

**RESSOURCENKULTUREN 10**

UR- UND FRÜHGESCHICHTLICHE  
SIEDLUNGSDYNAMIKEN ZWISCHEN  
GUNST- UND UNGUNSTRÄUMEN IN  
SÜDWESTDEUTSCHLAND

LANDSCHAFTSARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN ZUR BAAR  
UND DEN ANGRENZENDEN NATURRÄUMEN DES SCHWARZ-  
WALDES UND DER SCHWÄBISCHEN ALB



Jan Johannes Miera

TÜBINGEN  
UNIVERSITY  
PRESS 

Ur- und frühgeschichtliche Siedlungsdynamiken zwischen Gunst- und  
Ungunsträumen in Südwestdeutschland:  
Landschaftsarchäologische Untersuchungen zur Baar und den angrenzenden  
Naturräumen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb

Dissertation

zur

Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Philosophie

in der Philosophischen Fakultät

der Eberhard Karls Universität Tübingen

vorgelegt von

Jan Johannes Miera (geb. Ahlrichs)

aus

Geislingen an der Steige

2020

Gedruckt mit Genehmigung der Philosophischen Fakultät  
Der Eberhard Karls Universität Tübingen

Dekan: Prof. Dr. Jürgen Leonhardt

Hauptberichterstatter: Prof. Dr. Thomas Knopf

Mitberichterstatter: Dr. Peter Kühn, Prof. Dr. Gunter Schöbel

Tag der mündlichen Prüfung: 05.12.2017

Tübingen University Press, Tübingen



# RESSOURCENKULTUREN

**TÜBINGEN**  
UNIVERSITY  
PRESS 

# **RessourcenKulturen**

## Band 10

**Reihenherausgeber:**

Martin Bartelheim und Thomas Scholten

Jan Johannes Miera

# UR- UND FRÜHGESCHICHTLICHE SIEDLUNGSDYNAMIKEN ZWISCHEN GUNST- UND UNGUNSTRÄUMEN IN SÜDWESTDEUTSCHLAND

Landschaftsarchäologische Untersuchungen zur Baar und  
den angrenzenden Naturräumen des Schwarzwaldes und der  
Schwäbischen Alb

**TÜBINGEN**  
UNIVERSITY  
PRESS



### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie, detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Herausgeber der Reihe: Martin Bartelheim und Thomas Scholten



Der Text dieses Werkes ist unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-ND 3.0 DE (Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland) veröffentlicht. Den Vertragstext der Lizenz finden Sie unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de>  
Die Abbildungen sind von dieser Lizenz ausgenommen, hier liegt das Urheberrecht beim jeweiligen Rechteinhaber.

Die Online-Version dieser Publikation ist auf den Verlagswebseiten von Tübingen University Press frei verfügbar (open access).

<http://hdl.handle.net/10900/104442>

<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:21-dspace-1044421>

<http://dx.doi.org/10.15496/publikation-45820>

1. Auflage 2020 Tübingen University Press  
Universitätsbibliothek Tübingen  
Wilhelmstr. 32  
72074 Tübingen  
[tup@ub.uni-tuebingen.de](mailto:tup@ub.uni-tuebingen.de)  
[www.tuebingen-university-press.de](http://www.tuebingen-university-press.de)

ISBN (Hardcover): 978-3-947251-17-9

ISBN (PDF): 978-3-947251-18-6

Redaktion: Uwe Müller, Henrike Michelau, Monice Timm, Marion Etzel

Umschlaggestaltung: Marion Etzel

Titelbild: Hermann Dischler (1866–1935): Die Baar

Bildnachweis: <[https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Hermann\\_Dischler\\_Die\\_Baar.jpg](https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Hermann_Dischler_Die_Baar.jpg)>

Layout: Büro für Design, Martin Emrich, Lemgo

Satz und Bildnachbearbeitung: Marion Etzel

Druck & Verarbeitung: Pro Business / Unternehmensbereich der medialis Offsetdruck GmbH, Berlin

Printed in Germany



Für  
Chris Miera



---

# Inhalt

<b>Danksagung</b> .....	13
<b>1. Einleitung</b> .....	15
<b>2. Gunst und Ungunst</b> .....	17
<b>2.1. Einleitung</b> .....	17
<b>2.2. Archäologische und geographische Ansätze in Südwestdeutschland</b> .....	17
2.2.1. Frühe Überlegungen: Eduard Paulus d. Ä. ....	17
2.2.2. Vegetationsbezogenes Verständnis: R. Gradmann, E. Wahle und O. Schlüter .....	18
2.2.3. Geologiebezogenes Verständnis: W. Deecke und G. Kraft .....	26
2.2.4. Bodenbezogenes Verständnis: F. Walter und H. Stoll .....	28
2.2.5. Exkurs: Prähistorische Landnutzung im Schwarzwald .....	30
<b>2.3. Boden als Forschungsgegenstand der Siedlungsarchäologie Deutschlands</b> .....	34
2.3.1. Löss als Gunstfaktor .....	34
2.3.2. Reichsbodenschätzung .....	35
2.3.3. Ökologiekreise .....	37
2.3.4. Umgang mit Gunst und Ungunst in GIS .....	39
<b>2.4. Mensch und Umwelt aus landschaftsarchäologischer Perspektive</b> .....	41
<b>2.5. Ethnoarchäologische Beobachtungen zur Wahrnehmung von Böden</b> .....	45
<b>2.6. Alternative Konzepte zum Umgang mit Gunst und Ungunst</b> .....	48
2.6.1. Marginalität .....	48
2.6.2. Liminalität .....	51
2.6.3. Territorialität .....	52
2.6.4. Ressourcen .....	53
<b>2.7. Fazit</b> .....	54
<b>3. Arbeitsgebiet</b> .....	57
<b>3.1. Einleitung</b> .....	57
<b>3.2. Abgrenzung, Lage und Größe</b> .....	57
<b>3.3. Naturräumliche Gliederung</b> .....	57
3.3.1. Baaralb und Oberes Donautal .....	58
3.3.2. Hohe Schwabenalb .....	59
3.3.3. Südwestliches Albvorland .....	61
3.3.4. Alb-Wutach-Gebiet .....	61
3.3.5. Baarhochmulde .....	61
3.3.6. Obere Gäue .....	64
3.3.7. Mittlerer Schwarzwald .....	64
3.3.8. Südöstlicher Schwarzwald .....	65
<b>3.4. Geologie</b> .....	65
3.4.1. Kristallines Grundgebirge .....	66

---

3.4.2.	Trias .....	66
3.4.3.	Buntsandstein .....	66
3.4.4.	Muschelkalk .....	67
3.4.5.	Keuper .....	68
3.4.6.	Jura .....	68
3.4.7.	Lias: Schwarzer Jura .....	69
3.4.8.	Dogger: Brauner Jura .....	69
3.4.9.	Malm: Weißer Jura .....	69
3.4.10.	Tertiär .....	70
3.4.11.	Quartär .....	70
<b>3.5.</b>	<b>Böden .....</b>	<b>70</b>
<b>3.6.</b>	<b>Natürliche Ressourcen .....</b>	<b>74</b>
<b>3.7.</b>	<b>Gewässernetz .....</b>	<b>77</b>
<b>3.8.</b>	<b>Klima .....</b>	<b>79</b>
3.8.1.	Temperatur .....	79
3.8.2.	Frost .....	81
3.8.3.	Niederschlag .....	83
3.8.4.	Nebel .....	83
3.8.5.	Übertragbarkeit klimatischer Verhältnisse .....	83
<b>3.9.</b>	<b>Vegetations- und Klimageschichte .....</b>	<b>84</b>
3.9.1.	Einleitung .....	84
3.9.2.	Neolithikum .....	85
3.9.3.	Bronzezeit .....	86
3.9.4.	Vorrömische Eisenzeit .....	86
3.9.5.	Römische Kaiserzeit .....	87
3.9.6.	Mittelalter .....	87
3.9.7.	Zwei Pollenprofile aus dem südöstlichen Schwarzwald .....	88
<b>3.10.</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>88</b>
<b>4.</b>	<b>Quellenkritik .....</b>	<b>89</b>
<b>4.1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>89</b>
<b>4.2.</b>	<b>Geschichte der archäologischen Forschung im Untersuchungsgebiet .....</b>	<b>90</b>
4.2.1.	Einleitung .....	90
4.2.2.	Anfänge zwischen 1600 und 1800 .....	90
4.2.3.	Regionale Entwicklungen bis 1900 .....	90
4.2.4.	Frühe Pionierarbeiten durch Eduard Paulus d. Ä. ....	92
4.2.5.	Die archäologische Landesaufnahme und die Fundberichte aus Schwaben .....	93
4.2.6.	Archäologische Forschungen bis 1945 .....	94
4.2.7.	Archäologische Forschungen bis 2000 .....	98
4.2.8.	Archäologische Forschungen seit 2000 .....	100
<b>4.3.</b>	<b>Datenaufnahme .....</b>	<b>100</b>
<b>4.4.</b>	<b>Heutiger Forschungsstand .....</b>	<b>102</b>
4.4.1.	Einleitung und methodisches Vorgehen .....	102
4.4.2.	Lokalisierbarkeit der Fundstellen .....	102
4.4.3.	Fundindex .....	105
4.4.4.	Fundfrequenz .....	107

4.4.5.	Ausgrabungen .....	115
4.4.6.	Abschließende Bemerkungen .....	119
<b>4.5.</b>	<b>Fundumstände .....</b>	<b>120</b>
4.5.1.	Einleitung und methodisches Vorgehen .....	120
4.5.2.	Allgemeine Häufigkeitsverteilung der Fundumstände .....	121
4.5.3.	Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über Epochen .....	123
4.5.4.	Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über Befundgattungen .....	125
4.5.5.	Abschließende Bemerkungen .....	127
<b>4.6.</b>	<b>Einbettungstiefen .....</b>	<b>127</b>
4.6.1.	Einleitung und methodisches Vorgehen .....	127
4.6.2.	Allgemeine Häufigkeitsverteilung der Einbettungstiefen .....	127
4.6.3.	Häufigkeitsverteilung der Einbettungstiefen über Epochen .....	128
4.6.4.	Häufigkeitsverteilung der Einbettungstiefen über Befundgattungen .....	129
4.6.5.	Abschließende Bemerkungen .....	130
<b>4.7.</b>	<b>Moderne Landnutzung .....</b>	<b>130</b>
4.7.1.	Einleitung und methodisches Vorgehen .....	130
4.7.2.	Evaluierung der CORINE Landcover Data .....	131
4.7.3.	Allgemeine Häufigkeitsverteilung der Landnutzungsklassen .....	133
4.7.4.	Häufigkeitsverteilung von Landnutzungsklassen über Epochen .....	135
4.7.5.	Häufigkeitsverteilung von Landnutzungsklassen über Befundgattungen .....	135
4.7.6.	Abschließende Bemerkungen .....	137
<b>4.8.</b>	<b>Territorien von EntdeckerInnen .....</b>	<b>138</b>
4.8.1.	Einleitung und methodisches Vorgehen .....	138
4.8.2.	Quantitative Auswertung der Erstmeldungen mit Namensüberlieferung .....	138
4.8.3.	Die 13 wichtigsten EntdeckerInnen .....	139
4.8.4.	Modellierung von Begehungsterritorien .....	154
4.8.5.	Abgleich von Begehungsterritorien und Fundstellenverteilungen .....	159
4.8.6.	Territoriale Effektivität der EntdeckerInnen .....	159
4.8.7.	Begangene Flächen ohne Erstmeldungen .....	159
4.8.8.	Abschließende Bemerkungen .....	160
<b>4.9.</b>	<b>Reliefanalyse .....</b>	<b>160</b>
4.9.1.	Einleitung und methodisches Vorgehen .....	160
4.9.2.	Reliefparameter und ihre quellenkritische Bedeutung .....	165
4.9.3.	Abschließende Bemerkungen .....	176
<b>4.10.</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>178</b>
<b>5.</b>	<b>Der Fundstoff .....</b>	<b>181</b>
<b>5.1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>181</b>
<b>5.2.</b>	<b>Chronologie .....</b>	<b>181</b>
5.2.1.	Einleitung .....	181
5.2.2.	Paläolithikum .....	182
5.2.3.	Mesolithikum .....	183
5.2.4.	Neolithikum .....	185
5.2.5.	Bronzezeit .....	191
5.2.6.	Vorrömische Eisenzeit .....	199
5.2.7.	Römische Kaiserzeit .....	220
5.2.8.	Mittelalter .....	237

---

<b>5.3. Verteilung der Zeitstufen</b> .....	255
5.3.1. Einleitung und methodisches Vorgehen .....	255
5.3.2. Fundstellenfrequenz .....	256
5.3.3. Repräsentanzindex .....	259
<b>5.4. Verteilung der Befundgattungen</b> .....	260
5.4.1. Einleitung .....	260
5.4.2. Siedlungen .....	260
5.4.3. Bestattungsplätze .....	262
5.4.4. Einzelfunde .....	264
5.4.5. Horte .....	265
5.4.6. Sakralorte .....	265
5.4.7. Landwirtschaftliche Nutzflächen .....	266
5.4.8. Rohstoffgewinnungsplätze .....	266
5.4.9. Wehranlagen .....	266
5.4.10. Straßen und Wege .....	267
5.4.11. Sonstige Befundgattungen .....	267
<b>5.5. Fazit</b> .....	268
<b>6. Naturraum und Besiedlung: Ein Abgleich</b> .....	271
<b>6.1. Einleitung</b> .....	271
<b>6.2. Evaluierung digitaler Höhenmodelle</b> .....	271
<b>6.3. Höhenlage</b> .....	275
6.3.1. Einleitung und methodisches Vorgehen .....	275
6.3.2. Höhenlage aller Fundstellen .....	275
6.3.3. Höhenlage der Epochen: Höhenzonen .....	276
6.3.4. Höhenlage der Epochen: arithmetisches Mittel .....	277
6.3.5. Höhenlage der Perioden: Höhenzonen .....	278
6.3.6. Höhenlage der Perioden: arithmetisches Mittel .....	279
6.3.7. Höhenlage der Befundgattungen: Höhenzonen .....	279
6.3.8. Höhenlage der Befundgattungen: arithmetisches Mittel .....	280
6.3.9. Epochenspezifische Höhenlage der Siedlungs- und Bestattungsplätze: Höhenzonen .....	281
6.3.10. Epochenspezifische Höhenlage der Siedlungs- und Bestattungsplätze: arithmetisches Mittel .....	282
6.3.11. Periodenspezifische Höhenlage der Siedlungs- und Bestattungsplätze: Höhenzonen .....	283
6.3.12. Periodenspezifische Höhenlage der Siedlungs- und Bestattungsplätze: arithmetisches Mittel .....	285
6.3.13. Anmerkungen zur überregionalen Einordnung der Ergebnisse .....	285
<b>6.4. Relief</b> .....	286
6.4.1. Einleitung und methodisches Vorgehen .....	286
6.4.2. Verteilung aller Fundstellen über Reliefeinheiten .....	287
6.4.3. Verteilung der Epochen über Reliefeinheiten .....	288
6.4.4. Verteilung der Perioden über Reliefeinheiten .....	289
6.4.5. Verteilung der Befundgattungen über Reliefeinheiten .....	290
6.4.6. Epochenspezifische Reliefverteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze .....	291
6.4.7. Periodenspezifische Reliefverteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze .....	292

6.4.8.	Anmerkungen zur überregionalen Einordnung der Ergebnisse .....	294
<b>6.5.</b>	<b>Hangneigung .....</b>	<b>297</b>
6.5.1.	Einleitung und methodisches Vorgehen .....	297
6.5.2.	Hangneigung aller Fundstellen .....	298
6.5.3.	Epochenspezifische Verteilung über Hangneigungsklassen .....	299
6.5.4.	Epochenspezifische Hangneigung im arithmetischen Mittel .....	300
6.5.5.	Periodenspezifische Verteilung über Hangneigungsklassen .....	301
6.5.6.	Periodenspezifische Hangneigung im arithmetischen Mittel .....	302
6.5.7.	Verteilung der Befundgattungen über Hangneigungsklassen .....	302
6.5.8.	Hangneigung der Befundgattungen im arithmetischen Mittel .....	302
6.5.9.	Epochenspezifische Verteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze: Hangneigungsklassen .....	303
6.5.10.	Epochenspezifische Hangneigung der Siedlungs- und Bestattungsplätze: arithmetisches Mittel .....	304
6.5.11.	Periodenspezifische Verteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze: Hangneigungsklassen .....	304
6.5.12.	Periodenspezifische Hangneigung der Siedlungs- und Bestattungsplätze: arithmetisches Mittel .....	306
<b>6.6.</b>	<b>Exposition .....</b>	<b>306</b>
6.6.1.	Einleitung und methodisches Vorgehen .....	306
6.6.2.	Verteilung aller Fundstellen über Geländeexpositionen .....	308
6.6.3.	Epochenspezifische Expositionsverteilung .....	309
6.6.4.	Periodenspezifische Expositionsverteilung .....	311
6.6.5.	Expositionsverteilung der Befundgattungen .....	311
6.6.6.	Epochenspezifische Expositionsverteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze .....	313
6.6.7.	Periodenspezifische Expositionsverteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze .....	314
<b>6.7.</b>	<b>Gewässerbezug .....</b>	<b>316</b>
6.7.1.	Einleitung und methodisches Vorgehen .....	316
6.7.2.	Gewässerbezug aller Fundstellen .....	320
6.7.3.	Epochenspezifischer Gewässerbezug .....	320
6.7.4.	Periodenspezifischer Gewässerbezug .....	321
6.7.5.	Gewässerbezug der Befundgattungen .....	322
6.7.6.	Epochenspezifischer Gewässerbezug der Siedlungs- und Bestattungsplätze .....	324
6.7.7.	Periodenspezifischer Gewässerbezug der Siedlungs- und Bestattungsplätze .....	325
6.7.8.	Anmerkungen zur überregionalen Einordnung der Ergebnisse .....	327
<b>6.8.</b>	<b>Böden .....</b>	<b>329</b>
6.8.1.	Einleitung und methodisches Vorgehen .....	329
6.8.2.	<i>Site-Exploitation-Territories</i> und <i>Site-Catchment-Analysen</i> .....	329
6.8.3.	Definition von Siedlungsumfeldern durch Zeit-Distanz-Faktoren .....	333
6.8.4.	Verteilung von Siedlungen über Hauptbodenklassen .....	334
6.8.5.	Verteilung von Siedlungen über potentielle Landnutzungsformen .....	336
6.8.6.	Bezug zwischen Siedlungen und Lössböden .....	340
6.8.7.	Anmerkungen zur überregionalen Einordnung der Ergebnisse .....	342
6.8.8.	Abschließende Bemerkungen .....	343
<b>6.9.</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>344</b>

---

<b>7. Kolluvien</b> .....	345
<b>7.1. Einleitung und methodisches Vorgehen</b> .....	345
<b>7.2. Baar</b> .....	348
7.2.1. Magdalenenberg .....	348
7.2.2. Grüningen .....	348
7.2.3. Fürstenberg .....	349
7.2.4. Geisingen .....	350
7.2.5. Spaichingen .....	350
<b>7.3. Schwäbische Alb</b> .....	351
7.3.1. Lindenberg .....	351
7.3.2. Böttingen .....	352
7.3.3. Rusberg .....	352
7.3.4. Königsheim .....	353
<b>7.4. Schwarzwald</b> .....	353
7.4.1. Bregquelle .....	353
7.4.2. Brigachquelle .....	354
7.4.3. Bubenbach .....	354
7.4.4. Lehmgrubenhof .....	354
<b>7.5. Abgleich mit archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte</b> .....	355
7.5.1. Mesolithikum .....	355
7.5.2. Neolithikum .....	356
7.5.3. Bronzezeit .....	358
7.5.4. Vorrömische Eisenzeit .....	360
7.5.5. Römische Kaiserzeit .....	361
7.5.6. Mittelalter .....	362
<b>7.6. Fazit</b> .....	362
<b>8. Synthese: Rekonstruktion von Siedlungsdynamiken und Ressourcennutzung</b> .....	365
<b>8.1. Einleitung und methodisches Vorgehen</b> .....	365
<b>8.2. Mesolithikum</b> .....	365
<b>8.3. Neolithikum</b> .....	367
<b>8.4. Bronzezeit</b> .....	375
<b>8.5. Vorrömische Eisenzeit</b> .....	383
<b>8.6. Römische Kaiserzeit</b> .....	392
<b>8.7. Mittelalter</b> .....	394
<b>8.8. Fazit</b> .....	396
<b>9. Zusammenfassung</b> .....	399
<b>Bibliographie</b> .....	403
<b>Appendix: Tabellen</b> .....	485



## Danksagung

Die vorliegende Arbeit wäre ohne die Hilfe zahlreicher Personen und Institutionen nicht möglich gewesen. Allen voran seien der Sonderforschungsbereich 1070 RESSOURCENKULTUREN und die Angehörigen des Teilprojektes B02 Gunst – Ungunst? Ressourcenerschließung in Marginalräumen Prof. Dr. Thomas Knopf, Dr. Peter Kühn, Prof. Dr. Thomas Scholten und Dr. Jessica Henkner genannt.

Das Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg unterstützte das Vorhaben des Teilprojektes bei der Erfassung von Fundstellen sowie durch die Bereitstellung LiDAR-Daten. Gedankt sei an dieser Stelle Prof. Dr. Dirk Krause, Dr. Andrea Bräuning, Dr. Andreas Haasis-Berner und Dr. Ralf Hesse. Ein besonderer Dank gilt überdies Prof. Dr. Manfred Rösch und Dipl. Biol. Elske Fischer für archäobotanische Untersuchungen im Schwarzwald. Ebenso entscheidend für die erfolgreiche Bearbeitung des geoarchäologischen Schwerpunktes des Projektes war eine Kooperation mit dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB). Zu danken ist in diesem Rahmen insbesondere Dipl.-Geograph Kurt Rilling, Dr. Michael Kösel, Dr. Frank Waldmann und Dr. Wolfgang Fleck. Des Weiteren bedanke ich mich bei Katrin Molch vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und Thomas Steigerwald vom Deutschen Wetterdienst (DWD) für die Unterstützung bei der Beschaffung von Rasterdaten.

Maßgebliche Impulse für die Auswertung der erfassten Fundstellen ergaben sich aus der Zusammenarbeit mit Dr. Karsten Schmidt vom Serviceprojekt Geowissenschaftliche und geoarchäologische Expertise sowie durch die Arbeit im Projektbereich B. BEWEGUNGEN und im Querschnittsbereich „Sakralisierung“ des SFB 1070. Insbesondere möchte ich mich bei Dr. Kai Riehle, Nurzat Sultanaliev M.A. und Heribert Beckmann M.A. für die anregenden Diskussionen über Liminalität bedanken. Ebenso bereichernd für die Dissertation waren die Geländearbeiten und Diskussionsrunden im internationalen Kooperationsprojekt *Soil and Human Culture Dynamics During the Holocene Epoch* zwischen der University of Maryland und der Universität Tübingen. Prof. Dr.

Bruce James, Prof. Dr. Sean Downey, Kevin Gibbons M.Sc., Adriane Michaelis M.Sc., Sara Mack B.A. und Barret Wessel B.Sc. sei herzlich gedankt.

Für ein offenes Ohr und anregende Gespräche bedanke ich mich bei Heiko Tiede M.A., Dr. Beat Schweizer, Dr. René Kunze, Felicitas Schmitt M.A., Janina Diekmann M.A., Markus Siegeris M.A., Dipl. Biol. Anne Merker, Dr. Nicholas Meinzer, Dr. Sandra Teuber sowie meiner Mutter Bärbel und meinen Geschwistern Claas, Swantje, Hauke, Lina und Rike Ahlrichs sowie Wibke Pewton. Bei Dr. Claas Ahlrichs möchte ich mich insbesondere für die Hilfestellungen bei der statistischen Auswertung mit R bedanken.

Für Hinweise zur Verbesserung des Manuskriptes sei Sophie Schmidt M.A., Jens Greif M.A., Felicitas Schmitt M.A., Dr. Claas Ahlrichs und Dipl.-Reg. Chris Miera gedankt. Bei Chris Miera möchte ich mich zudem für die Unterstützung bei der Vorbereitung der Farbabbildungen bedanken.

Ferner möchte ich mich bei meinen Betreuern Prof. Dr. Thomas Knopf und Dr. Peter Kühn für das Interesse und ihre Unterstützung bedanken, mit der sie den Werdegang dieser Arbeit begleitet haben. Nicht zuletzt möchte ich mich bei Uwe Müller, Marion Etzel, Henrike Michelau und Monice Timm für die redaktionelle Betreuung der vorliegenden Druckfassung bedanken.



## 1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit entstand innerhalb des Teilprojektes B02 *Gunst – Ungunst? Ressourcenerschließung in Marginalräumen* im Sonderforschungsbereich 1070 *RESSOURCENKULTUREN* (fortan SFB 1070) an der Eberhard Karls Universität Tübingen.

Im Fokus des SFB 1070 steht die Untersuchung von sozio-kulturellen Dynamiken und Wechselwirkungen im Umgang mit Ressourcen in menschlichen Gesellschaften (Bartelheim et al. 2015; Hardenberg 2017a; 2017b; Hardenberg et al. 2017). Kennzeichnend für den SFB 1070 ist ein neues Verständnis von Ressourcen, in dem nicht zwischen ‚natürlichen‘ und ‚kulturellen‘ Ressourcen differenziert wird.<sup>1</sup> Stattdessen werden im SFB 1070 alle materiellen und immateriellen Mittel als Ressource definiert, welche für die Herausbildung, das Bestehen und die Transformation von sozialen Netzwerken, Gemeinschaften und Identitäten bedeutsam sind. In der Folge wird der Ressourcenbegriff nicht mehr allein auf Mittel reduziert, welche allein für das Überleben des Menschen erforderlich sind, sondern auch auf Dinge bzw. Ideen ausgeweitet, welche für das Handeln von Gruppen oder einzelnen Individuen von Bedeutung sind. Dadurch, dass sich die Wahrnehmung und Nutzung von Ressourcen in einer Gesellschaft stetig verändert, entstehen Dynamiken. Innerhalb dieser Dynamiken sind Ressourcen dazu in der Lage, komplexe Veränderungen in sämtlichen Lebensbereichen auszulösen. Im Zuge dieser Dynamiken können wiederum andere materielle oder immaterielle Mittel als Ressourcen wahrgenommen und genutzt werden. Wechselwirkungen dieser Art kommen durch eine vielschichtige Einbettung von Ressourcen in Gesellschaften zustande.

Zur Erforschung der sozio-kulturellen Wechselwirkungen wurde der SFB 1070 in die

Projektbereiche A. *ENTWICKLUNGEN*, B. *BEWERTUNGEN* und C. *BEWEGUNGEN* untergliedert. Das Teilprojekt B02 ist dem letztgenannten Projektbereich zugeordnet, in dem Raumerschließungen und die Aneignung von Ressourcen vor dem Hintergrund ihrer Auswirkungen auf soziale Strukturen und Identitäten untersucht werden.

Gegenstand dieser Dissertation ist die Untersuchung von Siedlungsdynamiken zwischen *Gunst- und Ungunsträumen*. Bewegungen zwischen Räumen dieser Art werfen eine Reihe von Fragen auf: Welche sozio-kulturellen Entwicklungen führten dazu, dass die Besiedlung ertragsarmer Böden als sinnvoll oder sogar gewinnbringend erachtet wurde? Lagen den Bewegungen ökonomische bzw. soziale Motivationen oder äußere Zwänge zugrunde? Haben sich Klimaveränderungen auf die ideell-symbolischen Wahrnehmungen und Bewertungen von Ressourcen ausgewirkt? Wie wirkten sich veränderte Umweltbedingungen auf bereits besiedelte Marginalräume aus?

Untersucht werden diese Fragen anhand eines Fallbeispiels aus dem südwestdeutschen Raum. Das Arbeitsgebiet befindet sich in Baden-Württemberg nordwestlich des Bodensees. Es erstreckt sich über die Naturräume der Südostabdachung des Mittleren Schwarzwaldes, der Baar und des südwestlichen Teils der Schwäbischen Alb über eine Fläche von ca. 1546 km<sup>2</sup>. Damit überschneidet sich die räumliche Ausdehnung des Untersuchungsgebietes vornehmlich mit dem Schwarzwald-Baar-Kreis und dem Landkreis Tuttlingen. Mit Hinblick auf eine landwirtschaftliche Nutzung sind die beiden Mittelgebirgsräume im Vergleich zur Baar als *Ungunsträume* zu bezeichnen. Ausschlaggebend sind hohe jährliche Niederschläge und geringe Durchschnittstemperaturen. Darüber hinaus dauern in diesen Naturräumen die Winter- und Frostperioden mehrere Wochen länger. Kennzeichnend für die Baarhochmulde sind hingegen ein kontinental geprägtes Klima mit einer höheren Jahresmitteltemperatur und gemäßigten Niederschlägen im Jahresdurchschnitt. Darüber hinaus

<sup>1</sup> Für eine ausführliche Erläuterung der theoretischen Grundlagen des SFB 1070 siehe Kapitel 2.6.4.

lassen sich die Teilräume geologisch, hydrologisch und bodenkundlich voneinander differenzieren.<sup>2</sup>

Der chronologische Rahmen umfasst ca. 10.900 Jahre vom Beginn des Mesolithikums bis zum Ende des Hochmittelalters. Berücksichtigt werden ausschließlich archäologische Daten aus der Fachliteratur und den Ortsakten aus dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg.<sup>3</sup> Ergänzend wird auf AMS-Radiokarbondatierungen von Holzkohleproben und OSL-Datierungen von Sedimentproben aus Kolluvien zurückgegriffen, die im Rahmen des Teilprojektes von J. Henkner in einem eigenständigen Dissertationsvorhaben untersucht wurden.

Um die genannten Fragen ausführlich diskutieren und beantworten zu können, sind mehrere vorbereitende analytische Schritte erforderlich. In Kapitel 2 wird der theoretische Umgang mit den Begriffen Gunst und Ungunst in der archäologischen Forschung ausgewertet. Hierbei wird untersucht, wie weit Überlegungen in Bezug auf prähistorische Siedlungsdynamiken zwischen agrarwirtschaftlich günstigen und ungünstigen Naturräumen in der Forschungsgeschichte zurückreichen, welche Ursachen bzw. Auslöser für die jeweiligen Bewegungen diskutiert werden und wie diese auf einer theoretischen Basis begründet und reflektiert werden. Neben einer Zusammenstellung und Diskussion dieser Erklärungen werden neue theoretische Ansätze zur Untersuchung von Siedlungsdynamiken vorgestellt.

Im Anschluss wird in Kapitel 3 ein Überblick über die Lage und die naturräumlichen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet gegeben. Ziel der Besprechung der geologischen, bodenkundlichen, hydrologischen und klimatischen Verhältnisse ist eine Abgrenzung agrarwirtschaftlich günstiger bzw. ungünstiger Bereiche im Arbeitsgebiet. Bevor eine Rekonstruktion der Siedlungsdynamiken vorgenommen werden kann, ist eine quellenkritische Betrachtung des Fundstoffes erforderlich. Deshalb erfolgt in Kapitel 4 eine Diskussion der Geschichte der archäologischen Forschung im

Untersuchungsgebiet. Darüber hinaus wird auf verschiedene quellenkritische Faktoren einzugehen sein, welche die Genese des heutigen Fundbildes beeinflussen haben können. Zu diesen gehören unter anderem die moderne Landnutzung, die Art und Intentionalität der Fundumstände und ein Abgleich der Fundstellenverteilung mit Territorien von Sammlern und prospektierten Flächen. Diese Faktoren werden in Kapitel 4 untersucht, um letztendlich Aussagen über die Authentizität der Fundstellenverbreitung treffen zu können.

In Kapitel 5 wird der archäologische Fundstoff in den Vordergrund der Betrachtungen gerückt. Gegenstand dieses Kapitels ist eine Besprechung seiner zeitlichen Einordnung und der Frage, inwiefern anhand des vorhandenen Materials und des derzeitigen Forschungsstandes Rückschlüsse auf die Nutzung materieller und immaterieller Ressourcen möglich sind. Darüber hinaus wird ein Schwerpunkt auf die Datierung der erfassten Fundstellen gelegt, um das chronologische Niveau zu ermitteln, auf dem Siedlungsdynamiken nachgewiesen werden können.

Im Anschluss erfolgt ein Abgleich der kartierbaren Fundstellen mit naturräumlichen Parametern in Kapitel 6. Anhand dieser GIS-Untersuchungen werden – bereits ohne eine Auswertung von Verbreitungskarten – kleinräumige Bewegungen und somit Veränderungen in der Landnutzung erfasst. Diese Beobachtungen werden mit überregionalen Entwicklungen in Südwestdeutschland verglichen.

In Kapitel 7 erfolgt eine Diskussion von bodenkundlich untersuchten Standorten mit kolluvialen Ablagerungen im Schwarzwald, auf der Baar und der Schwäbischen Alb.

Kapitel 8 bietet eine Synthese der archäologischen und bodenkundlichen Daten zur Rekonstruktion von Siedlungsdynamiken sowie zur Ressourcennutzung, in welcher die einleitend gestellten Fragen aufgegriffen werden.

<sup>2</sup> Für eine detaillierte Erläuterung der naturräumlichen und klimatischen Charakteristika des Untersuchungsgebietes siehe Kapitel 3.

<sup>3</sup> Der Katalog der aufgenommenen Fundstellen kann unter <http://hdl.handle.net/10900/104442> eingesehen werden.

## 2. Gunst und Ungunst

### 2.1. Einleitung

Bevor im Rahmen dieser Arbeit Bewegungen zwischen Gunst- und Ungunsträumen untersucht und dargestellt werden können, ist eine Erörterung der theoretischen Basis dieses relativen Begriffspaares notwendig. Ziel dieses Kapitels ist eine Aufarbeitung der ideengeschichtlichen Auseinandersetzung mit diesen Begriffen in der Forschungsgeschichte der deutschsprachigen Prähistorischen Archäologie, wobei aufgrund der Lage des Arbeitsgebietes zunächst ein Schwerpunkt auf den südwestdeutschen Raum gelegt wird. Weil Siedlungsdynamiken ackerbaulich geprägter Gesellschaften im Vordergrund dieser Arbeit stehen, wird ein weiterer Schwerpunkt auf den Umgang mit Böden innerhalb der siedlungsarchäologischen Forschung Deutschlands gelegt.

Leitend für dieses Kapitel sind die folgenden Fragen:

- (i) Seit wann sind Überlegungen in Bezug auf Gunst und Ungunst ein Gegenstand der archäologischen Forschung?
- (ii) Wie werden die Begriffe definiert bzw. welches Verständnis wird ihnen zugrunde gelegt?
- (iii) Wie werden Gunst- und Ungunsträume in der archäologischen Forschung bewertet?
- (iv) Wie werden Bewegungen zwischen Gunst- und Ungunsträumen erklärt?
- (v) Welche theoretischen Probleme haben sich im bisherigen Umgang mit Gunst und Ungunst ergeben und wie können diese überwunden werden?

Zur Beantwortung der letzten Frage wird das Blickfeld erweitert, indem ethnoarchäologische Beobachtungen zur Wahrnehmung von Böden in nicht-industrialisierten Gesellschaften und die angelsächsische Theoriediskussion zum Konzept der Marginalität berücksichtigt werden. Darüber hinaus werden Konzepte aus der Humangeographie (Territorialität) und der Ethnologie (Liminalität) in die Überlegungen einbezogen und der Mehrwert des Ressourcenbegriffes aus dem SFB 1070 für die Untersuchung des Mensch-Umweltverhältnisses in Bezug auf Gunst und Ungunst erläutert.

### 2.2. Archäologische und geographische Ansätze in Südwestdeutschland

#### 2.2.1. Frühe Überlegungen: Eduard Paulus d. Ä.

Charakteristisch für die archäologische Erforschung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung Süddeutschlands sind siedlungsgeographische Überlegungen, in deren Rahmen seit dem späten 19. Jh. die räumliche Verteilung prähistorischer Fundstellen vor dem Hintergrund der landwirtschaftlichen Gunst einzelner Naturräume besprochen wird. Von zentraler Bedeutung sind die Arbeiten von Eduard Paulus d. Ä. und dessen Sohn.<sup>4</sup> In seinen Erläuterungen zur archäologischen Generalkarte von Württemberg hielt Eduard Paulus d. Ä. 1875 nahezu beiläufig eine Beobachtung fest, welche bis in die jüngste Zeit das Verständnis des Ablaufs der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung Baden-Württembergs prägte. Ausgehend von der Feststellung, dass sich die Siedlungsplätze der vorrömischen Eisenzeit aufgrund der Holzbauweise nicht erhalten konnten und daher nicht mehr direkt nachweisbar seien, zog er die Verteilung der vorrömischen Grabhügel als Indiz für die Verbreitung der zeitgleichen Siedlungen heran (Paulus 1875a, 79 f.; 1877a, 19). Unter Berücksichtigung der räumlichen Verteilung aller ihm bekannten Grabhügelgruppen postulierte er eine Beziehung zwischen der vorrömischen Besiedlung und der ackerbaulichen Gunst der Naturräume: „Nach den vielen in den Waldungen noch vorhandenen Grabhügeln [...] zu schließen, scheinen unsere Gauen schon in sehr früher, vorrömischer Zeit ziemlich bevölkert gewesen zu sein und wenn auch in einzelnen Gegenden die Leichenhügel fehlen oder nur spärlich vorkommen, so ist dies meist in solchen der Fall, wo der Feldbau vorherrscht, der die Hügel allmählich verdrängte. Fehlen aber in waldreichen Gegenden die

<sup>4</sup> Gradmann 1917, 73 f.; 1933b, 111; 1938; Paret 1948; 1961, 6–9; Schiek 1983, 52 f.; Kreienbrink 2007; Strobel 2007.

Grabhügel, alsdann dürfen wir ohne Bedenken annehmen, dass diese in frühen Perioden entweder gar nicht oder nur spärlich bewohnt waren. Auf dem eigentlichen, rauhen Schwarzwald kommen z. B. keine Grabhügel vor, während sie am östlichen Saume desselben ziemlich häufig erscheinen. [...] Im Allgemeinen dürften die jetzt noch vorhandenen Grabhügel nachweisen, dass vorzugsweise die fruchtbareren milderen Gegenden Württembergs in den frühesten Zeiten bewohnt waren; eine auffallende Ausnahme macht die an Leichenhügeln ziemlich reiche Hochebene der Schwäbischen Alb, auf der übrigens auch die rauesten Partien weniger Totenhügel zeigen als die ergiebigeren; z. B. der zur Alb gehörige Heuberg ist arm an Leichenhügeln [...]“ (Paulus 1877a, 13). Ausschlaggebend für die naturräumliche Ungunst des Heuberges seien „mageres Acker- und Heideland, fast ganz ohne Quellen“ (Paulus 1897, 2).<sup>5</sup> Darüber hinaus schloss er aus der Verteilung der ur- und frühgeschichtlichen, römischen und mittelalterlichen Fundstellen auf eine Siedlungskontinuität von der vorrömischen Eisenzeit bis in die Neuzeit. Er stellte fest, „dass die Römer sich häufig an Stellen niederließen, an denen sie schon vorrömische Kultur und Wohnplätze antrafen; ebenso finden sich alamannische Ansiedlungen nicht allein in der Nähe der von den Römern verlassenen Wohnplätze, sondern sogar nicht selten auf derselben Stelle. [...] Auf den alamannischen Wohnplätzen wurden alsdann die heute noch bestehenden Orte gar häufig angelegt“ (Paulus 1877a, 25).

Eduard Paulus d. J. setzte die landeskundlichen Arbeiten seines Vaters fort. Mit Hinblick auf die Besiedlungsgeschichte Württembergs merkte er an: „Die Alb wurde schon in frühester Zeit bevölkert, am spätesten dagegen, in unserem Lande, der Schwarzwald“ (Paulus 1897, 2; in diesem Sinne siehe auch Paulus 1882, 117 f., 130). Zu einem

<sup>5</sup> Eduard Paulus d. J. sprach auch die Baar im überregionalen Vergleich als eine landwirtschaftlich eher ungünstige Landschaft an: „Zwischen diesen beiden Gebirgen [gemeint sind der Schwarzwald und die Schwäbische Alb], bald mehr die Natur des einen, bald die Natur des anderen annehmend, läuft meist durch Keuper und Muschelkalk das Tal des Neckars. Es sind dieselben zwei Gesteinsarten wie im Unterland (Neckarkreis), aber die Lage ist höher, die Gebirge sind näher, darum ist alles düsterer, herber, frostiger, nur milder, wenn der Fluss seinem Mittellaufe sich nähert, von Rottenburg abwärts“ (Paulus 1897, 2).

vergleichbaren Fazit gelangte Ernst Wagner in seiner Zusammenstellung der archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte Badens. Der Schwarzwald grenze sich durch ein weitgehendes Fehlen archäologischer Funde von anderen Landschaften ab, ein Umstand, der, „wie leicht begreiflich ist, [...] der geographischen Beschaffenheit der Gegend“ geschuldet sei (Wagner 1908, XI f.).

## 2.2.2. Vegetationsbezogenes Verständnis: R. Gradmann, E. Wahle und O. Schlüter

Robert Gradmann

Diese Unterscheidung zwischen früh besiedelten Landschaften wie der Schwäbischen Alb und den fruchtbaren Gäuen und vergleichsweise spät erschlossenen Landschaften wie dem Schwarzwald ist bis in die jüngste Zeit hinein wiederholt vertreten worden. Überregionale Bekanntheit erlangte diese Differenzierung in der 1. Hälfte des 20. Jh. durch die siedlungsgeographischen Arbeiten Robert Gradmanns (Blume 1949, 111; Morrissey 2002; Schenk 2002; Schreg 2009, 320 f.). Ausgehend von den Beobachtungen von E. Paulus d. Ä. und dessen Sohn entwickelte Gradmann ein Modell, mit welchem er den Kontrast zwischen sogenanntem Alt- und Jungsiedelland anhand der Verbreitung von Steppenheiden zu erklären versuchte (vgl. Gradmann 1933b, 111 f.). Das Verdienst von Gradmann liegt dabei in der Interdisziplinarität seines Erklärungsansatzes, in dem er auf Erkenntnisse aus der Geologie, Bodenkunde, Pflanzenkunde, der Alten Geschichte und der Archäologie zurückgriff. Um diese Gegensätzlichkeit zwischen alt- und jungbesiedelten Landschaften nachweisen zu können, befasste er sich mit der Vegetationsgeschichte Mitteleuropas. Den Ausgangspunkt seiner Überlegungen bildete die Annahme, dass es eine mitteleuropäische ‚Urlandschaft‘ gebe, von der sich in verschiedenen Landschaften bis in die Neuzeit noch einzelne ‚Trümmer‘ erhalten hätten (Gradmann 1901a, 362; Huttenlocher 1962f, 57). Das Aussehen dieser ‚Urlandschaft‘ erschloss er sich auf der Basis moderner vegetationskundlicher Beobachtungen: (i) Ohne Bedenken könne angenommen werden, dass die Erscheinung der heutigen Ackerflächen durch den Menschen

herbeigeführt wurde, deren Vegetation aber von Natur aus „für den Wald bestimmt ist“ (Gradmann 1901a, 363). Aus diesem Grunde identifizierte er (ii) Moore als einen „ursprünglichen Landschaftstypus“ und argumentierte, dass (iii) für die Landschaften, die heute eine Waldbedeckung aufzeigen, auch eine bewaldete ‚Urlandschaft‘ angenommen werden müsse (Gradmann 1901a, 363). Wiesen, Heiden, Auen- und Bruchwälder sollen die Vegetation der ‚Urlandschaft‘ in den Flusstälern bestimmt haben (Gradmann 1901a, 364). Schon diese Überlegungen zeigen, dass Gradmann der Vegetationsgeschichte Mitteleuropas ein lineares Entwicklungsmodell zugrunde legte, in dem natürlicher Wandel weitestgehend ausgeschlossen wird und Veränderungen der ‚Urlandschaft‘ im Wesentlichen auf Eingriffe des Menschen zurückgeführt werden müssten. Die selbst gestellte Frage nach dem ursprünglichen Aussehen der mitteleuropäischen ‚Urlandschaft‘ beantwortete er damit, dass mit einem flächendeckenden, unwegsamen und undurchdringlichem geschlossenem ‚Urwald‘ zu rechnen sei, „der sich von den Alpen bis zur Nord- und Ostsee, von der atlantischen Küste bis zu den Puszten Ungarns und den Steppen Südrusslands erstreckt und sich weiter im Norden in den sibirischen Waldgürtel“ fortgesetzt habe (Gradmann 1901a, 366). Diese Überlegungen sah er durch schriftliche Überlieferungen aus der Zeit der römischen Besetzung Baden-Württembergs bestätigt, weil diese vielfach auf den Kontrast zwischen unbewohnten Wäldern und angrenzenden dicht besiedelten waldfreien Landschaften hinweisen würden (Gradmann 1901a, 368 f.). Die historischen Schriftzeugnisse würden bezeugen, dass die römischen Besatzer „wirkliche Urwälder“ vorgefunden hätten, von denen auch mittelalterliche Schriftquellen berichten würden. Überdies werde in den römischen und mittelalterlichen Texten mehrmals auf die Undurchdringbarkeit der ‚Urwälder‘ hingewiesen (Gradmann 1901a, 370; 1924, 245). Der ‚Urwald‘ werde übereinstimmend als „kulturfeindlich“ und geographisches Hindernis dargestellt, welches den Verkehr stärker gehemmt habe als Mittelgebirge (Gradmann 1901a, 371).

Den Ursprung des Gegensatzes zwischen unbesiedelten ‚Urwäldern‘ und dicht bevölkerten überwiegend waldfreien Landschaften erklärte er dadurch, dass die mitteleuropäische ‚Urlandschaft‘

im Neolithikum einem Mosaik aus Steppenheidelandschaften und ‚Urwäldern‘ geglichen habe. Diese Dichotomie war für ihn eine derartig unanfechtbare Tatsache, dass er sogar von einem „Gesetz des räumlichen Gegensatzes“ sprach (Gradmann 1917, 78). Die Verbreitung der mitteleuropäischen ‚Urwälder‘ und der Steppenheide sei jeweils an spezifische naturräumliche Parameter geknüpft gewesen. Kennzeichnend für die Verbreitung der Steppenheiden seien entweder ein relativ kontinentales Klima mit „spärlichen“ Niederschlägen, „heißen“ Sommern und „scharfen“ Frösten und/oder feinkörnige kalkreiche bzw. lehmige Böden.<sup>6</sup> Charakteristisch für die mit ‚Urwäldern‘ bestandenen Landschaften seien ein feuchtes ozeanisches Klima mit hohen Niederschlägen, einer hohen Luftfeuchtigkeit und einer häufigen Nebelbildung sowie sandige, kalkarme, saure Böden.<sup>7</sup> Lebhaft beschrieb er das Aussehen der ‚Urwälder‘: „Bäume aller Altersklassen stehen wirt durcheinander. An uralten Riesen fehlt es nicht, aber sie sind umgeben vom jungen Nachwuchs, der undurchdringliches Dickicht erzeugt. Meter tiefer Moder, worin der Fuß einbricht, deckt den Boden“ (Gradmann 1901a, 366). Dagegen stellte er sich die Landschaft der Steppenheiden als eine heterogen zusammengesetzte Vegetation vor, „aus den mannigfaltigsten Kräutern, Stauden, Gräsern, Sträuchern und Halbsträuchern, auch einzelnen krüppelhaften Bäumen zusammengesetzt, weder Wald noch Wiese“.<sup>8</sup> In Süddeutschland seien die Kontraste zwischen den Alt- und Jungsiedellandschaften besonders stark ausgeprägt, da sich hier die klimatischen und bodenkundlichen Verhältnisse auf eine Art und Weise verknüpfen, „dass sie ihre Wirkungen gegenseitig steigern und dadurch außerordentlich scharfe Gegensätze hervorbringen“.<sup>9</sup> Besonders deutlich sollen diese Gegensätze auf der Ostseite des Schwarzwaldes an der Grenze zwischen dem Buntsandstein und

6 Gradmann 1906, 310–312; 1917, 84 f.; 1922, 26; 1924, 245, 248 f.; 1933b, 99 f.; 1936, 380 f.; 1937, 357; 1948, 167, 174; Huttenlocher 1962f, 56 f.

7 Gradmann 1917, 83; 1924, 245; 1936, 385; 1937, 357; 1948, 167.

8 Gradmann 1948, 168, 173; siehe auch Gradmann 1906, 317; 1933a, 268; 1933b, 97–99.

9 Gradmann 1924, 245; siehe auch 1906, 309; 1922, 26; 1933a, 266; 1948, 173.

dem Muschelkalk zutage getreten sein (Gradmann 1917, 79, 86; 1933b, 102, Abb. 5; 1936, 379, 385).

Als sich die ersten sesshaften Ackerbauern und Viehzüchter in Mitteleuropa niederließen, soll ein trockenwarmes Klima geherrscht haben, welches die Verbreitung der Steppenheiden gefördert habe.<sup>10</sup> Mittels einer Auswertung archäologischer Karten gelangte Gradmann zu dem Schluss, dass Steppenheidelandschaften seit dem Neolithikum kontinuierlich besiedelt und die angrenzenden ‚Urwälder‘ bis zur Merowingerzeit gemieden worden seien. Diese Erkenntnis gehöre zu den „Tatsachen der Prähistorie“.<sup>11</sup> Er bezeichnete dies als das „Gesetz der Kontinuität“ (Gradmann 1917, 78). Bis in das Mittelalter seien diese fruchtbaren waldfreien Standorte weiterbesiedelt und keine Rodungen des ‚Urwaldes‘ vorgenommen worden. Die landwirtschaftliche Technologie habe lediglich dazu ausgereicht, die vorhandenen „Kulturflächen gegen den wieder vordringenden Wald“ (Gradmann 1924, 248) zu behaupten und das bestehende Siedlungsgebiet zu erhalten (Gradmann 1901a, 375 f.; 1901b, 436; 1933b, 113). Die Erschließung des ‚Urwaldes‘ im Schwarzwald habe erst in der Zeit zwischen dem 8. und dem 13. Jh. stattgefunden.<sup>12</sup>

Gradmann hat die von F. Ratzel<sup>13</sup> und J. Hoops vertretene Auffassung einer grundsätzlichen ‚Siedlungsfeindlichkeit des Waldes‘ als eine unbestreitbare Tatsache aufgefasst<sup>14</sup> und hierfür über die Jahrzehnte hindurch verschiedene Erklärungen angeführt. In seinen frühen Arbeiten führte er das Fehlen von Siedlungsplätzen auf dem Gebiet der ‚Urwälder‘ darauf zurück, dass der ur- und frühgeschichtliche Mensch bis zur Zeit der Merowinger über eine ‚primitive Kultur‘ verfügt habe, in der ihm weder das Wissen noch die notwendige Technologie zur Rodung der ‚Urwälder‘ zur Verfügung

gestanden hätten (Gradmann 1924, 247 f.; 1936, 385 f.; 1948, 168, 175). Eine Rodung der ‚Urwälder‘ sei letztendlich „für niedere Kulturstufen von vornherein recht schwer vorstellbar“ (Gradmann 1901a, 372). Die Urbarmachung dieser Wälder setze „eine hochentwickelte Kultur voraus“ (Gradmann 1901a, 373; ferner Ellenberg 1954, 189). Aus diesen Ausführungen geht offenkundig hervor, dass Gradmanns Überlegungen von kulturevolutionistischen Vorstellungen aus dem 19. Jh. geprägt waren. In späteren Schriften konkretisierte er seine Ausführungen dahingehend, dass bis zur Zeit der Merowinger lediglich keine dauerhaften Siedlungen in den ‚Urwäldern‘ existiert, temporäre Begehungen aber durchaus stattgefunden hätten (Gradmann 1948, 164). Das Narrativ seiner Erklärung wechselte damit – zumindest vordergründig – von einem Nicht-Besiedeln-Können zu einem Nicht-Besiedeln-Wollen. Im Hinblick auf ältere Lehrmeinungen betonte er fortan die „selbstverständlich nur relative Siedlungsfeindlichkeit des mitteleuropäischen Urwaldes“ (Gradmann 1937, 357; ferner Gradmann 1936, 381). Ausschlaggebend für diesen Erklärungswandel waren die Ergebnisse einer von E. Klapp und A. Stählin vorgelegten Studie zu Pflanzengesellschaften in Thüringen (Klapp/Stählin 1936), in welcher die Autoren trockene kalkreiche Böden als günstige Standorte für Trespenwiesen identifizieren konnten. Diese Feststellung war für Gradmann insofern von Bedeutung, als dass nach Cäsar und Tacitus bei den Germanen wilde, d. h. düngerfreie, Feldgraswirtschaft von zentraler Bedeutung gewesen sei und sich Trespenwiesen nach Gradmann für diese Form der Subsistenzwirtschaft besonders eignen (Gradmann 1936, 381 f., 384; Huttenlocher 1962f, 61). Da sich die räumliche Verbreitung von Trespenwiesen und Steppenheiden durch dieselben naturräumlichen Voraussetzungen auszeichnen, gelangte Gradmann zu dem Fazit: „außerhalb der Steppenheide keine Trespenwiese, ohne Trespenwiese keine Wilde Feldgraswirtschaft, ohne dieses altertümliche Feldsystem kein Getreideanbau und keine Möglichkeit der Ernährung für die altgermanische Bevölkerung. Also muss schon aus diesem Grunde die Bevölkerung, wenn auch noch so mittelbar, an die Steppenheide-Landschaften gebunden sein“ (Gradmann 1936, 383). Folglich seien die mitteleuropäischen ‚Urwälder‘ weniger

<sup>10</sup> Gradmann 1906, 317; 1924, 250, 257, 263; 1933a, 266; 1933b, 121; 1937, 358; 1948, 168.

<sup>11</sup> Gradmann 1901a, 373; ebenso Gradmann 1901b, 435–442; 1906, 325; 1922, 26, 29; 1924, 247; 1933a, 266 f.; 1936, 379; 1937, 353; 1948, 163 f., 174; ferner Huttenlocher 1962f, 57 f.

<sup>12</sup> Gradmann 1901a, 374; 1901b, 440; 1917, 75–105; 1933b, 111; Huttenlocher 1962f, 57.

<sup>13</sup> Insbesondere der von Ratzel in seiner ‚Anthropogeographie‘ entwickelte Naturdeterminismus des Menschen hat die Diskussion zum Mensch-Umwelt-Verhältnis in der 1. Hälfte des 20. Jh. nachhaltig geprägt (Bargatzky 1986, 24).

<sup>14</sup> Ratzel 1882; Hoops 1905; Gradmann 1917, 81 f.; 1924, 248; 1933b, 115 f.; 1936, 381; 1948, 168; Bertsch 1929a, 49 f.



aufgrund einer durch Wald bedingten ‚Siedlungsfeindlichkeit‘ unbesiedelt geblieben, sondern weil sich diese Landschaften aufgrund ihrer naturräumlichen Voraussetzungen für eine düngerlose bzw. wilde Feldgraswirtschaft nicht eignen würden:<sup>15</sup> Ursache der Meidung der ‚Urwälder‘ sei nicht der dichte Waldwuchs, sondern die schlechten Waldböden (Gradmann 1933b, 114; 1937, 359; 1948, 174 f.). Erst als in der Merowingerzeit die Siedlungsgebiete auf diese Landschaften ausgeweitet wurden, habe der Mensch über die zur Rodung erforderliche Technologie und das erforderliche Wissen zur Verbesserung ertragsarmer Böden durch Düngung verfügt (Gradmann 1937, 354; 1948, 164, 175). Den Anlass zu einer Ausweitung der Siedlungsareale sah Gradmann in einer Kombination aus Überbevölkerung und „Kulturfortschritt“ (Gradmann 1901a, 374; 1901b, 440).

Abschließend ist festzuhalten, dass das Verdienst Gradmanns darin bestand, eine auf E. Paulus d. Ä. zurückgehende Beobachtung aufgegriffen und hierfür durch eine Kombination von Erkenntnissen aus unterschiedlichen Disziplinen eine Erklärung vorgeschlagen zu haben. Fraglich bleibt jedoch, inwiefern sein Verständnis von Gunst und Ungunst über das von E. Paulus d. Ä. und andere hinausreichte. Gradmann selbst hat mit Nachdruck darauf hingewiesen, dass seine Überlegungen nicht auf einem monokausalen Verständnis von Gunst und Ungunst beruhen, denn er erklärte die Verbreitung prähistorischer Siedlungsplätze – im Gegensatz zu früheren Arbeiten aus dem 19. Jh. – nicht allein durch günstige, mildwarme klimatische Verhältnisse und machte diese auch nicht allein von dem Vorkommen von Böden auf Löss abhängig. Ihm zufolge war die Fruchtbarkeit des Bodens kein entscheidender Faktor bei der Wahl eines Siedlungsplatzes. Als Indiz gegen diese vereinfachende Erklärung wies er auf die Schwäbische Alb hin, die er zu den altbesiedelten

Landschaften zählte.<sup>16</sup> Zudem war er sich des Umstandes bewusst, dass sich in den Altsiedellandschaften prähistorische Siedlungsdynamiken fassen lassen und einzelne Räume zeitweise aufgegeben wurden (vgl. Gradmann 1933b, 111–116). Nachdem Gradmann in seinen frühen Schriften seine Beobachtungen explizit als ‚Gesetzmäßigkeiten‘ formuliert hatte, distanzierte er sich später hiervon und zog es vor, „nur von einer Bevorzugung bestimmter Landschaften zu sprechen, um der menschlichen Entschlussfähigkeit Raum zu lassen“ (Gradmann 1948, 164). Diese ‚menschliche Entschlussfähigkeit‘ bezieht sich bei Gradmann allerdings nur auf Siedlungsdynamiken innerhalb von Altsiedellandschaften. Über die Jahrzehnte hindurch ist die Annahme einer grundsätzlichen ‚Siedlungsfeindlichkeit‘ des Waldes bei Gradmann von zentraler Bedeutung gewesen, auch wenn sie später eine Relativierung erfahren hat. Selbiges gilt für den explizit formulierten Kultur-evolutionismus, welcher dem prähistorischen Menschen ‚unvollkommene‘ landwirtschaftliche Technologien und eine ebenso ‚unvollkommene wirtschaftliche Organisation‘ attestierte, die eine dauerhafte Besiedlung der ‚Urwälder‘ verhindert hätten (Gradmann 1924, 248). Damit reduzierte er die Wahrnehmung und Nutzung von Räumen auf ökonomische Faktoren. Landschaften werden bei ihm nicht kulturell konstruiert, sie determinieren die Handlungsmöglichkeiten des Menschen. Dies offenbart sich nicht zuletzt an der Vorstellung, der Schwarzwald sei erst erschlossen worden, nachdem der Mensch eine „hochentwickelte Kultur“ (Gradmann 1901a, 373) erreicht hätte, die eine Düngung und Nutzbarmachung der ertragsarmen Böden ermöglichte.

Seit den frühen 1930er Jahren konnten zentrale Annahmen der Steppenheidetheorie von K. Bertsch und R. Tüxen durch die Ergebnisse archäobotanischer Untersuchungen an Pollenprofilen widerlegt werden.<sup>17</sup> Während Bertsch an

15 Bis in die jüngste Zeit hinein ist der Feldgraswirtschaft eine zentrale Bedeutung für die neolithische Besiedlung der Schwäbischen Alb zugeschrieben worden (Filzer 1952; Huttenlocher 1972, 60; Kullen 1989, 25 f.; Sick 1992, 50; Schröder 2001, 9, 17 f.; Schaab 2003, 29).

16 Hausrath 1911, 95–110; Gradmann 1906, 314–316; 1917, 76, 81; 1924, 248; 1933a, 266 f., 274 f.; 1933b, 113 f.; 1936, 380; 1937, 356; 1948, 166, 175 f.; Blume 1949, 111; Brunnacker/Kossack 1956/1957, 43.

17 Bertsch 1929a; 1929b; Tüxen 1931; Lais 1934, 107 f.; Bertsch 1935; Nietsch 1935; 1939; Schott 1939; Clark 1945a; 1945b; 1947; Firbas 1949; Clark 1952, 91–107; Ellenberg 1954; Schwarz 1956; Huttenlocher 1962f, 58–61.

naturdeterministischen Prämissen wie der ‚Kulturfeindlichkeit des Waldes‘ und einer Fixierung auf Lössböden festhielt (Bertsch 1929a, 49–55; 1929b, 42–50), relativierte H. Nietsch diese Annahmen, indem er die Begehbarkeit unterschiedlicher Waldarten aufarbeitete. Ihm zufolge würden sich Kiefernwälder durch eine leichte, Fichten- und Tannenwälder durch eine erschwerte und Eichen-Misch-Wälder durch eine schwere Zugänglichkeit auszeichnen (Nietsch 1939, 66–122). Auch wies er auf eine Bevorzugung von Lössböden im Neolithikum hin (Nietsch 1939, 147–154, 156 f., 164, 179 f.), betonte aber, dass der Wald für den neolithischen Ackerbauern und Viehzüchter nicht ‚siedlungsfeindlich‘ gewesen sei (Nietsch 1939, 159–161). Vielmehr habe der Mensch zu dieser Zeit damit begonnen, aktiv in die Gestaltung und Entwicklung seiner Umwelt einzugreifen, sich durch Rodungen neues Land zu erschließen und die wirtschaftlichen Möglichkeiten des Waldes auszunutzen gewusst. Beispielsweise habe die Waldmast eine entscheidende Rolle in der Schweinemast eingenommen (Nietsch 1939, 155–212). Im Neolithikum habe der Mensch ebenso erheblich in die Wälder eingegriffen wie im Mittelalter.<sup>18</sup>

Trotz dieser Kritiken prägte die Einteilung in Alt- und Jungsiedelland von Gradmann bis in die jüngste Zeit die Vorstellungen zum Ablauf der Besiedlungsgeschichte Südwestdeutschlands.<sup>19</sup> Die Ausführungen zur Grenze vom Buntsandstein zum Muschelkalk sind in der Forschungsgeschichte

bei der siedlungsgeschichtlichen Betrachtung der Baar wiederholt aufgegriffen worden.<sup>20</sup>

### Ernst Wahle

Zu Beginn der 1920er bestätigte der Heidelberger Prähistoriker Ernst Wahle die Ergebnisse der siedlungsgeographischen Studien Gradmanns mit einer Arbeit über „Die Besiedlung Südwestdeutschlands in vorrömischer Zeit nach den natürlichen Grundlagen“ (Wahle 1921, 5, 23–37, 51 f.). Ausgehend von den zur Verfügung stehenden archäologischen Daten gelangte Wahle zu dem Schluss, dass es in Südwestdeutschland einen Gegensatz zwischen alt- und jungbesiedelten Landschaften gäbe. Die letztgenannten seien erst im Mittelalter erschlossen worden, nachdem der Mensch seit dem Neolithikum über mehrere Jahrtausende hindurch auf den weitestgehend waldfreien und fruchtbaren Steppenheidellandschaften gesiedelt habe (Wahle 1921, 16; 1922, 150; 1943, 8; 1973, 1, 6, 10). Kennzeichnend für die Ungunst der mit ‚Urwäldern‘ bestandenen Mittelgebirge wie etwa dem Schwarzwald waren nach Wahle eine erschwerte Begehbarkeit und eine generelle Armut an Nahrungsmitteln aufgrund der ertragsärmeren Böden (Wahle 1922, 150; 1937, 9; 1943, 9, 29). Wie auch Gradmann, so arbeitete Wahle mit der Prämisse, dass sämtliche „Siedlungs- und Kulturverhältnisse als das Ergebnis bestimmter natürlicher Bedingungen“ zu betrachten seien (Wahle 1922, 153). Es überrascht daher nicht, dass Wahle in seiner Argumentation für eine späte Erschließung der süddeutschen Mittelgebirge naturdeterministische und kulturevolutionistische Annahmen miteinander kombinierte. Bis in die 2. Hälfte des 20. Jh. differenzierte er zwischen Menschen auf einer ‚niederen‘ und einer ‚höheren Kulturstufe‘ bzw. solchen, die einer ‚Zivilisation‘ angehört haben sollten – eine Erläuterung dieser Begriffe auf theoretischer Basis bot er allerdings nicht (vgl. Wahle 1973). Bis in das Mittelalter habe der

<sup>18</sup> „Werden die in den einzelnen Abschnitten der Siedlungsgeschichte erschlossenen Flächenräume miteinander verglichen, so steht die Leistung der Jungsteinzeit und die des Mittelalters an der Spitze“ (Nietsch 1939, 211).

<sup>19</sup> Hausrath 1938; Guenther 1942; Veil 1962; Rubner 1964; Grees 1972, 13, 15; Huttenlocher 1972, 9; Nitz 1975; Eggers 1979, 75–91; Reinhard 1979; Wellmer 1977; Mohr 1983, 155 f.; Reinhard 1984; Kullen 1989, 20–28; Denecke 1992; Sick 1992; Rösener 1997, 88 f.; Schenk 2001, 12 f.; Schröder 2001, 18 f.; Morrissey 2002; Schenk 2002; Schaab 2003, 5–12; Wiegels 2004. Siehe ferner Arbeiten zur alamannischen „Landnahme“ im Mittelalter (Stoll 1934; 1941a; Fingerlin 1974b; Wacker 1979; Geuenich 1982; Janssen 1992a; 1992b; Fingerlin 1993a; Keller 1993; Schneider 1993; Janssen 1994; Hall 1999; Keller 2001; Fingerlin 2006b; Grees 2008; Schreg/Schenk 2008; Schreg 2009; Hall 2010; Schreg 2014).

<sup>20</sup> Revellio 1926c, 6–8; 1932a, 5, 8–10; 1935, 20–25; 1938d, 73; 1964, 16–18; Kraft 1928, 4–6, 11, Karte 1; Hübener 1972b, 42, 48, 50; Spindler 1977b, 60, 63, 76, 81, 83, Abb. 2, 3, 5, 6, 9; Schmid 1991, 50, 69, 74–77, 80 f.; siehe auch Schreg 2009, 315.

Mensch auf einer ‚niederen Kulturstufe‘ gelebt, für die Wahle rezente Beispiele auf Kontinenten außerhalb Europas zu erkennen können glaubte. Diese Analogien hatten einen direkten Einfluss auf seine Interpretation der ur- und frühgeschichtlichen Mensch-Umwelt Beziehung. Ihm zufolge variierte die Abhängigkeit des Menschen von der Natur mit der ‚Höhe‘ der jeweiligen ‚Kulturstufe‘ (Wahle 1922, 149 f.; 1943, 8; 1973, 4). Grundsätzlich sei der prähistorische ‚Urwald‘ der „Feind des auf niederer Kulturstufe stehenden Menschen“ gewesen (Wahle 1921, 13; ferner Wahle 1921, 16, 27). Seinen Ausführungen nach zu urteilen habe der Mensch mit dem Übergang von der ‚niederen‘ zur ‚höheren Kulturstufe‘ im Mittelalter seine Abhängigkeit gegenüber der Natur weitestgehend überwinden und sich den ‚Urwald‘ zu Eigen machen können (vgl. Wahle 1921, 7, 13, 16). Angesichts der vermeintlichen „Hilfslosigkeit des Primitiven“ ging er davon aus, dass Rodungen des ‚Urwaldes‘ in ur- und frühgeschichtlicher Zeit „erst unter dem Zwang bestimmter Verhältnisse“ in Erwägung gezogen worden seien (Wahle 1921, 13; ebenso Wahle 1921, 15). Prinzipiell sei dies für die neolithische Besiedlung Südwestdeutschlands denkbar, zum Beispiel vor dem Hintergrund einer Erweiterung des Siedlungsgebietes aufgrund einer Überbevölkerung der günstigen Siedlungsräume. Ihm zufolge sei es in Südwestdeutschland aber nicht dazu gekommen, weil die neolithischen Funde im Vergleich zu den späteren Epochen geringer seien und eine lockere Besiedlung indizieren würden (Wahle 1921, 27, 43). Generell sei der Mensch während des Neolithikums derartig stark von den natürlichen Voraussetzungen der Landschaft abhängig gewesen, dass sein Siedlungsverhalten sogar durch ‚Gesetzmäßigkeiten‘ beschrieben werden könne (Wahle 1921, 29). Zu diesen gehöre eine in ‚ausgesprochenem Maße‘ ausgeprägte Bevorzugung von Siedlungsstandorten mit Böden auf Löss (Wahle 1921, 40, 42, 48 f.). Auch wenn sich Wahle in seinen späteren Arbeiten von der Verwendung des Begriffes ‚Gesetzmäßigkeiten‘ distanzierte, behielt er seine grundlegenden Interpretationen der siedlungsgeschichtlichen Dynamiken bei (Wahle 1937, 9; 1973, 8).

Ergänzend zu Gradmann konnte Wahle durch die Auswertung des archäologischen Fundstoffes aufzeigen, dass während der Bronze- und

Eisenzeit partiell Rodungen des ‚Urwaldes‘ stattgefunden haben sollen, auf die zumindest temporär eine Besiedlung von Ungunsträumen gefolgt sei. Ausschlaggebend für diese Ausweitungen des bestehenden Siedlungsgebietes sei ein auf Überbevölkerung zurückgehender Platzmangel in siedlungsgünstigen Steppenheidellandschaften gewesen (Wahle 1921, 44–47, 50 f.). Bemerkenswert ist in diesem Kontext eine nahezu beiläufige Anmerkung. Mit Hinblick auf die rezente Besiedlung ‚tropischer Urwälder‘ wies er darauf hin, dass der ‚Urwald‘ „oftmals Zuflucht der Schwachen“ sei (Wahle 1921, 27). Womöglich hatte er für die an den kurzzeitigen Siedlungsausweitungen beteiligten Individuen während der Bronze- und Eisenzeit eine solche gesellschaftliche Zuschreibung im Sinn. Konkret hat er diesen Gedanken später im Zusammenhang mit Rodungen während der römischen Kaiserzeit angeführt (Wahle 1943, 12; 1973, 6, 10).

In seinen späteren Schriften ergänzte Wahle seine anfängliche kulturevolutionistische Begründung zur Meidung des ‚Urwaldes‘ durch eine ökonomische Perspektive. Ungunst sei eine Frage der landwirtschaftlichen Strategie. In diesem Sinne hätten mesolithische Jäger und Sammler den Schwarzwald wahrscheinlich nicht als Ungunstraum wahrgenommen, weil sie aufgrund ihrer mobilen Lebensweise nicht auf die Ertragsfähigkeit der Böden angewiesen waren, wie neolithische Bauern und Viehzüchter (Wahle 1973, 3, 6). Um dem sich zunehmend vermehrenden neolithischen Fundstoff aus dem Schwarzwald gerecht werden zu können, postulierte er für diese Epoche eine Form von Landnutzung, die sich auf Waldweide und Eichelmast beschränkt habe. Eine jungsteinzeitliche Besiedlung des Schwarzwaldes schloss er hingegen aus (Wahle 1973, 3, 6). Insgesamt ist zu konstatieren, dass sich die Überlegungen von Wahle im Kern mit denen Gradmanns decken und diese durch kleine Zusätze ergänzen. Gemeinsam ist beiden der Entwurf eines linearen Entwicklungsmodells, innerhalb dessen menschliches Handeln kulturevolutionistisch und naturdeterministisch begründet wird. Prähistorische Landnutzungsstrategien werden monokausal erklärt, indem sie wahlweise auf äußere Zwänge oder ein gewinnorientiertes Handeln zurückgeführt werden.

## Otto Schlüter

Zusammen mit Gradmann und Wahle hatten seit den späten 1920er Jahren die Arbeiten von Otto Schlüter einen nachhaltigen Einfluss auf die siedlungsgeographische Forschung in Deutschland und das Verständnis der Mensch-Umwelt-Beziehung in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Obwohl er die Verteilung von Siedlungsplätzen „nicht einfach als eine Funktion der Landesnatur“ verstehen wollte (Schlüter 1928, 286 f.), sind seine Ausführungen dennoch offenkundig von naturdeterministischen und kulturevolutionistischen Vorstellungen geprägt gewesen, schließlich seien „die Wohnplätze abhängig von der Beschaffenheit des Standortes, in ihrer Entwicklung von den Lagebeziehungen zur näheren und weiteren Umgebung“ (Schlüter 1928, 286). Maßgebend für die Verteilung von Siedlungsplätzen seien die von „vornherein bewohnbaren Flecken“, welche der Boden den Menschen in prähistorischer Zeit zur Verfügung gestellt habe. Die Ackerbauern seien vergleichbar mit rezenten ‚Naturvölkern‘ auf weitestgehend waldfreie Siedlungsräume angewiesen gewesen (Schlüter 1928, 287). Im Neolithikum habe der in Mitteleuropa verbreitete ‚Urwald‘ für den Menschen ein unüberwindbares Hindernis dargestellt, zu dessen Rodung weder die notwendige Technologie noch das erforderliche Wissen vorhanden gewesen seien (Schlüter 1928, 290 f.). Mit Hinblick auf die Siedlungsungunst des ‚Urwaldes‘ sprach Schlüter nicht von einer generellen ‚Siedlungsfeindlichkeit‘ wie es andere Siedlungsgeographen und Archäologen vor ihm getan hatten, sondern von einer ‚Lebensfeindlichkeit‘ (Schlüter 1928, 289). Gemeinsam mit Gradmann ging er aufgrund seiner Untersuchungen davon aus, dass mit ‚Urwald‘ bestandene Mittelgebirge wie der Schwarzwald seit dem Neolithikum unbesiedelt blieben und erst im Mittelalter durch eine von der Kirche organisierte ‚Kolonisation‘ erschlossen worden seien (Schlüter 1928, 297; 1931, 140 f.; 1952, 9; 1953, 81). Hiermit knüpfte er an ein Narrativ an, welches bereits im frühen 19. Jh. existierte (Sponeck 1819, 7 f.; Brückner 1980; Sick 1992). Die maximale Ausdehnung der altbesiedelten Landschaft habe in Südwestdeutschland bis an die Grenze zwischen Muschelkalk und Buntsandstein gereicht (Schlüter 1953, 86 f.). Bis zum Einsetzen

der mittelalterlichen Waldrodungen sei der ‚Urwald‘ in seinem ‚Naturzustand‘ verblieben (Schlüter 1928, 299; 1952, 9). Aus der Natur gegebenen Ungunst und ‚Lebensfeindlichkeit‘ folgte er, dass die ‚Urwälder‘ in Mitteleuropa ‚scharfe‘ Grenzen markiert hätten. Die „Waldschranken“ (Schlüter 1928, 294) und „Grenzwälder“ (Schlüter 1928, 296) hätten eine „trennende Wirkung“ (Schlüter 1928, 295) auf die Kommunikationsmöglichkeiten der Bevölkerung gehabt. Darüber hinaus erklärte Schlüter die Wahrnehmung und Nutzung von Landschaften ausschließlich aus einem kapitalistisch geprägten Denken heraus. Ihm zufolge habe eine Besiedlung der Mittelgebirge erst stattgefunden, als diese mit dem Einsetzen des Bergbaus „einen Wert für die Volkswirtschaft“ erhielten (Schlüter 1928, 299 f.).

In Anbetracht dieser Ausführungen ist festzuhalten, dass Schlüter seinen Überlegungen ebenfalls ein lineares Modell zur Erschließung von Landschaften zugrunde legte, innerhalb dessen Gunst und Ungunst von der Natur vorgegebene Zustände darstellen. Nachdem der Mensch für Jahrtausende den vermeintlich ‚lebensfeindlichen Urwald‘ gemieden habe, soll er diesen im Mittelalter unter der Schirmherrschaft der Kirche in ‚Kulturland‘ umgewandelt haben, zu einem Zeitpunkt, als die erforderliche Technologie existierte und die ökonomischen Bedürfnisse dies in Ermangelung anderer Alternativen erforderlich gemacht hätten. Innerhalb dieses Modells wird die Erschließung von Mittelgebirgen monokausal erklärt, sie wird zu einer Notwendigkeit, die allein aus einem kapitalistischen Zwang heraus erfolgt.

Die Überlegungen von Gradmann, Wahle und Schlüter sind nicht nur deshalb kritisch zu betrachten, weil sie lineare Entwicklungen in der Landnutzungsgeschichte voraussetzen, die es so nicht gab und menschliches Handeln durch Naturdeterminismen beschreiben. Jüngst wurde von R. Schreg die Erschließung von Mittelgebirgen in Südwestdeutschland vor dem Hintergrund politischer Narrative aus dem 18. und frühen 19. Jh. besprochen (Schreg 2014). Für die sich in dieser Zeit entwickelnden Nationalstaaten seien Landschaften die Basis des Wohlstands gewesen. Die Erschließung neuer Agrarflächen zur Ermöglichung bzw. Bewältigung des damaligen Bevölkerungswachstums sei mit der Vorstellung

einhergegangen, dass nun eine ‚wilde Natur‘ bezwungen und kultiviert werde – vergleichbar mit den Eroberungsnarrativen der europäischen Besiedler Amerikas (Schreg 2014, 70–72). Kennzeichnend für dieses kolonialistische Denken war nicht nur eine Ignoranz gegenüber der Bevölkerung, welche in der vermeintlich ‚unkultivierten Natur‘ lebte: Diese Menschen wurden als ein Teil der zu erobernden Natur angesehen (Schreg 2014, 73). Die mit dieser Vorstellung einhergehende Differenzierung zwischen ‚Kulturvölkern‘ und ‚Naturvölkern‘ impliziert, dass es Menschen ohne Kultur gäbe und ist charakteristisch für das kulturevolutionistisch und rassistisch geprägte Menschenverständnis des späten 19. und frühen 20. Jh. (Bargatzky 1986, 17).

Nach R. Schreg treffen diese Narrative bezüglich einer Bezwungung der Wildnis auch auf die Erschließung der Mittelgebirge in Südwestdeutschland zu (Schreg 2014, 75–77). Anhand archäologischer und archäobotanischer Daten kann allerdings aufgezeigt werden, dass diese Narrative nicht der historischen Realität entsprechen (Schreg 2014, 89–92). Zu Beginn des frühen Mittelalters mag der Schwarzwald im agrarwirtschaftlichen Sinne weitestgehend eine ‚unkultivierte‘ und ökonomisch benachteiligte Landschaft gewesen sein – er war zu diesem Zeitpunkt aber definitiv eine bewohnte Kulturlandschaft (Schreg 2014, 92).

Des Weiteren sind die Überlegungen von Gradmann, Wahle und Schlüter kritisch zu bewerten, weil sie implizit an mittelalterliche Vorstellungen über das Mensch-Umwelt-Verhältnis anknüpfen und die seitens der Kirche postulierten Narrative zum Landesausbau und der Erschließung von Marginalräumen wie dem Schwarzwald aufgreifen. Die in den Gründungsgeschichten der hochmittelalterlichen Klöster propagierte erstmalige Erschließung einer sich bis dahin selbst überlassenen menschenleeren Wildnis diene hauptsächlich der Selbstdarstellung der Mönche und entspricht nicht der historischen Realität (Meier 2008, 141). Die Klöster wurden unter anderem an Orten gegründet, an denen schon Rodungsinseln existierten (Krätschmer et al. 2018). Beispielsweise wurde das Kloster von Bebenhausen bei Tübingen an einem besiedelten Ort gegründet. In der Gründungsgeschichte des Klosters hingegen wurde dies bewusst nicht erwähnt, um das Narrativ einer

‚Bezwungung‘ der Wildnis aufrechterhalten zu können (Meier 2008, 141). Die Überlegungen greifen darüber hinaus mittelalterliche Vorstellungen von Landschaften auf, in denen eine gottesfürchtige Gemeinde samt angrenzendem kultiviertem Ackerland (*terra culta*) einer Wildnis gegenübergestellt wird (Meier 2008, Abb. 2). Im Gegensatz zur geordneten und strukturierten Alltagswelt im nächsten Umfeld der Kirche wurde die Wildnis als ein Ort des ‚formlosen Chaos‘ und der Gefahr stilisiert, in dem Gefahren lauern und Dämonen ihr Unwesen treiben (Meier 2008, 138 f.). In der Folge wurde die ‚gottlose‘ Wildnis nur temporär aufgesucht, etwa zur Extraktion von Rohstoffen (Meier 2008, 138; siehe auch Bargatzky 1986, 16; 2008, 100). Nach T. Meier habe die Wildnis innerhalb dieser Vorstellung den Menschen geradezu herausgefordert, von ihm bezwungen und gezähmt zu werden. Durch eine Rodung der Wälder und eine Kultivierung der Böden sollte die Wildnis in eine geordnete und gottesfürchtige Landschaft überführt werden. Die Bezwungung der Wildnis und die Schaffung göttlicher Ordnung auf Erden haben sich nach T. Meier überdies in der Errichtung von Kirchen und Burgen auf herausgehobenen Landmarken manifestiert (Meier 2008, 141). Die obigen Ausführungen zu Gradmann, Wahle und Schlüter haben hinreichend gezeigt, dass sie die in den Gründungsgeschichten der Klöster postulierte Mensch-Natur-Dichotomie und die hiermit verknüpfte Idee einer sich selbst überlassenen Wildnis in der Form eines zu bezwingenden Urwaldes aufgegriffen und in ihre linearen evolutionistischen Entwicklungsmodelle inkorporierten.

Die besprochenen siedlungsgeographischen Studien des frühen 20. Jh. waren nicht nur für die theoretischen Überlegungen der Archäologie von Bedeutung. Sie bildeten darüber hinaus einen konzeptionellen Rahmen für die nationalsozialistische Politik Deutschlands in Bezug auf aggressive Expansionsbestrebungen zur Erweiterung von ‚Lebensräumen‘ und den Umgang mit den dort ansässigen Menschen (Jureit 2012; Neuburger 2017, 180 mit Verweis auf weitere Literatur). Wiederholt ist in den Arbeiten die Auffassung vertreten worden, dass temporär aufgesuchte Landschaften kein Bestandteil der Ökumene seien, weshalb diese Räume als ‚natürliche‘ Landschaften deklariert wurden, die kultiviert und in die Ökumene

eingegliedert werden müssten (Neuburger 2017, 180 f.). Mit dieser Sichtweise werteten Gradmann und andere die in diesen Räumen (zumindest zeitweise) lebenden Menschen ab, indem sie ihnen jegliche Form territorialer Rechte sowie die Befähigung zum Schaffen von Kultur absprachen und sie als einen Bestandteil einer noch zu erobernden Natur ansahen (Schreg 2014, 72). Durch diese Negierung bestehender Kulturlandschaften wurde eine Legitimation für Expansionsmaßnahmen konstruiert (Neuburger 2017, 180 f.).

### 2.2.3. Geologiebezogenes Verständnis: W. Deecke und G. Kraft

#### Wilhelm Deecke

Neben R. Gradmann befasste sich auch der Freiburger Geologe Wilhelm Deecke am Beispiel von Baden mit der süddeutschen Siedlungsgeschichte. Ihm zufolge waren für die Siedlungsgunst eines Standortes drei Ressourcen von entscheidender Bedeutung: der Boden, das Vorkommen von Rohstoffen und die Verfügbarkeit von Frischwasser. Die Ausprägung und Konstellation dieser drei Ressourcen machte Deecke von den lokalen geologischen Verhältnissen abhängig (Deecke 1918b, 188, 191 f., 200 f., 213, 217, 247–259; 1921, 18–27). Insofern unterscheiden sich die Annahmen kaum von denen Gradmanns, da die Natur menschliches Handeln determiniert. Wichtig für das Verständnis der Siedlungsverteilung sind nach Deecke allein „die von der Natur gegebenen Punkte“ (Deecke 1918b, 210). Räume bzw. Landschaften sollen folglich nicht kulturell konstruiert, sondern innerhalb eines von ihnen vorgegebenen Rahmens besiedelt und ausgebeutet worden sein. Der Mensch tritt nur am Rande als ein eigenständig und bewusst handelndes Lebewesen in Erscheinung. Die Ausführungen von Deecke können sogar dahingehend gelesen werden, dass die genannten Ressourcen als handelnde Agenten auftreten. So habe der Sandstein aufgrund der leichten Gewinn- und Bearbeitbarkeit auf „den Habitus unserer Siedlungen, auf Dörfer und Städte den weitgehendsten Einfluss geübt“ (Deecke 1918b, 214). In anderen Landschaftsteilen erklärte Deecke die Verteilung der modernen Siedlungen durch

die eingeschränkte Verfügbarkeit von Wasser: „Wassermangel zwingt dort die Leute im Tal zu wohnen“ (Deecke 1918b, 196). Auffällig ist in diesem Zusammenhang, dass dem Menschen keine Möglichkeiten zugestanden werden, an den von der Natur gegebenen Zuständen etwas ändern zu können. So gelten bei Deecke die Böden auf dem Granit und Gneis im Schwarzwald *per se* als „besiedlungsunfähig“ (Deecke 1918b, 197).

Gemeinsam mit Gradmann ist die Annahme einer linearen Entwicklung, innerhalb derer in Süddeutschland der Schwarzwald zu denjenigen Landschaften gehört, welche bis zum Mittelalter unbesiedelt geblieben seien (Deecke 1918b, 188, 190). Auch Deecke hat eine temporäre Nutzung des Schwarzwaldes während der Jungsteinzeit nicht ausgeschlossen. Einzelfunde von Beilen zog er als Indiz für Aufenthalte zur Jagd bzw. zur Gewinnung von Pech und Honig heran (Deecke 1918a, 45; 1918b, 189; 1922b, 50; ferner Lais 1937, 60 f.). Ausschlaggebend für die weitgehende Meidung des Schwarzwaldes ist nach Deecke der Umstand, dass das Gebirge in der Vorgeschichte mit einem „dichten Urwald“ bestanden gewesen sein soll, „der ja immer in den Anfängen einer Kultur als schwerstes Hindernis in den Weg getreten“ sei (Deecke 1922b, 50). Das Fehlen dauerhafter Siedlungsplätze wird von Deecke ebenfalls mittels einer kulturevolutionistischen Geschichtsauffassung erklärt: Der ‚Urwald‘ sei so dicht bewachsen gewesen, dass er mit den einfachen landwirtschaftlichen Technologien nicht dauerhaft habe gerodet werden können (Deecke 1922b, 53).

Während der vorrömischen Eisenzeit habe der Mensch am Rande des Gebirges und zum Teil in den breiteren Tälern gesiedelt (Deecke 1918b, 188). Die in dieser Zeit einsetzende „Kultivierung der Vorbergzone“ sei durch den Bau römischer Straßen abgeschlossen worden (Deecke 1918b, 189). Bis zum Mittelalter habe die Verbreitung der dauerhaften Siedlungen die Grenze zwischen dem Muschelkalk und dem Buntsandstein nicht überschritten. Die höheren Lagen des Schwarzwaldes sollen bis zur mittelalterlichen Erschließung durch Kapellen und Klöster allein in Zeiten der Not aufgesucht worden seien und dann auch nur temporär (Deecke 1918b, 190). Insgesamt sei der Schwarzwald „trotz aller Kulturfortschritte“ selbst im 20. Jh. kaum besiedelt (Deecke 1918a, 45).

Während Gradmann das Vorkommen von Lössböden als entscheidenden Standortfaktor ablehnte, vertrat Deecke mit Nachdruck die Ansicht, dass die Verbreitung der Böden auf Löss seit dem Neolithikum bis in die römische Kaiserzeit die Verteilung der Siedlungsplätze bestimmt habe, weil diese Böden nicht nur sehr fruchtbar und leicht zu beackern gewesen seien, sondern weil auf ihnen zudem kaum Wald habe wachsen können (Deecke 1918a, 44, 53; 1918b, 188, 192, 247 f.; 1922b). Wenn Siedlungen keinen Bezug zu Lössböden aufwiesen und/oder in der näheren Umgebung keine Wasservorkommen existierten, begründete er die Lage durch einen Bezug zu Rohstoffen. Zu Ausnahmen dieser Art zählte er unter anderem Wehranlagen im Bereich der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge, die er als latènezeitliche Standorte zur Gewinnung lokaler Erzvorkommen deutete (Deecke 1918a, 50–53; 1922b, 52).

Im Gegensatz zu Gradmann gelangte Deecke zu dem Ergebnis, dass aufgrund der engen Verknüpfung zwischen Geologie, Bodenqualität, Rohstoffvorkommen und Wasserverfügbarkeit „eine in unserem Lande so weit verbreitete, bisher wenig beachtete streifenartige Anordnung der Niederlassungen“ festgestellt werden könne (Deecke 1918b, 200). Diese sei auf der Baar besonders deutlich ausgeprägt (Deecke 1918b, 200 f., 252 f., 255, 257 f.; 1921, 18–27). An die dünn besiedelte Buntsandsteintafel zwischen Oberbränd und Unterkirnach schließe die Landschaft des unteren und mittleren Muschelkalks an, wo sich auf der Linie von Bräunlingen über Villingen und Niedereschach zahlreiche Dörfer befänden. Als ‚menschenarm‘ bezeichnete Deecke wiederum den Landstrich des oberen Muschelkalks nördlich von Donaueschingen, gefolgt von der Keuper-Schichtstufe mit den Ortschaften Schweningen, Pfohren, Aasen und Dürrheim (Deecke 1918b, 200). Nur wenige Siedlungen seien auf der Liasplatte, der bewaldeten Steilstufe und den undurchlässigen und daher hochwassergefährdeten Donaureden zu verzeichnen. Geisingen, Sunthausen, Baldingen, Öfingen und Ippingen liegen wiederum auf einer ‚ertragsreichen‘ Fläche von Dogger und Malm (Deecke 1918b, 200). Als „ganz unbewohnt“ beschrieb Deecke den Malmrand an der Schwäbischen Alb (Deecke 1918b, 200). Konkrete Aussagen über die Siedlungsgunst auf der Baar fehlen in diesem

Zusammenhang. Die Ausführungen sind insofern irreführend, als dass einerseits durch die Verteilung der rezenten Siedlungen eine landwirtschaftliche Gunstsituation impliziert wird und andererseits in einer späteren Veröffentlichung darauf hingewiesen wird, dass die Böden auf dem unteren und mittleren Muschelkalk aufgrund schwerer Beackerbarkeit ungünstig seien und diejenigen auf dem Lias zu den ertragreichsten gehören würden (Deecke 1921, 18, 22).

### Georg Kraft

Auch G. Kraft legte Arbeiten vor, in denen er die prähistorische Besiedlung Badens auf der Basis von „geologisch-geographischen, morphologisch-bodenkundlichen Gesichtspunkte[n]“ beschrieb (Kraft 1928, 3; ferner Kraft 1930; 1942). Zusammen mit Deecke sprach er den Schwarzwald aufgrund der klimatischen und geologischen Verhältnisse als einen Ungunstraum an (Kraft 1928, 4 [Fußnote 1], 11, Karte 1).

Von grundlegender Bedeutung für seine Interpretation der Besiedlungsgeschichte war die Annahme, der Mensch sei „in allen seinen Lebensäußerungen mit seiner Umgebung eng verflochten, zwar nicht so, dass seine Kultur und Technik Produkte des Milieus wären, doch aber so, dass er in seinem äußeren Auftreten ein Glied der Natur darstellt, das bei aller Selbstständigkeit von den Zufällen und Unbilden der Naturmächte diese doch keineswegs beherrscht und aktiv umgestaltet“ (Kraft 1928, 1). Seine naturdeterministische Grundannahmen gingen ferner mit der Hypothese einher, „dass die Siedler gesetzmäßig auf alle feinsten Unterschiede des Bodens, gemäß ihrer jeweiligen Eigenart und den wechselnden klimatischen und historischen Bedingungen, individuell und typisch reagierten“ (Kraft 1928, 18). Dieses Verhältnis zur Natur habe bis in die Römische Kaiserzeit hinein bestanden. Erst durch das römische Siedlungswesen mit seinen künstlichen linearen Straßensystemen sei die Natur allmählich in eine Kulturlandschaft umgewandelt worden (Kraft 1928, 3).

Mit Hinblick auf die vorausgegangenen Ausführungen überrascht es nicht, dass sich in seinen Arbeiten überdies auch kulturevolutionistische Entwicklungsvorstellungen aufzeigen lassen.

Beispielsweise führte er die vorgeschichtliche Besiedlung von Löss- und Kalkböden darauf zurück, dass der ‚Primitive‘ den ‚Urwald‘ gemieden habe und aufgrund von Nahrungsarmut zur Errichtung von Siedlungsplätzen in trockenen Landschaften mit einer lichten Bewaldung veranlasst gewesen sei (Kraft 1928, 2). Überdies sei die Bevölkerungsdichte so gering gewesen, dass für den Menschen in prähistorischer Zeit keine Notwendigkeit zur Rodung von Wäldern bestand. Folglich seien zunächst die „von der Natur gegebenen Anbauflächen“ genutzt und „nur in Zeiten größter Einengung des Lebensraumes durch Rodung des Urwaldes“ neue Agrarflächen erschlossen worden, d. h. durch äußere Zwänge (Kraft 1928, 2).

Die zu seiner Zeit bekannten Funde von Steinbeilen aus dem Schwarzwald interpretierte er nicht als Indiz für eine Landnutzung während des Neolithikums, weil die Artefakte zu einem späteren Zeitpunkt an ihre jeweiligen Fundorte gelangt sein könnten (Kraft 1928, 5 f.). Bis zu seiner Erschließung im Mittelalter sei der Schwarzwald ‚verschlossen‘ gewesen (Kraft 1928, 9).

Trotz des geologisch orientierten Zugangs zur Siedlungsgeschichte Badens können für die Vorstellungen über Gunst und Ungunst bei Deecke, Kraft und Gradmann mehrere Gemeinsamkeiten beobachtet werden. Zu diesen gehörten die Annahme eines ‚siedlungsfeindlichen Urwaldes‘ auf dem Terrain des Schwarzwaldes und diejenige einer linearen Entwicklung hinsichtlich der Erschließung von Ungunsträumen. Der Schwarzwald soll erst im Mittelalter aufgrund eines vage umrissenen ‚kulturellen Fortschritts‘ erschlossen worden sein. Bis dahin soll der Übergang vom Muschelkalk zum Buntsandstein die Grenze zwischen dem alt- und dem jungbesiedelten Land markiert haben.

#### 2.2.4. Bodenbezogenes Verständnis: F. Walter und H. Stoll

Friedrich Walter

In den späten 1920ern Jahren fokussierten sich Archäologen wie Friedrich Walter bei der Auswertung von Raumerschließungsprozessen auf Böden (Walter 1927; 1930; 1932). Ausschlaggebend für

die Erschließung und Nutzung von Böden seien drei Gruppen von Faktoren: Natur, Wirtschaft und Mensch (Walter 1927, 53 f.; 1930, 199–206; 1932, 123–129).

- (i) Zusammen mit dem Klima würden die Bodengestalt und der Boden „die Nutzungsmöglichkeit und damit die natürlichen Lebensbedingungen einer bodenständigen Bevölkerung“ bestimmen (Walter 1932, 123).
- (ii) Wie diese von der Natur vorgegeben Nutzungsmöglichkeiten ausgenutzt werden, sei abhängig von diversen wirtschaftlichen Faktoren wie den verfügbaren Agrarwerkzeugen, der Art der Nutzpflanzen, der zur Verfügung stehenden Arbeits- und Nutztiere, sowie der Siedlungs- und Bauweise und der Demographie (Walter 1932, 123).
- (iii) Maßgebend für die Art und Weise der Bodennutzung seien überdies „Arbeitswille, Schaffensdrang und schöpferische Fähigkeit“, menschliche Eigenschaften, die „rassisch begründet“ seien (Walter 1932, 123).

Diese drei Faktorengruppen stehen sich nach Walter allerdings nicht gleichberechtigt gegenüber. Sein Verständnis der Mensch-Umwelt-Beziehung in prähistorischer Zeit reduzierte er auf die Gleichung: „Siedlungsgrenze = Waldgrenze = Bodengrenze = Anbaugrenze“ (Walter 1932, 118 f.; siehe ferner Walter 1930, 196). Walter vertrat die Auffassung, dass in prähistorischer Zeit diejenigen Böden präferiert wurden, „die für den einzelnen Zeitabschnitt bei der herrschenden Wirtschaftsweise und Volkssitte die damals brauchbarsten und wertvollsten waren“ (Walter 1927, 73). Beispielsweise habe sich, ihm zufolge, die Verbreitung von Siedlungsplätzen im Neolithikum an den fruchtbaren Böden auf Löss orientiert. In der Bronzezeit sei das Siedlungsgebiet auf ertragsarme Böden ausgeweitet worden, nachdem der Mensch die notwendigen technologischen Voraussetzungen erlangt habe (Walter 1927, 64). Im Sinne von Walter sind Gunst und Ungunst relative Begriffe, die sich an Anbautechniken orientieren (Blume 1949, 112). Mit Veränderungen in den wirtschaftlichen Voraussetzungen „gehen daher die praktischen Veränderungen des praktischen Bodenwertes Hand in Hand“ (Blume 1949, 112).

Darüber hinaus vermutete Walter, dass die kulturellen Entwicklungsmöglichkeiten des



Menschen durch die naturräumlichen Verhältnisse determiniert werden – beispielsweise in landwirtschaftlich benachteiligten Regionen wie Mittelgebirgen. Ihm zufolge „bleiben in wirtschaftlich tiefer stehenden Gegenden alte Formen länger erhalten“ (Walter 1932, 130). Aber auch ein „Herabsinken in wirtschaftlich ungünstige Verhältnisse“ könne einen Rückfall in „primitive Verhältnisse“ zur Folge haben (Walter 1932, 130). Vergleichbare Gedankengänge sind auch in den späteren Arbeiten von Gradmann zu finden. Im Hinblick auf die rezente Besiedlung von Jungsiedellandschaften wie dem Schwarzwald wies er darauf hin, dass die Menschen dort „leicht einen etwas hinterwäldlerischen, aber umso urwüchsigeren Eindruck“ machen würden.<sup>21</sup>

Im Kern decken sich die Ergebnisse Walters mit denjenigen von Gradmann, Wahle und Schlüter (vgl. Walter 1930, 208). Überlegungen über kulturelle Konstruktionen von Landschaften wurden auch von Walter nicht geäußert. Seine Argumentation vermischt kulturevolutionistische Denkansätze mit einem ökonomischen Reduktionismus, dem zufolge die Wahrnehmung von Böden durch den Menschen und die Besiedlung von Landschaften allein auf rationalen Entscheidungen beruht habe.

### Hermann Stoll

Darüber hinaus rückte auch Hermann Stoll die Ressource Boden in den Vordergrund seiner Forschungen. Am Beispiel der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der Oberen Gäue zeigte er auf, wie sich die Nutzung einzelner Böden vom Mesolithikum bis zum Mittelalter veränderte. Zur Auswertung fasste er die vorhandenen Böden in vier Gruppen zusammen:

- (i) Sandböden (tonige und magere)
- (ii) Steinböden (Steinschutt, Steinsohlen, Terrassenschotter und steinige Kalkböden mit Karstverwitterung)
- (iii) Lehmböden (Löss, Lösslehm, Auenlehm, Verwitterungslehm mergeliger und toniger Schichten)

(iv) Mergel- und Tonböden aus den Mergelschichten des unteren und mittleren Muschelkalks und des Keupers) (Stoll 1933a, 12 f.; 1933b, 30). Das Verständnis von Gunst und Ungunst orientierte sich bei Stoll an der Fruchtbarkeit und Beackerbarkeit der Böden einerseits und den zeitspezifischen Subsistenzformen sowie Agrartechnologien andererseits.

Für die Oberen Gäue konnte er verschiedene Phasen der Bodennutzung herausarbeiten.

(i) Die mesolithischen Lagerplätze sollen sich ausschließlich auf den trockenen, warmen Lössböden des Muschelkalks auf Talkanten oberhalb von Gewässern befunden haben, weil diese Standorte eine gute Aussicht über die Landschaft geboten und somit eine Beobachtung der Bewegungen des Jagdwildes ermöglicht haben sollen (Stoll 1933a, 21; 1933b, 32).

(ii) Während des Neolithikums soll sich das Siedlungsgebiet sowohl über sämtliche fruchtbaren Böden auf Löss als auch über Flächen mit weniger fruchtbaren schweren Lehmböden erstreckt haben (Stoll 1933a, 25). Entscheidend für die neolithische Landnutzung sei nicht die Bonität der Böden gewesen, sondern das weitgehende Fehlen von Wald und deren Bearbeitbarkeit mit den verfügbaren landwirtschaftlichen Geräten: „Die Besiedlung aller Flächen der anderen Lehmarten, auch der wenig ertragfähigen, schon in jener frühen Zeit der Vorgeschichte, zeigt, dass schon damals eine gewisse Landnot herrschte, nicht aus Raumangel, sondern weil es unmöglich war, mit den primitiven Ackergeräten andere fruchtbare Böden aufzuschließen“ (Stoll 1933b, 32). Während der Bronzezeit habe sich an der Bodennutzung im Oberen Gäu nichts verändert, lediglich die Hochfläche der Schwäbischen Alb sei durch eine ‚mobile Hirtenbevölkerung‘ erschlossen worden, welche sich an Karsttrichtern und Rändern von Flusstälern niedergelassen habe (Stoll 1933a, 49; 1933b, 32).

(iii) Während der Hallstattzeit seien durch die Einführung von Eisenwerkzeugen und erstmaligen Waldrodungen neue Siedlungsräume auf Mergel- und Tonböden erschlossen worden, unter anderem die Böden auf dem Schwarzen und Braunen Jura (Stoll 1933a, 49 f.; 1933b,

<sup>21</sup> Gradmann 1948, 164. In ähnlicher Weise äußerte sich auch G. Kraft (1928, 21; 1930, 47 f.).

32 f.). Nach dem Abschluss der hallstattzeitlichen Rodungen habe sich das Siedlungsgebiet auf die Muschelkalkfläche bis an die Grenze zu den Sandböden des Buntsandsteins erstreckt (Stoll 1933a, 50; 1941b, 183). Kennzeichnend für die latènezeitliche und römische Besiedlung der Oberen Gäue sei ein ‚Stillstand‘ gewesen, eine Ausweitung des seit der Hallstattzeit bestehenden Siedlungsgebietes habe es nicht gegeben (Stoll 1933a, 53, 55–57; 1933b, 33). Nach dem Ende der römischen Besiedlung sollen größere Bereiche des Siedlungsgebietes während der Völkerwanderungszeit durch einen starken Rückgang der Bevölkerungsdichte brach gefallen sein, sodass dort eine Wiederbewaldung einsetzen konnte (Stoll 1933a, 66–68; 1933b, 33; 1941b, 184).

- (iv) Nachdem diese Landstriche durch Rodungen in der Merowingerzeit erneut erschlossen werden konnten, habe in der Karolingerzeit die letzte Phase der Raumerschließung eingesetzt, welche in einer dauerhaften Besiedlung der Sandböden im Schwarzwald mündete und bis zum 13. Jh. abgeschlossen wurde (Stoll 1933a, 68, 74; 1933b, 33; 1941b, 184 f.).

Die Überlegungen von Stoll ergänzen die Ergebnisse der siedlungsgeographischen Untersuchungen von Gradmann und Wahle. Durch eine Auswertung des räumlichen Bezuges der Fundstellen zu unterschiedlichen Bodengruppen konnte Stoll die von Gradmann kaum beachteten Siedlungsdynamiken in den Altsiedellandschaften detailliert beschreiben. In diesem Zuge gelangte er ebenfalls zu dem Fazit, dass die Erschließung von Siedlungsräumen in der ur- und frühgeschichtlichen Zeit sich nicht ausschließlich an der Bodenfruchtbarkeit orientiert habe, sondern an deren Bearbeitbarkeit mit den zur Verfügung stehenden landwirtschaftlichen Werkzeugen. Ausgehend von den zeitspezifischen Fundstellenverteilungen über die Bodengruppen entwarf auch Stoll ein lineares Entwicklungsmodell, an dessen Ende die Überschreitung der Grenze zwischen dem Muschelkalk und dem Buntsandstein im Hochmittelalter steht. Neu ist hingegen die Annahme von Waldrodungen während der Hallstattzeit. Des Weiteren sind seine Ausführungen weniger von einer kulturevolutionistischen Geschichtsauffassung geprägt als diejenigen von Deecke und Gradmann. Insgesamt

reichen seine Überlegungen allerdings nicht über ein naturdeterministisches Menschenverständnis hinaus, da kulturelle Faktoren bei der Wahrnehmung und Nutzung von Böden bzw. Landschaften unberücksichtigt bleiben.

### 2.2.5. Exkurs: Prähistorische Landnutzung im Schwarzwald

Die vorausgegangenen Darstellungen über Gunst- und Ungunsträume in der Siedlungsgeographie und Siedlungsarchäologie zeigen, dass der Schwarzwald im südwestdeutschen Raum seit dem späten 19. Jh. übereinstimmend als Ungunstraum wahrgenommen wird. Die Ausführungen sollen im Folgenden durch eine nähere Darstellung der archäologischen Erforschung sowie der ideengeschichtlichen Auseinandersetzung mit der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung dieses Naturraums ergänzt werden.

Nachdem zu Beginn des 20. Jh. wenige Steinbeile aus dem Schwarzwald bekannt waren (Deecke 1922a, 231; 1922b, 49; Lais 1925; 1934, 106; 1937, 29 f.), vermehrten sich Funde dieser Art in den 1920er Jahren merklich. Während Robert Gradmann und andere die Einzelfunde als Indizien für temporäre Aufenthalte interpretierten, konnte Oscar Paret die Verbreitung der Steinbeile im Nordschwarzwald mit Vorkommen von Hornstein und Karneol korrelieren (Paret 1925, 49 f.). In der Folge sah er in den Funden einen Beleg für die gezielte Extraktion von Rohstoffen. Die Steinbeile seien „also an den Fundstätten des unentbehrlichen Feuersteins verloren gegangen“ (Paret 1925, 50). Die Suche nach steinernen Rohstoffen war für Paret zugleich ein Argument für das Fehlen bronze- bzw. eisenzeitlicher Funde. Nach der Einführung der Metalle sei der Mensch nicht mehr auf Steinwerkzeuge angewiesen und damit eine Begehung des Schwarzwalds nicht erforderlich gewesen. Selbst kurzzeitige Aufenthalte zur Jagd schloss Paret aus, weil die angrenzenden fruchtbaren Gäulandschaften in prähistorischer Zeit mit wildreichen Wäldern bestanden gewesen seien und deswegen auf weite Wege in den Schwarzwald verzichtet werden konnte (Paret 1925, 49). Dieser Erklärungsversuch ist von A. Dauber kritisiert worden, weil in den Siedlungen aus dem

Bereich der fruchtbaren Gäuflächen kaum Steinartefakte aus Hornstein oder Karneol, sondern aus Keuper- oder Jurahornstein aufgefunden wurden (Dauber 1934, 237; Lais 1937, 60). Dauber präferierte stattdessen „einen etwas gesetzmäßigeren Grund“ für die Anwesenheit des Menschen im Schwarzwald (Dauber 1934, 237). Er stellte fest, dass die Beile aufgrund ihrer Form alle an das Ende des Neolithikums datieren und überwiegend auf dem oberen Buntsandstein gefunden wurden (Dauber 1934, 242). Diese räumliche Verbreitung sei kein Zufall und könne am ehesten vor dem Hintergrund einer „regulären Besiedlung“ erklärt werden (Dauber 1934, 242). Ausgehend von der spät- bzw. endneolithischen Zeitstellung der Steinbeile und mit Hinblick auf das Fehlen von bronze- oder eisenzeitlichen Siedlungsindikatoren postulierte er eine „vorübergehende Kolonisation aus Rummangel“ (Dauber 1934, 243). Der Mensch habe für kurze Zeit die bestehenden Siedlungsräume ausweiten müssen, „als am Ende des Neolithikums die fruchtbaren Lößflächen den Bewohnern nicht mehr genügend Lebensraum“ (Dauber 1934, 243) geboten hätten. Die Wahl sei auf den oberen Buntsandstein gefallen, weil diese Flächen sich durch vergleichsweise lockere und damit leicht zu beackernde Böden mit „einer günstigen Wasserhaltung“ auszeichnen würden (Dauber 1934, 242). Dauber ergänzte seine Ausführungen durch den Hinweis, dass die archäologische Sichtbarkeit im Schwarzwald aufgrund des dichten Bewuchses reduziert sei und die Erforschung des Mittelgebirges erst am Anfang stehe (Dauber 1934, 243).<sup>22</sup>

Auch Robert Lais und Hermann Stoll betrachteten die geringe Fundstellendichte im Mittelgebirge nicht allein als ein Resultat naturräumlicher Ungunst, sondern als ein quellenkritisches Problem: Dichter Bewuchs und Bodenumlagerungen in den steilen Tälern würden die Sichtbarkeit und Zugänglichkeit prähistorischer Fundstellen verringern (Lais 1937, 31 f.; Stoll 1941b, 181). Das Fehlen neolithischer Keramik führte Lais auf den Bodenchemismus im Schwarzwald zurück, welcher eine Zersetzung der Gefäße beschleunigen würde (Lais 1937, 46 f.; Nowothnig 1959, 51 f.). Überdies

betrachtete er die Verteilung jungsteinzeitlicher Fundstellen im Schwarzwald als ein Resultat der lokalen Forschungsgeschichte. Ihre Verbreitung würde die Landnutzung nicht authentisch wiedergeben, weil die Existenz größerer fundleerer Bereiche dadurch begründet werden könne, dass die betreffenden Flächen nicht abgesucht wurden (Lais 1937, 47 f.).

Die Begehung des Gebirges in mesolithischer Zeit wurde in den 1930er Jahren durch Geländebegehungen von Lais für die Westseite und von Stoll für die Ostseite des Schwarzwaldes nachgewiesen (Stoll 1932; Lais 1934, 107; 1937, 51, 55 f., 58, 62 f.). Mit Bezug auf die neolithischen Funde sprach Stoll im Gegensatz zu Deecke und Gradmann nicht von einer temporären Nutzung, sondern von einer „Besiedlung“ (Stoll 1941b, 182).<sup>23</sup> Diese habe sich auf die Bergkämme konzentriert, weil die Täler zu eng und weniger gut passierbar gewesen seien (Stoll 1941b, 182). Stoll teilte die Ansicht Gradmanns, dass es im Neolithikum keine Waldrodungen gegeben habe und sich die Besiedlung an trockenen Löss- und Kalkflächen orientiert habe, die von Natur aus eine lichte Bewaldung aufwiesen (Stoll 1941b, 183). Lais führte die Anwesenheit des Menschen auf Jagd und die Gewinnung von Nahrungsmitteln und Rohstoffen wie Holz, Honig, Pech, Baumschwämme usw. zurück. Eine Rodung und dauerhafte Besiedlung des Schwarzwaldes schloss auch er für das Neolithikum explizit aus, weil der Naturraum aufgrund seines rauen Klimas und der ertragsarmen Böden für den Ackerbau nicht geeignet gewesen sei und der neolithische Mensch „mit seinen unvollkommenen Ackerbaugeräten“ ohnehin nicht zu einer Bewirtschaftung dieses Naturraumes in der Lage gewesen sei (Lais 1937, 58, 63). Letztendlich sei nicht der ‚Urwald‘ die Ursache für das Fehlen jungsteinzeitlicher Siedlungsplätze, sondern die „Ungunst seines Bodens“ (Lais 1937, 64). In den Metallzeiten habe Jagd in der Subsistenzwirtschaft eine weniger bedeutende Rolle eingenommen und der Schwarzwald sei aufgrund seiner ungünstigen Böden gemieden worden (Lais 1934, 107; Stoll 1941b, 183). Diese Auffassung mündete schließlich darin, dass

<sup>22</sup> Darüber hinaus ist die Anzahl der ackerbaulich genutzten und damit potentiell begeharen Flächen sehr gering (Schreg 2009, 318).

<sup>23</sup> Es ist allerdings fraglich, ob er den Begriff bewusst wählte und tatsächlich eine im Schwarzwald sesshafte Bevölkerung vermutete.

der Schwarzwald später in Bezug auf eine Landnutzung während der Metallzeiten als „großer siedlungsleerer Block“ (Kimmig 1940, 4; ebenfalls in diesem Sinne Kraft 1930, 47) oder ‚Sperrriegel‘ (Liebschwager 1969a, 3 f.) beschrieben wurde.

Nachdem sich in der 1. Hälfte des 20. Jh. nicht nur für den Schwarzwald der neolithische Fundstoff vermehrt hatte, sondern auch für andere Mittelgebirge wie z. B. den Harz (Schirwitz 1926; Grimm 1931; Nowothnig 1953; 1959), wurden verschiedene Erklärungen für die Anwesenheit neolithischer Fundstellen in Mittelgebirgen vorgebracht (vgl. Nowothnig 1957, 107 f.). Während die Mehrheit der Autoren allgemein für Mittelgebirge eine temporäre Landnutzung im Neolithikum für wahrscheinlich hielt, vertrat G. Mildnerberger eine vergleichsweise extreme quellenkritische Interpretation, indem er die Mehrheit der Funde als sekundär verlagerte „Donnerkeile“ ansprach (Mildnerberger 1959; 1969). Diese seien aus einem Aberglauben heraus seit dem Mittelalter auf den Feldern verteilt worden und auf diese Weise in die Mittelgebirge gelangt (Mildnerberger 1959, 83–86). Ihm zufolge könne das Fehlen von neolithischer Keramik, Bestattungsplätzen und Siedlungsindikatoren in Mittelgebirgen nicht durch ungünstige Erhaltungsbedingungen und einen mangelhaften Forschungsstand erklärt werden (Mildnerberger 1959, 78, 80, 83; 1969, 5 f., 8 f., 14; Valde-Nowak 2002, 3–5).

Bezüglich der ur- und frühgeschichtlichen Landnutzung im Schwarzwald ist allerdings festzustellen, dass genau dies der Fall ist. Die Auffassung einer erst im Mittelalter erfolgenden Erschließung dieses Naturraums konnte nur deshalb bis in die jüngste Zeit hinein vertreten werden, weil keine planmäßigen Geländearbeiten durchgeführt wurden und folglich keine neuen Daten zur Geschichte der prähistorischen Landnutzung gewonnen werden konnten (Winghart 1987, 122 f.; Valde-Nowak 2002, 1 f.; Ahlrichs et al. 2018a, 286–288). Dieser schlechte Forschungsstand änderte sich allmählich seit den späten 1970er Jahren. Durch eine Auswertung von Pollenprofilen aus dem Mittleren Schwarzwald und dem Nord-schwarzwald konnte Burkhard Frenzel aufzeigen, dass der Mensch schon Jahrtausende vor den Klostergründungen und den von der Kirche organisierten Rodungen im 11. Jh. n. Chr. in die Vegetation

dieses Naturraums eingegriffen hatte (Frenzel 1978; 1982; 1997). Die frühesten Siedlungsanzeiger waren jungneolithischen Alters und stammten aus dem Moor im Murgtal bei Klosterreichenbach, gefolgt von spätneolithischen Siedlungsanzeigern aus dem Hohlohsee- und dem Wildseemoor bei Kaltenbronn (Frenzel 1982, 246, 248–250, 260, Abb. 2: 11; 1997, Abb. 13). Phasen urnenfelderzeitlicher und vorrömischer Landnutzung ließen sich aufzeigen anhand von Pollendiagrammen aus dem Blindenseemoor bei Triberg, am Kniebis, bei Klosterreichenbach, aus der Schwarzmisse im Dobelwald bei Klosterreichenbach, aus der Breitlohmissen am Hohlohsee, aus dem Huzenbacher See und der angrenzenden Kleemisse sowie aus dem Hohlohsee- und dem Wildseemoor bei Kaltenbronn (Frenzel 1982, 243–248, Abb. 2: 11; 1997, Abb. 14). Ein vermehrtes Vorkommen von Holzkohleresten in metallzeitlichen Torfen aus dem Nordschwarzwald interpretierte Frenzel als Indiz für Brandrodungen (Frenzel 1997, 34).<sup>24</sup>

Unter Berücksichtigung des bekannten Fundstoffes interpretierte Frenzel die archäobotanischen Befunde dahingehend, dass die neolithische Landnutzung im Schwarzwald „nur recht lokal und von kurzer Dauer“ gewesen sei (Frenzel 1982, 260). Die archäobotanisch identifizierten Rodungen hätten in einem kleinen Maßstab stattgefunden, um für eine temporär sesshafte Bevölkerung Weideland zu gewinnen (Frenzel 1982, 260; 1997, 26). Der Einfluss des Menschen auf die Vegetation dieses Naturraums sei in der Urnenfelderzeit und der vorrömischen Eisenzeit zwar intensiver gewesen, allerdings sei eine kontinuierliche Besiedlung auszuschließen (Frenzel 1982, 260). Die Rodungstätigkeiten könnten nach Frenzel im Zusammenhang stehen mit einem gestiegenen Holzbedarf, um Erze gewinnen und verhütten zu können (Frenzel 1997, 26). Mit Hinblick auf das Fehlen archäologischer Indizien für metallzeitliche Landnutzungsphasen vermutete er, dass die entsprechenden Funde womöglich von jüngeren

<sup>24</sup> Ferner merkte er diesbezüglich an: „Es ist kaum anzunehmen, dass es sich hierbei um eine ansteigende natürliche Feuerhäufigkeit gehandelt hat, da die damals zunächst vorherrschenden Tannen-Buchenwälder nicht leicht natürlich entzündet werden“ (Frenzel 1997, 35).

Schuttmassen überlagert worden seien (Frenzel 1982, 263).

Unberücksichtigt dieser archäobotanischen Erkenntnisse vertrat Stefan Winghamt Mitte der 1980er Jahre die Ansicht, dass die neolithischen Einzelfunde aus dem Schwarzwald aufgrund ihrer topographischen Lage nicht als Indikatoren einer Landnutzung zu deuten seien, sondern als planvolle Deponate, welche im Zuge ritueller oder religiöser Handlungen niedergelegt wurden (Winghamt 1987, 127 f., 131–140, 153 f.). Auch wenn diese Interpretation inzwischen von forschungsgeschichtlicher Bedeutung ist (Valde-Nowak 2002, 5–7), ist dennoch hervorzuheben, dass es einer der ersten Deutungsansätze für jungsteinzeitliche Funde aus dem Schwarzwald ist, der eine kulturelle Konstruktion von Landschaften voraussetzt und somit eine Alternative zu rein ökonomischen Erklärungsmodellen bot.

In den frühen 1990er Jahren konnte durch die planmäßige Ausgrabung einer mesolithischen Freilandstation auf der ‚Nonnenwiese‘ bei Altensteig im Nordschwarzwald (Schallmayer 1992; Pasda 1994; 1996a; 1996b) die Vermutung Frenzels bestätigt werden, dass prähistorische Hinterlassenschaften in den Tälern dieses Naturraums von jüngeren Kolluvien überdeckt sind und auf diese Weise der Sichtbarkeit entzogen werden (Pasda 1998).

Darüber hinaus konnte zu dieser Zeit erstmals ein neolithischer Bergbau auf Farbstoffe nachgewiesen werden. Bei Sulzburg und im Münstertal bei Freiburg wurden Abbaustellen untersucht, an denen Hämatit gewonnen wurde.<sup>25</sup> Dieser Nachweis ist insofern von besonderem Interesse, da die Gewinnung von Farbstoffen im Gegensatz zur Jagd nicht zur Grundsicherung der Existenz notwendig ist und die Fundstellen somit monokausalen Erklärungen aufgrund äußerer Zwänge entgegenstehen. Orte, an denen bergmännisch Material gewonnen wird, setzen ein hohes Maß an Organisation voraus. Sie sind Teil von größeren Ressourcenkomplexen (in diesem Sinne Stöllner 2012) und stehen nicht selten in einem Zusammenhang mit religiösen Vorstellungen. Ausgehend

von ethnographischen Beobachtungen zu Abbauorten von Hämatit in Australien konnte G. Weisgerber aufzeigen, dass das Aufsuchen dieser Orte und der Abbau von Farbstoffen keine profanen Akte darstellen. Der Abbau findet oftmals im Zuge von Ritualen statt und die Mine kann als Sakralort ein zentraler Bestandteil religiöser Raumkonstruktionen sein (Weisgerber 2005; 2009; Ahlrichs 2015, 64 f.).

Der neolithische Fundstoff vermehrte sich erneut, als in den Jahren 1999 und 2000 von Pawel Valde-Nowak und Tobias L. Kienlin auf der Westseite des Schwarzwaldes systematische Geländebegehungen vorgenommen wurden. Hier konnten mehrere Fundstellen aus dem Mesolithikum sowie dem Jung- und dem Endneolithikum entdeckt werden.<sup>26</sup> Ausgehend von der neuen Datenbasis postulierten die Autoren für das Neolithikum eine wirtschaftliche Landnutzung von Mittelgebirgen in Form von Transhumanz.<sup>27</sup>

Ferner wurden in den vergangenen 20 Jahren weitere Pollenprofile im Schwarzwald untersucht. Die Untersuchungen belegen unter anderem erste Eingriffe des Menschen auf die Vegetation für das Jungneolithikum sowie eine sichere Wald- und Landnutzung für die Bronze- und Eisenzeit im Nordschwarzwald.<sup>28</sup> Ergänzend konnten für die Westseite des Mittleren Schwarzwaldes anthropogen verursachte Vegetationsveränderungen für den Übergang vom Endneolithikum zur Frühbronzezeit sowie während der Latènezeit aufgezeigt werden (Mäckel et al. 2009, 39, 41). Für die vorrömische Eisenzeit konnte eine latènezeitliche Eisenverhüttung sowohl im Nordschwarzwald (Gassmann et al. 2006; Gassmann/Wieland 2014) als auch im Südschwarzwald (Foellmer 1999) nachgewiesen werden. Auch wenn in der jüngeren Forschung sichere Nachweise bislang ausgeblieben sind, lässt sich anhand von Daten aus Pollenprofilen und Auensedimenten zumindest andeuten,

<sup>25</sup> Zimmermann/Goldenberg 1991; Weisgerber 1993; Goldenberg 1998; Goldenberg et al. 1998; Goldenberg/Maass 1999; Goldenberg et al. 2003; Ahlrichs 2015, 85.

<sup>26</sup> Valde-Nowak/Kienlin 2002, 45–47; Kienlin/Valde-Nowak 2004, 31–35, Tab. 1, 3; Valde-Nowak 2005, Abb. 3.

<sup>27</sup> Valde-Nowak 1990; Valde-Nowak/Weissmüller 1994; Valde-Nowak 1999; 2002, 91–106; Valde-Nowak/Kienlin 2002, 34–39; Kienlin/Valde-Nowak 2004, 39–41; Valde-Nowak 2005, 168 f.

<sup>28</sup> Rösch 2000a; Gassmann et al. 2006; Rösch et al. 2008; Rösch 2009a; 2009b; Wieland 2009; Rösch 2013; Rösch/Tserendorj 2011a; 2011b; Gassmann/Wieland 2014; Rösch et al. 2014a; 2014b; 2014c.

dass eine frühe Landnutzung während der Bronzezeit und Eisenzeit im Mittleren Schwarzwald wahrscheinlich ist (Friedmann 2002, 199; Häbich et al. 2005, Tab. 1; Sudhaus et al. 2008, Tab. 1). Die archäobotanische Auswertung eines Pollenprofils aus dem Bleichheimer Becken konnte für den Westrand des Mittleren Schwarzwaldes seit dem Neolithikum einen anthropogenen Einfluss auf die Entwicklung der Landschaft aufzeigen (Schneider 2000, 130–135). Ferner bezeugt das Steerenmoos für den Südschwarzwald kurzzeitige Landnutzungsphasen während des Neolithikums und stärkere menschliche Eingriffe während der Bronze- und Eisenzeit (Rösch 2000a, 210–216).

### 2.3. Boden als Forschungsgegenstand der Siedlungsarchäologie Deutschlands

#### 2.3.1. Löss als Gunstfaktor

Bezüglich des Verständnisses von Gunst und Ungunst lassen sich seit dem frühen 20. Jh. zwischen den siedlungsgeographischen und den siedlungsarchäologischen Arbeiten Unterschiede beobachten. Während die Überlegungen von Gradmann und anderen von einer interdisziplinären Datenbasis ausgingen und prähistorisches Siedlungsverhalten durch unterschiedliche Faktoren zu begründen versuchten, dominierten zeitgleich in der archäologischen Forschung monokausale Erklärungsansätze. Zu diesen gehörte die Auffassung, dass bei der Wahl von Siedlungsstandorten in prähistorischer Zeit – insbesondere im Neolithikum – die fruchtbaren Böden auf Löss bevorzugt worden seien. Zu den prominenten Vertretern dieser Auffassung gehörten unter anderem Alfred Schliz, Georg Wolff und Karl Schumacher, deren siedlungsarchäologische Arbeiten einen bedeutenden Einfluss auf die Forschung in Deutschland hatten.<sup>29</sup> Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass dieser Erklärungsansatz von den folgenden Forschergenerationen weiterhin

vertreten wurde.<sup>30</sup> Für Georg Kraft war es schon eine Selbstverständlichkeit, dass „Völker immer auf fruchtbaren Flächen, nicht auf Gebirgskämmen siedeln“ (Kraft 1942, 57). Mitte der 1950er stellte Georg Kossack für das niederbayerische Donautal seit dem Neolithikum eine weitestgehend ununterbrochene Kontinuität in der Besiedlung fest und resümierte, diese Beobachtung „erklärt sich leicht durch die Fruchtbarkeit des Löss- und Lösslehmbodens“ (Kossack 1954, 4).

Nachdem das Verständnis von Lössböden als zentraler Gunstfaktor in den späten 1940er seitens der siedlungsgeographischen Forschung als „außerordentlich plump“ (Blume 1949, 112) bezeichnet worden war, setzte im folgenden Jahrzehnt unter Vertretern der Siedlungsarchäologie ein kritischer Umgang mit der Fixierung auf Löss ein. Wegweisend in dieser Hinsicht war die von K. Brunnacker und G. Kossack vorgelegte Aufarbeitung der „vorrömischen Besiedlungsgeschichte des niederbayerischen Gäubodens“ (Brunnacker/Kossack 1956/1957). Im Zuge der Auswertung gelang den Autoren der Nachweis für eine konstante prähistorische Besiedlung in den Tälern sowie am Rand der lössbedeckten Hochterrasse im Donautal zwischen Straubing und Deggendorf (Brunnacker/Kossack 1956/1957, 48). Mit Hinblick auf die neolithischen Siedlungsdynamiken konnten sie herausarbeiten, dass mit dem Ende des Frühneolithikums schon eine Besiedlung von ärmeren Böden einsetzte. Für die anschließenden Metallzeiten konnten sie ebenfalls aufzeigen, dass zusehends ärmere Böden als Siedlungsland erschlossen wurden, „die lediglich den Vorzug hatten, leichter bearbeitet werden zu können“ (Brunnacker/Kossack 1956/1957, 49).<sup>31</sup> Mit dieser Feststellung konnten sie an die Ergebnisse von H. Stoll zur Urgeschichte des Oberen Gäus (Stoll 1933a) und denen von W. U. Guyan (1954) zur Schweiz anknüpfen und somit zwei ‚Dogmen‘ aus dem frühen 20. Jh. relativieren: (i) die Korrelation von Lösslandschaften und offenen Steppenheidellandschaften und

<sup>29</sup> Schliz 1901, 1; 1906, 334–336; 1907; 1909, 48, 59 f., 88; Schumacher 1913, 36, 67 f., 153; Wolff 1913, 5–8; Schumacher 1914, 231, 235, 270; 1920, 125, 127, 131, 135, 154; 1921, 182–196; 1922, 8; Wolff 1922.

<sup>30</sup> Vgl. Kandler 1925; Bittel 1934, 106; Lais 1937, 59; Buttler 1938, 6–9; Kimmig 1940, 4; Holste 1953, 5, 13; Kossack 1954, 2–7; Paret 1961, 68–74, 78, 80, 84 f., 118.

<sup>31</sup> Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte später E. Burrichter im Zuge einer Untersuchung der prähistorischen Besiedlung der westfälischen Bucht (Burrichter 1976a; 1976b).

- (ii) die oft betonte „Anziehungskraft der Lössgebiete“ (Schier 1990, 13).

### 2.3.2. Reichsbodenschätzung

In der 2. Hälfte des 20. Jh. gewannen natur- und ökodeterministische Überlegungen zur Erklärung prähistorischer Landnutzungsstrategien insofern eine neue Qualität, als dass sie mit planmäßig durchgeführten quantitativen Studien einhergingen.<sup>32</sup> Wichtig sind in diesem Zusammenhang nicht die Ergebnisse der einzelnen Studien, sondern die ihnen zugrundeliegende Prämisse, dass prähistorische Siedlungsdynamiken allein auf der Basis naturräumlicher Parameter beschrieben werden können und durch eine quantitative Auswertung des Bezuges ur- und frühgeschichtlicher Fundstellen zu diesen Parametern eine Formulierung allgemeingültiger Beobachtungen oder gar Gesetzmäßigkeiten ermöglicht wird. Die reduktionistische Auffassung von Gunst und Ungunst als ein rein wirtschaftlich definiertes Begriffspaar mündete darin, dass dessen Pole durch absolute Zahlen gemessen und beschrieben wurden. Diese Entwicklung überrascht wenig, liegen ihre Wurzeln doch in einer Jahrzehnte währenden Fixierung auf Bodenfruchtbarkeit und Lössböden. Eine herausragende Stellung innerhalb dieser forschungsgeschichtlichen Entwicklung nimmt die Reichsbodenschätzung ein. Nachdem diese erstmals von K. Brunnacker und G. Kossack im Zuge der oben genannten Untersuchung verwendet worden war (Brunnacker/Kossack 1956/1957; siehe auch Fehr 1972, Karte 1–8), befasste sich W. Linke in den 1970er Jahren eingehend mit der Anwendbarkeit dieser Kartenblätter für siedlungsarchäologische Fragestellungen.

Initiiert wurde die Reichsbodenschätzung am 16.10.1934 durch ein Gesetz des Reichfinanzministeriums (Linke 1976, 10; 1979, 178). Das Gesetz diente dem Zweck, „eine gerechte und einheitliche Bewertung des agrarischen Nutzlandes“ in Deutschland zu ermöglichen, indem Böden mit standardisierten Kennzeichnungen versehen und

die Feststellung ihrer Ertragsfähigkeit auf eine einheitliche Grundlage gestellt wurden (Linke 1976, 10; 1979, 178). Die Beschreibung der Ertragsfähigkeit erfolgte durch eine ‚Bodenzahl‘ mit einem Wert zwischen 100 (sehr gut) und 7 (sehr schlecht) (Linke 1976, 10; 1979, 179; Fries 2005a, 17). Zur Ermittlung dieser Zahl wurde für agrarwirtschaftlich genutzte Flächen und Grünland jeweils ein spezifisches Verfahren entwickelt.

Für die Ermittlung der Bodenzahlen auf Ackerflächen wurden drei Parameter berücksichtigt: (i) die Bodenart, (ii) die Zustandsstufe des Bodens und (iii) die Entstehung des Bodens (Linke 1976, 10; 1979, 178). Differenziert wurden neun der Bodenarten: Sand (S), anlehmiger Sand (Sl), lehmiger Sand (IS), stark lehmiger Sand (SL), sandiger Lehm (sL), Lehm (L), schwerer Lehm (LT), Ton (T) und Moor (Mo) (Linke 1976, 10; 1979, 178). Insgesamt wurden sieben Zustandsstufen unterschiedenen, von denen die ersten drei optimale Böden und letzten zwei unreife bzw. solche Böden beschrieben, die sich entweder im Prozess der Bodenbildung befanden oder „ihr Leistungsoptimum längst überschritten“ hatten (Linke 1976, 10). Böden mit den Zustandsstufen 4 und 5 nahmen eine Zwischenstellung ein (Linke 1976, 11; 1979, 178). In Bezug auf die Entstehungsart wurde unterschieden zwischen: Alluvium (Al), Diluvium (D), Löss (Lö) und Verwitterungsböden (V) (Linke 1976, 11; 1979, 178).

Die Ermittlung der Bodenzahlen auf Grünland erfolgte auf der Basis von fünf Bodenarten, drei Zustandsstufen sowie fünf Stufen zur Klassifizierung der Wasserverhältnisse und vier Arten von Jahresdurchschnittstemperaturen (Linke 1976, 11; 1979, 179). Im Gegensatz zum Ackerland wurden lediglich die folgenden Bodenarten differenziert: Sand, lehmiger Sand, Lehm, Ton und Moor. Die Zustandsstufen beschrieben (i) günstige, (ii) mittlere und (iii) ungünstige Bodenzustände. Die Bestimmung der Wasserversorgung von Böden erfolgte nach einem Schema mit fünf Skalen, von denen die erste eine optimale und die letzte Stufe eine ungenügende Wasserversorgung beschrieb. Hinsichtlich der Jahresdurchschnittstemperaturen differenzierte die Reichsbodenschätzung zwischen einem Jahresmittel von (a) >8°C, (b) 7,9–7,0°C, (c) 6,9–5,7°C und (d) <5,6°C (Linke 1976, 11; 1979, 179).

<sup>32</sup> Sielmann 1971a; Linke 1976; Müller 1980; Wegner 1980. Ferner in diesem Sinne Kossack 1978, 6; Schwitalla 1996, 5; Knopf 2013.

Für seine Untersuchung des Früh- und Mittelneolithikums in westfälischen und nordhessischen Bördenlandschaften passte Linke die in der Reichsbodenschätzung gegebenen Werte dahingehend an, dass er eine Karte zum Abgleich mit den jungsteinzeitlichen Fundstellen durchführen konnte (Linke 1976, 11 f.; 1977, Abb. 1–2; 1979, 180–182). Durch einen Abgleich mit bandkeramischen Siedlungen stellte er ‚Regelmäßigkeiten‘ fest: (i) eine bevorzugte Lage der Siedlungen in Übergangsbereichen zwischen zwei Bodentypen, von denen mindestens einer aus Löss hervorgegangen sei, (ii) eine Präferenz für Hangbereiche mit einer Neigung  $<4^\circ$  und (iii) eine geringe Distanz zu Frischwasservorkommen ( $<250$  m) (Linke 1977, 33, 36; Kossack 1978, 5; Sabel 1983, 163). Ausschlaggebend für die Wahl der Siedlungsstandorte sei überdies eine lockere Waldbestockung gewesen. Im Gegensatz zu H. Nietsch sei die Bevorzugung dieser Waldbereiche nicht auf deren Möglichkeiten zur Viehzucht zurückzuführen, „sondern in anderen Zwängen“ zu suchen – dem alltäglichen Holzbedarf (Linke 1977, 38).

Über die Verwendbarkeit der Reichsbodenschätzung im Kontext archäologischer Fragestellungen ist sehr kritisch reflektiert worden. Die Rückprojektion rezent gemessener naturräumlicher Parameter, sei es im Zusammenhang mit Temperatur und Niederschlägen oder den Werten der Reichsbodenschätzung, bezeichnete G. Kossack in methodischer Hinsicht als „gänzlich verfehlt“ (Kossack 1978, 10). Ein Abgleich von Siedlungsfundstellen mit Ertragsmesszahlen der Reichsbodenschätzung setze voraus, dass neolithische Ackerbauern (i) auf die Ertragsfähigkeit von Böden einen besonderen Wert legten und (ii) Böden auf eine Art und Weise bewerten konnten, welche mit der Reichsbodenschätzung vergleichbar gewesen ist (Kossack 1978, 11). Wie K. J. Sabel anmerkte, ist diese Voraussetzung aber nicht gegeben, weil die Entwicklung der Reichsbodenschätzung sich an dem bodenkundlichen Wissen sowie den Anbautechniken und -methoden aus den 1930ern orientierte und nicht an jungsteinzeitlichen Verhältnissen (Sabel 1983, 164; Fries 2005a, 40, 46; Pankau 2007, 201). Diesen Wandel innerhalb der Bewertung von Böden konnte er zudem dadurch aufzeigen, dass schwere tonreiche

Böden in den 1980er Jahren schlechter bewertet wurden als in den 1930er Jahren (Sabel 1982, 76; 1983, 164; Pankau 2007, 201). Des Weiteren berücksichtige die Reichsbodenschätzung nicht die Genese der Böden seit dem Atlantikum. Zusammen mit Kossack wies er deshalb darauf hin, dass eine Untersuchung des Bodenbezuges neolithischer Siedlungsplätze zumindest den Versuch einer groben Rekonstruktion der damaligen Verteilung der Bodentypen voraussetze (Kossack 1978, 9 f.; Sabel 1982, 76; 1983, 164). Eine praktische Anwendung der Reichsbodenschätzung wird darüber hinaus durch den Umstand eingeschränkt, dass für Böden in besiedelten Flächen und unter Wald keine Bewertung vorgenommen wurde (Linke 1976, 11; Hinz 2011, 211). Nicht zuletzt sind die Untersuchungen von Linke aufgrund eines quellenkritisch ungenügenden Umgangs mit dem archäologischen Fundstoff und der geringen Anzahl der verwendeten Fundstellen kritisiert worden (Kossack 1978, 11; Schier 1990, 14; Saile 1998, 6).

In den vergangenen Jahren ist die Reichsbodenschätzung unter anderem in Arbeiten über das Isarmündungsgebiet (Schmotz 1989, 23), die Hallstattzeit im Nördlinger Ries (Fries 2005a, 46), die hallstattzeitliche Besiedlung im Maindreieck (Posluschny 2002, 110 f.), jungsteinzeitliche Siedlungsstrukturen im südöstlichen Schleswig-Holstein (Hinz 2011, 211 f.), sowie im Zuge einer Modellierung des Landnutzungspotentials im Umfeld frühheisenzeitlicher Siedlungen in Südwestdeutschland (Posluschny et al. 2012, 420 f.) berücksichtigt worden.

Zudem sind die verfügbaren Karten der Reichsbodenschätzung von B. Schmid zur Untersuchung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der Baar herangezogen worden. Ausgehend von der Häufigkeitsverteilung der Bodenzahlen definierte Schmid vier ‚Qualitätsgruppen‘: (i) Böden mit Ertragsmesszahlen von 10–27, (ii) Böden mit Ertragsmesszahlen von 30–36, (iii) Böden mit Ertragsmesszahlen von 37–39 und (iv) Böden mit Ertragsmesszahlen von 40–44 (Schmid 1991, 9, Abb. 1, Karte 2). Ausgehend von der räumlichen Verbreitung dieser ‚Qualitätsgruppen‘ führte sie Abgleiche mit der Verbreitung von Siedlungsplätzen durch, wohlwissend, dass die Werte der Reichsbodenschätzung nicht mit den Maßstäben



ur- und frühgeschichtlicher Bauern verglichen werden können und sich die Qualität der Böden seit dem Atlantikum sehr wahrscheinlich geändert hat (Schmid 1991, 9). Die Interpretation ihrer Beobachtungen offenbart insofern eine Willkür, als dass ihr eine Korrelation von Siedlungen mit Böden der Qualitätsgruppen 3 und 4 ausreicht, um die Wahl des jeweiligen Standortes erklären zu können (vgl. Schmid 1991, 26 f., 31, 69, 77). Eine Erklärung für prähistorische Siedlungsplätze mit Bezug zu Böden der Qualitätsgruppen 1 und 2 wurde von Schmid vermieden. Beispielsweise könne für die Fundstelle der Horgener Kultur im ‚Glabachtal‘ bei Königfeld im Schwarzwald (Kat.-Nr. 612) „aufgrund des geringen Fundmaterials und der abgelegenen, für ackerbauliche Zwecke wenig geeigneten Fundstelle“ keine Erklärung zur Wahl des Standortes gegeben werden (Schmid 1991, 27). Dagegen fiel ihr eine Erklärung für die Verteilung der bandkeramischen Siedlungsplätze auf der Baar, der Siedlung der Rössener Kultur auf dem Bürgle buck oder der Siedlung der Michelsberger Kultur auf dem Dreifaltigkeitsberg, von denen unwesentlich mehr Fundstoff bekannt ist, bedeutend leichter, weil diese einen Bezug zu Böden der Qualitätsgruppen 3 und 4 besitzen (Schmid 1991, 26–28). Mit Hinblick auf das häufige Vorkommen von bronzezeitlichen und urnenfelderzeitlichen Siedlungen auf ertragsärmeren Böden merkte sie lediglich an, dass im Gegensatz zum Neolithikum während der Bronzezeit die Bodenfruchtbarkeit wohl nicht der primäre Faktor bei der Wahl von Siedlungsplätzen gewesen sei (Schmid 1991, 42, 50). Das Vorkommen vorrömischer Siedlungen auf Böden mit geringen Ertragsmesszahlen wird zwar festgestellt aber nicht weiter kommentiert (Schmid 1991, 72). In ihren abschließenden Erwägungen über ‚echte‘ und ‚scheinbare‘ Fundlücken auf der Baar erklärte sie das Fehlen von Fundstellen im Gebiet von Böden der Qualitätsgruppen 1 und 2 als authentisch: Diese Bereiche seien aufgrund der geringen Ertragsmesszahlen gemieden worden (Schmid 1991, 81). Das Fehlen von Fundstellen im Bereich der Qualitätsgruppen 3 und 4 sei hingegen forschungsgeschichtlich bedingt und könne unter anderem auf einen unzureichenden Publikationsstand zurückgeführt werden (Schmid 1991, 82; Gerhard 2006, 32).

### 2.3.3. Ökologiekreise

Annähernd zeitgleich mit W. Linke bereicherte B. Sielmann die siedlungsarchäologische Forschung mit einem alternativen Konzept von Gunst und Ungunst. Im Gegensatz zur Reichsbodenschätzung beruhte dieses nicht allein auf der Ertragsfähigkeit von Böden, sondern aus einer Kombination klimatischer Verhältnisse. Auf der Basis von Temperatur-, Niederschlag- und Trockenindexstufen definierte er zwei Ökologiekreise, die unterschiedlich günstige Voraussetzungen für eine agrarwirtschaftliche Nutzung besitzen sollten (Sielmann 1972b; Pantzer 1992, 146–149; Scharl 2004, 59–61). Unter Berücksichtigung moderner Klimaatlanten differenzierte er je nach Naturraum bis zu neun Niederschlagsstufen: <480 mm, 480–540 mm, 540–600 mm, 600–720 mm, 720–840 mm, 840–960 mm, 960–1080 mm, 1080–1200 mm und 1200–1320 mm (Sielmann 1971a, 88 f., Abb. 61, Abb. 76, Abb. 82–83; 1972b, 20 f., Abb. 43). In Bezug auf die Temperaturverhältnisse wurden vier Zonen abgegrenzt: >9°C, 8–9°C, 7–8°C und 6–7°C (Sielmann 1971a, 93 f., Abb. 78; 1972b, 20, 31 f.). Ausgehend von den Kombinationsmöglichkeiten bildete er vier Trockenindexstufen: „Bei dem Klimaaspekt ‚Trockenindex‘ bezeichnet Stufe 1 jene Bereiche, die innerhalb Mitteleuropas den niedrigsten Indexwert aufweisen. Nach der Formel der deutschen Klima-Atlanten liegt dieser Wert heute zwischen 0 und 25. Indexstufe 2 umfasst die Spanne 25–30, Indexstufe 3 die Werte 30–35 usw. Die niedrigste Stufe treffen wir dort, wo höchste Temperaturen bei gleichzeitig niedrigsten Niederschlägen herrschen“ (Sielmann 1971a, 94; 1972b, 20).

Unter Berücksichtigung der Verbreitung linearbandkeramischer Fundstellen in Mitteleuropa definierte er zwei Ökologiekreise. Ökologiekreis A grenzte er mit jährlichen Niederschlägen von 480–600 mm, einer Temperatur mit einem Jahresmittel von 8–9°C sowie einer Trockenindexstufe von 0–30 von Ökologiekreis B ab, welcher sich durch eine Jahresmitteltemperatur von >9°C und Niederschlägen zwischen 720–1080 mm pro Jahr oder jährlichen Niederschlägen von 600–720 mm mit einer Jahresmitteltemperatur bei 7–8°C und einem Trockenindex von 30–40 auszeichnet (Sielmann 1971a, Abb. 29; 1972b, 35 f., 61, Abb. 32).

Ergänzt wurden diese durch eine schematische Unterscheidung von Lössböden und Nicht-Lössböden (Sielmann 1971a, Abb. 30; 1971c, 67; 1972b, 10, 51, 54, Abb. 36–38). Während im Ökologiekreis A 60–85 % aller bandkeramischen Siedlungsplätze auf Löss beobachtet werden konnten, seien die Siedlungen im Ökologiekreis B fast ausschließlich auf Löss registriert worden (Sielmann 1971a, 88, Abb. 14; 1972b, 19, 61; Pantzer 1992, 147; Scharl 2004, 60). Dem Ökologiekreis A ordnete Sielmann den mitteldeutschen Raum, das Unterrhein- und das Mittelrheingebiet, das Wormsgau bzw. Rheinland-Pfalz und den Mannheimer Raum zu, wohingegen Bayern, das mittlere Neckarland und der Heidelberger Raum dem Ökologiekreis B zugeschrieben wurden (Sielmann 1971a, Abb. 29; 1972b, Abb. 32).

Letztendlich sollten nach Sielmann mit den Ökologiekreisen ‚Lebensräume‘ (Sielmann 1972b, 46) beschrieben werden, welche er als analytischen Zugang zur Beschreibung von Expansionsbewegungen während der Neolithisierung Mitteleuropas nutzte.<sup>33</sup> Nachdem sich die Besiedlung der Linearbandkeramik auf Landschaften konzentriert habe, welche dem Ökologiekreis A zugeschrieben werden können, seien Naturräume mit den Voraussetzungen des Ökologiekreises B im weiteren Verlauf des Neolithikums zögerlich erschlossen worden – unter anderem aufgrund äußerer Zwänge wie Populationsdruck (Sielmann 1971a, 104, 185 f.).

Die von Sielmann entwickelten Ökologiekreise sind stark kritisiert worden, weil (i) moderne klimatische Verhältnisse in das Atlantikum rückprojiziert, (ii) Karten mit einem zu kleinen Maßstab herangezogen und (iii) sehr schematische Trennungen von Löss und Nicht-Löss vorgenommen wurden (Kossack 1978, 10; Sabel 1983, 160 f.; Schier 1990, 13 f.; Saile 1998, 6; Scharl 2004, 60). Darüber hinaus ist der Ansatz kritisch betrachtet worden, weil Sielmann mit der Prämisse arbeitete, dass das Handeln des Menschen ökonomischen Interessen gefolgt sei und nach einer Maximierung der agrarwirtschaftlichen Erträge gestrebt habe (Sielmann 1971a, 171; Knopf 2017, 42 f.). Mit

Hinblick auf die Neolithisierung Mitteleuropas merkte J. Lüning an: „[...] die von B. Sielmann entworfenen „Ökologiekreise A und B“ erklären hier nichts und sind zudem sehr fragwürdig“ (Lüning 2000, 60 f.). Nicht zuletzt ist dieses Konzept von Gunst und Ungunst aufgrund seiner stark ausgeprägten natur- bzw. ökodeterministischen Grundannahmen kritisiert worden (Knopf 2013, 72 f.).

Es steht außer Frage, dass Naturräume je nach Zusammensetzung in Bezug auf Böden, Geländehöhe, Relief, Klima, Wasser usw. jeweils andere Voraussetzungen für eine landwirtschaftliche Nutzung besitzen. Vor diesem Hintergrund ist eine Differenzierung unterschiedlicher ökologischer Zonen an sich nachvollziehbar. Am Beispiel der Sielmann’schen Ökologiekreise offenbaren sich allerdings zwei Problemfelder: (i) die Wahl der zur Definition verwendbaren naturräumlichen bzw. klimatischen Parameter und (ii) die Interpretation der Beobachtungen. Es ist fraglich, ob naturräumliche Rahmenbedingungen eine Landnutzung durch den Menschen in prähistorischer Zeit derartig stark vorbestimmt haben können wie Sielmann es vermutete. Des Weiteren stellt sich die Frage, ob der von Sielmann gewählte Forschungsansatz überhaupt ausreicht, um ein naturdeterministisches Verhalten nachzuweisen – falls es so etwas tatsächlich jemals gegeben haben sollte. Das einzige, was Sielmann festgestellt zu haben glaubte, ist eine Korrelation von Fundstellenverbreitungen mit den von ihm definierten Ökologiekreisen. Selbst wenn an dieser Stelle die Probleme mit den Maßstäben der Kartengrundlagen und der Verwendbarkeit moderner Klimadaten außer Acht gelassen werden, kommt es dennoch einer Überinterpretation gleich, aufgrund einer solchen Verknüpfung den folgenden Schluss zu ziehen: „Die Koinzidenz bestimmter Kulturelemente mit bestimmten geographischen Umweltbedingungen lässt sich in sämtlichen postbandkeramischen bäuerlichen Gruppen bis in unsere Zeit hinein verfolgen“ (Sielmann 1971a, 186).

Trotz der inhaltlich überzeugenden Kritiken ist das Konzept der Ökologiekreise bis in die jüngste Zeit hinein aufgegriffen worden. Mitte der 1990er Jahre nutzte Diemer dieses Konzept für eine Auswertung der urnenfelderzeitlichen Landnutzung in Mainfranken (Diemer 1995, 128 f.). Mit der Prämisse arbeitend, „dass für die Auswahl

<sup>33</sup> Sielmann 1971a, 104, 119, 185 f.; 1971b, 234; 1972b, 45–62; Lüning 1991, 49–53; Pantzer 1992, 147; Scharl 2004, 59.

und Anlage eines Siedlungsplatzes stets das Wirkungsgefüge mehrerer Einzelfaktoren“ entscheidend sei, definierte er vier Ökologiekreise, die „genetisch zusammengehörige Ökosysteme mit unterschiedlicher Wirkung und räumlicher Verbreitung“ darstellen sollten (Diemer 1995, 126). Unter Berücksichtigung von Böden, Gewässernetz, Relief, Geländehöhe und Klimadaten in Bezug auf den Jahresniederschlag, die mittlere Jahrestemperatur und die Anzahl der jährlichen Sommer- bzw. Frosttage differenzierte er zwischen einem ‚optimalen‘, einem ‚günstigen‘ und einem ‚ungünstigen‘ Siedlungsgebiet sowie einem ‚siedlungsfeindlichem‘ Gebiet (Diemer 1995, 127 f., Abb. 38). Durch eine Auswertung der Fundstellenverteilung arbeitete er heraus, dass 87 % aller lokalisierbaren urnenfelderzeitlichen Fundstellen sich im Bereich der ‚optimalen‘ und ‚günstigen‘ Ökologiekreise befinden (Diemer 1995, 128). Zudem merkte er an, dass sich im Falle der Fundstellen im Bereich der ‚ungünstigen‘ und ‚siedlungsfeindlichen‘ Landschaften „bei einer kleintopographischen Betrachtung [...] für die Mehrzahl von ihnen eine Siedlungslage mit günstigen Umweltbedingungen feststellen lässt“ (Diemer 1995, 128). Im Sinne Diemer’s fand Landnutzung zur Urnenfelderzeit folglich in einem naturdeterministischen Kontext statt, innerhalb dessen sich die Nutzung und Wahrnehmung von Naturräumen durch den wirtschaftenden Menschen ausschließlich an der naturgegebenen Gunst orientierte. Der Ansatz ist zur Jahrtausendwende erneut aufgegriffen worden, als durch A. Posluschny eine Auswertung zur hallstattzeitlichen Besiedlung im Maindreieck erfolgte. Dabei übernahm er Diemer’s Ökologiekreise und stellte fest, dass auch während der Hallstatt- und Latènezeit die Masse der Fundstellen in den ‚optimalen‘ und ‚günstigen‘ Siedlungsgebieten liegt. Insgesamt konnte er aber eine leichte Fundstellenzunahme im Bereich der ‚ungünstigen‘ und ‚siedlungsfeindlichen‘ Räume feststellen, welche er als „Indiz für einen möglichen Wandel der Wertigkeit von Ackerbau und Viehzucht für die Ernährung“ deutete (Posluschny 2002, 128). Die Grundannahmen zum Mensch-Umwelt Verhältnis sind bei Posluschny letztendlich ebenso naturdeterministisch und das methodische Vorgehen ebenso fragwürdig wie bei Sielmann und Diemer (vgl. Knopf 2017, 42 f.).

Abschließend sei auf eine vergleichsweise neutrale Verwendung von Ökologiekreisen hingewiesen. In den späten 1980er Jahren grenzten S. Milisauskas und J. Kruk fünf ökologische Zonen unterschiedlicher landwirtschaftlicher Gunst voneinander ab – berücksichtigt wurden neben dem Relief und der Wasserverfügbarkeit auch die Böden (Milisauskas/Kruk 1989a, 78 f.; 1989b, Abb. 2, 5). Im Gegensatz zu Sielmann nutzten die beiden Autoren diese Zonen lediglich als einen analytischen Zugang für eine wirtschaftsarchäologische Studie zur neolithischen Besiedlung im südlichen Polen. Im Gegensatz zu Sielmann beließen es Milisauskas und Kruk bei einer neutralen Beschreibung der festgestellten zeitspezifischen Nutzungsveränderungen dieser Zonen (Milisauskas/Kruk 1989a, 84–87).

#### 2.3.4. Umgang mit Gunst und Ungunst in GIS

Die zunehmende Verbreitung von Computern hat die archäologische Forschung nachhaltig verändert. Seit den frühen 1990er Jahren werden zur Beantwortung siedlungsarchäologischer Fragestellungen vermehrt statistische Verfahren und Geographische Informationssysteme (GIS) eingesetzt. Durch die Verwendung von GIS können standardisierte Abfragen und Auswertungen größerer Datenmengen schneller durchgeführt werden als durch manuelle Kartenauswertungen. Dabei ermöglicht die Anwendung von GIS sowohl ‚einfache‘ Abfragen zur Fundstellenverteilung über naturräumliche Parameter sowie die Entwicklung komplexer Modelle zur Beschreibung und Vorhersage von Fundstellenverbreitungen. Trotz des potentiell breiten Anwendungsspektrums werden hauptsächlich Untersuchungen zu Subsistenzgrundlagen durchgeführt. Der gezielte Einsatz von GIS zur Bearbeitung landschaftsarchäologischer Fragestellungen und Darstellung kultureller Raumkonstruktionen hat erst in den letzten zehn Jahren allmählich an Bedeutung gewonnen.<sup>34</sup>

Abgleiche zur Verteilung von Fundstellen über Böden, Hangneigungen, Hangausrichtungen,

<sup>34</sup> Vgl. Posluschny 2006; Schülke 2007; Posluschny 2008; Posluschny/Schierhold 2010; Schülke 2011; 2016; Nakoinz/Hinz 2015, 235–246.

Geländehöhen und Auswertungen hinsichtlich der Gewässerdistanz gehören inzwischen zu den standardmäßig durchgeführten GIS-Anwendungen (siehe Kapitel 6.7). Gelegentlich erfolgen mit GIS Abfragen zu Bodenschätzungen, wobei bezüglich der Interpretation der Ergebnisse ein vorsichtiger Umgang mit den erhobenen Daten festgestellt werden kann als in früheren Arbeiten von W. Linke und B. Sielmann (vgl. Heun 1999, 126 f., 157; Ickler 2007, 370–372, Abb. VIII-14, VIII-15). Selbiges trifft auf diejenigen Studien zu, in denen die heutigen Werte bezüglich der nutzbaren Feldkapazität (vgl. Heun 1999, 126 f., 157; Hald 2009, 53 f., 63–65, 154, Abb. 37, 47, 104; Mischka 2007, 135–141), der Kationenaustauschkapazität und der Beackerbarkeit von Böden berücksichtigt wurden (Mischka 2007, 135–141). Darüber hinaus sind Geographische Informationssysteme zur Entwicklung komplexer Modelle eingesetzt worden, mit denen Mensch-Umwelt Beziehungen in der Vergangenheit untersucht wurden. Beispielhaft seien zwei Projekte aus dem Schwerpunktprogramm 1171 „Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse – Zur Genese und Entwicklung ‚frühkeltischer Fürstensitze‘ und ihres territorialen Umlandes“ genannt, in deren Rahmen unter anderem Kartierungen von Gunsträumen erstellt wurden.

Eine solche modellhafte Kartierung wurde beispielsweise von O. Nakoinz und M. Steffen im Zuge einer ‚Naturraumfaktorenanalyse‘ für hallstattzeitliche Siedlungsplätze in Baden-Württemberg erstellt. Ihre Modellbildung basierte auf der Prämisse, dass Menschen stets rational handeln. Demnach seien in prähistorischer Zeit keineswegs willkürlich irgendwelche Standorte zur Gründung von Siedlungen ausgewählt worden. Vielmehr sei der Mensch bestrebt gewesen, „einen für seine Zwecke bestmöglich geeigneten Ort zu wählen“ (Nakoinz/Steffen 2008, 392). Die Autoren erkannten zwar an, dass bei der Auswahl neuer Siedlungsstandorte mitunter bestehende Siedlungsstrukturen, sowie politische und ‚kultische‘ Faktoren eine Rolle gespielt haben konnten, allerdings seien dies „einschränkende Faktoren, deren Wirken wir aber heute kaum noch nachvollziehen können“ (Nakoinz/Steffen 2008, 392). Aufgrund dieser allgemein formulierten Bemerkung schlossen sie kulturelle Faktoren aus ihrer Modellbildung aus. In der

Analyse der naturräumlichen Faktoren erfassten sie den Bezug der hallstattzeitlichen Siedlungsplätze zu sechs verschiedenen Parametern (Geländehöhe, Exposition, Hangneigung, Gewässernähe, Jahresdurchschnittsniederschlag und Bodenart)<sup>35</sup> und berechneten deren Signifikanz für die Wahl von Siedlungsplätzen in zwei Testregionen (Neckargrund und Tauberland) (Nakoinz/Steffen 2008, 394–396, Abb. 13, 15). Letztendlich nutzten Nakoinz und Steffen die erhobenen Daten zur Modellierung der Siedlungsgunst innerhalb dieser Testregionen, wobei sechs Grade unterschiedlicher Siedlungsgunst differenziert wurden (Nakoinz/Steffen 2008, Abb. 17, 18).

Die Überlegungen von Nakoinz und Steffen können im weitesten Sinne als eine moderne Entsprechung zu den von Sielmann entworfenen Ökologiekreisen verstanden werden. Während Sielmann dem menschlichen Handeln explizit einen Naturdeterminismus unterstellte, gelangen Nakoinz und Steffen durch die Prämisse des rationalen Handelns zu demselben Schluss. Damit legten auch sie ihrer Konzeption von Gunst und Ungunst einen modernen kapitalistischen Reduktionismus<sup>36</sup> zugrunde, indem sie von einer Abhängigkeit zwischen messbaren naturräumlichen Faktoren und menschlicher Entscheidungsfindung ausgingen. Darüber hinaus sind die von ihnen entworfenen Gunstkartierungen denselben Kritiken ausgesetzt wie die Arbeiten von Sielmann, weil moderne Klimadaten verwendet wurden.

Abschließend seien GIS-gestützte Modellrechnungen von einem Autorenkollektiv um E. Fischer und A. G. Posluschny erwähnt, mit denen das landwirtschaftliche Potential im Hinterland der ‚Fürstensitze‘ bestimmt werden sollte (Fischer et al. 2010; Posluschny et al. 2012). Im Kontext der vorliegenden Arbeit soll nicht im Detail auf das Modell als Ganzes und die Ergebnisse der Modellierungen eingegangen werden, sondern lediglich

<sup>35</sup> Zudem planten die Autoren eine Berücksichtigung der Reichsbodenschätzung (Nakoinz/Steffen 2008, 395).

<sup>36</sup> Kennzeichnend für das moderne kapitalistische Mensch-Umwelt-Verständnis ist nach Bargatzki zudem eine „Abwertung der außermenschlichen Natur“ hin zu einer „Faktenaußenwelt“, die „sich unter der Macht ökonomischer Verhältnisse in ein Rohstoff- und Energiereservoir ohne Eigenwert und Eigenrecht“ verwandelt habe (Bargatzki 2008, 102).

auf denjenigen Teilbereich, welcher sich mit Gunst und Ungunst befasst. Zu den Zwischenschritten der Modellbildung gehörte die Erstellung von Karten, auf denen sechs Stufen unterschiedlicher agrarwirtschaftlicher Gunst differenziert wurden. Zur Definition wurden Bodenzahlen sowie Angaben zur Beackerbarkeit aus der Reichsbodenschätzung herangezogen und mit Hangneigungen kombiniert (Posluschny et al. 2012, 420 f., Abb. 9; Kreuz/Friedrich 2014, Abb. 6).

Letztendlich kann auch diese Kartierung als eine Variante der Ökologiekreise bezeichnet werden. Im Gegensatz zu Sielmann nutzte das Autorenkollektiv um Fischer und Posluschny diese Karten als Basis für Modellrechnungen und nicht als analytischen Ansatz zur Erklärung von Fundstellenverbreitungen. Aufgrund der Berücksichtigung von Daten aus der Reichsbodenschätzung ist das Vorhaben denselben Kritiken ausgesetzt wie die Arbeit von W. Linke. Allerdings ist den Autoren zugutezuhalten, dass die Verwendung dieser Daten explizit im Kontext einer Modellrechnung stattfindet.

Die obigen Darstellungen geben nur einen Ausschnitt zum Umgang mit Gunst und Ungunst in der Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie wieder und ließen sich mühelos durch weitere Studien ergänzen. Allgemein kann aufgrund der diskutierten Autoren und Theorien festgestellt werden, dass die Fruchtbarkeit und die Bearbeitbarkeit von Böden zusammen mit klimatischen Rahmenbedingungen seit dem frühen 20. Jh. eine zentrale Rolle in Überlegungen über Gunst und Ungunst in der siedlungsarchäologischen Forschung eingenommen haben. Erkennbar zieht sich durch das letzte Jahrhundert bis in die jüngste Zeit hinein der leitende Gedanke, dass messbare naturräumliche Parameter seit dem frühen Neolithikum die Entscheidungsfindungen des Menschen derartig stark beeinflusst hätten, dass allein durch eine Auswertung dieser Parameter die räumlichen Verteilungen von Siedlungsplätzen erklärt werden könnten. Diese Überlegungen scheitern jedoch an einer nicht erfüllbaren Prämisse. Sie setzen voraus, dass Menschen ökonomisch rational handeln und ihren Umgang mit Böden auf eine Art und Weise gestalten, dass bei minimalem Aufwand maximale landwirtschaftliche Erträge erzielt werden können. Dieses Verständnis des in prähistorischer

Zeit lebenden Menschen als *Homo oeconomicus* geht implizit mit der Prämisse einher, dass sich moderne kapitalistische Denkmuster ohne Weiteres auf nicht-industrialisierte prämonetäre Gesellschaften übertragen lassen, die vor mehreren Tausend Jahren existierten und die über gänzlich andere ökonomische Strukturen und Zeitvorstellungen verfügten. Annahmen dieser Art entsprechen mit größter Wahrscheinlichkeit nicht den Lebensumständen in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Die in den vorausgegangenen Abschnitten besprochenen Modelle zu Mensch-Umwelt Beziehungen sind überwiegend von Annahmen dieser Art ausgegangen und schlossen implizit die Existenz kultureller Bewertungen von Böden aus.

#### 2.4. Mensch und Umwelt aus landschaftsarchäologischer Perspektive

Mitte der 1990er Jahre wurden in der deutschsprachigen prähistorischen Archäologie zahlreiche neue Akzente gesetzt. Zu diesen gehört neben der Einführung geographischer Informationssysteme und einer expliziten Theoriediskussion auch die Herausbildung der Landschaftsarchäologie. Dieser neue Forschungszweig wurde von der angelsächsischen *Landscape Archaeology*<sup>37</sup> inspiriert und grenzt sich bewusst von der Siedlungsarchäologie ab (Brather 2006; Meier 2012; Schülke 2016). Die beiden Ausrichtungen stehen aufgrund ihrer unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkte und der Wahl ihrer Methoden komplementär zueinander (vgl. Jankuhn 1977; Brather 2006; Haupt 2012; Meier 2012). Eine nähere Betrachtung der theoretischen Überlegungen aus der Landschaftsarchäologie zeigt allerdings, dass die Wurzeln der in den vorausgegangenen Abschnitten offengelegten Probleme im Umgang mit Gunst und Ungunst in den Grundannahmen der Siedlungsarchäologie liegen und mit landschaftsarchäologischen Konzepten ein neuer analytischer Zugang zu diesem Thema gewonnen werden kann. Aus diesem Grunde werden im Folgenden die zentralen Charakteristika der siedlungsarchäologischen

<sup>37</sup> Vgl. Cosgrove 1984; Bender 1992; Cosgrove 1994; Ingold 1993; 1995; Johnston 1998a; 1998b; Knapp/Ashmore 1999; Ucko/Layton 1999.

Forschung resümiert und anschließend durch eine Gegenüberstellung mit der Landschaftsarchäologie alternative Perspektiven zur Erforschung prähistorischer Siedlungsdynamiken in agrarwirtschaftlichen Gunst- und Ungunsträumen aufgezeigt. Zur Betonung der Komplementarität der beiden Forschungsausrichtungen konzentrieren sich die folgenden Ausführungen auf Beiträge aus der deutschsprachigen prähistorischen Archäologie.

Die Anfänge der Siedlungsarchäologie reichen an den Beginn des 20. Jh. zurück. Nachdem Gustaf Kossinna den Begriff erstmals im Zusammenhang mit der Untersuchung von Ethnien bzw. im Rahmen einer Art archäologischer Stammeskunde verwendet hatte (Kossinna 1911; 1912; Gramsch 1996, 20; 2003, 36; Brather 2006, 52), verlagerte sich der Schwerpunkt der siedlungsarchäologischen Forschung in den 1920er und 1930er Jahren. Im Vordergrund standen fortan die archäologische Erfassung und Diskussion von Wohnstätten und Siedlungsarealen (Gramsch 1996, 19 f.; 2003, 35 f.; Brather 2006, 52–54, 78, Abb. 14). Zu den Großprojekten aus dieser Zeit gehören die archäologischen Untersuchungen der handkeramischen Siedlung bei Köln-Lindenthal (Buttler/Haberey 1936), des bronzezeitlichen Dorfes von Buch bei Berlin (Kieckebusch 1923) sowie der urnenfelderzeitlichen ‚Wasserburg‘ von Bad Buchau (Reinerth 1928) und der wikingerzeitlichen Handelssiedlung Haithabu in Schleswig-Holstein (Jankuhn 1938; 1943). Darüber hinaus wurden im Rahmen archäologischer Landesaufnahmen (vgl. Jacob-Friesen 1917; Tode 1926; 1930) ur- und frühgeschichtliche Fundstellen in Inventarwerken und Ortsakten erfasst (vgl. Veeck 1931; Stoll 1933a; Rest 1939; Kimmig 1940; Stoll 1942a; Garscha 1970; Jankuhn 1973).

Kennzeichnend für die inhaltliche Neuausrichtung der Siedlungsarchäologie war zudem die Einbeziehung von naturwissenschaftlichen Analysen wie etwa der Messung von Phosphatwerten in Böden (Arrhenius 1931; Jankuhn 1977, 30–35) oder die Auswertung von Pollenprofilen zur Ermittlung prähistorischer Vegetationsverhältnisse (vgl. Bertsch 1929a; 1929b; Broche 1929; Tüxen 1931; Bertsch 1935; Nietsch 1935; 1939). Nach dem Zweiten Weltkrieg gewann der Einsatz naturwissenschaftlicher Methoden zunehmend mehr Bedeutung in der siedlungsarchäologischen

Forschungspraxis. Gleichzeitig wurde weitestgehend auf eine explizite Theoriebildung verzichtet. Stattdessen standen vielmehr die Formulierung praxisorientierter Fragestellungen und die Weiterentwicklung von Feldmethoden im Vordergrund (Gramsch 1996, 21; Wolfram 2000; Gramsch 2003, 38). In der Folge prägt bis heute ein naturwissenschaftliches Wissenschaftsverständnis die siedlungsarchäologische Forschung (Meier 2009, 706, 718 f., Tab. 1). Dementsprechend konzentriert sich die Interpretation prähistorischer Landnutzung in der Siedlungsarchäologie auf kausale Zusammenhänge und ist bemüht, die erschlossenen archäologischen Befunde „aus sich selbst heraus zu verstehen“ (Kossack et al. 1984, 49 [zitiert nach Gramsch 2003, 39]).

Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass ethnologische Beobachtungen bis heute bei der siedlungsarchäologischen Diskussion ur- und frühgeschichtlicher Siedlungsdynamiken keine nennenswerte Rolle einnehmen und nahezu ausschließlich naturräumliche Parameter herangezogen werden. Zu diesen gehören neben allgemeinen Erkenntnissen über den Verlauf des Klimas insbesondere lokale Daten über die geologischen, hydrologischen und bodenkundlichen Verhältnisse des jeweiligen Arbeitsgebietes sowie Informationen zu dessen Relief und Vegetation (Gramsch 1996, 20 f.; 2003, 37; Brather 2006, 54, 60, Abb. 2; Meier 2009, 710). Aufgrund der generellen Gegenüberstellung von Mensch und Kultur auf der einen und Natur auf der anderen Seite, prägt bis heute ein naturdeterministisches bzw. utilitaristisch-funktionales Paradigma diesen Forschungszweig (Gramsch 2003, 39 f.; Brather 2006, 54, 60 f., 68–70; Meier 2009, 700–703, 724 f.; 2012, 505). Implizit wird Kultur auf eine Anpassungsleistung an äußere (messbare) Gegebenheiten reduziert und somit die Abhängigkeit des Menschen von naturräumlichen Parametern betont (Gramsch 1996, 20–23; 2003, 36 f.; Brather 2006, 60; Meier 2009, 704, 724; 2012, 505). Die Beschreibung von Landschaften erweckt nicht selten den Eindruck als handele es sich hierbei um nicht mehr als Ressourcencontainer, deren ökonomisches Potential früher oder später erkannt wird und eine Ausbeutung nach sich zieht (Gramsch 1996, 22). Innerhalb dieses Ansatzes stellen Landschaften passive Hintergründe für Siedlungsdynamiken dar (Gramsch

1996, 25). Im Fokus der siedlungsarchäologischen Fragestellungen steht die Wechselbeziehung zwischen dem Menschen und der Umwelt, insbesondere die gestalterischen Eingriffe des Menschen in die Natur und hiermit verbundene ökonomische sowie demographische Aspekte.<sup>38</sup> Die meist quantitativ ausgerichteten Studien beruhen auf systemtheoretischen Grundannahmen und setzen voraus, dass bei sämtlichen alltäglichen Handlungen wirtschaftlich rationale Entscheidungen getroffen wurden, d. h. Effizienz- und zunehmende Produktionssteigerung im Vordergrund standen (Brather 2006, 60, 64; Meier 2009, 724–726). Nicht messbaren soziokulturellen Faktoren hingegen wurde (und wird) nur eine marginale Bedeutung zugestanden (vgl. Saile 1998; Posluschny 2002; Nakoinz/Steffen 2008). Beispielsweise vertrat Detlef W. Müller im Zuge einer Untersuchung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung des Gothaer Landes in Thüringen die These, der Mensch habe bei der Auswahl von Siedlungsstandorten „zu allen Zeiten bestimmte Regeln befolgen müssen“. Freie Entscheidungen hätten hierbei nicht getroffen werden können. Stattdessen ist nach Müller „eine Abhängigkeit von der Höhe der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung, nicht minder aber unter dem Zwang der vorgegebenen Bedingungen des geographischen Milieus“ erkennbar (Müller 1980, 77). Mit Hinblick auf diese Überlegungen bezeichnete er Fundstellen, die „zu nahezu allen materialmäßig belegten Zeiten Besiedlung getragen“ haben als „Siedlungszwangspunkte“ (Müller 1980, 81) bzw. „geographische Zwangspunkte“ (Müller 1980, 66, 82). Seine Ausführungen implizieren, dass es geographische Positionen gibt, an denen der Mensch geradezu in einen Automatismus verfällt und gar nicht anders kann, als sich dort niederzulassen.

Im Gegensatz zur Siedlungsarchäologie zeichnet sich die Landschaftsarchäologie nicht durch ein naturwissenschaftliches, sondern ein primär geisteswissenschaftliches Verständnis von Wissenschaft aus (Meier 2009, Tab. 1). Konsequenterweise

nehmen explizite Theoriediskussionen eine zentrale Rolle innerhalb des letztgenannten Forschungszweiges ein.<sup>39</sup> Rezipiert werden vornehmlich Überlegungen aus der Ethnologie, Soziologie und Humangeographie. Im Gegensatz zur Siedlungsarchäologie konzentrieren sich die Forschungen allerdings nicht auf den Übergang von Natur- zu Kulturlandschaften, sondern auf die kulturspezifische Konzeption von Landschaften (Meier 2009, 732). In der Folge weicht innerhalb der Landschaftsarchäologie der für die Siedlungsarchäologie typische Naturdeterminismus einem Possibilismus bzw. Konstruktivismus, der die konstitutive Wechselwirkung zwischen Mensch und Raum in den Vordergrund der Betrachtung rückt und dessen Forschungsfragen um die Aspekte Handeln und Wahrnehmung kreisen (Meier 2009, 720 f., 728, 732; 2012, 508 f.). Im Zentrum landschaftsarchäologischer Forschung steht somit das Bestreben, sich so weit wie möglich an emische Perspektiven auf Landschaften in prähistorischer Zeit anzunähern (Gramsch 1996, 25).

Seit der Mitte der 1990er Jahre wurde insbesondere von Alexander Gramsch an der Siedlungsarchäologie der weitgehende Verzicht auf theoretische Reflektionen kritisiert. Dies habe zur Folge gehabt, dass eine zentrale Prämisse des Forschungszweiges nicht diskutiert wurde: die Dichotomie von Mensch und Natur. Infolgedessen sei unbewusst „ein durch die europäische Geistesgeschichte bedingter Blick auf Landschaften“ reproduziert worden, der keine universale Gültigkeit besitzt und deshalb nicht auf prähistorische Gesellschaften übertragen werden kann (Gramsch 2003, 40 f.). Demnach sei auch das vielfach postulierte lineare Entwicklungsmodell von Natur- zu Kulturlandschaften nicht auf ur- und frühgeschichtliche Verhältnisse übertragbar (Gramsch 1996, 22–24; 2003, 41).

Gramsch verwies in diesem Kontext auf eine Studie von Ruth und Dieter Groh „Zur Kulturgeschichte der Natur“.<sup>40</sup> Darin kamen die Autoren zu dem Schluss, dass die Trennung von Kultur

<sup>38</sup> Gramsch 2003, 38 f.; Brather 2006, 66–72; Meier 2009, 703. In diesem Sinne stehen die Arbeiten von Schade (2000), Zimmermann (2003), Wendt (2008), Zimmermann et al. (2005) sowie Wendt et al. (2012) der traditionellen Siedlungsarchäologie wesentlich näher als der Landschaftsarchäologie (vgl. Gramsch 2003, 42 f.).

<sup>39</sup> Eine Ausnahme stellt in dieser Hinsicht die von Peter Haupt vorgelegte Einführung in die Landschaftsarchäologie dar, weil der Autor darin bewusst auf eine Diskussion theoretischer Aspekte verzichtet (Haupt 2012, 7, 10).

<sup>40</sup> Groh/Groh 1991; Gramsch 1996, 24; 2003, 41; Meier 2009, 722 f. Ferner in diesem Sinne Schramm 2008.

und Natur in Europa mindestens bis in das 16. Jh. zurückreicht und mit der Herausbildung der Naturwissenschaften verknüpft ist. Mit der Objektivierung der Umwelt hin zu einem Forschungsobjekt sei die Vorstellung einhergegangen, dass der Mensch mit seiner Kultur und Wissenschaft außerhalb oder gar über der Natur stehe (Gramsch 1996, 24; 2003, 41; Meier 2009, 704–706, 709–717, 722 f., 725, Abb. 3; 2012, 505–507). Dieses Bild habe sich im Verlauf der Zeit verselbstständigt und sei zu einer für kapitalistische Industriegesellschaften typischen Wahrnehmung geworden, die von Vertretern der Siedlungsarchäologie aufgegriffen und nicht hinterfragt wurde (Gramsch 1996, 23). Die Arbeit von Groh und Groh zeige aber, dass die kategoriale Trennung von Kultur und Natur kulturspezifisch ist und damit nicht repräsentativ für nicht-industrialisierte ‚prämoderne‘ Gesellschaften und deren Konzeptionen von Landschaften (Gramsch 1996, 24; 2003, 45).

Während Mensch und Natur in der siedlungsarchäologischen Forschungstradition als zwei voneinander getrennte Einheiten erforscht werden, wird diese Dichotomie in den Diskussionen zur Landschaftsarchäologie als ein modernes Konstrukt betrachtet und deswegen verworfen. Stattdessen wird davon ausgegangen, dass der Mensch ein untrennbarer Teil seiner Umwelt ist (Gramsch 1996, 23–25; Meier 2009, Abb. 3; 2012, 507). Darüber hinaus wird dem traditionellen Gegensatzpaar mit der These begegnet, dass die Wahrnehmung von Umwelt ein kulturspezifisches Konstrukt darstellt, das sowohl in regionaler wie auch in zeitlicher Hinsicht variieren kann (Gramsch 2003, 45). Diese Perspektive geht mit weitreichenden Konsequenzen einher. Zum einen werden Landschaften nicht mehr auf die Verteilung und An- bzw. Abwesenheit von Rohstoffen reduziert, sondern als physische und soziokulturelle Phänomene verstanden, deren soziale, wirtschaftliche und rituelle Nutzung eng miteinander verflochten ist. Dies steht in einem Kontrast zur siedlungsarchäologischen Forschung, in der diese Bereiche separat voneinander untersucht werden, als wären es unabhängige Einheiten (Gramsch 1996, 28, 30). Des Weiteren führt diese Perspektive zu dem Schluss, dass Landschaften keineswegs zeitlose Entitäten sind, sondern dynamische Gebilde, die von Mensch und Tier

fortwährend neu konzeptualisiert werden und aufgrund konstitutiver Wechselwirkungen keinen endgültigen Zustand erreichen können (Gramsch 1996, 30; Brather 2006, 61; Meier 2009, 728).

Unter Berufung auf den britischen Soziologen Anthony Giddens werden Landschaften als ein „Medium sozialer Praxis“ beschrieben (Brather 2006, 75). Grundlegend ist in diesem Zusammenhang die Prämisse, dass soziale Strukturen durch Handeln konstituiert werden und gleichzeitig das Medium dieser Konstitution sind, weil Handlungen nur innerhalb bestehender Strukturen vorgenommen werden können. In der Folge werden Handlungsspektren durch Strukturen eingegrenzt und die Strukturen durch die Handlungen reproduziert. Die Reproduktion birgt jedoch das Potential in sich, die Strukturen umzugestalten (Gramsch 1996, 28 f.; Meier 2009, 727; 2012, 507). Mit Hinblick auf Landschaften bedeutet dies, dass Raumstrukturen sowohl für Gruppen als auch für einzelne Individuen eine Vielzahl von Handlungsmöglichkeiten anbieten und zugleich durch deren Agieren verändert werden (Gramsch 2003, 44). Diese Dialektik führt letztlich dazu, dass Landschaften keinen neutralen Hintergrund für ur- und frühgeschichtliche Siedlungsdynamiken darstellen, sondern mit verschiedensten soziokulturellen und individuellen Werten und Bedeutungen aufgeladen werden. Aus dem Fehlen von materiellen Hinterlassenschaften kann daher nicht geschlossen werden, dass eine Landschaft keine Bedeutung gehabt hatte. Alexander Gramsch betonte, dass Landschaften dieser Art dennoch eine gesellschaftliche Bedeutung innegehabt haben können, zum Beispiel als Sitz von Geistern oder Ahnen. In diesem Sinne ermöglichen sie nicht nur eine Befriedigung von biologischen und ökonomischen Bedürfnissen. Darüber hinaus bilden Landschaften eine zentrale Grundlage zur sozialen Reproduktion von Gesellschaften und sind damit identitätsstiftend (Gramsch 1996, 28 f.; 2003, 44 f.).

Um die kritisierte Mensch-Natur-Dichotomie überwinden und eine erfolgreiche Analyse der kulturspezifischen Konstruktion von Landschaften vornehmen zu können, operierte Gramsch in Anlehnung an Tim Ingold (1993; 1995; ferner Barrett 1999; Hicks 2016) mit den Begriffen Raum, Ort und Grenze (Gramsch 1996, 25–28;



2003, 45–48). In seiner Definition von Raum hob Gramsch das Potential hervor, welches diese dem Menschen anbieten. Wie in den vorausgegangenen Ausführungen bereits dargelegt wurde, reicht das landschaftsarchäologische Raumverständnis weit über die messbaren physischen Charakteristika hinaus. Räume werden funktionalistisch bzw. konstruktivistisch definiert. Hierdurch verlagert sich der Fokus weg von den Abhängigkeitsverhältnissen hin zu den Möglichkeiten ihrer Wahrnehmung und Nutzung. Räume werden strukturiert und erhalten einen Sinn, indem Menschen sich in ihnen bewegen und diese auf eine vielseitige Art und Weise erfahren und in ihre Weltvorstellungen inkorporieren. Damit werden Räume letztlich zu den Trägern wechselnder soziokultureller Werte: „Durch das Erfahren und Aneignen entstehen ‚Territorien‘ um Orte herum, ökonomisch genutzt, kulturell kodiert und sozial strukturiert und gesehen oder ‚gelesen‘ von denen, die sich hindurch bewegen. Als analytische Einheit kann der Raum aber auch über das Territorium hinausgehen und einen größeren Kommunikations- oder Kultur-Raum umfassen, etwa den Mittelmeerraum“ (Gramsch 2003, 46). Als Ort hingegen bezeichnete er einen bestimmten Punkt innerhalb eines Raumes. Kennzeichnend für den Ort ist nach Gramsch, dass dieser individuell ist und im Gegensatz zum Raum eine eigene Identität besitzt. Ihm zufolge entstehen Orte erst durch die Aktionen, die Menschen an ihnen praktizieren und die Art und Weise wie sie ihn wahrnehmen: „Das kontinuierliche Bewohnen und Umformen eines Ortes statet diesen zunehmend mit Schichten aus – nicht nur archäologischen Straten, sondern auch Geschichts- und Bedeutungsschichten, die den Bewohnern ebenso wichtig sind wie die aktuelle ökonomische, politische etc. Bedeutung des Ortes“ (Gramsch 2003, 47). Grenzen existieren, so Gramsch, auf unterschiedlichen räumlichen und sozialen Ebenen. Sie bilden ein vermittelndes Element zwischen Räumen und Orten. Grenzen werden konstruktivistisch definiert, d. h. kein Teil einer Landschaft oder eines Ortes kann von sich aus eine Grenze sein. Grenzen entstehen erst durch das Handeln und Wahrnehmen des Menschen. Aus eben diesem Grunde sind sie nicht statisch, sondern dynamisch: „Die zeitliche und

räumliche Dynamik von Grenzen resultiert aus der inneren Wandelbarkeit sozialer Einheiten wie aus deren wechselndem Beziehungsgeflecht mit benachbarten sozialen Einheiten. Grenzen verbinden so sehr wie sie trennen, sie sind ein integraler Bestandteil des Prozesses, durch den sich soziale Gruppen definieren“ (Gramsch 2003, 48).

Mit Hinblick auf die vorausgegangenen Ausführungen stellen die landschaftsarchäologischen Überlegungen eine wichtige Ergänzung zur bisherigen Herangehensweise an prähistorische Siedlungsprozesse seitens der Siedlungsarchäologie dar. Ebenso wie die Dichotomie zwischen Mensch bzw. Kultur und Natur können allerdings auch die von Ingold und Gramsch vorgeschlagenen Termini Raum, Ort und Grenze *per se* keine universale Gültigkeit für sich in Anspruch nehmen. Es sind moderne analytische Begriffe. Aufgrund ihres umfangreichen theoretischen Fundamentes bieten diese in der Tendenz aber einen vielversprechenderen Zugang zur Erforschung emischer Perspektiven auf Landschaften in prähistorischer Zeit als die (un-)bewusste Rückprojektion neuzeitlicher Dichotomien. Selbiges gilt für phänomenologische Untersuchungen, die vorwiegend in der angelsächsischen *Landscape Archaeology* durchgeführt werden und sich auf der Grundlage von subjektiven Sinneserfahrungen mit Fundstellen oder ganzen Landschaften befassen (Tilley 2008; Desjarlais/Throop 2011; Johnson 2012). Auch wenn diese Annäherungsweise kontrovers diskutiert wird, stellt sie eine wichtige Ergänzung zu rein positivistisch geprägten Forschungsvorhaben dar.

Ein nicht zu unterschätzender Mehrgewinn für die Erforschung von Siedlungsdynamiken zwischen Gunst- und Ungunsträumen ist die zentrale These der Landschaftsarchäologie, dass Landschaften einem fortwährenden Wandel unterliegen und nie ‚vollendet‘ sein können.

## 2.5. Ethnoarchäologische Beobachtungen zur Wahrnehmung von Böden

Im Folgenden werden durch die Berücksichtigung ethnologischer und ethnopedologischer Studien komplementäre Perspektiven auf die Wahrnehmung und Nutzung von Böden in

nicht-industrialisierten Gesellschaften geboten. So konnten etwa V. Winiwarter und W. E. H. Blum aufzeigen, dass Böden bereits in der Antike nicht allein aus einer rein ökonomisch geprägten Perspektive heraus<sup>41</sup> betrachtet und wahrgenommen wurden, sondern Bestandteil religiöser Vorstellungen waren (Winiwarter/Blum 2006). Aufzeigen lässt sich dies unter anderem an Hesiods Lehrgedicht „Werke und Tage“ aus der Zeit um 700 vor Chr. (Winiwarter/Blum 2006, 115 f.).

Zu Beginn der 1990er Jahre trugen R. H. Wilshusen und G. D. Stone die Erkenntnisse aus zehn ethnologischen Studien über bodenkundliches Wissen und die Wahrnehmung von Böden in nicht-industrialisierten Gesellschaften zusammen und diskutierten ergänzend anhand eines Fallbeispiels in Afrika die Bedeutung von Böden in Bezug auf Siedlungsmuster (Wilshusen/Stone 1990). Während in den besprochenen archäologischen Studien die Gunst von Böden als etwas Statisches wahrgenommen wurde, das vom Menschen ausgenutzt wurde, zeigen die von Wilshusen und Stone ausgewerteten ethnopedologischen Studien, dass in nicht-industrialisierten Gesellschaften, in deren Subsistenz Ackerbau eine zentrale Rolle zukommt, ein Bewusstsein darüber vorhanden ist, dass die Fruchtbarkeit von Böden eine Eigenschaft ist, die durch das eigene Handeln beeinflusst werden kann (Wilshusen/Stone 1990, 105). Ferner konnten Wilshusen und Stone Unterschiede zwischen wissenschaftlichen und volkstümlichen Bodenklassifikationen feststellen (Wilshusen/Stone 1990, 105). Demzufolge orientieren sich volkstümliche Bodenklassifikationen mehrheitlich an haptisch erfahrbaren Faktoren wie etwa Farbe, Geruch, Geschmack, Textur, Härte, Feuchtigkeit und Temperatur von Böden (Wilshusen/Stone 1990, 106, Tab. 1). Nicht selten ist das gesamte bodenkundliche Wissen einer Gemeinschaft in einer oder wenigen Personen versammelt (Wilshusen/Stone 1990, 106). Bemerkenswert ist ferner die Beobachtung, dass die Fruchtbarkeit nicht der zentrale Faktor ist, anhand dessen volkstümliche Bodenklassifikationen vorgenommen werden.

Stattdessen beziehen sich die Abgrenzungen auf spezifische Tätigkeiten, zu denen sie eingesetzt werden, etwa zum Bau von Unterkünften oder zur Herstellung von Keramik (Wilshusen/Stone 1990, 106 f.). In den zehn herangezogenen Gesellschaften schwankte die Anzahl der differenzierten Bodenklassen zwischen 2–11 (Wilshusen/Stone 1990, Tab. 1). Im Hinblick auf eine agrarwirtschaftliche Nutzung werden nicht mehr als 1–2 Böden als landwirtschaftlich günstig wahrgenommen und 1–2 weitere als gerade noch ausreichend (Wilshusen/Stone 1990, 107). Für die Einfachheit der volkstümlichen Bodenklassifikationen zogen Wilshusen und Stone verschiedene Erklärungen in Erwägung:

- (i) Die Klassifikationen sollen als Orientierung dienen zur Beschreibung subtiler Unterschiede hinsichtlich der Leichtigkeit des Anbaus, der Gesamtproduktivität und der Art der Landnutzung.
- (ii) Die Übersichtlichkeit dieser Klassifikationen kann das Resultat einer Beschränkung auf bestimmte landwirtschaftliche Kulturen und Strategien darstellen, die eine mobile Lebensweise unterstützen und eine schnelle Anpassung an neue naturräumliche Verhältnisse ermöglichen sollen.
- (iii) Die Einfachheit kann darin begründet sein, dass sich volkstümliche Klassifikationen überwiegend an oberflächlich erfahrbaren Parametern orientieren.
- (iv) Letztlich kann sie aus dem Umstand resultieren, dass wenig über Böden gesprochen wird (Wilshusen/Stone 1990, 108).

Ergänzend konnten sie anhand der Fallstudien aufzeigen, dass die Eigenschaften von Böden nicht zwangsweise den Standort von Siedlungen und die Wahl der angewandten landwirtschaftlichen Strategien bzw. Technologien beeinflussten (Wilshusen/Stone 1990, 110). Wilshusen und Stone betonten in ihrem Fazit, dass weder die Lage der Siedlungen noch die Art der volkstümlichen Bodenklassifikationen auf eine Maximierung von Ernteerträgen ausgerichtet seien (Wilshusen/Stone 1990, 110). Folglich ist von der simplifizierenden Annahme, dass menschlichem Handeln in nicht-industrialisierten Gesellschaften grundsätzlich ein ökonomisch-rationaler, d. h.

<sup>41</sup> Zu bodenkundlichem Wissen in der Antike siehe Blume 2003; Winiwarter 2006; 2014.

aus landwirtschaftlicher Perspektive, gewinnorientierter Umgang mit Böden unterstellt werden kann, Abstand zunehmen.

Mit Hinblick auf die von Wilshusen und Stone zusammengetragenen ethnopedologischen Beobachtungen ist eine rein ökonomische Wahrnehmung von Böden in prähistorischen Gesellschaften auszuschließen. Diese Ansicht wird durch archäologische Befunde unterstützt, die auf einen rituellen Umgang mit Böden bzw. landwirtschaftlichen Werkzeugen in der Ur- und Frühgeschichte hinweisen. Eine Zusammenstellung mit Indizien dieser Art legte H. Jankuhn in den frühen 1980er Jahren vor. Als Hinweise auf ein agrarisches Brauchtum in ur- und frühgeschichtlicher Zeit wertete er:

- (i) Die Darstellung von Pflügen bzw. Pflugszenen auf bronzezeitlichen Felsbildern in Skandinavien.
- (ii) Im Kontext von Deponierungen in Mooren aufgefundene Pflüge.
- (iii) Funde einzelner Pflugteile oder unvollständiger Pflüge sowie die Niederlegung von nicht funktionsfähigen Pflügen.
- (iv) Hinweise auf rituelles Pflügen im Bereich von Grabhügeln.<sup>42</sup>

Diese Überlegungen können durch einen jüngeren Befund ergänzt werden, der zu Beginn der 2000er Jahre bei der Ausgrabung eines Siedlungsareals aus der späten Bronzezeit bzw. frühen Eisenzeit am Rand der Neuenhagener Oderinsel im Kreis Märkisch-Oderland dokumentiert werden konnte. Durch die archäopedologische Auswertung eines Profils konnte einer der frühesten Auftragsböden Norddeutschlands nachgewiesen werden.<sup>43</sup> Konkret handelte es sich um eine ca. 70 cm mächtige Schicht aus lehmigen und partiell humosen Sanden (Gringmuth-Dallmer 2005, 102, Abb. 2; Knopf 2010, 35). Exakt an derjenigen

Stelle, an welcher der Auftragsboden sich mit der Kulturschicht des Siedlungsareals überschneidet, wurde ein außergewöhnlicher Befund freigelegt: Eine annähernd kreisrunde Struktur mit einem Durchmesser von ca. 80 cm und einer Mächtigkeit von 30 cm, bestehend aus groben dickwandigen Scherben, auf denen ein seltenes Etagegefäß stand (Gringmuth-Dallmer 2005, 102; Knopf 2010, 35). Die Ausgräber gehen davon aus, dass die Position dieses Befundes bewusst gewählt wurde und somit im Zusammenhang mit dem Auftragsboden stand (Gringmuth-Dallmer 2005, 102; Knopf 2010, 35). Die Ergebnisse der Grabung zeigen eindrucksvoll, dass Menschen in prähistorischer Zeit ein Bewusstsein über die Auswirkungen des eigenen Handelns für die Umwelt hatten und Gunst bzw. Ungunst nicht als gegebene Zustände wahrnahmen. Die zunehmende Degradierung der Böden im näheren Siedlungsumfeld sollte durch die Anlage eines mühsam herbeigeschafften Auftragsbodens kompensiert werden. Die hinter diesem Vorgang stehenden Überlegungen waren offensichtlich nicht nur von rein ökonomischer bzw. agrarwirtschaftlicher, sondern auch von ritueller Natur (Gringmuth-Dallmer 2005, 107; Knopf 2010, 35).

Insbesondere mit Hinblick auf die eingangs zusammengetragenen Überlegungen zu Bewegungen in Ungunsträume aufgrund äußerer Zwänge sei auf die Arbeit „The Art of Not Being Governed“ des Ethnologen James C. Scott hingewiesen, in deren Rahmen er eine Vielzahl moderner bzw. historisch überlieferter Beobachtungen zu Gesellschaften in agrarwirtschaftlichen Ungunsträumen wie etwa Mittelgebirgen auswertete (Scott 2009). Die von Scott festgestellten Motivationen für Bewegungen in Ungunsträume zeigen, dass es jenseits der monokausalen Narrative – z. B. Veränderungen der klimatischen Verhältnisse oder Überbevölkerung in Gunsträumen – eine Vielzahl kultureller sowie politischer Gründe geben kann, die zum Anlass für eine Besiedlung marginaler Räume genommen werden können: „The reasons for moving away from state space could vary dramatically – religious division, war, corvée, forced cultivation under colonial schemes, epidemics, flight from bondage [...]“ (Scott 2009, 205). Ergänzend sei die bewusste Vermeidung unterdrückender

<sup>42</sup> Jankuhn 1980, 355–360. Eine Zusammenstellung der archäologischen Indizien für rituelles Pflügen bot J. Pätzold (1960). Eine kritische Diskussion erfolgte später durch U. Tegtmeier (1993, 125–128).

<sup>43</sup> Gringmuth-Dallmer 2005, 102. Ferner sind aus Schottland zwei Fundstellen bekannt, auf denen mittels archäopedologischer Untersuchungen Indizien für einen bewussten Umgang mit Böden in prähistorischer Zeit aufgezeigt wurden (Acott 1998; Simpson 1998; Simpson et al. 1998).

politischer oder religiöser Strukturen oder die Entscheidung zu einer mobilen Lebensweise in Gebirgen erwähnt, um sich der politischen Kontrolle zu entziehen und egalitäre Gegenmodelle zu den im Flachland bestehenden Strukturen zu bilden. Bestimmend für das Gemeinschaftsgefühl dieser Parallelgesellschaften ist oftmals die Auffassung, aufgrund der an die Umwelt angepassten nicht-industrialisierten Subsistenzstrategien gesünder zu leben (Scott 2009, 178–219).

## 2.6. Alternative Konzepte zum Umgang mit Gunst und Ungunst

### 2.6.1. Marginalität

Auch in der angelsächsischen Forschung spielen Überlegungen zu Mensch-Umwelt-Beziehungen in Bezug auf Gunst und Ungunst seit dem frühen 20. Jh. eine Rolle (Coles/Mills 1998b, VII). Während dieses Thema erst in den letzten zehn Jahren im deutschsprachigen Raum zu einem Diskussionsgegenstand wurde, sind in der angelsächsischen Archäologie seit den späten 1990er Jahren mehrere Bände zu Konferenzen erschienen, die sich schwerpunktmäßig mit dem theoretischen Umgang von Gunst und Ungunst befassten. Im Gegensatz zur Archäologie in Deutschland findet eine Annäherung an Gunst und Ungunst überwiegend unter dem Begriff der Marginalität und hiermit assoziierten Dichotomien wie Zentrum/Peripherie, *Inland/Outland* bzw. *Infield/Outfield* statt, ergänzend wird in der skandinavischen Forschung über den Begriff ‚Utmark‘ ein analytischer Zugang zur Diskussion von Marginalität gesucht.<sup>44</sup>

Die analytische Schärfe des Konzeptes der Marginalität ist aber dadurch reduziert worden, dass der Begriff oft ohne theoretische Erläuterung verwendet wurde, sodass er in den 1990er Jahren als „fuzzy catchall“ (Coles/Mills 1998b, VII) galt und eine Reflektion der konzeptuellen Grundlagen

dringend erforderlich wurde.<sup>45</sup> Zu den zentralen Schwierigkeiten im Umgang mit Marginalität gehört, dass der Begriff zur Beschreibung von Landschaften diene bzw. dient, welche aufgrund geringer landwirtschaftlicher Erträge als ‚gefährlich‘ oder gar ‚feindlich‘ (*hostile environment*) gelten (Holm 2002, 67, 69; Øye 2005, 16). Unter diese Kategorien fallen den AutorInnen zufolge Wälder, Gebirge, Küsten, Karstlandschaften, Moore/Sümpfe, Seen, Heiden und Ödland (Øye 2005, 11; Holm et al. 2009b, 9, 17; Svensson/Gardiner 2009, 21, 23). Diese Landschaften unterscheiden sich kaum von denen, welche in der deutschsprachigen Archäologie als Ungunsträume bezeichnet werden (vgl. Haupt 2012, 133–140).

Im Zuge der theoretischen Aufarbeitung des Konzeptes der Marginalität ist übereinstimmend festgestellt worden, dass der Begriff nicht neutral benutzt wurde, sondern kulturelle Bewertungen und Raumvorstellungen aus dem Mittelalter bzw. der Neuzeit übernommen wurden (Øye 2005; Holm 2002; 2009; Holm et al. 2009b, 10–12; Schreg 2009, 329). Zu diesen gehören die Gleichsetzung von Kulturlandschaft mit der Verbreitung von Ackerbau und die implizite Annahme, dass Landschaften, die in der heutigen Zeit nicht kultiviert sind, auch in prähistorischer Zeit nicht agrarwirtschaftlich genutzt wurden. Aus dieser Perspektive resultierte eine irrtümliche Korrelation von marginalen Landschaften mit einer vom Menschen vermeintlich unberührten Natur – auch dies erinnert stark an den Umgang mit Gunst und Ungunst in der deutschsprachigen Archäologie.<sup>46</sup> Dieser Irrtum ist nicht überwunden worden, weil Marginalität aus einer formalistischen Perspektive heraus betrachtet und somit auf rein ökonomische Aspekte reduziert wurde (Svensson/Gardiner 2009, 22). Aus der kapitalistisch geprägten Vorstellung, dass Menschen stets ökonomisch rational handeln würden und Höfe bzw. Farmen als räumliche Bezugspunkte zur Abgrenzung von Marginalität herangezogen wurden, resultierte letztlich

<sup>44</sup> Andersson et al. 1998; Coles/Mills 1998a; Holm et al. 2005; 2009a; Klápště 2009; Svensson/Gardiner 2009.

<sup>45</sup> Coles/Mills 1998b, VII; Øye 2005, 9 f.; Holm et al. 2009a; Svensson/Gardiner 2009, 21 f.; Bradatan/Craiu 2012, 723–725.

<sup>46</sup> Andersson 1998, 5; Holm 2001; 2002, 67 f.; Øye 2005, 9; Holm et al. 2009b, 13–15; Svensson/Gardiner 2009, 23. Siehe auch Schreg 2014, 72; Neuburger 2017, 179 f.

die synonyme Verwendung von Marginalität und Peripherie, womit sowohl ein wirtschaftliches als auch kulturelles Gefälle impliziert wurde.<sup>47</sup> Durch die unreflektierte Übernahme kapitalistischer Prämissen und die Gleichsetzung von nicht kultiviertem Land und Natur entstand die Vorstellung, dass Marginalität eine von der Natur gegebene und inhärente Eigenschaft von Landschaften ist, welche das Handeln von Menschen determiniert (Coles/Mills 1998b, VII).

Dass sich die Übernahme mittelalterlicher Raumvorstellungen und/oder formalistischer bzw. kapitalistisch geprägter Prämissen nicht für die archäologische Erforschung früherer Zeitabschnitte eignet, konnte I. Holm am Beispiel der eisenzeitlichen Landnutzung im Nordosten Norwegens aufzeigen (Holm 2002). Durch die Betreuung von Bauvorhaben sind in der Zeitspanne von 1960 bis 2000 in Landstrichen, welche in der traditionellen Forschung als Marginalräume (*Outfield*) galten, zahlreiche prähistorische Fundstellen bekannt geworden. Ausgehend von den Befunden und Funden konnte festgestellt werden, dass eine Einteilung der Landschaft in *Infield* und *Outfield* während der Eisenzeit nicht existierte (Holm 2002, 70 f.). In der Folge konstatierte Holm, dass Landschaften das Handeln von Menschen während der Eisenzeit nicht determinierten und ihnen die Nutzungsmöglichkeiten der heute als *Outfield* geltenden Räume womöglich sogar als unbegrenzt erschienen: „They have looked upon the landscape as ‚unlimited‘“ (Holm 2002, 75). Selbiges galt wohl auch für eine im 17. Jh. aus Finnland ausgewanderte Bevölkerungsgruppe, die sich in den Wäldern Norwegens niederließ. Aus den historischen Überlieferungen zu den sogenannten ‚Skogfinne‘ ist bekannt, dass sie das ökonomische Potential der umgebenden Landschaften zu nutzen wussten und ihre Umwelt nicht als einen limitierenden Faktor wahrnahmen, sondern als einen kontrollierbaren (Holm 2002, 74–77; 2009, 112–114). Dies bezeugt nicht zuletzt die von ihnen überlieferte Folklore, in welcher Wälder und die in ihnen lebenden Wesen nicht als gefährlich, sondern

hilfsbereit dargestellt werden – ganz im Gegensatz zu Überlieferungen aus jüngeren Zeitabschnitten wie dem 18. Jh. (Holm 2002, 75 f.; 2009, 113). Bemerkenswert ist nicht zuletzt, dass sie alte Familiennamen nutzten, um die Landschaft um sich herum zu gliedern. Auf diese Weise schufen sie sich eine Kulturlandschaft, die mit den eigenen Familiengeschichten verbunden war (Holm 2009, 114; Svensson/Gardiner 2009, 22). Mensch-Umwelt-Beziehungen dieser Art zeigen, dass seitens der archäologischen Forschung aus dem Fehlen von Funden und Befunden nicht darauf geschlossen werden kann, dass eine Landschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt keine Kulturlandschaft war.

Ausgehend von den vorausgegangenen Feststellungen und Überlegungen ist folgendes festzuhalten:

- (i) Marginalität ist keine von der Natur vorgegebene statische Eigenschaft, die einer Landschaft inhärent ist (Holm 2009, 114).
- (ii) Marginalität ist ein kulturelles Konstrukt und kann nicht rein ökonomisch definiert werden. Es ist eine Zuschreibung durch eine bestimmte Gruppe von Akteuren, die aus der Nutzungsform und Wahrnehmung einer Landschaft resultiert (Holm 2009, 114; Svensson/Gardiner 2009, 23).
- (iii) Nach Coles und Mills müssen Definitionen von Marginalität daher die Komplexität, die eigene Wahrnehmung und die Entscheidungsprozesse menschlicher Gesellschaften berücksichtigen (Coles/Mills 1998b, X, XII).

Unter Berücksichtigung dieser Überlegungen legten G. Coles und C. M. Mills in den späten 1990er Jahren einen Vorschlag zur Neukonzeptualisierung von Marginalität vor, welcher die folgenden drei Faktoren berücksichtigt: Umwelt, Wirtschaft und Soziales bzw. Politik (Coles/Mills 1998b). Marginalität könne entstehen, wenn eine bedeutende Ressource (z. B. gute Qualität von Böden) entweder gänzlich fehlt oder nur kurzfristig verfügbar ist. Auch Veränderungen von kritischen Parametern wie z. B. dem Klima könnten in einer Marginalität resultieren (Coles/Mills 1998b, VIII). Ob dieser Fall letztendlich auch eintritt oder nicht, hänge von den Menschen selbst ab: „Several factors have been cited as probable causes of environmental marginality including climate, soils, biota and

<sup>47</sup> Malmer 1991; Coles/Mills 1998b, VII f.; Holm 2002, Tab. 1; Øye 2005, 9–11; Holm et al. 2009b, 11, 13–16; Svensson/Gardiner 2009, 21 f.; Bradatan/Craiutu 2012, 724 f.

disease. The essential link is that they all relate to factors which are beyond the control of human populations and which therefore may be regarded as inherent to the landscape. What does lie within human control is the economic and political response of human groups to these inherent factors“ (Coles/Mills 1998b, VIII).

Des Weiteren könne Marginalität aus der Struktur der wirtschaftlichen Organisation heraus resultieren. In diesem Falle sei Marginalität nicht von der Natur vorgegeben, sondern ökonomisch bedingt und könne nach Coles und Mills durch Veränderungen der Subsistenzstrategien oder der eingesetzten Technologien sowohl verursacht als auch verhindert bzw. rückgängig gemacht werden: „In other words, economic marginality is the result of a fundamental mismatch between the means by which resources are procured from the environment and the resources available in the environment“ (Coles/Mills 1998b, VIII). Diese ökonomische Perspektive führt letztlich zu dem Argument, dass eine Landschaft in Abhängigkeit von der jeweiligen Subsistenzstrategie gänzlich unterschiedlich bewertet werden können. In diesem Sinne könnten Landschaften mit schweren Lehmböden aus der Sicht des einen Bauern als marginale Räume empfunden werden und aus der Sicht eines anderen als Gunsträume, weil er über eine andere Technologie und Zugtiere verfügt (Coles/Mills 1998b, VIII).

Nicht zuletzt sei zu berücksichtigen, dass Marginalität auch eine politische und eine soziale Dimension besitze. Diese Formen von Marginalität könnten aus der geographischen Lage einer Gemeinschaft resultieren in Relation zu einem politischen oder religiösen Zentrum. Darüber hinaus könne diese Marginalität ebenfalls Personengruppen betreffen, die in einem politischen oder religiösen Zentrum leben und aufgrund politischer, religiöser oder sozialer Gründe marginalisiert und ausgegrenzt werden (Coles/Mills 1998b, VIII).

An die Arbeit von G. Coles und C. M. Mills schließen die Überlegungen von E. Svensson und M. Gardiner an. Zu der traditionellen formalistischen Perspektive auf Marginalität sahen sie zwei Alternativen. Mit Verweis auf K. Polanyi sei eine substantivistische Annäherung an den Umgang mit Marginalität in prähistorischer Zeit denkbar. Innerhalb dieses Ansatzes werden ökonomische

Strategien vor dem Hintergrund sozialer Verbindungen betrachtet. In diesem Sinne sind Ökonomien folglich in Gesellschaften eingebettet und können nicht losgelöst von sozialen und politischen Strukturen betrachtet werden. Im Fokus substantivistischer Arbeiten stehen daher Aspekte der Reziprozität, d. h. betrachtet werden der Austausch und die Umverteilung von Gütern vor dem Hintergrund sozialer Beziehungen (Svensson/Gardiner 2009, 22 [mit Verweis auf Polanyi 1957]). Als weitere Alternative wiesen sie auf einen von S. Gudeman entwickelten Forschungsansatz hin, demzufolge Systeme von ökonomischen Werten und die damit verbundenen ökonomischen Prozesse aus der Perspektive der jeweiligen Gesellschaft, in der sie auftreten, verstanden werden müssen. Nach Gudeman können soziale und religiöse Überlegungen ebenso wichtig oder sogar wichtiger sein als die reine Maximierung von Gewinn (Svensson/Gardiner 2009, 22 [mit Verweis auf Gudeman 2001]).

Auch wenn sich die verwendeten Begrifflichkeiten im Detail unterscheiden mögen, so weist der Umgang mit Gunst und Ungunst in der deutschen und der angelsächsischen Forschung mehrere Gemeinsamkeiten auf:

- (i) Bis zur Jahrtausendwende lässt sich auf der theoretischen Ebene ein weitestgehend unreflektierter Umgang mit den verwendeten Begriffen feststellen.
- (ii) Überlegungen in Bezug auf Gunst und Ungunst erfolgten aus einer kapitalistisch geprägten Sichtweise und gingen somit implizit davon aus, dass der Umgang mit Ungunst in prähistorischer Zeit allein auf der Basis rational-ökonomischer Entscheidungen stattfand.
- (iii) Dies geht häufig mit vereinfachenden Zentrum-Peripherie-Modelle und Hierarchievorstellungen einher, die ein ökonomisches und kulturelles Gefälle zwischen günstigen und marginalen Räumen implizieren.
- (iv) Als Bezugspunkt zur Abgrenzung zwischen Gunst und Ungunst bzw. Marginalität diente die Verbreitung ackerbaulich genutzter Flächen.
- (v) Ungünstige bzw. marginale Räume wurden so behandelt als würde es sich um eine vom Menschen unberührte Natur bzw. Wildnis handeln.

(vi) Kennzeichnend ist ferner die fälschliche Vorstellung, dass Marginalität bzw. Ungunst eine inhärente und damit zeitlose Eigenschaft von Landschaften ist, die problemlos auf prähistorische Zeitabschnitte übertragen werden könne.

### 2.6.2. Liminalität

Einen weiteren theoretischen Ansatz zur Untersuchung von Gunst und Ungunst und zur Überwindung der Kultur-Natur-Dichotomie bietet das aus der Ethnologie stammende Konzept der Liminalität, welches erstmals zu Beginn des 20. Jh. von dem französischen Ethnologen Arnold van Gennep formuliert und später in den Arbeiten des schottischen Anthropologen Victor W. Turner weiterentwickelt wurde (Turner 1967; van Gennep 1981; 1986; Thomassen 2009; 2014).

Van Gennep legte 1909 eine umfassende ethnologische Literaturstudie vor, in der er die Ansicht vertrat, dass das Leben eines Menschen aus einer Aneinanderreihung zyklischer Übergänge und Veränderungen besteht, die von Übergangsriten begleitet werden. Er klassifizierte all diejenigen Rituale als Übergangsriten, welche einen Wechsel hinsichtlich des Ortes, sozialen Status oder Alters einer Person begleiten (Turner 1967, 94). Diese Definition ist später von Turner dahingehend modifiziert worden, dass sich Übergangsriten auf jedwede Veränderung eines kulturell anerkannten Status beziehen können (Turner 1967, 94). Dabei ist grundlegend festzustellen, dass diese Riten in jeder Gesellschaft existieren. Nach van Gennep sind diese Riten stärker in traditionellen Gesellschaften ausgeprägt, in denen Lebenszyklen mit biologischen bzw. meteorologischen Rhythmen wie etwa dem Wandel der Jahreszeiten einhergehen – in industrialisierten Gesellschaften ist dies hingegen seltener der Fall (Turner 1967, 93 f.).

Er entwickelte ein Modell, in dem Übergangsriten in drei Phasen aufgegliedert werden:

- (i) Riten der Trennung (*rites de séparation; préliminaires*)
- (ii) Riten des Übergangs (*rites de marge; liminaires*)
- (iii) Riten der Zusammenführung (*rites d'agrégation; postliminaires*) (van Gennep 1981, 20).

Ihm zufolge stellen Veränderungen des *status quo* eine Erschütterung dar, die eine Gefahr für die übrigen Strukturen einer Gesellschaft bedeuten. Die Aufgabe von Übergangsriten besteht darin, Veränderungen des *status quo* zu begleiten und zu kontrollieren, um für alle beteiligten Personen einen sicheren Übergang von einem fest definierten kulturell anerkannten Status in den nächsten zu ermöglichen. In diesem Sinne können Übergangsriten als ein Werkzeug verstanden werden, das die Transformation gesellschaftlicher Strukturen ermöglicht, wobei je nach Kontext des Übergangsrituals die drei genannten Phasen unterschiedlich gewichtet werden (Turner 1967, 95; Crosby 2009, 8 f.; Teodorescu/Călin 2015, 98).

Das von Turner elaborierte Konzept der Liminalität geht auf die zweite Phase der von van Gennep entwickelten Triade zurück, die er mit den Begriffen *marge* und *limen* assoziierte (van Gennep 1981, 20). Letzteres lässt sich etymologisch auf das lateinische Wort *limen* für ‚Schwelle‘ bzw. ‚Übergang‘ zurückführen und wurde zur Namensgebung des Limes verwendet (OED 1989). Die zentralen Charakteristiken von Liminalität sind von Turner am Beispiel von Initiationsriten, Festen (z. B. Karneval) und Pilgerbewegungen herausgearbeitet worden (Turner 1967; 1969; 1973; 2008).

Prinzipiell geht Liminalität mit einer physischen Trennung der involvierten Personen von ihrer Gruppe und einer Eingliederung in einem veränderten geistigen oder körperlichen Zustand einher. Für die betreffenden Personen stellt die liminale Phase eine tiefgehende individuelle Erfahrung dar, die an einem Ort stattfindet, welcher aufgrund seiner geographischen oder kulturellen Lage bzw. physischen Umgebung die liminalen Praktiken ermöglicht und die Intensität der hierbei gemachten Erfahrungen steigert (Ahlrichs et al. 2018b, 206–209). Diese Orte fallen in die Kategorie des Liminalen, weil sie sich oftmals durch eine periphere Lage bzw. Übergangs- oder Grenzsituation auszeichnen (Gebirge, Höhlen, Moore/Sümpfe, Ödland, Wüsten usw.) und aufgrund ihrer Beschaffenheit sowohl auf emotionaler als auch psychischer Ebene ein Gefühl von Fremdheit hervorrufen (Turner 1973, 214; Endsjø 2000; Thomassen 2009, 16; Ahlrichs et al. 2018b, 206–209). Mit anderen Worten: „Liminal places can be unsettling, physically isolating and places where

individuals are cut-off from the outside world” (Cross et al. 2015, 6). Ein weiteres Merkmal liminaler Orte ist, dass sie in der Regel nicht dauerhaft bewohnt sind und nur temporär genutzt werden (Cross et al. 2015, 6). Insofern ist F. Martínez (Martínez 2015, 372) zuzustimmen, dass die Erforschung von Liminalität zugleich eine Erforschung von Marginalität ist.

Liminale Orte schaffen Erfahrungen von Raum, Zeit und Emotionen, die sich grundlegend von denen aus der alltäglichen Realität der beteiligten Personen unterscheiden. Sie führen zu Veränderungen auf individueller Ebene und auf der Ebene von Gruppen. Bereits während der gemeinsamen Bewegung zu diesen Orten (z. B. in Prozessionen oder Pilgerreisen) werden die beteiligten Personen zusehends mehr aus den alltäglichen Strukturen herausgelöst je näher sie ihrem Ziel kommen (Turner 1973, 204 f., 217–219). Das Aufsuchen von liminalen Orten reproduziert die von van Gennep entwickelte Triade von Übergangsriten (Trennung/Übergang/Eingliederung). Liminalität verhandelt sowohl die Beziehungen zwischen Zentrum und Peripherie als auch zwischen der diesseitigen und der jenseitigen Welt (Ahlrichs et al. 2018b: 206–209).

In den vergangenen zehn Jahren ist das Konzept der Liminalität vereinzelt in landschafts- bzw. wirtschaftsarchäologischen Studien zu Marginalräumen berücksichtigt worden (Holm et al. 2009a).

Ausgehend von den obigen Ausführungen ist festzustellen, dass Liminalität einen analytischen Zugang für vergleichende Untersuchungen zwischen ökonomischen und soziokulturellen Dynamiken in sakralen Institutionen sowie Beziehungen zwischen zentral und peripher gelegenen Orten bietet. Auch wenn es in der früheren Literatur einmal vorgeschlagen wurde (Holm et al. 2009b), wird im Rahmen dieser Arbeit bewusst auf eine synonyme Verwendung der Begriffe Marginalität und Liminalität sowie marginal und liminal verzichtet, damit die Konzepte nicht ihre analytische Schärfe verlieren. Im Vergleich zum Konzept der Marginalität bezieht sich Liminalität ausschließlich auf rituelle Kontexte. Folglich ist eine marginale Landschaft nicht auch automatisch eine liminale Landschaft. Beide Konzepte untersuchen die kulturelle Bewertung von Landschaften

jeweils auf eine andere Art und Weise. Im Zuge einer Diskussion liminaler Landschaften wird darüber hinaus auch der Aspekt der Bewegung verstärkt in den Vordergrund der Analysen gerückt.

Gemeinsam mit dem Konzept der Marginalität ist die Offenheit der Definition. Liminalität und Marginalität sind kulturelle Konstrukte und müssen je nach Fallstudie neu definiert werden. Dabei sind verschiedene Faktoren zu berücksichtigen. Beispielsweise kann bzw. sollte betrachtet werden, welche gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Strukturen bzw. Ressourcen zur Konstruktion und Aufrechterhaltung liminaler Orte erforderlich waren und wie liminale Orte auf Veränderungen in der Subsistenz einer Gesellschaft reagierten.

### 2.6.3. Territorialität

Unter Berücksichtigung der Arbeiten des brasilianischen Geographen R. Haersbaert entwickelte M. Neuburger einen Forschungsansatz, in dem Räume durch Territorialitäten konzeptualisiert werden. Der Begriff Territorialität beschreibt die Konnotation eines Raumes, indem die Struktur und die Dynamik der Beziehung eines Akteurs oder einer Gruppe von Akteuren zu ihm berücksichtigt werden. Territorialitäten sind deshalb als Produkte wechselhafter Ressourcennutzung und soziokultureller Dynamiken zu bezeichnen. Die Territorialität eines Raumes verändert sich im Zuge von Prozessen der De- und Re-Territorialisierung (Neuburger 2017, 179). Kennzeichnend für diesen Forschungsansatz ist die Erkenntnis, dass Räume von verschiedenen Akteuren bzw. Interessengruppen unterschiedlich wahrgenommen und genutzt werden und sich daher durch eine Multiterritorialität auszeichnen (Neuburger 2017, 187–190). In einem physikalischen Raum können mehrere Territorialitäten zur selben Zeit unabhängig voneinander existieren oder netzwerkartig miteinander verflochten sein und unterschiedlich stark ausgeprägte Machtgefüge besitzen. In der Folge können mit dem Konzept der Territorialität einseitige und auf Dichotomien beruhende Raumwahrnehmungen in der Forschung überwunden werden, weil praktische und symbolische Nutzung



ineinander übergreifen können. Wichtig für die archäologische Forschung ist ferner die Prämisse, dass es keinen physikalischen Raum ohne Territorialität gibt (Neuburger 2017, 189). Darüber hinaus eignet sich die Konzeptualisierung von Territorialitäten für die archäologische Forschung, weil sie von einer kultur- und zeitspezifischen Bewertung und Nutzung von Räumen ausgeht (Neuburger 2017, 188).

#### 2.6.4. Ressourcen

Ausgehend von der Betrachtung der seitens der Archäologie vorgelegten Überlegungen und Konzepte zum Mensch-Umwelt-Verhältnis sowie den ergänzenden alternativen Perspektiven auf Gunst und Ungunst aufgrund ethnoarchäologischer Beobachtungen, der Neukonzeptualisierung von Marginalität, sowie der Berücksichtigung von Konzepten aus der Humangeographie (Territorialität) und der Ethnologie (Liminalität) ist folgendes festzustellen: Die bisherigen Überlegungen zum Umgang mit Gunst und Ungunst seitens der Prähistorischen Archäologie erweisen sich aus heutiger Sicht aufgrund fehlender theoretischer Reflektionen mindestens als fragwürdig, wenn nicht sogar als gänzlich unbrauchbar und politisch gefährlich. Ausschlaggebend sind:

- (i) die artifizielle Trennung zwischen Kultur und Natur,
- (ii) die in der Regel nicht explizit formulierte Annahme einer Natur gegebenen Ungunst im agrarwirtschaftlichen Sinne,
- (iii) die Übernahme kulturevolutionistischer Entwicklungsmodelle und deren Verknüpfung mit naturdeterministischen Erklärungsansätzen sowie
- (iv) der Versuch menschliche Entscheidungsfindungen und Landnutzungsstrategien allein auf einer rational-ökonomischen Ebene zu erklären, wobei stillschweigend davon ausgegangen wurde, dass moderne kapitalistische Denkmuster ohne Weiteres auf nicht-industrialisierte Gesellschaften in prähistorischer Zeit übertragen werden können.
- (v) Darüber hinaus ist für diese Überlegungen eine isolierte Betrachtung von Ökonomie

kennzeichnend, welche den gesellschaftlichen Kontext wirtschaftlichen Handelns ignoriert. Hierdurch wird impliziert, dass ökonomische Entscheidungen losgelöst von politischen, sozialen und religiösen oder rituellen Aspekten des Lebens getroffen werden. Ethnologische Studien können hingegen aufzeigen, dass dies nicht zutrifft. Es handelt sich hierbei um ein modernes kapitalistisches Denken, das vornehmlich in der westlichen Welt anzutreffen ist (Bargatzky 2008, 93, 95 f., 99; Hardenberg 2017b).

Durch die Besprechung von Marginalität, Liminalität und Territorialität konnte aufgezeigt werden, dass Landschaften kulturelle Konstrukte sind, die aus der Perspektive der jeweils zu untersuchenden Gesellschaft erklärt werden müssen. Dieser Umstand geht mit der Erkenntnis einher, dass die Wahrnehmung und Nutzung von Landschaften einem zeitlichen Wandel unterliegt und moderne Verhältnisse nicht auf prähistorische Zeiten übertragen werden können.

Im Zuge des *Resource Turn* ist im Rahmen des Sonderforschungsbereiches 1070 ein neues theoretisches Konzept von Ressourcen entwickelt worden, durch welches kultur- und damit auch zeitspezifische Wahrnehmungen von Landschaften beschrieben und analysiert werden können (Bartelheim et al. 2015; Hardenberg 2017a; 2017b; Hardenberg et al. 2017). Ferner kann dieser theoretische Ansatz mit den vergleichsweise offenen Definitionen von Marginalität, Liminalität und Territorialität verknüpft werden.

Das traditionelle Verständnis von Ressourcen umfasst in erster Linie industriell nutzbare Rohstoffe, die zur Befriedigung menschlicher Bedürfnisse dienen, vornehmlich in einem ökonomischen Sinne (Hardenberg et al. 2017, 13). Die theoretische Weiterentwicklung des Ressourcenkonzeptes innerhalb des Sonderforschungsbereichs knüpft an Entwicklungen aus den Wirtschaftswissenschaften, der Soziologie, der Psychologie und der Anthropologie an (Hardenberg et al. 2017, 13 f.). Im Zuge der Erweiterung des Konzeptes ist der Ressourcenbegriff zu einer analytischen Kategorie weiterentwickelt worden, die sowohl materielle (Boden, Erntegeräte, Kapital) als auch immaterielle (Wissen, soziale Strukturen, Netzwerke) Dimensionen abdeckt (Hardenberg et al. 2017, 13).

Kennzeichnend für den *Resource Turn* sind die folgenden konzeptuellen Veränderungen:

- (i) Die Idee von Ressourcen wird auf die immaterielle Dimension erweitert.
- (ii) Ressourcen werden nicht essentialistisch definiert, sondern konstruktivistisch, d. h. nichts kann ‚von Natur aus‘ eine Ressource sein – demnach können Landschaften nicht von Natur aus ungünstig sein. Eine Differenzierung zwischen Kultur und Natur gibt es nicht (Hardenberg et al. 2017, 13–17, 19; Hardenberg 2017a, 26–28; 2017b, 10 f.). Ressourcen werden durch kulturelle Vorstellungen und Praktiken geschaffen.
- (iii) Es werden all diejenigen materiellen und immateriellen Mittel als Ressource verstanden, welche für die Herausbildung, das Bestehen und die Transformation von sozialen Netzwerken, Gemeinschaften und Identitäten bedeutsam sind. Ressourcen sind folglich nicht allein für die Existenz bzw. das Überleben, sondern auch für das Handeln von Gruppen oder einzelnen Individuen wichtig.
- (iv) Kultur ist folglich auch keine Ansammlung von Notwendigkeiten, sondern ein Spektrum von Möglichkeiten, eine Diversität von Vorstellungen, Organisationsformen und Praktiken.

Dadurch, dass sich die Wahrnehmung und Nutzung von Ressourcen in einer Gesellschaft stetig verändert, entstehen Dynamiken. Innerhalb dieser Dynamiken sind Ressourcen dazu in der Lage, komplexe und mehrdimensionale Veränderungen in sämtlichen Bereichen des Lebens auszulösen. Im Zuge dieser Dynamiken können neue materielle oder immaterielle Mittel als Ressourcen wahrgenommen und genutzt werden, während andere ihren Status als Ressource verlieren.

Dadurch, dass materielle bzw. immaterielle Mittel erst durch kulturelle Praktiken zu einer Ressource werden, können sie nicht isoliert betrachtet werden. Jede Ressource ist Bestandteil eines Ressourcenkomplexes, der sich durch eine spezifische Kombination aus Objekten, Wissen, Praktiken und Personen auszeichnet und in Relation zu anderen Ressourcenkomplexen steht (Bartelheim et al. 2015, 39–41; Hardenberg et al. 2017, 14–16; Hardenberg 2017a, 29). Durch die Anwendung dieses Konzeptes werden ökonomische Entscheidungen in einen Zusammenhang mit kulturellen

Bewertungen und Entwicklungen gebracht, die Übergänge zwischen Wirtschaft, Politik und Religion sind fließend (Hardenberg 2017b, 7–18). Ressourcenkomplexe selbst sind wiederum Bestandteile von RESSOURCENKULTUREN, d. h. spezifischen, dynamischen Modellen, die Ressourcen mit sozialen Nutzungsformen und Beziehungen, Einheiten und Identitäten auf eine sinnvolle Weise miteinander verbinden (Hardenberg et al. 2017, 20; Hardenberg 2017a, 29).

Um die sozio-kulturellen Wechselwirkungen und Dynamiken in RESSOURCENKULTUREN verstehen zu können, werden im SFB 1070 neben der Nutzbarmachung und Distribution von Ressourcen auch deren Verwendung und Bewertung innerhalb sozialer Netzwerke zum Gegenstand der Untersuchung. Zur Erforschung der erwähnten Wechselwirkungen wurde der SFB 1070 in die Projektbereiche A. ENTWICKLUNGEN, B. BEWEGUNGEN und C. BEWERTUNGEN gegliedert (Bartelheim et al. 2015, 41; Hardenberg 2017a, 29 f.). Der Projektbereich A. ENTWICKLUNGEN legt einen Fokus auf die gesellschaftlichen Veränderungen und Prozesse, die durch den Umgang mit Ressourcen ausgelöst werden. Darüber hinaus wird untersucht, wie durch diese Veränderungen neue Umgangsformen mit Ressourcen entstehen können. Im Projektbereich B. BEWEGUNGEN werden Raumerschließungen und die Aneignung von Ressourcen vor dem Hintergrund ihrer Auswirkungen auf soziale Strukturen und Identitäten untersucht. Das Verhältnis symbolischer Repräsentationen zur Nutzung von Ressourcen und damit verbunden die Bedeutung von Symbolen als Ressourcen für Gemeinschaften wird im Projektbereich C. BEWERTUNGEN untersucht.

## 2.7. Fazit

Zusammenfassend kann für die archäologischen und geographischen Forschungsansätze in Südwestdeutschland sowie für die deutschsprachige Siedlungsarchäologie folgendes festgestellt werden:

- (i) Seit dem späten 19. Jh. spielen Überlegungen von Gunst und Ungunst eine bedeutende Rolle für die Erklärung von prähistorischen Landnutzungsstrategien,

- (ii) wobei Ungunst durch die agrarwirtschaftliche Nutzbarkeit eines Naturraums definiert und
- (iii) den Überlegungen eine moderne, d. h. aus der Zeit der Aufklärung stammende, Dichotomie von Kultur und Natur zugrunde gelegt wurde.
- (iv) Die Erschließung von Ungunsträumen wurde mehrheitlich durch lineare Entwicklungsmodelle erklärt, wobei implizit
- (v) koloniale ‚Eroberungsnarrative‘ aus dem 18. und 19. Jh. wiedergegeben sowie ein neuzeitlicher Religionsbegriff übernommen wurde, welcher zu einer Eroberung der vermeintlich ‚gottlosen‘ Natur/Wildnis auffordert und vielfach in Gründungsmythen von Klöstern zu finden ist.
- (vi) Insbesondere in der ersten Hälfte des 20. Jh. prägten kulturevolutionistische, rassistische und nationalistische Vorstellungen das Verständnis von Mensch-Umwelt-Beziehungen in prähistorischer Zeit.
- (vii) Kennzeichnend für diese Überlegungen ist ein naturdeterministisches Menschenbild, welches auch in der heutigen Forschung noch zu finden ist.
- (viii) Bewegungen zwischen Gunst- und Ungunsträumen wurden hauptsächlich monokausal erklärt, z. B. durch klimatische Veränderungen, Populationsdruck und kriegerische Auseinandersetzungen oder Vertreibungen einzelner Bevölkerungsteile aus Gunstregionen.
- (ix) Keine dieser Erklärungen wurde auf eine theoretische Grundlage gestellt und tatsächlich am archäologischen Fundmaterial geprüft – es sind Behauptungen.
- (x) Kennzeichnend ist ferner die bis in die jüngste Zeit hinein praktizierte Übertragung eines kapitalistisch geprägten modernen Denkens auf prähistorische Bauern, welches mit der Annahme einhergeht, dass Veränderungen von Landnutzungsstrategien in der Ur- und Frühgeschichte allein auf der Basis rational-ökonomischer Entscheidungen (*Homo oeconomicus*) stattgefunden hätten.
- (xi) Eng verknüpft hiermit ist die Vorstellung, dass in prähistorischer Zeit eine kategoriale Trennung sämtlicher gesellschaftlicher Lebensbereiche existierte und somit eine separierte Betrachtung ökonomischen und kulturellen Handelns vorgenommen werden könne.
- (xii) Die deutsche und die angelsächsische Forschung zu Gunst und Ungunst haben bis in die jüngste Zeit mit Gegensatzpaaren und Hierarchien gearbeitet: Kultur/Natur, Zentrum/Peripherie, Altsiedelland/Jungsiedelland, *Inland/Outland* bzw. *Utmark, Infield/Outfield*, Ökumene/Anökumene, Kulturvölker/Naturvölker, entwickelt/primitiv, sesshaft/nicht sesshaft.
- (xiii) Charakteristisch für die archäologische Auseinandersetzung mit Gunst und Ungunst im 19. und 20. Jh. ist eine essentialistische Denkweise, die Ungunst als eine von der Natur ‚gegebene‘ statische Eigenschaft wahrnimmt, die einer Landschaft inhärent und damit zeitlos ist.
- Ethnoarchäologische Beobachtungen legen hingegen nahe, dass in prähistorischen Gesellschaften keine Trennung von Kultur und Natur vorgenommen wurde und wirtschaftliche Entscheidungen nicht losgelöst von politischen, sozialen und religiösen bzw. rituellen Überlegungen getroffen wurden. Zusammen mit Bargatzky ist davon auszugehen, dass in prähistorischen „Gesellschaften Religion und Alltag, Sakrales und Profanes, Kultus und Ethik nahezu unauflösbar miteinander verflochten sind und das Alltägliche in hohem Maße in den Bannkreis des Kultischen hineinreicht“ (Bargatzky 2008, 100). Archäologische Befunde und Funde weisen zudem darauf hin, dass ein Bewusstsein über die Einwirkungen des eigenen Handelns auf die Umwelt existierte. Nachweislich wurden Maßnahmen zur Verbesserung der Gunst von Böden ergriffen oder Landnutzungsstrategien verändert, um einer zunehmenden Degradierung von Böden entgegenzuwirken. Diese Prozesse sind auch mit Ritualen begleitet worden. Damit weicht der anfänglich postulierte Naturdeterminismus zusehends einem Possibilismus, in dem Naturräumen eher eine passive und „allenfalls begrenzende Funktion [...] für die Entfaltung des Menschen“ zugestanden wird (Neuburger 2008, 196). In diesem Zusammenhang wird Natur als ein ‚Milieu‘ konzeptualisiert, welches „den physisch-materiellen Rahmen aller Handlungen und Wahrnehmungen

des Menschen“ bildet und auf diese Weise „soziale Beziehungen, symbolische Aneignungen und Sinnzusammenhänge“ zwar zu einem gewissen Grad beeinflussen kann aber keineswegs kausal determiniert (Neuburger 2008, 200).

Im Zuge einer Besprechung der Konzepte der Marginalität, Liminalität und Territorialität konnten alternative Ansätze zur Überwindung der dargestellten Probleme in Bezug auf den bisherigen Umgang mit Gunst und Ungunst aufgezeigt werden. Zentral ist die Erkenntnis, dass Ungunst eine Frage der Perspektive und somit als ein kulturelles Konstrukt zu definieren ist. Es ist deshalb nicht auszuschließen, dass ein Naturraum, der heute aufgrund einer beschränkten agrarwirtschaftlichen Nutzbarkeit als Ungunstraum definiert wird, in ur- und frühgeschichtlicher Zeit gänzlich anders wahrgenommen wurde. Für prähistorische Gesellschaften könnte es sich dennoch sowohl in ritueller als auch in ökonomischer Hinsicht um einen Gunstraum gehandelt haben. Das Ressourcenkonzept des SFB 1070 ermöglicht einen neuen analytischen Zugang zur Untersuchung des Mensch-Umwelt-Verhältnisses in prähistorischer Zeit und damit auch zum Umgang mit Gunst und Ungunst. Es wird den Kritiken an der bisherigen Forschung gerecht und kann mit ethnologischen und humangeographischen Konzepten verknüpft werden.

Nicht zuletzt konnte am Fallbeispiel des Schwarzwaldes illustriert werden, dass ein gravierender Unterschied zum Forschungsstand zwischen Mittelgebirgen und dem angrenzenden Flachland besteht und die ur- und frühgeschichtliche Landnutzung von Ungunsträumen dieser Art nur auf interdisziplinärem Wege erfolgreich untersucht werden kann. Ausschlaggebend sind quellenkritische Überlegungen bezüglich der Fundhaltung sowie die Sichtbarkeit und Zugänglichkeit von Fundstellen aufgrund lokaler Witterungsbedingungen und der modernen Landnutzung. So kann anhand archäobotanischer Daten aufgezeigt werden, dass aus einer Abwesenheit archäologischer Fundstellen nicht auf eine Abwesenheit des Menschen geschlossen werden kann.

### 3. Arbeitsgebiet

#### 3.1. Einleitung

Mit Hinblick auf die vorausgegangenen Ausführungen wird in dieser Arbeit mit einem agrarwirtschaftlichen Verständnis von Gunst und Ungunst gearbeitet. Um für das Untersuchungsgebiet eine Abgrenzung landwirtschaftlich günstiger und ungünstiger Räume vornehmen zu können, ist eine Darstellung der naturräumlichen Verhältnisse erforderlich. Aus diesem Grund wird nicht nur ein Überblick über die Lage und die Größe des Untersuchungsgebietes zu geben sein, sondern auch eine Darstellung der einzelnen Naturräume sowie der geologischen, bodenkundlichen, hydrologischen und klimatischen Verhältnisse. Die Ausführungen zur naturräumlichen Beschaffenheit werden durch eine Darstellung der natürlichen Ressourcen und einen Abriss der Vegetations- und Klimageschichte ergänzt.

#### 3.2. Abgrenzung, Lage und Größe

Der Untersuchungsraum deckt sich überwiegend mit der Ausdehnung des Schwarzwald-Baar-Kreises und des Landkreises Tuttlingen. Im Südwesten schneidet es einen Teil des Kreises Breisgau-Hochschwarzwald. Die Abgrenzung des Arbeitsgebietes orientiert sich im Wesentlichen an den Grenzen naturräumlicher Einheiten. Eine Berücksichtigung von Naturräumen ist insofern von Vorteil, als dass zu deren Grenzziehung Relief, Vegetation, Gewässer, Geologie und Klima berücksichtigt wurden. Damit können sie der landschaftlichen Wahrnehmung des ur- und frühgeschichtlichen Menschen eher entsprechen als moderne politische Grenzen, die von geringer Dauer sind und sich kaum an landschaftlichen Merkmalen orientieren.

Die im Arbeitsgebiet liegenden Naturräume sind auf den Blattnummern 177, 178 sowie 185 und 186 der Geographischen Landesaufnahme 1:200.000 zu finden (Benzing 1964; Fischer/Klink 1964; Huttenlocher 1964; Reichelt 1964). Im Rahmen dieser Landesaufnahme wurden sieben

Ordnungsgrade naturräumlicher Einheiten differenziert (siehe Mischka 2007, 18, Anmerkung 3). Diese entsprechen einer hierarchischen Struktur und werden mit zunehmender Ordnung kleinräumiger. Zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes wurden die naturräumlichen Haupteinheiten der 4. und 5. Ordnung verwendet.

Aus pragmatischen Gründen mussten im Norden die Bära-Randberge, das Prim-Albvorland, die Rottweil-Oberndorfer-Gäuplatten sowie jeweils ein kleiner Teil des Villingen-Bräunlinger Schwarzwaldvorlands und der Königsfelder Randhöhen durch die Grenzen des Schwarzwald-Baar-Kreises und des Kreises Tuttlingen beschnitten werden, da sich der Untersuchungsraum ansonsten zu weit auf die fruchtbaren Oberen Gäue ausgedehnt und damit den Umfang des Fundstoffes erheblich vermehrt hätte. Ferner wurden der Schönwälder Rücken im Westen und im Süden das Löffinger Muschelkalkhochland sowie das Eichberg-Randen-Vorland künstlich durch den Breisgau-Hochschwarzwald und den Schwarzwald-Baar-Kreis beschnitten.

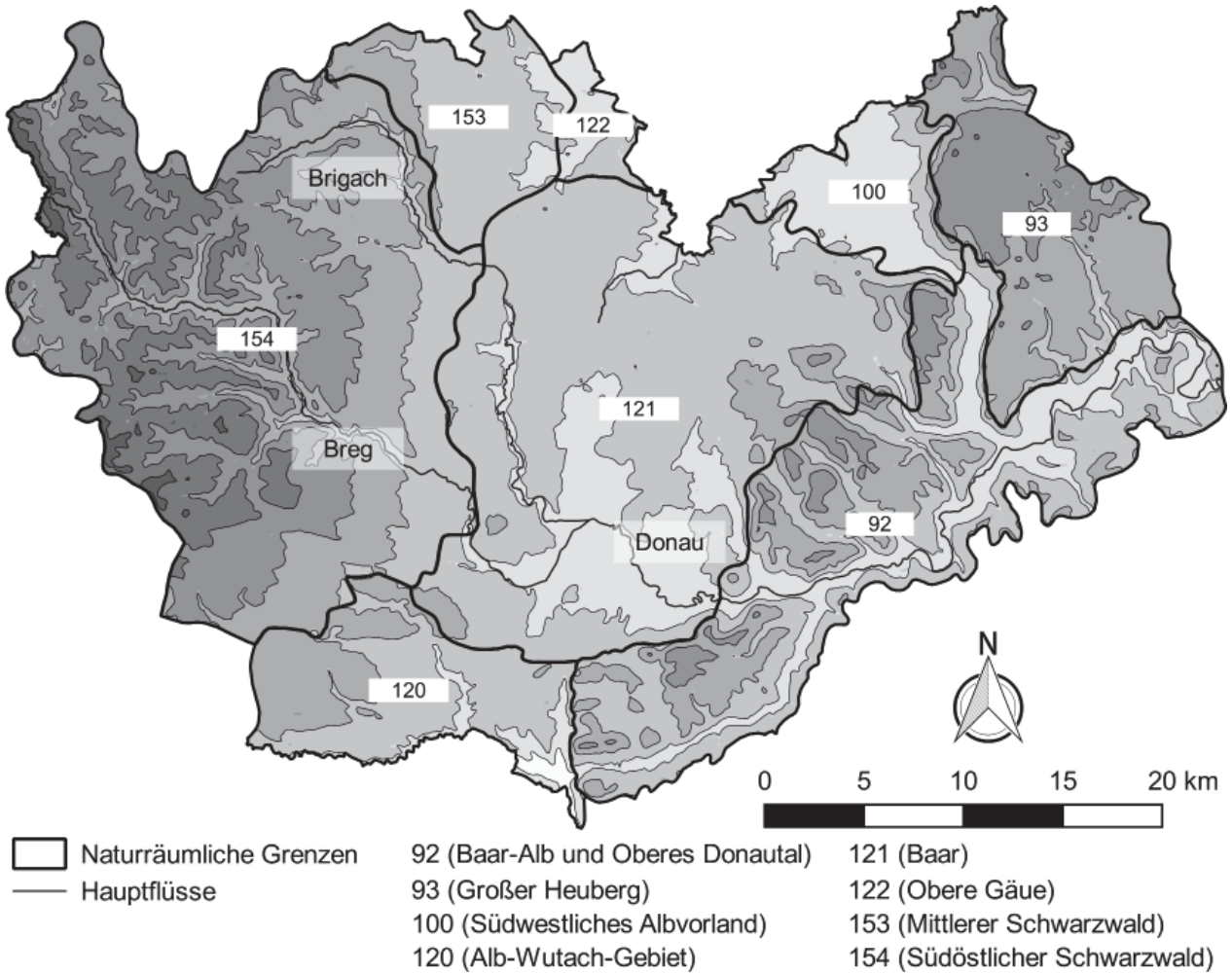
Das gesamte Untersuchungsgebiet deckt eine Fläche von 1.546,5 km<sup>2</sup> ab. In seiner maximalen Ausdehnung umfasst es ca. 41 km in nordsüdlicher und 60 km in ostwestlicher Richtung.<sup>48</sup>

Die Landschaft lässt sich in acht naturräumliche Großregionen gliedern: die Baaralb und das Obere Donautal (092), die Hohe Schwabenalb (093), das Südwestliche Albvorland (100), das Alb-Wutach-Gebiet (120), die Baar (121), die Oberen Gäue (122), den Mittleren Schwarzwald (153) und den Südöstlichen Schwarzwald (154).

#### 3.3. Naturräumliche Gliederung

Mit der naturräumlichen Gliederung der Baar und der angrenzenden Gebiete befassten sich

<sup>48</sup> Der Hochwert erstreckt sich von 52 97 160 bis 53 38 507, der Rechtswert von 34 34 970 bis 34 96 315. Als Koordinatenbezugssystem dient die Gauss-Krüger Zone 3 (EPSG: 31467).

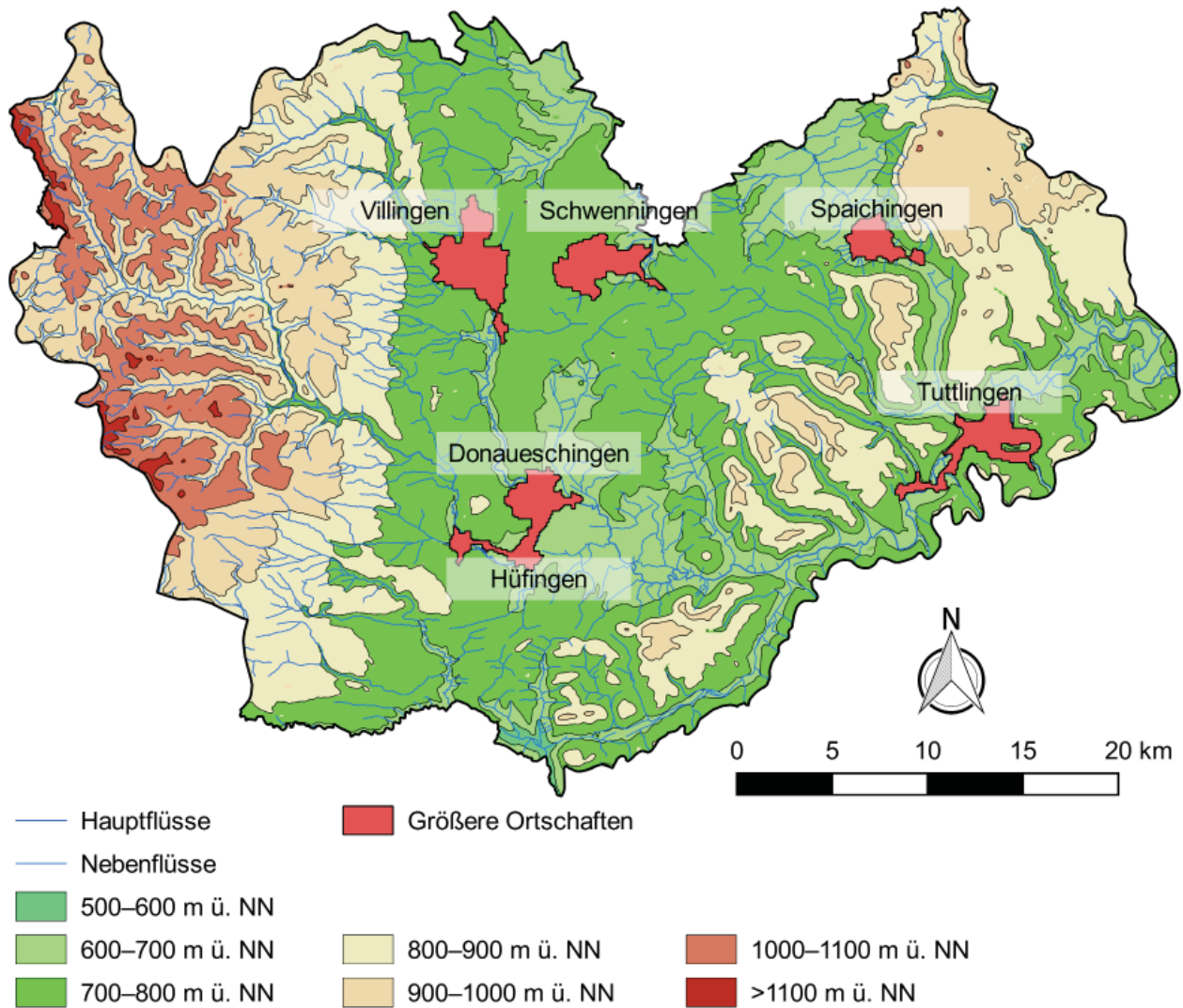


**Karte 1.** Naturräumliche Gliederung des Arbeitsgebietes. Die Kennziffern beziehen sich auf die naturräumlichen Großregionen 4. Ordnung nach Meynen et al. (1962). Der Kartenhintergrund basiert auf SRTM-Daten (Jarvis et al. 2008).

vornehmlich Heinz Fischer und Hans-Jürgen Klink (1964), Friedrich Huttenlocher (1964) sowie Alfred G. Benzing (1964; 1966) und Günther Reichelt (1964; 1972a–c; 1977). Bei der folgenden Beschreibung der einzelnen naturräumlichen Einheiten ist zu bedenken, dass eine klare Grenzziehung zwischen den einzelnen Teillandschaften nur bedingt möglich ist. Je nach Autor/In können die Grenzen der Naturräume erheblich von denen abweichen, welche im Zuge der naturräumlichen Gliederung Deutschlands festgelegt wurden (vgl. Reichelt 1972b, Abb. 3; 1977, Abb. 3; 1995a, Abb. 2; Siegmund 2006a, Abb. 1). Für diese Arbeit wurden zur Festlegung der naturräumlichen Einheiten ausschließlich die Blattnummern 177, 178, 185 und 186 der naturräumlichen Gliederung Deutschlands verwendet (Meynen et al. 1962) (Tab. 1, Karte 1, 2, 3).

### 3.3.1. Baaralb und Oberes Donautal

Die südöstliche Grenze des Arbeitsgebietes prägen die Baaralb und das zwischen Geisingen und Tuttlingen befindliche Obere Donautal (Huttenlocher 1962a). Innerhalb dieses Naturraumes liegen die Talsohlen auf 650 m ü. NN, die Hochflächen dagegen auf über 900 m ü. NN. Zu den herausragenden Erhebungen dieses Raumes gehören der Eichberg (913 m ü. NN), der Fürstenberg (918 m ü. NN) und der Himmelberg (940 m ü. NN) (Reichelt 1977, 53). Das Relief dieser Landschaft ist von einer Zertalung geprägt, welche auf die Donau und ihre Seitenflüsse zurückzuführen ist (Huttenlocher 1962a, 155). Neben dem Donautal bilden die Talräume von Aitrach, Prim und Faulenbach die zentralen Siedlungs- und Verkehrsadern gen Süden (Huttenlocher 1962a, 156). Auf den Talsohlen dominieren



**Karte 2.** Kartierung größerer Ortschaften im Untersuchungsgebiet. Als Grundlage dient der Datensatz der Urban morphological zones 2006 der European Environment Agency.

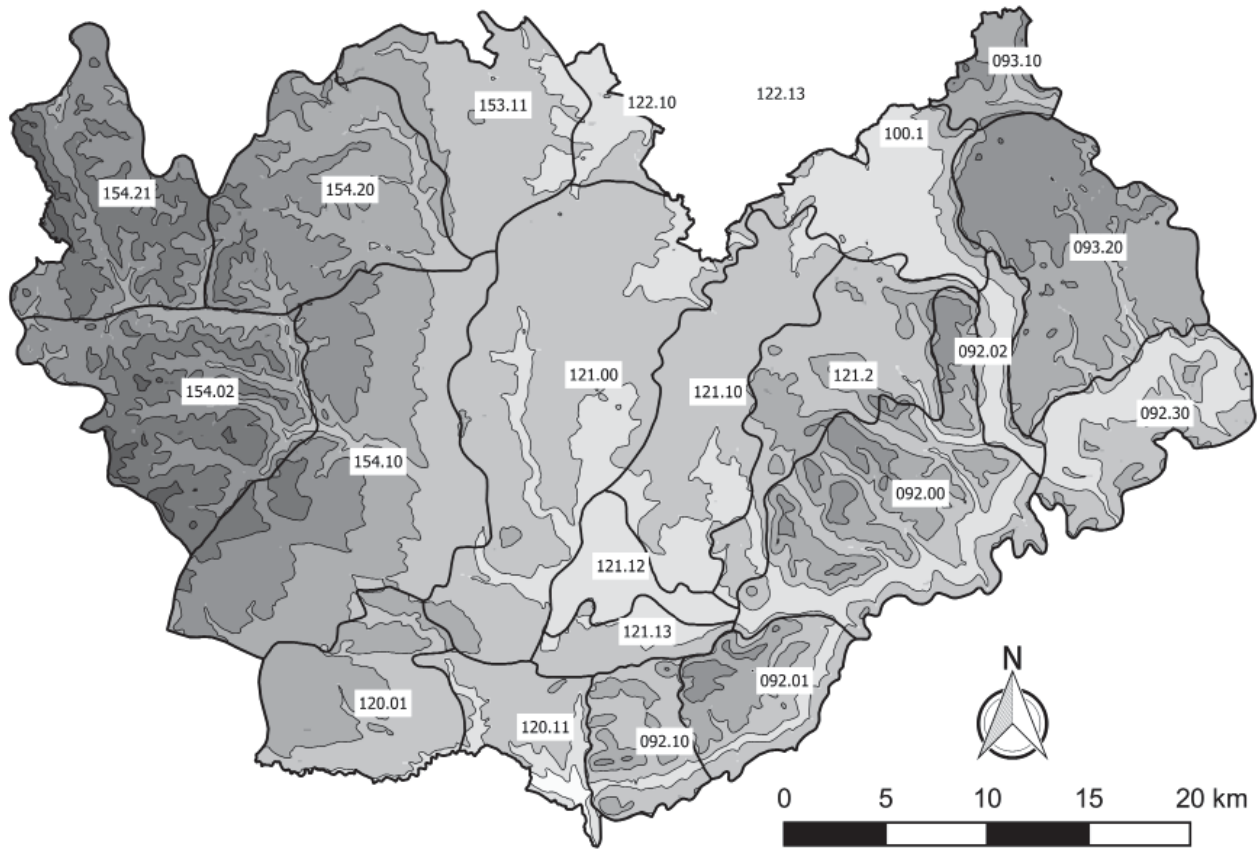
mit Wiesen bestandene lehmige Schwemmböden. Die kalkreichen Schuttböden an den Hängen, auf den Terrassen und Trockentälern werden überwiegend als Ackerland genutzt (Huttenlocher 1962a, 156). In den Wintermonaten kommt es jährlich zu einer Temperaturumkehr in den Tälern. Dass sich das winterliche Hochdruckwetter direkt auf die Anbaumöglichkeiten auswirkt, lässt sich mitunter daran erkennen, dass in den Tälern kein Obstanbau betrieben wird (Huttenlocher 1962a, 156).

Auf der Baaralbmassiv erhebt sich stufenartig eine Schicht des unteren und mittleren Doggers, die am Hangwald durch eine Steilstufe aus Weißjura-Mergel abgelöst wird. Diese geht schließlich in geschichtete weiße Kalke über und bildet auf über 900 m ü. NN am Trauf eine Hochfläche, die

in südöstlicher Richtung abfällt (Reichelt 1972b, 21). Vor dem Trauf liegen Berge wie der Billibuck, das Huchenegg, der Wartenberg, der Hohe Lupfen und der Hohe Karpfen. Die Hochfläche zergliedert sich in Täler und Senken, in denen Rotbuchen- und Steppenheidewälder sowie Weißtannen und Halbtrockenrasen anzutreffen sind.

### 3.3.2. Hohe Schwabenalb

Wie dem Namen zu entnehmen ist, zeichnet sich diese naturräumliche Einheit im Wesentlichen durch ihre Höhe aus (Huttenlocher 1962b, 157). Die zwischen 900–1000 m ü. NN gelegenen Hochflächen fallen nach Süden und Osten hin ab. Sie werden vereinzelt von Tälern durchschnitten. Ein



□ Naturräumliche Grenzen

- |   |  |
|---|--|
| 092.00 (Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge)       | 121.10 (Liasplatten der nördlichen Baarhochmulde)    |
| 092.01 (Länge- und Aitrachtal)                    | 121.12 (Riedbaar)                                    |
| 092.02 (Prim-Faulenbachtal)                       | 121.13 (Südlicher Baaralb-Vorland)                   |
| 092.10 (Blumberg-Fürstenberger Bergland)          | 121.2 (Nördlicher Baaralbsockel und Lupfen-Bergland) |
| 092.30 (Tuttlinger Donautalweitung)               | 122.10 (Südliche Eschach-Höhen)                      |
| 093.10 (Bära-Randberge)                           | 122.13 (Rottweiler Talknoten)                        |
| 093.20 (Großer Heuberg)                           | 153.11 (Königsfelder Randhöhen)                      |
| 100.1 (Prim-Albvorland)                           | 154.02 (Urach-Breg-Riedelland)                       |
| 120.1 (Löffinger Muschelkalkhochland)             | 154.10 (Baarschwarzwald)                             |
| 120.11 (Eichberg-Randen-Vorland)                  | 154.20 (Brigach-Höhen)                               |
| 121.00 (Villingen-Bräunlinger Schwarzwaldvorland) | 154.21 (Schönwälder Rücken)                          |

**Karte 3.** Naturräumliche Gliederung des Arbeitsgebietes. Die Kennziffern beziehen sich auf die naturräumlichen Großregionen 5. Ordnung nach Meynen et al. (1962). Der Kartenhintergrund basiert auf SRTM-Daten (Jarvis et al. 2008).

ausgesprochen raues und windiges Klima kennzeichnet diesen Naturraum. Hinzu kommen lange Winter mit frühen Schneefällen und kurze Vegetationsperioden (Huttenlocher 1962b, 158). Zu den wichtigsten Gewässern gehören die Donauzuflüsse Schmeie, Bära und Lippach (Huttenlocher 1962b, 157 f.). Während die flachgründige Kuppenalb sowie die Tal- und Traufhänge überwiegend mit Wäldern bestanden sind, prägen Grünland- und Sommerweidennutzung die Hochflächen. Die

landwirtschaftlich ertragreichsten Böden liegen in den Tälern und Trockentälern.

Von den zahlreichen Naturräumen der Hohen Schwabenalb liegen die Bära-Randberge (093.10) und der Große Heuberg (093.20) im Arbeitsgebiet. Den höchsten Punkt der mit Wald bestandenen Bära-Randberge markiert der nördlich von Gosheim gelegene Lemberg (1015 m ü. NN). Die breiten Täler dieses Naturraumes dienen hauptsächlich der Grünlandnutzung. Auch auf der kuppigen



Oberfläche des Großen Heuberges sind überwiegend Wälder anzutreffen, zwischen denen kleinere Grünlandflächen liegen (Reichelt 1972b, 22). Bei Böttingen, Bubsheim und Mahlstetten gibt es mehrere Flächen mit einer landwirtschaftlichen Nutzung. Die größte agrarwirtschaftlich genutzte Fläche erstreckt sich zwischen Renquishausen und Kolbingen.

### 3.3.3. Südwestliches Albvorland

Das südwestliche Albvorland (100) verläuft entlang des südwestlichen Prim-Talzuges bis zum Talzug der Starzel. Prägend für diesen Naturraum sind die unteren und oberen Liasplatten sowie der Stufenrand zu den Gäuplatten und die am Albtrauf gelegene Braunjurazone. Vom südwestlichen Albvorland liegt das um Spaichingen gelegene Prim-Albvorland (100.1). Aufgrund der klimatisch günstigen Lage werden viele Flächen dieses 600–700 m ü. NN gelegenen Naturraums landwirtschaftlich genutzt. An den unteren Hängen des Albtraufs sind Mähwiesen und Schafweiden vorzufinden. In den Wäldern dominieren Erlen, Eschen und Weichholzauen (Anonymus 2004, 29).

### 3.3.4. Alb-Wutach-Gebiet

Im Süden des Untersuchungsgebietes erstreckt sich zwischen dem südöstlichen Schwarzwald und dem Oberen Donautal das Alb-Wutach-Gebiet. Mit Höhenunterschieden von 230–900 m ü. NN sind eine hohe Reliefenergie und tief eingeschnittene Täler charakteristisch für diese Landschaft (Huttenlocher 1962c, 193). Die größte Fläche dieses Naturraumes nehmen die zergliederten Muschelkalkhochflächen ein. Während Nadelwald die Talflanken und Täler markiert, dominieren Laubwälder in der Schlucht der Wutach.

Von diesem Naturraum befinden sich das Löffinger Muschelkalkhochland und das Eichberg-Randen-Vorland im Arbeitsgebiet (Reichelt 1972b, 22). Das 800 m ü. NN gelegene Löffinger Muschelkalkhochland (1202.01) wird durch den Gaubach, Tränkebach und Mauchbach in Bruchstufen aufgeteilt. Infolge der Verkarstung sind

Trockentäler und Dolinenfelder kennzeichnend für diese Landschaft (Reichelt 1972b, 22).

Westlich des Eichberges beginnt das Eichberg-Vorland (1202.11). Es ist eine typische Schichtstufenlandschaft, die aus dem mittleren Keuper hervorsteigt, um eine Lias-Fläche zu bilden, die östlich von Hausen vor Wald zum Dogger ansteigt (Reichelt 1972b, 22). Während das 700–750 m ü. NN gelegene Tal des unteren Juras bei Mundelfingen überwiegend ackerbaulich genutzt wird, sind die Flächen des westlich anschließenden oberen Muschelkalks und des östlich angrenzenden mittleren Juras vornehmlich mit Wäldern bestanden.

### 3.3.5. Baarhochmulde

Die Baarhochmulde (121) ist eine kleinräumige Schichtstufenlandschaft im Süden Baden-Württembergs, die von der Buntsandstein-Muschelkalk-Grenze zum Mittleren Schwarzwald über die Geländestufe des Schwarzen Juras bis zu den wohlgeschichteten Kalken des Weißen Juras des südwestlichen Teils der Schwäbischen Alb reicht (Fischer 1936, 4; Benzing 1966, 125; Reichelt 1972b, 10; Siegmund 1998b, Abb. 1). Im Süden reicht die Baar bis an das 730–900 m ü. NN gelegene Mittlere Wutachland. Im Norden erstreckt sie sich bis zu den Oberen Neckargäuen und dem Heuberg-Albvorland (Reichelt 1972b, 10; Siegmund 1998b, Abb. 1). Aufgrund ihrer charakteristischen Morphologie ist die Baar „als große Schüssel mit breitem Rand“ bezeichnet worden (Reichelt 1972b, 10). Im Süden der Baar fließen Brigach und Breg bei Donaueschingen zusammen und bilden dort das Quellgebiet der Donau. Im Norden entspringt der Neckar bei Schweningen (Reichelt 1972b, 9).

Da die Baarhochmulde den Kernraum des Arbeitsgebietes darstellt, ist es an dieser Stelle gerechtfertigt, der naturräumlichen Beschreibung dieser Landschaft einige Informationen über ihre historische Entwicklung vorzuschicken. Dieser Exkurs wird verdeutlichen, weshalb die Verwendung der Grenzen der naturräumlichen Gliederung Deutschlands sinnvoll ist.

Ausschlaggebend für den Rückgriff auf die Grenzziehungen der naturräumlichen Gliederung

nach Meynen et al. (1962) ist der Umstand, dass seit dem späten 19. Jh. eine Diskussion über die Etymologie des Wortes Baar geführt wird und mit den Erklärungsansätzen abweichende Vorstellungen über die Ausdehnung dieser Landschaft einhergehen.<sup>49</sup> Der Begriff Baar diente schon im frühen Mittelalter sowohl zur Abgrenzung von politischen Bezirken als auch zur Beschreibung einer Naturlandschaft.<sup>50</sup> Seine Benutzung reicht aber vermutlich bis in die vorschriftliche Zeit zurück. Nahe gelegt wird dies durch unterschiedliche frühmittelalterliche Schreibweisen wie etwa *bara* oder *para* (Krieger 1904, 93–96). Das Wort tritt erstmals 843 n. Chr. allein in Erscheinung (Baumann 1879, 121). Bis dahin sind diverse Baaren historisch belegbar. So erwähnen Urkunden aus den Jahren 741 und 747 n. Chr. die sogenannte Bertoldsbaar (*Perahtoltespara*), welche letztmalig im Jahr 890 n. Chr. schriftlich genannt wird (Baumann 1879, 121; Krieger 1904, 93–96). Aus dem ausgehenden 8. und dem beginnenden 9. Jh. sind neben der Bertoldsbaar noch weitere Baaren bekannt. Zu diesen gehören die erstmals 765 n. Chr. bezeugte Adalharthsbaar (*Adalhartespara*), die 785 n. Chr. erwähnte Birtilinbaar (*Perihtilinpara*) sowie die 805 n. Chr. genannte Folcholtsbaar (*Folcholtespara*) und die Albuinsbaar, die zwischen 787 und 851 urkundlich belegbar ist.<sup>51</sup> Laut Edgar Fischer könnten mit ihnen „Teilstaaten des alten Alemanniens“ bezeichnet worden sein, „deren Entstehung wohl schon der Zeit der ersten Landnahme nach dem endgültigen Fall des Limes (260 n. Chr.) angehört“ (Fischer 1936, 5; siehe auch Siegmund 1998b, 274 f.).

Zwar ist unbestritten, dass es diese Baaren gab. Allerdings gehen die Meinungen auseinander, wann der Zeitpunkt ihrer tatsächlichen Entstehung und Auflösung in den Fokus rückt.

<sup>49</sup> Baumann 1879, 3–10, 121–124; Welte 1893, 4 f.; Fischer 1936, 4–11; Bader 1938b; 1941; Bohnenberger 1943a; 1943b; Jänichen 1955; Bader 1956; 1960; 1972, 101 f.; Jänichen 1972a; 1972b; 1976; Banse 1984; Siegmund 1998b; Banse 1999.

<sup>50</sup> Reich 1859, 431; Deecke 1921, 1; Fischer 1936, 4 f.; Obiditsch 1961, 5–6; Benzing 1966, 123 f.; Reichelt 1972a, 19; 1972b, 9; Finke/Lynar 1989, 7; Honold/Hasenfratz 1990, 5; Schmid 1991, 3–5; Reichelt 1995a, 9; Siegmund 1998b; 2006a.

<sup>51</sup> Krieger 1904, 93–96; Fischer 1936, 5; Bader 1956, 46 f.; Jänichen 1972a, 56 f.; 1976, 30; Siegmund 1998b, 274; Banse 1999, 27.

E. Fischer merkte diesbezüglich an: „Die Einführung der Grafschaftsverfassung in Alemannien durch die Franken fällt mit ihrer [gemeint sind die einzelnen Baaren] Zertrümmerung zusammen und die urkundliche Überlieferung hat eben noch rechtzeitig eingesetzt, um uns von den letzten Inhabern sichere Kunde geben zu können“ (Fischer 1936, 5). Franz L. Baumann vertrat hingegen die Auffassung, dass die meisten Baaren während des 8. Jh. im Zuge der Teilung der bisherigen, nun als zu groß empfundenen Amtsbezirke, entstanden seien (Baumann 1879, 4). Allerdings sollen einige von ihnen in der zweiten Hälfte des 8. Jh. der ‚Zertrümmerung‘ anheimgefallen sein (Baumann 1879, 5). Eine gegenteilige Ansicht ist von Karl S. Bader und Bernd Ottnad vertreten worden. Ihnen zufolge sei erst durch die Einführung der fränkischen Grafschaftsverfassung die Idee aufgekommen, mehrere Baargrafschaften zu etablieren. Weil die als Baar bezeichnete Landschaft zu dieser Zeit zu groß für den Amtsbezirk eines fränkischen Grafen gewesen sei, soll sie in Teil-Baaren aufgegliedert worden sein, namentlich die Adalharthsbaar, die Albuinsbaar und die Folcholtsbaar (Paulus 1882, 10 f.; Bader 1972, 101; Ottnad/Bader 1977, 87).

Während Baar mit großer Wahrscheinlichkeit als ein Wort aus dem Altalamannischen identifiziert werden kann (Fischer 1936, 5; Bader 1972, 101), herrscht hinsichtlich der Etymologie und ursprünglichen Bedeutung noch Uneinigkeit. Für F. L. Baumann stand fest: „Das Wort wird der Gerichtssprache entlehnt sein, denn *bâr* ist Synonym von Schranne, d. h. der Schranke, mit welcher die Walstätten des Mittelalters eingeschlossen waren. Genau genommen ist also Folcholtsbar, Albuinsbar, Bertoldsbar, Adalharthsbar, Berihtilinsbar die „Dingstätte Folcholts, Albuins, Bertolds, Adalharths, Berihtilos“, ein Name, der von selbst den weiteren Sinn des Landgerichts, des Amtsbezirkes dieser Grafen annehmen konnte“ (Baumann 1879, 122). Dieser Interpretation sind E. Fischer und H. Jänichen gefolgt (Fischer 1936, 8; Jänichen 1955; 1972a; 1972b; 1976). Im frühen Mittelalter sei üblich gewesen, die Bezirksnamen mit denen der jeweiligen Amtsinhaber zu verbinden. Eine Baar sei demnach eine Verwaltungseinheit gewesen, die gleichrangig mit Bezirksbezeichnungen wie Gau oder Huntare gewesen sei (Baumann 1879, 121 f.).

Nach dem Sturz des schwäbischen Herzoghauses, so Baumann, habe die Bezeichnung einen Bedeutungswandel erfahren und sei zu einem geographischen Begriff geworden (Baumann 1879, 4–7, 122; Fischer 1936, 6).

Ob die Teil-Baaren nun mit der Etablierung der fränkischen Grafschaftsverfassung eingeführt oder abgeschafft wurden, soll an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden. Fest steht, dass im 9. Jh. Baar ohne Personalsuffix in Erscheinung tritt und kein festumrissenes Territorium bezeichnet. Die Bezeichnung soll sich insbesondere im Südwesten der ehemaligen Bertoldsbaar weiter erhalten haben, um im 13. Jh. der neu eingeführten Landgrafschaft ihren Namen geben zu können (Baumann 1879, 155 f.). Hier sind sich E. Fischer und K. S. Bader darin einig, dass Baar fortan im Amtstitel der Landgrafschaft erhalten blieb, d. h. für mehrere Jahrhunderte ein politischer Begriff war (Fischer 1936, 6; Bader 1972, 101). In der Folge wurde Baar ab 1273 n. Chr. wieder ein politischer Begriff. In diesem Jahr wurde Konrad von Wartenberg am 13. April der erste Landgraf der Baar (Bader 1960, 18). Nachdem die Würde der Landgrafschaft bis 1302 n. Chr. in seiner Familie blieb, ging sie später an die Allodialerben der Zähringer über, d. h. an den Grafen bzw. Fürsten des Hauses Fürstenberg (Lutz 1979; Siegmund 1998b, 276; Köbler 2007, 34). Dieser Vorgang ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Zähringer zu den Nachfahren jener Familie des Bertold gehören, nach welcher die Bertoldsbaar benannt wurde (Bader 1972, 101). Zusammen mit der Auflösung der Landgrafschaft des Hauses Fürstenberg verlor die Bezeichnung Baar im Jahr 1806 endgültig ihre politische Konnotation, um fortan einzig als Landschaftsbezeichnung weitergenutzt zu werden (Fischer 1936, 6).

Im Gegensatz zu F. L. Baumann und E. Fischer ging K. S. Bader davon aus, dass der Begriff Baar ab dem 6. bzw. 7. Jh. bis zur Einführung der fränkischen Grafschaftsverfassung im 8. Jh. als Landschaftsbezeichnung gedient habe und erst mit der Gründung der Bertoldsbaar zu einer politischen Bezeichnung geworden sei (Bader 1972, 101; Otttnad/Bader 1977, 86 f.).

Nach Bader sei mit Baar ursprünglich ein „offenes, ergiebiges Land“ (Bader 1972, 101) bzw. ein „Ertragsland“ (Otttnad/Bader 1977, 86) gemeint

gewesen. Für diese Auslegung sind sowohl etymologische wie auch historische Begründungen angeführt worden. Nach Bader und Otttnad stammt diese Assoziation wahrscheinlich aus dem 6. oder 7. Jh., denn in dieser Zeit existierten „fränkische Straßensiedlungen, durchsetzt aber mit Alamanen“, die sich in der unmittelbaren Umgebung der älteren Siedlungskerne niedergelassen hätten (Otttnad/Bader 1977, 86). Im Zuge dieser Besiedlung soll sich im Volksmund die Assoziation von Baar und offenem Siedlungsland festgesetzt haben. Andere Autoren hingegen führten Baar auf das englische Verb *to bear* im Sinne eines ‚furchttragenden Landes‘ oder *bare* für ‚kahles‘ bzw. ‚baumloses Land‘ zurück (Deecke 1921, 1; Fischer 1936, 7; Guenther 1942, 53). Karl Bohnenberger nahm das althochdeutsche Adjektivsuffix *-bāri* für ‚tragend‘ und das althochdeutsche *bāra* für ‚Tragbahre‘ als Ausgangspunkt. Ausgehend von diesen Wörtern gelangte er zu dem Schluss, dass Baar eine „ertragreiche, leicht nutzbare Stelle“ darstelle und somit zur Bezeichnung „weit ausgehnter offener Landstriche“ gedient habe (Bohnenberger 1943a; 1943b [zitiert in Banse 1984, 17 und Banse 1999, 28]). Diese Deutung des Begriffes Baar betont die agrarwirtschaftliche Gunst der Landschaft und passt zu Assoziationen, mit welchen die Baar in der älteren Literatur verknüpft wurde: Bauernland, Brotland, Kornland, Korngäu und Kornkammer (vgl. Reich 1859, 431, 435; Welte 1893, 5; Busse 1938, 7; Metz 1938, 85, 88; Schröder 2001, 12).

Zuletzt ist von Horst Banse eine alternative Deutung in Erwägung gezogen worden. Aufgrund einer etymologischen Untersuchung gelangte er zu dem Ergebnis, „im Namen Baar versteckt sich ein uraltes Strudel- oder Quellwort“ (Banse 1999, 33). Demnach soll es sich um einen „vorgermanischen Örtlichkeitsnamen“ (Banse 1984, 22; 1999, 37) handeln. Dieser habe eine „ständig fließende Quelle“ (Banse 1984, 22; 1999, 37) bzw. allgemein eine „Gegend mit Quellen“ (Banse 1984, 21; 1999, 37; Siegmund 1998b, 274) beschrieben.

Gerade weil ursprünglich eine Vielzahl von Herrschaftsbezirken als Baaren beschrieben und deren Grenzen wiederholt umstrukturiert wurden, existieren in der landeskundlichen Literatur unterschiedliche Auslegungen zur Grenzziehung dieses Naturraumes. Vor diesem Hintergrund

wurde auf die offizielle Grenzziehung der naturräumlichen Gliederung Deutschlands zurückgegriffen, die im Folgenden vorgestellt wird.

Die knapp 20 km lange und 15 km breite Baarhochmulde (121) zeichnet sich durch ein ausgeglichenes Gelände mit einer geringen Reliefenergie und versumpften Niederungen aus. Die Geländehöhen fallen von 900 m ü. NN im Westen auf 700 m ü. NN im Osten ab (Huttenlocher 1962d, 195). Die Baar liegt damit ca. 450 m tiefer als Brend und Rohrhardsberg im Bergland des Schwarzwalds (Reichelt 1977, 40).

Das Villingen-Bräunlinger Schwarzwaldvorland (121.00) beginnt am Übergang vom Buntsandstein zum Muschelkalk (Reichelt 1977, 50). Bezeichnend für diesen Naturraum sind kleinere Ackerflächen, Laubmisch- sowie Fichten-Tannen-Rotbuchenwälder und Grünland (Reichelt 1972b, 20). Hinzu kommt eine breitgefächerte Flora aus Krautgewächsen auf dem oberen und mittleren Muschelkalk (Reichelt 1977, 50). Ferner prägen dicht mit Blumen bewachsene Halbtrockenrasen auf den Rainen und Hängen das Bild dieser Landschaft. Auf dem Lettenkeuper des Schwarzwaldvorlandes sind vorwiegend Grünflächen anzutreffen (Reichelt 1972b, 20). Die Verkarstung des Villingen-Bräunlinger Schwarzwaldvorlandes offenbart sich durch Dolinen und Trockentäler (Reichelt 1977, 50).

Auf der Keuper-Lias-Stufe des nördlichen Baaralb-Vorlandes (121.10) sind neben Wäldern auch die ertragreichen lehmig-tonigen Böden des Unteren und Mittleren Schwarzjura vorzufinden, die für den Ackerbau genutzt werden (Reichelt 1977, 52). Die lokalen Liasplatten sind dicht mit Haufendörfern besiedelt. Dagegen dominieren in den Senken und Wannern des südlichen Baaralb-Vorlandes sumpfige Flächen und Moore (Reichelt 1972b, 21; 1977, 52).

Als Riedbaar (121.12) wird die flache innerste Senke in der Baarhochmulde bezeichnet, in der Brigach und Breg zusammenfließen und die Donau bilden (Reichelt 1972b, 20). Umgrenzt wird dieser Teilraum durch die Orte Schwenningen, Donaueschingen, Hüfingen und Neudingen (Reichelt 1977, 51). Der Stand des Grundwassers ist hier so hoch, dass es fast jährlich zu Überschwemmungen kommt, die einen feinen Auenlehm hinterlassen.

Die Riedbaar hebt sich durch Moore von der umliegenden Landschaft ab (Röhl/Böcker 2006). Allerdings wurden viele von ihnen gestochen oder zugeschüttet. Zu den letzten intakten Mooren auf der Baar gehört das Schwenninger Moos (Benzing 1968; Baumann/Jauch 1986; Lazar 2005, 26).

### 3.3.6. Obere Gäue

Bei den Oberen Gäuen (122) handelt es sich um einen agrarwirtschaftlich günstigen Naturraum, der sich vom Schwarzwald bis zur Alb, vom Neckarursprung bis über das Tal der Würm hinaus erstreckt (Huttenlocher 1962e, 195 f.). Er lässt sich in zwei Teile untergliedern: die im Süden auf 500–730 m ü. NN gelegenen lössfreien Gäuplatten am oberen Neckar (122.1) und das nördlich anschließende lössbedeckte Obere Gäu (122.4), welches auf einer Höhe von 400–500 m ü. NN liegt (Huttenlocher 1962e, 196 f.).

Während im westlichen Bereich des Oberen Neckargäus eine ackerbauliche Nutzung der Landschaft dominiert, zeichnet sich der östliche Lettenkeuperteil überwiegend durch eine Bewaldung seiner Steilhänge und schwere Lehmböden aus. Vom Oberen Neckargäu befinden sich lediglich die südlichen Eschach-Höhen (122.10) und der Rottweiler Talknoten (122.13) im Untersuchungsgebiet. Die Eschach-Höhen schließen nördlich an das Villingen-Bräunlinger-Schwarzwaldvorland an. Von beiden Naturräumen liegt ein kleiner Teil im Arbeitsgebiet (Tab. 1). Sie werden jeweils durch die Grenzen des Schwarzwald-Baar-Kreises bzw. des Landkreises Tuttlingen beschnitten. Aus diesem Grunde liegt vom Rottweiler Talknoten nur der südöstliche Zipfel im Arbeitsgebiet.

### 3.3.7. Mittlerer Schwarzwald

Im Nordwesten reicht zwischen den Brigach-Höhen und den südlichen Eschach-Höhen der südöstliche Teil des Mittleren Schwarzwaldes (153) hinein. Prägend für diesen als Königsfelder-Randhöhen (153.11) bezeichneten Naturraum ist dessen enge Zertalung (Reichelt 1972b, 18). Darüber hinaus zeichnet sich die auf 680–900 m

ü. NN gelegene Landschaft durch eine partielle Vermoorung, Nadelmischwälder und flache Wiesentäler aus. Am Rande der Talmulden liegen vergleichsweise ertragreiche Ackerbauflächen (Reichelt 1972b, 18 f.).

### 3.3.8. Südöstlicher Schwarzwald

Im Westen erhebt sich der südöstliche Schwarzwald (154) mit den Brigach-Höhen (154.20), dem Baarschwarzwald (154.10), dem Schönwälder Rücken (154.21) und dem Urach-Breg-Riedelland (154.02). Auf dem 1000–1140 m ü. NN gelegenen Urach-Breg-Riedelland bei Vöhrenbach und Furtwangen befinden sich neben Endmoränen bis zu 200 m tiefe Täler auf einem Untergrund aus Paragneisen. Auf den Höhen herrschen günstige Bedingungen für das Wachstum von Mischwäldern aus Rotbuchen, Tannen, Bergahorn, Kiefern und Fichten. Die Täler boten mit ihren breiten Sohlen und einem schwachen Gefälle eine günstige Ausgangssituation für die Bildung von Flach- und Hochmooren (Reichelt 1972b, 17 f.). Lokale Vorkommen von Eisenglanz wurden noch im 19. Jh. abgebaut. Die Bergbautätigkeiten spiegeln sich in Ortsnamen wie Eisenbach und Hammereisenbach wieder. Auf dem oberen Buntsandstein der Randplatten des Mittleren Schwarzwaldes zwischen St. Georgen und Königswald im Norden und Oberbränd und Waldhausen im Süden wachsen vielfach Wälder aus Kiefern, Tannen und Fichten (Reichelt 1977, 49).

Der knapp 200 km<sup>2</sup> umfassende dicht bewachsene Baarschwarzwald (154.10) aus Kiefern, Fichten und Tannen repräsentiert den letzten der Teilräume auf den Randplatten des Mittleren Schwarzwaldes (Reichelt 1972b, 19). Grünland und Waldmoore runden die charakteristische Erscheinung des 750–1000 m ü. NN befindlichen Gebietes ab, in dem sich vereinzelt Rodungsinseln befinden (Reichelt 1972b, 19).

Die tief zertalten 800–900 m ü. NN gelegenen Brigach-Höhen (154.20) prägen Buntsandstein sowie Granit- und Gneisvorkommen, auf deren Wäldern Buchen, Fichten, Tannen und Kiefern wachsen. Die jährlichen Niederschläge betragen 800–950 mm (Reichelt 1972b, 18). Die

muldenförmigen Täler dienen seit der vom Reformkloster St. Georgen ausgehenden Besiedlung des Terrains überwiegend der Grünlandnutzung.

Zwischen Rohrhardsberg und Stöcklewaldkopf liegt das Hochland des Schönfelder Rückens (154.21). Es zählt mit 1500 mm pro Jahr zu den niederschlagsreichsten Naturräumen des Untersuchungsgebietes. Hier bilden Gutach, Elz und Breg Quellmulden auf einer Höhe von 900–1100 m ü. NN. Auf dem Gneis und Granit befinden sich Einzelhöfe und durch Beweidung entstandene Heiden und Nadelmischwälder, in denen Bergahorn und Rotbuchen wachsen. Moränenrücken und Gletscherschiffe zeichnen diese Landschaft aus, die sich einst im Zentrum der Mittelschwarzwälder Vergletscherung befand (Reichelt 1972b, 17). Insbesondere in der Umgebung von Blindensee, Schwarzenbach- und Weißenbachtal sind Moore zu finden (Reichelt 1977, 48).

## 3.4. Geologie

Im geologischen Aufbau des Untersuchungsgebietes spiegelt sich die südwestdeutsche Schichtstufenlandschaft *en miniature* wieder (Paul 1972, 25). Sie entstand vor ca. 50 Millionen Jahren, als sich im Zuge des Einbruches des Oberrheingrabens der Schwarzwald und der Odenwald erhoben (Simmel 1996, 121; Tümmers 1999, 112 f.; Geyer 2006, 11). Bedingt durch die Härte und Mächtigkeit der einzelnen Schichten entstanden während der Trias- und Jura-Zeit durch Abtragung, Verwitterung und Erosion sechs Stufen mit einer östlichen bzw. südöstlichen Orientierung, welche die Landschaft heute prägen.<sup>52</sup> Zur Erörterung dieser Schichtstufen stehen diverse Kartenwerke zur Verfügung, so etwa geologische Karten im Maßstab 1:25.000,<sup>53</sup> 1:200.000<sup>54</sup> und eine von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe bereitgestellte Übersichtskarte zur Geologie

<sup>52</sup> Deecke 1921, 3; Fischer 1936, 13; Blume 1971, 81–84; Rosenkranz 1977, Abb. 1; Reichelt 1995a, Abb. 2.

<sup>53</sup> Blattnummern 101 Königswald, 101 Niedereschach, 110 Villingen, 111 Dürrheim, 120 Donaueschingen, 121 Geisingen, 132 Bonndorf und 135 Blumberg.

<sup>54</sup> Blattnummern 177 Offenburg, 178 Sigmaringen, 185 Freiburg im Breisgau und Konstanz 186.

in Deutschland im Maßstab 1:200.000<sup>55</sup> (*Karte 4*). Neben allgemeinen Arbeiten zur Geologie Baden-Württembergs (Deecke 1916; 1917; 1918b; Gradmann 1931a; 1931b; Geyer/Gewinner 2011) liegen Einzeldarstellungen vor, die sich mit den geologischen Verhältnissen auf der Baar befassen.<sup>56</sup> Mit Hinblick auf die Fragestellung genügt es, die Beschreibung der Schichtstufen auf ihre wesentlichen Eigentümlichkeiten zu beschränken.

### 3.4.1. Kristallines Grundgebirge

Im Westen steht das kristalline Grundgebirge an, dessen Tiefengesteine und metamorphe Gesteine charakteristisch für den Schwarzwald sind (Fischer 1936, 13). Auf der Westbaar wurde es durch die tief eingeschnittenen Täler und Schluchten von Brigach, Breg, Kirnach, Brändbach, Wieselsbach und Wutach freigelegt (Göhringer 1913, 73; Tobien 1938, 49; Tanha 1986, 10, Karte 2; Wimmenauer 2004, 108 f., Abb. 1). Die einzelnen Lagen des Grundgebirges bildeten sich in der Zeit vom Devon bis zum Perm heraus, d. h. vor ca. 417–296 Millionen Jahren (Paul 1972, 28 f.; Rosenkranz 1977, 23; Geyer 2006, Tab. 1). Charakteristisch für das Grundgebirge sind Gneise und Granite.<sup>57</sup> Der Gneis setzt sich hauptsächlich aus dunklem Glimmer, Quarz, Feldspaten und Orthoklas zusammen, welche in Lagen angeordnet sind und daher als kristalline Schiefer bezeichnet werden (Rosenkranz 1977, 22; Tanha 1986, 12 f.). Das Hauptkonglomerat des Granits bildet ein Gemenge aus gräulichem Quarz, rötlichen Feldspaten sowie schwarzem und weißem Glimmer (Rosenkranz 1977, 22; Tanha 1986, 13), dessen Struktur im Gegensatz zum Gneis aus einem ungeordneten Gefüge besteht (Rosenkranz 1977, 22).

<sup>55</sup> Blattnummern 7910 Freiburg (Nord), 7918 Stuttgart (Süd), 8710 Freiburg-Süd und 8718 Konstanz.

<sup>56</sup> Schalch 1897; 1899; 1904; 1908; 1909; Göhringer 1913; Deecke 1921; Fischer 1936, 13–21; Tobien 1938; Paul 1956; 1972; Rosenkranz 1977; Tanha 1986; Geyer 2006; Wimmenauer 2004; 2005.

<sup>57</sup> Göhringer 1913, 76, 78; Deecke 1921, 4 f.; Niggli 1925; Tanha 1986, 10; Geyer 2006, 11; Wimmenauer 2004.

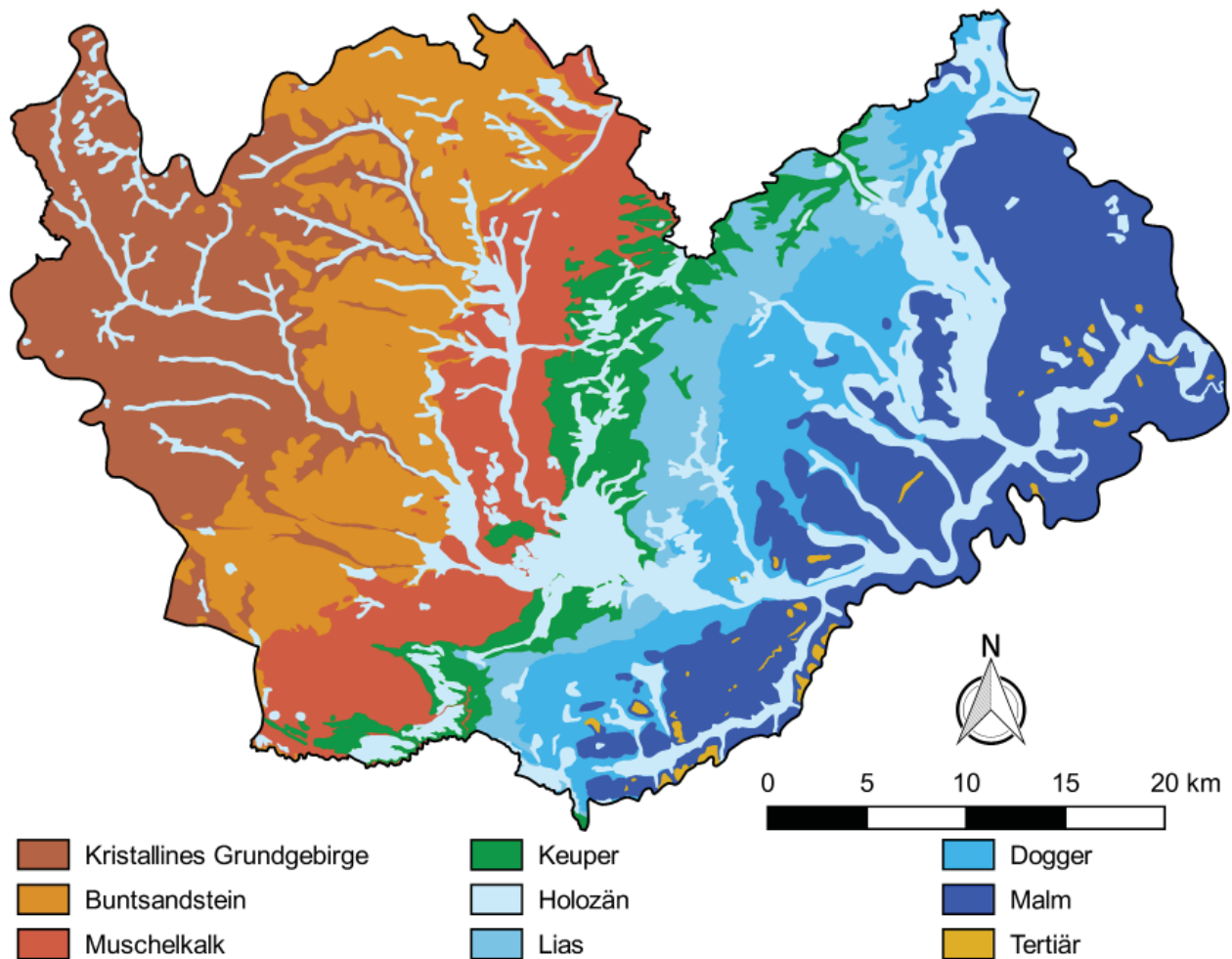
### 3.4.2. Trias

In den erdgeschichtlichen Abschnitt der Trias datieren Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper, die sich in der Zeit vor 250–200 Millionen Jahren im Germanischen Becken ablagerten (Paul 1972, 34 f.; Rosenkranz 1977, 24; Geyer 2006, Tab. 1). Die geringe Mächtigkeit der Ablagerungen sowie die Randfazies dieser Schichten resultieren aus ihrer Randposition im südöstlichen Germanischen Becken (Paul 1972, 35; Rosenkranz 1977, 24; Tanha 1986, 15 f.).

### 3.4.3. Buntsandstein

Auf dem kristallinen Grundgebirge lagerten sich vor ca. 200 Millionen Jahren unter tropischen bis wüstenähnlichen Bedingungen sandig-tonige Schwemmmassen und Gerölle ab, die für den Buntsandstein typisch sind und in drei größere Schichtpakete untergliedert werden können.<sup>58</sup> Prägend für dessen unterste 30–40 m mächtige Schicht sind partiell verkieselte, braunrote und fein- bis mittelgrobkörnige Sandsteinbänke, in denen neben schwarzen Kieselschiefern weiße Quarzgerölle anzutreffen sind (Deecke 1921, 6; Paul 1972, 35; Tanha 1986, 16 f.). Auf ihr liegt der Mittlere Buntsandstein, erkennbar durch hellere Komplexe des Sandsteins mit fossilen Bodenhorizonten, die eine Mächtigkeit von bis zu 30 m erreichen (Tobien 1938, 51; Rosenkranz 1977, 24; Tanha 1986, 16). Es folgt eine sieben Meter mächtige Schicht aus Plattensandstein, dem rotbraune sandige Tone und Glimmerplättchen beigemengt sind (Paul 1972, 36; Rosenkranz 1977, 25). Dieser Obere Buntsandstein weist Bauten von Schlickwürmern auf, die auf Meereseinbrüche in das Germanische Becken zurückgeführt werden können (Paul 1972, Abb. 9; Rosenkranz 1977, 25). Die oberste Lage des Buntsandsteins ist drei Meter mächtig, da sie weniger widerstandsfähig ist als der Mittlere und Untere Buntsandstein. Kennzeichnend für diese dünne Schicht sind feinkörnige helle Tone, Mergel und

<sup>58</sup> Tobien 1938, 51; Paul 1972, 35, Abb. 9; Reichelt 1977, 37; Rosenkranz 1977, 24; Tanha 1986, 17; Geyer 2006, 11.



**Karte 4.** Geologie des Untersuchungsgebietes. Als Kartengrundlage dienen die Blätter 7910 Freiburg (Nord), 8710 Freiburg (Süd), 7918 Stuttgart (Süd) und 8718 Konstanz der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

kleine violette Bänke (Paul 1972, 39; Rosenkranz 1977, 25; Tanha 1986, 16).

#### 3.4.4. Muschelkalk

Die Grenze des Buntsandsteins zum Muschelkalk wird durch einen „Farbumschlag von Rot nach Grün und Gelbbraun“ markiert (Rosenkranz 1977, 25). Hiermit geht eine Änderung der Bodeneigenschaften einher, welche den Bewuchs derart beeinflusst, „so dass auf allen Ackerflächen die Formationsgrenze metergenau“ festgelegt werden könne (Rosenkranz 1977, 25). Prinzipiell wird zwischen einem Unteren, Mittleren und Oberen Muschelkalk unterschieden (Paul 1972, 39–47). Der Untere Muschelkalk ist bis zu 50 m mächtig und überwiegend durch Vorkommen von Schiefertönen geprägt. In den obersten zehn Metern dieser

Schicht treten Kalkmergelschiefer auf, welche von fossilreichen Kalk- und Dolomitbänken begleitet werden (Tobien 1938, 51 f.; Paul 1972, 39, Abb. 10; Rosenkranz 1977, 25; Geyer 2006, 11). Typische Eindampfungssedimente wie Kalk, Dolomit, Anhydrit und Steinsalz sind zusammen mit Grauwacke und Hornstein häufig im Unteren Muschelkalk zu finden (Deecke 1921, 6 f.; Tobien 1938, 52; Paul 1972, 41; Rosenkranz 1977, 26; Geyer 2006, 11, 14). Infolge dieser Gesteinszusammensetzung kommt es zu Lösungsvorgängen, welche die Herausbildung von Karstquellen und Dolinen zur Folge haben (Geyer 2006, 14). Die Schichtenfolge des Mittleren Muschelkalks besitzt im Arbeitsgebiet bis zu 30 m Mächtigkeit. Charakteristisch sind Salz-, Gips und Anhydritvorkommen sowie Plattendolomit im oberen Bereich. Die dünne Schichtenfolge erklärt sich durch die Auslaugung der Salz- und Gipsvorkommen (Deecke 1921, 7; Fischer

1936, 15; Paul 1972, 41; Tanha 1986, 18, Abb. 5). Kalke und Dolomite prägen den bis zu 70 m mächtigen Oberen Muschelkalk. Wie beim Unteren Muschelkalk so konnte auch für diese Schicht der Einbruch eines Meeres nachgewiesen werden (Geyer 2006, 11). Dieses Ereignis ging mit der Entstehung eines Flachmeeres und einer vielfältigen Fauna einher, die eine feine Aufgliederung des Oberen Muschelkalkes ermöglicht.<sup>59</sup> Die unterste Lage prägen Trochitenkalke, Schillagen und vereinzelt Oolithsandfazies. In der mittleren Lage sind Schillbänke und eine Spiriferinabank nachgewiesen (Paul 1972, 44–46). Den oberen Teil kennzeichnen gut gebankte Dolomite und Eisenooolithe (Rosenkranz 1977, 26 f.). Aufgrund des raschen Meereintrittes wurde dem Absterben des Germanischen Salinars ein jähes Ende bereitet. Dieser Vorgang ermöglicht eine scharfe lithologische Grenzziehung zwischen der mittleren und oberen Lage (Tobien 1938, 52; Paul 1972, 44). Im Süden liegt auf der mittleren Lage eine mehrere Zentimeter dicke Schicht, die „fast nur aus Zähnen und Schuppen von Ganoidfischen“ besteht und daher als „Grenzbonebed“ bezeichnet wird (Paul 1956, 18; 1972, 47; 1979, 3).

Die Böden auf der Muschelkalkplatte sind so ertragsreich, dass sie zuweilen als „das eigentliche, offene Fruchtländ der Baar“ bezeichnet werden (Fischer 1936, 14; Obiditsch 1961, 6 f.). Allerdings gilt dies weniger für die Böden des Unteren und Mittleren Muschelkalkes, z. B. diejenigen im Brigachtal, die generell schwer zu beackern sind, bei andauernder Feuchtigkeit zu Verschlammung neigen und bei Hitze hart werden und aufplatzen (Göhringer 1913, 79; Deecke 1921, 18, 20; Obiditsch 1961, 7).

### 3.4.5. Keuper

Im Arbeitsgebiet sind lediglich die zwei unteren Schichten des Keupers vertreten: der untere Letten- und der mittlere Gipskeuper. Der Obere Keuper fehlt hingegen (Paul 1974; 1979; Tanha 1986, 22 f., 25, Abb. 7). Der untere Lettenkeuper

(weiterführend Münzing 1976; 1983) ist gut gebankt, 8–12 m dick und wird aufgrund des eingelagerten Kohlesandsteins als Kohlenkeuper bezeichnet (Paul 1972, 47; Rosenkranz 1977, 27). Charakteristisch sind überdies Schiefertone, Sand-schiefer, Sandsteine und Dolomite, die sowohl ober- wie auch unterhalb des Kohlesandsteins vorkommen (Paul 1972, 47 f.; Tanha 1986, 22). Infolge der wechselhaften marinen bzw. lagunenartigen Verhältnisse während der Herausbildung des Lettenkeupers wechseln sich fossilreiche Dolomite und Schillbänke mit fossilarmen Lagen ab (Tobien 1938, 53; Münzing 1969, 2–4; Tanha 1986, 22, Abb. 7). Diese untere Keuperschicht verwittert zu wasserstauenden Lehmschichten, die mit einer Vermoorung bzw. Versumpfung einhergehen (Tanha 1986, 23). Das Hauptkonglomerat des knapp 100 m mächtigen Gipskeupers bildet ein Gemenge aus den namensgebenden reichen Gipsvorkommen, Steinmergeln, Anhydrit und überwiegend fossilienarmen marinen Ablagerungen. Auf dem Gipskeuper ruht eine ca. 25 m dicke Schicht aus Schilfsandstein, gefolgt von einer 10 m mächtigen Schicht mit buntem Mergel, einer 2–10 m mächtigen Schicht des Stubensandsteins und einer 15–25 m dicken Lage aus Knollenmergel (Münzing 1969, 4–17; Paul 1972, 49–51, Abb. 13; Tanha 1986, 23–25, Abb. 7; Geyer 2006, 11). Die bunten Mergel sind infolge ihrer Wasserundurchlässigkeit nur bedingt widerstandsfähig, weshalb Übersättigungen ihres Wasserhaushaltes zu Hangrutschungen führen können (Göhringer 1913, 71; Tanha 1986, 24).

Bezeichnend für die ca. 3 km breite Keuperschichtstufe sind eine starke Zertalung der Hänge wie auch eine „durch die wasserstauenden weichen Tone bedingte Neigung zu Rutschungen an steileren Böschungen“, welche eine Vermoorung und Versumpfung im flachen Gelände nach sich zieht (Fischer 1936, 15 f.; Tobien 1938, 56, Abb. 6). Die Böden sind folglich anmoorig und stark versauert, sodass sie aus landwirtschaftlicher Sicht als ungünstig gelten (Obiditsch 1961, 7).

### 3.4.6. Jura

Infolge des Absinkens des Germanischen Beckens kam es vor 50 Millionen Jahren zu einer Steigerung des marinen Einflusses auf das Arbeitsgebiet.

<sup>59</sup> Göhringer 1913, 67–70; Tobien 1938, 52; Paul 1972, Abb. 12; Rosenkranz 1977, 26; Tanha 1986, Abb. 6.



Hieraus resultierten 500 m mächtige Ablagerungen jurassischer Gesteine (Deecke 1921, 7–10, 26; Rosenkranz 1977, 28; Tanha 1986, 26). Der Jura lässt sich aufgrund des Wechsels zwischen Schiefertonen, Sand- und Kalksteinserien in mehrere Schichten aufgliedern, die im Gelände kleinere Stufen bilden und farblich voneinander differenziert werden. Unterschieden wird zwischen einem Schwarzen (Lias), einem Braunen (Dogger) und einem Weißen Jura (Malm). Die jurassische Schichtenfolge bricht mit den jüngsten Ausbildungen des Malms an einer Denudationsgrenze zum Hegau hin ab (Paul 1972, 53).

### 3.4.7. Lias: Schwarzer Jura

Der Lias beginnt mit einer knapp 10 m umfassenden Schicht aus Tonen, auf welcher die charakteristische 5–7 m mächtige und fossilreiche Schicht der Arietenkalke aufliegt, die auf der Linie zwischen Mühlhausen und Pföhren eine Steilstufe bilden (Paul 1972, Abb. 14; Rosenkranz 1977, 28 f.; Tanha 1986, 26; Geyer 2006, 11). Auf die Arietenkalke folgt ein ca. 15 m starkes Paket aus Schiefertonen mit Kalkmergelbänken, gefolgt von einer Schicht aus Posidonenschiefern mit bitumösem Gestein und Gagatlagen (Göhringer 1913, 77; Rosenkranz 1977, 29; Tanha 1986, 27, Abb. 8; Geyer 2006, 15). Der Schwarze Jura gilt aufgrund ertragsreicher Böden als siedlungsgünstig (Göhringer 1913, 79; Fischer 1936, 16).

### 3.4.8. Dogger: Brauner Jura

Zwischen Spaichingen und der Wutach bilden der Dogger *alpha* und der Dogger *beta* eine knapp 100 m mächtige Hangstufe aus Schiefertonen (Paul 1972, Abb. 15; Rosenkranz 1977, 29). Der aufliegende 40 m starke Dogger *gamma* setzt sich im Wesentlichen aus Schiefertonen sowie Sandsteinen und Sandschiefern zusammen. Kennzeichnend für die Schichtstufe des Dogger *delta* sind Kalke und Eisenoolithe, die ihm seine charakteristische Farbe geben (Deecke 1921, 9; Kirchheimer 1967, 195). Letztgenannte stammen aus der aufliegenden Schicht des oberen Dogger *epsilon*, für welchen sie markant sind und dessen Schichtstufe aufgrund

der aus ihnen resultieren rostigroten Böden im Gelände erkannt werden kann (Rosenkranz 1977, 29; Tanha 1986, 29 f.). Bei Blumberg wurden die Eisenerze bereits im 16. Jh. bergmännisch gewonnen und eingeschmolzen (Deecke 1921, 25; Tobien 1938, 54; Kirchheimer 1956, 25; Rosenkranz 1977, 30).

Die in den Gebieten des unteren Doggers vorkommenden Tone gelten aus land- und forstwirtschaftlicher Sicht als ungünstig, da sie wasserundurchlässig sind und starke Hangrutschungen zur Folge haben (Deecke 1921, 14; Fischer 1936, 17; Tanha 1986, 32). Historisch belegt ist z. B. ein Bergbruch aus dem Jahr 1880 am Krottenbach sowie gegenüber Achdorf an der Wutach, welcher durch den Bau einer Eisenbahnstrecke ausgelöst und sogar in der Karte des Deutschen Reiches vermerkt wurde (Hopfgartner 1882; Deecke 1921, 24; Fischer 1936, 17; Bader 1940b; Geyer 2006, 12). Ferner sind Hangrutschungen aus den Gegenden bei Aselfingen und Ewatingen bekannt (Deecke 1921, 24, Abb. 12).

### 3.4.9. Malm: Weißer Jura

Der Weiße Jura ist durch die Schichten des Unteren Malm vertreten. Im Südosten sind an wenigen Stellen auch Schichten des Mittleren Malms anzutreffen. Der Untere Malm besitzt ein ca. 150 m mächtiges Profil, welches in einen unteren Malm *alpha* und einen oberen Malm *beta* aufgegliedert werden kann (Tanha 1986, Abb. 10). Die Schichten des Malm *alpha* sind ca. 50 m mächtig, enthalten fossilienreiche Lagen und werden infolge der Überrepräsentanz des Mergels auch Malmmergel genannt. Auf ihnen ruht das 100 m starke Schichtpaket des Malm *beta*, welches reich an gut gebankten 30–60 cm starken Kalkenbänken ist. Sowohl Malm *alpha* als auch Malm *beta* sind oberflächlich zerklüftet, wasserarm und für Rutschungen bekannt (Rosenkranz 1977, 30; Tanha 1986, 32 f.). Selbiges gilt für die Schwammkalke des Mittleren Malms, die lediglich fragmentarisch im Untersuchungsgebiet vorkommen, da sie nach ihrer Bildung in größerem Umfang abgetragen bzw. durch Verwitterungsprozesse erheblich reduziert wurden (Paul 1972, 53, Abb. 16; Rosenkranz 1977, 30; Tanha 1986, 34). Mit dem Ende des Malms

und dem Übergang zur Kreidezeit zog sich das Meer vollständig aus dem Arbeitsgebiet zurück (Göhringer 1913, 84; Deecke 1921, 9; Tobien 1938, 54; Geyer 2006, 12).

### 3.4.10. Tertiär

Aus dem Tertiär haben sich Bohnerze und Verwitterungslehme aus einer Phase mit tropisch- bzw. subtropischem Klima in Spalten und Höhlen des Weißen Jura erhalten, die im 18. Jh. zur Erzgewinnung genutzt wurden (Rosenkranz 1977, 30). Etwas jünger datieren die marinen Sedimente des miozänen Molassemeeres, dessen Klifflinie in der Landschaft nördlich des Aitrachtrales und am Kleinen Buchberg erkennbar ist (Paul 1972, 61 f.; Rosenkranz 1977, 30). Überlagert werden diese von den fluvialen Ablagerungen, die sich aus dem Abtragungsschutt aus dem Schwarzwaldbereich zusammensetzen. Ihr Gefüge prägen Gerölle aus Malm und Muschelkalk. Während diese Schichten der Juranagelfluh nördlich der Donau und Aitracht zwar partiell existieren, nehmen sie hin zum Hegau, d. h. im Bereich südlich der Aitracht, größere Flächen ein (Göhringer 1913, 85; Rosenkranz 1977, 31).

Fluviale Schotter prägen die jüngsten Ablagerungen des Tertiärs. Aus ihnen lässt sich das Flusssystem der unter- und mittelplozänen Ur-Donau rekonstruieren, deren Quellgebiet in den Schweizer Alpen lokalisiert werden konnte. Da in ihren Ablagerungen häufig Kristallingerölle aus dem Aar-Massiv enthalten sind, wird sie als Aare-Donau bezeichnet (Göhringer 1913, 87 f.; Rosenkranz 1977, 31; Tanha 1986, 14).

Zu den Zeugen des unterplozänen Hegau-Vulkanismus zählen neben dem Höwenegg- und dem Neuhöwen-Kegel ferner das Osterbühl-, das Hinterried- und das Kummenried-Maar sowie Basalte des Wartenbergs (Deecke 1921, 9; Tobien 1938, 54; Paul 1972, 63; Tanha 1986, Karte 2; Geyer 2006, 12). In die Zeit des Ober- und Altpleistozäns datiert eine der wichtigsten Phasen der Aufdomung des Schwarzwaldes (Paul 1972, 64). Im Jungpleistozän bildete sich schließlich jene Schichtstufenlandschaft und Flusssysteme, welche das gegenwärtige Landschaftsbild

im Untersuchungsgebiet kennzeichnen (Paul 1972, 64).

### 3.4.11. Quartär

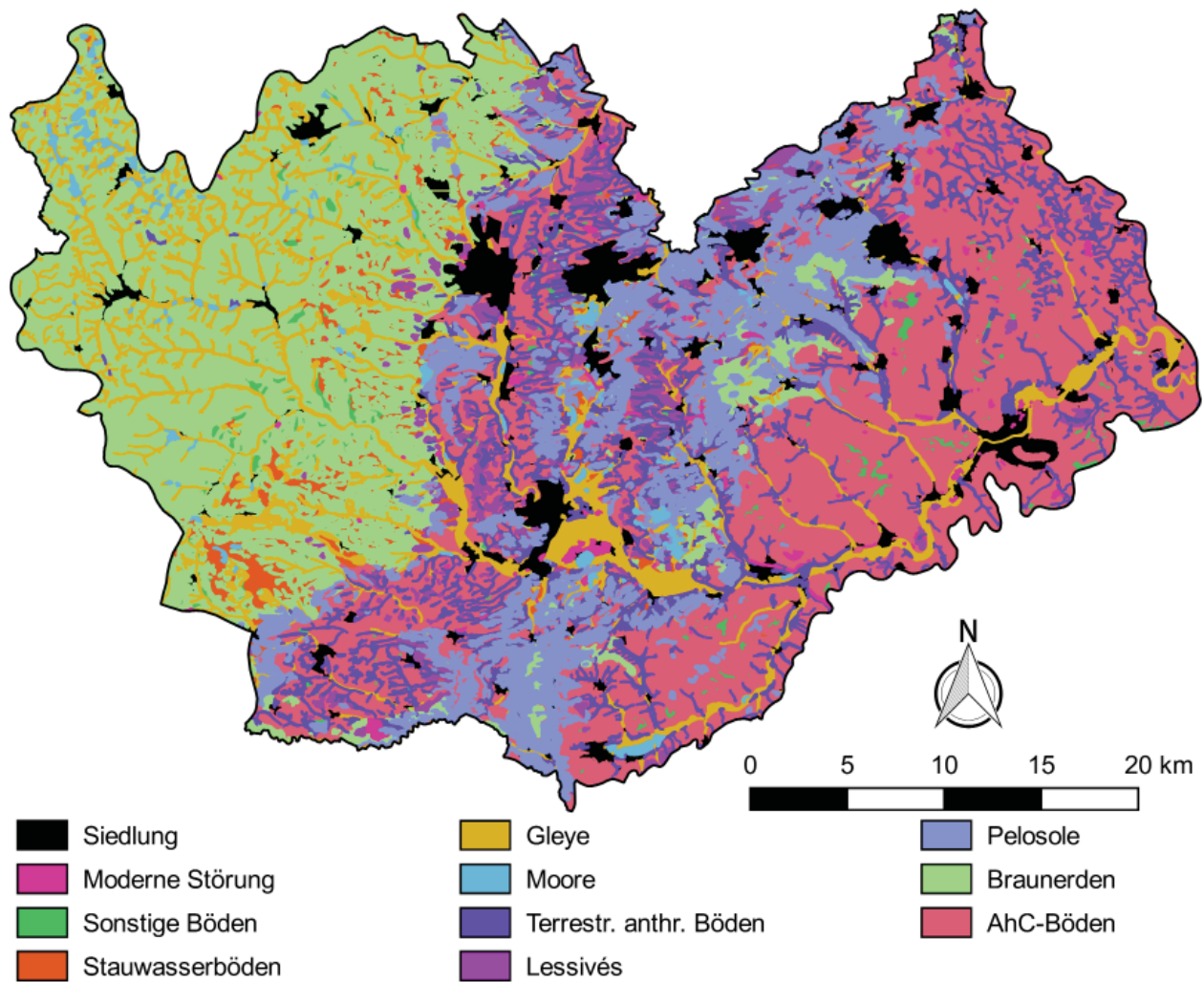
Während des Quartärs bewältigten Eschach, Wutach, Brigach, Breg und Donau große Mengen an Abtragungsschutt aus dem Schwarzwald, welcher heute für die Riedbaar kennzeichnend ist und in den Tälern sowie an den Terrassen dieser Flüsse angetroffen werden kann.<sup>60</sup> In diese Zeiten datieren ferner die Ablagerung von Löss- und Verwitterungslehmen sowie die Bildung von Torfen (Rosenkranz 1977, 31).

## 3.5. Böden

Ein grundsätzliches Problem siedlungsarchäologischer Untersuchungen ist, dass Böden keine statischen Einheiten repräsentieren, weil sie Entwicklungsprozesse durchlaufen, in deren Zuge sich ihre Eigenschaften verändern (vgl. Scheffer/Meyer 1963; Meyer 1977; Scheffer 1980; Fries 2005a, 37 f.). Neben dem natürlichen Ausgangssubstrat wirken sich klimatische Verhältnisse, die Vegetation und das Relief sowie die Art und Intensität des menschlichen Eingriffes auf die Entwicklung von Böden aus. Damit geht einher, dass die landwirtschaftliche Nutzbarkeit eines Standortes durch die Zeit hinweg variiert. Es kann nicht ohne Weiteres – und schon gar nicht mit archäologischen Methoden allein – bestimmt werden, wie sich die Böden im Arbeitsgebiet seit dem Holozän verändert haben und welche Verhältnisse zu bestimmten Zeitpunkten in der Vor- und Frühgeschichte vorlagen.<sup>61</sup> Aus diesem Grunde muss eine Darstellung der Böden auf die gegenwärtigen Verhältnisse beschränkt bleiben. Auf einen Abgleich der Verteilung archäologischer Fundstellen mit der Verbreitung von Böden soll aus diesem

<sup>60</sup> Göhringer 1913, 76; Deecke 1921, 9 f., Abb. 4 f.; Winterhalder 1933; Fischer 1936, 20; Tobien 1938, 54; Paul 1972, 64; Rosenkranz 1977, 31; Tanha 1986, 14, Karte 2.

<sup>61</sup> Paetzold 1992, 80 f.; Gerlach 2003a; 2003b; 2006; Mischka 2007, 124; Pankau 2007, 15 f.; Gerlach/Eckmeier 2012.



**Karte 5.** Verteilung der Hauptbodenklassen im Untersuchungsgebiet auf Basis der digitalen Bodenkarten 1:50.000 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB).

Grunde aber nicht verzichtet werden. Wenn in der siedlungsarchäologischen Forschung bisher Untersuchungen zur Fundstellenverteilung über Böden ausgewertet wurden, geschah dies unter der Prämisse, dass diejenigen Böden, die heute gute ackerbauliche Eigenschaften besitzen, dies in der Vergangenheit ebenfalls hatten und selbiges für Böden mit geringer Eignung für Ackerbau zutrifft (Brunnacker/Kossack 1956/1957, 47; Gerlach 2003b, 90; Mischka 2007, 126; Pankau 2007, 201 f.). So merkte etwa Thomas Saile in dieser Hinsicht an: „Im Vergleich zur einstigen Vegetation oder zum Gewässernetz sind seine Veränderungen [die des Bodens] durch pedogenetische Prozesse und/oder Erosion im Laufe der letzten Jahrtausende gering oder zumindest abschätzbar“ (Saile

1998, 100). Zu einem vergleichbaren Fazit gelangte Claudia Pankau nach einer Darstellung der geologischen und bodenkundlichen Gegebenheiten des Brenz-Kocher-Tals.<sup>62</sup> Dieser Prämisse wird auch in dieser Arbeit gefolgt.

Seit dem frühen 20. Jh. sind zahlreiche bodenkundliche Publikationen vorgelegt worden, auf die zur Beschreibung des Arbeitsgebietes

<sup>62</sup> „Insgesamt ist festzustellen, dass sich die Verhältnisse nicht grundsätzlich von den prähistorischen unterscheiden haben können, da die wenig veränderungsfreudige Geologie und Geomorphologie im Arbeitsgebiet so überaus prägend für den Naturraum insgesamt sind“ (Pankau 2007, 203).

zurückgegriffen werden kann.<sup>63</sup> Die folgende Darstellung der Böden orientiert sich an den naturräumlichen Einheiten und der Geologie – mit einem zusätzlichen Fokus auf ihre landwirtschaftliche Nutzbarkeit.<sup>64</sup> Als Grundlage dienen die Blätter der Bodenkarte von Baden-Württemberg im Maßstab 1:50.000 (*Karte 5*). Die Summe der auf diesen Kartenblättern differenzierten Böden übersteigt die für eine siedlungsarchäologische Auswertung notwendigen Anforderungen. Aus diesem Grunde – und in Anlehnung an frühere Arbeiten – wurden die Böden zu Hauptbodenklassen aggregiert.<sup>65</sup> Dadurch ergibt sich die folgende Situation: Neben Siedlungen und modernen Störungen werden AhC-Böden, Braunerden, Lessivés, Pelosole, Gleye, Moore, Stauwasserböden und terrestrische anthropogene Böden unterschieden. Hinzu kommt eine kleine Gruppe mit ‚sonstigen Böden‘, in der *Terrae fuscae* und Podsole aufgrund ihres sehr geringen Flächenanteils zusammengefasst werden. Die Mehrheit der Böden hat sich seit dem Beginn des Holozäns gebildet (Kösel/Rilling 2002, 99 f.; Lazar/Rilling 2006, 38–41; Lazar 2008, 17–19).

Kennzeichnend für das kristalline Grundgebirge und die Buntsandsteinflächen des südöstlichen und mittleren Schwarzwalds sind Braunerden auf einem zumeist steinig sandig-lehmigen Unterboden (Kösel/Rilling 2002, 109; Rilling 2002, 13; Lazar/Rilling 2006, 42; Lazar 2008, 18, Abb. 4–5). Charakteristisch für die Täler des Schwarzwaldes sind Gleye mit schwer wasserdurchlässigen tonigen Unterböden. Zudem sind in Mulden und Flachlagen des kristallinen Grundgebirges vereinzelt Moore anzutreffen. Nach Adolf Sauer liefern die überwiegend als Wässerwiesen genutzten Böden in den Haupt- und Nebentälern bei „rationeller Anlage, besonders unter Vermeidung stauender

Nässe gute bis sehr gute Erträge“ (Sauer 1899, 39). Im Übergangsbereich zwischen dem mittleren und dem südöstlichen Schwarzwald treten vereinzelt Pelosole und Lessivés auf, hauptsächlich in Form von Pseudogley-Parabraunerden. Den Wechsel zu den Buntsandsteinflächen markieren Staunässeböden und stark versauerte, steinreiche und nährstoffarme Podsole. Zu den gelegentlich landwirtschaftlich genutzten Böden im Baar-Schwarzwald gehören die sandig-lehmigen Braunerden mit tonreicheren Unterböden. Allgemein gelten die Böden auf dem Buntsandstein aber als ungünstig – erst ab einer längeren Düngung können gute Erträge erzielt werden.<sup>66</sup>

Mit dem Übergang zum Muschelkalk auf der Baarhochmulde geht ein Wechsel in der Verteilung der Hauptbodenklassen einher (vgl. Rilling 2002, 16; Lazar 2005, 20). Kennzeichnend für den Muschelkalk sind die in den Tälern und an den unteren Hangbereichen liegenden landwirtschaftlich günstigen kolluvialen Ablagerungen (Kösel/Rilling 2002, 114). Hinsichtlich einer ackerbaulichen Gunst ist eine Trennung zwischen dem Unteren und Mittleren Muschelkalk einerseits und dem Oberen Muschelkalk andererseits vorzunehmen. Auf den Flächen des Unteren und Mittleren Muschelkalks sind vorwiegend schwere tonreiche Pelosole anzutreffen, die je nach Standort entweder ackerbaulich, als Grünland oder Waldflächen genutzt werden.<sup>67</sup> Grundsätzlich zeichnen sich die Pelosole durch einen hohen natürlichen Nährstoffgehalt aus. Allerdings lässt sich diese günstige Eigenschaft kaum ausnutzen, weil Pelosole aufgrund ihrer Gefügedynamik eine hohe Dichte aufweisen können und zu Staunässe neigen, wodurch eine landwirtschaftliche Bearbeitung erschwert wird (Obiditsch 1961, 7; Kösel/Rilling 2002, 113 f.; Lazar/Rilling 2006, 43; Lazar 2008, 19). In der Folge sind aus ihnen in Mulden und Flachlagen auf den quartären Ablagerungen Gleye hervorgegangen (Kösel/Rilling 2002, 113 f.; Lazar/Rilling 2006, 43;

<sup>63</sup> Anonymus 1846; Schalch 1897, 82–88; Sauer 1899; Schalch 1899, 71–76; Sauer 1901; Schalch 1904, 33–36; 1908, 73–78; 1909, 71–75; Deecke 1921, 18–24; Revellio 1926c, 7–12; Fischer 1936, 45–55; Tobien 1938, 56 f.; Benzing 1957, 29–43; Obiditsch 1961, 6–9; Kwasnitschka 1970; Münzing 1978; Seger 1978; Schlenker/Müller 1986; Schmid 1991, 7–11; Rilling 1996; Grees 1999; Rilling 1999; Kösel/Rilling 2002; Rilling 2002; 2004; Lazar 2005; Höcke 2006; Lazar/Rilling 2006; Lazar 2008.

<sup>64</sup> Für ein vergleichbares Vorgehen siehe Kösel/Rilling 2002; Lazar/Rilling 2006; Lazar 2008.

<sup>65</sup> Vgl. Paetzold 1992, 80–82; Saile 1998, 24; Fries 2005a, 37 f., 44–46; Mischka 2007, 127–129; Pankau 2007, 203 f.

<sup>66</sup> Schalch 1897, 82–88; Sauer 1899, 39–45; Schalch 1899, 72–74; Schalch/Sauer 1903, 33 f.; Schalch 1904, 33 f.; Fischer 1936, 54 f.; Kwasnitschka 1970, 208–224; Kösel/Rilling 2002, 110–112; Rilling 2002, 13–16; Lazar 2005, 17–19; Lazar/Rilling 2006, 42 f.; Lazar 2008, 18, Abb. 4–5.

<sup>67</sup> Schalch 1899, 74; Sauer 1901, 34; Schalch 1904, 33 f.; Rilling 1999, 15; Kösel/Rilling 2002, 113 f.; Lazar 2005, 21; Lazar/Rilling 2006, 43; Lazar 2008, 19.

Lazar 2008, 18 f.). Auch Gleye gehören aufgrund von Staunässe zu den ungünstigen Böden. Des Weiteren befinden sich viele von ihnen in akut frost- und/oder überschwemmungsgefährdeten Bereichen wie der Riedbaar. Aus diesem Grunde bleiben die betreffenden Flächen mehrheitlich Wiesenkulturen vorbehalten.<sup>68</sup> Flachgründige und steinig-lehmige AhC-Böden – insbesondere Rendzinen – charakterisieren die Hänge und Kuppen des Oberen Muschelkalks. Wegen ihres hohen Nährstoffgehaltes werden sie bevorzugt zum Ackerbau genutzt.<sup>69</sup> Ihre Nutzung erfährt aber insofern eine Einschränkung, als dass sie zu Trockenheit neigen und wenig Raum für Wurzeln bieten (Kösel/Rilling 2002, 113 f.; Lazar/Rilling 2006, 43; Lazar 2008, 18 f.). Zur Erleichterung der landwirtschaftlichen Nutzung wurden von den Ackerflächen häufig Steine entfernt und neben den Fluren zu Riegeln und Haufen zusammengetragen, auf denen sich Heckenlandschaften entwickelten. Bei Bräunlingen und Löffingen sind diese noch heute vielfach anzutreffen (Lazar 2005, 21; Lazar/Rilling 2006, 43). Zu den besten Ackerböden der Baar gehören, neben den in den Trockentälern des Muschelkalks abgelagerten tiefgründigen lehmigen Kolluvien, die Parabraunerden und Terra fusca-Parabraunerden, welche sich in den Karstwannen auf dem Plateau des Oberen Muschelkalks zwischen Wolterdingen und Donaueschingen sowie westlich von Schweningen und nordöstlich sowie östlich von Weilersbach befinden. Es handelt sich hierbei um tiefgründige und steinarmlere Lehmböden mit einer guten Durchwurzelbarkeit und einem hohen Speichervermögen für Nährstoffe und Wasser.<sup>70</sup> Allerdings kann der Obere Muschelkalk nicht pauschal als günstig bezeichnet werden. Nach E. Fischer sind die Böden auf dem Muschelkalk im Südwesten der Baar weniger geeignet für eine ackerbauliche Nutzung: „Dauernd haben sich Siedlungen auf Kalksteinböden nur in Tälern in unmittelbarer Nachbarschaft besseren Ackerlandes behaupten

können (Seppenhofen und Bachheim). In Zeiten der Raumnot bzw. der Vergrößerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche boten diese [Kalkstein-] Böden bei nicht allzu ungünstiger Beschaffenheit immerhin eine willkommene Bodenreserve [...]. Oft lässt schon das gehäufte Auftreten kleiner Waldinseln im Ackerland auf die Vornahme von Rodungen schließen (besonders charakteristisch hierfür Markung Unadingen und Bachheim)“.<sup>71</sup>

Der Keuper verläuft zentral durch die Baarhochmulde. Prägend für diese Schichtstufe ist ein Mosaik aus Pelosolen, Gleyen, Stauwasserböden und Mooren – minimal vertreten sind Braunerden.<sup>72</sup> Allgemein können Böden auf diesem geologischen Untergrund als ungünstig beschrieben werden. Ausschlaggebend ist, dass der Keuper keine Stufe darstellt, sondern eine Senke mit einem schwach ausgeprägten Relief und einem geringen Gefälle für Gewässer. Infolge dieser natürlichen Voraussetzungen und trotz neuzeitlicher Kultivierungsmaßnahmen ist der Keuper als ‚Feuchtlandschaft‘ beschrieben worden, in der sich aufgrund des hohen Grundwasserspiegels Sümpfe und Moore herausgebildet haben (Münzing 1978, 68, Abb. 1). Im Gegensatz zum Oberen Muschelkalk sind die Böden auf dem Unteren Keuper ertragsarm, sie sind oftmals anmoorig und stark versauert.<sup>73</sup> Ähnlich verhält es sich mit den Böden auf dem Mittleren Keuper. An den Hängen und auf den Hügeln des Gipskeupers sind überwiegend schwere, tonreiche Pelosole vorzufinden, die als ‚Minutenböden‘ bezeichnet werden, weil sie nur bei bestimmten Durchfeuchtungsgraden gepflügt werden können.<sup>74</sup>

Anders verhält es sich bei den überwiegend ackerbaulich genutzten Böden auf dem Schwarzen Jura (Lias). Charakteristisch für diese Schichtstufe sind Pelosole, Lessivés, AhC-Böden und eine

<sup>68</sup> Schalch 1904, 35; Fischer 1936, 50–52; Aichele 1949; 1950; 1951; Kösel/Rilling 2002, 107 f.

<sup>69</sup> Schalch 1899, 74; 1904, 34; 1909, 71; Fischer 1936, 53; Obiditsch 1961, 6 f.; Blume/Remmle 1989, 29 f.; Lazar 2005, 4, 21; 2008, 19 f.

<sup>70</sup> Sauer 1901, 34 f.; Fischer 1936, 47, 49, 53; Rilling 1999, 17; Kösel/Rilling 2002, 114 f.; Rilling 2002, 17; Lazar 2005, 22; Lazar/Rilling 2006, 43 f.

<sup>71</sup> Fischer 1936, 53. Siehe ferner in diesem Sinne Schalch 1908, 73 f.

<sup>72</sup> Rilling 1999, 19; Kösel/Rilling 2002, 115–122; Rilling 2002, 18; Lazar 2005, 4, 22 f.; Lazar/Rilling 2006, 44–47; Lazar 2008, 18 f.

<sup>73</sup> Deecke 1921, 7–10; Obiditsch 1961, 7; Reichelt 1972b, 13 f.; Rosenkranz 1977, 28; Tanha 1986, 26; Kösel/Rilling 2002, 115 f.; Lazar 2005, 4, 22–24, Tab. 4.

<sup>74</sup> Sauer 1901, 35; Schalch 1909, 71; Fischer 1936, 52; Rilling 1999, 20 f.; Kösel/Rilling 2002, 123; Rilling 2002, 19; 2004, 29 f.; Lazar 2005, 24.

große Dichte an Kolluvien.<sup>75</sup> In diesem Bereich liegen jene fruchtbaren Böden, welche der Baar den Namen ‚Kornkammer Badens‘ eingebracht haben. Zu ihnen gehören neben den Kolluvien auch die – unter der Hauptbodenklasse ‚Lessivés‘ erfassten – tiefgründigen und lehmigen pseudovergleyten Parabraunerden und „jene wenigen zentralen Plateauflächen, auf denen Lösslehm oder über 1 m mächtige, lösslehmreiche Mittellagen auftreten“, so etwa bei Behla, nordöstlich von Trossingen, in der Umgebung von Biesingen, Pfohren und in dem weniger zertalten Bereich zwischen Sunthausen, Hochemmingen und Heidenhofen.<sup>76</sup> Auch die AhC-Böden dieser Schichtstufe werden ackerbaulich genutzt (Lazar/Rilling 2006, 48).

Mit dem Übergang zum Mittleren Jura (Dogger) wechselt das Bild der Landschaft. Kennzeichnend für diesen östlichen Teil der Baarhochmulde sind schwere tonreiche Pelosole und Braunerden. Staunässeböden und Gleye sind in den Flusstälern und Mulden anzutreffen. Während auf dem Lias der Ackerbau dominiert, sind es auf dem Dogger die Wald- und Wiesenutzung (Kösel/Rilling 2002, 125; Lazar 2005, 29 f.; Lazar/Rilling 2006, 48). Die Braunerden dienen fast ausschließlich als Waldstandorte. Auf die Pelosole des Doggers trifft dasselbe zu wie zu denjenigen auf dem Mittleren Keuper: Trotz guter bodenchemischer Eigenschaften und eines hohen Nährstoffgehaltes werden sie überwiegend als Grünland genutzt, da sie aufgrund ihres hohen Tongehaltes nur unter bestimmten Durchfeuchtungsgraden beackert werden können (‚Minutenböden‘) (Fischer 1936, 52; Lazar/Rilling 2006, 48).

AhC-Böden, *Terrae fuscae* auf den Hochflächen und Gleye in den Flusstälern kennzeichnen die sich über den Weißen Jura (Malm) erstreckenden Naturräume der Baaralb und der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge sowie das Obere Donautal und den Großen Heuberg (Kösel/Rilling 2002, 126 f.; Lazar 2005, 31 f.; Lazar/Rilling 2006, 50). Die AhC-Böden sind durch flachgründige, wasserarme und stark steinige Rendzinen

repräsentiert, die sich kaum für Acker- bzw. Wiesenbau eignen und daher vornehmlich mit Wald bestanden sind. Flurnamen wie ‚Gereute‘ (gerodete Stelle) weisen aber darauf hin, dass die Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge in der Neuzeit zeitweise ackerbaulich genutzt wurden (Schalch 1908, 76 f.; Fischer 1936, 53; Rilling 2004, 38 f.; Lazar/Rilling 2006, 50). Die trockenen flachgründigen Rendzinen auf der Hochfläche des Großen Heuberges stellen im Vergleich zu den Böden der Baar weniger geeignete Ackerbaustandorte dar und werden überwiegend als Wald- oder Grünland genutzt (Lazar 2005, 32, 34). Angesichts der kolluvialen Ablagerungen in den Niederungen und Mulden ist davon auszugehen, dass in früherer Zeit in einem größeren Umfang Ackerbau auf dem Großen Heuberg betrieben wurde.

### 3.6. Natürliche Ressourcen

Je nach geologischem Untergrund stehen im Untersuchungsgebiet verschiedene natürliche Ressourcen zur Verfügung. Hinweise auf ihre geschichtliche Nutzung und wirtschaftliche Bedeutung bieten in erster Linie historische Überlieferungen, von denen die meisten aus der Neuzeit stammen und wenige bis in das Hochmittelalter oder frühere Zeiten zurückreichen. Der hier gegebene Überblick zu den natürlichen Ressourcen folgt im Wesentlichen den geologischen Schichtstufen von Westen nach Osten. Er konzentriert sich auf die räumliche Verbreitung und Verwendungsmöglichkeiten. Archäologische Hinweise auf eine Nutzung dieser Ressourcen in prähistorischer Zeit und deren potentielle Bedeutung für die Erschließung von Marginalräumen bzw. Bewegungen zwischen Gunst- und Ungunsträumen werden an anderer Stelle diskutiert. Ferner wird den natürlichen Ressourcen Boden und Wasser jeweils ein eigenes Kapitel gewidmet.

Spätestens im Mittelalter begann der Mensch, das kristalline Grundgebirge des Schwarzwaldes zur Gewinnung von Holz, Granit, Eisenerz und Harz zu nutzen (Schalch/Sauer 1903, 30 f.; Hausrath 1938; Brückner 1980). Der Schwarzwälder Granit diente insbesondere der Glasherstellung (Deecke 1921, 25). Da die Glashütten einen außerordentlich hohen Holzbedarf hatten, wurden sie

<sup>75</sup> Schalch 1908, 74 f.; 1909, 72; Rilling 1999, 21; Kösel/Rilling 2002, 123–125; Lazar 2005, 27 f.; Lazar/Rilling 2006, 47–50; Lazar 2008, 19.

<sup>76</sup> Sauer 1901, 35; Schalch 1908, 75; 1909, 72; Obiditsch 1961, 8; Kösel/Rilling 2002, 124; Lazar 2005, 27–29.

auch zur Reduzierung des Waldes und damit zur Gewinnung freier Flächen eingesetzt, die besiedelt oder als Viehweide genutzt werden konnten. Mit diesem Gewerbe ist weiterhin die Absicht verfolgt worden, wirtschaftlich uninteressantes Altholz sinnvoll zu verwerten (Deecke 1918b, 214; Wohleb 1940; 1949; Kwasnitschka 1970, 207 f.; Brückner 1980, 170 f.). Allerdings gehört die Ostabdachung des Mittleren Schwarzwaldes zu den Gebieten, in denen vergleichsweise wenige Glashütten existierten. Die meisten befanden sich im Nord- und Südschwarzwald (Maus 1997; Maus/Jenisch 1999; Maus 2000; Jenisch 2002). Der Wald wurde nicht nur zur Deckung des privaten Nutz- und Brennholzbedarfes ausgebeutet. Insgesamt kam ihm eine enorme wirtschaftliche Bedeutung zu, da dessen Holz verhandelt und sogar zum Schiffsbau verwendet wurde. In diesem Zusammenhang wurden die Flüsse des Schwarzwaldes vielfach als Transportmittel eingesetzt (Brückner 1980, 166–169). Auch die Verhüttung lokaler Eisenerzvorkommen ging mit einem großen Holzbedarf einher (Brückner 1980, 163–166). Bei Hammereisenbach im Schwarzwald wurden seit der frühen Neuzeit bis zum späten 19. Jh. Eisenerze gewonnen, die bei Ippingen und Bachzimmern verhüttet wurden.<sup>77</sup> Kleinere Erzgänge sind überdies aus der Umgebung von Vöhrenbach (Schalch/Sauer 1903, 31 f.), bei Unterkirnach und von der linken Seite des Brigachtals in den Brigach-Höhen bekannt. Die zwei letztgenannten wurden kurzzeitig im späten 18. und frühen 19. Jh. zur Erzgewinnung genutzt (Schalch 1899, 56–58). Mit Hinblick auf die Geschichte des Eisenerzbergbaues im gesamten Schwarzwald bleibt allerdings festzustellen, dass die Ostabdachung deutlich weniger Eisenerzvorkommen aufweist als der Nord- und Südschwarzwald bzw. die Westseite des Schwarzwaldes.<sup>78</sup> Im Vergleich zur Eisenverhüttung hatte die Gewinnung von Harz nur eine geringe Bedeutung. Seit dem 15. Jh. ist das Harzen von Fichten im Schwarzwald belegt. Dieses Gewerbe soll im

17. und 18. Jh. eine gewisse Blütezeit erlebt haben (Brückner 1980, 169 f.).

Auch für die Wirtschaft der Gemeinden auf dem Buntsandstein sind die Hochwaldbestände von Bedeutung gewesen. Der Buntsandstein selbst wurde in Steinbrüchen abgebaut und als Baumaterial für Hausfundamente, zur Herstellung von Mühl- und Schleifsteinen wie auch bei der Glaserzeugung eingesetzt (Schalch 1899, 67; Deecke 1921, 25; Fischer 1936, 14; Tobien 1938, 57).

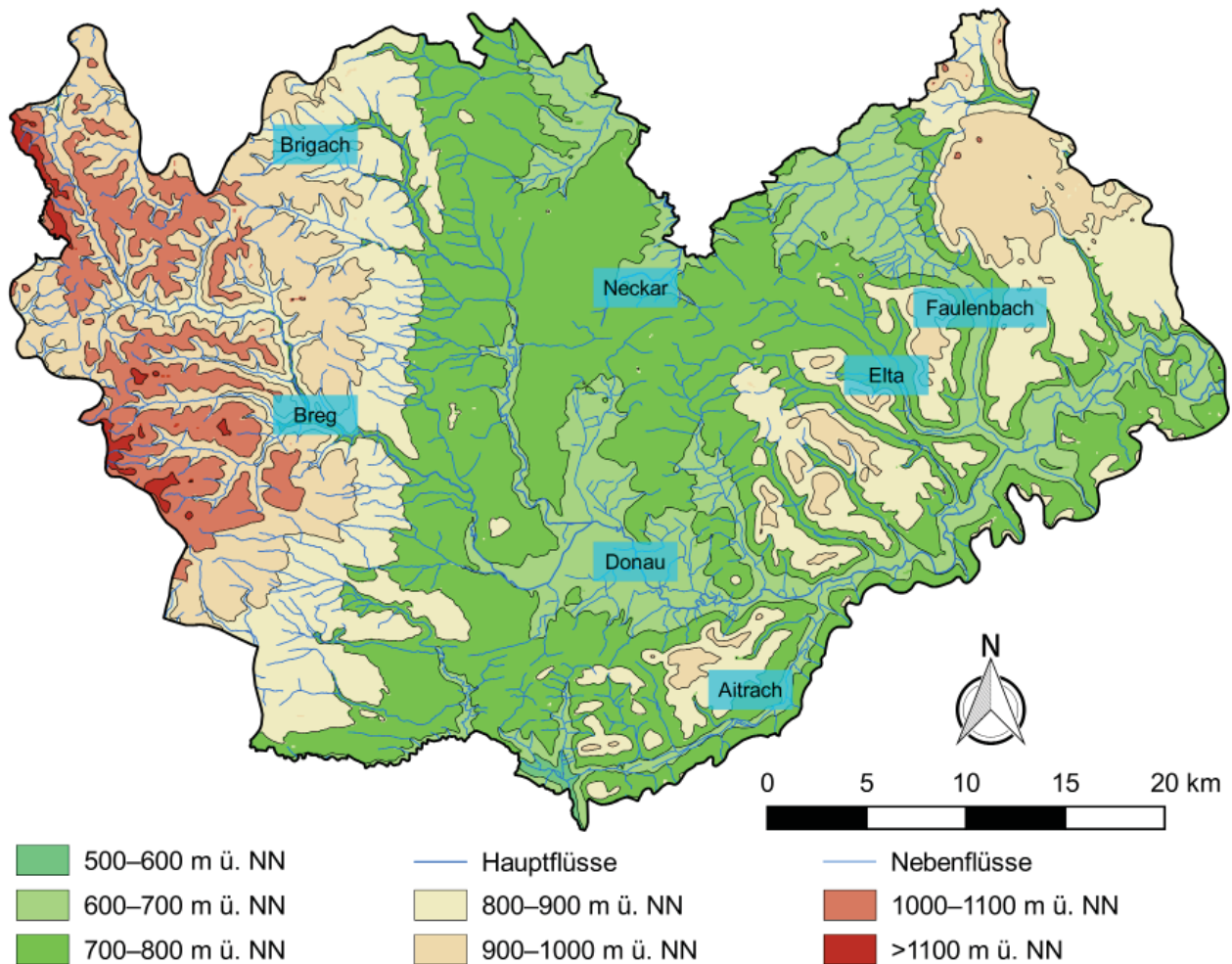
Die Kalke des Muschelkalks sind in historischer Zeit ebenfalls abgebaut und zu Werksteinen bzw. zur Aufbereitung von Mörtel oder als Düngemittel eingesetzt worden (Schalch 1899, 66–68; Sauer 1901, 37; Schalch 1909, 66 f.; Fischer 1936, 15). Insbesondere die Mergel aus dem Norden der Baar sollen „regelmäßig von den Schwarzwaldbauern fuhrenweise geholt und auf ihre kalkarmen Felder und Wiesen verteilt“ worden sein (Deecke 1921, 27). Zu den wirtschaftlich bedeutendsten Rohstoffen aus dem Bereich der Hochmulde gehören die Salzvorkommen des mittleren Muschelkalks (Sauer 1901, 37 f.; Schalch 1909, 67; Fischer 1936, 15). Deren Gewinnung setzte im frühen 19. Jh. bei Bad Dürkheim mit der Saline Ludwigshall und 1912 am Kapf bei Aasen ein.<sup>79</sup> Ferner wurde 1823–1865 bei Schwenningen die Saline Wilhelmshall betrieben (Schulz 1967; Weisbrod 1986). Zum Betrieb der Baarer Salinen wurde Torf eingesetzt, welches in den Mooren bei Tannheim, Bad Dürkheim, Schwenningen, Donaueschingen und Pfohren gestochen wurde (Sauer 1901, 38; Deecke 1921, 27). Die Geschichte der Torfgewinnung im Bereich der großen Moore auf der Baar reicht bis in das 18. Jh. zurück. So wurden etwa im Schwenninger Moos seit 1768 bis in die zweite Hälfte des 20. Jh. Torf gestochen (Schönnamtsgruber 1968, 27–55; Jauch 1986b). Auch das Zollhausried bei Blumberg, das Plattenmoos bei Tannheim sowie das Mittelmeß bei Pfohren und die Moore bei Sumpfohren, Gutmadingen und Hüfingen wurden zeitweise zur Torfgewinnung genutzt.<sup>80</sup> An der Schwedenschanze bei Tannheim

<sup>77</sup> Krieger 1904, 835; Deecke 1918b, 219 f.; Heizmann 1933, 28 f.; Faisi 1951; Worring 1952; Glas/Schmeltzer 1976, 162.

<sup>78</sup> Deecke 1918b, 73 f., 170; 1921, 7; Kirchheimer 1967, 195–217, Karte 1; Glas/Schmeltzer 1976; Bliedner/Martin 1986.

<sup>79</sup> Buri 1920; Deecke 1921, 7, 25; Tobien 1938, 56 f.; Tschira 1938; Kirchheimer 1956, 26; Geyer 2006, 15; Wehrle 1938, 375–383.

<sup>80</sup> Schalch 1899, 63, 69; 1908, 61–63; Schlenker 1908; Schalch 1909, 61–63, 68; Röhl/Böcker 2006.



**Karte 6.** Kartierung der Gewässer auf Basis des Amtlichen Digitalen Wasserwirtschaftlichen Gewässernetzes (AWGN), bereitgestellt von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). Häufig erwähnte Gewässer werden namentlich hervorgehoben.

und im Brigachtal bei Überauchen wurden die helleren Mergel des mittleren Muschelkalks abgebaut. Diese konnten zur Anmischung von Steingut für Mauersteine und Dachpfannen sowie als Glasurezusatz und Schmelzmittel verwendet werden (Schalch 1899, 68 f.; Deecke 1921, 27). Die bei Hüfingen und Unterbaldingen abgebauten diluvialen Lehme wurden ebenfalls zur Herstellung einfacher Tonwaren verwendet (Schalch 1909, 67).

Aus dem Keupergebiet der Baar sind Gipsvorkommen bekannt, die im 19. und frühen 20. Jh. bei Bad Dürkheim, Aasen, Unadingen und an der Wutachmühle ausgebeutet wurden (Schalch 1909, 67; Deecke 1921, 7; Kirchheimer 1956, 26). Der Gipskeuper wurde unter anderem als Düngemittel in der Landwirtschaft eingesetzt. Wie die Mergel des Muschelkalks wurde auch der Düngegips des Keupers bis zum frühen 20. Jh. zur Steigerung der

Fruchtbarkeit der Böden im Schwarzwald benutzt (Sauer 1901, 37).

Zu den bedeutenden Rohstoffen der Baaralb und des Oberen Donautales gehören neben den Wäldern die Eisenerze des Braunen Juras.<sup>81</sup> Die ersten Belege für deren Ausbeutung reichen bis zur Mitte des 16. Jh. zurück. Der Abbau der Eisenoolithe und Bohnerze hat am Randen, an der Länge und bei Blumberg stattgefunden. Bis zum frühen 18. Jh. fand die Eisenverhüttung auch in Blumberg statt, bevor sie aufgrund fehlender Wasserkraft 1728 nach Bachzimmern und Ippingen ausgelagert werden musste (Schalch 1909, 67 f.; Bader 1938a; Walcz 1983). Ferner existierte

<sup>81</sup> Schalch 1908, 69; 1909, 67 f.; Deecke 1921, 25; Teikle 1942; Eichler 1961; Geyer 1957; Gerbert 1964, 56 f., 68 f.; Glas/Schmeltzer 1976, 129; Leiber 1995, 68 f.



zwischen 1624 und 1761 ein Schmelzwerk bei Eberfingen an der Wutach und bis 1746 ein Hammerwerk bei Kirchen-Hausen, zu deren Betrieb auf Wälder aus der Umgebung zurückgegriffen werden musste (Bader 1940a). Zuletzt wurde in der Zeitspanne 1930–1942 in der Karl Egon-Grube bei Gutmadingen Eisenerz gewonnen. Selbiges Erzflöz wurde 1935–1942 durch Tagebaue bei Blumberg ausgebeutet (Kirchheimer 1956, 25).

### 3.7. Gewässernetz

Die Ursprünge des heutigen Gewässernetzes im Untersuchungsgebiet (*Karte 6*) reichen weit in die Erdgeschichte zurück. Bereits vor 130 Millionen Jahren existierten die Vorgänger von Brigach und Breg (Paul 1970, 157 f.). Die frühesten nachweisbaren Spuren der Vorgänger der heutigen Schwarzwaldflüsse sind 30 Millionen Jahre alt (Paul 1970, 161). Die Flussgeschichte der Donau ist aus erdgeschichtlicher Sicht wesentlich jünger. Die so genannte Aare-Donau existierte vor knapp sieben Millionen Jahren während des mittleren Pliozäns (Paul 1970, 157, 175). Sie fing die gesamte Entwässerung der Alpennordseite und der größten Teile Süddeutschlands auf (Paul 1970, 176). Dieser Ur-Donau folgten im Zuge geologischer Umstrukturierungen des Geländes später die Feldbergdonau und dieser wiederum die Wutach-Donau.

Nachdem der Wutach-Donau im Altpleistozän mit der Limmat und dem Rhein die wichtigsten alpinen Zubringer verloren gingen, bildete sich während der letzten Eiszeit vor knapp 30.000 Jahren ihre heutige Gestalt heraus (Paul 1970, 182, 184, Abb. 4; Koch/Kuppinger 2006, 21). Seither wird das Gewässernetz im Untersuchungsraum hydrographisch von Brigach, Breg und Donau beherrscht, denen die Masse der Nebentalsysteme tributär ist. Der im Schwenninger Moos entspringende Neckar nimmt eine vergleichsweise untergeordnete Rolle ein, da nur die ersten sieben Kilometer bis zur nördlichen Grenze der Baar vom Arbeitsgebiet abgedeckt werden. Gänzlich vertreten sind dagegen Brigach und Breg. Die 40 km lange Brigach entspringt im gleichnamigen Ort einige Kilometer südwestlich von St. Georgen im Schwarzwald auf 940 m ü. NN. Von dort aus durchfließt sie die nach ihr benannten Brigach-Höhen und den nördlichen

Bereich des Baar-Schwarzwaldes ehe sie eine Biegung gen Süden vollzieht, das Villingen-Bräunlinger Schwarzwaldvorland durchläuft und schließlich auf der Riedbaar neben der Alten und der Stillen Musel in die Donau entwässert. Der Verlauf der Stillen Musel ist im 19. Jh. korrigiert worden, um den Stauwassern bei Dürrheim einen Ablauf zu schaffen. Der Verlauf der Donau sowie das Ried bei Donaueschingen waren bereits zum Ende des 18. Jh. kanalisiert (Deecke 1918b, 216; Hund 1933; Reichelt 1995b).

Den längsten und wasserreichsten Donauzufluss bildet die ca. 46 km lange Breg. Ihre Quelle befindet sich bei der Martinskapelle nordwestlich von Furtwangen auf 1080 m ü. NN auf dem Schönwalder Rücken. Von dort aus durchfließt sie das Urach-Breg-Riedelland, den Baar-Schwarzwald und das Villingen-Bräunlinger Schwarzwaldvorland bevor sie auf der Riedbaar mit der Brigach in die Donau übergeht. Auf dieser Strecke überwindet sie einen Höhenunterschied von ca. 400 m und gilt daher als ausgesprochen steil.

Knapp 1,5 km östlich von Donaueschingen vereinigen sich Brigach und Breg zur Donau, dem abflussstärksten Fluss und somit Hauptvorfluter im Arbeitsgebiet (Benzing 1968, 103–105). Vor ihrer Versickerung bei Immendingen führt sie noch 12 m<sup>3</sup>/s (Benzing 1968, 105). Von der Riedbaar aus durchquert sie die Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge und die Tuttlinger-Donautalweitung, an deren östlicher Grenze sie das Arbeitsgebiet verlässt, um ihren Weg durch Europa bis zum Schwarzen Meer fortzusetzen. Im Norden der Baarhochmulde und auf dem nördlichen Baar-Alb-Sockel entspringen größere Flüsse wie Elta, Kötach, Krähenbach, Talbach, Weißenbach und Faulenbach, welche in die Donau entwässern.

Allerdings entwässern nicht alle Flüsse in die Donau. Durch das Arbeitsgebiet verläuft die europäische Hauptwasserscheide zwischen Donau und Rhein. Auf dem Schönwalder Rücken entspringen Elz, Kilpenbach, Griesbach, Schonach, Teichbach, Gutach und Nussbach, die zusammen mit ihren Nebenflüssen zum Hochrhein entwässern. Auch die an der südlichen Grenze der Baar fließende Wutach ist ein Nebenfluss des Rheins. Die Badische Eschach und der Fischbach entwässern von ihrer jeweiligen Quelle auf den Königsfelder Randhöhen in die Eschach, die wiederum den

Neckar speist. Von den Liasplatten der nördlichen Baarhochmulde und dem nördlichen Baar-Alb-Sockel herkommend, münden Trosselbach und Hagenbach in der Prim, die ihrerseits nördlich von Balgheim entspringt, den Albtrauf entlang fließt und nach Norden hin den Untersuchungsraum verlässt, ehe sie in den Neckar entwässert.

Die Donauversickerung ist ein europaweit bekanntes Beispiel für die Verschiedenheit ober- und unterirdischer Wasserscheiden. Unterirdisch liegt die Baar ebenfalls im Einzugsgebiet des Bodensees. Im stark verkarsteten Untergrund der Malmkalke des Jura versickert die Donau zwischen Immendingen und Fridingen (Erb 1956). Das Wasser durchfließt Karsthöhlensysteme und speist zu Zweidritteln die 12 km südlich gelegene Aachquelle. Vom Aachtopf aus gelangt das Wasser in den Bodensee und von dort in den Rhein (Erb 1956; Koch/Kuppinger 2006, 21 f.).

Eine der Kartierung der Fließgewässer zeigt die ungleiche Verteilung der Flüsse im Arbeitsgebiet. Während der Mittlere Schwarzwald von dicht beieinander liegenden Talwasserscheiden durchsetzt ist, befinden sich am Rande der Baar-Alb lediglich zwei Talwasserscheiden: auf 685 m ü. NN bilden Prim und Faulenbach die Spaichinger Pforte und auf 703 m ü. NN Schleifenbächle und Aitrach die Blumberger Pforte. Weiter nordöstlich befindet sich die Geisinger Pforte zwischen Wartenberg und Länge, wo die Donau in die Baar-Alb eintritt (Benzing 1968, 104). Ausschlaggebend für die Heterogenität der Gewässerlandschaft ist der geologische Untergrund. Die Dichte des Gewässernetzes variiert mit den Schichtstufen. Während die Schichten des Oberen Muschelkalkes und des Weißen Jura wasserdurchlässig sind und oberflächlich vielerorts mit Verkarstungserscheinungen einhergehen, zeichnen sich Unterer und Mittlerer Muschelkalk, Buntsandstein, Lias, Dogger sowie Letten- und Mittlerer Keuper durch Wasserundurchlässigkeit aus. Sie stauen das Grundwasser und fördern damit die Herausbildung von Quellen, sodass sich hier an der Oberfläche ein dichtes Gewässernetz entwickeln konnte (Benzing 1968, 102; Koch/Kuppinger 2006, 22 f.). In der Folge weisen das Villingen-Bräunlinger Schwarzwaldvorland und das südlich angrenzende Löffinger Muschelkalkhochland eine geringe Flussdichte auf. Ähnlich verhält es sich im Länge und Aitrachtal,

im Bereich der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge und auf dem Großen Heuberg.

Wie stark die Gewässerstrukturen seit der Neuzeit anthropogen verändert wurden, zeigt die Gewässerstrukturkarte Baden-Württemberg aus dem Jahr 2004, die von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg bearbeitet und im Maßstab 1:350.000 herausgegeben wurde. Bei der Bewertung der Gewässer werden fünf Strukturklassen unterschieden, beginnend bei geringfügig bis gar nicht veränderten Gewässern der Klasse 1 bis hin zu sehr stark bzw. gänzlich veränderten Gewässerläufen mit der Strukturklasse 5. Allerdings konnten nicht alle Fließgewässer dieser Bewertung unterzogen werden, sondern nur die größeren Flüsse. Aus der Karte geht hervor, dass die mittleren Flussläufe von Kirnach, Brigach, Breg und Weisenbach deutlich bis stark verändert worden sind (vgl. Hund 1933; Rieple 1938, 328 f.; Endriß 1940). Sie wurden mehrheitlich den Strukturklassen 3 und 4 zugeordnet. Die meisten dieser Eingriffe und Gewässerkorrekturen wurden zum Zwecke der landwirtschaftlichen Erschließung und im Rahmen von Hochwasserschutzprogrammen vorgenommen (Koch/Kuppinger 2006, 35). Die Brigach wurde bei Villingen sehr stark bzw. streckenweise vollständig in ihrem Lauf verändert, ebenso der Neckar bei Schweningen. Selbiges gilt mit wenigen Ausnahmen für die Donau im Bereich zwischen Donaueschingen und Tuttlingen (Streng 1983). Die Stille Musel, Kötach, Aitrach und Faulenbach wurden nahezu auf ihrer gesamten Länge vollständig verändert. Bis zum Zusammenfluss mit dem Schönbach bei Seitingen befindet sich die Elta in einem natürlichen Zustand. Die Lippach ist das einzige bewertete Gewässer im Untersuchungsraum, welches der Strukturklasse 1 zugeordnet wurde. Ferner zeigt die Gewässerstrukturkarte, dass sich die Quellbereiche im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb in einem weitestgehend natürlichen Zustand befinden.

Es besteht die Möglichkeit, dass die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung durch Hochwasser beeinflusst worden ist. Im Bereich der Riedbaargehört der Donauverlauf zwischen Donaueschingen und Immendingen zu den hochwassergefährdeten Gebieten auf der Baar. Hier ist die Reliefenergie sehr gering, sodass Brigach, Breg und

Donau langsam fließen und größere Niederschlagsmengen ebenfalls nur langsam abgeführt werden können (Fischer 1936, Taf. 2; Obiditsch 1961, 8 f.). Historisch sind Hochwasser aus den Jahren 1895, 1899, 1922, 1933 sowie drei weitere in der Periode 1910–1920 bekannt (Fischer 1936, 34–40). Zuletzt kam es 1990 und 1995 zu ‚Jahrhunderthochwassern‘ im Breg- und Donautal. Schwer betroffen war die Region östlich von Donaueschingen zwischen Pfohren und Neudingen (Koch/Kuppinger 2006, 26). Inzwischen wurden für die betroffenen Ortschaften Hochwassergefahrenkarten erstellt, die vom Amt für Wasser- und Bodenschutz öffentlich zur Verfügung gestellt werden. Ausschlaggebend für das Zustandekommen von Hochwassern sind jedoch nicht die Niederschläge allein. Einen weiteren wichtigen Faktor stellt die Mächtigkeit der Schneedecke dar, welche sich in den Wintermonaten im Schwarzwald bildet. Das gespeicherte Wasser wird im Frühjahr während der Schneeschmelze freigesetzt und den Gewässern zugeführt. Ein rascher Temperaturanstieg kann entsprechend große Wassermengen auf den Weg bringen, die im flachen Gelände der Riedbaar nicht mehr bewältigt werden können und zu Hochwassern führen (Hebner/Trenkle 1952; Benzing 1968, 107; 1970, 339; Koch/Kuppinger 2006, 28–30). Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es bereits in ur- und frühgeschichtlicher Zeit in diesem Raum zu Hochwassern gekommen ist und diese sich entsprechend auf die Art der Besiedlung der Riedbaar auswirkten.

Zu den trockenen Teilen des Arbeitsgebietes gehören die Flächen des oberen Muschelkalks und die Hochflächen der Baaralb. Im Bereich der Karstgebiete wird die Wasserversorgung nur durch vereinzelte Quellen ermöglicht, die aus den Schichten des mittleren Muschelkalkes und den Mergeltonen an der Dogger-Malm-Grenze hervortreten (Fischer 1936, 40). Auf der Baar waren nach E. Fischer die Ortschaften Dauchingen, Riedböhringen und Fürstenberg „Jahrhunderte lang auf Zisternenwasser bzw. Wassertransport von weit außerhalb des Ortstetters gelegenen Quellen angewiesen“ (Fischer 1936, 40). Dennoch sei die Besiedlung keinem ‚absoluten Naturzwang‘ unterlegen gewesen, da das ganze Jahr hindurch ausreichend Niederschläge fallen (Fischer 1936, 40).

### 3.8. Klima

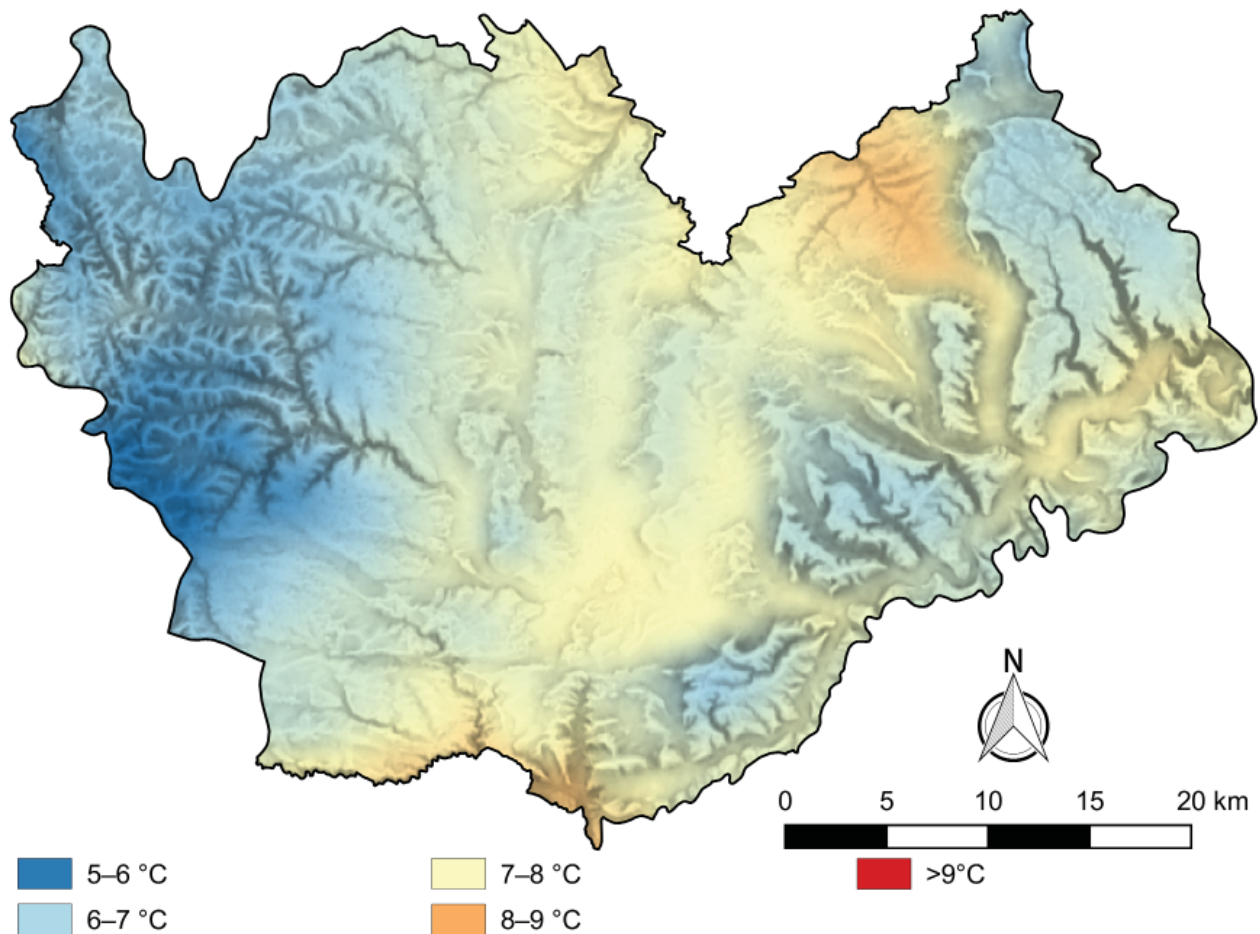
Seit dem Ende des 19. Jh. liegen für das Arbeitsgebiet kontinuierliche Klimaaufzeichnungen vor. Die ältesten Messstationen sind seit 1888 in Betrieb und befinden sich in Villingen und Donaueschingen. Die drittälteste Station dokumentiert seit 1901 die klimatischen Verhältnisse in Spaichingen (Busse 1947, 5; Siegmund 1998a, 126–128; 2000, 124).

Inzwischen liegen für mehrere Beobachtungsperioden meteorologische Kartenwerke vor, die zur klimatischen Charakterisierung herangezogen werden können. Den Zeitraum von 1881–1930 deckt der Klima-Atlas für Baden-Württemberg ab (DWD 1953a; 1953b). Von Hans Schirmer wurden ergänzende Karten vorgelegt, die sich mit den Niederschlägen der Beobachtungsperioden 1891–1930 (Schirmer 1955) sowie 1931–1960 befassen (Schirmer 1979; siehe auch Schirmer 1973). Kartenmaterial zur Beobachtungsperiode 1951–1980 bietet das Regio-Klima-Projekt (REKLIP 1995). Ferner kann auf Rasterdaten des Deutschen Wetterdienstes für die internationale Klimaperiode 1961–1990 zurückgegriffen werden.

#### 3.8.1. Temperatur

Für die klimatischen Verhältnisse auf der Baar gibt es im südwestdeutschen Raum keine Parallelen (Busse 1947; 1952; Siegmund 1999; 2006b). In der Hochmulde treffen die Klimazonen des Schwarzwaldes, des Oberen Neckarlandes und der Schwäbischen Alb aufeinander (DWD 1953a, 24; 1953b, Karte 75). Das Klima der Hochmulde wird aufgrund geringer Niederschläge, starken jährlichen Schwankungen der monatlichen Temperaturmittelwerte sowie der absoluten Temperaturminima und -maxima als kontinental beschrieben.<sup>82</sup> Die klimatischen Bedingungen im östlichen Schwarzwald und im südwestlichen Bereich der

<sup>82</sup> Fischer 1936, 21–33; Metz 1938, 77; Busse 1947, Tab. 5–7; Aichele 1949, 28; 1950, 15; Obiditsch 1961, 10–12; Kwasnitschka 1970, 206 f.; Reichelt 1972b, 17; Tanha 1986, 5–9; Reichelt 1997, 477 f.; Siegmund 1998a, 136 f.; 2000, 131; Haspel/Siegmund 2011, 124.



**Karte 7.** Temperaturen im Jahresmittel basierend auf den Daten für den Zeitraum 1961–1990 (Quelle: Deutscher Wetterdienst).

Schwäbischen Alb gelten hingegen als ozeanisch (Reichelt 1977, 37–41; Tanha 1986, 5).

In der Beobachtungsperiode 1881–1990 betrug die jährliche Durchschnittstemperatur lediglich 6,5°C auf der Baar. In den wärmsten Jahren 1988, 1992 und 1994 lag das Temperaturmittel bei 8–9°C (Siegmond 1998a, 129). Seit dem Beginn der Klimaaufzeichnungen konnte eine Erwärmung um ca. 1,5°C festgestellt werden. Aus Aufzeichnungen aus dem frühen 19. Jh. geht hervor, dass das Jahresmittel damals bei ca. 5°C lag (Siegmond 1998a, 135–137). Ein ähnliches Jahresmittel mit 5,5°C wurde 1940 bei Donaueschingen gemessen (Haspel/Siegmond 2011, 125). Die jährlichen Schwankungen der Lufttemperatur sind mit 18°C auf der Baar um 2°C höher als im Schwarzwald bzw. im südwestlichen Bereich der Schwäbischen Alb (Fischer 1936, 23; Obiditsch 1961, 10; Haspel/Siegmond 2011, 124). Ausschlaggebend sind

Dunstschichten, die sich in der Hochmulde bilden und eine Glashauswirkung erzeugen, wodurch die klimatischen Extreme gesteigert werden (Revellio 1926c, 15 f.; Busse 1947, 11 f.).

Aufgrund des wechselhaften Reliefs zeichnen sich die einzelnen Naturräume durch variierende Durchschnittstemperaturen aus (Karte 7). Im Beobachtungszeitraum 1961–1990 betrug das Jahresmittel im südöstlichen Schwarzwald überwiegend 5–6°C. Unterhalb der Höhenlinie von 800 m ü. NN im Osten dieses Naturraums sowie im Tal der Breg lag das Temperaturmittel leicht über 6°C. Die niedrigsten Werte (4–5°C) stammen aus den Bereichen des Urach-Breg-Riedellandes, die oberhalb von 1000 m ü. NN liegen. Auf den Königsfelder Randhöhen im mittleren Schwarzwald betrug das Temperaturmittel 6–7°C im genannten Beobachtungszeitraum. Selbiges trifft auf alle Naturräume zu, die zur Baarhochmulde gehören. Die

Schichtstufen im Bereich der Baar grenzen sich durch kühlere Jahresmitteltemperaturen von den Niederungen ab. Eine ‚Kälteinsel‘ markiert der Rauenbühl westlich von Donaueschingen. Dort beträgt das jährliche Temperaturmittel weniger als 6°C. Ähnliche Situationen sind im Süden und Südosten auf Zeugenbergen wie dem Fürstenberg und dem Wartenberg anzutreffen. Die höchsten Temperaturwerte mit 8°C stammen aus den Oberen Gäuen im Norden, dem südwestlichen Alpvorland bei Spaichingen sowie dem Alb-Wutach-Gebiet im Süden bei Blumberg. Auf den Hochflächen der Baaralb liegen die jährlichen Temperaturmittel mit ca. 6°C um 1°C unter denen des Donautals und des Prim-Faulenbachtals.

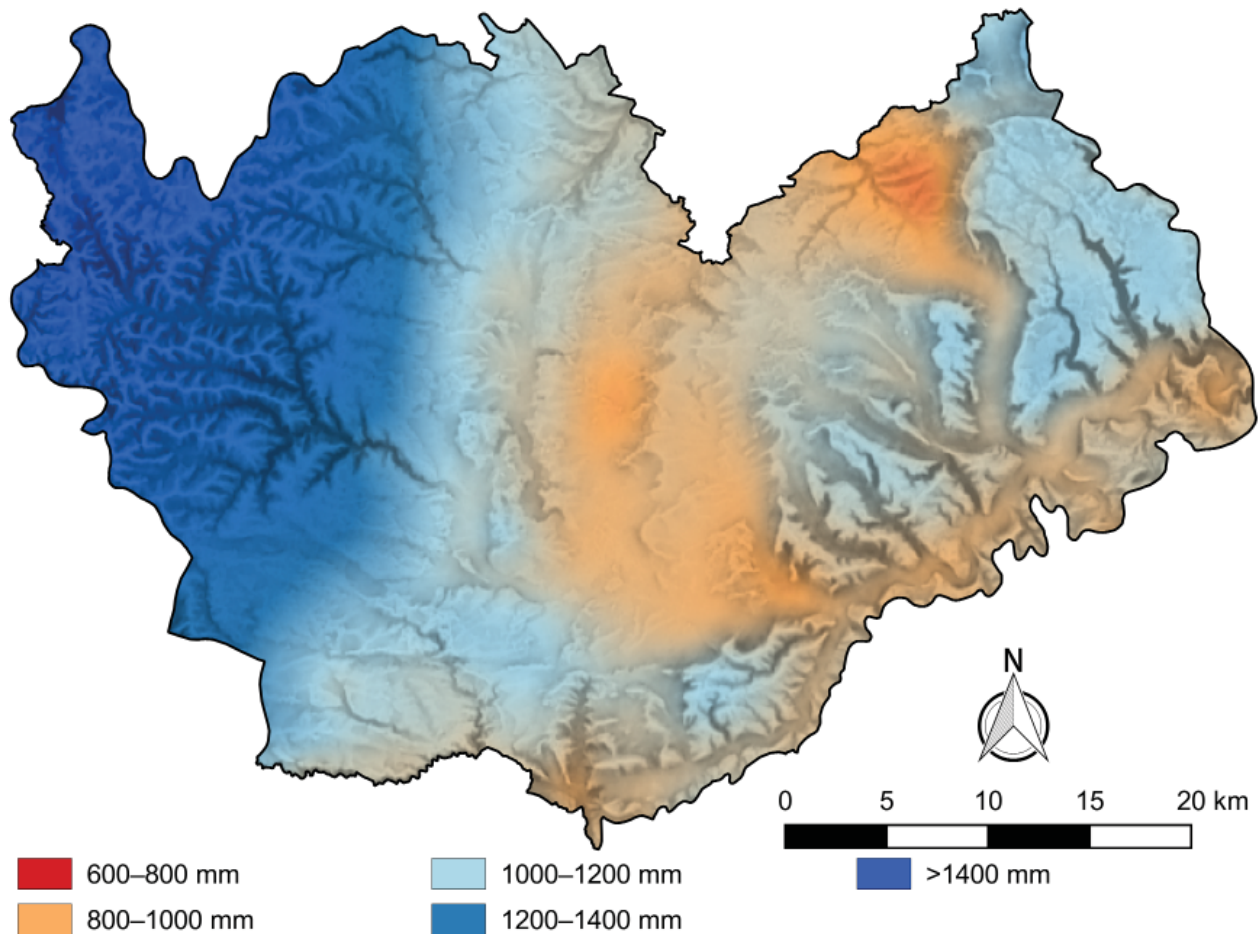
Im Vergleich zu den Mittelgebirgen kann die Baar als klimatischer Gunstraum bezeichnet werden. Im überregionalen Vergleich gehört sie indes zu den klimatisch benachteiligten Regionen Deutschlands.

### 3.8.2. Frost

Als Frosttage werden alle diejenigen Tage definiert, an denen das Minimum der Tagestemperatur unter 0°C liegt (REKLIP 1995, 26). Angesichts der niedrigen Temperaturmittel und der Frosthäufigkeit ist die Baar seitens des Deutschen Wetterdienstes als eine „großräumige flache Kaltluft-Mulde“ beschrieben worden (DWD 1953a, 8). Im Beobachtungszeitraum 1961–1990 gehörte das Prim-Alpvorland mit 100–110 Frosttagen zu den begünstigten Teilen des Arbeitsgebietes. Im Prim-Faulenbachtal, der Tuttlinger Donautalweitung sowie im Alb-Wutach-Gebiet bei Blumberg wurden in dieser Periode durchschnittlich zehn Tage mehr Frost gemessen. Auf den Hochflächen der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge, des Länge- und Aitrachtals sowie im Blumberg-Fürstenberger Bergland und auf dem Großen Heuberg waren es 130–145 Tage, an denen das Minimum der Tagestemperatur unter 0°C lag. In den Niederungen der Baar und auf den Königsberger Randhöhen wurden jährlich ca. 130 Frosttage registriert. In der 1. Hälfte des 20. Jh. wurden bei Donaueschingen und Bad Dürrenheim zeitweise sogar mehr als 150 Frosttage in einem Jahr gemessen

(Busse 1947, Tab. 8). Wie im Falle der Temperatur, grenzen sich auch die Schichtstufen hinsichtlich der Frosthäufigkeit von ihrem Umland ab. Hier ist generell mit einer Woche mehr Frost zu rechnen. Im südlichen Bereich der Muschelkalkstufe wurden auf dem Rauenbühl in der Zeitspanne 1961–1990 im Durchschnitt 153 Frosttage pro Jahr verzeichnet.

Mit dem Relief geht ein Phänomen einher, welches aus den Frostdaten des Deutschen Wetterdienstes zunächst nicht ersichtlich ist und einer Erklärung bedarf. In den tieferen Lagen der Baar bilden sich nach Strahlungsnächten charakteristische Kaltluftseen, für die es nur wenige Abflussmöglichkeiten gibt (Revellio 1926c, 15; Plaetschke 1953, 15). Die Kaltluft fließt aus einem Einzugsgebiet von 650 km<sup>2</sup> die Hänge der Ostabdachung des Schwarzwaldes hinab und sammelt sich in den Niederungen auf der Riedbaar, wo sich in der Folge ein ca. 75 km<sup>2</sup> großer stark frostgefährdeter Kaltluftsee bildet, in dem tagelang Nebelfelder stehen können (Aichele 1949, Abb. 1; 1951, 70, Abb. 2; 1952a, 26; Plaetschke 1953, 15). Dieser See umfasst die Weiherwiesen nördlich von Donaueschingen, das Tal der Köthach zwischen Baldingen und Geisingen, bei Blumberg das Torfgebiet und die Gegend um Wolterdingen (Obiditsch 1961, 11). Die Frostgefahr auf der Riedbaar sowie auf dem Keuperstreifen zwischen Schwenningen und Donaueschingen wird ferner durch die Feuchtigkeit der Moor- und Wiesengelände und der hiermit einhergehenden Verdunstungskälte verstärkt (Haspel/Siegmund 2011, 124). Hinzu kommt, dass von dem 650 km<sup>2</sup> umfassenden Einzugsgebiet der Kaltluft ca. 225 km<sup>2</sup> nicht bewaldet sind. Diese waldfreien Hänge verstärken die Abkühlung der Luftmassen zusätzlich (Aichele 1951, 70; Plaetschke 1953, 15–17; Reichelt 1954). Erst ab einer Höhe von 705 m ü. NN kann die Kaltluft über die Möglingshöhe bei Schwenningen in das Neckartal abfließen. Bei Hausenvorwald und Döggingen kann sie ab einer Höhe von 740 m ü. NN in ein angrenzendes Tal entweichen. Eine weitere Möglichkeit bietet sich im Nordosten bei Tuningen ab 750 m ü. NN (Plaetschke 1953, 15). Weil diese Abflussmöglichkeiten aber nicht ausreichen, sind in den betroffenen Niederungen die Temperaturen oftmals niedriger als auf den benachbarten Höhen



**Karte 8.** Verteilung der Niederschläge im Jahresmittel basierend auf den Daten für den Zeitraum 1961–1990 (Quelle: Deutscher Wetterdienst).

(Aichele 1950; 1951, 72 f.; 1952a; Plaetschke 1953, 16 f.). Beispielsweise wurde im Jahr 1947 nach einer Strahlungsnacht auf dem ca. 820 m hohen Wartenberg eine um 9°C höhere Temperatur gemessen als im Tal der Donau bei Gutmadingen auf 670 m ü. NN (Aichele 1950, 16). Im Mai 1953 wurden bei Donaueschingen auf 693 m ü. NN -4,1°C gemessen, auf dem 130 Meter höher gelegenen Wartenberg hingegen 2,8°C (Reichelt 1954, Tab. 1). Diese kleinklimatischen Verhältnisse haben zur Folge, dass die Riedbaar zu den kältesten Regionen Deutschlands gehört. Die kalten und langen Winter sowie die plötzlichen und starken Fröste haben ihr in der ortsansässigen Bevölkerung sogar die Bezeichnung „badisches Sibirien“ eingebracht.<sup>83</sup> Aus den genannten Gründen werden die

tiefsten Temperaturen auf der Baar seit jeher in der Riedbaar bei Donaueschingen gemessen.<sup>84</sup> Im Februar des Jahres 1929 lag die Temperatur dort bei -33,6°C (Fischer 1931, 243). Ein Mitarbeiter des Deutschen Wetterdienstes merkte sogar an: „Die Begriffe „letzter“ und „erster“ Frost verlieren hier fast ihren Sinn, da kein Monat des Jahres als frostsicher bezeichnet werden kann und in den Jahren 1911 bis 1933 nur in der Zeit zwischen dem 17. Juli und 25. August kein Frost auftrat“ (Plaetschke 1953, 3). Die Früh- und Spätfröste wirken sich nachteilig auf die landwirtschaftliche Nutzbarkeit dieses Naturraums aus (Revellio 1926c, 15; Aichele 1949; 1950; 1952a; Walter/Breckle 1986, 99). Den

<sup>83</sup> Vgl. Reich 1859, 460; Fischer 1936, 26; Busse 1938, 6; Guenther 1942, 51. Georg Kraft beschrieb die Baar einmal mit den Worten: „Von der hochgelegenen Baar schließlich

und auch von den Gebieten bei Pfullendorf und Meßkirch gilt, was der Schwabe von seiner Alb sagt, es sei dort 9 Monate Winter und 3 Monate kalt“ (Kraft 1928, 4).

<sup>84</sup> Aichele 1951, 70; DWD 1953b, Karte 21–25; Reichelt 1954; 1972b, 13; 1997, 479 f.

extremen Temperaturminima fielen im Winter 1879/80 bei Achdorf und Opferdingen ca. 3.000 Obstbäume zum Opfer, ein Drittel des damaligen Bestandes (Fischer 1936, 27; Reichelt 1977, 41). Überliefert sind überdies Obstmissernten, die ein Frühfrost 1913 bei Dittishausen und Behla verursacht hat. Bei Villingen erfroren die Kartoffeln in den freien Lagen 1898 infolge eines Spätfrosts. Im Juni 1916 wurde bei Fürstenberg das Wintergetreide vernichtet (Fischer 1936, 25). Auch im Juni 1948 und im Juli 1949 wurde ein Großteil der Kartoffeln durch Spätfrost vernichtet (Aichele 1951, 71). Des Weiteren wurden 1953 Spätfrostschäden registriert (Reichelt 1954).

### 3.8.3. Niederschlag

Es ist darauf hingewiesen worden, dass die Summe der jährlichen Niederschlagsmittel auf der Baar durch Winde aus westlicher bzw. südwestlicher und die Leeseite zum Schwarzwald geprägt wird. In der Folge ist die Baar angesichts ihrer Höhenlage vergleichsweise trocken.<sup>85</sup>

Besonders markant sind der Niederschlagsabfall auf der Ostabdachung des Schwarzwaldes und die mäßige Zunahme der Niederschläge am westlichen Stufenrand der Schwäbischen Alb (Fischer 1936, 27; Benzing 1970, 338; Tanha 1986, 7 f.). Das höchste jährliche Niederschlagsmittel betrug ca. 1900 mm und wurde in der Klimaperiode 1961–1990 auf den höheren Lagen des Schönwälder Rückens gemessen (*Karte 8*). Selbst in den trockensten Monaten liegen die Niederschläge im südöstlichen Schwarzwald deutlich über denen der niederschlagsreichsten Monate der Baar (vgl. Fischer 1936, 4). Während auf der Muschelkalkstufe 950–970 mm Niederschlag fallen, sind es in tieferen Lagen auf der Baar sowie im Oberen Donautal 760–850 mm. Im Prim-Albvorland liegt das Niederschlagsmittel mit 715–850 mm ein wenig darunter. Auf den Hochflächen der Schwäbischen Alb fallen 1000–1100 mm Niederschlag im Jahr.

Seit dem Beginn der kontinuierlichen Aufzeichnungen war 1939 mit 1275 mm das niederschlagsreichste Jahr auf der Baar. Im trockensten Jahr (1921) wurden 500 mm Niederschlag gemessen (Siegmond 2000, 127 f., Abb. 1c). Die meisten Niederschläge fallen im Juli, August und Dezember, die wenigsten im Januar (Siegmond 2000, Tab. 1). Seit dem Beginn der kontinuierlichen Klimaaufzeichnungen lässt sich eine jährliche Niederschlagszunahme feststellen (DWD 1953b, Karte 38–51; Schneider et al. 1974; Koha 1976; Siegmond 2000).

### 3.8.4. Nebel

Mit der muldenartigen Ausprägung des Reliefs geht eine Nebelbildung einher, deren Häufigkeit über dem deutschlandweiten Durchschnitt liegt (Aichele 1952a, 26 f.; DWD 1953b, Karte 33–35; REKLIP 1995, Karte 4.3.2–4.3.5). Beispielsweise wurden in Pfohren zwischen 1925 und 1929 durchschnittlich 74 Nebeltage im Jahr gemessen (Fischer 1931, 250–252, Tab. 13). Im Beobachtungszeitraum 1881–1930 lag der deutschlandweite Durchschnitt bei 30–40 Nebeltagen im Jahr (siehe Fischer 1936, 30; Aichele 1951, 70). Die Riedbaar gehört mit ca. 90 Nebeltagen zu den nebeligsten Orten Deutschlands – zuweilen werden in diesem Naturraum sogar 110 Nebeltage in einem Jahr registriert (Reichelt 1977, 41; Reinbolz/Ludemann 2001, 75).

### 3.8.5. Übertragbarkeit klimatischer Verhältnisse

Prinzipiell ist zwischen absoluten Klimawerten und der relativen Verteilung von Klimazonen zu unterscheiden (Sielmann 1971a; 1971b; 1972a). Ur- und frühgeschichtliche Fundstellen können nicht mit den absoluten Werten aus modernen Klimatanten korreliert werden, weil diese lediglich die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte bzw. Jahrhunderte darstellen. Berücksichtigt werden kann aber die relative Verteilung der Temperatur- und Niederschläge. Es kann davon ausgegangen werden, dass Zonen mit überdurchschnittlich hohen Niederschlägen auch im Neolithikum hohe

<sup>85</sup> Revellio 1926c, 15 f.; Fischer 1931, 255 f.; 1936, 22 f., 27; Aichele 1952a, 26; 1952b; Busse 1952, 65–68; DWD 1953b, Karte 3–5; Obiditsch 1961, 10 f.; Reichelt 1972a, 17 f.; Tanha 1986, 5, Abb. 3; REKLIP 1995, Karte 4.5.12–4.5.14, 4.5.2–4.5.4.

Niederschläge aufgezeigt haben. Begründen lässt sich diese Annahme dadurch, dass diejenigen Faktoren, welche das Klima maßgeblich beeinflussen, sich in den letzten Jahrtausenden kaum verändert haben (Schwarzbach 1974, 9 f., 214 f.). Das planetarische Windsystem wie auch die Meeresströmungen sind seit dem Ende des Tertiärs unverändert geblieben (Sielmann 1972a, 3). Selbiges gilt für das Relief. Dieses hat sich seit dem Ende des Pleistozäns nicht weiter verändert (Sielmann 1972a, 4). Der Verlauf der Küstenlinien ist ebenfalls seit der Neolithisierung Mitteleuropas konstant geblieben (Sielmann 1972a, 3).

Diese Argumente sind bis in die jüngste Zeit wiederholt aufgegriffen worden (Diemer 1995, 101 f.; Schefzik 2001, 21–28; Pankau 2007, 32 f.). Mit dem Verweis auf die Konstanz des Reliefs sowie marginaler Veränderungen der Westwinde führte T. Saile einen Abgleich der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der nördlichen Wetterau mit Temperatur- und Niederschlagszonen durch (Saile 1998, 25, 129–133). Die hallstattzeitlichen Fundstellen im Maindreieck wurden von A. Posluschny mit Klimadaten aus der Beobachtungsperiode 1951–1980 verglichen (Posluschny 2002, 117–121). Wie Diemer und Saile wies er ausdrücklich darauf hin, dass bei diesem Vorgehen die relative Verteilung der Klimawerte im Vordergrund steht und nicht die absoluten Zahlen (Posluschny 2002, 118). Dagegen ist von D. Mischka auf eine Untersuchung der klimatischen Einflüsse auf die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung des Oberrheins verzichtet worden, weil es sich bei diesem Naturraum um einen ‚klimatischen Gunstraum‘ handelt, in dem sich Verschlechterungen der Temperatur und der Niederschläge nur minimal auf das Siedlungsverhalten ausgewirkt haben dürften (Mischka 2007, 145). Diskussionen zum Einfluss des Klimas auf die prähistorische Besiedlung würden sich nach Mischka vornehmlich in Marginalräumen anbieten, weil Klimaveränderungen dort direkte Auswirkungen auf die Subsistenzwirtschaft haben könnten und somit tendenziell eher Abwanderungen oder Anpassungen der landwirtschaftlichen Strategien zur Folge hätten (Mischka 2007, 145).

Für das vorliegende Arbeitsgebiet ist ebenfalls anzunehmen, dass sich die relativen Verhältnisse

des Klimas seit dem Beginn des Neolithikums geringfügig verändert haben. Es ist allerdings bekannt, dass die klimatischen Extreme auf der Baar in historischer Zeit durch anthropogene Geländeingriffe verstärkt worden sind, insbesondere durch die Erweiterung der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Seit dem 12. Jh. sollen die nächtliche Aus- und die tägliche Einstrahlung durch Rodungen an den Hängen und im Zentrum der Baar sowie durch die Entfernung von Hecken- und Moorvegetation verstärkt worden sein. Eine Zunahme der tageszeitlichen Temperaturschwankungen sowie eine Steigerung der Gefährdung durch Spätfröste sollen die Folge gewesen sein (Fischer 1936, 33; Reichelt 1968, 76 f.; 1972a, 24; Tanha 1986, 8 f.; Reichelt 1997, 484 f.).

### 3.9. Vegetations- und Klimageschichte

#### 3.9.1. Einleitung

Ziel dieses Unterkapitels ist ein Überblick über die holozäne Klima- und Vegetationsgeschichte, soweit diese sich mit den zu untersuchenden Epochen und Perioden deckt. Ergänzt werden diese Informationen durch Angaben zu wichtigen Veränderungen in der Subsistenzstrategie.

Für eine Vielzahl von Mooren auf der Baar liegen seit dem frühen 20. Jh. pollenanalytische Studien vor.<sup>86</sup> Allerdings können diese Daten aufgrund fehlender absoluter Datierungen nicht für eine Darstellung der lokalen Vegetations- und Landnutzungsgeschichte verwendet und daher auch nicht mit dem Fundstoff korreliert werden (Rösch 1989a; 1998, Tab. 1; Sudhaus/Zollinger 2006; Hockenjos 2014). Analysen von pflanzlichen Großresten und Pollen liegen allein für Erdsoden aus der Hügelaufschüttung des Magdalenenbergs vor (Hauff 1973; Körber-Grohne/Wilmanns 1977). Angesichts dieser Situation wird im Folgenden auf generelle Erkenntnisse für den südwestdeutschen

<sup>86</sup> Broche 1929; Oberdorfer/Lang 1953; Göttlich 1964; Hauff 1967a; 1967b; Göttlich 1968; Reichelt 1968; Kwasnitschka 1970, 207 f.; Jauch 1986a; Reichelt 2001; 2002; Sudhaus/Zollinger 2006.



Raum zurückgegriffen.<sup>87</sup> Selbiges gilt für die Darstellung der Subsistenzstrategien.

### 3.9.2. Neolithikum

Die ersten sesshaften Bauern und Viehzüchter erreichten Mitteleuropa während des Wärmeoptimums im Atlantikum. Im Frühneolithikum herrschte ein wintermildes und sommerwarmes Klima, die Jahresdurchschnittstemperatur lag ca. 1–3°C über den heutigen Werten.<sup>88</sup> Auch nach dessen Abklingen mit dem Übergang zum Subboreal lagen in der Zeit vom Mittel- bis zum Spätneolithikum die Temperaturen im jährlichen Durchschnitt ungefähr 1–2°C über den heutigen Werten (Rudloff 1980, 125; Pankau 2007, 38). Im Endneolithikum war es im jährlichen Durchschnitt noch um 0,5–1°C wärmer als heute (Rudloff 1980, 125; Pankau 2007, 38 f.). Mit Hinblick auf die Niederschläge herrschte in Mitteleuropa in der Zeitspanne vom Mittel- bis zum Endneolithikum ein relativ feuchtes Klima, wobei sich während des Spätneolithikums relativ feuchte und relativ trockene Phasen in kurzen Abständen abwechselten (Dotterweich 2008, Abb. 8; Henkner et al. 2017, Abb. 9). Prägend für die Waldvegetation im Atlantikum waren Eichenmischwälder, bestehend aus Linden, Ulmen, Eichen und Eschen (Firbas 1949, 356–363; Lünig 2000, 26; Rösch 2000b, 297–308).

Nach Manfred Rösch konzentrierte sich die Landschaftswirtschaft während des Früh- und Mittelneolithikums auf trockene fruchtbare Lössböden (Rösch 1996, 75; 1998, 121; 2000b, 308; Rösch et al. 2014a, 124). Die Agrarwirtschaft des Frühneolithikums kann als eine Art Gartenkultur bezeichnet werden. Kennzeichnend sind kleine Ackerflächen, die ohne Düngung mit einem intensiven Hackbau bewirtschaftet wurden. Die Äcker wurden ausschließlich zum Sommeranbau und während der Brache als Viehweiden genutzt (Rösch 1996, 75; 1998, 121; 2000b, 297–308; 2011, 16; 2013,

110; Rösch et al. 2014a, 124). Angebaut wurden vorwiegend Emmer und Einkorn sowie Mehrzeilige Nacktgerste und Freidreschender Weizen, Linse, Erbse, Gebauter Lein und Schlafmohn.<sup>89</sup> Charakteristisch für den jungneolithischen Ackerbau ist der Anbau von Freidreschendem Weizen (Rösch 2013, 123, Abb. 8; Rösch et al. 2014a, 129). Im Gegensatz zu den vorausgegangenen Perioden basierte die Subsistenzwirtschaft vornehmlich auf einem Wald-Feldbauverfahren, bei welchem der Wald abgeschlagen und das Holz verbrannt wurde (*slash and burn*), um als Dünger zum Getreideanbau eingesetzt zu werden (Rösch 1996, 78; 2000b, 311 f.; 2011, 16–19; Rösch et al. 2014a, 124 f., 129–132). Weil diese Landnutzungsstrategie mit einer erhöhten Bodenerosion sowie einer Verschlechterung der Böden einhergeht (Rösch 1996, 78; 2000b, 312), müssen die Ackerflächen jährlich gewechselt werden (*shifting cultivation*), um sich erholen zu können. Nach 12 Jahren konnte eine zuvor genutzte Stelle erneut genutzt werden (Rösch 2011, 17 f.). Weil der Wald durch dieses Verfahren bewusst klein gehalten wurde, spricht man von einer Niederwaldwirtschaft (Rösch 2011, 18, 20). Kennzeichnend für den spätneolithischen Ackerbau ist eine Abkehr vom Freidreschenden Weizen zu Gunsten weniger anspruchsvoller Arten wie Gerste, Emmer und Einkorn (Rösch 1998, 115; 2011, 20; 2013, 112 f.). Auf den Äckern wurden verstärkt Rinder als Zug- und Pflugtiere eingesetzt. Im Spätneolithikum wurde das Wald-Feldbauverfahren weiterhin fortgeführt, wobei Unkrautspektren in Pollenprofilen darauf hindeuten, dass die Ackerfluren nicht mehr so oft verlegt wurden (Rösch 2011, 19). Das bisherige Rotationssystem wurde dahingehend modifiziert, dass fortan der Anbau auf die besten Böden beschränkt und das für den Brandfeldbau notwendige Holz aus Wäldern auf schlechten Böden besorgt wurde (Rösch 2011, 20; 2013, 112–114). Während des Endneolithikums verlor der Brandfeldbau zusehends an Bedeutung und wurde schließlich nur noch in einem kleinen Umfang praktiziert (Rösch 2013, 115). Charakteristisch sind nach Rösch Waldweide

<sup>87</sup> Bei der Auswertung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung des Brenz-Kocher-Tals musste ebenfalls so vorgegangen werden (Pankau 2007, 38–40).

<sup>88</sup> Rudloff 1980, 125; Jacomet et al. 1995, 54–56; Jacomet/Kreuz 1999, 293; Schmidt/Gruhle 2003a, Abb. 6; Pankau 2007, 38.

<sup>89</sup> Firbas 1949, 353; Körber-Grohne 1995, 451–453; Rösch 1998, 115; 2011, 16; 2013, 122, Abb. 8; Rösch et al. 2014a, 127.

und ein Übergang zu einer dauerhaft waldfreien, grünlandartigen Vegetation. Die Felder wurden nicht mehr mit Holzasche, sondern mit Mist gedüngt (Rösch 2011, 20 f.). Durch die Aufgabe der Rotation von Ackerflächen wurden die Feldfluren permanent genutzt, womöglich mit kurzen Brachephasen. Rinder kamen weiterhin als Arbeitstiere zum Einsatz (Rösch 2013, 115 f.).

### 3.9.3. Bronzezeit

Im Verlauf der frühen Bronzezeit wechseln die Niederschlagsverhältnisse in Mitteleuropa von einem relativ feuchten zu einem wärmeren und trockeneren Klima, exakte Angaben über die Jahresdurchschnittstemperaturen können nicht gemacht werden.<sup>90</sup> In der mittleren Bronzezeit ging das Klima wieder in eine kühlere und feuchtere Phase über.<sup>91</sup> Kennzeichnend für die klimatischen Verhältnisse während der Spätbronzezeit und der Urnenfelderzeit ist wiederum eine warme und relativ trockene Phase.<sup>92</sup> Nach Christian Maise ist es sogar eine der wärmsten Phasen nach der Eiszeit überhaupt (Maise 1998, 231). Im Verlauf des Subboreals veränderte sich die Zusammensetzung der mitteleuropäischen Wälder. Der Anteil an Laubbäumen wie Linde, Ulme, Eiche, Esche verringerte sich erheblich und fortan prägten Fichten und Buchen die Wälder.<sup>93</sup>

Charakteristisch für den bronzezeitlichen Ackerbau in Südwestdeutschland sind Hirse, Ackerbohne, Dinkel, Spelzgerste, Erbse, Linse und Schlafmohn, regional sind auch Emmer und Einkorn nachgewiesen.<sup>94</sup> Auffallend ist der Übergang zu anspruchslosen Getreidesorten wie Dinkel, Gerste und Hirse, mit denen ohne eine Düngung

hinreichend Erträge erwirtschaftet werden konnten. Um die Fruchtbarkeit des Bodens aufrecht zu erhalten, wurde das Land zeitweise brach gelassen und als Weide genutzt (Rösch 1996, 69, 75; 2011, 21; Rösch/Fischer 2012, 86; Rösch 2013, 116, 123). Der Anstieg der Eichenkurve in den Pollenprofilen deutet eine verstärkte Nutzung der Wälder zur Waldweide (Mittelwald) an (Rösch 1996, 75; 2013, 116).

### 3.9.4. Vorrömische Eisenzeit

Der Übergang von der Urnenfelder- zur Hallstattzeit ging mit einer klimatischen Veränderung einher, die sich über ca. ein Jahrhundert hinzog. Eine Phase der globalen Abkühlung mit einem Wechsel zu einem relativ feuchten Klima charakterisierte diesen Übergang.<sup>95</sup> Diese Veränderung ist von Günter Smolla zu einem plötzlichen „Klimasturz um 800 v. Chr.“ stilisiert worden (Smolla 1954; Schmidt/Gruhle 2006). Am Ende der Hallstattzeit ging das mitteleuropäische Klima in eine wärmere und trockene Phase über. Ungefähr zu Beginn der Stufe Latène B ereignete sich binnen knapp eines Jahrzehnts ein rascher Wechsel hin zu einer kaltfeuchten Phase, gefolgt von einer warmen und trockenen Phase in der Spätlatènezeit.<sup>96</sup> In der Forschungsgeschichte ist der Wechsel zu einem kaltfeuchten Klima mit dem Beginn der sogenannten ‚keltischen Wanderungen‘ korreliert worden (Maise 1998, 229 f.; Nortmann/Schönfelder 2009, 141 f.; Pare et al. 2009, 137, Abb. 24: 8). Charakteristisch für die mitteleuropäischen Wälder waren während der vorrömischen Eisenzeit Rotbuchen, Weißtannen und Fichten (Jockenhövel 1997, 152; Rösch/Fischer 2012, 83).

Mit Hinblick auf die archäobotanischen Ergebnisse für den südwestdeutschen Raum kann davon ausgegangen werden, dass die Vegetation der Baar während der vorrömischen Eisenzeit wesentlich offener war als in den vorausgegangenen Epochen. Nach Rösch und Fischer hat der Grad der

<sup>90</sup> Jäger 1970, 671; Jockenhövel 1998, 30; Magny et al. 1998, 137; Schmidt/Gruhle 2003a, Abb. 6; Pankau 2007, 39; Dotterweich 2008, Abb. 3; Henkner et al. 2017, Abb. 9.

<sup>91</sup> Magny et al. 1998, 138; Jockenhövel 1998, 30; Maise 1998, 230; Pankau 2007, 39; Dotterweich 2008, Abb. 3; Henkner et al. 2017, Abb. 9.

<sup>92</sup> Jockenhövel 1998, 30; Magny et al. 1998, 138–140; Maise 1998, 230; Pankau 2007, 39; Dotterweich 2008, Abb. 3; Henkner et al. 2017, Abb. 9.

<sup>93</sup> Firbas 1949, 364 f.; Jockenhövel 1997, 152; 1998, 31; Rösch 1992, 107; 1996, 69; 2013, 116; Rösch et al. 2014a, 123, 127.

<sup>94</sup> Firbas 1949, 353; Körber-Grohne 1995, 453; Rösch 2011, 21; 2013, 122 f., Abb. 8; Rösch et al. 2014b, Abb. 7–9.

<sup>95</sup> Maise 1998, 219 f., 231; Schmidt/Gruhle 2003a, Abb. 6; Pankau 2007, 39; Dotterweich 2008, Abb. 3; Henkner et al. 2017, Abb. 9.

<sup>96</sup> Jäger 1970, 671; Maise 1998, 220, 224, 229; Pankau 2007, 39; Dotterweich 2008, Abb. 3; Pare et al. 2009, 137, Abb. 24: 8; Henkner et al. 2017, Abb. 9.

vorrömischen „Entwaldung oft nahezu hochmittelalterliche Verhältnisse“ angenommen (Rösch/Fischer 2012, 87). Im Schwarzwald sind menschliche Eingriffe in die Vegetation sogar deutlicher zu erkennen als diejenigen aus der römischen Kaiserzeit (Rösch/Fischer 2012, 87). Insgesamt existierten in Mitteleuropa während der vorrömischen Eisenzeit „kaum noch Regionen, in denen die Vegetation ohne Einfluss des Menschen geblieben ist“ (Jockenhövel 1997, 152). Dass diese Beobachtung auch auf die Baar übertragen werden kann, deutet sich durch Untersuchungen des Aufschüttungsmaterials des Magdalenenbergs an. Sowohl die von R. Hauff durchgeführten Analysen als auch die von U. Körber-Grohne und O. Wilmanns vorgelegten Auswertungen zu den pflanzlichen Großresten aus den zur Aufschüttung verwendeten Erdsoden kamen zu dem Schluss, dass die zum Abbau genutzte Fläche seit Jahrzehnten eine offene Graslandschaft war, die temporär als Weide genutzt wurde (Hauff 1973, 67; Körber-Grohne/Wilmanns 1977, 56, 59 f., 65, 68; Fritz 1978, 38–41, 56 f.). Zu den wichtigsten Kulturpflanzen gehörten während dieser Epoche Mehrzeilige Spelzgerste, Hafer, Roggen, freidreschender Weizen, Dinkel, Hirse, Emmer, Einkorn sowie Leindotter und Linsenwicke.<sup>97</sup> Eine bedeutende Neuerung der latènezeitlichen Landwirtschaft war die Sense mit Stiel und abgewinkeltem Blatt (Henkner et al. 2017, Abb. 9).

### 3.9.5. Römische Kaiserzeit

Zu Beginn der römischen Kaiserzeit herrschte ein warmes und relativ trockenes Klima (Dotterweich 2008, Abb. 3; Henkner et al. 2017, Abb. 9). Bis zur Mitte des 3. Jh. n. Chr. blieb es feuchtwarm.<sup>98</sup> Den Beginn der Völkerwanderungszeit markiert eine drastische Klimaveränderung hin zu sehr warm-trockenen Verhältnissen mit heißen Sommern (Bender 1997, 303; Schmidt/Gruhle 2003a, Abb. 6; 2003b, 424, Abb. 3).

<sup>97</sup> Firbas 1949, 353; Körber-Grohne 1995, 453; Rösch et al. 2008, 330 f., Abb. 5, Abb. 7–8; Rösch 2011, 21–23; 2013, 122 f., Abb. 8; Rösch et al. 2014b, Abb. 7–9.

<sup>98</sup> Bender 1997, 303; Maise 2002, 30; Schmidt/Gruhle 2003a, Abb. 6; 2003b; Hunold/Sirocko 2009, 148 f.; Dotterweich 2008, Abb. 3; Henkner et al. 2017, Abb. 9.

Der römische Anbau im Umfeld der Gutshöfe umfasste neben anspruchslosen Getreiden wie Dinkel und Roggen auch Knoblauch, Gartenmelde, Mangold, Kohl, Senf, Koriander, Fenchel, Gurke, Melone, Kresse, Majoran, Flaschenkürbis, Melisse, Basilikum, Salbei, Bohnenkraut, Thymian, Esskastanien, Kornelkirschen, Quitten, Feigen, Walnüsse, Maulbeeren, Kirschen, Pflaumen, Zwetschge, Mandel, Pfirsich, Speierling und Rebe (Körber-Grohne 1995, 454; Rösch 1998, 116; 2011, 23; 2013, 122 f., Abb. 8). Neben Pflügen, Harken, Hacken, Spaten kamen Mähmaschinen, Sicheln, Sensen, Rechen und Heugabeln in der Landwirtschaft zum Einsatz (Bender 1997, 313). Nach Rösch kann für die Zeitspanne von der römischen Kaiserzeit bis zum Hochmittelalter eine fortschreitende Versauerung und Erosion von Böden in Südwestdeutschland beobachtet werden, die eine Erweiterung der agrarwirtschaftlich genutzten Flächen auf ungünstigere sandige Böden zur Folge hatte (Rösch 1998, 122). Der Anbau zur Völkerwanderungszeit ist weitestgehend unbekannt (Körber-Grohne 1995, 454; Rösch 2011, 24).

### 3.9.6. Mittelalter

Nach der heißen und trockenen Phase während der Völkerwanderungszeit veränderten sich die klimatischen Verhältnisse während des 6. und 7. Jh. n. Chr. hin zu einem feuchteren und milderen Klima während der Merowingerzeit. Im Hochmittelalter herrschte erneut ein trockeneres Klima (Schmidt/Gruhle 2003a, Abb. 6; 2003b, 424, Abb. 3; Büntgen/Tegel 2014, 53–57). Häufig vertreten sind Fichten, Tannen, Buchen und Kiefern in den Wäldern (vgl. Sudhaus/Zollinger 2006, 98 f., Abb. 6). Pollenprofile aus Südwestdeutschland und nicht zuletzt auch die Vielzahl an merowingerzeitlichen und hochmittelalterlichen Fundstellen aus dem Untersuchungsgebiet selbst bezeugen, dass die Wälder zu dieser Zeit in größerem Umfang durch Rodungstätigkeiten reduziert wurden (Revellio 1932a; 1935; Buchta-Hohm 1996, 87–93; Grees 1999; Rösch/Fischer 2012, 87).

Zu den wichtigsten Kulturpflanzen der mittelalterlichen Landwirtschaft gehörten Roggen, Lein und Ackerbohnen sowie Linsen und Erbsen (Körber-Grohne 1995, 455). In der Umgebung von

Villingen wurden auch Walnüsse angebaut (Rösch 1999; Sudhaus/Zollinger 2006, 98 f.). Kennzeichnend für die früh- und hochmittelalterliche Landwirtschaft war eine Dreifelderwirtschaft (Rösch 2011, 24). Eine bedeutende agrartechnologische Neuerung war die eiserne Pflugschar, der sogenannte Wendepflug (Körber-Grohne 1995, 455).

### 3.9.7. Zwei Pollenprofile aus dem südöstlichen Schwarzwald

Im Rahmen des Teilprojektes wurden im südöstlichen Schwarzwald von M. Rösch und E. Fischer in zwei Mooren Pollenprofile untersucht (Elzhof und Moosschachen). Da eine Veröffentlichung der Untersuchungen in Vorbereitung ist (Henkner et al. 2018a), beschränken sich die folgenden Ausführungen auf einige knappe Bemerkungen.

Anhand der beiden Pollenprofile lässt sich die Vegetationsgeschichte des südöstlichen Schwarzwalds der letzten 7500 Jahre nachvollziehen. Das Pollenprofil am Elzhof weist auf einen schwachen anthropogenen Einfluss auf die Vegetationsentwicklung während des Jungneolithikums um 4000 v. Chr. hin. Ein stärkerer menschlicher Eingriff wird um 1000 v. Chr. während der Urnenfelderzeit fassbar. Während für die Hallstatt- und Latènezeit keine menschliche Anwesenheit erfasst werden kann, bezeugt das Pollenprofil einen deutlichen anthropogenen Einfluss auf die Vegetation während der römischen Kaiserzeit, gefolgt von einer Phase der Wiederbewaldung in der Völkerwanderungszeit. Für die Zeit ab 700 n. Chr. können verstärkt Rodungstätigkeiten nachgewiesen werden. Für das Pollenprofil von Moosschachen kann für die Zeit vor 1400 n. Chr. kein anthropogener Einfluss auf die Vegetation nachgewiesen werden.

### 3.10. Fazit

Das Untersuchungsgebiet liegt in Südwestdeutschland im Bundesland Baden-Württemberg. Es erstreckt sich über die Naturräume der Baaralb und des Oberen Donautals, der Hohen Schwabenalb, des südwestlichen Albvorlandes, des Alb-Wutach-Gebietes, der Baarhochmulde, des Mittleren und des südöstlichen Schwarzwalds

sowie über Teile der Oberen Gäue. Politisch deckt sich die Ausbreitung des Arbeitsgebietes im Wesentlichen mit dem Schwarzwald-Baar-Kreis und dem Landkreis Tuttlingen.

Gegenstand des Kapitels war eine Darstellung der naturräumlichen Verhältnisse, um diejenigen Bereiche voneinander abzugrenzen, welche aus einer agrarwirtschaftlichen Perspektive als günstig bzw. ungünstig anzusprechen sind. Es können die folgenden Punkte festgehalten werden:

- (i) Unter Berücksichtigung der Beschaffenheit der Böden, der Ausprägung des Reliefs und der Verteilung der Niederschläge sowie der Temperaturen kann die Baar im Vergleich zum Schwarzwald und der Schwäbischen Alb als landwirtschaftlicher Gunstraum angesprochen werden.
- (ii) Eine nähere Betrachtung des Begriffes ‚Baar‘ zeigte, dass mit der Bezeichnung dieser Landschaft schon in früherer Zeit eine Assoziation mit Gunst einhergegangen ist.
- (iii) Einschränkend sind allerdings zwei Dinge zu beachten. Zum einen sind Gunst und Ungunst relative Begriffe, d. h. in einem überregionalen Vergleich ist die Baar kein Gunstraum.

Darüber hinaus konnte durch die Darstellung der Böden, ihrer Fruchtbarkeit und Bearbeitbarkeit, der Fröste und der Überschwemmungsgefahr aufgezeigt werden, dass sich einzelne Teilbereiche der Baar als landwirtschaftlich ungünstig erweisen. Zu diesen gehören unter anderem der untere und der mittlere Muschelkalk sowie das Areal der Riedbaar. Als agrarwirtschaftlich ausgesprochen günstig erweisen sich hingegen die Böden auf dem Lias. Im Hinblick auf die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung des Arbeitsgebietes stellt sich die Frage, ob diese Wahrnehmung auch in prähistorischer Zeit existierte, oder sich die Wahrnehmung und Nutzung der Landschaft an anderen Faktoren als der agrarwirtschaftlichen Eignung orientierte.

## 4. Quellenkritik

### 4.1. Einleitung

Prähistorische Siedlungsdynamiken zwischen Gunst- und Ungunsträumen und ihre Ursachen bzw. Auslöser können nicht ohne eine Quellenkritik diskutiert werden. Ausschlaggebend ist, dass mit genuin archäologischen Methoden in einer Kleinregion wie dem hiesigen Arbeitsgebiet nur durch den Vergleich von Fundstellenverbreitungen unterschiedlicher Zeitstellung auf Bewegungen geschlossen werden kann. Ein solcher Abgleich setzt voraus, dass die heutigen Fundstellenverbreitungskarten die prähistorische Landnutzung weitestgehend authentisch wiedergeben. Hier kommt der archäologischen Quellenkritik die Aufgabe zu, festzustellen, ob und in welchem Umfang Verzerrungen im Fundbild vorliegen. Diese Erkenntnis ist in der Forschungsgeschichte keineswegs neu. Schon im frühen 20. Jh. war bekannt, dass Fundstellenkartierungen durch natürliche und anthropogene Filter verzerrt werden können.<sup>99</sup>

Die Überlieferungsgeschichte jeder archäologischen Quelle lässt sich grob in die Phasen Einbettung, Erhaltung, Freilegung und Auffindung aufgliedern (Schier 1990, 47; Saile 1998, 32; Schülke 2011, 64–66). Wolfram Schier hat diese Dynamiken des ‚archäologischen Prozesses‘ anhand eines Flussdiagrammes erläutert (Schier 1990, Abb. 3). Schon Ende der 1920er Jahre ist bereits von Karl Hermann Jacob-Friesen in seinen „Grundlagen der Urgeschichtsforschung“ darauf hingewiesen worden, dass die heutige Fundstellenverbreitung das Resultat unbeabsichtigter und beabsichtigter Niederlegungen ur- und frühgeschichtlicher Menschen sei (Jacob-Friesen 1928, 92). Hans Jürgen Eggers sprach in diesem Zusammenhang von einer ‚positiven‘ Auslese, d. h. einer bewussten Niederlegung im Falle von Gräbern und Horten bzw. von einer ‚negativen‘ Auslese im Falle von Siedlungen

(Eggers 1951, 26 f.; 1959, 264–268). Des Weiteren ist zu bedenken, dass sich Artefakte je nach verwendetem Rohstoff und Einbettungsmilieu sogar gänzlich zersetzen können (Wahle 1921, 35; Jacob-Friesen 1928, 91 f.; Eggers 1951, 26; 1959, 262–264). Damit steht fest, dass Verbreitungskarten die ur- und frühgeschichtliche Siedlungsaktivität und Landnutzung fragmentarisch widerspiegeln, weil nur diejenigen Fundstellen überhaupt erfasst werden, an denen sich materielle Hinterlassenschaften erhalten konnten (Schier 1990, 43–45). Beispielsweise ist die geringe Anzahl neolithischer Fundstellen mit Keramikfunden auf der Schwäbischen Alb durch die schlechten Erhaltungsbedingungen infolge der dünnen Humusdecke erklärt worden (Goessler 1911, 3; Gradmann 1917, 76; Wahle 1921, 35; Biel 1974, 53). Nach ihrer Einbettung in den Boden durchlaufen die materiellen Hinterlassenschaften unterschiedliche taphonomische Prozesse, ehe sie entdeckt und durch eine Meldung der Forschung zugeführt werden (Schiffer 1987; Sommer 1991).

Das Ziel der folgenden Quellenkritik besteht darin, ein bestmögliches Verständnis zur Genese des heutigen Forschungsstandes zu erlangen, um Aussagen über die Authentizität der Verteilung der Fundstellen treffen zu können. Dieses Ziel kann nicht erreicht werden ohne einige generelle Bemerkungen zur Datenaufnahme und eine Aufarbeitung der Geschichte der archäologischen Forschung im Untersuchungsgebiet. Diese Ausführungen werden anschließend durch Auswertungen deskriptiver Statistiken zum heutigen Forschungsstand ergänzt. Zu diesen gehören die Lokalisierbarkeit der Fundstellen, der Fundindex zur Beschreibung der Fundstellenverbreitung sowie die Fundfrequenz und eine Auswertung der Grabungstätigkeiten. Darüber hinaus werden die Umstände zu diskutieren sein, unter denen die erfassten Fundstellen erstmals bekannt wurden. Des Weiteren werden anhand der aus den Fundumständen ableitbaren Einbettungstiefen auch Auswertungen zum Oberflächenbezug der Fundstellen vorgenommen, gefolgt von Abgleichen mit der modernen Landnutzung und Territorien von

<sup>99</sup> Wolff 1913, 1 f.; Wahle 1921; Dauber 1950; Uslar 1955; Torbrügge 1958; Schier 1990, 10–20; Uslar 1991; Gerhard 2006, 19–26; Mischka 2007, 27–35, 225–236; Herzog/Mischka 2010, 263–268; Eggert 2012, 106–122.

EntdeckerInnen. Den Abschluss bildet eine Analyse zur Fundstellenverbreitung auf Basis spezifischer Reliefparameter.

## 4.2. Geschichte der archäologischen Forschung im Untersuchungsgebiet

### 4.2.1. Einleitung

Während die archäologische Forschungsgeschichte für Baden-Württemberg sehr gut aufgearbeitet wurde (Paret 1929; 1961, 2–20; 1964; Dauber 1983; Nuber 1983; Schiek 1983), gibt es bisher nur wenige Darstellungen, die sich explizit mit den regionalen Entwicklungen im Schwarzwald-Baar-Kreis bzw. dem Landkreis Tuttlingen befassen. Überwiegend handelt es sich um Chroniken für den Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar (Tumbült 1931; Revellio 1950; 1963; 1964, 6–12). Der Geschichte des Heimatmuseums in Tuttlingen und der Zeitschrift „Tuttlinger Heimatblätter“ wurde ein Artikel gewidmet (Streng 1974a; 1974b). Diese Angaben werden ergänzt durch Kurzbiografien und Nachrufe auf Heimatkundler aus beiden Landkreisen sowie auf Archäologen, welche dort zumindest zeitweise tätig waren.<sup>100</sup> Darüber hinaus gibt es eine unveröffentlichte Abhandlung zur Forschungsgeschichte und zum Verlauf der Landesaufnahme für Württemberg (Stoll 1942a, 1–7). Einen summarischen Überblick über die Forschungsgeschichte beider Landkreise gab Beate Schmid in ihrer Freiburger Dissertation über „Die urgeschichtlichen Funde und Fundstellen der Baar“ (Schmid 1991, 20–22). Allerdings sind ihre Ausführungen kurz gehalten und inzwischen über 25 Jahre alt. Vor diesem Hintergrund erscheint es notwendig, an dieser Stelle einen detaillierten Überblick zur Geschichte der archäologischen Forschung im Schwarzwald-Baar-Kreis sowie im Landkreis Tuttlingen zu geben. In diesem Sinne gilt es, die existierenden Kurzdarstellungen zu vertiefen und durch die neueren Entwicklungen seit den 1990er Jahren zu ergänzen. Im

Vordergrund werden hierbei diejenigen Vereine und Persönlichkeiten stehen, die maßgeblich an dem Zustandekommen des aktuellen Fundbildes mitgewirkt haben. Die politischen Ansichten von einzelnen Persönlichkeiten werden in der Diskussion berücksichtigt, sofern diese für ihre Arbeitsweise und Interpretation des Fundmaterials von Bedeutung gewesen sind. Um die lokale Forschungsgeschichte besser beurteilen zu können, werden die Entwicklungen im überregionalen Kontext der archäologischen Forschungsgeschichte in Baden-Württemberg betrachtet. Auf diese Weise werden nicht nur Besonderheiten auf lokaler Ebene sichtbar, sondern auch deren Bedeutung für die Archäologie in Südwestdeutschland und darüber hinaus.

### 4.2.2. Anfänge zwischen 1600 und 1800

Die älteste Nachweise für ein Interesse an ur- und frühgeschichtlichen Altertümern auf der Baar reichen bis in das frühe 17. Jh. zurück. Um das Jahr 1605 wurden in Hüfingen durch den Gelehrten Hans von Schellenberg erste Grabungen an dem römischen Kastell und dessen benachbarten Badegebäude durchgeführt. Die Briefe aus seinem persönlichen Nachlass bezeugen ferner ein Interesse an römischen Münzen (Bissinger 1909; Revellio 1913, 28–40; 1950, 2). Seine Aufzeichnungen bildeten für spätere Arbeiten wichtige Quellen (Rieger 1900; Balzer 1904, 53; Bissinger 1909; Garscha 1950). Nachdem es längere Zeit keine nennenswerten Aktivitäten innerhalb der Erforschung der prähistorischen Altertümer gab, war es der fürstbergische Archivar J. D. Merk, welcher sich um etwa 1780 mit den alamannischen Grabfunden von Löffingen sowie mit jenen aus dem Bereich der Sebastianskapelle in Donaueschingen befasste (Revellio 1950, 2).

### 4.2.3. Regionale Entwicklungen bis 1900

Im 19. Jh. lässt sich ein wachsendes Interesse an der regionalen Vor- und Frühgeschichte feststellen. Zu den ersten regionalen Geschichtsvereinen gehörte die Gesellschaft der Freunde

<sup>100</sup> Goessler 1948; Paret 1948; Ströbel 1958k; Hall 1968; Benzing 1974; Müller 1996; Hilpert 1997; 1998.

vaterländischer Geschichte und Naturgeschichte an den Quellen der Donau, die am 19. Januar 1805 vom Freiherren Friedrich Roth von Schreckenberg in Donaueschingen gegründet wurde. Allerdings wurde das Wirken der Gesellschaft alsbald durch die Befreiungskriege von 1813–1815 sowie deren längerfristigen politischen Folgen erheblich beeinträchtigt. Im Jahr 1819 stellte die Gesellschaft ihre Arbeit gänzlich ein (Fickler 1846a, 377–386; Anonymus 1870, V; Tumbült 1931, 3–5). In den 1820er und 1830er Jahren wurden die ersten größeren Ausgrabungen durchgeführt, an denen Gelehrte wie der fürstenbergische Leibarzt Wilhelm August Rehmann (1792–1840), der Freiburger Historiker Johann Heinrich Nepomuk Schreiber (1793–1872), der zu den ‚Vätern der ur- und frühgeschichtlichen Forschung in Baden‘ gehört (Garscha 1950; Dauber 1983, 47), oder Aloys Hirt (1759–1837) teilnahmen, welcher später zum archäologischen Berater Goethes wurde und der erste Professor für Archäologie an der Humboldt-Universität war (Revellio 1950, 4). Diese frühen Untersuchungen befassten sich mit römischen Denkmälern wie der Badeanlage und dem Kastell bei Hüfingen, die 1821 und 1828 freigelegt wurden.<sup>101</sup> Im Jahr 1833 wurden die Grabungstätigkeiten auf den römischen Gutshof von Hausen vor Wald ausgeweitet (Fickler 1846b). Darüber hinaus wurde eine Vielzahl alamannischer Gräber ausgegraben: 1828 im Gewann Davidlesberg bei Immendingen (Wagner 1908, 90; Garscha 1970, 173 f.), 1833 in Döggingen (Wagner 1908, 92; Garscha 1970, 34 f.; Buchta-Hohm 1996, 112), 1834 am Hagelrain in Donaueschingen (Buchta-Hohm 1996, 113), 1834 in Klengen (Garscha 1970, 180) sowie 1836 beim Bahnhof in Bad Dürkheim (Revellio 1932a, 38; Garscha 1970, 38 f.; Buchta-Hohm 1996, 113). Hinzu kommen mehrere Untersuchungen des Gräberfeldes von Seitingen-Oberflacht, welches aufgrund der guten Erhaltungsbedingungen überregionale Bekanntheit erlangte (Dürriich/Menzel 1847; Veeck 1924; 1934; 1935). Gelegentlich befassten sich die Grabungen auch mit prähistorischen Grabhügeln. So wurden 1844 und 1874 einige der Hügel des

Gräberfeldes auf dem Kapf bzw. an der Windstelle bei Waldhausen geöffnet (Fickler 1849, 183–186; Rest 1939, 147–149; Liebschwager 1969b, 292; Schmid 1992, 128–132).

Bei den Arbeiten der Gelehrten Schellenberg, Rehmann und Schreiber handelt es sich um Ausnahmen, denn noch zu Beginn des 19. Jh. fand die Mehrheit der lokalen Bevölkerung offensichtlich wenig Verständnis für die Untersuchung ur- und frühgeschichtlicher Denkmäler. So kam es, dass der fürstenbergische Hofkaplan Josef Anton Eitenbenz seine Arbeit über die Untersuchungen eines römischen Gehöfts bei Meßkirch mit den Worten einleitete: „Unter dem Spotte des deutschen und lateinischen Pöbels habe ich eine römische Niederlassung zu Tag gefördert“ (Eitenbenz 1836, Vorrede).

Auf der Baar war es Wilhelm Rehmann, der sich diesem Unverständnis widersetzte und sich um die Einrichtung einer vor- und frühgeschichtlichen Sammlung in Donaueschingen sorgte, die er zunächst überwiegend durch Ankäufe vergrößerte (Revellio 1950, 6, 9). Der Ausbau der Sammlung wurde insbesondere durch den Fürsten Karl Egon II. (1796–1854) gefördert (Fickler 1846a, 385; Tumbült 1931, 9). Nach dem frühen Tode Rehmanns 1840 setzten dessen Neffe Emil Rehmann (1817–1879), Bernhard Laubis (1810–1892) und der Gymnasiallehrer aus Donaueschingen Carl Borromäus Alois Fickler (1809–1871) dessen heimatkundliche Tätigkeiten fort, nachdem sie 1842 den Verein für Geschichte und Naturgeschichte wiederbelebten (Tumbült 1931, 6 f.; Hilpert 1997; 1998). Letztgenannter war nicht nur Schüler bei Rehmann, sondern auch bei Heinrich Schreiber gewesen (Revellio 1950, 7). In dieser Phase rückten die ur- und frühgeschichtlichen Hinterlassenschaften in den Vordergrund und es wurde eng mit dem bestehenden Badischen Alterthumsverein zusammengearbeitet, mit dessen Unterstützung die ersten Abhandlungen zur Archäologie auf der Baar in den „Schriften der Alterthums- und Geschichtsvereine zu Baden und Donaueschingen“ veröffentlicht werden konnten (Anonymus 1870, VII). Infolge der Revolution von 1848 musste die Arbeit des Vereins erneut eingestellt werden und Fickler musste Donaueschingen aus politischen Gründen verlassen (Hilpert 1998, 85 f.).

<sup>101</sup> Fickler 1849, 165–182; Wagner 1908, 94–98; Revellio 1937a, 2 f.; Eckerle 1970a; 1970b; 1986a; 1986b; 2005, 127–131.

Nach einem erneuten Stillstand wurde am 19. Januar 1870 unter dem Protektorat des Fürsten Karl Egon III. der Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar gegründet (Tumbült 1931, 10 f.; Revellio 1950, 9).

Die geschilderten drei Phasen der Vereinsgeschichte – gemeint sind Gründung bürgerlicher Vereine zu Beginn des 19. Jh., der erste Bruch um 1848 und die Neugründung zur Zeit der deutschen Reichsgründung um 1871 – spiegeln eine überregionale Entwicklung der deutschen Altertumsverbände im 19. Jh. wieder (Kunow 2002; 2014, 70 f.).

Von den Mitgliedern des Vereins wurden zu Beginn der 1870er Jahre Untersuchungen im Bereich des alamannischen Friedhofes beim Tafelkreuz in Donaueschingen und Ausgrabungen römischer Niederlassungen bei Hüfingen und auf dem Wannebuck bei Öfingen vorgenommen (Revellio 1950, 12). Eine überaus reiche Grabungstätigkeit entwickelte in diesem Jahrzehnt der fürstenbergische Geometer Carl Frowin Mayer (1827–1919). Er öffnete mehrere Grabhügel bei Honstetten, Hattingen, Bittelbrunn, Hauserhof, Schlatterhof und Waldhausen und befasste sich überdies mit den ur- und frühgeschichtlichen Befestigungen in Baden (Mayer 1885; Revellio 1950, 10; Schmid 1991, 21). Die Schriften des Vereins werden bis heute jährlich herausgegeben und sind für die regionale Archäologie nach wie vor von Bedeutung. Auf eine Initiative des Buchhändlers Ferdinand Förderer (1814–1889) und des Pfarrers Johann Nepomuk Oberle (1807–1891) wurde sieben Jahre später in Villingen eine Sammlung für Altertümer eingerichtet (Revellio 1964, 6–12).

Durch den Spaichinger Naturhistorischen Verein für den Heuberg und den oberen Schwarzwald wurden zwischen 1885 und 1897 Grabhügel bei Trossingen, Wehingen und Königsheim geöffnet. Auch der römische Gutshof auf dem Schildbühl bei Hausen ob Verena und alamannische Gräber bei Oberflacht und Denkingen wurden von Mitgliedern des Vereins freigelegt (Schmid 1991, 21). Zwischen 1880 und 1890 grub der Glaser Jacob Seeh bei Tuttlingen auf den Gewannen beim steinernen Kreuz und Witthoh sowie im Eschle bzw. Einschlag bei Nendingen mehrere Grabhügel aus (Schmid 1992, 67–69, 117–119).

#### 4.2.4. Frühe Pionierarbeiten durch Eduard Paulus d. Ä.

Seit den 1820er Jahren befasste sich der Topograph Eduard Paulus der Ältere (1803–1878) mit den vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern in Württemberg. Unter seiner Mitwirkung wurde 1843 der Württembergische Altertumsverein gegründet (Paret 1948, 177). Im Jahr 1855 stellte er auf der Jahresversammlung des 1852 gegründeten Gesamtvereins deutscher Geschichts- und Altertumsvereine erstmals die von ihm zusammengetragenen Denkmäler für das mittlere Neckarland vor. In den Folgejahren weitete er seine Tätigkeit auf das gesamte Württemberg aus, für welches er 1858 in Berlin eine archäologische Karte im Maßstab 1:200.000 präsentierte und im Folgejahr veröffentlichen konnte (Paulus 1859; Haug/Sixt 1914, 9 f.; Paret 1948, 170; Schiek 1983, 52 f.; Kreienbrink 2007, 4 f.). Bis 1876 überarbeitete und ergänzte er diese noch zwei Mal (Paulus 1859; 1867; 1876b). Nach seinem Tod veröffentlichte 1882 sein Sohn Eduard Paulus der Jüngere (1837–1907) die vierte und letzte Überarbeitung (Paulus 1882).

Zur Umsetzung der archäologischen Generalkarte suchte Paulus die in der Bevölkerung bekannten Fundstellen selbst auf und ergänzte das bestehende Fundbild durch Geländebegehungen. Seine Aufenthalte im Gelände bereitete er vor, in dem er sich zuvor mit alten Karten, historischen Aufzeichnungen sowie gebietsspezifischer Literatur über Denkmäler befasste. Darüber hinaus berücksichtigte er Straßennamen sowie Flur- und Gewannbezeichnungen und befragte die lokale Bevölkerung nach archäologischen Beobachtungen, um ein möglichst vollständiges Fundbild zu erhalten (Paulus 1875a, 80 f., 84; 1877a, 1–26; Kreienbrink 2007, 6). Auf der Suche nach Fundstellen griff er im Gelände auf seine Erfahrungen mit den topographischen Verhältnissen bekannter Fundstellen zurück. Bei der Prospektion achtete er zudem auf Bewuchsmerkmale und legte Suchschnitte an (Paulus 1875a, 81; 1877a, 5 f.). Bei seinen Begehungen kam ihm der Umstand zugute, dass er dies zu einer Zeit tat, in welcher die Bebauung des Geländes und die Intensivierung



der Landwirtschaft nicht so weit fortgeschritten waren wie zu Beginn des 20. Jh. (Stoll 1942a, 1; Paret 1932, 12, 19 f.; 1948, 183). So merkte Oscar Paret (1889–1972) zu Beginn der 1930er Jahre, dass viele der von Paulus als deutlich im Gelände sichtbar bezeichneten römischen Gutshöfe kaum oder gar nicht mehr erkennbar waren, als er diese aufsuchte (Paret 1932, 4). Bei der Aufnahme unterschied Paulus zwischen vorrömischen, römischen und mittelalterlichen Fundstätten (Paulus 1877b; Kreienbrink 2007, 6). Zur Fundstellendatierung orientierte er sich an archäologischen Indizien wie z. B. den Unterschieden bei den Grabformen, Bestattungsriten sowie der Art des Fundmaterials (Paulus 1877a, 10 f., 14–16, 21 f.). Fundstellen, die nicht sicher datiert werden konnten, verzeichnete er nicht auf seiner Generalkarte (Paulus 1877a, 7). Für sein sorgsames Vorgehen und die gewissenhafte Bewertung der Fundstellen wurde er viel gelobt, während seine Angaben zur Lokalisierung der Fundstellen als zu ungenau empfunden wurden (Paret 1932, 12 f.). Vor seinem Tode veröffentlichte Eduard Paulus d. Ä. noch zwei Arbeiten über seine Geländeerfahrungen und seine Erkenntnisse zur Besiedlungsgeschichte in den württembergischen Jahrbüchern für Statistik und Landeskunde (Paulus 1877a; 1977b).

Mit seinen umfassenden Feldforschungen sowie den von ihm vorgelegten Oberamtsbeschreibungen zu Rottweil (Paulus 1875b), Spaichingen (Paulus 1876a) und Tuttlingen (Paulus 1879) leistete Paulus einen bis dahin einzigartigen Beitrag zur Archäologie in Württemberg. Weil sich seine Tätigkeiten nur auf den württembergischen Bereich konzentrierten, besaß der Landkreis Tuttlingen im Vergleich zum Schwarzwald-Baar-Kreis zum Ende des 19. Jh. einen deutlich besseren Forschungsstand. Dieser Umstand spiegelt sich insofern in der dritten Auflage der archäologischen Generalkarte wieder, als dort im südöstlichen Schwarzwald und dem badischen Teil der Baarhochmulde keine Fundstellen verzeichnet sind – abgesehen von zwei römischen Straßen und zwei römischen Niederlassungen bei Tuningen (Paulus 1876b). Ein Jahr nach dem Erscheinen der vierten Auflage der Generalkarte veröffentlichte der Geheimrat Ernst Wagner (1832–1920) eine

„Archäologische Uebersichts-Karte von Baden“ im Maßstab 1:400.000, auf der er Grabhügelfelder, Einzelfunde, prähistorische Befestigungen wie das Krumpenschloss, römische Straßen und größere alamannische Gräberfelder verzeichnete (Wagner 1883).

Im Rahmen seiner Erfassung und Neuerkundung ur- und frühgeschichtlicher Fundplätze befasste Paulus d. Ä. sich überwiegend mit obertägig erkennbaren Denkmälern wie römischen Straßen und Gutshöfen, vorgeschichtlichen Grabhügeln und Befestigungen sowie mittelalterlichen Burgen – Oberflächenstreuungen und -funde prähistorischer Keramik berücksichtigte er nicht (Paulus 1875a; 1877a). Dieser Fokus auf obertägig sichtbare Befunde ist typisch für die gesamte archäologische Forschung in Baden-Württemberg zu dieser Zeit.<sup>102</sup>

Die von Paulus vorgelegte Generalkarte gehörte zu den ersten in Deutschland überhaupt (Goessler 1928, VII; Paret 1932, 3; 1948, 170; 1961, 16–18; Schiek 1983, 52 f.). Auch seine siedlungsgeographische Herangehensweise an die prähistorische Besiedlung Württembergs prägte die archäologische Forschung der folgenden Jahrzehnte (Paret 1932, 3).

#### 4.2.5. Die archäologische Landesaufnahme und die Fundberichte aus Schwaben

Auch die Tätigkeiten von Eduard Paulus d. J. sind für die Forschung auf der Baar von Bedeutung (Paulus 1882). Nach dem Tode des ersten Konservators für das Königreich Württemberg Konrad Friedrich Haßler (1803–1873) übernahm er dessen Stellung als Landeskonservator, die er bis 1899 ausübte (Paret 1961, 9). Zwanzig Jahre darauf wurde er in den Vorstand der Staatssammlung berufen (Schiek 1983, 53). Als das Statistisch-topographische Bureau 1880 zu einer Fragebogenaktion für archäologische Denkmäler in Forstbereichen aufrief, so tat sie dies auf seinen Antrag hin (Paret

<sup>102</sup> Paret 1929, 27 f., 37; Rieth 1938, 1–3; Paret 1961, 5–9; Dauber 1983; Nuber 1983, 111–113; Schiek 1983, 52 f.

1961, 8; Schiek 1983, 53). Aufgrund seiner Stellung als Landeskonservator leitete er die archäologische Landesaufnahme Württembergs, mit der er Major a. D. Steiner beauftragte. Dieser verstarb jedoch, ehe er die Aufnahme beenden konnte (Rieth 1938, 3; Schiek 1983, 53). Die Landesaufnahme selbst war 1890 durch den Württembergischen Anthropologischen Verein angeregt worden, der auf eine Initiative von Oskar Fraas 1872 gegründet worden war und dem auch Eduard Paulus d. Ä. wie auch dessen Sohn angehörten (Goessler 1922, 5). Ganz im Sinne der archäologischen Landesaufnahme war auch die von Major Freiherr Gustav Eugen von Tröltsch (1828–1901) im Jahr 1893 angeregte Zeitschrift „Fundberichte aus Schwaben“, die bis 1945 vom Württembergischen Anthropologischen Verein und im Anschluss vom Württembergischen Geschichts- und Altertumsverein herausgegeben wurde. Ab 1965 übernahm die Gesellschaft für Vor- und Frühgeschichte in Württemberg und Hohenzollern diese Funktion bis die Zeitschrift schließlich im Jahr 1972 zugunsten der „Fundberichte aus Baden-Württemberg“ eingestellt wurde (Tröltsch 1893; Goessler 1922, 7; Paret 1961, 9; 1964, 20–23; Schiek 1978; 1983, 53 f., 56). Von Tröltsch befasste sich im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie seit 1877 mit ur- und frühgeschichtlichen Fundplätzen in Deutschland. Nachdem er Material aus ca. 50 Museen ausgewertet hatte, veröffentlichte er 1884 sechs Karten, auf denen er Fundplätze aus der Kupfer-, Bronze- und vorrömischen Eisenzeit im Schwarzwald-Baar-Kreis und im Landkreis Tuttlingen verzeichnet hatte (Tröltsch 1884; Paret 1952, 7). Durch die Einführung der „Fundberichte aus Schwaben“ wurde ein überregionales Forum geschaffen, welches den Austausch über Grabungen und neue Funde aus Schwaben bzw. der Württembergischen Baar erleichterte. Die Funde und Ausgrabungen aus dem Bereich des badischen Schwarzwald-Baar-Kreises wurden bis zur Einführung der „Badischen Fundberichte“ im Jahr 1925 hauptsächlich in den „Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar“ und vereinzelt in den „Prähistorischen Blättern“ bzw. den „Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz“ publiziert.

#### 4.2.6. Archäologische Forschungen bis 1945

Der von Eduard Paulus d. Ä. zusammengetragene Fundstoff wurde zu Beginn des 20. Jh. durch die von Ernst Wagner vorgelegten Bände über „Fundstätten und Funde aus vorgeschichtlicher, römischer und alamannisch-fränkischer Zeit im Großherzogtum Baden“ um zahlreiche Fundstellen ergänzt (Wagner 1908; 1911). Zu dem Werk gehörten zwei Übersichtskarten, auf denen zwischen vorrömischen, römischen und nachrömischen Fundstellen unterschieden wurde. Nach dem Tod von August von Bayer (1803–1875), dem Gründer des Altertumsvereins für das Großherzogtum Baden, hatte Wagner dessen Stellung als Großherzoglicher Konservator der Kunstdenkmäler und Altertümer von 1875–1919 übernommen. Hiermit verbunden war das Amt des Direktors der großherzoglichen Sammlungen für Altertums- und Völkerkunde in Karlsruhe, welches er ebenfalls fortan bekleidete (Dauber 1983, 48; Stopfel 2003, 203). Im Gegensatz zu Paulus d. Ä. beruhte die Arbeit von Wagner nicht auf Geländebegehungen, sondern auf einer Auswertung der Museumsbestände und der Literatur sowie zweier Fragebögen, die er in den Jahren 1881 und 1883 an sämtliche Gemeinden in Baden verschickt hatte (Schumacher 1909, 255; Dauber 1983, 49; Stopfel 2003, 203). Auch wenn der Umfang seiner Literaturrecherche wie auch die von ihm benutzte Chronologie und der Maßstab seiner Kartierungen kritisiert wurden, erkannte man dennoch den Wert seines zweibändigen Werkes an (Haug 1909; Stoll 1942a, 2, 4). Im ersten Band sind alle damals bekannten ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen und Einzelfunde aus dem Schwarzwald-Baar-Kreis erfasst. Die Arbeiten von Paulus d. Ä. und Wagner gehören bis heute zu den wichtigsten Quellen für archäologischen Tätigkeiten und Entdeckungen in Baden-Württemberg bis zum Beginn des 20. Jh.

Im letzten Jahrzehnt des 19. Jh. rückten die römischen Denkmäler auf der Baar in den Fokus der 1892 gegründeten Reich-Limes-Kommission. Die Untersuchungen befassten sich hauptsächlich mit Denkmälern im Bereich der badischen Baar, d. h. dem Kastell bei Hüfingen, der zugehörigen Badeanlage und der auf dem Gewann Mühlöschle

befindlichen Zivilsiedlung (Schumacher 1898, 100–102; Rieger 1900, 118–122; Revellio 1963, 3 f.; Fingerlin 1986f, 338). Betreut wurden die Arbeiten von Karl Schumacher, dem Assistenten Ernst Wagners in der Altertumssammlung in Karlsruhe (Nuber 1983, 113). Bis zur Erschöpfung des Fonds wurden Grabungen in den Jahren 1897, 1899/1900 sowie von 1904–1906 und 1913 durchgeführt und von 1924–1932 erneut aufgenommen (Revellio 1937a, 3 f.; Nuber 1983, 114 f.; Fingerlin 1986f, 338). Überdies fanden 1903 und 1913 Ausgrabungen im Bereich der *villa rustica* im Deggenreuschenwald statt (Revellio 1920a; Eckerle 2005, 131 f.). Im Landkreis Tuttlingen war Gustav Sixt (1856–1904) tätig, der zusammen mit Ferdinand Haug (1837–1925) im Jahr 1900 einen Katalog über „Die römischen Inschriften und Bildwerke Württembergs“ vorlegte (Haug/Sixt 1900). Vierzehn Jahre später wurde eine überarbeitete und ergänzte Fassung dieses Handbuches publiziert, die auch eine kurze Zusammenstellung der ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen auf den Gemarkungen enthielt (Haug/Sixt 1914; Goessler 1926a; Paret 1964, 27 f.; Nuber 1983, 113).

Auf der Baar gehörte der Fachhauptlehrer Hermann Rupp (1869–1958) aus Schwenningen zu den Letzten, die sich auf das Ausgraben von Grabhügeln konzentrierten (Ströbel 1958k, 2; Paret 1961, 193, 249). Von Beate Schmid ist bereits darauf hingewiesen worden, dass sich seine Tätigkeiten „zunächst am Rande der Legalität“ befanden, ehe er von Peter Goessler eine Genehmigung erhielt (Schmid 1991, 21). Zwischen 1912 und 1930 untersuchte Rupp mehrere Hügel aus der Bronzezeit und der vorrömischen Eisenzeit auf der Gemarkung Schwenningen: 1912 und 1916 am Dickenhardt, 1913 auf der Möglingshöh, im Fesenwald und im Überzwercher Wald, 1920 bei Hohlehren, 1927 am Saubühl sowie 1930 am Kuhbühl (Revellio 1932a, 42; Ströbel 1958k, 2; Spindler 1977b, 62 f.; Schmid 1991, 21). Im Jahr 1932 legte er auf der Flur Kirche den Teil eines römischen Gutshofes frei (Paret 1932, 374; 1961, 393). Im Folgejahr grub er beim Schopfelebaum eine Feuerstelle aus, die von einem kleinen Steinkreis umgeben war. Er sprach den Befund zunächst als römisch an, später stellte sich aber heraus, dass die zugehörigen Scherbenfunde wahrscheinlich aus dem

Mittelalter stammten.<sup>103</sup> Überdies untersuchte er 1934 im Rahmen einer Baumaßnahme die römische Straße beim Schopfelenweg (Hertlein/Goessler 1930, 6). Hierbei fand er eine Schaufel und eine Pfeilspitze, beide aus Eisen.<sup>104</sup> In den 1930er Jahren deckte er alamannische Gräber auf der Flur Lehr und in der Dauchingerstraße auf (Spindler 1977b, 82; Buchta-Hohm 1996, 120). Zuletzt barg er 1948 zwei Mammutstoßzähne, die bei Baggararbeiten der Schwenninger Ziegelei zutage gefördert worden waren (Ströbel 1958k, 2). Zusammen mit dem Betriebswerkmann Jakob Hanssmann und dem Oberlehrer Würthner gründete er das Heimatmuseum in Schwenningen (Schmid 1991, 21).

Von zentraler Bedeutung für die Forschungen zur Ur- und Frühgeschichte auf der Baar sind die Arbeiten von Paul Revellio (1886–1966) (Hall 1968; Berweck 1989). Nachdem Revellio 1911 mit einer Arbeit über Hans dem Gelehrten von Schellenberg promovierte und seine Staatsprüfung in Geschichte, Deutsch und Latein abschloss, wurde er Lehramtspraktikant in Donaueschingen. Von April 1914 bis zu seiner Einberufung beim Ausbruch des Ersten Weltkrieges bekleidete er für knapp vier Monate eine Stelle als Assistent bei Walter Bartel im Deutschen Archäologischen Institut in Frankfurt am Main (Revellio 1963, 5; Hall 1968, VI). Nach dem Ersten Weltkrieg wurde er an das Realgymnasium in Villingen versetzt, wo er 1920 zum Professor befördert wurde und bis zum Ausscheiden aus dem Berufsleben blieb (Hall 1968, V f.). Sein Interesse an der Vergangenheit begründete er selbst 19 Jahre nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges mit einer offenkundig nationalistischen Gesinnung. Nach der Niederlage Deutschlands im Ersten Weltkrieg sah er nicht nur das Staatsgebilde, sondern auch die „Grundlagen unserer Kultur“ bedroht (Revellio 1964, Vorwort). Von diesem Moment an begann er, sich mit der Archäologie auf der Baar zu befassen und bemühte überdies „die gesunden und bewahrenden Kräfte der Vergangenheit“, um „Zucht und Ordnung auch in der Schule wiederherzustellen“ (Revellio 1964, Vorwort).

<sup>103</sup> Siehe Korrespondenz in den Ortsakten des LAD Freiburg.

<sup>104</sup> Korrespondenz in den Ortsakten des LAD Freiburg.

Nach dem Ersten Weltkrieg knüpfte Paul Revellio an die Arbeit von Ernst Wagner an. Kurz nach seiner Rückkehr nach Villingen begann er mit einer Aufnahme der bekannten ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen auf der Baar. Überdies wurde er zu Beginn der 1920er Jahre mit der Neueinrichtung und der Aktualisierung des Inventars der archäologischen Abteilung der Fürstenbergischen Sammlungen in Donaueschingen beauftragt, die er bis 1927 und nach dem Zweiten Weltkrieg erneut durchführte (Revellio 1924b, 35; 1963, 5, 20; 1964, 13 f.; Hall 1968, VI). Im Zuge der archäologischen Aufnahme der Baar suchte er die bis 1908 publizierten Fundstellen mit dem Fahrrad bzw. der Bahn auf, um deren Zustand zu prüfen. Darüber hinaus führte er Befragungen bei der ortsansässigen Bevölkerung durch, um alte Fundstellen erneut zu lokalisieren und neue Funde aus privaten Sammlungen aufnehmen zu können (Revellio 1963, 6, 14). Hierdurch konnte er sich als regionale Instanz für die Forschung auf der Baar etablieren und weitreichende Bekanntheit erlangen. Systematische Geländebegehungen führte Revellio allerdings kaum durch. Bei den von ihm entdeckten Fundstellen handelt es sich um obertägig sichtbare Denkmäler wie Befestigungen, Gutshöfe und Grabhügel. Aus seinen Schriften geht zwar hervor, dass er die Bedeutung obertägig sichtbarer Scherbenstreuungen als Indiz für Fundstellen kannte, allerdings achtete er hauptsächlich auf römisches Scherbenmaterial (vgl. Revellio 1925, 96).

Mitte der 1920er Jahre legte er erstmals zusammenfassende Arbeiten zu alten und neuen Fundstellen aus der Ur- und Frühgeschichte auf der Baar vor und schloss damit die Forschungslücke für die Zeit zwischen 1908 und 1923 (Revellio 1921; 1924a; 1924b; 1925; 1926a; 1928a). Von diesem Zeitpunkt an berichtete er bis in die 1950er Jahre regelmäßig über die archäologischen Forschungen und Entdeckungen auf der Baar in den „Badischen Fundberichten“ und der „Germania“. Seine Erkenntnisse legte er zudem in kleineren Schriften vor (Revellio 1932a; 1933; 1935). Ergänzend publizierte er über den Fortgang und die Ergebnisse der Grabungen des römischen Kastells von Hüfingen, an denen er sich ebenfalls beteiligte (Revellio 1926b; 1928b; 1929; 1930a; 1932b; 1933; 1937a). Die Grabungen wurden zwischen 1925 und 1930 vornehmlich von

der Römisch-Germanischen-Kommission gefördert (Müller-Scheeßel et al. 2002, 343). Überdies nahm er Notbergungen vor. Binnen einer Woche dokumentierte er beispielsweise ca. 70 Bestattungen aus dem Bereich des alamannischen Friedhofs beim Tafelkreuz in Donaueschingen, welche durch Planierungsarbeiten zum Bau eines Offizierskasinos gefährdet waren (Revellio 1937b; Buchta-Hohm 1996, 15 f.). Im Zuge der Fundstellenaufnahme fertigte er eine archäologische Fundkarte im Maßstab 1:50.000 an, für welche er sich an der Arbeit von Georg Wolff über die südliche Wetterau in vor- und frühgeschichtlicher Zeit orientierte (Wolff 1913; Revellio 1963, 5; Saile 1998, 3). Die Karte wurde nicht veröffentlicht und nur in den Fürstenbergischen Sammlungen in Donaueschingen ausgestellt (Revellio 1963, 20).

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde Revellio zu einer *Persona non grata*. Zwischen 1945 und 1948 wurde er von seinem Dienst am örtlichen Gymnasium suspendiert, weil er als Nationalsozialist verdächtigt wurde (Hall 1968, VIII). Nach der offiziellen Entnazifizierung konnte Revellio ab 1948 seinen Dienst an der Schule bis zum Eintritt in den Ruhestand 1952 fortsetzen (Hall 1968, VIII). Dennoch distanzieren sich in den 1950er Jahren mehrere Behörden von ihm. Beispielsweise wurde er nicht zu den Grabungen im Bereich der römischen Siedlung hinzugezogen, die 1958 bei Hüfingen im Gewann Mühlöschle durchgeführt wurden (Revellio 1963, 19). Auch die Fürstenbergischen Sammlungen in Donaueschingen durfte er ab 1952 nicht mehr ohne Voranmeldung besuchen. Die von ihm eingerichtete Ausstellung wurde ebenfalls zu dieser Zeit neu aufgestellt, ohne ihn diesbezüglich zu benachrichtigen oder in dieses Vorhaben einzu beziehen (Revellio 1963, 20).

Mitte der 1930er Jahre promovierte Edgar Fischer an der Albrecht-Ludwigs-Universität in Freiburg mit einer kulturgeographischen Arbeit über die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung der Baar (Fischer 1936). Seine wichtigsten Quellen zur Diskussion des Fundstoffs von der Steinzeit bis zum frühen Mittelalter bildeten die Publikationen von Ernst Wagner und Paul Revellio sowie die Fundmeldungen in den „Badischen Fundberichten“ bzw. den „Fundberichten aus Schwaben“. Geländebegehungen nahm er nicht vor. Entgegen den besiedlungsgeschichtlichen Arbeiten von

Revellio ging die Dissertation von Fischer über eine rein deskriptive Präsentation des Materials hinaus, weil er die ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen angesichts ihrer naturräumlichen Gunst- und Ungunst diskutierte. So berücksichtigte er neben der Topographie des Geländes, auch die Temperatur und Niederschläge sowie die Qualität und Nutzbarkeit der lokalen Böden sowie Erkenntnisse zur süddeutschen Vegetationsgeschichte (Fischer 1936, 12–68). Darüber hinaus setzte er die lokalen Beobachtungen in einen überregionalen Kontext, indem er sie mit Daten zur prähistorischen Besiedlung in benachbarten Regionen wie etwa den Oberen Gäuen (Stoll 1933a) verglich. Zudem stellte er quellenkritische Überlegungen an, etwa zur Verteilung der hallstattzeitlichen Grabhügel und dem bis dahin vollständigen Fehlen von Siedlungen aus dieser Periode (Fischer 1936, 78 f.). Seine Arbeit wurde für ihre sorgsame Vorgehensweise mit positiven Kritiken bedacht (Walter 1937; Kraft 1937).

Neben Revellio und Fischer befasste sich Hermann Stoll (1904–1944) mit der „Ur- und Frühgeschichte des Oberen Neckarlandes und der Baar“ (Stoll 1942a), nachdem er zuvor eine Arbeit über die „Urgeschichte des Oberen Gäues“ veröffentlicht hatte (Stoll 1933a). Stoll promovierte Ende der 1920er Jahre mit einer Arbeit im Hauptfach Geologie an der Eberhard-Karls Universität Tübingen. Zu seinen Nebenfächern gehörten Botanik, Mineralogie und Geographie. Ausgehend von diesem universitären Werdegang verfolgte er bei der Diskussion ur- und frühgeschichtlicher Besiedlungsabläufe einen siedlungsgeographischen Ansatz, indem er bei der Betrachtung der Fundstellen ein besonderes Augenmerk auf die Art und Qualität des Bodens sowie die lokale Verfügbarkeit von Wasser legte (Stoll 1929; 1933b; 1942a, 5, 7; Goessler 1947, 41; 1948, 418, 420 f., 427 f.; 1951, 8 f.). In seiner Untersuchung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der oberen Gäue befasste er sich mit der Frage, zu welcher Zeit welche Böden erschlossen und nutzbar gemacht wurden. Die Arbeit hatte aufgrund ihrer gewissenhaften und systematischen Durchführung einen muster-gültigen Charakter und wurde positiv rezipiert (Albrecht 1934; Paret 1961, 14). Mit seiner Arbeit über das alamannische Gräberfeld von Hailfingen und einer Probevorlesung über den „Boden

Deutschlands als Siedlungsgrundlage für den vorgeschichtlichen Menschen“ wurde er 1943 an der Universität Freiburg habilitiert (Stoll 1939; Goessler 1947, 42; 1948, 438; 1951, 11). Die Arbeit zum Oberen Neckarland und der Baar konnte er nicht mehr publizieren, da er 1939 zur Wehrmacht eingezogen und 1944 an den Folgen einer Lungenentzündung in Kriegsgefangenschaft verstarb (Goessler 1947, 40; 1948, 416; Kühn 1948, 106; Goessler 1951, 8). Bis 1942 hatte er das Manuskript in zwei Arbeitsurlauben soweit fertigstellen können, dass es zur Drucklegung nur noch weniger Überarbeitungen bedurfte hätte (Goessler 1948, 442; 1951, 11 f.). Den Ausgangspunkt dieser Arbeit bildeten Geländebegehungen, die er zu Beginn der 1930er Jahre im Auftrag des badischen Landesamtes für Denkmalpflege durchgeführt hatte (Paret 1935, 67; Stoll/Gehring 1938; Paret 1961, 14). Im Rahmen seiner Geländearbeit suchte Stoll nicht nur altbekannte Fundstellen erneut auf, sondern konnte auch zahlreiche neue Fundplätze im Landkreis Tuttlingen und bei Schwenningen entdecken (Stoll 1942a, 2). Einige hiervon sind auf der Karte zur Vor- und Frühgeschichte von Rottweil und Umgebung 1:100.000 verzeichnet, die er in Zusammenarbeit mit dem Rottweiler Geschichts- und Altertumsverein publizierte (Stoll/Gehring 1938). Für die Arbeit im Gelände bereitete er sich ähnlich vor wie Eduard Paulus d. Ä., indem er sich zuvor mit der regionalen Literatur, alten Karten und Flurnamen auseinandersetzte und dies vor Ort durch Befragungen der Bevölkerung nach archäologischen Beobachtungen ergänzte (Stoll 1942a, 3–7). Seiner Arbeit fügte er einen Katalog bei, der alle ihm bekannt gewordenen Fundstellen vom Paläolithikum bis zur Merowingerzeit enthielt.

Im Vergleich zu den Tätigkeiten von Revellio zeichnet sich die archäologische Arbeit von Stoll dadurch aus, dass er seine Geländebegehungen genau plante und durchführte. Überdies suchte er nicht nur nach obertägig sichtbaren Strukturen, sondern auch nach anderen Funden wie z. B. Scherbenstreuungen. Auf diese Weise konnte er z. B. mehrere potentielle Siedlungen der vorrömischen Eisenzeit bei Spaichingen sowie auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb entdecken (Paret 1935). Stoll interessierte sich nicht nur für „die eigenartige Übergangslandschaft der Baar“ (Stoll 1942a, 7), sondern auch für die früheste

Besiedlung von Mittelgebirgen überhaupt (Stoll 1941a; Goessler 1951, 9). Aus diesem Grunde führte er zusammen mit Robert Lais (1886–1945) zu Beginn der 1930er Jahre Prospektionen im Schwarzwald durch, in deren Zuge sie paläolithische und mesolithische Begehungen nachweisen konnten (Stoll 1932; 1933a, 18–23, 76 f.; 1942a, 19–21; Goessler 1948, 427, 429). Lais legte später eine Zusammenstellung der alten und neu entdeckten Fundstellen aus dem Schwarzwald vor (Lais 1937). Zusammen mit ihm erarbeitete Stoll eine Klimageschichte auf der Basis von Bodenanalysen und Molluskenschalen, die sie mit der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung korrelierten (Lais 1940; Stoll 1940; 1942a, 11; Goessler 1948, 435 f.).

In den 1930er und 1940er Jahren wurden einige der ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen auf der Baar im Rahmen überregionaler Forschungsarbeiten zitiert bzw. in deren Katalogen erfasst. Zu nennen sind umfangreichere Monographien und Dissertationen, die insbesondere von Peter Goessler und Georg Kraft angeregt und betreut wurden. Mit der Bronze- und Urnenfelderzeit befassten sich die Arbeiten von Georg Kraft, Wolfgang Kimmig und Siegfried Junghans (Kraft 1926a; 1926b; Kimmig 1940; Junghans 1948). Im Jahre 1939 promovierte Walter Rest (1911–1942) mit einer Arbeit über „Die hallstattzeitlichen Grabfunde Oberbadens“, die aufgrund seines frühen Todes nicht mehr publiziert werden konnte (Rest 1939; Merhart 1942, 201–203; Kimmig 1950). Römische Altertümer wurden in dem dreibändigen Werk „Die Römer in Württemberg“ behandelt, welches an die Arbeiten von Paulus d. Ä. anknüpfte und diese ersetzen sollte (Hertlein 1928; Hertlein/Goessler 1930; Paret 1932). Alamannische Grabfunde wurden von Walther Veeck (1886–1941) bearbeitet (Veeck 1931). Friedrich Garscha (1909–1974) promovierte mit einer Arbeit über „Die Alamannen in Südbaden“, die Jahrzehnte später in ergänzter Fassung publiziert wurde (Garscha 1970).

#### 4.2.7. Archäologische Forschungen bis 2000

Während nach dem Zweiten Weltkrieg die heimatkundlichen Arbeiten von Revellio eingestellt wurden, begannen in den 1950er Jahren verstärkt Untersuchungen durch staatliche Institutionen und

Universitäten. Das Amt für Denkmalpflege Tübingen führte in den Jahren 1958–1960 und 1965 Grabungen auf dem Dreifaltigkeitsberg durch (Ströbel 1961; Nübling 1984a; Biel 1987, 317–323). Das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Freiburg untersuchte 1959 die hallstattzeitliche Siedlung auf dem Kapf bei Villingen (Spindler 1972a, 51–90).

Nach dem Rückzug von Revellio wurde die Denkmalpflege in den 1950er und 1960er Jahren durch den ehrenamtlichen Denkmalpfleger Rudolf Ströbel (1910–1972) in den Landkreisen Rottweil und Tuttlingen fortgeführt (Benzing 1974). In den 1930er Jahren hatte er bei Hans Reinert mit einer Arbeit über „Die Feuersteingeräte der Pfahlbaukultur“ promoviert und war anschließend im Reichsamt für Vorgeschichte tätig (Ströbel 1939; Benzing 1974, 15 f.). Nach dem Zweiten Weltkrieg konnte er aufgrund dieser politischen Vergangenheit keine weiteren Beschäftigungsmöglichkeiten an einer Universität wahrnehmen. So kam es, dass er ab 1949 am Neuaufbau des Schwenninger Heimatmuseums mitwirkte und dessen Leitung übernahm. Überdies führte er baubegleitende Notbergungen durch, ergänzte das Fundbild durch Lesefunde in der näheren Umgebung von Villingen und Schwenningen. Ende der 1950er Jahre leitete er die Ausgrabungen auf dem Dreifaltigkeitsberg bei Spaichingen (Ströbel 1939; Schmid 1991, 21 f.). Die Ergebnisse seines langjährigen Engagements veröffentlichte er in kleinen populärwissenschaftlichen Artikeln, die in der regionalen Zeitschrift „Das Heimatblättle“ gedruckt wurden. In den Ortsakten des Landesdenkmalamtes Freiburg befinden sich Fundmeldungen und Jahresberichte, die er im Rahmen seiner ehrenamtlichen Tätigkeiten verfasste.

Im Anschluss an Rudolf Ströbel übernahm Siegfried Neumann in der Zeit von 1965–1975 die ehrenamtliche Denkmalpflege im Landkreis Tuttlingen. Im Kontext dieser Tätigkeit stellte er sämtliche Fundstellen des Landkreises in einer Liste zusammen, die in den Ortsakten des Landesdenkmalamtes erhalten geblieben ist. In Tuttlingen selbst tat sich der Lehrer und spätere Mittelschulrektor Hermann Streng (1897–1995) seit den 1920er Jahren durch sein Engagement für das Heimatmuseum hervor (Müller 1996). Für die „Tuttlinger Heimatblätter“ verfassten er,

Manfred Schröder und Karl Heizmann mehrere Artikel über die Ur- und Frühgeschichte des Kreises (Streng 1960; 1962a; 1962b; Schröder 1967; Heizmann 1968). Hermann Streng selbst unternahm weder Ausgrabungen noch Geländebeggehungen. Auch führte er keine Liste über die Bodendenkmäler wie es Revellio und Neumann taten. Sein Wirken konzentrierte sich auf die „Tuttlinger Heimatblätter“ und das örtliche Heimatmuseum (Streng 1974a; 1974b).

Überregionales Interesse erregten zu Beginn der 1960er Jahre die Notgrabungen von 1957/1958 und 1967–1969 im Gewann Untere Lehr bei Mauenheim, in deren Zuge ein hallstattzeitliches Grabhügelfeld vollständig untersucht wurde. Hierbei kamen auch Grabbefunde und Siedlungsreste aus der Spätbronze- und Urnenfelderzeit zutage (Aufdermauer 1962; 1963; Wamser 1972; Dehn 1981a; Schmid 1991, 47–69). Im Jahr 1966 promovierte Jörg H. Aufdermauer mit einer Arbeit über die Hallstattzeit in Südbaden, in der auch Fundplätze aus der Baar diskutiert wurden. Die Dissertation wurde aber nicht veröffentlicht (Aufdermauer 1966). Eine zusammenfassende Darstellung der Latènezeit in Württemberg legte zu dieser Zeit Franz Fischer vor (Fischer 1967). In diesem Jahrzehnt befasste sich Hans Thom im Zuge einer Prüfung für das Lehramt mit der römischen und alamannischen Besiedlung der Baar, für die er einen Katalog erstellte – auch diese Arbeit wurde nicht veröffentlicht (Thom 1969a; 1969b). Einige der Ergebnisse wurden später durch seinen Gutachter Wolfgang Hübener publiziert (Hübener 1972b).

Europaweit bekannt geworden ist die Baar schließlich durch die Untersuchungen des hallstattzeitlichen Fürstengrabhügels bei Villingen, die von 1970 bis 1973 unter der Leitung von Konrad Spindler durchgeführt wurden (Spindler 1971; 1972a; 1972b; 1972c; 1972d; 1973; 1976; 1977a; 1980). Anlässlich der Grabung arbeitete Spindler die gesamte ur- und frühgeschichtliche Besiedlung der Baar auf (Spindler 1977b). Ende der 1970er Jahre legte Hans-Wilhelm Heine seine „Studien zu Wehranlagen zwischen junger Donau und westlichem Bodensee“ vor, die sich sowohl mit den ur- und frühgeschichtlichen wie auch den mittelalterlichen Befestigungen befassen (Heine 1978).

Im Zuge der Listenerfassung der Bodendenkmale im Schwarzwald-Baar-Kreis wurden in den

1980er Jahren altbekannte Fundstellen durch Verena Nübling und Beate Schmid aufgesucht. Bei diesen Gelegenheiten wurden mehrere neue Fundstellen entdeckt (Schmid 1991, 22, 75 f.). Aufgrund akuter Gefährdung kam es zu Notgrabungen im Bereich von Grabhügelfeldern, so etwa auf den Gewannen Setzäcker, Schlattäcker bei Grünlingen (Nübling 1984b), Eggwald und Weisswald bei Überauchen (Dehn 1982; 1983; Nübling 1987) sowie auf den Niederwiesen bei Bräunlingen (Schmid 1992, 29, 123 f.; Wesselkamp 1993, 120). Intensiv untersucht wurden in dieser Zeit ferner der römische Gutshof auf dem Gewann Brühl bei Überauchen (Klug-Treppe 1995; 1996; 1997a) sowie derjenige im Bubenholz bei Fischbach.<sup>105</sup> Anlässlich des Abschlusses der Listenerfassung der Bodendenkmale im Landkreis Tuttlingen zum 27. Juni 1983 veröffentlichte Verena Nübling einen Artikel zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung dieses Landkreises (Nübling 1985a).

Die Erfassung und Auswertung des Fundmaterials aus der Zeit vom Paläolithikum bis zum Ende der vorrömischen Eisenzeit wurde im Rahmen des Dissertationsvorhabens „Die urgeschichtlichen Funde und Fundstellen der Baar“ von Beate Schmid bis zum Jahr 1985 durchgeführt und sechs Jahre später in zwei Bänden vorgelegt (Schmid 1991; 1992). Das von ihr als Baar definierte Arbeitsgebiet ist allerdings nicht deckungsgleich mit dem Raum, der in dieser Arbeit als Baar bezeichnet wird. Der Grund hierfür besteht darin, dass sie sich zur Grenzziehung nicht an der offiziellen naturräumlichen Gliederung Deutschlands und den zugehörigen Blättern orientierte (Siehe Kapitel 3.3). Zur Beschreibung der von ihr gewählten Naturräume, d. h. den Mittleren Talschwarzwald, die Baarhochmulde, Baaralb und Heubergalb, das Mittlere Wutachland sowie das Heuberg-Vorland und das Neckar-Gäuland, berief sie sich auf eine Arbeit von Günther Reichelt, dessen Angaben zur Grenzziehung und Benennung der Naturräume stellenweise von denjenigen der offiziellen Blätter abweichen (Reichelt 1972b; Schmid 1991, 4 f.). Letztendlich umfasste ihr Arbeitsgebiet den Schwarzwald-Baar-Kreis und Teile der

<sup>105</sup> Fingerlin 1986a; Jakobs 1989; 1990a; 1990b; Jakobs/Schuhmacher 1991; Jakobs 1992; Fingerlin 2005c, 224 f.; Klug-Treppe 2005, 53–55.

angrenzenden Landkreise Rottweil, Tuttlingen, Freiburg, Konstanz und Waldshut (Schmid 1992, Karte 1). Im Vordergrund ihrer Arbeit standen eine möglichst vollständige Erfassung der Fundstellen und eine Sichtung des Fundmaterials, welches sie im Katalogteil ihrer Dissertation beschrieb und in einem Tafelteil abbildete (Schmid 1992). Hinzu kamen thematische Karten im Maßstab 1:250.000 (Schmid 1992, Karte 1–14). Den Kern ihrer quellenkritischen Überlegungen bildeten die relativchronologische Einordnung des Fundmaterials, die Verbreitung der Fundstellen sowie ihr räumlicher Bezug zu fruchtbaren Böden bzw. natürlichen Schutzlagen. Ferner berücksichtigte sie die obertägige Sichtbarkeit der Fundstellen (Schmid 1991, 79–84, Abb. 8). Dagegen wurden die Fundumstände und ihre EntdeckerInnen nicht berücksichtigt. Untersuchungen zur Fundfrequenz, d. h. zur Häufigkeit der Neuentdeckungen führe sie nicht durch. Weiterhin wurden keine statistischen Untersuchungen hinsichtlich zeitspezifischer Bezüge zu naturräumlichen Charakteristika wie etwa der topographischen Lage, Hangausrichtung, Hangneigung, Niederschlagszone, Bodenart oder Gewässernähe etc. vorgenommen.

Die Gunst bzw. Ungunst der naturräumlichen Lage der einzelnen Fundstellen diskutierte sie anhand der landwirtschaftlichen Ertragsmesszahlen und ihrer jeweiligen topographischen Position (Schmid 1991, 9). Ihre einleitenden Ausführungen zum Gewässernetz, Klima und den Böden (Schmid 1991, 7–15) wurden kaum berücksichtigt. Ihre theoretischen Ausführungen über die möglichen Beweggründe zur Besiedlung landwirtschaftlich ungünstiger Flächen, denen sie eine ‚Siedlungsfeindlichkeit‘ attestierte, beschränkten sich auf monokausale Erklärungsmodelle wie die Suche nach Eisenerzen, politische Konflikte und Verschlechterungen des Klimas, die nicht im Detail erläutert werden (vgl. Schmid 1991, 80 f.).

Von überregionalem Interesse waren zu Beginn der 1990er Jahre die Ergebnisse der Rettungsgrabungen am Heidendor bei Egesheim (Dehn 1992; Dehn/Klug 1993). Die Fundstelle war zuvor durch Sondengänger entdeckt und beraubt worden. Im Zuge der Untersuchungen durch das Landesdenkmalamt konnte eine Vielzahl an Kleinfunden aus der Bronze- und Hallstattzeit sowie der frühen Latènezeit geborgen werden, die an

diesem Geländepunkt niedergelegt worden waren (Reim 2012, 170–175).

Zu dieser Zeit rückten auch die Grabhügel- und Steinhügelfelder auf der Baar in den Fokus der Arbeiten von Gerhard Wesselkamp und Jutta Klug-Treppe (Wesselkamp 1993; Klug-Treppe 1999; 2000a; 2000b).

#### 4.2.8. Archäologische Forschungen seit 2000

Seit der Jahrtausendwende sind Arbeiten zum aktuellen Forschungsstand der ur- und frühgeschichtlichen Befestigungs- und Wallanlagen bei Geisingen (Morrissey/Müller 1999a), Kirchenhausen und Leipferdingen (Morrissey/Müller 1999b), Ippingen und Zimmern (Morrissey/Müller 1999c), Wurmlingen, Möhringen und Seitingen-Oberflacht (Morrissey/Müller 1999d), Gosheim und Deilingen-Delkofen (Morrissey/Müller 2002), Dürbheim, Kolbingen und Tuttlingen (Morrissey/Müller 2005) sowie zum Dreifaltigkeitsberg bei Spaichingen (Müller/Nübling 2010) vorgelegt worden.

Von der Universität Tübingen wurden jüngst bodenkundliche Untersuchungen im Umfeld des Magdalenenbergs durchgeführt, in deren Zuge durch die Datierung kolluvialer Ablagerungen neue Erkenntnisse zur Besiedlungsgeschichte gewonnen wurden (Knopf 2012a; 2012b; Knopf/Seidensticker 2013; Knopf et al. 2012). Ergänzend wurden bei Prospektionen neue vorgeschichtliche Fundstellen entdeckt (Knopf et al. 2015).

#### 4.3. Datenaufnahme

Grundlegende Voraussetzung für eine Untersuchung siedlungsgeschichtlicher Prozesse bilden eine umfassende Datenbasis sowie ein profunder Einblick in den Fundstoff des Arbeitsgebietes. In diesem Sinne steht die Erfassung aller bekannt gewordener Fundplätze und Fundstellen am Anfang jeder siedlungsgeschichtlichen Auswertung (vgl. Schier 1990, 31 f.; Saile 1998, 33 f.; Mischka 2007, 37 f.).

Bei der Datenaufnahme wurde die Unterscheidung zweier Bezugsgrößen übernommen, welche von Albrecht Dauber (1908–1995) eingeführt



wurden. In seinem Aufsatz zur quellenkritischen Beurteilung archäologischer Verbreitungskarten auf statistischer Basis differenzierte er zwischen Fundplätzen und Fundstellen (Dauber 1950, 96, Anmerkung 6). Unter einem Fundplatz ist ihm zufolge die kleinste räumlich fassbare Einheit zu verstehen, d. h. eine Flur bzw. eine Gemarkung. Als Fundstelle bezeichnete er die jeweils kleinste Zeitstufe, welche auf einem Fundplatz erfasst werden kann. In diesem Sinne können auf einem Fundplatz mehrere Fundstellen mit verschiedenen Denkmalgattungen unterschiedlicher Zeitstellung vorliegen. Diese Abgrenzung ist bis in die jüngste Zeit hinein in siedlungsarchäologischen Dissertationsvorhaben angewandt worden.<sup>106</sup> Bei dieser Vorgehensweise versteht es sich von selbst, dass sich alle geographischen Parameter (Geologie, Boden, Reliefform usw.) auf mehrperiodigen Fundplätzen in den zugehörigen Zeilen der Datenbank wiederholen, während lediglich die chronologische Ansprache variiert (Schier 1990, 36; Saile 1998, 34).

Zu Beginn des Jahres 2014 wurde mit MS Access 2013 eine Datenbank entworfen, welche der Fragestellung einerseits und der Qualität des Fundmaterials andererseits Rechnung trägt. Da die zentrale Fragestellung des Projektes quellenkritischer Natur ist, standen die Erfassung der räumlichen Verbreitung und chronologischen Abfolge der Fundstellen im Vordergrund. Anstelle einer katalogartigen Zusammenstellung der materiellen Hinterlassenschaften wurde in der Datenbank der generelle Charakter jeder Fundstelle aufgenommen (z. B. Siedlung, Bestattungsplatz, Einzelfund usw.). Die Aufnahme der Fundplätze und Fundstellen erfolgte in der Zeit zwischen Februar und August 2014 im Referat für Denkmalpflege im Regierungspräsidium in Freiburg im Breisgau. In den dort archivierten Ortsakten sind neben Fundmeldungen aus der Fach- und Heimatliteratur auch Korrespondenzen mit privaten SammlerInnen bzw. ehrenamtlichen DenkmalpflegerInnen zusammengetragen und durch Luftbildaufnahmen ergänzt worden. Zu den wichtigsten Literaturquellen der in den Ortsakten

verzeichneten Fundstellen gehören zusammenfassende Darstellungen und Kataloge, die von Eduard Paulus dem Älteren, Ernst Wagner, Paul Revellio, Robert Lais, Walther Veeck, Hermann Stoll, Hans Thom, Friedrich Garscha, Oscar Paret, Konrad Spindler, Hans-Wilhelm Heine, Jörg Biel, Beate Schmid, Georg Wesselkamp, Susanne Buchta-Hohm und Rainer Kreutle vorgelegt wurden. Aus Zeitgründen musste auf eine Überprüfung der in den Ortsakten bzw. der Literatur gemachten Angaben zur Lage und Zeitstellung der Fundstellen durch Feldbegehungen und erneute Materialsichtungen verzichtet werden. Wie in früheren Dissertationsvorhaben (Mischka 2007, 37; Pankau 2007, 4 f.; Hinz 2011, 105), wurden auch in diesem die in den Ortsakten befindlichen Angaben bezüglich der Lokalisierung und Zeitstellung der Fundstellen übernommen und dabei dem Fachwissen und der langjährigen Erfahrung der zuständigen BearbeiterInnen vertraut. Parallel zur Ortsakten-sichtung wurde in den Fundberichten aus Baden, den Fundberichten aus Schwaben, der Germania sowie den Fundberichten aus Baden-Württemberg, größeren Reihen wie den Prähistorischen Bronzefunden sowie weiteren Schriften und Artikeln, welche direkt das Arbeitsgebiet oder daran angrenzende Gebiete betrafen, nach ergänzenden Literaturverweisen und Fundstellen gesucht.<sup>107</sup> Im Zuge der Datenerfassung stellte sich heraus, dass einzelne Fundstellen zuweilen in mehreren Ortsakten mit jeweils unterschiedlicher Namensgebung eingetragen worden waren. Durch wiederholtes Prüfen der aufgenommenen Fundstellen sowie durch einen Abgleich mit den Einträgen aus dem zentralen Informationssystem der Landesdenkmalpflege (ADABweb) konnten doppelt eingetragene Datensätze identifiziert und entfernt werden.

Die Grundlage der hiesigen Untersuchung bilden 1826 Fundstellen aus der Zeit vom späten Jungpaläolithikum bis zum 12. Jh. nach Christus (siehe Katalog <<http://hdl.handle.net/10900/104442>>). Hierunter befinden sich 1700 Fundstellen, die sich auf 1456 Fundplätze

<sup>106</sup> Schmotz 1989, 25; Schier 1990, 36; Saile 1998, 33; Schefzik 2001, 40; Bofinger 2005, 23; Mischka 2007, 37; Hald 2009, 24.

<sup>107</sup> So ist auch J. Hald (2009, 24) vorgegangen.

verteilen. Zu den verbleibenden 126 Datensätzen lagen keine Informationen zum Fundort vor (Tab. 2).<sup>108</sup>

Fundmaterial, zu dessen Provenienz und Zeitstellung keine Angaben gemacht werden konnten, wurde nicht in die Datenbank aufgenommen. Insgesamt betrifft dies eine geringe Anzahl an Fundstellen im Arbeitsgebiet. Ferner wurden alle Plätze nicht aufgenommen, welche über längere Zeit hinweg in den Ortsakten als Denkmäler verzeichnet waren – zum Beispiel als Grabhügel – und die im Zuge von Begehungen in jüngster Zeit als natürliche Geländeformationen identifiziert wurden. Ähnlich wurde mit Steininformationen wie etwa den Schalensteinen von Gremmelsbach verfahren, denen zuweilen ein prähistorischer Ursprung zugeschrieben wird, der aber nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden kann.<sup>109</sup>

Die Untersuchung der siedlungsgeschichtlichen Dynamiken setzt nicht nur eine möglichst vollständige Fundstellenerfassung voraus. Zur quellenkritischen Bewertung des Fundbildes sind neben den Angaben zur Lage und Zeitstellung einer Fundstelle weitere Informationen notwendig, die eine qualitative und quantitative Quellenkritik nach Dauber ermöglichen (Dauber 1950). Die Eingabe dieser Daten gestaltete sich insofern schwierig, als dass zu manchen Fundstellen mehrere Ortsakten existierten, die je nach ihrer Aktualität teils voneinander abweichende Angaben machten. Es konnte vorkommen, dass auf einer Ortsakte weder das Jahr der Entdeckung noch die Fundumstände vermerkt waren, dafür jedoch die Fundplatzart, Datierung sowie Rechts- und Hochwerte und zu einem späteren Zeitpunkt eine

weitere Akte zu demselben Fundplatz vorgefunden wurde, in der sich ergänzende Informationen befanden. Letztendlich wurden die Namen der EntdeckerInnen sowie der Fundzeitpunkt und die Fundumstände für die meisten Fundstellen aus der Literatur oder aus den Ortsakten beiliegenden Dokumenten zusammengetragen. Die Datenbankarbeiten konnten bis Februar 2015 abgeschlossen werden.

#### 4.4. Heutiger Forschungsstand

##### 4.4.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

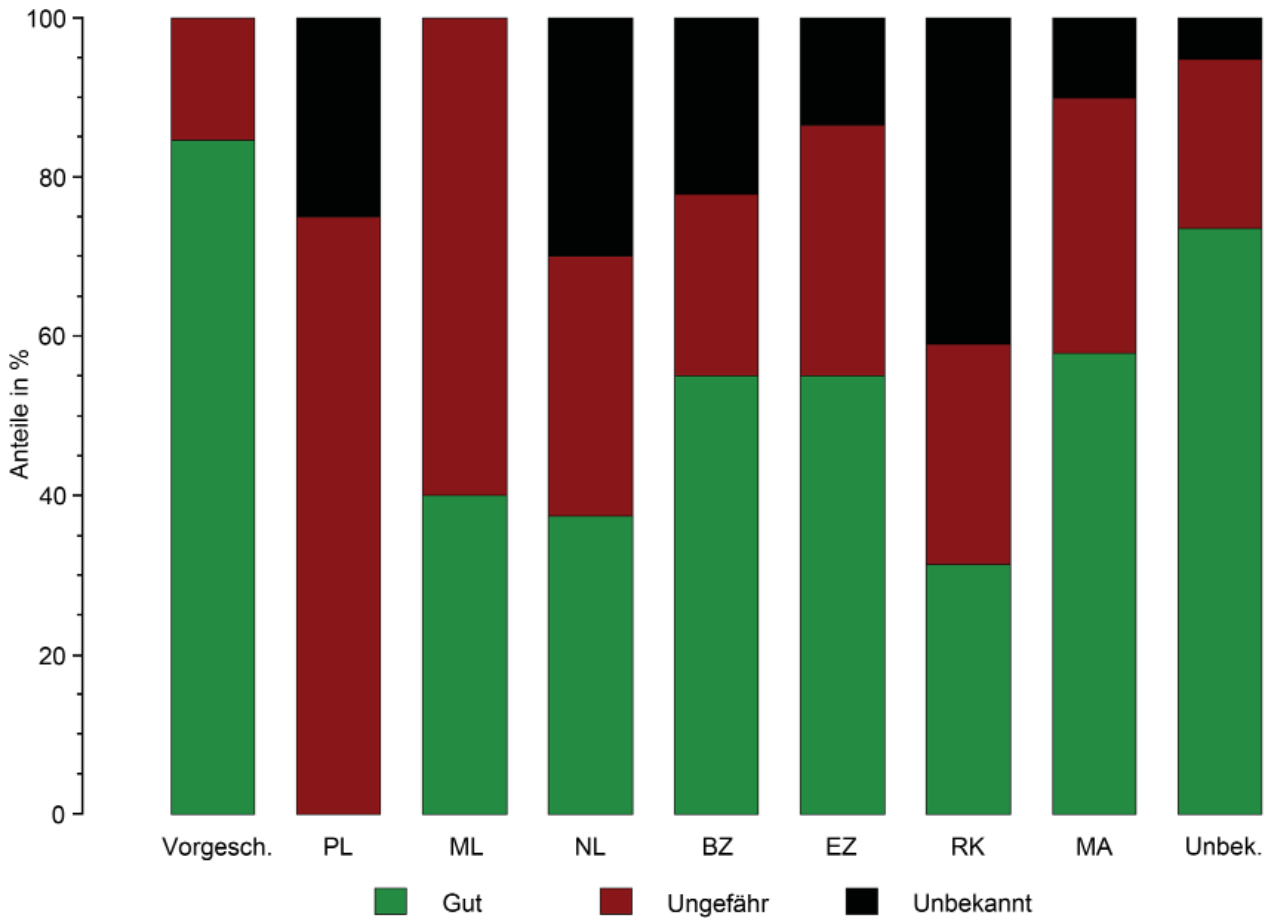
Die Ausführungen zur archäologischen Forschungsgeschichte werden im Folgenden durch eine Darstellung des aktuellen Forschungsstandes ergänzt. Um dieses Ziel zu erreichen, sind im Zuge der Fundstellenerfassung auch Daten erhoben worden, die eine statistische Auswertung zur Lokalisierbarkeit und der allgemeinen Verbreitung der Fundstellen zum Zeitpunkt der erstmaligen Entdeckung sowie zum Grad der Erforschung ermöglichen.

##### 4.4.2. Lokalisierbarkeit der Fundstellen

Während der Datenaufnahme stellte sich heraus, dass für mehrere Hundert Fundstellen zwar grundlegende Angaben wie Landkreis, Gemeinde und Gewann bzw. Flur in den Ortsakten registriert waren, exakte Koordinaten im Gauss-Krüger-System aber fehlten. Vielfach waren die Angaben zur Lage der Fundstellen sehr vage (z. B. „3 km südöstlich der Kirche“ oder „beim Wirtschafts im Ort“). Hürden dieser Art sind aber kein Charakteristikum für das hiesige Untersuchungsgebiet, sondern auch schon in anderen Regionen festgestellt worden (vgl. Schmotz 1989, 25; Schier 1990, 31–33, 35; Saile 1998, 34). Darüber hinaus waren den Ortsakten häufig Auszüge alter topographischer Karten bzw. alter Flurkarten beigegeben, auf denen die Fundstellen eingezeichnet waren – die Kartenränder mit den Bezugskoordinaten fehlten aber. Letztendlich wurden für über 700 Fundstellen die Rechts- und Hochwerte im Gauss-Krüger-System nachträglich ermittelt. Die

<sup>108</sup> Die Zählung der Fundplätze basiert auf einer Auswertung zur Häufigkeit der Gewinn- bzw. Flurnamen. Um dies zu ermöglichen, wurden nach dem Abschluss der Datenaufnahme zunächst alle Gewinn- und Flurnamen gefiltert, die in mehreren Gemeinden vorliegen. Ohne eine Berücksichtigung dieses Umstandes kann es leicht zu einer Verfälschung der Statistik kommen, denn Fundplatzbezeichnungen wie Bühl, Brühl, Friedhof, Burg, Bürgle, Heerweg, Hochstraße, Hofacker, Öhmdwiesen, Ortsmitte, Ortstetter, Poststraße, Rübenacker, Schänzle, Schloßhalde, Schlößle, Steigacker oder Steinacker sind mehrfach im Arbeitsgebiet verzeichnet. Zur Differenzierung dieser Fundplätze wurde in der Datenbank auch im Feld des Gewinn- bzw. Flurnamens der zugehörige Ortsname erfasst. So konnte eine fälschliche Mehrfachzählung verhindert werden.

<sup>109</sup> Bericht in den Ortsakten des LAD Freiburg.



**Abb. 1.** Häufigkeitsverteilung der Lokalisierbarkeit über Epochen.

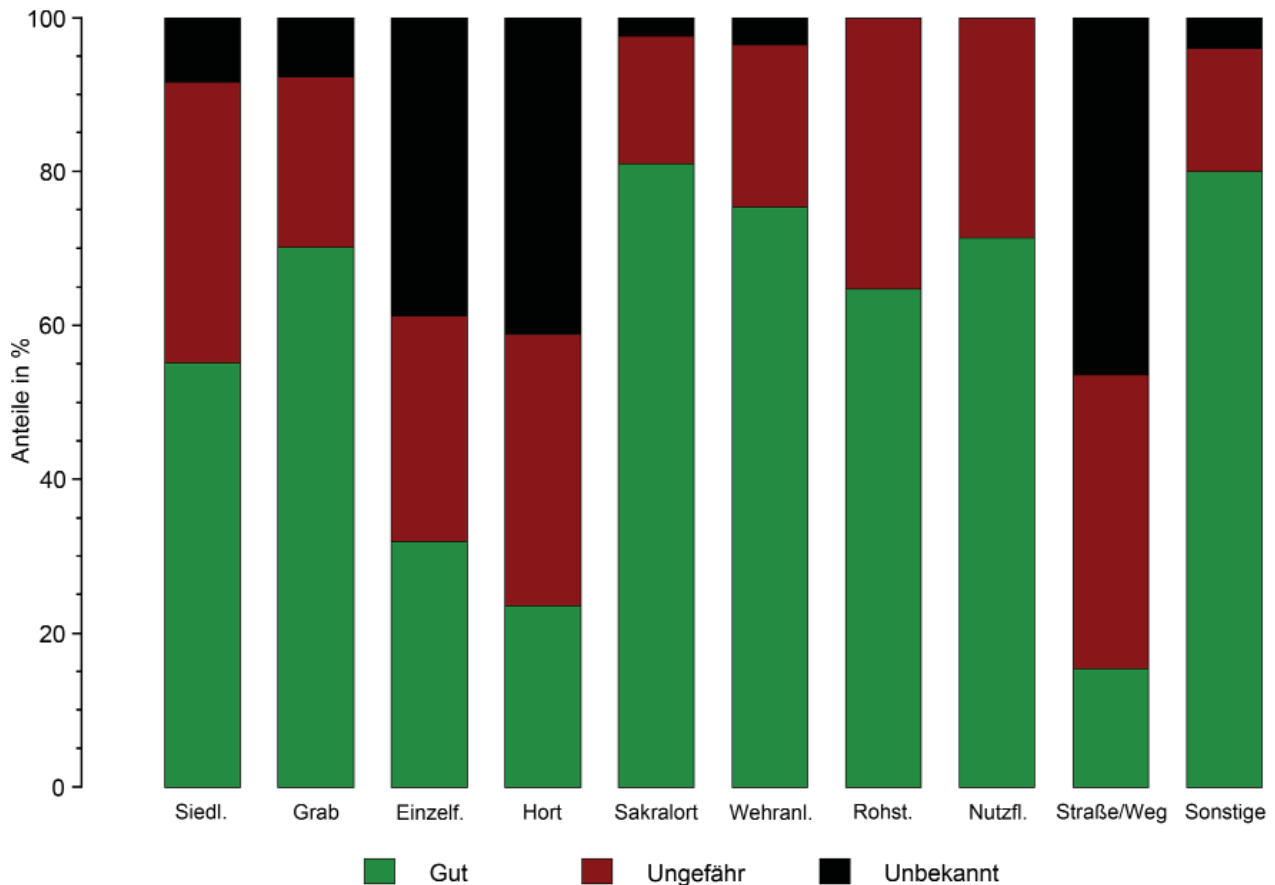
nachträgliche Lokalisierung wurde durch den Umstand erschwert, dass neue Flurkarten eingesetzt wurden, auf denen die gesuchten Flur- bzw. Gewannnamen zum Teil in veränderter Form, anderer Schreibweise, nur noch in Form von Straßennamen oder gar nicht mehr verzeichnet sind. Ergänzend wurde die Lage der erfassten Fundstellen mit Daten aus dem zentralen Informationssystem der Landesdenkmalpflege Baden-Württemberg (ADABweb) abgeglichen. Da zum Zeitpunkt der Entstehung der Arbeit die Datenerfassung für das zentrale Informationssystem noch nicht abgeschlossen war, konnte dieser Abgleich nur für einen kleinen Teil der Fundstellen erfolgen.

Die in der Datenbank aufgenommene Koordinate soll dem Mittelpunkt des Fundplatzes entsprechen. Es wäre wünschenswert gewesen, die Fundstellen als Flächen aufzunehmen. Dieses Vorhaben konnte nicht umgesetzt werden, weil in den Ortsakten für die Mehrheit aller Fundplätze lediglich Punktkoordinaten vermerkt sind. Ferner war der Dokumentation zu entnehmen, dass die

von Hand markierten Flächen auf den Ortsakten beigegebenen Karten vielfach nicht der tatsächlichen Ausbreitung des jeweiligen Fundplatzes entsprechen, sondern einem Areal, in dem sich die Fundstelle mit größter Wahrscheinlichkeit befindet. Die tatsächliche Flächenausdehnung hätte allein durch eine erneute Begehung jedes Fundplatzes geklärt werden können. Insofern ist es verständlich, dass GIS-basierte Untersuchungen zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung nach wie vor auf der Basis von Punktkartierungen durchgeführt werden.<sup>110</sup>

Mit Hinblick auf die unterschiedlich genauen Angaben wurde zwischen Fundplätzen mit einer exakten und einer ungefähren Lokalisierung differenziert. Bei einer exakten Lokalisierung ist davon auszugehen, dass die Koordinaten auf  $\pm 50$  m genau mit der tatsächlichen Lage des Fundplatzes

<sup>110</sup> Vgl. Saile 1998; Posluschny 2002; Bofinger 2005; Mischka 2007; Pankau 2007; Hald 2009; Hinz 2011.



**Abb. 2.** Häufigkeitsverteilung der Lokalisierbarkeit über Befundgattungen.

korrelieren. Dieser Wert ist in früheren Arbeiten zur Definition ‚gut‘ lokalisierbarer Fundstellen verwendet worden (Schier 1990, 33, Anmerkung 172; Saile 1998, 57). Mit einer ebensolchen Genauigkeit sind die 900 lokalisierbaren ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen im südlichen Maindreieck erfasst worden (Schier 1990, 33, Anmerkung 172). Die Lokalisierung wurde als ‚ungefähr‘ beschrieben, wenn die Lage einer Fundstelle aufgrund der zugehörigen Flur- bzw. Gewinnbezeichnung oder einer ähnlich genauen Beschreibung einigermaßen bestimmt werden konnte (Saile 1998, 57). Im Falle der vorliegenden Arbeit wurde darauf geachtet, dass diese Punktkoordinaten auf  $\pm 250$  m genau sind.

Insgesamt konnten 1524 von 1826 Datensätzen mit einem Fundpunkt versehen werden. Darunter befinden sich 997 Fundstellen mit einer exakten und 527 mit einer ungefähren Punktkoordinate. Für die verbleibenden 302 Fundstellen lagen entweder gar keine Angaben zum Fundort vor oder vage Beschreibungen, welche selbst für die

Zuweisung einer ungenauen Koordinate nicht ausreichten (*Abb. 1–3*).

Wird für jede der archäologischen Forschungsphasen<sup>111</sup> die Häufigkeitsverteilung zur Lokalisierbarkeit der Fundstellen ausgewertet, lässt sich feststellen, dass mit fortschreitender Zeit die Lokalisierbarkeit der Erstmeldungen besser geworden ist. Die Anzahl der nicht mehr lokalisierbaren Fundstellen erreicht in der jüngsten Forschungsphase ihren niedrigsten Stand (*Abb. 3*).

Während für das Paläo- und Mesolithikum ungefähre Lokalisierungen überwiegen, ist der Anteil an exakten und ungefähren Punktkoordinaten im Falle des Neolithikums und der römischen Zeit ausgeglichen (*Abb. 1*). Bei den übrigen Epochen dominieren die exakten Lokalisierungen. Jeweils 55 % der bronzzeitlichen und römischen Fundstellen ließen sich exakt lokalisieren. Von den

<sup>111</sup> Zur Definition der archäologischen Forschungsphasen siehe Kapitel 4.4.4.

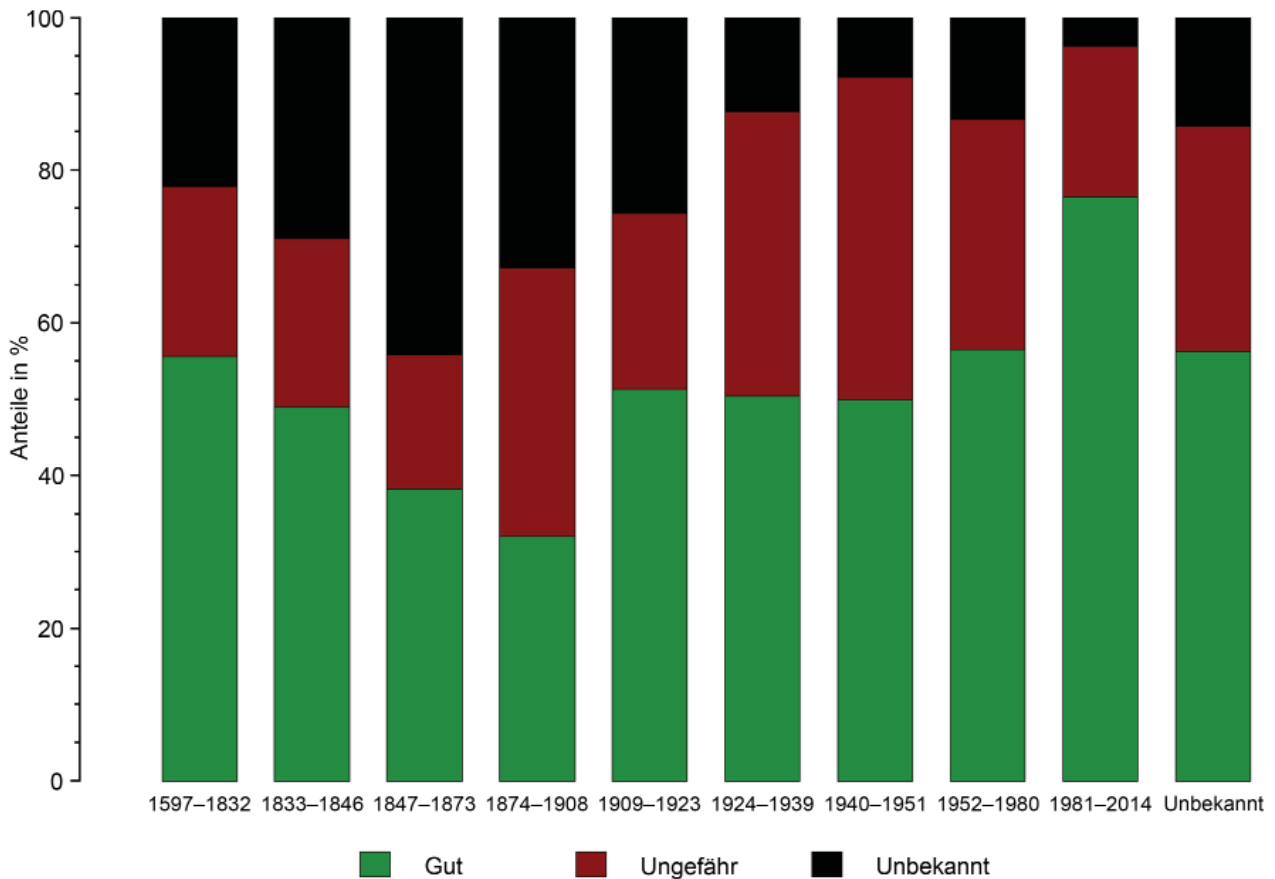


Abb. 3. Häufigkeitsverteilung der Lokalisierbarkeit über Forschungsphasen.

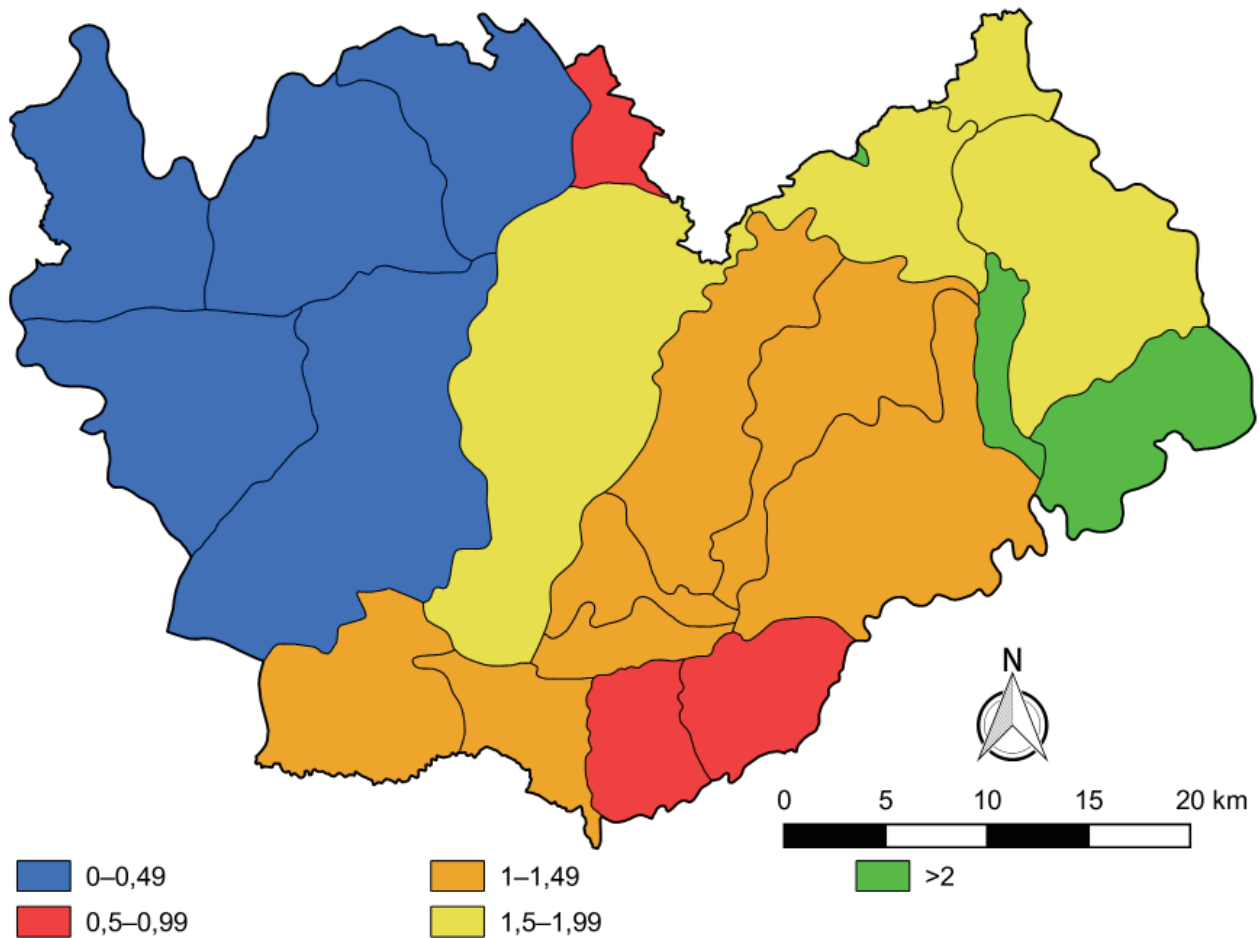
mittelalterlichen Fundstellen ließen sich 58 % mit einer exakten Koordinate verbinden. Diese Werte werden nur durch die nicht datierbaren und als ‚vorgeschichtlich‘ eingestuften Fundstellen übertroffen. Bedingt durch die teils unzureichende Dokumentation der im 19. Jh. erfassten römischen Fundstellen (siehe Kapitel 4.2.4) ist dies die einzige Zeitstufe, bei welcher die Anzahl der nicht lokalisierbaren Fundstellen (41 %) größer ist als diejenige der Fundstellen mit exakten (31 %) oder ungefähren (27 %) Punktkoordinaten (Abb. 1). Seitens der Befundgattungen fallen erwartungsgemäß Einzel- und Hortfunde sowie Straßen und Wege durch zahlreiche nicht lokalisierbare Fundstellen auf (Abb. 2) (Siehe Kapitel 4.2).

#### 4.4.3. Fundindex

Einen ersten Ansatz zur quantitativen Untersuchung des Fundbildes bietet der auf A. Dauber zurückgehende Fundindex (Dauber 1950, 95 f.). Zur

Berechnung dieses Wertes wird die Anzahl der beobachteten Fundstellen in einem Naturraum mit dessen flächenhafter Ausdehnung in Beziehung gesetzt, indem die Summe der beobachteten Fundstellen in einem Areal durch dessen Fläche in Quadratkilometer geteilt wird. Auf diese Weise wird ein Wert generiert, welcher die Fundstellendichte pro Quadratkilometer wiedergibt (Mischka 2007, 39 f.). Bei der Berechnung des Fundindex wurde auf alle Fundstellen zurückgegriffen, für die räumliche Informationen vorliegen. Diese 1524 Fundstellen verteilen sich über 22 Naturräume 5. Ordnung, die eine Fläche von 1546,5 km<sup>2</sup> abdecken (siehe Kapitel 3.3). Im Durchschnitt wurden 0,98 Fundstellen pro Quadratkilometer registriert. Werden zudem die nicht lokalisierbaren Fundstellen berücksichtigt, erhöht sich der Fundindex auf 1,18.

Anhand der Fundindices zeigt sich, dass die Fundstellen heterogen über die naturräumlichen Einheiten verteilt sind (Karte 9). In den Naturräumen des Schwarzwalds ist die Funddichte am



**Karte 9.** Verteilung der ermittelten Fundindices über die naturräumlichen Haupteinheiten 5. Ordnung nach Meynen et al. (1962).

geringsten. In Naturräumen wie dem Schönwalder Rücken ( $n = 9$ ), dem Urach-Breg-Riedelland ( $n = 18$ ), den Brigach-Höhen ( $n = 20$ ), den Königsfelder Randhöhen ( $n = 36$ ) und dem Baarschwarzwald ( $n = 72$ ) liegt der Fundindex bei 0,1–0,47 Fundstellen pro Quadratkilometer. Im Bereich der südlichen Eschach-Höhen ( $n = 13$ ), in den Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldbergen ( $n = 33$ ) und auf dem Blumberg-Fürstenberger Bergland ( $n = 32$ ) liegt der Fundindex mit 0,73–0,89 Fundstellen pro Quadratkilometer etwas höher.

Eine vergleichsweise hohe Fundstellendichte weisen das Prim-Faulenbachtal ( $n = 43$ ), die Bärrandberge ( $n = 34$ ), das Villingen-Bräunlinger-Schwarzwaldvorland ( $n = 278$ ), das Prim-Albvorland ( $n = 88$ ), der Große Heuberg ( $n = 166$ ) und das Löffinger Muschelkalkhochland ( $n = 97$ ) auf. In diesen Bereichen des Untersuchungsgebietes liegt der Fundindex bei 1,43–2,26 Fundstellen

pro Quadratkilometer. Die meisten Fundstellen pro Quadratkilometer befinden sich in der Tuttlinger Donautalweitung ( $n = 161$ ). Hier erreicht der Fundindex mit 2,6 den höchsten Wert im Untersuchungsgebiet.

Schwierig ist die Bewertung der festgestellten Fundindices in Naturräumen, die einen äußerst kleinen Anteil am Arbeitsgebiet besitzen und wenige Fundstellen aufweisen. Dies betrifft z. B. den Rottweiler Talknoten. Dieser Naturraum umfasst eine Fläche von 0,5 km<sup>2</sup>, auf der eine Fundstelle liegt. Der resultierende Fundindex von 2,0 sollte in Anbetracht dieser Umstände mit Vorsicht behandelt werden. Ausschlaggebend für die ausgesprochen kleine Fläche ist die Tatsache, dass dieser Naturraum bei der Abgrenzung des Arbeitsgebietes mit der Grenze des Kreises Tuttlingen verschnitten wurde. In der Folge verringerte sich die ursprüngliche Ausdehnung von 51 km<sup>2</sup> auf 0,5 km<sup>2</sup>.

Die ungleichmäßige Verteilung der Fundstellen lässt sich zudem durch den  $\chi^2$ -Test aufzeigen.<sup>112</sup> Aus den 22 Naturräumen ergeben sich 21 Freiheitsgrade, für welche sich auf 0,001% Signifikanzebene ein kritischer  $\chi^2$ -Wert von 46,8 gilt (Ihm et al. 1978, 595). Da die Summe der ermittelten  $\chi^2$ -Werte mit 617,6 über diesem Wert liegt, ist diese Beobachtung höchst signifikant, d. h. 99,99 % aller Fälle aus der Stichprobe stimmen nicht mit den ermittelten Erwartungswerten überein – die Fundstellen sind nicht gleichmäßig über die 22 naturräumlichen Einheiten verteilt (Tab. 3). Bei einer gleichmäßigen Verteilung wären z. B. im Urach-Breg-Riedelland 103 Fundstellen zu erwarten gewesen. Tatsächlich konnten in diesem Naturraum nur 18 Fundstellen entdeckt werden. Auf dem Schönwalder Rücken weicht die Summe der beobachteten Fundstellen (n = 9) ebenfalls erheblich von den 84 erwarteten Fundstellen ab.

Der Fundindex zeigt an, dass die heutige Fundstellenverteilung mit hoher Wahrscheinlichkeit

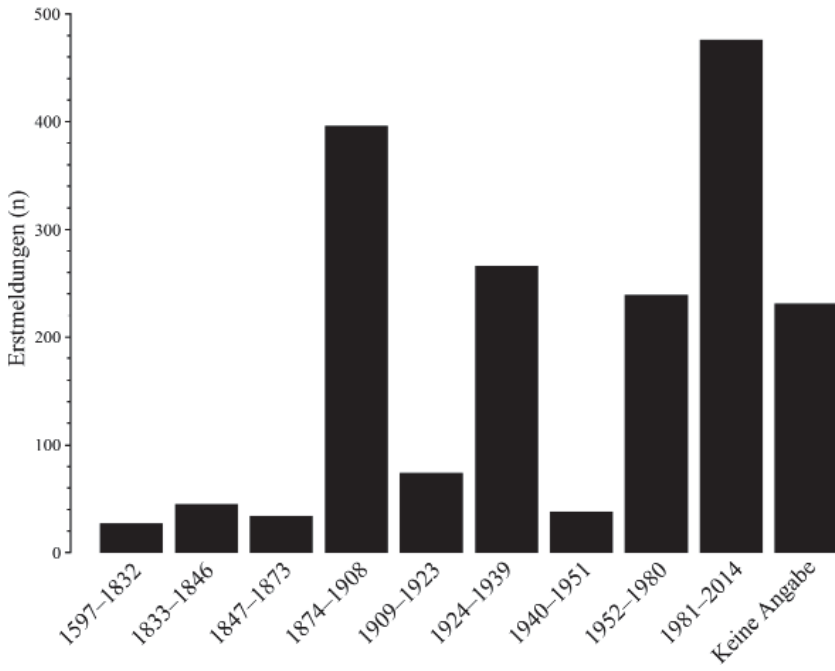
<sup>112</sup> Mit Signifikanzanalysen lässt sich untersuchen, ob eine beobachtete Fundstellenverteilung über unterschiedliche Klassen (z. B. Landnutzungsklassen) zufällig ist, oder nicht und somit durch Faktoren verzerrt wird, die der jeweiligen Klasse potentiell inhärent sind. Eine Möglichkeit für Analysen dieser Art bietet der  $\chi^2$ -Test (Shennan 1988, 65–77; Pankau 2007, 129–132). Um diesen Test durchführen zu können, wird die Anzahl der Fundstellen mit der relativen Häufigkeit der zu untersuchenden Klassen in Bezug gesetzt. Wenn z. B. die Gestalt des Reliefs keinen Einfluss auf die Verteilung der Fundstellen hätte, müssten diese sich gleichmäßig über die Reliefeinheiten verteilen: Wenn das Arbeitsgebiet zu 10 % aus Tälern besteht, müssten folglich auch ca. 10 % aller Fundstellen in Tälern liegen. Um diese Hypothese zu prüfen, wird ein Erwartungswert ermittelt und mit dem Beobachtungswert abgeglichen. Der Erwartungswert wird berechnet, in dem die Summe der Fundstellen durch 100 geteilt und mit dem prozentualen Anteil der jeweiligen Reliefklasse multipliziert wird. Um die Signifikanz der Abweichungen zu überprüfen, wird ferner der  $\chi^2$ -Wert berechnet. Dieser Wert wird wie folgt berechnet: (Beobachtungswert - Erwartungswert)<sup>2</sup> geteilt durch den Erwartungswert. Die Summe der  $\chi^2$ -Werte wird mit dem kritischen  $\chi^2$ -Wert p verglichen (Ihm et al. 1978, 595). Die Signifikanz lässt sich auf drei Niveaus beschreiben: 5 %, 1 % und 0,1 %. Dies würde bedeuten, dass jeweils 95 % („signifikant“), 99 % („hoch signifikant“) bzw. 99,9 % („höchst signifikant“) aller Fälle aus der jeweiligen Stichprobe von den Erwartungswerten abweichen. Eine geeignete Methode zur Visualisierung der Trends solcher Abweichungen bietet die Bildung der Quotienten aus den Erwartungs- und Beobachtungswerten (Pankau 2007, 130). Wenn auf einer Klasse weniger Fundstellen als erwartet beobachtet wurden, beträgt der Quotient einen Wert <1. Im Falle der Überrepräsentanz einer Klasse ist der jeweilige Quotient >1.

durch einen oder mehrere Quellenfilter verzerrt wurde. Da in den obigen Ausführungen allein die diachrone Verteilung der Fundstellen untersucht wurde, kann eine epochenspezifische Präferenz einzelner Naturräume bzw. Geländepunkte nicht ausgeschlossen werden. Um diese Vermutungen zu prüfen, werden in den folgenden Abschnitten weitere quellenkritische Aspekte zur Genese des Fundbildes diskutiert.

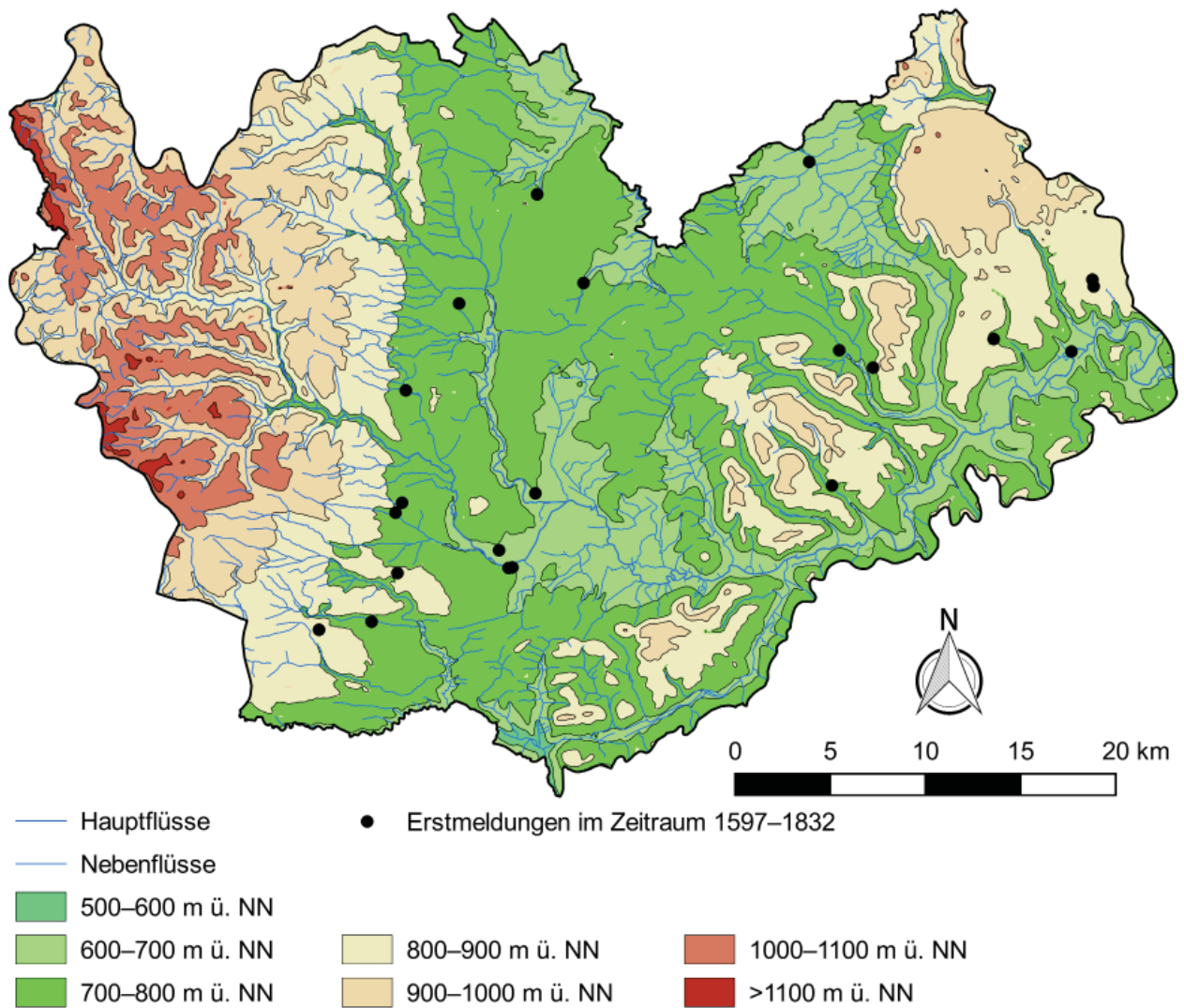
#### 4.4.4. Fundfrequenz

Im Zuge der Aufarbeitung der Forschungsgeschichte konnten lokale wie auch überregionale politische Entwicklungen in der Politik und Vorgeschichtsforschung herausgearbeitet werden, die einen Einfluss auf die Archäologie des Arbeitsgebietes hatten. Da sich der Einfluss aller dieser Faktoren in der Summe der jährlichen Fundmeldungen widerspiegelt, werden im Folgenden die Fundfrequenzen analysiert. Gemeint ist hiermit die Verteilung archäologischer Erstmeldungen innerhalb eines bestimmten Zeitraumes, z. B. pro Jahr. Auch dieser Ansatz zur Quantifizierung forschungsgeschichtlicher Ereignisse geht auf A. Dauber zurück und ist gewinnbringend in früheren Studien angewandt worden (vgl. Dauber 1950; Schier 1990, 41, 53–66; Saile 1998, 38–46; Mischka 2007, 41–47).

Für 1595 der 1826 erfassten Fundstellen konnte der Zeitpunkt der erstmaligen Entdeckung ermittelt werden. Bei den 231 verbleibenden Einträgen handelt es sich um 136 früh- bzw. hochmittelalterliche Ortschaften mit einer urkundlichen Erwähnung sowie 95 Fundplätze, deren Auffindungszeitpunkt nur grob in das 19. bzw. 20. Jh. datiert werden konnte. Den größten Anteil der letztgenannten Gruppe haben mittelalterliche Fundstellen (n = 75). Überwiegend handelt es sich um Siedlungswüstungen und Straßen sowie Gräberfelder, die zwar aufgrund von Gewannnamen vermutet, archäologisch aber nicht nachgewiesen wurden. Hinzu kommen elf römische, sieben vorrömische Fundstellen sowie eine aus dem Neolithikum und eine, die keiner Zeitstufe zugewiesen werden konnte. Im Falle der 136 historisch überlieferten Ortschaften bzw. Gebäude wurde das



**Abb. 4.** Häufigkeitsverteilung von Erstmeldungen über Forschungsphasen.



**Karte 10.** Erstmeldungen aus der 1. Forschungsphase (1597–1832).



Jahr der ersten schriftlichen Nennung an die Stelle des Erstbeleges eingetragen. Da es sich bei Erwähnungen aus Urkunden aber nicht um archäologische Erstbelege handelt, werden diese Erstnennungen in der Auswertung der Fundfrequenz nicht berücksichtigt.

Für 1219 der auswertbaren 1595 Datensätze konnte der Erstbeleg auf ein konkretes Jahr festgelegt werden. Bei neun Fundstellen ließ sich dieser Zeitpunkt auf wenige Jahre genau eingrenzen. Aus dieser Ungenauigkeit resultierten Angaben wie ‚um 1850‘ oder ‚um 1925‘. Schwierig war die Ermittlung des Erstbeleges für obertägig sichtbare Denkmäler wie Befestigungen, Straßen, Grabhügel und römische Niederlassungen. Im 19. Jh. sind viele Fundstellen dieser Art in der lokalen Bevölkerung altbekannt gewesen, ehe sie in der Fachliteratur gemeldet wurden. Das Jahr ihrer erstmaligen Publikation entspricht daher einem *terminus ante quem*. Insgesamt betrifft dies 368 Denkmäler von denen die meisten durch die Arbeiten von Eduard Paulus d. Ä. in den 1870er Jahren und zu Beginn des 20. Jh. von Ernst Wagner veröffentlicht wurden.

Falls eine Fundstelle ausschließlich aus den Ortsakten bekannt war, wurde davon ausgegangen, dass sie in dem Jahr entdeckt wurde, in welches die älteste zugehörige Akte datiert. Sofern keine anderen Angaben vorlagen, wurden die jeweiligen BearbeiterInnen als EntdeckerInnen eingetragen.

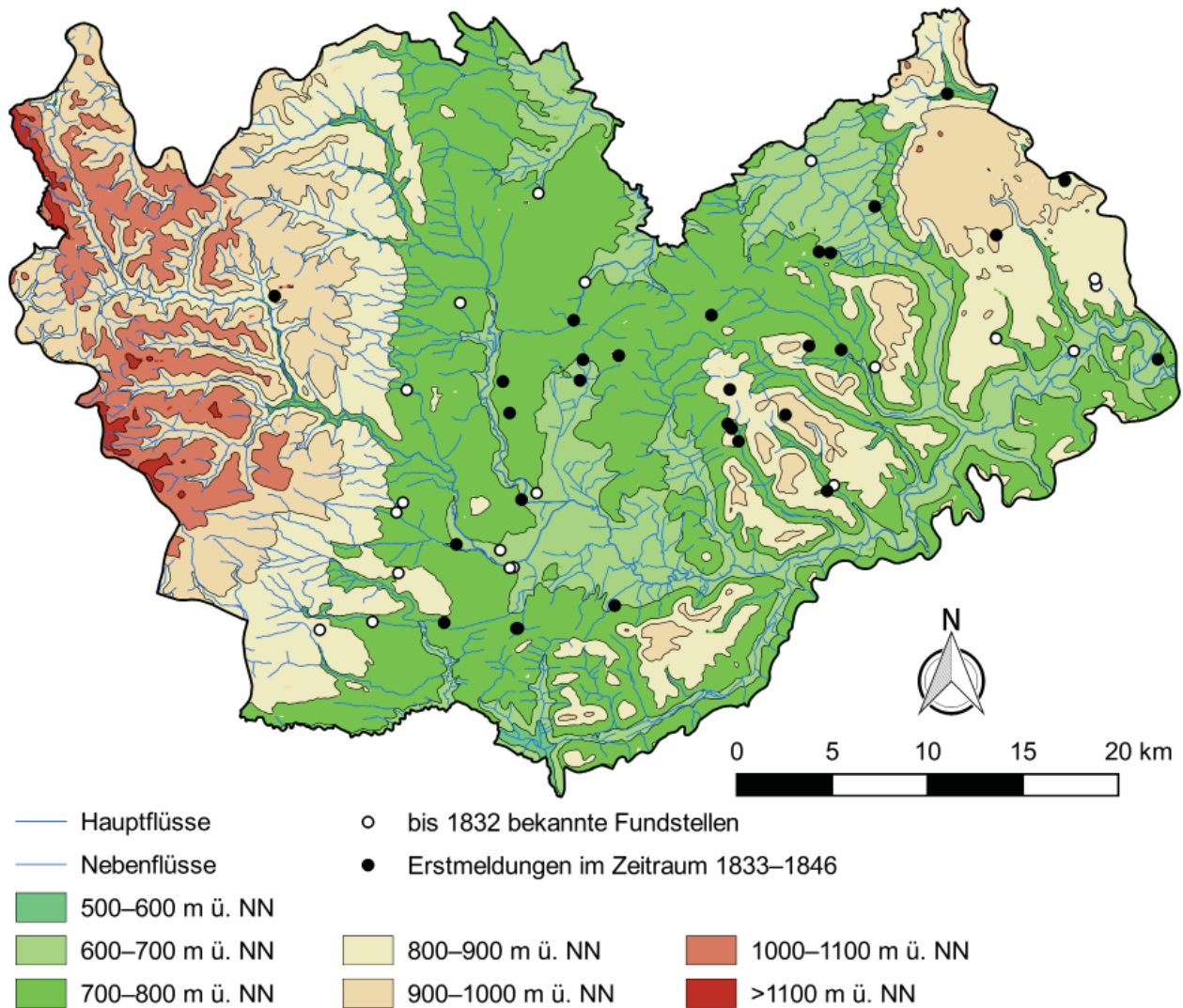
Aus den heterogenen Zeitangaben resultieren Schwierigkeiten bei der Auswertung von Fundfrequenzen. Ausgehend von einer Darstellung der exakt feststellbaren Erstbelege würde man zu dem Schluss kommen, dass sich das Jahrzehnt der 1870er kaum von den vorherigen unterscheidet. Die Darstellung der Fundjahre mit einem *terminus ante quem* weist dagegen gerade zwischen 1871 und 1880 eine auffällige Häufung auf: 38 Fundstellen wurden ‚vor 1876‘, 20 ‚vor 1877‘ und 91 ‚vor 1879‘ entdeckt. Aus pragmatischen Gründen ist in früheren Untersuchungen auf zusätzliche Anmerkungen wie ‚um‘ oder ‚vor‘ verzichtet und stattdessen die Erstnennung in der Fachliteratur als Erstbeleg verwendet worden (Saile 1998, 38; Mischka 2007, 41). Hierbei wird allerdings denjenigen Fundstellen ein falscher Erstbeleg zugeordnet, die einige Jahre oder Jahrzehnte nach ihrer

eigentlichen Entdeckung publiziert wurden. So wurde etwa vor dem Ausbruch des Ersten Weltkrieges bei Weiler nördlich von Villingen auf dem Gewann ‚Breitwiese‘ von dem Bauern J. G. Müller ein urnenfelderzeitliches Lappenbeil aufgelesen, das erst 1930 publiziert wurde (Kat.-Nr. 625). Um Verzerrungen dieser Art zu vermeiden, die unterschiedlich genauen Angaben der Erstbelege zusammenzuführen und auswerten zu können, wurden die betreffenden 1595 Datensätze auf der Basis von Jahrzehnten zusammengefasst, d. h. Erstbelege mit der Angabe ‚vor 1879‘ wurden dem Jahrzehnt 1871–1880 und das erwähnte Lappenbeil dem Jahrzehnt 1911–1920 zugewiesen. Das Ergebnis dieser Zusammenführung spiegelt weitestgehend den Trend wieder, der sich durch die 1219 Fundstellen mit einer exakten Angabe des Erstbeleges angedeutet hat. Deutliche Abweichungen ergeben sich hingegen hinsichtlich 1870er Jahre und des 1. Jahrzehnts im 20. Jh.

Werden die 1595 auswertbaren Datensätze aus der bis jetzt über 400 jährigen Forschungsgeschichte verteilt, liegt die jährliche Fundfrequenz bei 3,8. Werden alle 1826 erfassten Fundstellen berücksichtigt, dann erfolgten zwischen 1597 und 2014 durchschnittlich 4,36 Fundmeldungen pro Jahr.

Ausgehend von der zeitlichen Häufigkeitsverteilung der Erstbelege können neun Phasen in der lokalen Forschungsgeschichte voneinander abgegrenzt werden: 1597–1832, 1833–1846, 1847–1873, 1874–1908, 1909–1923, 1924–1939, 1940–1951, 1952–1980 und 1981–2014. Die erwartungsgemäß ungleiche Verteilung der Erstbelege über diese Phasen gibt der  $\chi^2$ -Test eindeutig wieder (Tab. 4, Abb. 4). Der  $\chi^2$ -Wert beträgt 3192,56 und überschreitet somit den für acht Freiheitsgrade geltenden kritischen  $\chi^2$ -Wert von 26,13 (Ihm et al. 1978, 595). Auffallend ist, dass die Summe der nachweisbaren Erstbelege für den Abschnitt 1833–1846 und die Phasen 1909–1923 und 1940–1951 höchst signifikant dem jeweiligen Erwartungswert entspricht. Mit einer Dauer von 12–15 Jahren sind dies zugleich die drei kürzesten definierten Forschungsphasen (Tab. 4).

Die erste Phase der archäologischen Erforschung beginnt 1597 mit der zufälligen Entdeckung einer Münze des Antoninus Pius (86–161 n. Chr.) in der Gegend zwischen Mundelfingen

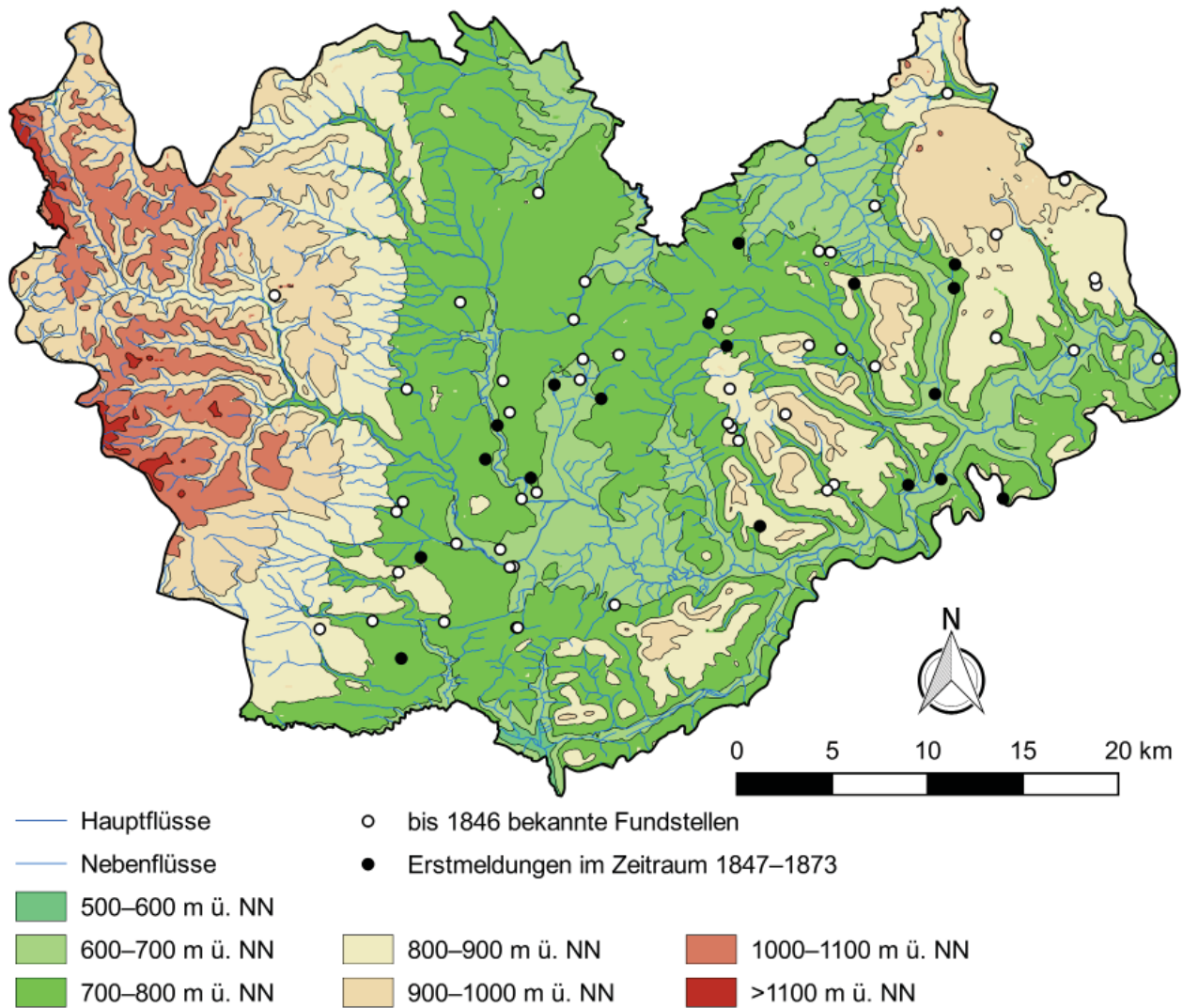


**Karte 11.** Erstmeldungen aus der 2. Forschungsphase (1833–1846).

und Hausen vor Wald, über die wenige Jahre später der Gelehrte Hans von Schellenberg in einem Brief berichtet (Wagner 1908, 100; Christ 1960b, 53) (*Karte 10*). Aus dieser 236 Jahre andauernden Phase sind nicht mehr als 27 Fundmeldungen überliefert. Die Fundfrequenz ist in der Folge mit durchschnittlich 0,1 Erstbelegen pro Jahr die geringste in der Forschungsgeschichte. Die vereinzelt Erstmeldungen beziehen sich vornehmlich auf mittelalterliche und römische Altertümer, zu deren Fundumständen immerhin in 17 Fällen nähere Angaben vorliegen. Unter den überlieferten Fundumständen dominieren die Quellenfilter ‚Baumaßnahme‘ (n = 5) und ‚altbekannt‘ (n = 5).

Mit den Grabungen bei der römischen *Villa Rustica* bei Hausen vor Wald (Kat.-Nr. 532) setzte 1833 eine intensive Phase der Heimatforschung

ein (Fickler 1846b; Wagner 1908, 93 f.) (*Karte 11*). Getragen wurde diese insbesondere durch die Mitglieder des Vereins für vaterländische Geschichte und Naturgeschichte zu Donaueschingen, welcher ein wissenschaftliches Interesse mit der Freilegung der Denkmäler verfolgte und aus dessen Wirken die ersten zusammenfassenden Darstellungen der Altertümer auf der Baar hervorgingen (Fickler 1846a; 1846b). Im Fokus standen nach wie vor mittelalterliche und römische Funde. Allerdings zeigen die Berücksichtigung neolithischer Steinbeile und urnenfelderzeitlicher Metallfunde sowie die an Erd- und Steinhügeln vorgenommenen Ausgrabungen, dass sich im Gegensatz zur vorherigen Phase ein Bewusstsein für ältere Epochen entwickelte und deren Hinterlassenschaften als Artefakte wahrgenommen wurden. Mit dem



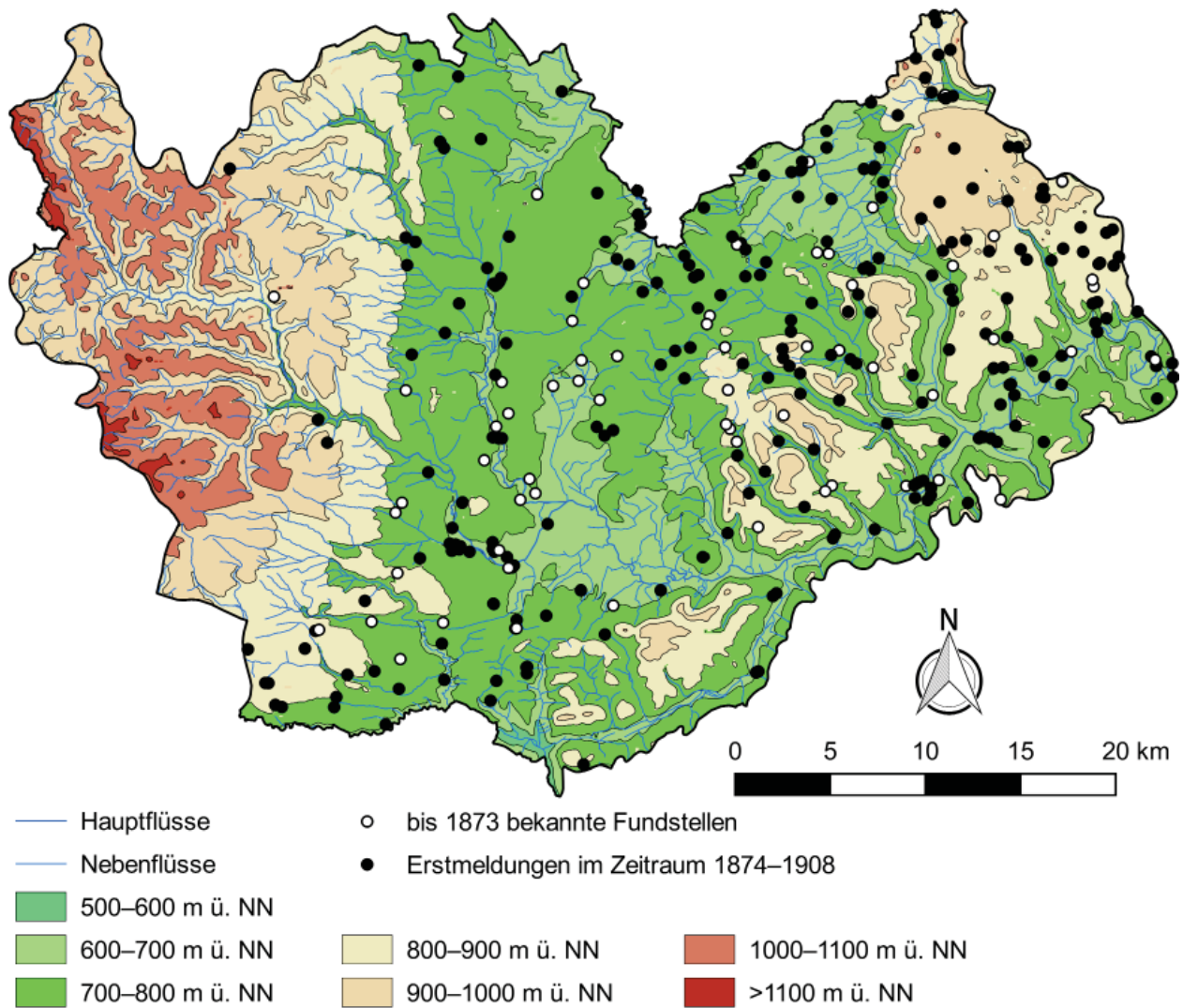
**Karte 12.** Erstmeldungen aus der 3. Forschungsphase (1847–1873).

Jahreswechsel 1846/1847 ging die Zahl der Erstbelege stark zurück. Innerhalb dieser kurzen Phase ist die Wirkung des Vereins nicht zu übersehen. Insgesamt können 45 Erstbelege der Zeitspanne 1833–1846 zugewiesen werden, d. h. durchschnittlich 3,2 Fundmeldungen pro Jahr (*Karte 11*). Trotz des gewachsenen Interesses an der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung sind in dieser Phase für ein Drittel der Erstbelege die Fundumstände unbekannt. Da zu dieser Zeit keine Geländebegehungen vorgenommen wurden, handelt es sich bei vielen Neuentdeckungen um altbekannte Fundstellen (n = 8), zufällige Beobachtungen (n = 6) und Entdeckungen im Zuge landwirtschaftlicher Tätigkeiten (n = 5).

Nach der Revolution von 1848 kam die Arbeit des Vereins gänzlich zum Erliegen. In den

folgenden 27 Jahren bis 1873 wurden 16 mittelalterliche und 18 ur- bzw. frühgeschichtliche Fundstellen entdeckt (*Karte 12*). Die jährliche Fundfrequenz betrug 1,3. Das Fundmaterial wurde mehrheitlich durch Baumaßnahmen (n = 12), zufällige Entdeckungen (n = 6) sowie land- und forstwirtschaftliche Tätigkeiten bekannt (n = 4). Wie in der Zeit zwischen 1833 und 1846 sind für knapp ein Drittel der Erstbelege aus dieser Phase keine Fundumstände überliefert (n = 10).

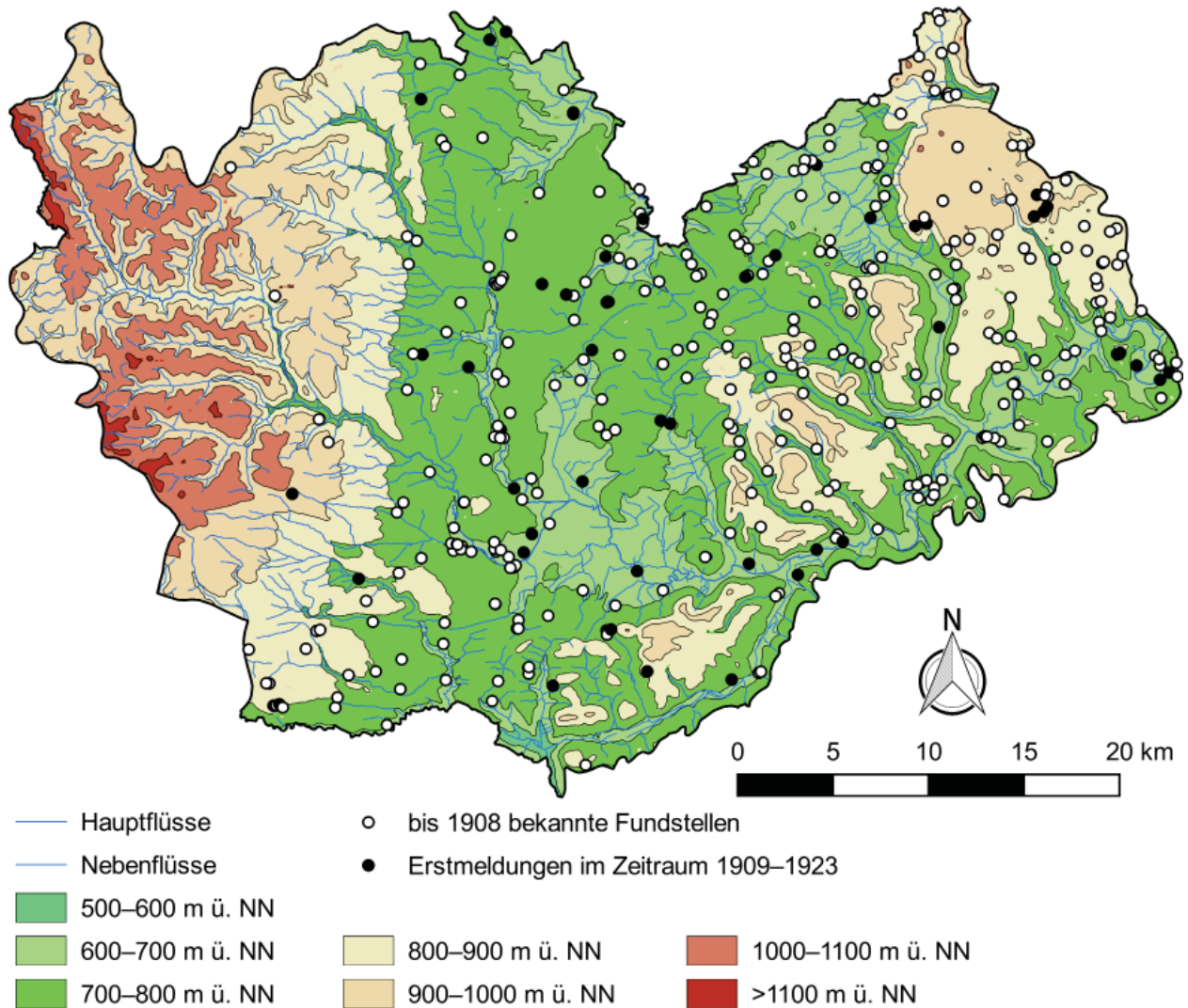
Ab 1874 nimmt die Anzahl der Erstbelege um ein Vielfaches zu, sodass 396 Erstmeldungen bis 1908 erfolgten (*Karte 13*). Ursache für diese Entwicklung sind die Veröffentlichungen des Topographen Eduard Paulus d. Ä. (Paulus 1875a; 1876a; 1877a; 1877b; 1879; 1882). Da sich seine Ausführungen auf die Beschreibung der Fundstellen



**Karte 13.** Erstmeldungen aus der 4. Forschungsphase (1874–1908).

konzentrierten, fehlen oftmals Angaben zu den Fundumständen ( $n = 128$ ). In mehreren Fällen kann seinen Darlegungen entnommen werden, dass die obertägig sichtbaren Denkmäler innerhalb der ortsansässigen Bevölkerung häufig altbekannt gewesen sind. Neben den Arbeiten von Paulus hatten überregionale politische Entwicklungen unmittelbare Auswirkungen auf die lokale Heimatforschung. Nach der Ausrufung des Deutschen Kaiserreiches kam es zu einer Wiederbelebung und Neugründung von Geschichtsvereinen. Mit der Einrichtung neuer Museen und der Etablierung von Zeitschriften wie den Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar, den Fundberichten aus Schwaben und den Prähistorischen Blättern wurde die Institutionalisierung der Vorgeschichtsforschung stark

gefördert. Bedingt durch die zahlreichen Erstmeldungen wurden in dieser 35 Jahre währenden Phase durchschnittlich 11,3 Fundstellen pro Jahr entdeckt. Die auffallend hohe Anzahl der Erstbelege durch Baumaßnahmen ( $n = 56$ ) sowie land- und forstwirtschaftliche Tätigkeiten ( $n = 34$ ) kann sowohl auf eine Intensivierung der Bautätigkeiten und Umgestaltung bzw. Ausweitung der Landwirtschaft infolge der industriellen Revolution einerseits, wie auch auf ein wachsendes Bewusstsein für ur- und frühgeschichtliche Hinterlassenschaften seitens der Land- und Forstwirte andererseits zurückgeführt werden. Das Ende dieses fruchtbaren Abschnittes in der lokalen Forschungsgeschichte markiert die Veröffentlichung von Ernst Wagners Katalog zu den Funden und Fundstätten im Großherzogtum Baden (Wagner 1908).



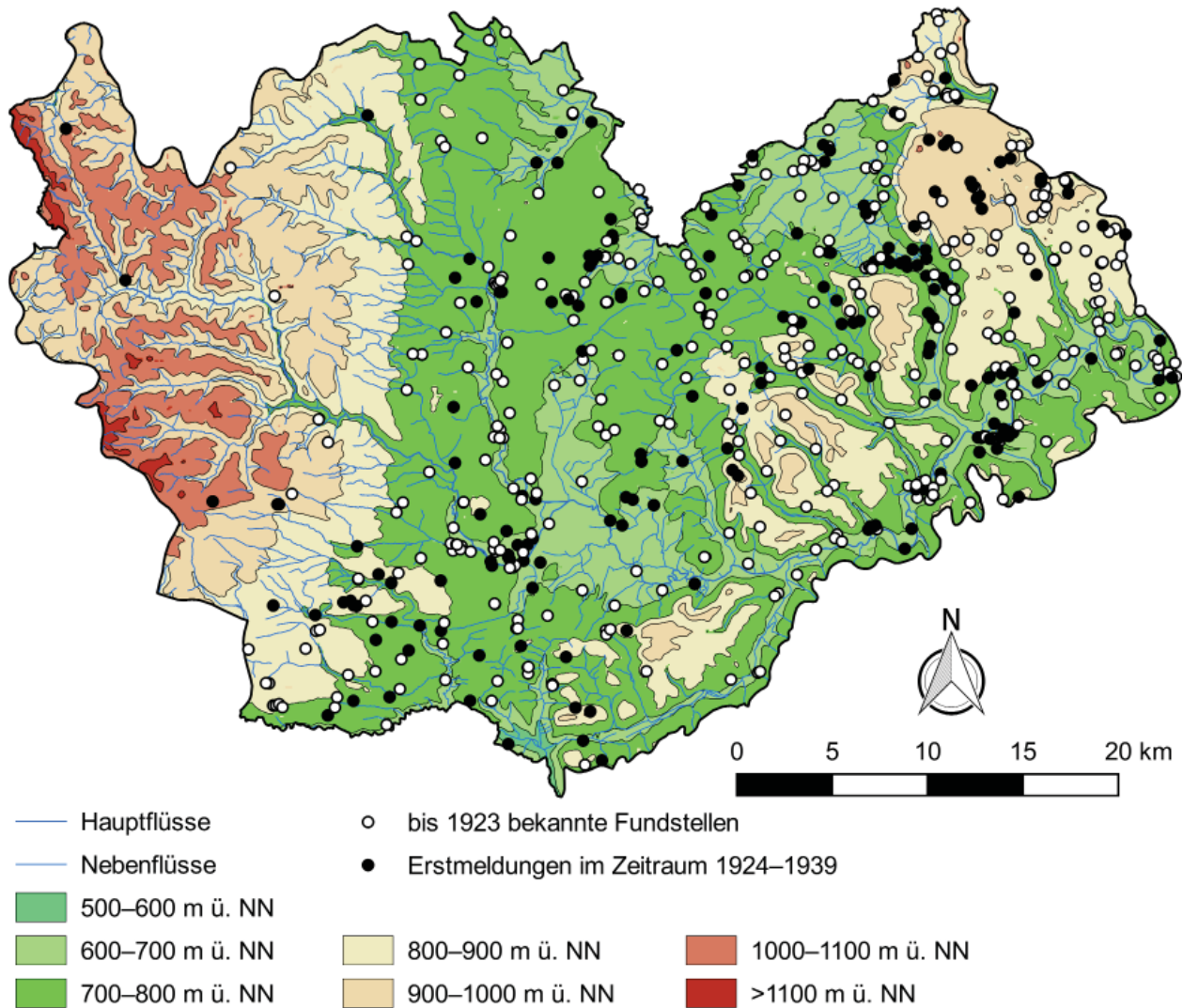
**Karte 14.** Erstmeldungen aus der 5. Forschungsphase (1909–1923).

Bedingt durch den Ersten Weltkrieg und aufgrund der Tatsache, dass es im frühen 20. Jh. weder im Schwarzwald-Baar-Kreis noch im Kreis Tuttlingen aktive Heimatforscher gab, verringerte sich die Zahl der Erstbelege in der Folgezeit bis 1923 um knapp die Hälfte auf 4,9 pro Jahr (*Karte 14*). Wie in der Phase 1847–1873 sind die meisten Fundstellen durch zufällige Entdeckungen (n = 25) und Baumaßnahmen (n = 23) bekannt geworden. In neun von 74 Fällen konnten die Fundumstände nicht ermittelt werden.

Zu den herausragenden Abschnitten der Forschungsgeschichte gehört die Phase 1924–1939 (*Karte 15*). Die meisten der 266 Neuentdeckungen gehen auf die Arbeiten von Paul Revellio und Hermann Stoll zurück. Bis zum Beginn des Zweiten Weltkrieges betrug die Summe der jährlich neu

entdeckten Fundstellen 16,6. Zu den wichtigsten Quellenfiltern dieser Phase gehören eine Steigerung der Bautätigkeiten (n = 73) in beiden Landkreisen und Geländebegehungen (n = 55), die hauptsächlich auf Hermann Stoll zurückzuführen sind. Überdies sollte der Umstand berücksichtigt werden, dass es im Vergleich zu den vorherigen Jahrzehnten in der Person von Revellio erstmals einen regional bekannten Ansprechpartner gab, bei welchem das im Zuge von Baumaßnahmen und durch zufällige Beobachtungen (n = 51) entdeckte Fundmaterial gemeldet werden konnte.

Mit dem Beginn des Zweiten Weltkrieges ging die Zahl der jährlichen Erstbelege bis 1951 abrupt zurück (*Karte 16*). Die Fundfrequenz verringerte sich von 16,6 auf 3,2. Wie in den beiden vorherigen Phasen tiefgreifender wirtschaftlicher und

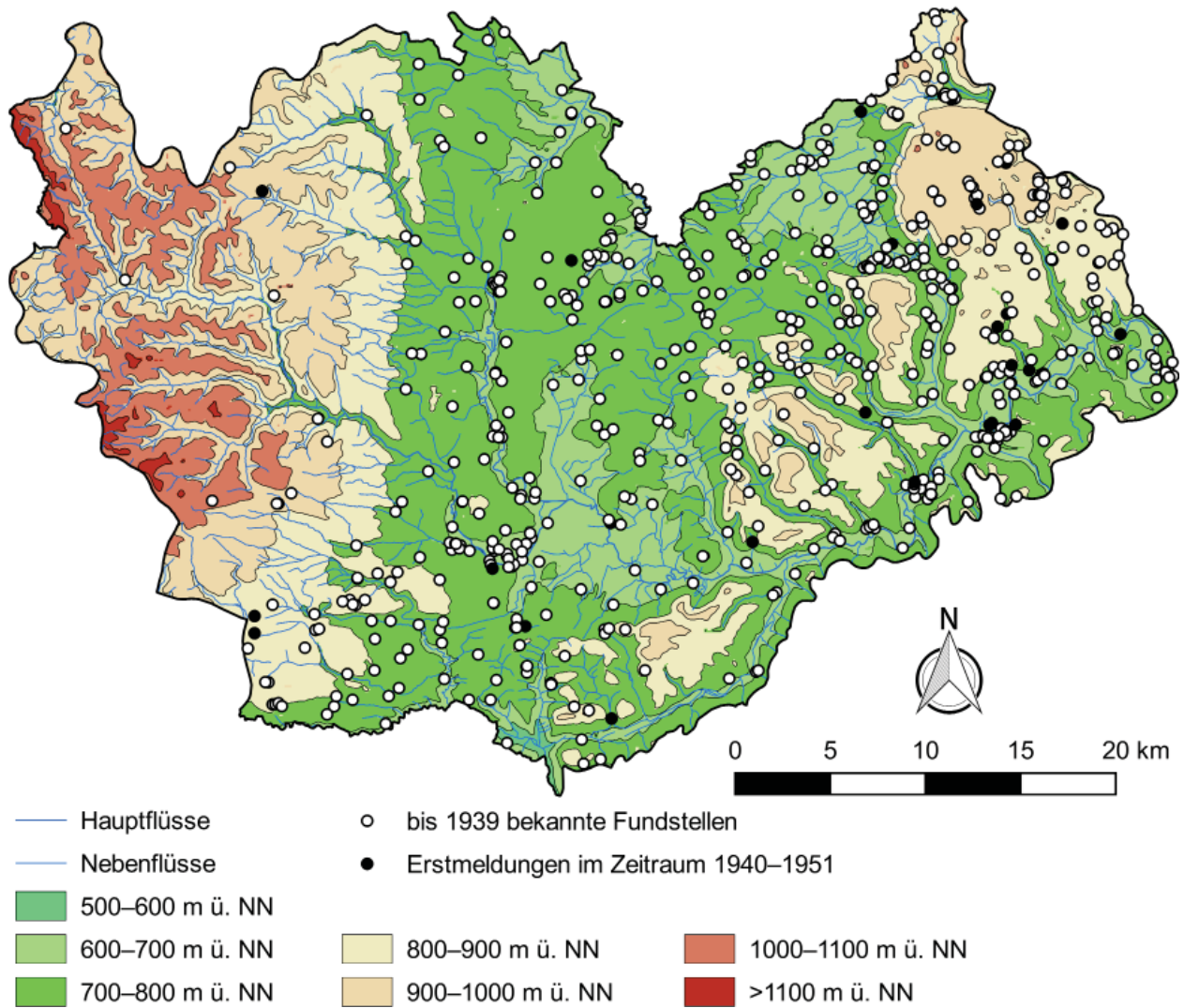


**Karte 15.** Erstmeldungen aus der 6. Forschungsphase (1924–1939).

politischer Veränderungen zwischen 1847–1873 und 1909–1923 so überwiegen auch im Zeitabschnitt 1940–1951 Baumaßnahmen ( $n = 12$ ) und unbekannte Fundumstände ( $n = 9$ ).

In den 1950er Jahren verdreifachte sich die Anzahl der Fundmeldungen und nahm in den folgenden zwei Jahrzehnten nur leicht ab (*Karte 17*). Bis 1980 erfolgen 239 Erstbelege, d. h. 8,2 Neuentdeckungen pro Jahr. Trotz dieser starken Zunahme der Erstbelege spiegeln sich der frühe Tod von Hermann Stoll und Paul Revellios Versetzung in den Ruhestand in der Zusammensetzung der Fundumstände wieder. Die Masse des Fundmaterials ist in dieser Zeit durch Baumaßnahmen ( $n = 106$ ) zutage gefördert bzw. zufällig entdeckt worden ( $n = 46$ ). Lediglich elf Fundstellen sind durch Geländebegehungen und 13 durch Ausgrabungen bekannt geworden.

In der letzten Phase steigert sich die Fundfrequenz erneut (*Karte 18*). Mit jährlich 14 Erstbelegen erreicht sie ihren zweithöchsten Wert in der gesamten Forschungsgeschichte. Ausschlaggebend für diese Entwicklung ist die systematische Listenerfassung der ur- und frühgeschichtlichen Denkmäler, welche durch das Dissertationsvorhaben von Beate Schmid vorangetrieben wurde (Schmid 1991; 1992). Überhaupt ist dies die einzige Phase, in welcher über die Hälfte aller Erstbelege auf intentionelle Fundumstände zurückzuführen ist, d. h. auf gezielte Geländebegehungen ( $n = 196$ ), Luftbildprospektion ( $n = 73$ ) und die Auswertung von LiDAR-Daten ( $n = 11$ ). Erwartungsgemäß gehörten Baumaßnahmen ( $n = 60$ ) und zufällige Beobachtungen ( $n = 55$ ) in dieser Phase zu den häufigsten nicht intentionellen Auffindungsmodi.



Karte 16. Erstmeldungen aus der 7. Forschungsphase (1940–1951).

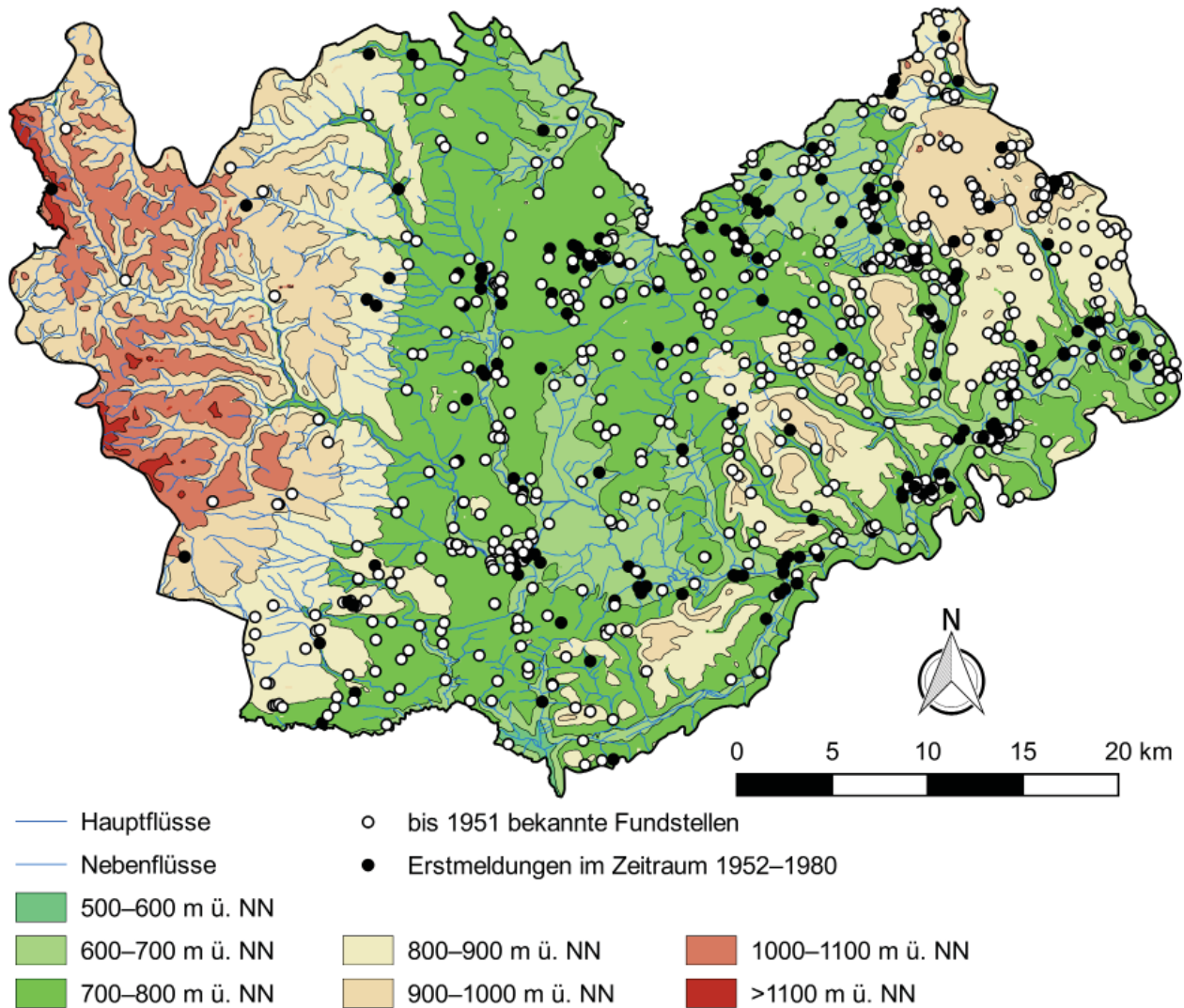
#### 4.4.5. Ausgrabungen

Um den Forschungsstand und das Erkenntnispotential der Fundplätze einschätzen zu können, wurde bei der Datenerfassung vermerkt, ob und auf welche Weise diese archäologisch untersucht wurden. Unterschieden wurde zwischen Schürfungen,<sup>113</sup> Notbergungen, unsicheren Altgrabungen und Ausgrabungen. Sofern planmäßige Untersuchungen an einem Fundplatz vorgenommen wurden, konnten diese Angaben vergleichsweise

einfach aus der Literatur entnommen werden. Schwieriger war dagegen die Feststellung, ob das Material einer Fundstelle notgeborgen oder bei Schürfungen zutage gefördert wurde. Die letztgenannten Begriffe wurden selten in der Dokumentation in Fundmeldungen verwendet. Insofern gilt zu berücksichtigen, dass die in Tab. 5, Tab. 6 und Tab. 7 befindlichen Einträge eine Interpretation der Fundmeldungen darstellen. Ergänzt wurden bei der Datenaufnahme Hinweise auf Altgrabungen berücksichtigt, z. B. trichterförmige Gruben im Bereich potentieller Grabhügel.

Mit Hinblick auf die Geschichte der archäologischen Forschung war zu erwarten, dass lediglich ein Bruchteil der erfassten Fundstellen untersucht wurde. Von 1826 wurden 1494 nicht untersucht und für 61 konnte nicht ermittelt werden, ob dort überhaupt Ausgrabungen oder

<sup>113</sup> Dieser Fundumstand wurde direkt aus der Literatur übernommen. Schürfungen sind von Grabungen und Notbergungen abzugrenzen, weil es sich nicht um planmäßig durchgeführte Ausgrabungen handelt, sondern um willkürliche Erdeingriffe, welche vornehmlich der Auffindung von Objekten dienen und in der Regel nicht bzw. minimal dokumentiert wurden.



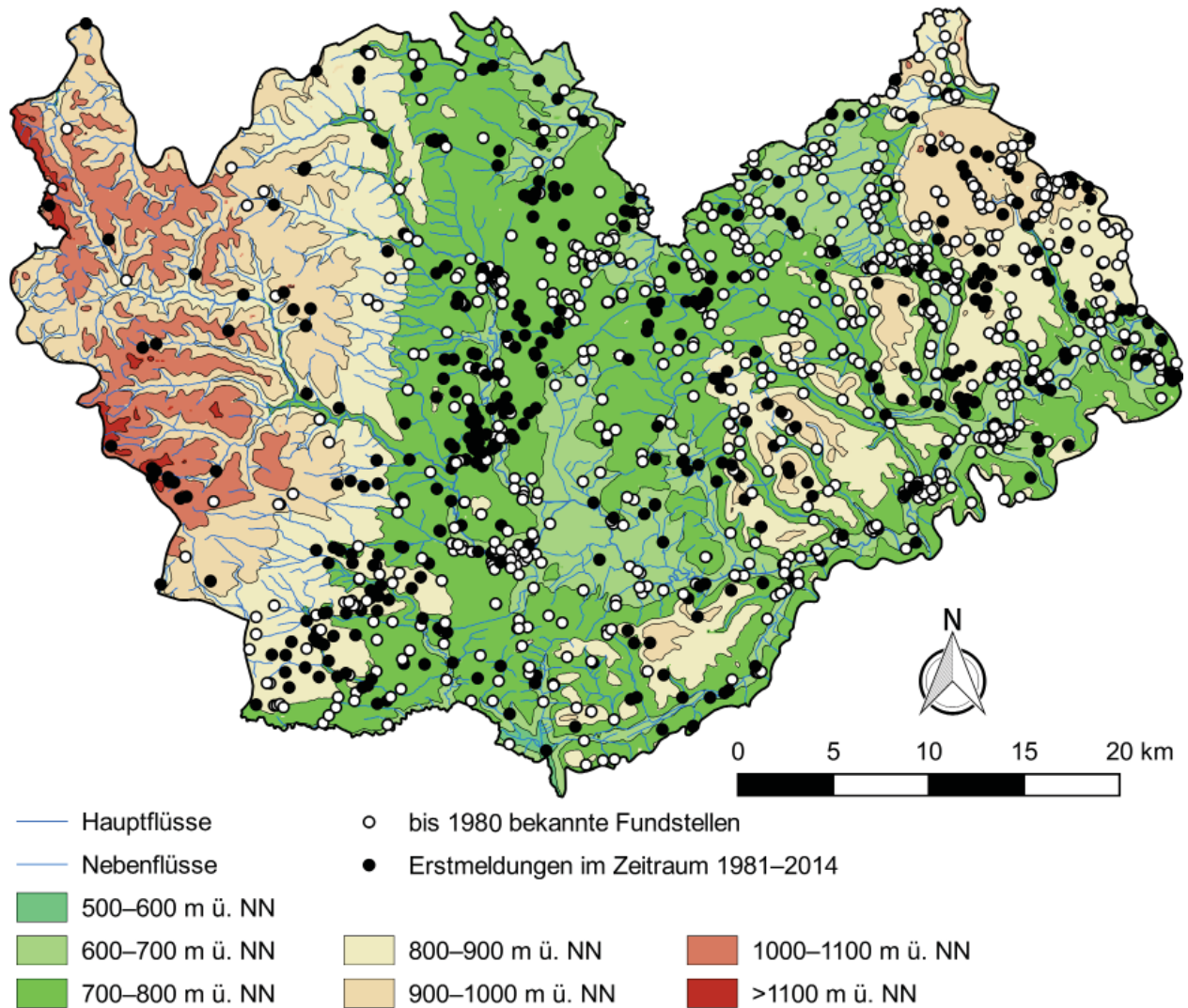
**Karte 17.** Erstmeldungen aus der 8. Forschungsphase (1952–1980).

Notbergungen durchgeführt wurden (Tab. 5). Auffallend hoch ist der Anteil an Einzelfunden, zu denen keine Informationen über Grabungsmaßnahmen vorliegen ( $n = 31$ ). Hinweise auf mögliche Altgrabungen ( $n = 27$ ) lieferten insbesondere undatierte Stein- bzw. Erdhügel ( $n = 17$ ), die wahrscheinlich durch Raubgrabungen gestört wurden. Diese Vermutung legen zumindest zentral angelegte Trichter nahe, die von MitarbeiterInnen des Landesdenkmalamtes bei Fundstellenbegehungen festgestellt wurden. Da nicht alle Hügelfelder gänzlich nach solchen Befunden abgesucht wurden, ist mit einer Dunkelziffer weiterer unsachgemäß geöffneter Hügel zu rechnen. Weiterhin sind in diesem Zusammenhang Bestattungsplätze aus der Bronzezeit ( $n = 1$ ) und der vorrömischen Eisenzeit ( $n = 3$ ) sowie mittelalterliche Wehranlagen

( $n = 4$ ) und ein merowingerzeitliches Gräberfeld zu nennen, die wahrscheinlich altgegraben wurden.

Die Mehrheit der 95 registrierten Notgrabungen erfolgte auf mittelalterlichen Fundstellen ( $n = 49$ ) – überwiegend geschah dies im Bereich merowingerzeitlicher Gräberfelder (Tab. 6, Abb. 5). Annähernd ausgeglichen ist das Verhältnis der Notgrabungen von Siedlungs- und Bestattungsplätzen aus der vorrömischen Eisenzeit ( $n = 19$ ) und der Bronzezeit ( $n = 13$ ). Bei den neun römischen Fundstellen handelt es sich überwiegend um Siedlungen. Unter dem notgeborgenen neolithischen Fundmaterial befinden sich sekundär verlagerte Steinbeile aus merowingerzeitlichen Grabinventaren (Kat-Nr. 748, 1482), ein mittel- bis endneolithisches Steinbeil mit Beifunden vom Burgbühl





**Karte 18.** Erstmeldungen aus der 9. Forschungsphase (1981–2014).

bei Trossingen und zahlreiche Funde aus der frühneolithischen Siedlung im Dickenhardt bei Schweningen.

Der Anteil an archäologisch untersuchten Fundstellen beträgt im Arbeitsgebiet knapp 8 % (n = 143). Die meisten Grabungen fanden im Bereich mittelalterlicher (n = 40), vorrömischer (n = 34) und römischer (n = 24) Fundstellen statt. Darüber hinaus konnten Grabungstätigkeiten bei 13 undatierten und jeweils elf neolithischen bzw. bronzezeitlichen Fundstellen erfasst werden (Tab. 6).

Die Mehrheit der erfassten Ausgrabungen erfolgte auf Bestattungs- (n = 60) und Siedlungsplätzen (n = 51) (Tab. 5, Abb. 6). Mit einigem Abstand folgen Wehranlagen (n = 12). Erwartungsgemäß sind auch Bestattungsplätze die am

stärksten vertretene Befundgattung bei Notgrabungen (n = 50). Lediglich 22 Notgrabungen fanden in Siedlungsbereichen statt.

Eine Betrachtung der Forschungsphasen lässt eine Tendenz dahingehend erkennen, dass es im Arbeitsgebiet immer weniger Ausgrabungen gibt (Tab. 7, Abb. 7). In der letzten Forschungsphase von 1981–2014 erreicht die Anzahl der Ausgrabungen ihren niedrigsten Stand. Dagegen wurden im 19. und frühen 20. Jh. sehr viele Ausgrabungen vorgenommen. Der auffallend hohe Anteil an Schürfungen in der Phase 1940–1951 erklärt sich durch die Umstände des Zweiten Weltkrieges. Der hohe Anteil an Notgrabungen in der Zeit von 1951–1980 spiegelt eine allgemeine Entwicklung der Denkmalpflege in Südwestdeutschland wieder. Der hohe Anteil an Notgrabungen und der

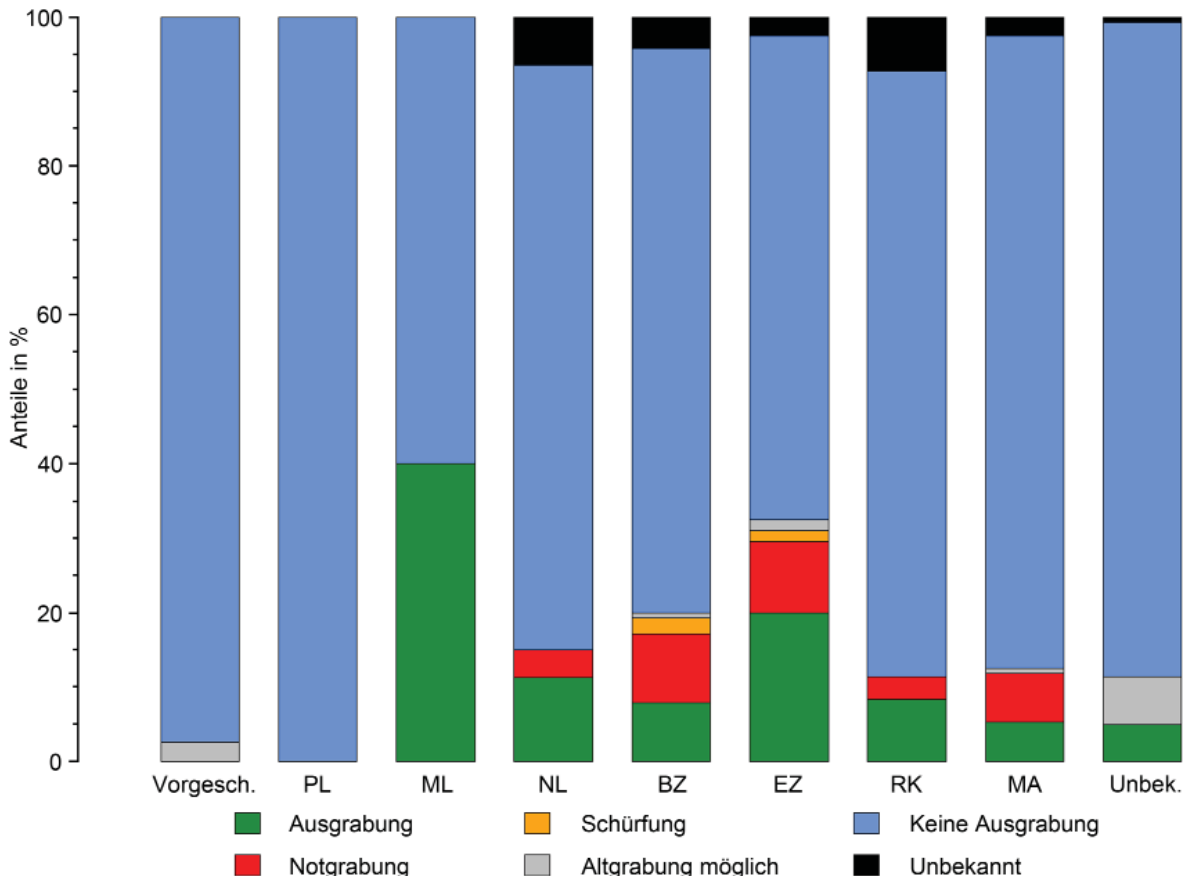


Abb. 5. Häufigkeitsverteilung archäologischer Maßnahmen über Epochen.

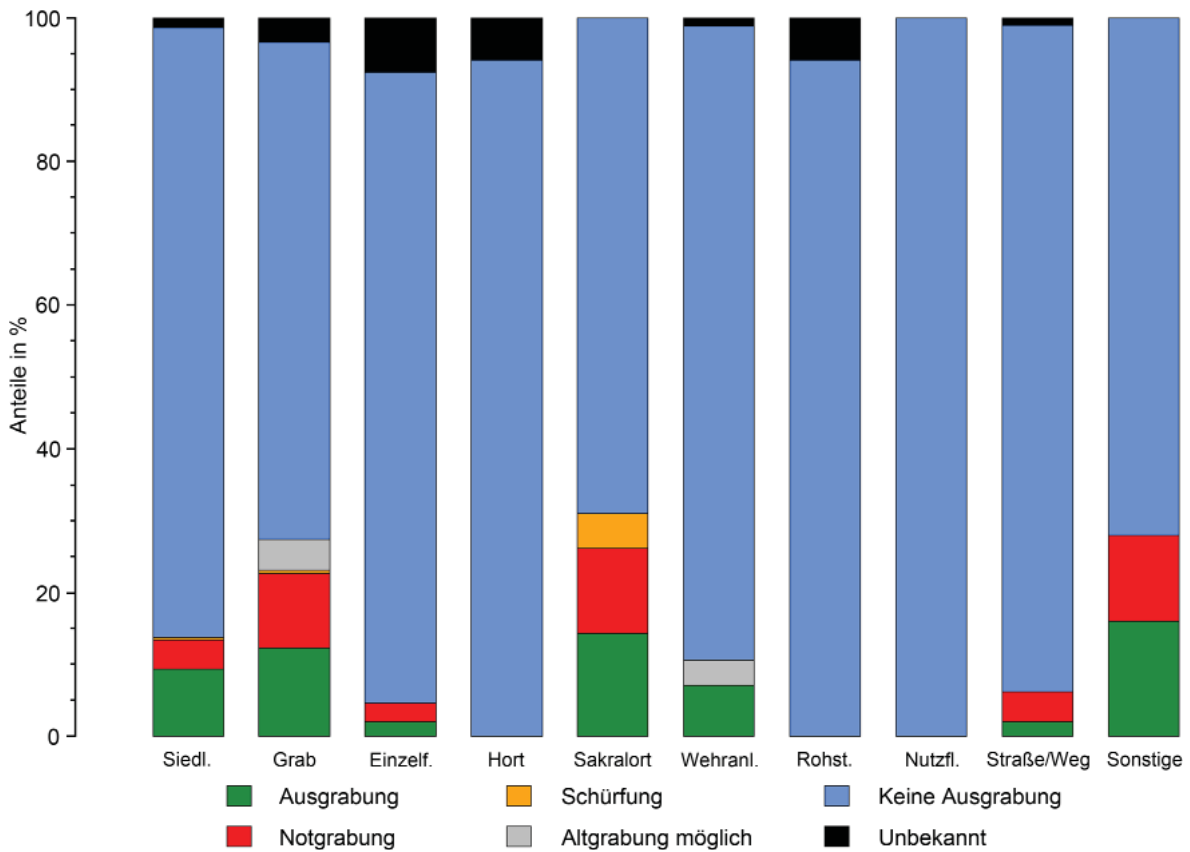


Abb. 6. Häufigkeitsverteilung archäologischer Maßnahmen über Befundgattungen.

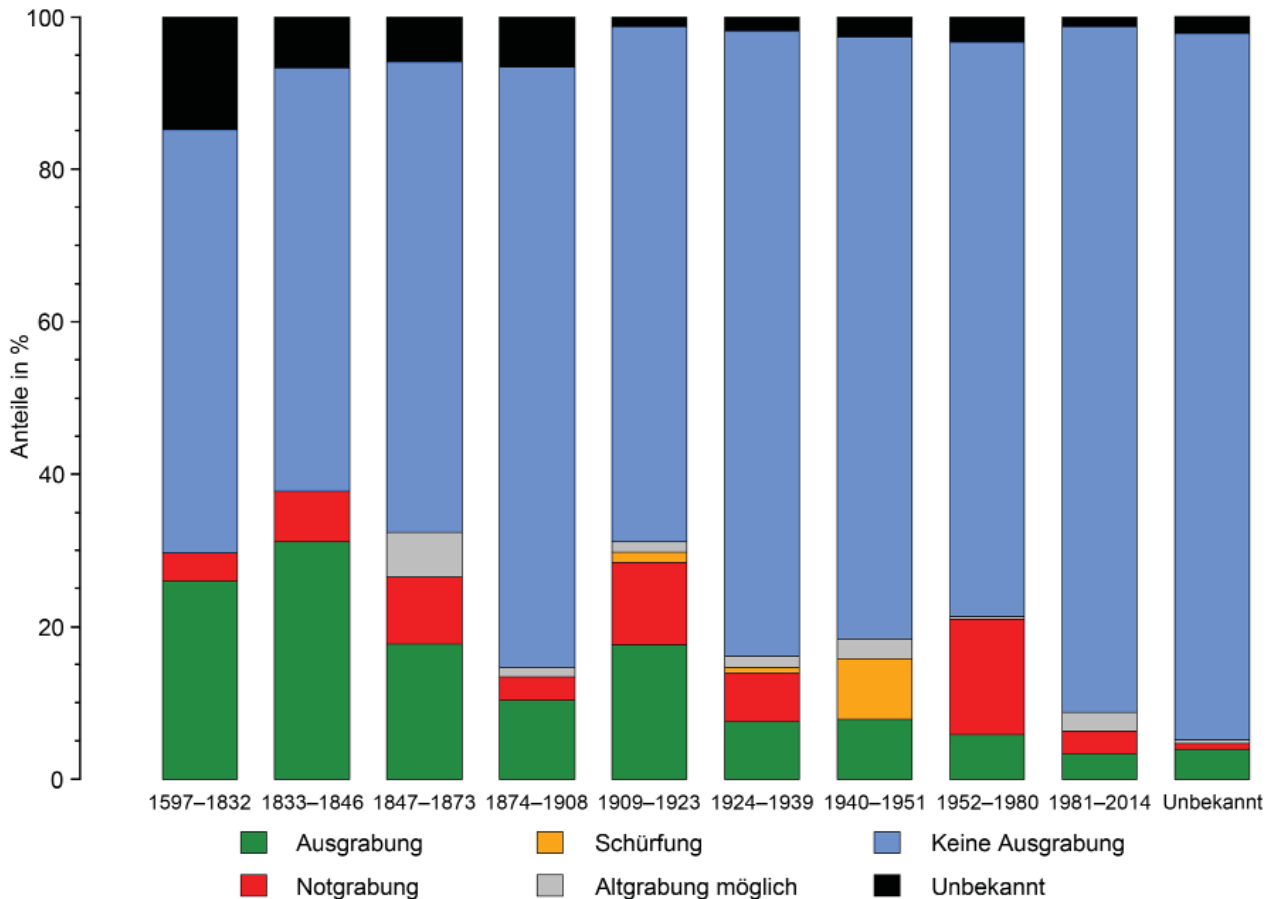


Abb. 7. Häufigkeitsverteilung archäologischer Maßnahmen über Forschungsphasen.

auffallend geringe Anteil an Ausgrabungen in der 2. Hälfte des 20. Jh. zeigen, dass im Vordergrund der Denkmalpflege nicht mehr die Gewinnung von Fundmaterial stand, sondern vielmehr der Schutz von Denkmälern.

Wird die Anzahl planmäßig durchgeführter Grabungen als ein Indiz für den Grad der Erforschung einer Region interpretiert, lässt sich für das Arbeitsgebiet ein schlechter Forschungsstand konstatieren. Dieser Befund ist mit dem Isarmündungsgebiet vergleichbar, wo ca. 8,4 % der 428 aufgenommenen Fundstellen gegraben wurden (Schmotz 1989, 25, 59). Überdies muss festgestellt werden, dass die Qualität der Ausgrabungen oftmals unter der angewandten Grabungs- und Dokumentationsmethode gelitten hat. Von den 143 erfassten Ausgrabungen fanden 104 und von den 95 Notbergungen mindestens 43 vor 1951 statt (vgl. Tab. 7, Abb. 7). Der Aussagewert dieser frühen Ausgrabungen ist mit dem von Lesefunden vergleichbar.

#### 4.4.6. Abschließende Bemerkungen

Die Auswertung des aktuellen Forschungsstandes hat ergeben, dass sich von 1826 erfassten Fundstellen 1524 lokalisieren lassen. Von diesen können 997 exakt und 527 ungefähr lokalisiert werden. Für die verbleibenden 302 Fundstellen konnte der Fundort nicht mehr hinreichend ermittelt werden.

Im Durchschnitt liegt auf jedem Quadratkilometer eine Fundstelle. Eine Auswertung zur Verteilung der Fundstellen über die Naturräume offenbart eine auffallend geringe Fundstellendichte im Schwarzwald. Im Vergleich zum Schwarzwald und zur Baar nimmt der Große Heuberg eine Mittelstellung ein. Die größte Fundstellendichte liegt in der Tuttlinger Donautalweitung. Mit Hinblick auf diese heterogene Verteilung der erfassten und lokalisierbaren Fundstellen stellt sich die Frage, ob ein authentisches Abbild der ur- und frühgeschichtlichen Landnutzung vorliegt, oder ob die

räumliche Verteilung der Fundstellen ein Resultat verschiedener Quellenfilter ist.

Eine Auswertung des Zeitpunktes der erstmaligen Entdeckung der Fundstellen führte zu dem Ergebnis, dass für 1595 von 1826 Fundstellen eine solche Angabe vorliegt. Ausgehend von einer Häufigkeitsverteilung dieser Daten konnten neun Phasen in der Forschungsgeschichte des Untersuchungsraumes voneinander abgegrenzt werden. In der am längsten währenden Phase zwischen 1597 und 1832 wurden 0,1 Fundstellen pro Jahr entdeckt. In der vergleichbar kurzen Zeitspanne zwischen 1924 und 1939 wurden aufgrund erhöhter Forschungsaktivität und zahlreicher Baumaßnahmen ca. 16,6 Fundstellen pro Jahr entdeckt. Die Intensität der archäologischen Forschung konnte mit wirtschaftlichen und politischen Veränderungen korreliert werden.

Bei der Fundstellenerfassung konnten zudem Informationen über Art und Umfang archäologischer Untersuchungen aufgenommen werden. Differenziert wurde zwischen Altgrabungen, Schürfungen sowie Notgrabungen und Ausgrabungen. Von den 1826 erfassten Fundstellen wurden 1494 nicht untersucht, für mindestens 27 Fundstellen konnten Altgrabungen und für sechs Schürfungen nachgewiesen werden. Insgesamt wurden 143 Ausgrabungen und 95 Notgrabungen registriert. Das Ergebnis dieser Auswertung ist insofern ernüchternd, als dass die Masse der Untersuchungen sehr früh stattfand und entweder gar nicht oder mangelhaft dokumentiert wurde.

Hinsichtlich der Fokussierung auf Siedlungsdynamiken führt die Auswertung zum aktuellen Forschungsstand zu der Erkenntnis, dass für die Mehrheit der Fundstellen zwar räumliche und – wie noch zu zeigen sein wird – chronologische Informationen vorliegen, aufgrund der fehlenden oder mangelhaften Untersuchungen aber nur sehr allgemeine Aussagen über den Charakter der Fundstellen möglich sind. Für die Mehrheit der Fundstellen liegen nicht einmal Angaben zu ihrer flächenmäßigen Ausdehnung vor. Solange eine Siedlung nicht untersucht wird, können keine zuverlässigen Aussagen über die Dauer ihres Bestehens bzw. ihre Struktur in politischer, religiöser und ökonomischer Hinsicht getroffen werden. Solange Daten dieser Art fehlen, sind z. B. Aussagen über Mensch-Umwelt-Beziehungen

hinsichtlich klimatischer Veränderungen lediglich annäherungsweise möglich.

## 4.5. Fundumstände

### 4.5.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Nach A. Dauber setzt eine kritische Bewertung der Authentizität einer Verbreitungskarte eine möglichst genaue Kenntnis der Genese des Fundbildes voraus. Wie er am Beispiel Nordbadens aufzeigen konnte, bietet eine Analyse der Fundumstände des Erstbeleges von Fundstellen einen geeigneten analytischen Zugang zu einer solchen Bewertung (Dauber 1950, 99–103). Aus diesem Grunde wurden bei der Datenerfassung die Umstände der erstmaligen Entdeckung aufgenommen. Da diese Informationen sowohl in den Ortsakten des Landesamtes für Denkmalpflege in Freiburg im Breisgau als auch im Katalog von B. Schmid nur vereinzelt konkret benannt wurden (vgl. Schmid 1992), mussten sie für die Mehrheit der Fundstellen nachträglich aus der Fachliteratur bzw. aus den Ortsakten beigefügten Dokumenten ermittelt werden. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass quellenkritische Angaben dieser Art in der älteren Literatur häufig fehlen oder vage formuliert sind (Saile 1998, 47).

Insgesamt konnten für 1530 der 1826 Fundstellen die Fundumstände ermittelt werden. Dieser Wert liegt deutlich über dem der Wetterau (Saile 1998, 46) und ist mit denen des südlichen Maindreiecks (Schier 1990, 53 f.), des südlichen Oberrheins (Mischka 2007, 47 f.) sowie der Region zwischen Schweriner See und Stepenitz (Schülke 2011, 87 f.) vergleichbar.

Bei der Aufnahme wurde zwischen intentionalen und nicht intentionalen Auffindungsmodi differenziert (vgl. Wilbertz 1982, 14; Schier 1990, 41, 53 f., Tab. 3; Saile 1998, 46 f.; Pankau 2007, 99). Mittels dieser Unterscheidung lassen sich im Weiteren positive und negative Verzerrungen des Fundbildes identifizieren. Negative Verzerrungen gehen mit nicht intentionalen Arten der Erstauffindung einher, sodass die hierdurch entstehenden Fundstellenverbreitungen oftmals Bezüge zu der rezenten Besiedlung aufzeigen. In der Folge korrelieren ur- und frühgeschichtliche Siedlungslücken mit

rezenten Siedlungslücken. Positive Verzerrungen werden durch gezieltes Suchen verursacht. Die auf dieser Basis gewonnen Fundverbreitungen spiegeln in einem geringeren Umfang die heutige Besiedlung wider und entsprechen daher in der Tendenz eher der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung.

Während Geländebegehungen, Luftbildprospektionen, die Auswertung von LiDAR-Scans, Ausgrabungen, Notbergungen und Schürfungen<sup>114</sup> der Gruppe der intentionalen Auffindungsmodi zugeordnet werden, gelten Baumaßnahmen, land- und forstwirtschaftliche Tätigkeiten, Flurbereinigungen, Rohstoffgewinnung, schriftliche Überlieferungen<sup>115</sup> sowie zufällige Beobachtungen und ‚altbekannt‘ als nicht intentionale Auffindungsmodi. Auf eine explizite Differenzierung zwischen modernen Plangrabungen und Altgrabungen sowie archäologischen Geländebegehungen und solchen von Laien (Hald 2009, 33 f.; Schülke 2011, 87 f.) wurde verzichtet. In Anlehnung an frühere siedlungsarchäologische Studien wurden land- und forstwirtschaftliche Tätigkeiten zu einer Kategorie zusammengefasst, selbiges gilt für den Abbau von Lehm, Sand, Kies und Torf, die im Rahmen dieser Untersuchung unter Rohstoffgewinnung subsumiert werden.<sup>116</sup> Weiterhin ist jede Form eines planmäßigen Erdeingriffes zur Modifikation bestehender Infrastruktur als Baumaßnahme angesprochen worden. In diese Kategorie gehören

<sup>114</sup> Dieser Fundumstand wurde direkt aus der Literatur übernommen. Schürfungen sind von Grabungen und Notbergungen abzugrenzen, weil es sich nicht um planmäßig durchgeführte Ausgrabungen handelt, sondern um willkürliche Erdeingriffe, welche vornehmlich der Auffindung von Objekten dienen und in der Regel nicht bzw. minimal dokumentiert wurden.

<sup>115</sup> Durch diesen Fundumstand wurden überwiegend mittelalterliche Siedlungswüstungen bekannt. Auch Flurnamen, die auf eine ehemalige Wüstung hindeuten, fallen unter diese Kategorie. Viele der Siedlungswüstungen lassen sich heute nicht mehr lokalisieren. Ferner stellte deren vage Zeitstellung ein Problem dar. Für die Masse der Siedlungswüstungen wird lediglich eine mittelalterliche Datierung angenommen. Es besteht deshalb die Wahrscheinlichkeit, dass sich unter den aufgenommenen Siedlungswüstungen auch solche befinden, die eigentlich jünger als das 12. Jh. n. Chr. sind und nicht hätten aufgenommen werden sollen. Hier ist mit einer entsprechenden Dunkelziffer zu rechnen.

<sup>116</sup> Vgl. Wilbertz 1982, 14–19; Schmotz 1989, 59–61; Mischka 2007, 47 f.; Hald 2009, 33–36. An anderer Stelle sind Land- und Forstwirtschaft getrennt als Fundumstand erfasst worden, ebenso Kies-/Sandabbau und Torfgewinnung (Schülke 2011, Tab. 2).

Haus-, Keller-, Straßen- und Wegebau, Kanalarbeiten sowie das Ausheben von Gräbern bzw. Friedhoferweiterungen.

#### 4.5.2. Allgemeine Häufigkeitsverteilung der Fundumstände

Im Vergleich zu anderen Untersuchungsgebieten fällt auf, dass keinem der Auffindungsmodi eine stärkere Gewichtung als 20 % zukommt. Mit einem Anteil von 19 % sind die meisten Fundstellen (n = 351) durch Baumaßnahmen bekannt geworden. Dieser Fundumstand trat besonders häufig in den Jahrzehnten 1931–1940 (n = 55), 1951–1960 (n = 48) und 1961–1970 (n = 35) auf. An zweiter Stelle stehen mit 16 % historische Urkunden, durch die überwiegend Fundstellen mittelalterlicher Zeitstellung wie Burgen, Wüstungen und die Vorgänger der heutigen Siedlungen überliefert wurden (n = 295), dicht gefolgt von Geländebegehungen (15 %; n = 267). Die Erstbelege durch den letztgenannten Fundumstand verteilen sich schwerpunktmäßig auf die Jahrzehnte 1981–1990 (n = 132), 1931–1940 (n = 48) und 2001–2010 (n = 36). Mit 12 % bilden zufällige Beobachtungen die vierthäufigste Art der Erstauffindung (n = 226). Dieser Auffindungsmodus verteilt sich seit 1871–1880 (n = 12) annähernd gleichmäßig über das 19. und das 20. Jh. Auffallend häufig wurde dieser Fundumstand in den Jahrzehnten 1921–1930 (n = 36), 1931–1940 (n = 27) und 1981–1990 (n = 26) vermerkt. Erst mit einem deutlichen Abstand folgen ‚altbekannte‘ Fundstellen (7 %; n = 134). Ein Großteil der durch diesen Fundumstand erstmals gemeldeten Fundstellen stammt aus dem Jahrzehnt 1871–1880 (n = 46) und ist auf die Arbeiten von Eduard Paulus d. Ä. zurückzuführen (siehe Kapitel 4.2.4). Von den 1870er Jahren bis zum Beginn der zweiten Hälfte des 20. Jh. wurden zahlreiche Fundstellen im Zuge land- und forstwirtschaftlicher Tätigkeiten (5 %; n = 89) entdeckt. Charakteristisch für diesen Fundumstand ist, dass er nach dem Jahrzehnt 1931–1940 (n = 15) stark zurückging und bei der Verdichtung des Fundbildes fortan nur noch eine marginale Rolle spielt. Eine solche Entwicklung konnte in der Wetterau ebenfalls beobachtet werden (Saile 1998, 47 f.). Auf land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeiten

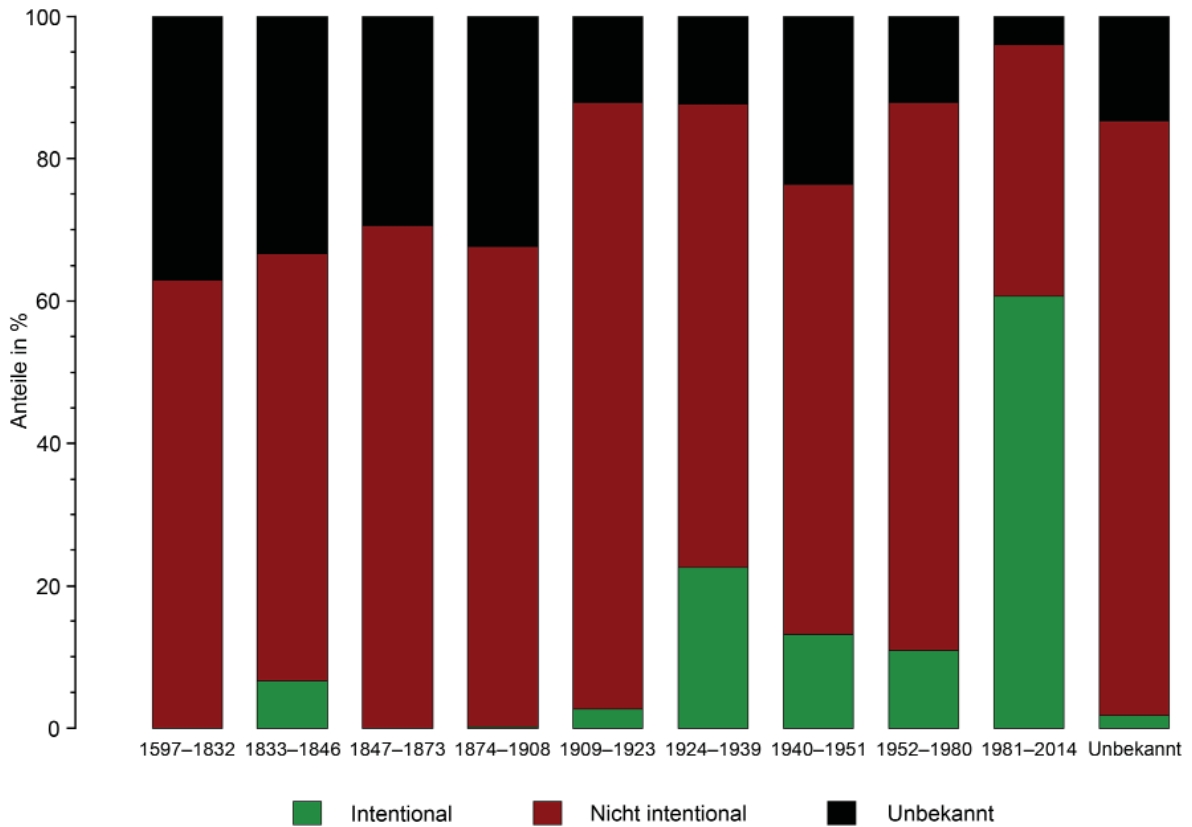


Abb. 8. Intentionalität der Erstmeldungen während der Forschungsphasen.

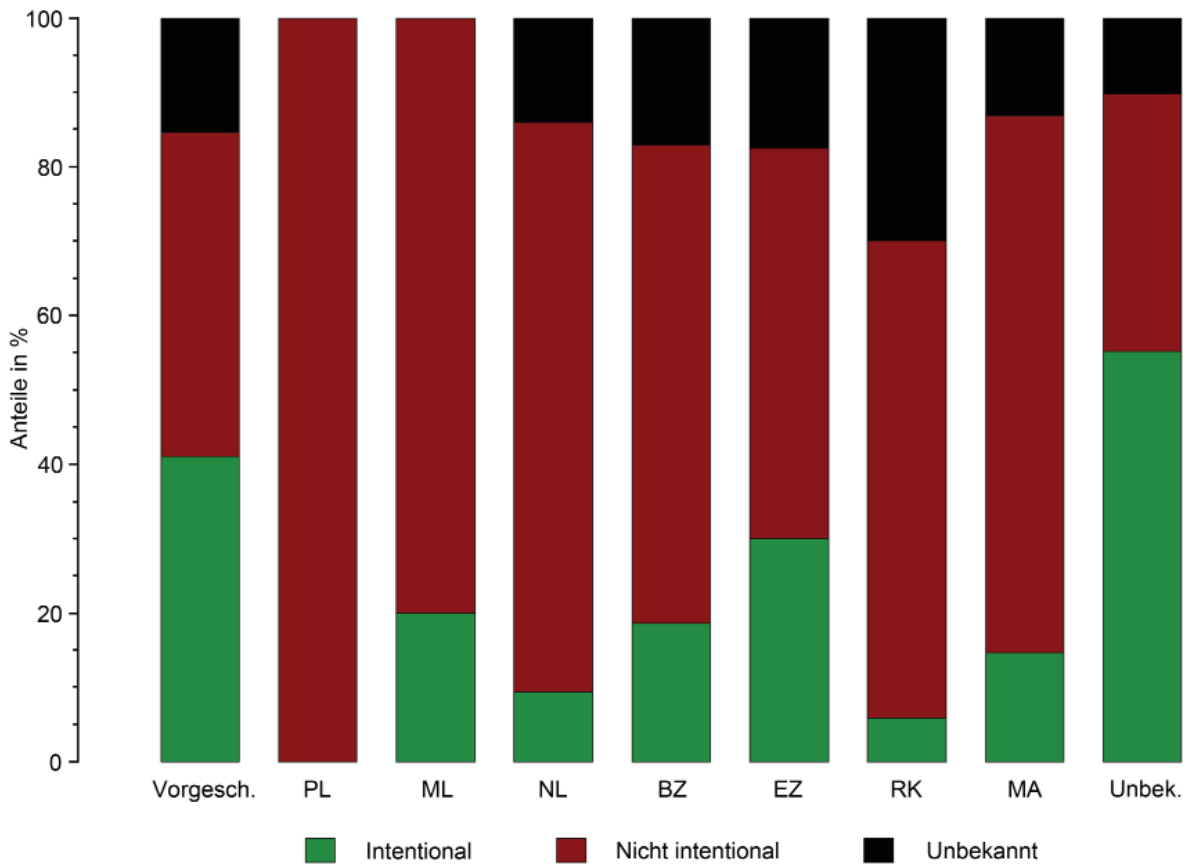


Abb. 9. Intentionalität der Erstmeldungen für die Epochen.

folgen Luftbildprospektionen mit einem leicht geringeren Anteil an Erstbelegen (4 %; n = 74). Diese Methode wurde ab den 1970er Jahren zur Aufdeckung ur- und frühgeschichtlicher Denkmäler eingesetzt und spielte in den Jahrzehnten 1981–1990 (n = 40) sowie 1991–2000 (n = 24) eine herausragende Rolle. Ausgeglichen ist das Verhältnis zwischen Erstbelegen durch Rohstoffgewinnung (2 %; n = 40) und Ausgrabungen (2 %; n = 35). Wie die land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeiten, so ist auch die Anzahl der erstmaligen Belege durch Rohstoffgewinnung seit 1960 stark zurückgegangen. Im Zuge von Ausgrabungen sind dagegen noch in den 1970er (n = 10) und 1980er Jahren (n = 6) neue Fundstellen festgestellt worden. Der geringe Anteil an Erstmeldungen durch die Auswertung von LiDAR-Scans (0,6 %; n = 11) lässt sich dadurch erklären, dass diese Methode in der Denkmalpflege erst seit wenigen Jahren angewandt wird (Doneus et al. 2008; Bofinger/Hesse 2010; Hesse 2012). Letztendlich sei auf die drei Auffindungsmodi hingewiesen, die am Zustandekommen des Datenbestandes einen Anteil von weniger als 1 % hatten: Flurbereinigungen (n = 5), Notbergungen (n = 2) und Schürfungen (n = 1).

Aus dieser unterschiedlichen Gewichtung ergibt sich ein frappant ungleiches Verhältnis von Erstbelegen durch intentionale und nicht intentionale Auffindungsmodi. Durch gezieltes Suchen sind knapp 21 % (n = 390) Fundstellen entdeckt worden, wohingegen 63 % (n = 1140) durch nicht intentionale Fundumstände bekannt wurden. Für die verbleibenden 16 % liegen keine Angaben zu den Fundumständen vor. Damit unterscheidet sich das Untersuchungsgebiet von anderen Regionen wie dem südlichen Maindreieck, der Wetterau oder dem Brenz-Kocher-Tal, in denen Erstbelege durch Begehungen jeweils den größten Anteil der Fundumstände ausmachen (Schier 1990, 53 f., Abb. 6; Saile 1998, 35; Pankau 2007, 99–102, Abb. 21). Eine andere Situation liegt in der Region zwischen Schweriner See und Stepenitz vor, wo unter den 1265 erfassten Fundstellen allgemeine Oberflächenfunde (n = 237) und Erstbelege durch gezielte Begehungen (n = 158) dominieren. Auch dort ist der Anteil an nicht mehr feststellbaren Fundumständen relativ hoch – diese Information fehlt für 219 Fundstellen (Schülke 2011, Abb. 37).

Vergleichbar mit dem vorliegenden Arbeitsgebiet sind die Münchener Ebene und die Region am südlichen Oberrhein. In der letztgenannten Region können 62 % der Erstbelege auf Lesefunde (37,4 %) und Baumaßnahmen (24,6 %) zurückgeführt werden (Mischka 2007, 47). Auch dort folgen Land- und Forstwirtschaft (6,3 %), Rohstoffgewinnung (5,9 %) und Ausgrabung (5,2 %) aufeinander wie es für das Untersuchungsgebiet festgestellt werden konnte.

Im Vergleich zur Baar hatten Luftbildprospektionen am südlichen Oberrhein eine geringere Rolle für das Bekanntwerden neuer Fundstellen (Mischka 2007, Abb. 4.5). In der Münchener Ebene wurden von 920 Fundstellen 428 durch Bodeneingriffe, 128 zufällig und 44 durch Forschungs- oder Raubgrabungen entdeckt, für 177 Fundstellen waren die Umstände der Erstmeldung nicht mehr feststellbar (Schefzik 2001, 50 f., Abb. 11).

Wird die Gewichtung zwischen intentionalen und nicht intentionalen Fundumständen für jede der Forschungsphasen einzeln betrachtet, ist festzustellen, dass bis in die 1920er Jahre hinein der Anteil an nicht intentionalen Fundumständen dominiert (Abb. 8). Charakteristisch für die Forschungsphasen bis in das frühe 20. Jh. ist ein auffallend hoher Anteil an nicht mehr ermittelbaren Fundumständen. In der Phase von 1924–1939 erreicht der Anteil an intentionalen Fundumständen einen ersten Höchststand. Ausschlaggebend sind die bereits angesprochenen Geländebegehungen. Den mit Abstand deutlichsten Höchststand erreicht der Anteil intentionaler Fundumstände in der Phase von 1981–2014. Zugleich kann für die letzte Forschungsphase ein sehr geringer Anteil an nicht mehr rekonstruierbaren Fundumständen festgestellt werden. Ursache für diese Entwicklung werden die Listenerfassung der im Arbeitsgebiet befindlichen Denkmäler und die hiermit einhergehenden Geländebegehungen gewesen sein.

#### 4.5.3. Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über Epochen

Einen detaillierten Überblick über die Gewichtung der Intentionalität und Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über die Epochen bieten Tab. 8 und Abb. 9.

Wird die Häufigkeitsverteilung der Fundumstände für jede Epoche betrachtet, ergibt sich das Bild einer ungleichen Verteilung. Im Durchschnitt liegt der Anteil an nicht mehr feststellbaren Fundumständen bei 13–17 %. Im Falle der Fundstellen unbekannter Zeitstellung beträgt er ca. 10 %, für das Paläo- und Mesolithikum sogar 0 %. Allein die römischen Fundstellen bilden mit einem Anteil von 30 % unbekannter Fundumstände eine Ausnahme. Entscheidend für diesen Ausreißer ist die Forschungsgeschichte. Es ist darauf hingewiesen worden, dass zum Ende des 19. Jh. sehr viele römische Fundstellen von Eduard Paulus d. Ä. publiziert wurden und in seinen Katalogen kaum Angaben zu den Fundumständen verzeichnet sind (siehe Kapitel 4.2.4).

Der prozentuale Anteil der nicht intentionalen Erstbelege schwankt je nach Epoche zwischen ca. 53 % (vorrömische Eisenzeit) und 77 % (Neolithikum). Am geringsten ist dieser Wert mit 35 % bei den chronologisch nicht klassifizierbaren und 44 % bei den ‚vorgeschichtlichen‘ Fundstellen. Der Anteil intentionaler Fundumstände ist in der Folge verhältnismäßig gering. Je nach Zeitabschnitt schwankt dessen Gewichtung zwischen 0 und 19 %. Angesichts dieser Datengrundlage heben sich die Ausreißer im Falle der vorrömischen Eisenzeit (30 %), der ‚vorgeschichtlichen‘ (41 %) und der nicht datierbaren (55 %) Fundstellen umso mehr von den übrigen Werten ab.

Von den undatierten Fundstellen wurden 39 % erstmals durch Geländebegehungen und 15 % durch Luftbildprospektion belegt. Es ist die einzige Kategorie, bei der über die Hälfte der Fundstellen durch intentionale Auffindungsmodi bekannt geworden ist. Unter Berücksichtigung dieser auffällig starken Gewichtung der intentionalen Auffindungsmodi liegt eine Verzerrung des Fundbildes nahe (siehe Kapitel 4.8). Ähnlich verhält es sich mit den Fundstellen, die als ‚vorgeschichtlich‘ charakterisiert werden. Von ihnen wurden 41 % durch Geländebegehungen bekannt. Weil das Verhältnis von intentionalen ( $n = 16$ ) und nicht intentionalen ( $n = 17$ ) Auffindungsmodi für diese Kategorie ausgeglichen ist, sollte mit einer positiven Verzerrung des Fundbildes gerechnet werden (siehe Kapitel 4.8).

Da das Paläo- und Mesolithikum jeweils nur durch vier bzw. fünf Fundstellen im Arbeitsgebiet

vertreten sind, können zur Gewichtung der festgestellten Fundumstände keine statistischen Analysen vorgenommen werden. Es kann lediglich vermerkt werden, dass im Falle beider Epochen für jede erfasste Fundstelle der Fundumstand ermittelt werden konnte und letztendlich die nicht intentionalen Auffindungsmodi dominieren.

Beim Neolithikum liegt insofern ein besonderer Fall vor, als dass dies die einzige Epoche ist, bei welcher die meisten Erstbelege durch ‚zufällige Beobachtungen‘ erfolgten (35 %;  $n = 38$ ), gefolgt von land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeiten (17 %;  $n = 18$ ) und Baumaßnahmen (15 %;  $n = 16$ ). Im Gegensatz zum Paläo- und Mesolithikum ist der Datensatz zu diesem Zeitabschnitt groß genug, um die Qualität des Verbreitungsbildes besser beurteilen zu können. Lediglich zehn der 107 jungsteinzeitlichen Fundstellen wurden durch intentionale Auffindungsmodi festgestellt, davon neun bei Ausgrabungen und eine bei einer Geländebegehung. Aus dem Verhältnis von intentionalen ( $n = 10$ ) zu nicht intentionalen ( $n = 82$ ) Auffindungsmodi kann geschlossen werden, dass die Verbreitung der neolithischen Fundstellen im Arbeitsgebiet wahrscheinlich dichter war und weiter in den Schwarzwald bzw. auf die Schwäbische Alb reichte als es das derzeitige Verbreitungsbild vorgibt. Baumaßnahmen, land- und forstwirtschaftliche Tätigkeiten und zufällige Entdeckungen sind Quellenfilter, welche am ehesten in Gegenden wirksam werden, die heute dicht besiedelt sind. Weil dieser Umstand nur bedingt auf die östliche Schwarzwaldabdachung und die Hochflächen der Schwäbischen Alb zutrifft, ist die Funddichte in diesen Bereichen geringer als auf der dicht besiedelten Baar und im Oberen Donautal. Die Verbreitung der jungsteinzeitlichen Fundstellen weist folglich eine eher negative Verzerrung auf. Die Qualität des archäologischen Quellenbestandes wird daher nur eingeschränkt Rückschlüsse auf die Landnutzung dieser Epoche zulassen (siehe Kapitel 5.2.4).

Die Anzahl der intentional aufgedeckten bronzezeitlichen Fundstellen beträgt ca. 19 % ( $n = 26$ ). Ausschlaggebend sind 18 Erstbelege durch Geländebegehungen sowie acht weitere durch Ausgrabungen. Seitens der nicht intentionalen Erstbelege dominieren Baumaßnahmen (34 %;  $n = 48$ ) und zufällige Beobachtungen (16 %;  $n = 22$ ). Mit



Hinblick auf die wenigen intentional aufgedeckten Fundstellen ist eine positive Verzerrung des Fundbildes durch gezieltes Suchen unwahrscheinlich. Eine Korrelation der bronzezeitlichen Fundstellenverbreitung mit der rezenten Besiedlung ist möglich.

Eine gänzlich andere Situation zeichnet sich wiederum bei der Betrachtung der vorrömischen Eisenzeit ab. Zu den häufigsten Fundumständen gehören Geländebegehungen (23 %; n = 47), Baumaßnahmen (23 %; n = 47) und zufällige Beobachtungen (14 %; n = 28). Von den 200 erfassten Fundstellen dieses Zeitabschnittes wurden 105 nicht intentional und 60 intentional aufgedeckt. In dieser Gewichtung der Auffindungsmodi zeichnet sich eine positive Verzerrung des vorrömischen Fundbildes ab, die im weiteren Verlauf näher zu untersuchen sein wird (siehe Kapitel 4.8).

Bei der Häufigkeitsverteilung der Fundumstände römischer Zeitstellung muss bedacht werden, dass Eduard Paulus d. Ä. viele der römischen Niederlassungen und Straßen selbst entdeckte, seinen Publikationen aber nicht konkret entnommen werden kann, bei welchen Fundstellen dies konkret der Fall ist. Folglich ist die Anzahl der Erstbelege durch Geländebegehungen (4 %; n = 11) geringer als sie eigentlich sein sollte. Die hohe Anzahl unbekannter Fundumstände (30 %; n = 87) ist ebenfalls auf das weitgehende Fehlen von quellenkritischen Angaben bei Paulus zurückzuführen. Betroffen sind insbesondere Einzelfunde in Form von Münzen sowie Straßen bzw. Wege. Da knapp ein Viertel aller Erstmeldungen (25 %; n = 72) bei Baumaßnahmen erfolgte und weitere 21 % (n = 61) zufällig beobachtet wurden, liegt eine negative Verzerrung des Fundbildes vor, d. h. die Fundstellenverbreitung weist eine Korrelation zur rezenten Besiedlung auf. Die hohen Fundkonzentrationen im Raum Hüfingen und Tuttligen erklären sich unter anderem dadurch, dass diese Orte eine römische Vorgängersiedlung besitzen, deren Existenz schon früh bekannt war (siehe Kapitel 4.2.3).

Kennzeichnend für die Häufigkeitsverteilung der Fundumstände ist im Falle der mittelalterlichen Fundstellen ein hoher Anteil von Erstbelegen durch schriftliche Überlieferungen (37 %; n = 285). Erst mit deutlichem Abstand folgen Baumaßnahmen (19 %; n = 150) und Geländebegehungen (9 %; n = 69). Wie für das Neolithikum, so dominiert

auch für diese Epoche der Anteil an nicht intentionalen Auffindungsmodi (72 %; n = 560). Dass die Verbreitung der mittelalterlichen Fundstellen mit der rezenten Besiedlung korreliert, überrascht nicht, da die Ursprünge der heutigen Besiedlung auf mittelalterliche Weiler und Dörfer zurückgehen.

#### 4.5.4. Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über Befundgattungen

Die folgenden Ausführungen zur Häufigkeitsverteilung und Intentionalität der Fundumstände bezüglich der einzelnen Befundgattungen basieren auf Tab. 9 und werden durch Abb. 10 ergänzt.

Über 70 % der erfassten Siedlungsplätze ist durch nicht intentionale Fundumstände bekannt geworden. Zu den häufigsten Fundumständen gehören schriftliche Überlieferungen, Baumaßnahmen und zufällige Entdeckungen. Unter den intentionalen Fundumständen dominieren Geländebegehungen, durch die 83 Siedlungsplätze erstmals bekannt geworden sind und Ausgrabungen, in deren Zuge immerhin 19 neue Siedlungen entdeckt wurden. Mit Hinblick auf die häufig registrierten Fundumstände verwundert es nicht, dass über 60 % der Siedlungen durch obertägige Auffindungsmodi bekannt wurden. Der Anteil an nicht ermittelbaren Fundumständen ist mit ca. 6 % sehr gering.

Im Vergleich zu den Siedlungsplätzen liegt der Anteil intentionaler Fundumstände von Bestattungsplätzen bei knapp 30 %. Ursache für dieses Ergebnis ist der hohe Anteil an Erstmeldungen potentieller Bestattungsplätze in Form von Erd- bzw. Steinhügeln durch Geländebegehungen (n = 107) und erstmaligen Entdeckungen aufgrund von Luftbildern (n = 41). Knapp 50 % der Bestattungsplätze sind durch nicht intentionale Fundumstände entdeckt worden. Besonders häufig wurden Baumaßnahmen (n = 125) registriert, gefolgt von ‚altbekannt‘ (n = 35), land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeiten (n = 27) sowie zufälligen Entdeckungen (n = 25). Für fast 20 % der Vertreter dieser Befundgattung ließen sich die Umstände der erstmaligen Entdeckung nicht ermitteln. Als Ursache für dieses Ergebnis ist der Umstand in Erwägung zu ziehen, dass viele Bestattungsplätze früh

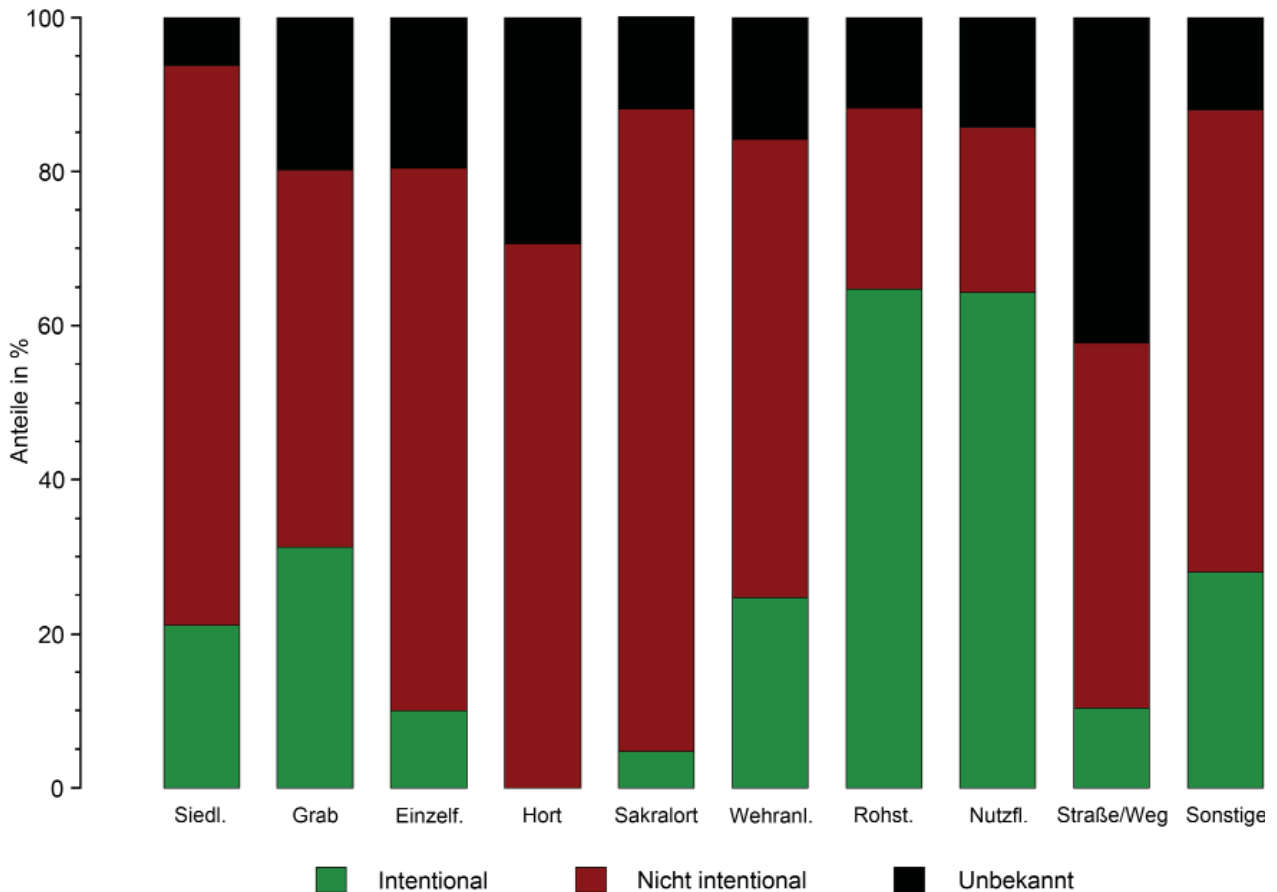


Abb. 10. Intentionalität der Erstmeldungen für die Befundgattungen.

entdeckt und untersucht wurden – insbesondere Hügelgräber.

Für die Gewichtung der intentionalen und nicht intentionalen Fundumstände bei den Einzel-funden gilt dasselbe wie für Siedlungsplätze: Über 70 % wurden erstmals durch nicht intentionale Fundumstände aufgefunden. Eine nähere Betrachtung zeigt, dass 141 Einzelfunde bei Baumaßnahmen und 97 zufällig entdeckt wurden. Unter den intentionalen Fundumständen dominieren Geländebegehungen ( $n = 31$ ), gefolgt von Ausgrabungen ( $n = 9$ ). Der Anteil nicht mehr feststellbarer Fundumstände beträgt ca. 20 %.

Eine gänzliche andere Zusammensetzung der Fundumstände ist für Hortfunde zu konstatieren. Für 30 % der Vertreter dieser Befundgattung lassen sich die Umstände der erstmaligen Aufdeckung nicht mehr ermitteln, die übrigen wurden durch nicht intentionale Umstände entdeckt. Unter den Fundumständen überwiegen Baumaßnahmen ( $n = 6$ ) und land- bzw. forstwirtschaftliche Tätigkeiten ( $n = 5$ ). Keiner der Hortfunde

ist durch obertägige Auffindungsmodi bekannt geworden.

Über 80 % der aufgenommenen Sakralorte ist durch nicht intentionale Fundumstände bekannt geworden. Ausschlaggebend ist der große Anteil an schriftlichen Überlieferungen ( $n = 23$ ) mittelalterlicher Kirchbauten. Allein zwei Sakralorte konnten mit intentionalen Auffindungsmodi verknüpft werden.

Knapp ein Viertel aller Wehranlagen ist durch intentionale und weitere 60 % durch nicht intentionale Fundumstände bekannt geworden. Die Masse der Vertreter dieser Befundgattung war entweder altbekannt ( $n = 49$ ) oder ist in historischen Urkunden ( $n = 42$ ) erfasst gewesen. Lediglich 25 Wehranlagen wurden bei Geländebegehungen und 15 durch Auswertungen von Luftbildern entdeckt.

Die nur durch wenige Fundstellen vertretenen Rohstoffgewinnungsplätze und landwirtschaftlichen Nutzflächen grenzen deutlich von den übrigen Befundgattungen ab, da bei ihnen jeweils 65 % der Fundstellen durch intentionale Fundumstände

erstmalig erfasst werden konnten, vornehmlich Geländebegehungen und Auswertungen von LiDAR-Scans.

Die Befundgattung der Straßen und Wege zeichnet sich durch einen – forschungsgeschichtlich bedingten – hohen Anteil nicht mehr feststellbarer Fundumstände aus (ca. 40 %). Ähnlich wie bei den Einzelfunden beträgt der Anteil intentionaler Fundumstände ungefähr 20 %. Viele der Straßen und Wege sind altbekannt gewesen, als sie in die archäologische Forschungsliteratur aufgenommen wurden (n = 24).

Die ‚sonstigen‘ Befundgattungen sind hauptsächlich durch nicht intentionale Fundumstände wie Baumaßnahmen (n = 7) bekannt geworden, sofern sie nicht altbekannt waren (n = 4) oder zufällig entdeckt wurden (n = 3).

#### 4.5.5. Abschließende Bemerkungen

Gegenstand dieses Unterkapitels war eine Auswertung der Fundumstände, unter denen die erfassten Fundstellen erstmalig bekannt wurden. Hierbei ist zwischen intentionalen und nicht intentionalen Fundumständen differenziert worden. Insgesamt konnten für 1530 von 1826 Fundstellen die Umstände der erstmaligen Entdeckung ermittelt werden. Dieses Ergebnis ist durchaus positiv und lässt sich mit anderen Arbeitsgebieten auf einer überregionalen Ebene vergleichen.

Allerdings trifft dies nicht auf die Gewichtung zwischen den intentionalen und den nicht intentionalen Fundumständen zu. Im überregionalen Vergleich erweist sich das Untersuchungsgebiet zusammen mit der Region am südlichen Oberrhein und der Münchner Ebene als eine Forschungslandschaft, in welcher die nicht intentionalen Umstände der erstmaligen Entdeckung deutlich überwiegen. Diese Beobachtung steht in einem Kontrast zu den Erkenntnissen aus der Wetterau und dem südlichen Maindreieck sowie dem Brenz-Kocher-Tal. In diesen Regionen überwiegen die intentionalen Fundumstände. Dort sind wesentlich mehr Fundstellen durch Geländebegehungen bekannt geworden.

Durch eine separierte Auswertung der Fundumstände konnte aufgezeigt werden, dass nahezu

alle Fundstellen aus dem Paläo-, Meso- und Neolithikum durch nicht intentionale Fundumstände bekannt wurden. Im Hinblick auf diese Ergebnisse kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verteilung der Fundstellen dieser drei Epochen zu einem gewissen Grad mit der heutigen Besiedlung korreliert bzw. die ursprüngliche Besiedlungsdichte während dieser Zeitabschnitte – insbesondere während des Neolithikums – wahrscheinlich dichter gewesen ist als es die derzeitige Verbreitung der Fundstellen vorgibt. Dieser Verdacht wird durch weitere Untersuchungen zu prüfen sein. Auffallend hoch ist der Anteil an intentionalen Fundumständen für die vorrömische Eisenzeit und für das aus Stein- und Erdhügeln bestehende Ensemble nicht datierbarer Fundstellen. In diesen Fällen wird zu prüfen sein, inwiefern positive Verzerrungen hinsichtlich der Fundstellenverbreitung vorliegen.

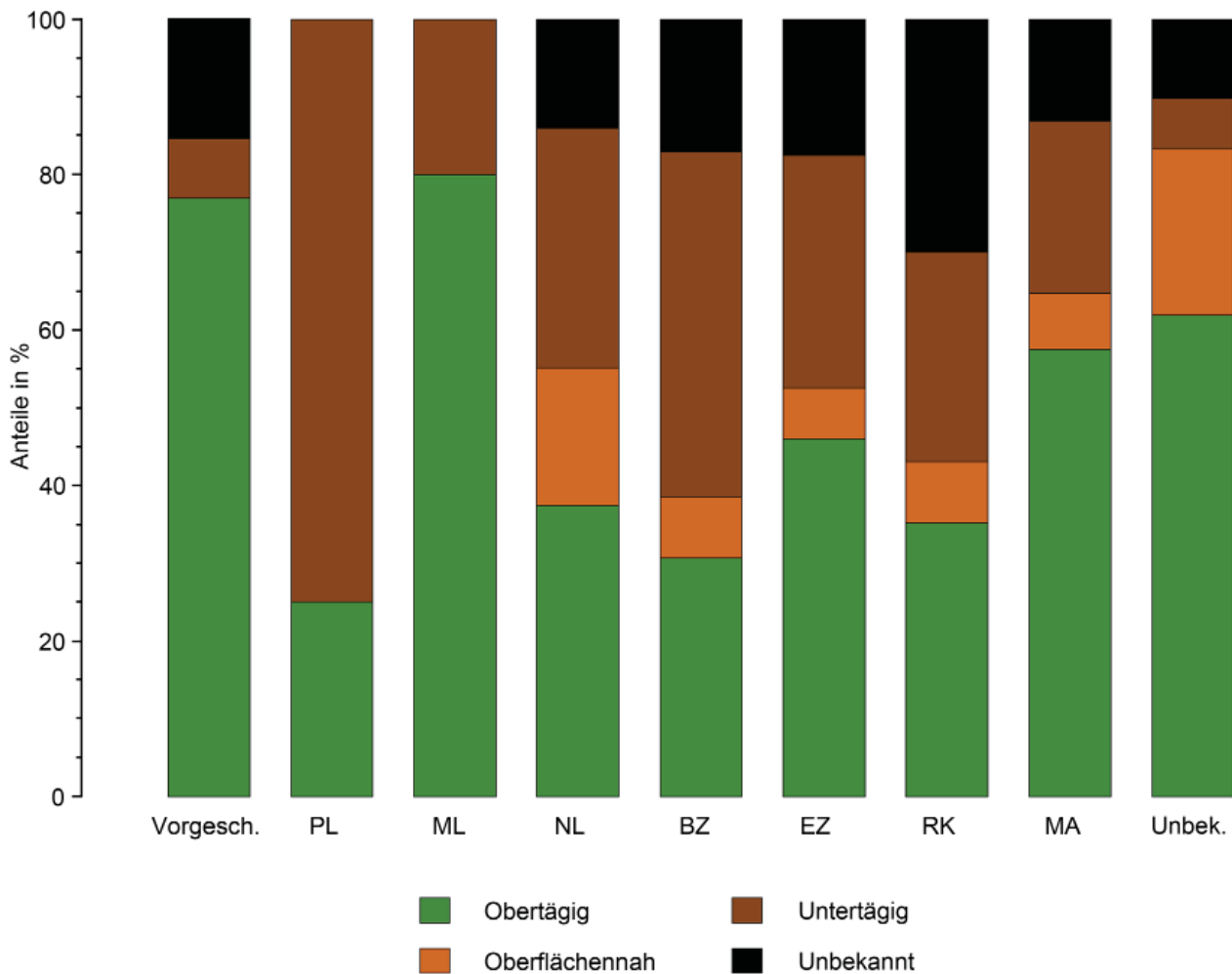
## 4.6. Einbettungstiefen

### 4.6.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Die erfassten Fundumstände lassen sich in drei Gruppen zusammenfassen, über welche die Tiefe der Einbettung im Gelände beschrieben werden kann (Saile 1998, 46). Untertägige Funde können erst im Zuge von Baumaßnahmen, der Gewinnung von Rohstoffen, Schürfungen, Ausgrabungen, Notbergungen entdeckt werden. Oberflächennahe Funde und Fundstellen werden durch land- und forwirtschaftliche Tätigkeiten, Flurbereinigungen sowie Luftbildprospektion und die Auswertung von LiDAR-Scans festgestellt. Obertägige Funde und Fundstellen sind zudem oftmals altbekannt, finden Erwähnung in historischen Urkunden, werden zufällig beobachtet oder bei Geländebegehungen erstmalig festgestellt (*Tab. 11–10*).

### 4.6.2. Allgemeine Häufigkeitsverteilung der Einbettungstiefen

Werden diese Gruppierungen auf alle Fundstellen angewendet, dominieren im Arbeitsgebiet obertägige Fundstellen (50 %; n = 922; *Tab. 11*). Mit



**Abb. 11.** Häufigkeitsverteilung der Oberflächenbezüge über Epochen.

Abstand folgen untertägig gemachte Funde (23 %;  $n = 429$ ). Aus dem oberflächennahen Bereich stammen ca. 10 % ( $n = 179$ ) aller Fundstellen. Für 296 (16 %) Fundstellen konnte die Einbettungstiefe nicht mehr ermittelt werden, weil in diesen Fällen die Fundumstände unbekannt sind.

Je nach Forschungsphase ist eine unterschiedliche Häufigkeitsverteilung der Einbettungstiefen festzustellen (*Abb. 13*). Beispielsweise erreichten obertägige Fundumstände in der Phase von 1981–2014 ihren Höchststand. Ausschlaggebend werden die während der Listenerfassung der Denkmäler durchgeführten Geländebegehungen sein. Charakteristisch für diese Phase ist zudem ein auffallend hoher Anteil an oberflächennahen Fundumständen. Dies erklärt sich durch Erstmeldungen, welche durch die Auswertung von Luftbildern und LiDAR-Scans zustande kamen. Der hohe Anteil an untertägigen Fundumständen in der Phase von 1952–1980 ist zugleich ein Abbild

der denkmalpflegerischen Entwicklung (*Abb. 13*). In dieser Phase wurden viele Baumaßnahmen durchgeführt, die von ehrenamtlichen Denkmalpflegern betreut wurden.

#### 4.6.3. Häufigkeitsverteilung der Einbettungstiefen über Epochen

Die Gewichtung der Einbettungstiefen weist epochenspezifische Schwankungen auf (*Tab. 10*, *Abb. 11*). Während bei den paläolithischen Fundstellen die untertägigen Fundaufdeckungen dominieren, sind es bei im Mesolithikum die obertägigen Fundumstände. Ein tendenziell ausgeglichenes Verhältnis zwischen untertägigen (31 %;  $n = 33$ ) und oberflächlichen (38 %;  $n = 40$ ) Auffindungsmodi kann für die jungsteinzeitlichen Fundstellen beobachtet werden. Während sich bei der Bronzezeit eine Verschiebung zu untertägigen

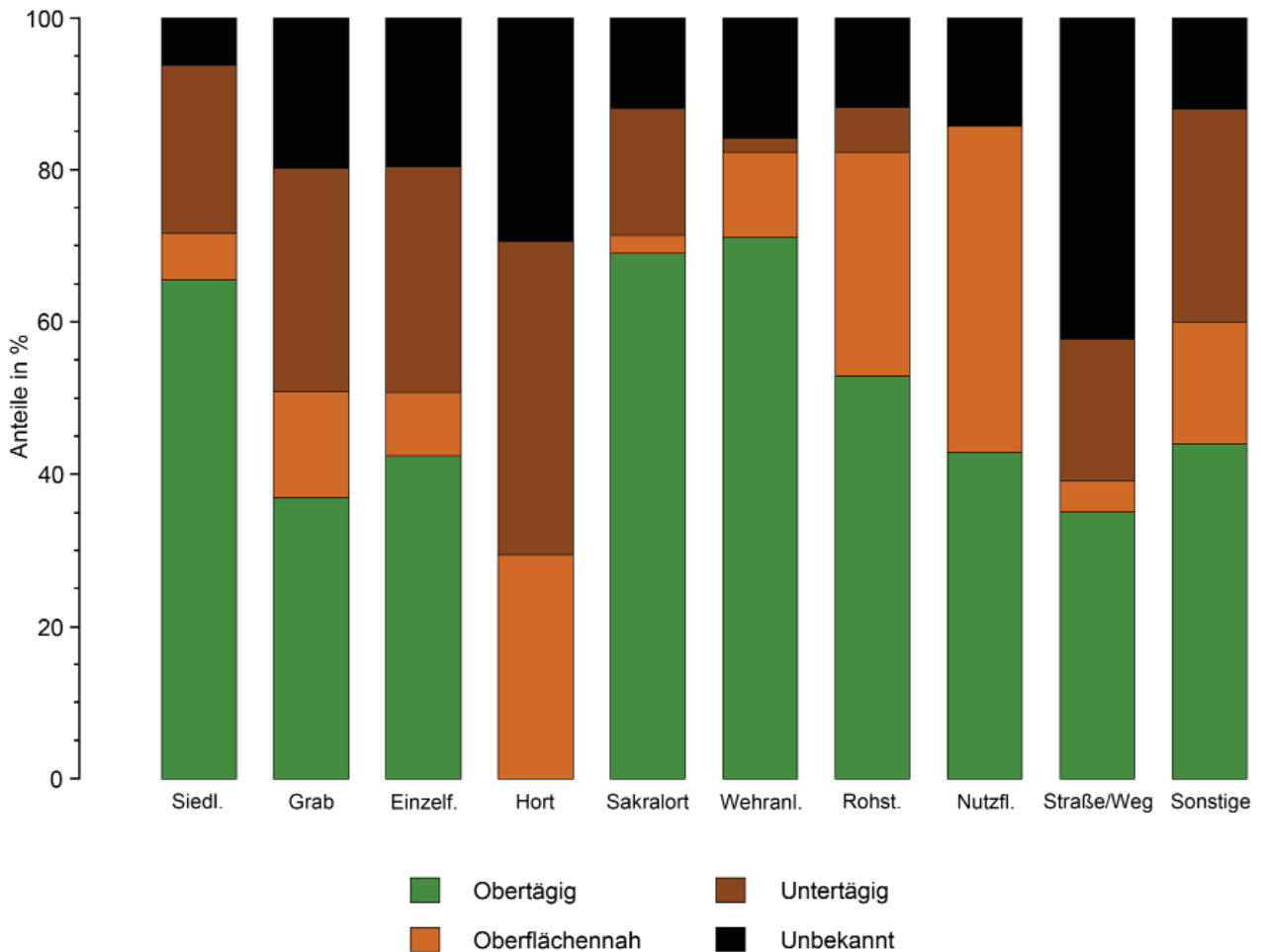


Abb. 12. Häufigkeitsverteilung der Oberflächenbezüge über Befundgattungen.

Fundumständen abzeichnet (44 %; n = 62), fallen oberflächliche Aufdeckungsmodi bei der vorrömischen Eisenzeit (46 %; n = 92), der römischen Kaiserzeit (35 %; n = 102), dem Mittelalter (57 %; n = 446) sowie den ‚vorgeschichtlichen‘ (77 %; n = 30) und den undatierten Fundstellen (62 %; n = 164) stärker ins Gewicht. Der geringe Anteil an unteren Einbettungstiefen ist markant für die ‚vorgeschichtlichen‘ (8 %; n = 3) und nicht datierbaren Fundstellen (6 %; n = 17). Ausschlaggebend ist, dass die meisten Vertreter dieser Kategorien obertägig sichtbare Strukturen sind.

#### 4.6.4. Häufigkeitsverteilung der Einbettungstiefen über Befundgattungen

Eine Übersicht zur Häufigkeitsverteilung der Einbettungstiefen über die Befundgattungen bieten Tab. 11 und Abb. 12. Im Falle der Siedlungsplätze

dominieren obertägige Fundumstände mit knapp 60%. Ursache für dieses Ergebnis sind die hohen Anteile an Erstbelegen durch schriftliche Überlieferungen (n = 210), Geländebegehungen (n = 83) und zufällige Entdeckungen (n = 50). Den größten Anteil an den untertägigen Erstauffindungen besitzen Baumaßnahmen (n = 90). Das Verhältnis zwischen ober- und untertägigen Auffindungsmodi ist im Falle der Bestattungsplätze mit jeweils ca. 30–35 % ausgeglichen. Ausschlaggebend sind die vielen Erstbelege durch Geländebegehungen (n = 107) und Baumaßnahmen (n = 125). Unter den Auffindungsmodi der Einzelfunde überwiegen mit ungefähr 40 % obertägige Fundumstände, vornehmlich in Form von zufälligen Entdeckungen (n = 141). Eine Sonderstellung nehmen Hortfunde ein. Diese Befundgattung ist ausschließlich durch oberflächennahe und untertägige Fundumstände bekannt geworden. Das Verhältnis zwischen diesen Einbettungstiefen ist annähernd ausgeglichen.

Durch den hohen Anteil historischer Überlieferungen erklärt es sich, dass knapp 70 % aller Sakralorte obertägige Auffindungsmodi aufweisen. Wie bei den Sakralorten, überwiegen auch bei Wehranlagen die obertägigen Auffindungsmodi, was sich durch den allgemeinen Charakter dieser Befundgattung erklären lässt (Burgen, Wall- und Grabenanlagen usw.). Der Anteil an obertägigen Auffindungsmodi ist bei den Rohstoffgewinnungsplätzen (ca. 50 %) und den landwirtschaftlichen Nutzflächen (ca. 45 %) erwartungsgemäß hoch und vergleichbar mit denen der Bestattungsplätze und Einzelfunde. Da viele der Straßen und Wege altbekannt sind, beträgt der Anteil an obertägigen Auffindungsmodi ca. 35 %. Bei den ‚sonstigen‘ Befundgattungen überwiegen ebenfalls obertägige Auffindungsmodi.

#### 4.6.5. Abschließende Bemerkungen

Gegenstand dieses Unterkapitels war eine Auswertung des Oberflächenbezuges der aufgenommenen Fundstellen zum Zeitpunkt ihrer erstmaligen Entdeckung. Als Datengrundlage dienten die Fundumstände, sofern diese überliefert waren.

Es konnte herausgearbeitet werden, dass ca. 50 % der Fundstellen mit obertägigen Fundumständen verknüpft werden können, gefolgt von untertägigen Fundumständen mit einem Anteil von 23 %. Ungefähr 10 % der Fundstellen werden mit Fundumständen assoziiert, die in den oberflächennahen Bereich fallen. Für die verbleibenden 16 % ließen sich die Fundumstände und folglich auch die Einbettungstiefen zum Zeitpunkt der erstmaligen Auffindung nicht mehr ermitteln. Der Anteil obertägiger Fundumstände konnte mit der Aktivität lokaler Vereine und Denkmalpfleger sowie überregionaler politischer Umbrüche korreliert werden. In der Phase 1847–1873 erfolgten auffallend weniger Erstmeldungen durch obertägige Fundumstände, selbiges gilt für die Zeiträume 1940–1951 und 1952–1980. Kennzeichnend für die Forschungsphase 1981–2014 sind hohe Anteile an Erstmeldungen aufgrund obertägiger und oberflächennaher Fundumstände. Ursache für diese Entwicklung sind Geländebegehungen durch hauptberufliche und ehrenamtliche ArchäologInnen sowie die Listenerfassung der Denkmäler.

Eine epochenspezifische Auswertung der Einbettungstiefen konnte aufzeigen, dass insbesondere in den steinzeitlichen Epochen die untertägigen Fundumstände dominieren. Allgemein lässt sich mit fortschreitender Zeit eine Zunahme der obertägigen Fundumstände feststellen. Ausgehend von dieser Beobachtung ist für die paläolithischen, mesolithischen und neolithischen Fundstellen anzunehmen, dass diese tendenziell häufiger von Kolluvien überlagert und somit der archäologischen Sichtbarkeit entzogen werden.

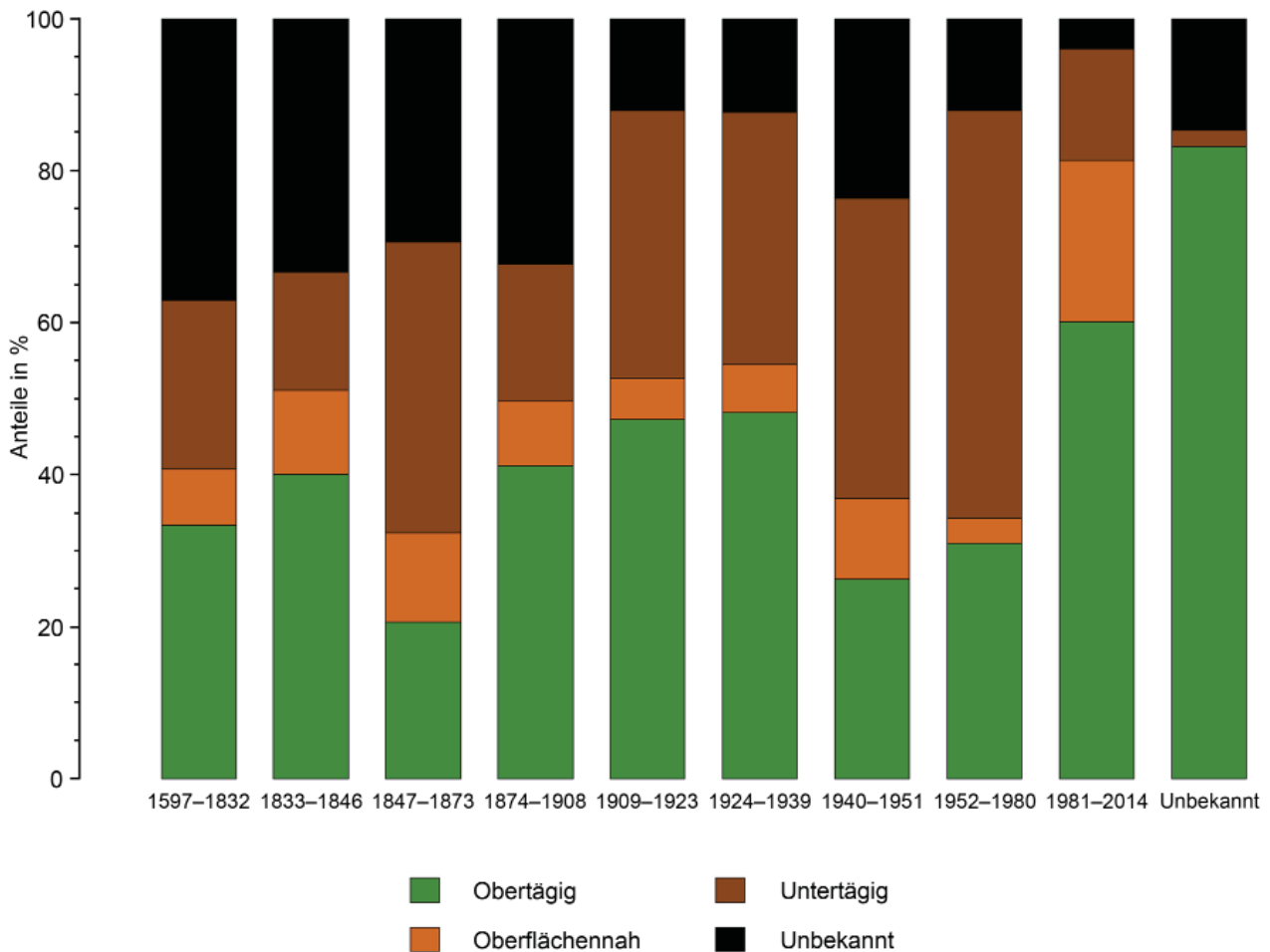
Durch die Auswertung der Häufigkeitsverteilung der Einbettungstiefen in Bezug auf die einzelnen Befundgattungen ist festzustellen, dass die Ergebnisse im Wesentlichen den Erwartungen entsprechen. So stellte sich heraus, dass im Gegensatz zu den Siedlungsplätzen bei den Bestattungsplätzen und Einzelfunden der Anteil untertägiger und oberflächennaher Fundumstände relativ hoch ist. Erwartungsgemäß ist keiner der Hortfunde durch einen obertägigen Fundumstand entdeckt worden. Ebenso wenig überrascht es nicht, dass die Anteile der obertägigen Fundumstände im Falle der Sakralorte und Wehranlagen sehr groß sind. Dass für einen beachtlichen Teil der Straßen und Wege die Einbettungstiefen nicht erfasst werden konnten, bestätigt die Feststellungen aus der Aufarbeitung der lokalen Forschungsgeschichte.

#### 4.7. Moderne Landnutzung

##### 4.7.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Die Auswertung der naturräumlichen Fundindizes legte bereits nahe, dass die Verteilung der aufgenommenen ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen wahrscheinlich durch die rezente Landnutzung beeinflusst wird. Um diese Vermutung zu prüfen, wurden alle lokalisierbaren Fundstellen mit einer Kartierung der modernen Landnutzung abgeglichen. Hierfür wurde auf einen 2006 veröffentlichten Rasterdatensatz aus dem europäischen Projekt CORINE Land Cover (CLC)<sup>117</sup> zurückgegriffen, in dessen Rahmen auf der Basis

<sup>117</sup> Siehe <<https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>> (letzter Zugriff 03.09.2019).



**Abb. 13.** Häufigkeitsverteilung der Oberflächenbezüge über Forschungsphasen.

von Satellitendaten die Bodenbedeckung Europas in 44 Landnutzungsklassen mit einer Auflösung von 100 x 100 m unterteilt wurde (EEA 2007). Da für eine archäologische Fragestellung lediglich von Bedeutung ist, ob sich eine Fundstelle z. B. im Bereich einer bebauten Fläche oder in einem Wald befindet, wurden die Landnutzungsklassen in sieben Gruppen zusammengefasst: Bebaute Flächen, Wald, Ackerland, Grünland, Wasserflächen, Moore/Sümpfe und Abbauflächen/Deponien (Karte 19).<sup>118</sup>

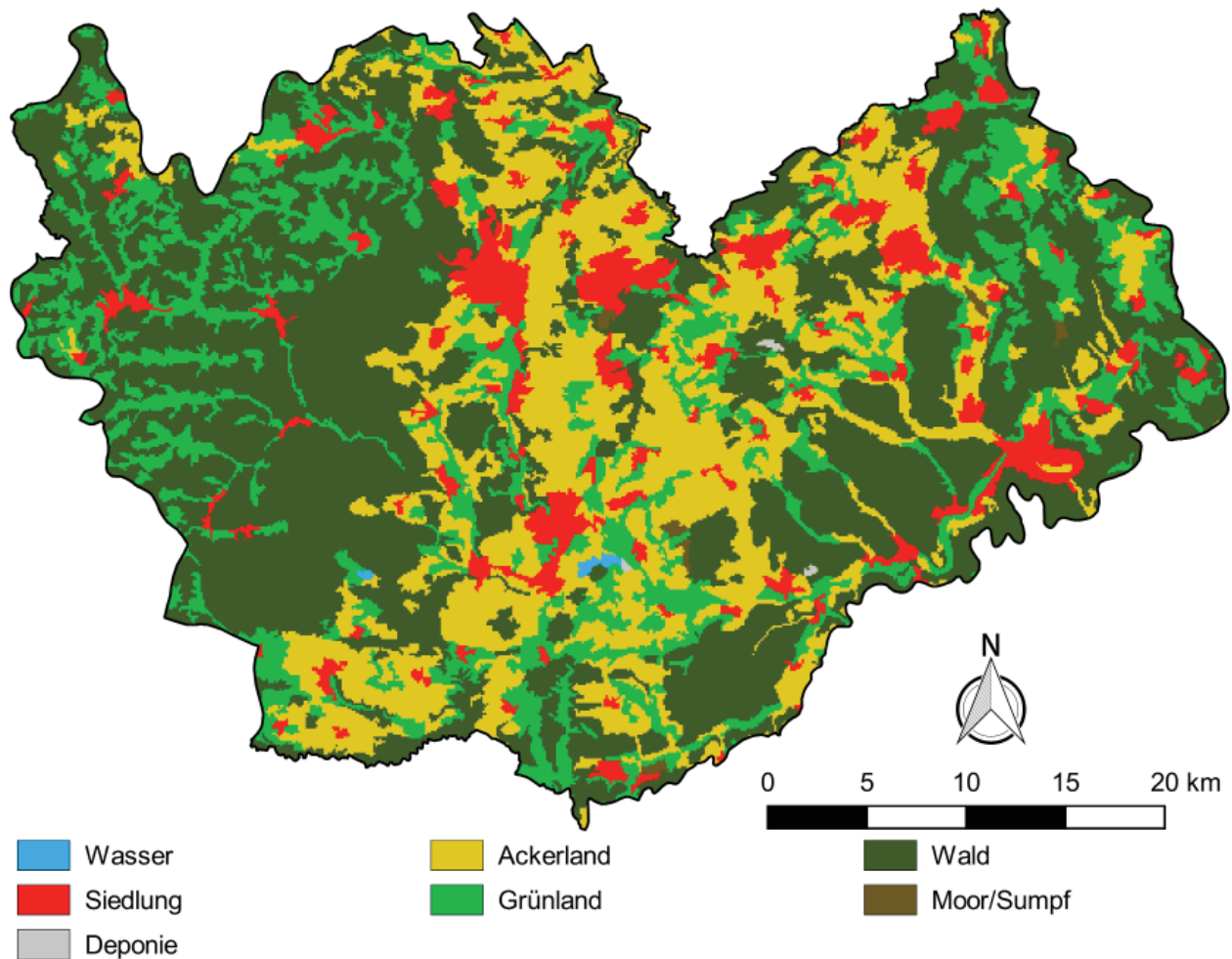
In die Gruppe der bebauten Flächen gehören sowohl Bereiche durchgängig städtischer Prägung wie auch nicht durchgängig städtischer Prägung, städtische Grünflächen, Sport- und

Freizeitanlagen, Straßen, Eisenbahnen und Flughäfen. Als Wald werden Nadel-, Laub- und Mischwälder sowie Wald-Strauch-Übergangsstadien angesprochen. Nicht bewässertes Ackerland, komplexe Parzellenstrukturen und Bereiche mit Landwirtschaft und natürlicher Bodenbedeckung wurden unter Ackerland zusammengefasst. In die Gruppe Grünland fallen die zugehörigen Rasterdaten zum natürlichen Grünland wie auch diejenigen mit dem Vermerk Wiesen und Weiden. Weiterhin bilden Moore und Sümpfe sowie Abbauflächen und Deponien eine eigenständige Gruppe.

#### 4.7.2. Evaluierung der CORINE Landcover Data

Da die Rasterdaten aus dem CORINE-Projekt auf aktuellen Satellitenbildern beruhen, ist davon auszugehen, dass die moderne Landnutzung zum

<sup>118</sup> Für ähnliche Gruppierungen der modernen Landnutzung siehe Koschik 1981, 36–43; Klug 1989, 24–27; Schier 1990, 51 f.; Saile 1998, 58 f.; Mischka 2007, 132–135; Hinz 2011, 226 f.



**Karte 19.** Verteilung der aggregierten Landnutzungsklassen der CORINE Land Cover Data (EEA 2007).

Teil von derjenigen im 19. und frühen 20. Jh. abweicht, d. h. die Landnutzung zum Zeitpunkt der Erstmeldung einer Fundstelle kann von der modernen Landnutzung abweichen. Beispielsweise ist damit zu rechnen, dass einzelne Fundstellen, die im 19. Jh. auf einem Feld entdeckt wurden, heute in einer bebauten Fläche liegen. Idealerweise müsste die Landnutzung für den Zeitraum der gesamten Forschungsgeschichte rekonstruiert werden. Allerdings ist dies nicht umsetzbar, da hierfür die notwendigen Karten nicht oder nur partiell existieren. Überdies ist zu berücksichtigen, dass durch die Auflösung der Rasterdaten und die zum Teil eingeschränkte Lokalisierbarkeit der Fundstellen gegebenenfalls Abweichungen entstehen können. Beispielsweise wurde 1989 von E. Ketterer während einer Geländebegehung auf der Flur Eichacker (Kat.-Nr. 27) südlich des Kirnbergsees bei Dittishausen im Kreis Breisgau-Hochschwarzwald eine

merowingerzeitliche Riemenzunge gefunden. Aufgrund der Auflösung der Rasterdaten wurde der Fundplatz im Kirnbergsee lokalisiert. Allerdings ist dies die einzige Fundstelle, die in einem Gewässer verortet wurde ohne tatsächlich darin zu liegen. Ebenfalls problematisch sind kleine Moor- und Sumpfgebiete, deren Fläche sich mit der fortschreitenden Industrialisierung und der Erschließung neuer landwirtschaftlicher Nutzflächen reduziert hat. Es gibt mindestens acht Fundstellen, die durch den Abbau von Torf bekannt geworden sind. Immerhin liegen vier davon im Bereich von Sümpfen, die vom CORINE-Projekt erfasst wurden. Nicht richtig ist dagegen die Lokalisierung eines Erdhügels im Sumpfgelände. Das betreffende Denkmal wurde 1986 bei einer Luftbildprospektion bei Pfohren entdeckt und liegt nachweislich auf einer Ackerfläche (Kat.-Nr. 472). Die falsche Zuordnung wird darauf zurückzuführen sein, dass sich in der unmittelbaren



Umgebung ein Weiher befindet, welcher im Rasterdatensatz zu groß dargestellt wird.

In Anbetracht dieser wenigen Abweichungen kann mit der Annahme gearbeitet werden, dass durch einen Abgleich mit der modernen Landnutzung quellenkritische Aussagen über das Zustandekommen des Fundbildes und die Verbreitung von Fundstellen unterschiedlicher Zeitstufen möglich sind. Ausgehend von einer Abfrage der Verteilung der sieben Landnutzungsklassen, ist festzustellen, dass Wald (47 %), Ackerland (24 %) und Grünland (20 %) die größten Flächenanteile am Arbeitsgebiet einnehmen. Der Anteil der bebauten Fläche umfasst 8 %. Wasserflächen, Moore und Sümpfe sowie Abbaustellen und Deponien sind erwartungsgemäß in geringem Umfang vertreten, ihr Anteil liegt jeweils bei <1 %.

#### 4.7.3. Allgemeine Häufigkeitsverteilung der Landnutzungsklassen

Über den  $\chi^2$ -Test kann aufgezeigt werden, dass die 1524 kartierbaren Fundstellen höchst signifikant ungleichmäßig über die Landnutzungsklassen verteilt sind (*Tab. 12*) (Ihm et al. 1978, 595). Dieses Bild wiederholt sich auch bei einem Abgleich mit den Forschungsphasen (*Abb. 16*).

In den dicht besiedelten Arealen weicht der Erwartungswert von der Anzahl der beobachteten Fälle am stärksten ab. Bei einer gleichmäßigen Verteilung wären dort 120 Fundstellen zu erwarten gewesen, beobachtet wurden aber 384. Diese Abweichung wird auf das häufige Vorkommen von Baumaßnahmen in Siedlungsbereichen zurückzuführen sein. Offensichtlich sind die hierbei gemachten Funde auch überwiegend gemeldet worden. Eine besondere Stellung wird diesbezüglich den ehrenamtlichen Denkmalpflegern P. Revellio und R. Ströbel zukommen, da diese überregional bekannt waren und vielfach durch Dritte über Funde bei Baumaßnahmen unterrichtet wurden, die sie dann wiederum an die zuständigen Denkmalbehörden weiterleiten konnten.

Hinsichtlich der Verteilung ur- und frühgeschichtlicher Fundstellen in bewaldeten Bereichen ist exakt das Gegenteil dessen festzustellen, was für die bebauten Flächen konstatiert wurde. Mit 442 liegt die Summe der beobachteten

Fundstellen im Wald weit unter dem Erwartungswert von 717. Bei den meisten handelt es sich um obertägig sichtbare Denkmäler wie Befestigungen, Wehranlagen, Burgen, Bergbaureste, Wüstungen, Straßen sowie um Erd- und Steinhügel. Aufgrund fehlender Untersuchungen liegt für knapp ein Drittel ( $n = 122$ ) dieser Fundstellen keine Datierung vor. Hinzu kommen 19 Fundstellen, die als ‚vorgeschichtlich‘ angesprochen werden konnten. Sofern nähere relativchronologische Zuordnungen möglich sind, datieren die Fundstellen überwiegend in das Mittelalter ( $n = 162$ ), die vorrömische Eisenzeit ( $n = 55$ ) und die Bronzezeit ( $n = 33$ ). Das Neolithikum ( $n = 22$ ) und die römische Kaiserzeit ( $n = 27$ ) sind annähernd im gleichen Umfang vertreten. Eine Fundstelle datiert in das Mesolithikum. Ausschlaggebend für die Differenz zwischen den aufgenommenen Fundstellen und dem Erwartungswert wird die erheblich eingeschränkte archäologische Sichtbarkeit aufgrund des dichten Bewuchses (vgl. Knopf 2012a, 216) und weniger Erdarbeiten sein.

Ein Abgleich der erfassten Stein- und Erdhügelgruppen zeigt, dass Waldflächen einzelnen Denkmalgruppen einen gewissen Schutz geben können (vgl. Klug 1989, 26 f.; Saile 1998, 58). Die Anzahl der registrierten Steinhügel liegt im Wald über dem Erwartungswert, auf Äckern und Grünlandflächen hingegen unter dem Erwartungswert (*Tab. 13*). Die geringere Anzahl an Steinhügeln auf Ackerflächen wird dem Umstand geschuldet sein, dass sie bei landwirtschaftlichen Arbeiten als störend empfunden und abgetragen wurden, um das Pflügen der Felder zu erleichtern.<sup>119</sup> Mit 23,11 wird der kritische  $\chi^2$ -Wert überschritten, welcher für sechs Freiheitsgrade bei 0,001 % Signifikanzebene verlangt wird (*Tab. 13*) (Ihm et al. 1978, 595). Folglich ist die Beobachtung höchst signifikant, dass Steinhügel ( $n = 115$ ) über die Landnutzungsklassen ungleichmäßig verteilt sind.

Im Falle der Erdhügelfelder zeigt der  $\chi^2$ -Test, dass sich diese gleichmäßig über alle Landnutzungsklassen verteilen (*Tab. 13*). Die geringe Abweichung zwischen Beobachtungs- ( $n = 45$ ) und Erwartungswert ( $n = 52$ ) im Falle der Waldflächen

<sup>119</sup> Vgl. Fischer 1936, 78 f.; Sehnert-Seibel 1993, 20; Klug-Treppe 2000b, 217–219; Oberath 2000, 198–201.

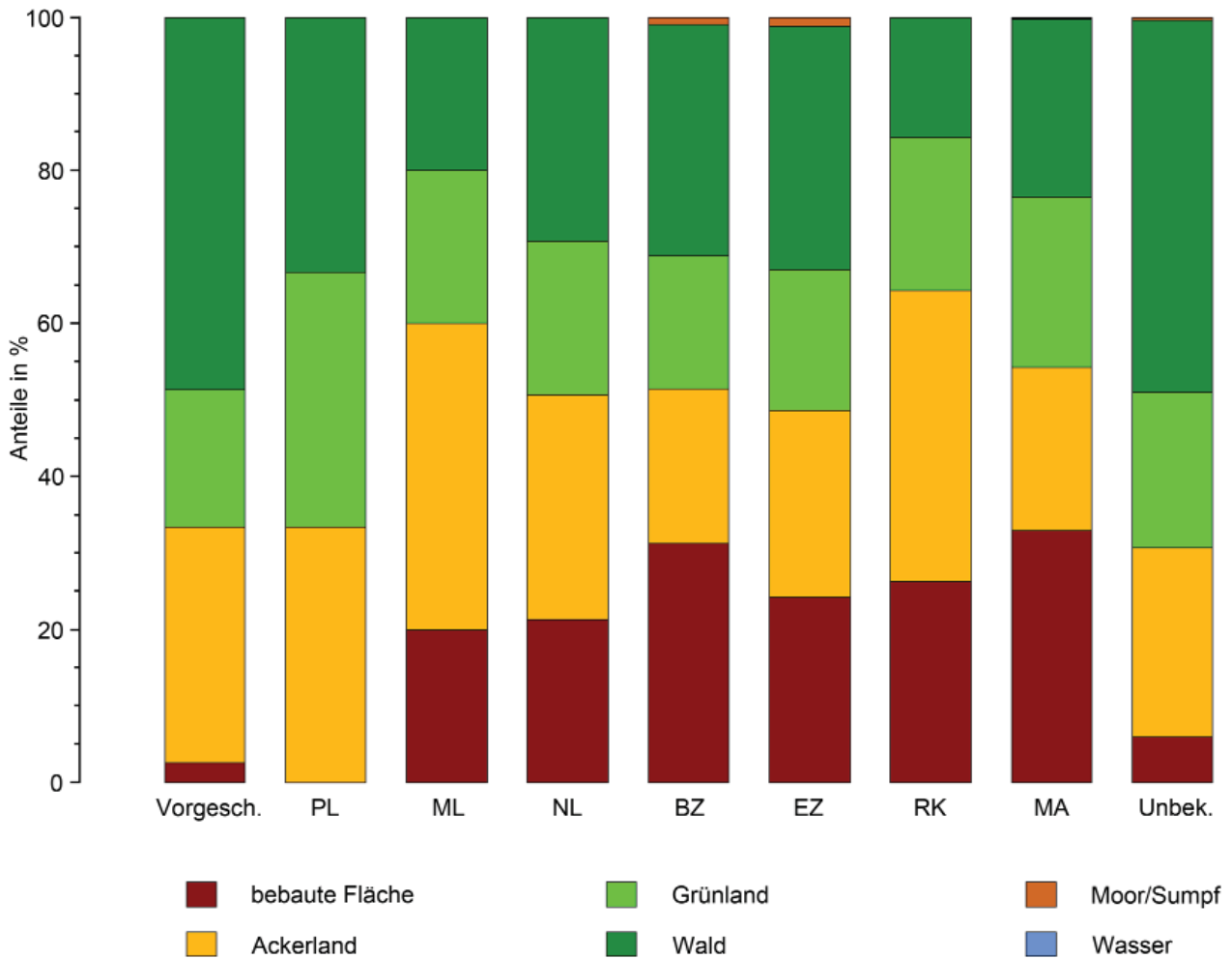


Abb. 14. Verteilung der Landnutzungsklassen über Epochen.

kann auf die limitierte Sichtbarkeit bei dichtem Unterbewuchs zurückgeführt werden. Auf dem Acker- und Grünland wurde der Erwartungswert leicht übertroffen. Demzufolge haben landwirtschaftliche Bodeneingriffe die Sichtbarkeit der Erdhügel nicht so stark beeinträchtigt wie diejenige der Steinhügel. Angesichts der insgesamt geringen Anzahl an Erdhügeln ist dennoch mit einer Dunkelziffer an Hügeln zu rechnen, welche durch den Pflug angeschnitten bzw. verschleift wurden.<sup>120</sup> Beispielhaft sei in diesem Zusammenhang auf einen Grabhügel auf dem Gewinn Setzäcker verweisen, welcher zu Beginn der 1980er Jahre notgegraben werden musste, nachdem dieser durch die Nutzung des Areals als Ackergelände stark beschädigt und nahezu gänzlich eingeebnet wurde (Kat.-Nr. 440). In einer Niederung der Breg

bei Bräunlingen wurde in den 1990er Jahren auf den Niederwiesen ein urnenfelderzeitlicher Bestattungsplatz notgegraben, als auf dem Areal ein Gewerbegebiet eingerichtet wurde. Während der Grabungsmaßnahmen wurde ein Grabhügel beobachtet, dessen Aufschüttung vollständig abgetragen bzw. verschleift worden war. Lediglich der, im äußeren Durchmesser 10,5 m messende, zugehörige Kreisgraben war erhalten geblieben (Kat.-Nr. 266, 267).

Sowohl Grün- als auch Ackerland erweisen sich überraschender Weise nicht als positive Quellenfilter. Im Falle beider Landnutzungsklassen sind die Beobachtungs- und Erwartungswerte ausgeglichen. Da Grünland nicht bzw. selten gepflügt wird, wäre ein geringerer Beobachtungswert zu erwarten gewesen. Tatsächlich liegt der Beobachtungswert (n = 315) leicht über dem Erwartungswert (n = 307). Auf den Ackerflächen wurden 372 Fundstellen erwartet und 377 festgestellt.

<sup>120</sup> In diesem Sinne Knopf 2012a, 215.

Im Falle des Acker- und Grünlandes wie auch der Moore und Sümpfe, Wasserflächen und Abbauflächen bzw. Deponien kann ebenfalls von einem ausgeglichenen Verhältnis zwischen den beobachteten und den erwarteten Fundstellen gesprochen werden. Die Verbreitung der bekannten Fundstellen wird erwartungsgemäß durch die archäologischen Sichtbarkeitsverhältnisse im Bereich von bebauten Flächen und Wäldern verzerrt. In dichter besiedelten Regionen werden anlässlich der häufigen Baumaßnahmen mehr Fundstellen zutage gefördert als in anderen Teilen des Arbeitsgebietes. Bewaldung und dichter Unterbewuchs stellen sich dagegen als negative Quellenfilter heraus, da sie die archäologische Sichtbarkeit reduzieren. Anhand der Stein- und Erdhügel lässt sich indes aufzeigen, dass einzelne Formen der Landnutzung im Falle ausgewählter Befundgattungen die Funktion eines bewahrenden bzw. schützenden Quellenfilters einnehmen können.

#### 4.7.4. Häufigkeitsverteilung von Landnutzungsklassen über Epochen

Weiterhin kann eine getrennte Betrachtung des Verhältnisses der Fundstellenverbreitung einzelner Zeitstufen zur heutigen Landnutzung das Bild der ungleichen Verteilung bestätigen (*Abb. 14*). Die Erwartungswerte zu den kartierbaren Fundstellen aus dem Neolithikum (*Tab. 56*), der Bronzezeit (*Tab. 57*), der vorrömischen Eisenzeit (*Tab. 58*), der römischen Kaiserzeit (*Tab. 59*) und dem Mittelalter (*Tab. 60*) liegen in Bereichen mit dichter Bebauung unter dem Beobachtungswert und im Wald darüber. Das Verhältnis zwischen den beobachteten und erwarteten Fundstellen auf dem Acker- und Grünland ist für die Jungsteinzeit und die vorrömische Eisenzeit ausgeglichen, wobei im Falle des Neolithikums auf den Ackerflächen der Beobachtungswert leicht über dem Erwartungswert liegt. Bei den bronzzeitlichen Fundstellen bleiben die Beobachtungswerte hinter den Erwartungswerten für das Acker- und Grünland leicht zurück. Im Vergleich zu den übrigen Zeitabschnitten weisen die römischen Fundstellen auf dem Ackerland eine auffällige Diskrepanz auf. Bei einer gleichmäßigen Verteilung über alle Landnutzungsklassen wären auf dem Ackerland 41 Fundstellen zu erwarten

gewesen, beobachtet wurden jedoch 65. Ebenso bemerkenswert ist, dass die Anzahl der beobachteten Fundstellen im Wald ( $n = 27$ ) wesentlich geringer ist als der Erwartungswert ( $n = 80$ ). Wird berücksichtigt, dass sich die Ackerflächen heutzutage überwiegend auf den günstigen Böden der Baar befinden und die bewaldeten Gebiete in den höheren Lagen der angrenzenden Ungunsträume, besteht die Möglichkeit, dass sich in diesen Werten zumindest teilweise das römische Siedlungsverhalten widerspiegelt. Für eine Präferenz der Täler und niedrigen Lagen spricht weiterhin, dass selbst auf den archäologisch gut erschlossenen Acker- und Grünflächen des Großen Heuberges kaum Fundstellen aus dieser Epoche registriert wurden.

Infolge zu weniger Fundstellen aus dem Paläolithikum ( $n = 3$ ) und dem Mesolithikum ( $n = 5$ ) ist eine separierte Untersuchung der Fundstellenverteilung für diese Zeitabschnitte in Bezug auf die Landnutzungsklassen mit dem  $\chi^2$ -Test nicht gewinnbringend. Bemerkenswert ist die Beobachtung, dass sich die Fundstellen unbekannter Zeitstellung und diejenigen, die als ‚vorgeschichtlich‘ angesprochen werden können, gleichmäßig über alle Landnutzungsklassen verteilen (*Tab. 54*).

#### 4.7.5. Häufigkeitsverteilung von Landnutzungsklassen über Befundgattungen

Eine nähere Betrachtung der Häufigkeit der Landnutzungsklassen zeigt, dass diese sich höchst signifikant ungleich über die Siedlungsplätze verteilt (*Tab. 61*; vgl. *Abb. 15*). Ursache dieses Ergebnisses ist der hohe Anteil an Erstmeldungen in rezenten Siedlungen. Dort wären bei einer Gleichverteilung aller Siedlungsplätze knapp 40 Fundstellen zu erwarten gewesen, registriert wurden 156. Während bebaute Flächen somit die Entdeckung ur- und frühgeschichtlicher Siedlungsplätze befördern, verhindern dies die bewaldeten Areale des Untersuchungsgebietes. Für diese Landnutzungsklasse stehen 93 erfasste Fundstellen einem Erwartungswert von 235 gegenüber.

Ähnliche Beobachtungen können für die Verteilung der lokalisierbaren Bestattungsplätze angestellt werden (*Tab. 62*). Auch für diese Befundgattung erweisen sich moderne Siedlungen und

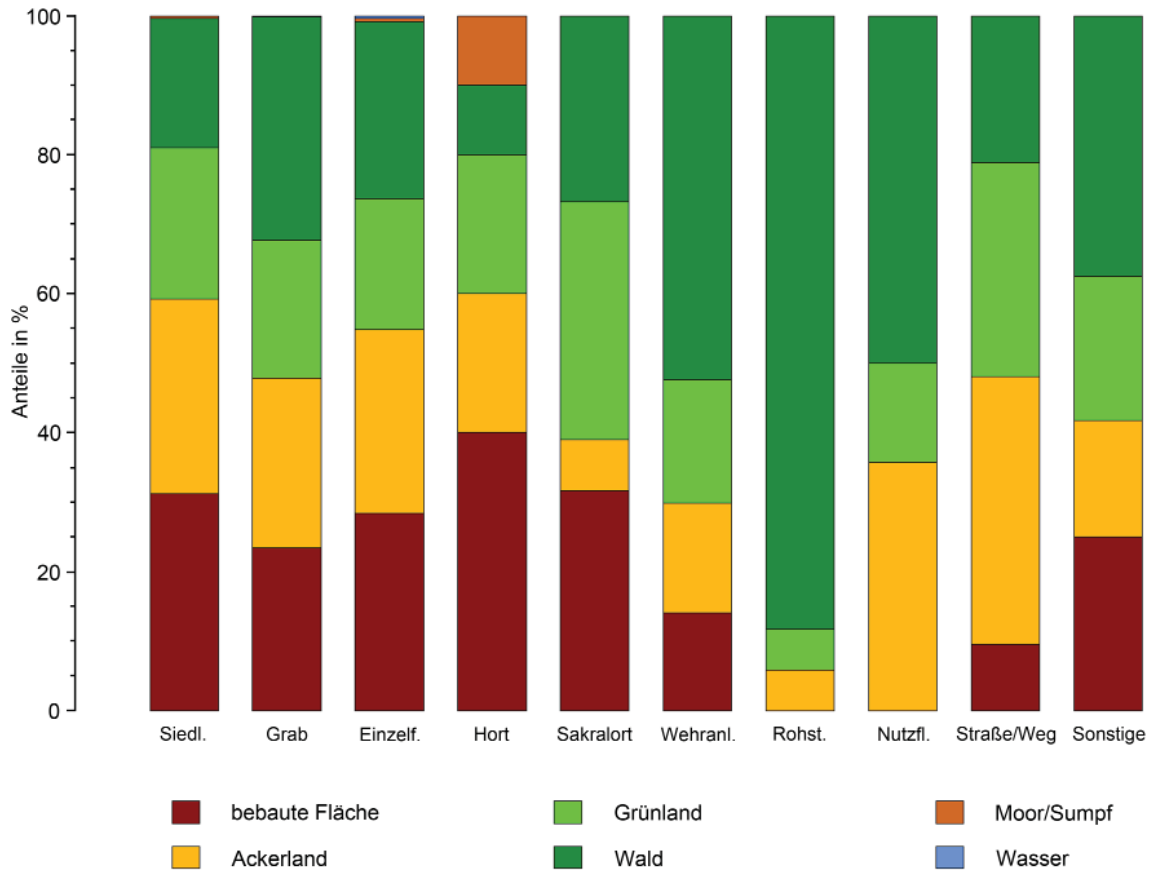


Abb. 15. Verteilung der Landnutzungsklassen über Befundgattungen.

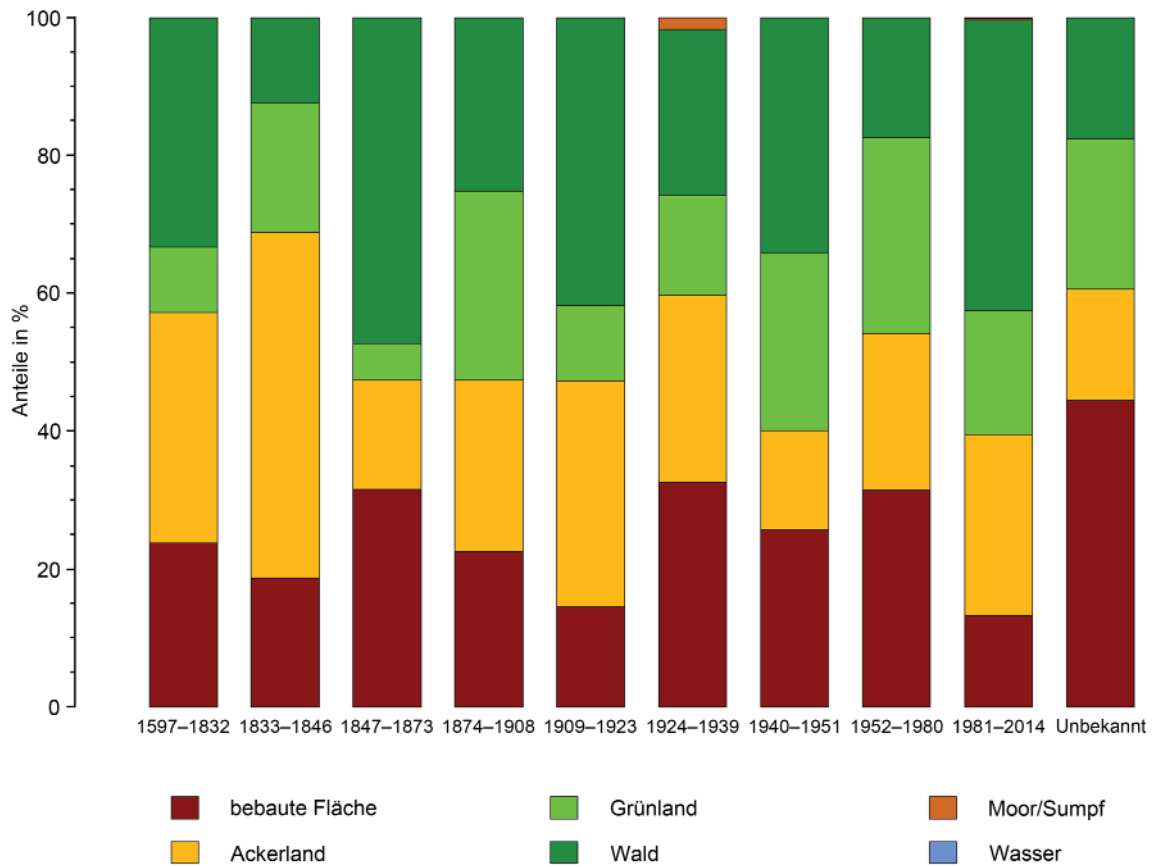


Abb. 16. Verteilung der Landnutzungsklassen über Forschungsphasen.

Wälder als zentrale Quellenfilter. Im Bereich der heutigen Siedlungen wurden 106 Bestattungsplätze erfasst, bei einer Gleichverteilung wären lediglich 35 zu erwarten gewesen. Dagegen wurden 145 Fundstellen unter Wäldern registriert – erwartet wurden 212. Für die Einzel- (Tab. 63) und Hortfunde (Tab. 64) gilt dasselbe wie für die Siedlungs- und Bestattungsplätze.

Während für die bisher genannten Befundgattungen ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Beobachtungs- und Erwartungswerten für Acker- und Grünland konstatiert werden kann, erweisen sich diese Landnutzungsklassen im Falle der Sakralorte ebenfalls als verzerrende Quellenfilter (Tab. 65). Auf den Ackerflächen wurden zehn Fundstellen erwartet aber nur drei registriert, wohingegen auf dem Grünland acht erwartet und 14 beobachtet wurden.

Eine gänzlich andere Situation liegt für die kartierbaren Wehranlagen vor (Tab. 66). Im Bereich bebauter Flächen wurden nur marginal mehr Fundstellen festgestellt ( $n = 23$ ) als zu erwarten waren ( $n = 13$ ). Unter Wald ist das Verhältnis zwischen Beobachtungs- ( $n = 86$ ) und Erwartungswerten ( $n = 77$ ) ausgeglichen. Ausschlaggebend wird der äußerliche Charakter dieser Befundgattungen sein (Burgen, Wälle, Gräben usw.).

Im Falle der Rohstoffgewinnungsplätze (Tab. 67), landwirtschaftlichen Nutzflächen (Tab. 68) und der ‚sonstigen‘ Befundgattungen (Tab. 70) verteilen sich die Fundstellen gleichmäßig über die Landnutzungsklassen. Die lokalisierbaren Straßen und Wege weisen eine signifikant ungleiche Verteilung über die Landnutzungsklassen auf, welche auf die Diskrepanz zwischen dem Beobachtungs- und dem Erwartungswert in Bezug auf die bewaldeten Areale zurückgeführt werden kann (Tab. 69).

#### 4.7.6. Abschließende Bemerkungen

In diesem Unterkapitel wurde untersucht, inwiefern das Fundbild durch die moderne Landnutzung beeinflusst wird. Als Datengrundlage dienten CORINE Land Cover Data mit einer Rasterauflösung von 100 x 100 m. Weil in diesem Datensatz eine Vielzahl an Landnutzungsarten differenziert wird, musste eine Aggregation vorgenommen

werden. Letztendlich wurden sieben Arten der Landnutzung differenziert: bebaute Flächen, Ackerland, Grünland, Wald, Wasserflächen, Moore/Sümpfe sowie Abbauflächen/Deponien. Eine Evaluierung des Datensatzes führte zu dem Ergebnis, dass dieser das Arbeitsgebiet (in der heutigen Form) sehr gut wiedergibt und für eine Abfrage genutzt werden kann.

Zunächst wurde ein Abgleich zwischen der Verteilung aller lokalisierbaren Fundstellen über die heutigen Landnutzungsklassen durchgeführt. Im Zuge der Auswertung konnten bebaute Flächen und Wälder als starke Quellenfilter identifiziert werden. Dieser Befund deckt sich mit Beobachtungen aus anderen Untersuchungsgebieten.

In Siedlungen wurden bedeutend mehr Fundstellen registriert als bei einer Gleichverteilung über die Landnutzungsklassen zu erwarten gewesen wären. Ursache für dieses Ergebnis ist, dass in besiedelten Flächen mehr Bauvorhaben stattfinden, durch welche archäologische Fundstellen entdeckt werden können. Exakt das Gegenteil trifft auf bewaldete Flächen zu. Dort wurden weniger Fundstellen beachtet als zu erwarten gewesen wären. Allerdings konnte auch festgestellt werden, dass bewaldete Flächen einzelnen Befundgattungen einen gewissen Schutz bieten können. Dies betrifft insbesondere Stein- und Erdhügelfelder sowie Wehranlagen. Die verbleibenden Arten der Landnutzung, d. h. Ackerland, Grünland, Moore und Sümpfe, Wasserflächen sowie Abbauflächen und Deponien erwiesen sich als weitestgehend neutrale Quellenfilter. Auf diesen Flächen ist das Verhältnis zwischen den registrierten Fundstellen und den Erwartungswerten ausgeglichen.

Eine besondere Beobachtung konnte für die Fundstellen aus der römischen Kaiserzeit angestellt werden. Im Falle dieser Epoche erweist sich das heutige Ackerland als ein auffallend starker Quellenfilter. Auf diesen Flächen wurden 65 Fundstellen registriert. Dieser Wert steht einem Erwartungswert von 41 Fundstellen gegenüber. Ebenso bemerkenswert ist die Abweichung zwischen den registrierten Fundstellen im Wald und den dort zu erwartenden Fundstellen. Unter Berücksichtigung der räumlichen Verteilung dieser zwei Landnutzungsklassen kann vermutet werden, dass sich die römische Landnutzung tatsächlich fast nur auf die Baar und angrenzende Täler konzentriert hat.

## 4.8. Territorien von EntdeckerInnen

### 4.8.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Die Sichtbarkeit sowie die Verteilung ur- und frühgeschichtlicher Fundstellen hängen nicht nur von Quellenfiltern wie der Landnutzung und den Fundumständen der erstmaligen Entdeckung ab. Das Fundbild kann zudem durch lokal gebundene Aktivitäten einzelner Personen verzerrt werden, die sich ehrenamtlich, hauptberuflich oder aus privatem Antrieb heraus im Gelände auf die Suche nach Fundstellen begeben haben.<sup>121</sup> Die Tätigkeiten einzelner Personen können einen Einfluss auf Fundstellenverbreitungen ausüben. Beispielsweise konnte für das Isarmündungsgebiet aufgezeigt werden, dass die rezente Fundstellenverbreitung nicht aus dem ehemaligen Siedlungsverhalten resultiert, sondern die Forschungsareale einzelner DenkmalpflegerInnen wiedergibt (Schmotz 1989, 51–58).

Grundsätzlich ist bei zunehmender Begehungshäufigkeit eines Gebietes mit einer Steigerung von Fundmeldungen zu rechnen. Artificielle Muster in Form partieller Fundstellenverdichtungen können die Folge sein (Schier 1990, 43–45, Abb. 2). Erst durch eine quellenkritische Betrachtung des Fundbildes können Anhaltspunkte dafür gewonnen werden, ob fundleere Räume im Verbreitungsbild mit prähistorischen Siedlungs- und nicht mit modernen Forschungslücken korrelieren, bzw. ob Fundstellenverdichtungen bevorzugte Siedlungsräume oder das Resultat häufiger Begehungen darstellen.

Um den Einfluss dieses Quellenfilters auf die Genese des Fundbildes untersuchen zu können, wurden bei der Fundstellenaufnahme die Namen der EntdeckerInnen vermerkt, sofern diese in den Fundmeldungen überliefert wurden. Insgesamt konnten 156 EntdeckerInnen ermittelt werden, durch die 622 Erstbelege erfolgten. Für die übrigen 1204 der 1826 aufgenommenen Fundstellen

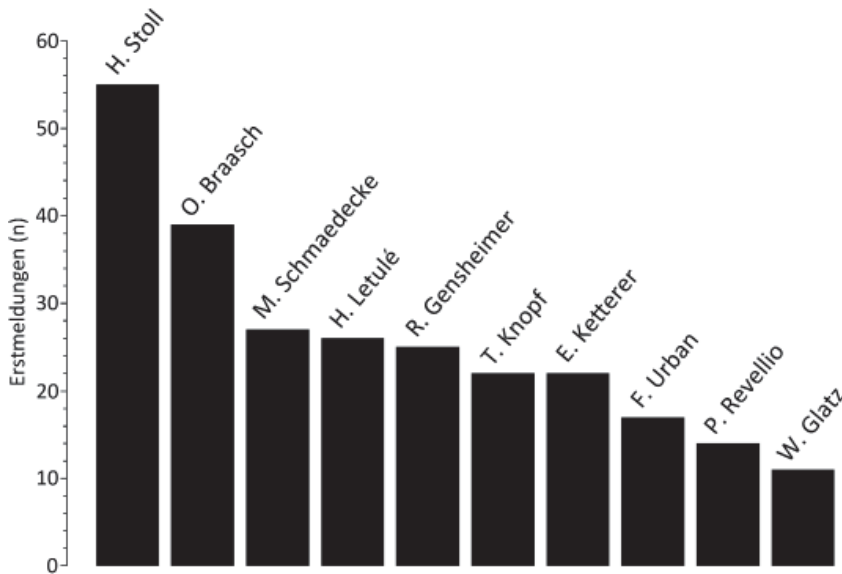
konnten die EntdeckerInnen nicht ermittelt werden.

In Tab. 14 wird dargestellt, wie sich die personengebundenen Erstmeldungen über die Epochen verteilen. Ergänzend wurde ein Indexwert gebildet, welcher die Anzahl der Fundstellen einer Epoche mit den Anteilen der Fundstellen mit Namensüberlieferung der EntdeckerInnen und der pro Kopf gemeldeten Erstbelege zueinander in Bezug setzt. Hierfür wurde die Anzahl der durchschnittlich pro Kopf gemeldeten Fundstellen ermittelt, indem die Anzahl der Fundstellen mit Namensüberlieferung durch die Anzahl der unterschiedlichen Personen geteilt wurde. Liegt der generierte Wert bei 1, erfolgte von jeder erfassten Person exakt eine Erstmeldung. Wenn er über 1 liegt, erfolgten von mindestens einer Person zwei Erstmeldungen. In einem zweiten Schritt wurde die Anzahl der Fundstellen mit Namensüberlieferung durch die Anzahl aller Fundstellen geteilt. Dieser Wert beschreibt den Anteil an Sammlerfundstellen und beträgt im besten Falle 1, wenn für alle Fundstellen der Name der jeweiligen EntdeckerInnen überliefert ist. Im dritten Schritt wird der Anteil der durchschnittlichen Erstmeldungen pro Kopf mit dem Anteil an Sammlerfundstellen multipliziert. Die auf diese Weise ermittelten Werte liefern einen Hinweis auf Verzerrungen im Fundbild. Je höher der Indexwert, desto eher ist eine positive Verzerrung des Fundbildes in Betracht zu ziehen.

### 4.8.2. Quantitative Auswertung der Erstmeldungen mit Namensüberlieferung

Während der Verzerrungsindex für das Paläolithikum bei 0,5 liegt, erreicht er für die mesolithischen Fundstellen einen Wert von 1,25. Dieser Wert erklärt sich dadurch, dass für jede mittelsteinzeitliche Fundstelle der Name der EntdeckerIn überliefert ist und von einer Person sogar zwei Erstmeldungen erfolgten. Der Indexwert deutet zwar auf eine potentielle Verzerrung des Fundbildes hin, allerdings lässt sich diese nicht erkennen, weil die Stichprobe ( $n = 5$ ) klein ist und die Fundstellen räumlich weit auseinander liegen. Hinreichend umfangreich sind die neolithischen, bronzezeitlichen, kaiserzeitlichen und mittelalterlichen

<sup>121</sup> Vgl. Engelhardt 1981, 17 f.; Klug 1989, 33 f.; Schier 1990, 62–66; Roeder 1995, 154 f.; Saile 1998, 49–56; Schefzik 2001, 46–49; Posluschny 2002, 22–24; Bofinger 2005, 29–31; Frank 2007; Mischka 2007, 230–233; Pankau 2007, 102–112; Schülke 2011, 94, Karte 17.



**Abb. 17.** Die 13 wichtigsten EntdeckerInnen.

Stichproben, deren Verzerrungsindex unter 1 liegt und damit die im Fundbild erkennbare lose Fundstellenstreuung wiedergibt. Anders verhält es sich bei der vorrömischen Eisenzeit. Von 200 Fundstellen ließen sich 99 mit Personennamen verknüpfen. In der Folge liegt die Gewichtung der Sammlerfundstellen bei 0,5. Da es 39 unterschiedliche EntdeckerInnen sind, liegt die Anzahl der durchschnittlich pro Kopf getätigten Erstmeldungen bei 2,54. Hieraus ergibt sich ein Verzerrungsindex mit dem Wert von 1,27, sodass eine positive Verzerrung des Fundbildes in Erwägung gezogen werden muss. Höhere Indexwerte konnten für die als ‚vorgeschichtlich‘ klassifizierten (1,33) und die undatierten Fundstellen (2,57) ermittelt werden.

Angeichts dieser Resultate wird am ehesten mit Verzerrungen im Fundbild der vorrömischen Eisenzeit und der beiden letztgenannten Kategorien zu rechnen sein. Zur Überprüfung dieses Verdachts – und damit der grundsätzlichen Anwendbarkeit der Indexwerte – werden im Folgenden die namentlich erfassten EntdeckerInnen näher betrachtet und ihr Einfluss auf die Fundstellenverbreitung im Arbeitsgebiet diskutiert.

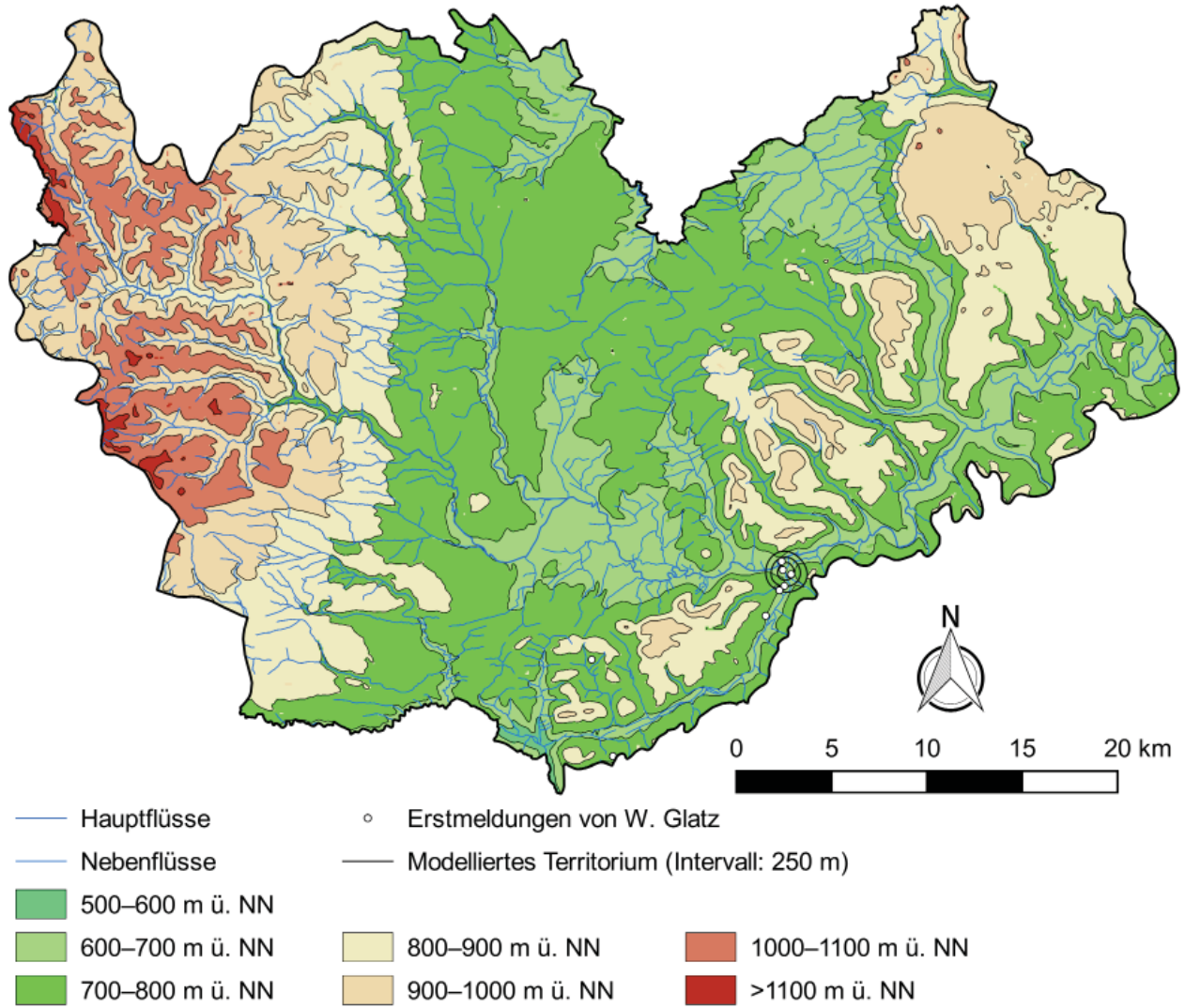
#### 4.8.3. Die 13 wichtigsten EntdeckerInnen

Von den 156 namentlich erfassten Personen erfolgte durch 89 lediglich eine Erstmeldung. Jeweils zwei Erstbelege wurden von 22 Personen getätigt. Ferner gibt es 11 Individuen, von denen jede/r drei

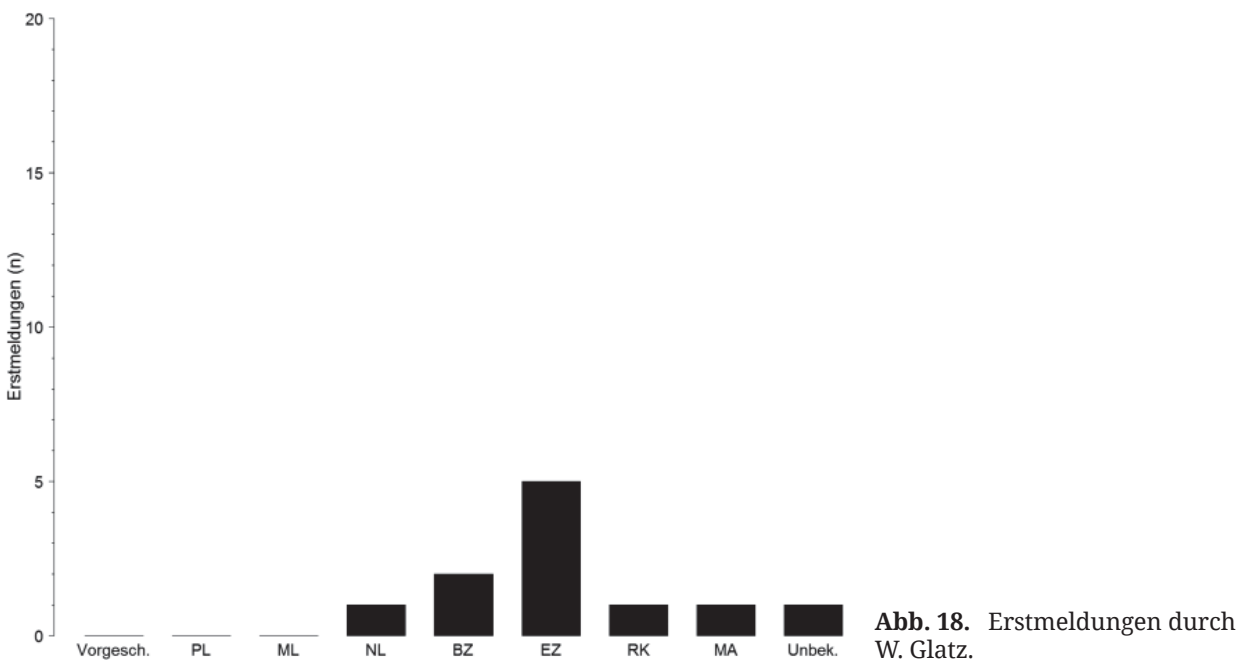
sowie fünf Personen, die jeweils vier Fundstellen gemeldet haben. Fünf bis einschließlich neun Erstbelege erfolgten von 16 Personen. Da sich Verzerrungen im Fundbild erwartungsgemäß erst ab einer größeren Anzahl von Erstbelegen ergeben, werden nur die verbleibenden 13 Personen diskutiert, die jeweils mehr als zehn Fundstellen meldeten (*Abb. 17*). Dieser Schwellenwert ist auch in früheren Arbeiten gewählt worden (Vgl. Pankau 2007, 105; Hinz 2011, 227).

#### W. Glatz

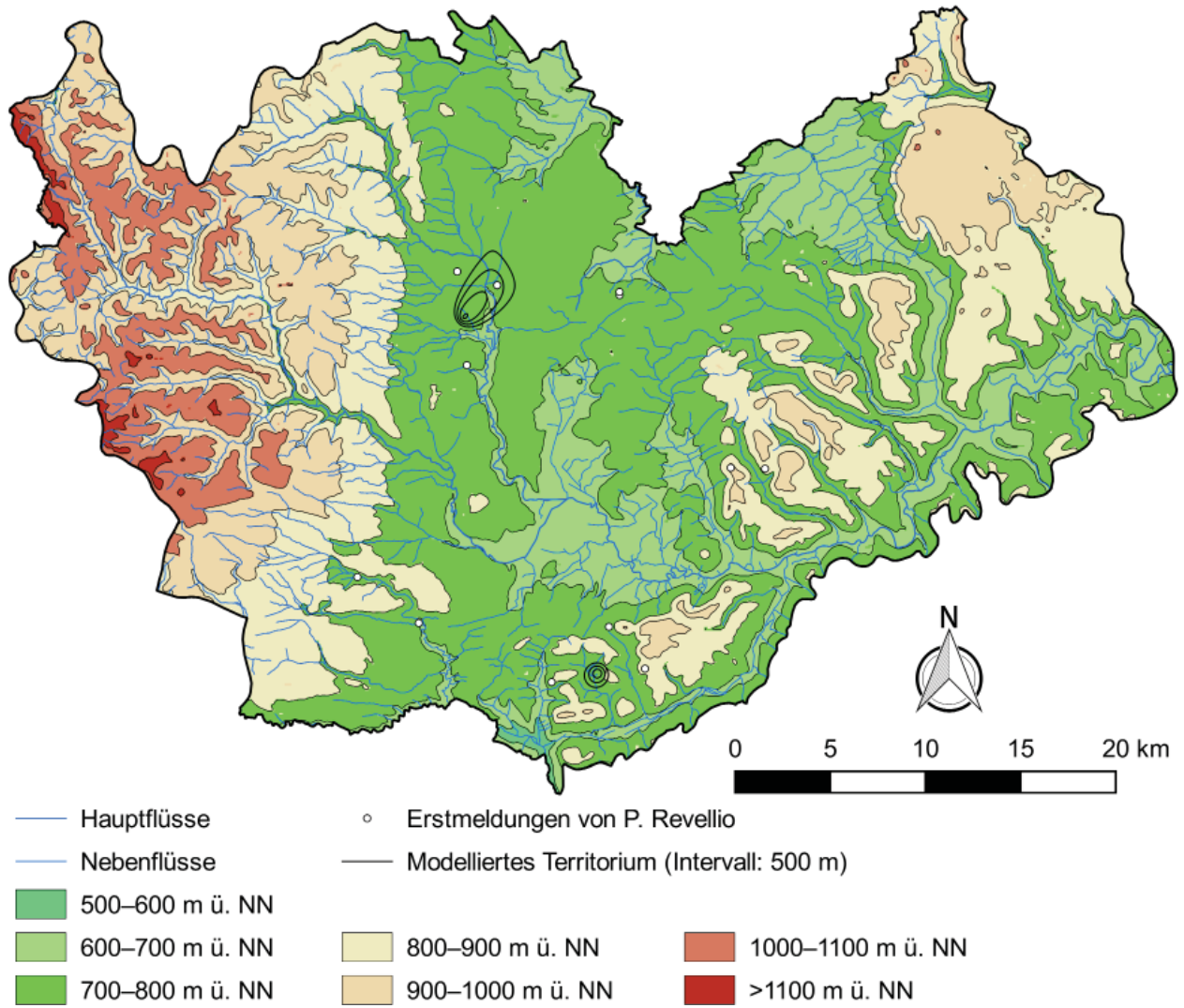
Im Zeitraum 1952–1982 wurden von dem Architekten W. Glatz in unregelmäßigen Abständen elf Fundstellen aus der Zeit vom Neolithikum bis zum Mittelalter in der Umgebung von Kirchen-Hausen gemeldet (*Abb. 18, Karte 20*). Da fünf von ihnen in die vorrömische Eisenzeit datieren, liegt im näheren Bereich dieser Ortschaft eine leichte Anhäufung von potentiellen Siedlungsfundstellen aus der Hallstatt- bzw. Latènezeit vor. Bei der Verbreitung und Zeitstellung dieser Fundstellen muss berücksichtigt werden, dass Glatz selbst keine Geländebegehungen durchführte. Als ehrenamtlicher Denkmalpfleger betreute er Baustellen und erstattete regelmäßig Meldungen über dort zutage geförderte Funde, die anschließend von ArchäologInnen bestimmt und veröffentlicht wurden. Die Verbreitung der von ihm gemeldeten Fundstellen ist somit nicht das Resultat systematischen



**Karte 20.** Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für W. Glatz.







Karte 21. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für P. Revellio.

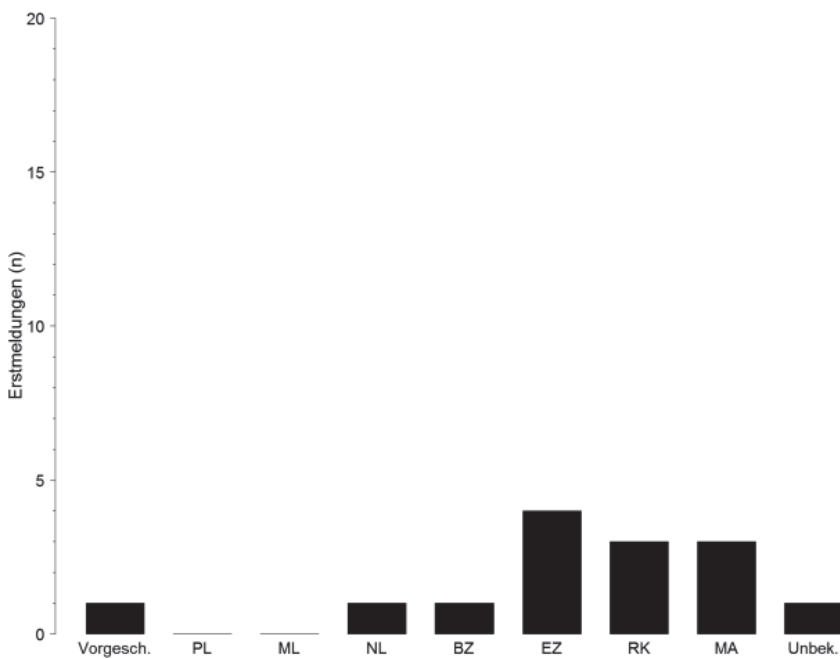


Abb. 19. Erstmeldungen durch P. Revellio.

Suchens, sondern ein Spiegelbild der lokalen Bautätigkeiten.

### P. Revellio

Trotz seines Jahrzehnte währenden Engagements für die Erforschung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der Baar konnten nicht mehr als 14 Fundstellen festgestellt werden, die von P. Revellio entdeckt wurden (*Abb. 19, Karte 21*). Die Erstbelege stammen aus der Zeitspanne 1913–1964 und verteilen sich über die gesamte Baar, sodass sich aus seinen Tätigkeiten keine Verzerrungen im Fundbild einzelner Epochen ergeben. Mehrheitlich handelt es sich um obertägig sichtbare Denkmäler wie Befestigungsanlagen sowie Stein- und Erdhügel. Ausgehend von einer Betrachtung seiner Erstbelege lässt sich zudem feststellen, dass er die ur- und frühgeschichtlichen Siedlungsfundstellen aus dem Neolithikum sowie der Bronze- und Latènezeit nur aufgedeckt hat, weil er an bereits bekannten Fundstellen aus jüngeren Epochen Schürfungen bzw. Testgrabungen durchführte. Hier liegt ein selbstverstärkender Prozess vor, weil er selten Begehungen auf ‚fundstellenfreien‘ Acker- und Grünflächen vornahm. In der Regel suchte er gezielt Orte auf, an denen mit großer Wahrscheinlichkeit neue Funde zu erwarten waren.

### G. Schöppler

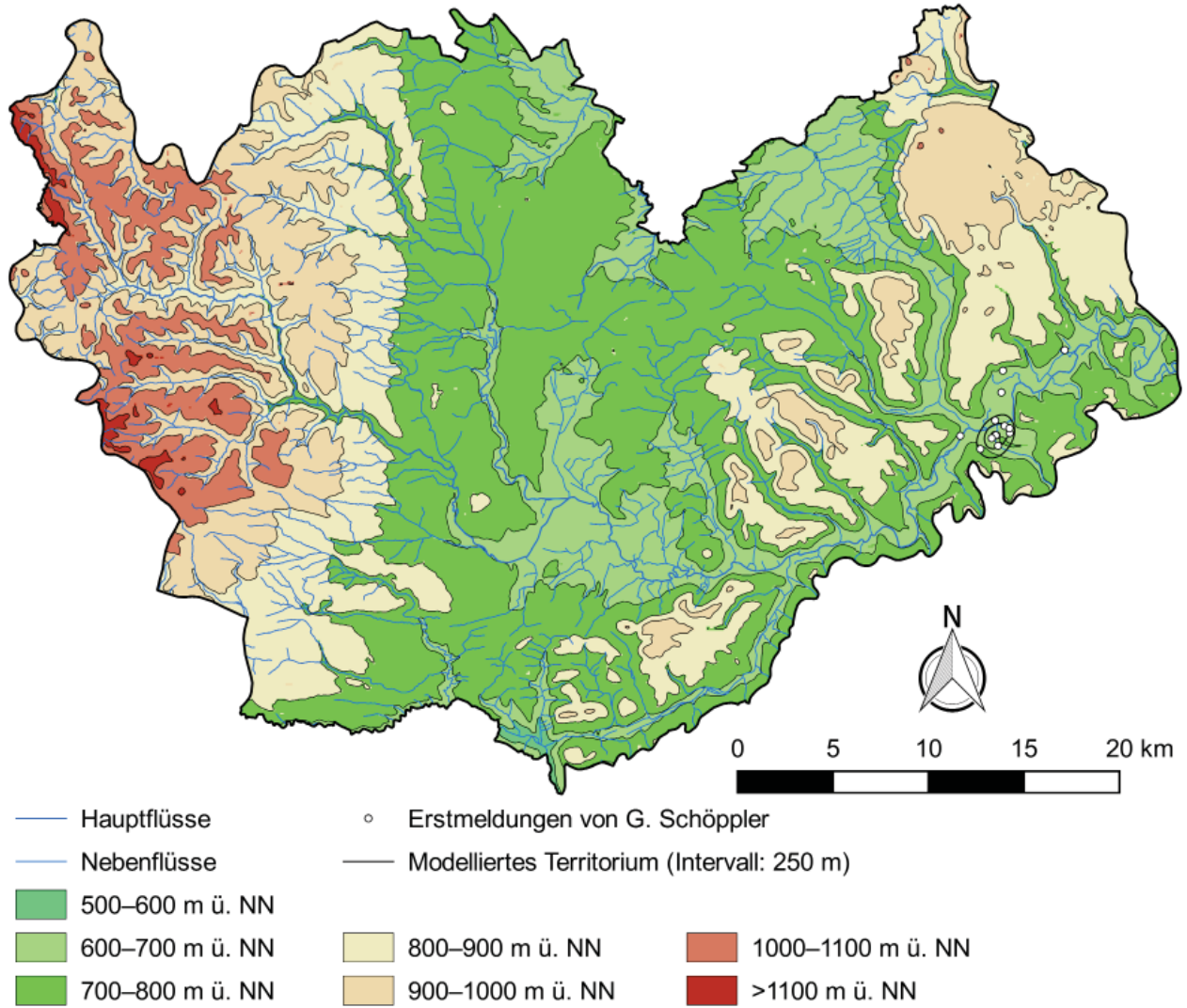
Auf den Bauarbeiter G. Schöppler gehen 16 Erstbelege verschiedener Zeitstufen zurück, die zwischen 1927 und 1956 bei Tuttlingen getätigt wurden (*Abb. 20, Karte 22*). Da die Hälfte hiervon in die Urnenfelderzeit datiert, hat sich im Stadtbereich eine Verdichtung von Funden aus diesem Zeitabschnitt herausgebildet, die sich bei einer Kartierung der übrigen Fundstellen aus dieser Zeit abhebt. Allerdings wird diese Verzerrung weniger auf die Person Schöpplers zurückzuführen sein, sondern vielmehr auf den Umstand, dass es sich um eine urbane Fläche handelt, in der häufig Baumaßnahmen vorgenommen wurden. Das Bekanntwerden dieser Funde kann somit auf seine Aufmerksamkeit zurückgeführt werden, der

Fundort dagegen nicht, weil Schöppler selbst keinen Einfluss auf die Durchführung der Baumaßnahmen hatte. Es gibt nur wenige Fundstellen, die er in seiner Freizeit entdeckte. Zu diesen gehört unter anderem ein römisches Bauernhaus auf der Flur Bleiche nördlich von Tuttlingen (Kat.-Nr. 1683). Ferner will Schöppler 1948 zusammen mit W. Potschigmann auf der Flur Marktäle nördlich von Tuttlingen einen mesolithischen Schlagplatz entdeckt haben (Kat.-Nr. 1721). Dessen Authentizität ist angezweifelt worden, weil von den vermeintlich 1500 gefundenen Silexartefakten keines im Tuttlinger Museum bzw. beim zuständigen Denkmalamt abgegeben wurde. Bei nachträglichen Begehungen des Flurstückes wurden in den 1980er Jahren keine Funde gemacht (Schmid 1992, 112). Nachdem Schöppler im November 1958 ohne Genehmigung einen ungefährdeten Grabhügel beim Steinernen Kreuz (Kat.-Nr. 1684) auszugraben begonnen hatte und dies von R. Ströbel bemerkt worden war, wurde die Zusammenarbeit mit ihm eingestellt.<sup>122</sup>

### F. Urban

Zwischen 1988 und 1996 wurden von dem Gymnasialschüler F. Urban im Schwarzwald und auf der Geländestufe östlich von Grüningen mindestens 17 Fundstellen entdeckt (*Abb. 21, Karte 23*). Es sind ausschließlich obertägig sichtbare Denkmäler wie Steinhügel, Altwege, Bergbaureste, Flurwüstungen und Befestigungsanlagen. Abgesehen von den nicht datierbaren Steinhügeln stammen die Fundstellen allesamt aus dem Mittelalter. Auffallend ist eine dichte Anhäufung von neun Fundstellen im Süden des Urach-Breg-Riedellandes. Darunter befinden sich zwei mittelalterliche Altwege sowie zwei Plätze mit Bergbauresten und fünf Steinhügelfelder. Damit ist die Hälfte aller Fundstellen aus diesem Naturraum einzig durch Geländebeobachtungen von F. Urban festgestellt worden. In diesem Falle ist umso mehr von einer Verzerrung des Fundbildes zu sprechen, als dass

<sup>122</sup> Streng 1959. Siehe auch Heuberger Bote vom 27.11.1958 „Skelette bei Tuttlingen gefunden“ und „Die interessante Fundstätte bei der Bleiche“, erschienen in derselben Zeitung am 8.12.1958.



Karte 22. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für G. Schöppler.

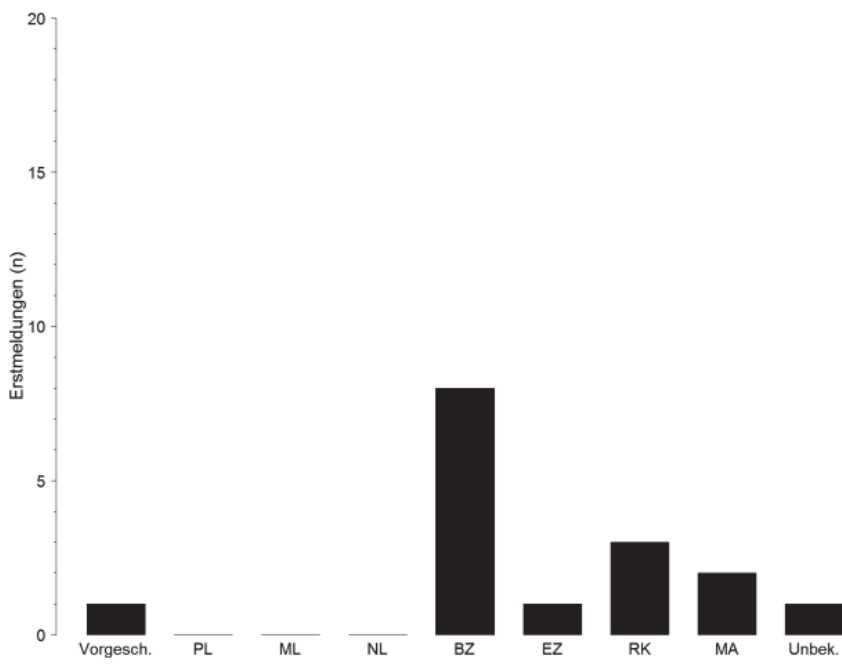
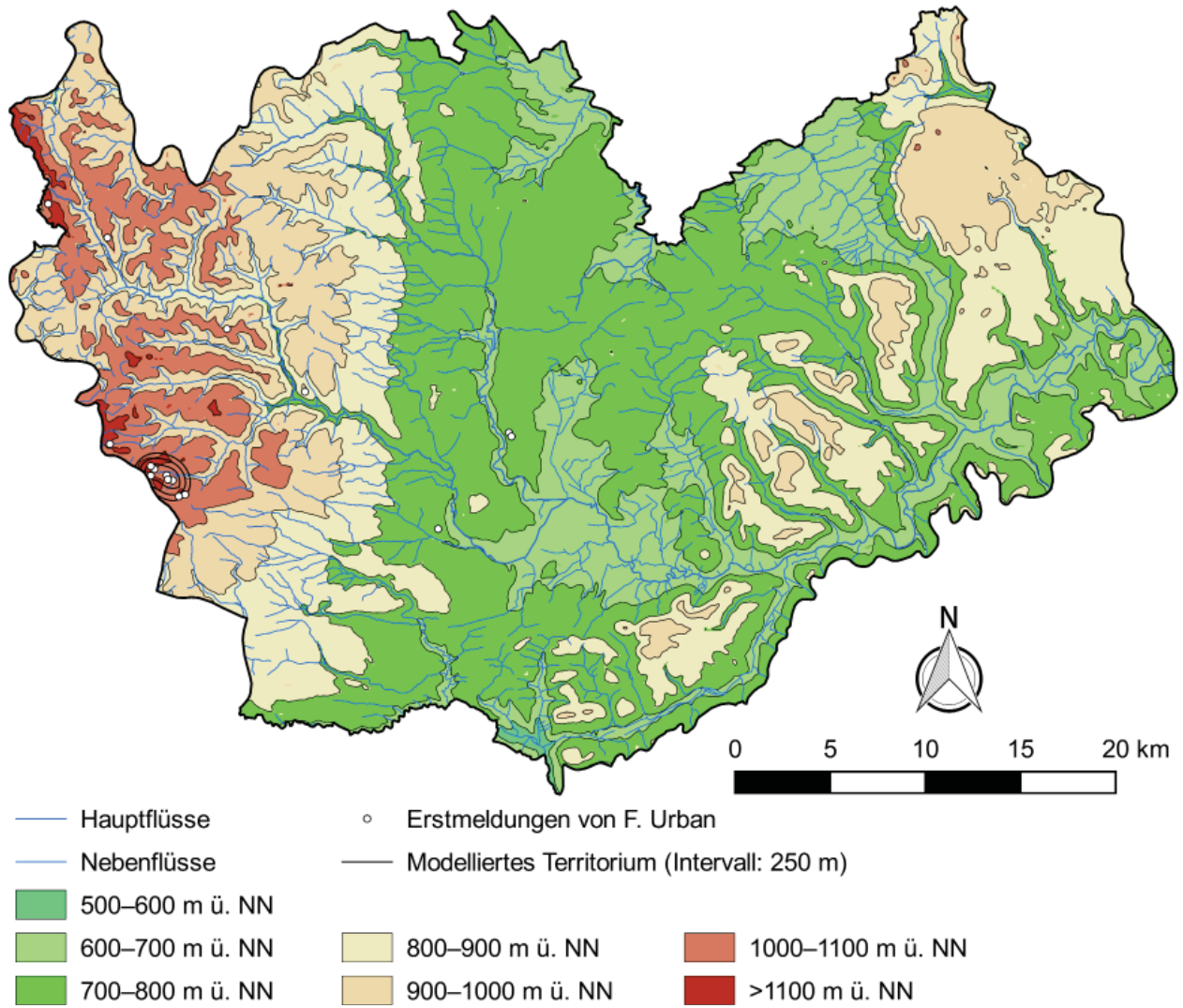
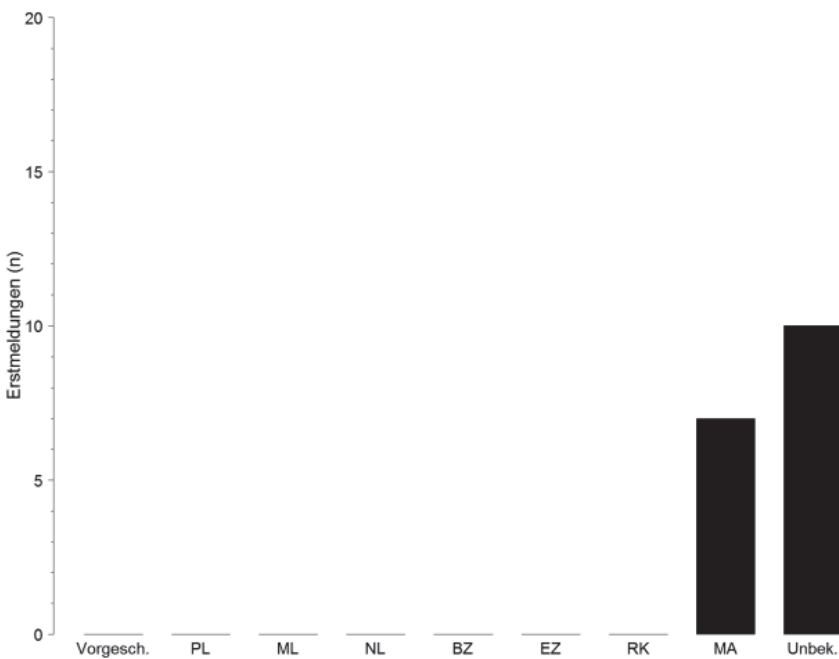


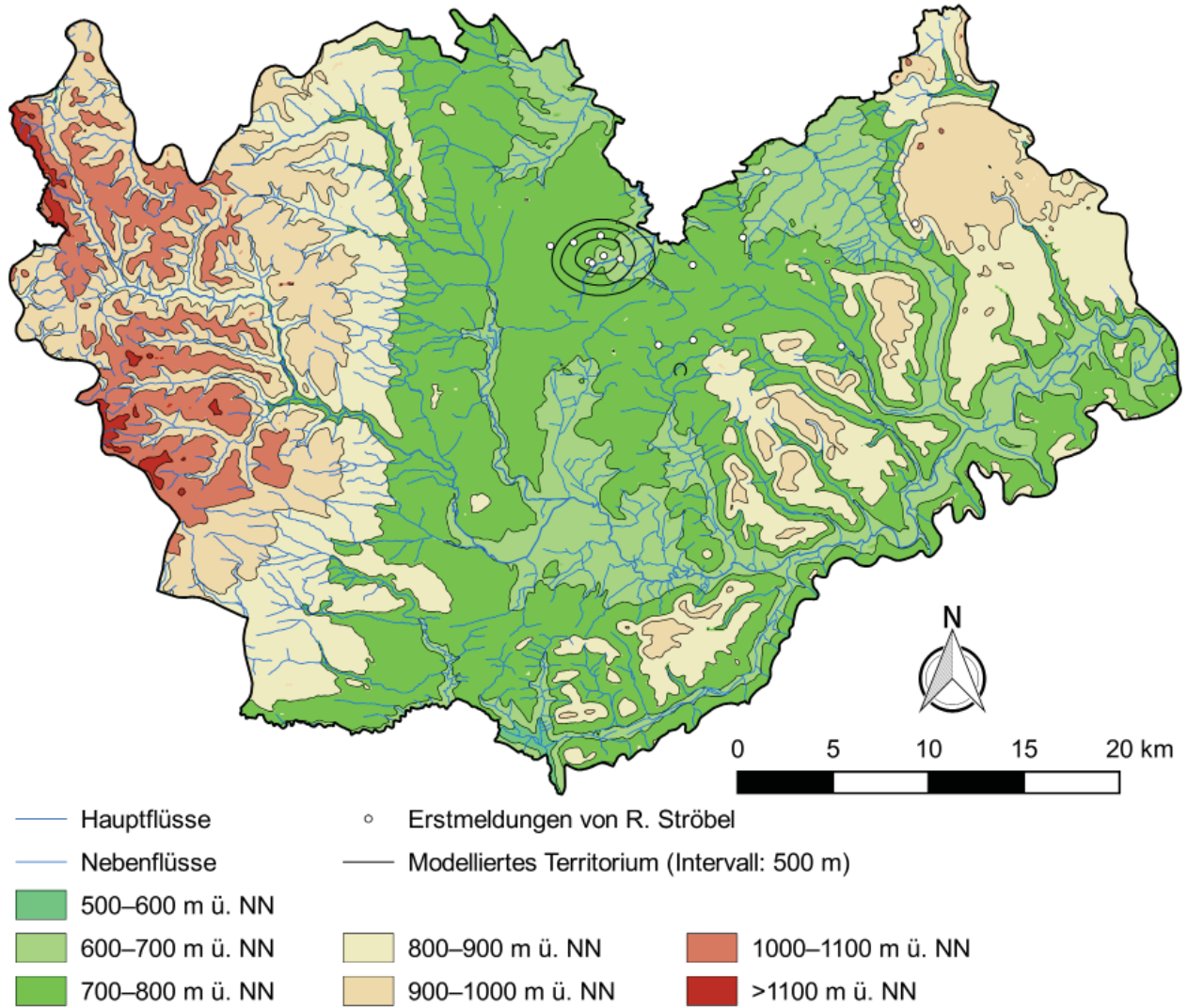
Abb. 20. Erstmeldungen durch G. Schöppler.



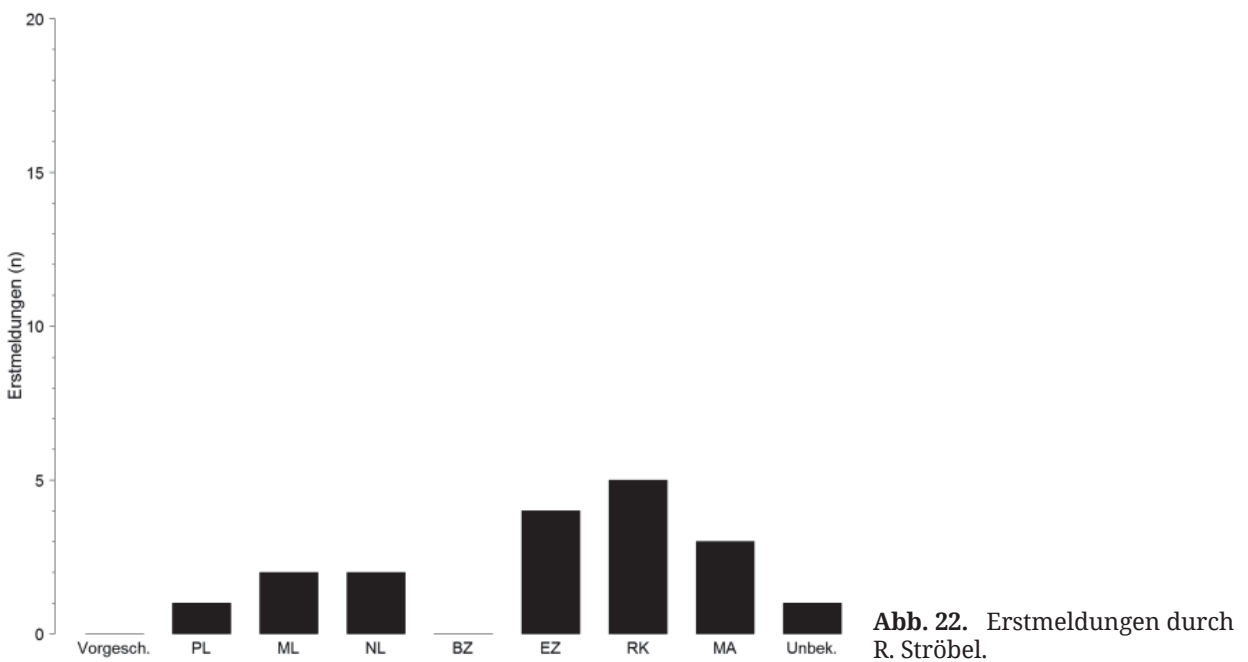
**Karte 23.** Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für F. Urban.



**Abb. 21.** Erstmeldungen durch F. Urban.



Karte 24. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für R. Ströbel.



sich die Fundplätze nicht gleichmäßig über das Urach-Breg-Riedelland verteilen, sondern sich in der näheren Umgebung von Schwärzenbach konzentrieren. Ausschlaggebend für diese Verteilung wird die Nähe zu seinem damaligen Wohnort in Titisee-Neustadt gewesen sein. Überdies ist in diesem Kontext die Beobachtung wichtig, dass über die Hälfte aller Steinhügelfelder aus dem Schwarzwald auf F. Urban zurückgehen.

#### R. Ströbel

Zwischen 1952 und 1969 erfolgten durch R. Ströbel 18 Erstmeldungen ur- und frühgeschichtlicher Fundstellen aus der Zeit vom Mesolithikum bis zum Mittelalter (*Abb. 22, Karte 24*). Die meisten liegen im Schwenninger Stadtgebiet und wurden im Zuge von Baumaßnahmen freigelegt, die Ströbel ehrenamtlich betreute (vgl. Ströbel 1958a–k; 1959a; 1959b. Siehe ferner Kapitel 4.2.6). Wie im Falle des urnenfelderzeitlichen Materials aus Tuttlingen ist die erhöhte Funddichte der von Ströbel gemeldeten Fundstellen nicht das Resultat gezielter Suchens, sondern als das Ergebnis der lokalen Bauaktivitäten anzusprechen. Es ist davon auszugehen, dass durch seine Gegenwart mehr Funde und Befunde als solche erkannt und dokumentiert werden konnten, als wenn er nicht zugegen gewesen wäre. Eine Verzerrung des Fundbildes hat sich durch seine Tätigkeiten aber nicht ergeben.

#### E. Ketterer

Das Wirken von E. Ketterer beschränkte sich auf das Löffinger Muschelkalkhochland im Südwesten des Arbeitsgebietes. Dort führte er in den Jahren 1988, 1989 und 1990 in den Wäldern um Löffingen und Dittishausen Geländebegehungen durch, bei denen er 22 Fundstellen feststellte (*Abb. 23, Karte 25*). Mit der Ausnahme einer merowingerzeitlichen Riemenzunge (Fingerlin 1992) handelt es sich hauptsächlich um obertägig sichtbare Strukturen wie etwa Steinhügelfelder unbekannter Zeitstellung (n = 19). Hinzu kommen ein mittelalterlicher Altweg und Mauerreste, die nicht datiert werden konnten. Infolge der durch

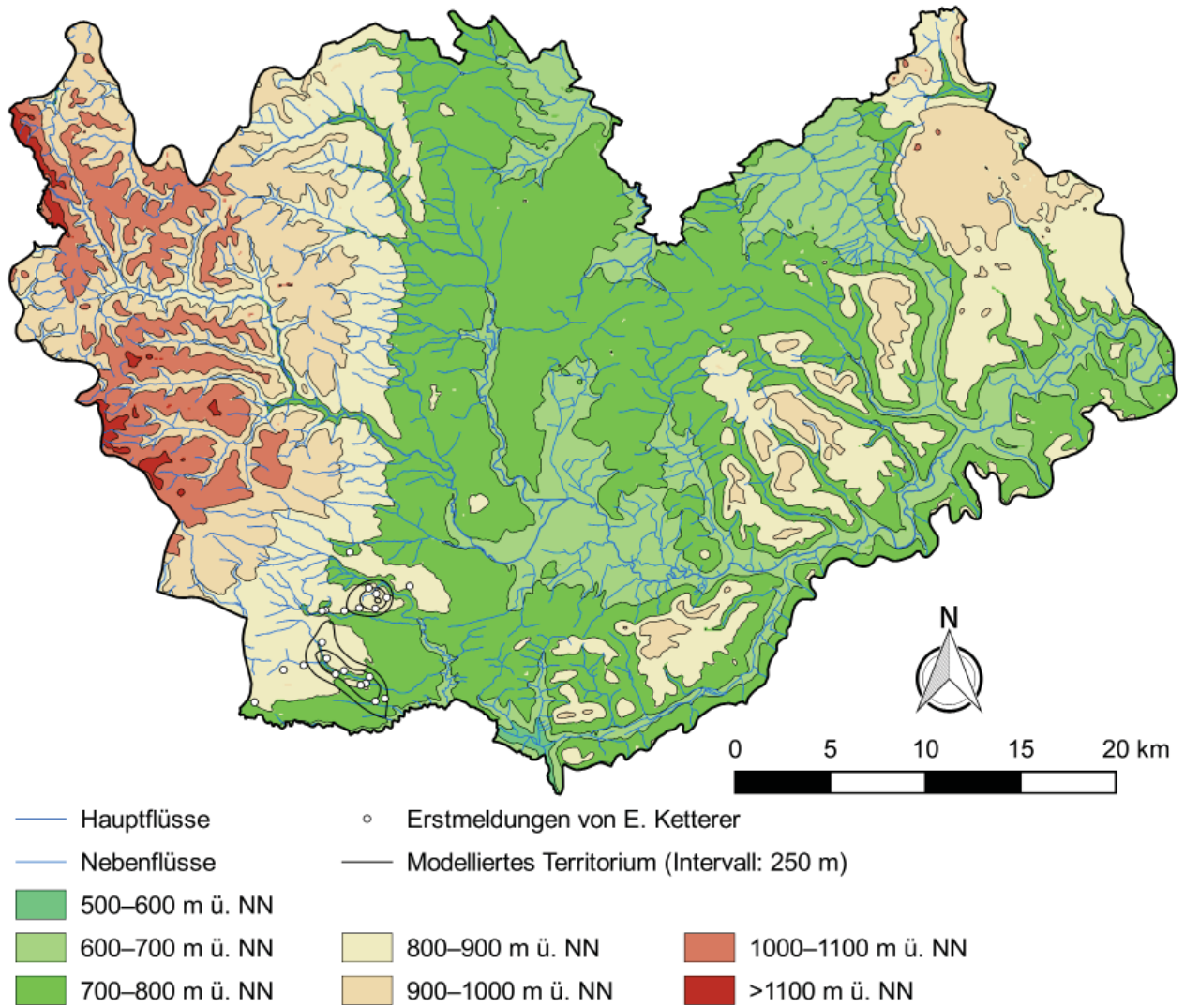
Ketterer gemeldeten Steinhügelfelder ergibt sich für diese Fundstellengattung eine Verzerrung. Alle von ihm gemeldeten Fundplätze verteilen sich in einem Radius von 8 km um seinen damaligen Wohnsitz in Bachheim. Unmittelbar außerhalb seines Einzugsgebietes sind keine Fundstellen dieser Art bekannt.

#### T. Knopf

Im Vergleich zu den Steinhügelfeldern um Löffingen streuen die 22 Fundstellen, die bei Feldbegehungen unter der Leitung von T. Knopf von der Eberhard-Karls Universität Tübingen entdeckt wurden über eine größere Fläche (*Abb. 24, Karte 26*). Bei den Begehungen wurden in den Jahren 2008, 2010 und 2012 Acker- und Grünflächen bei Mistelbrunn, Hubertshofen, Wolterdingen, Grüningen sowie Überauchen, Marbach und Villingen-Schwenningen begangen und gezielt nach Kleinfunden abgesucht (Knopf/Seidensticker 2013; Knopf et al. 2015). Abgesehen von einem Nadelkopf aus Bronze und einigen Silices wurden überwiegend Scherbenfunde gemacht. Bedingt durch die Qualität und Erhaltung konnte für den Großteil des Materials eine grobe Altersansprache vorgenommen werden. In der Folge konnte das Alter von 13 der neu entdeckten Fundstellen als ‚vorgeschichtlich‘ beschrieben werden. Hinzu kommen eine potentielle Siedlung aus dem Neolithikum und mindestens eine weitere aus der Bronzezeit. Infolge der ermittelten Indexwerte (*Tab. 14*) ist bereits der Verdacht geäußert worden, dass im Falle der ‚vorgeschichtlichen‘ Fundstellen eine Verzerrung des Fundbildes vorliegen könnte. Angesichts der weiten räumlichen Streuung ist dies aber auszuschließen. Trotz der Datierungsprobleme lässt sich anhand dieses Fundmaterials aufzeigen, dass sich das Bild der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung auf der Westbaar verdichten kann, sobald bei Geländebegehungen gezielt nach Kleinfunden gesucht wird.

#### O. Braasch und R. Gensheimer

Mit dem Beginn der Luftbildprospektion konnten im Schwarzwald, auf den waldfreien Flächen der



Karte 25. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für E. Ketterer.

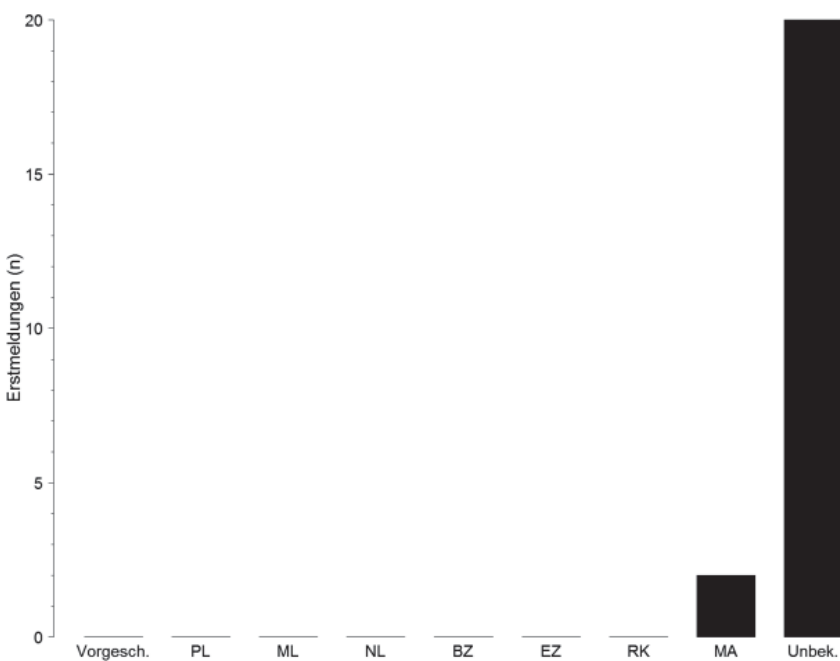
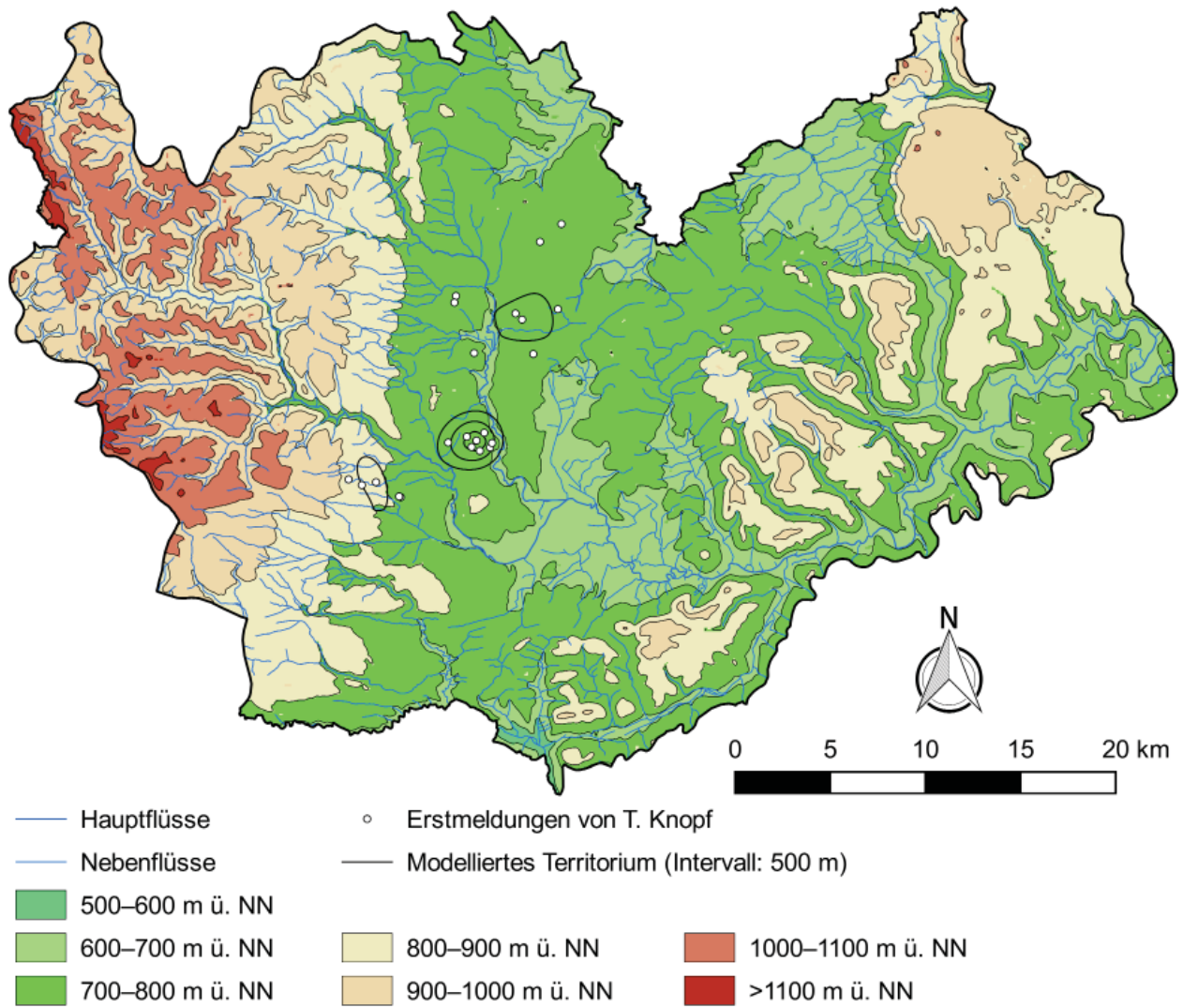
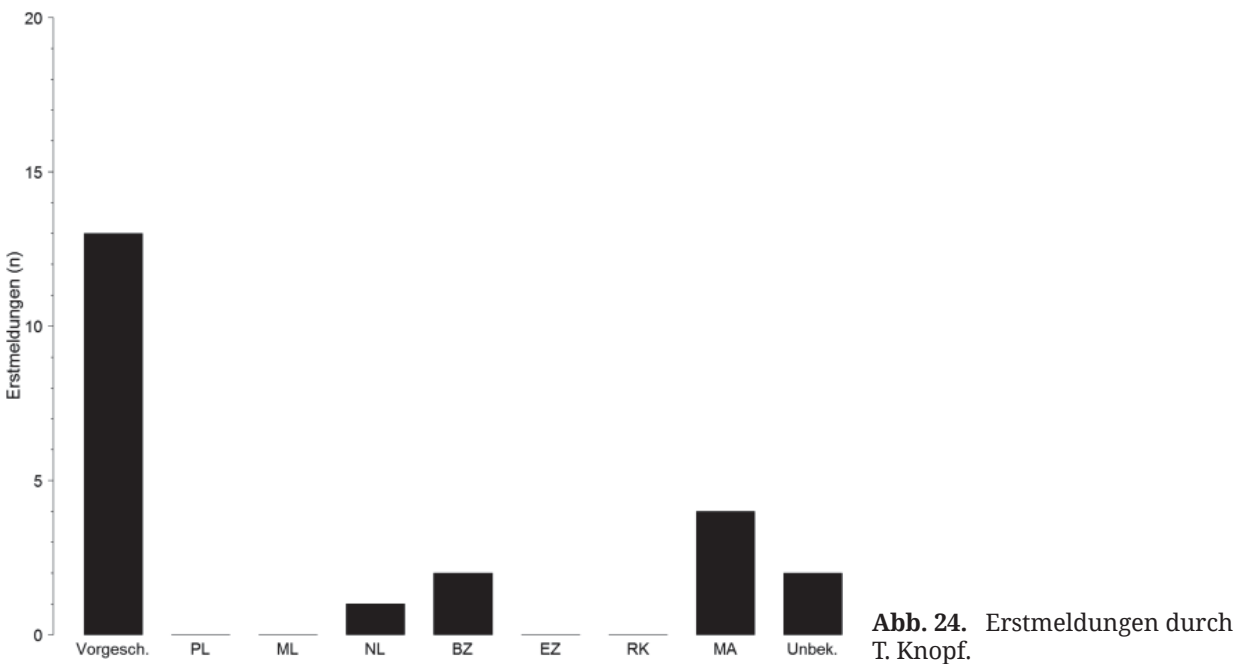


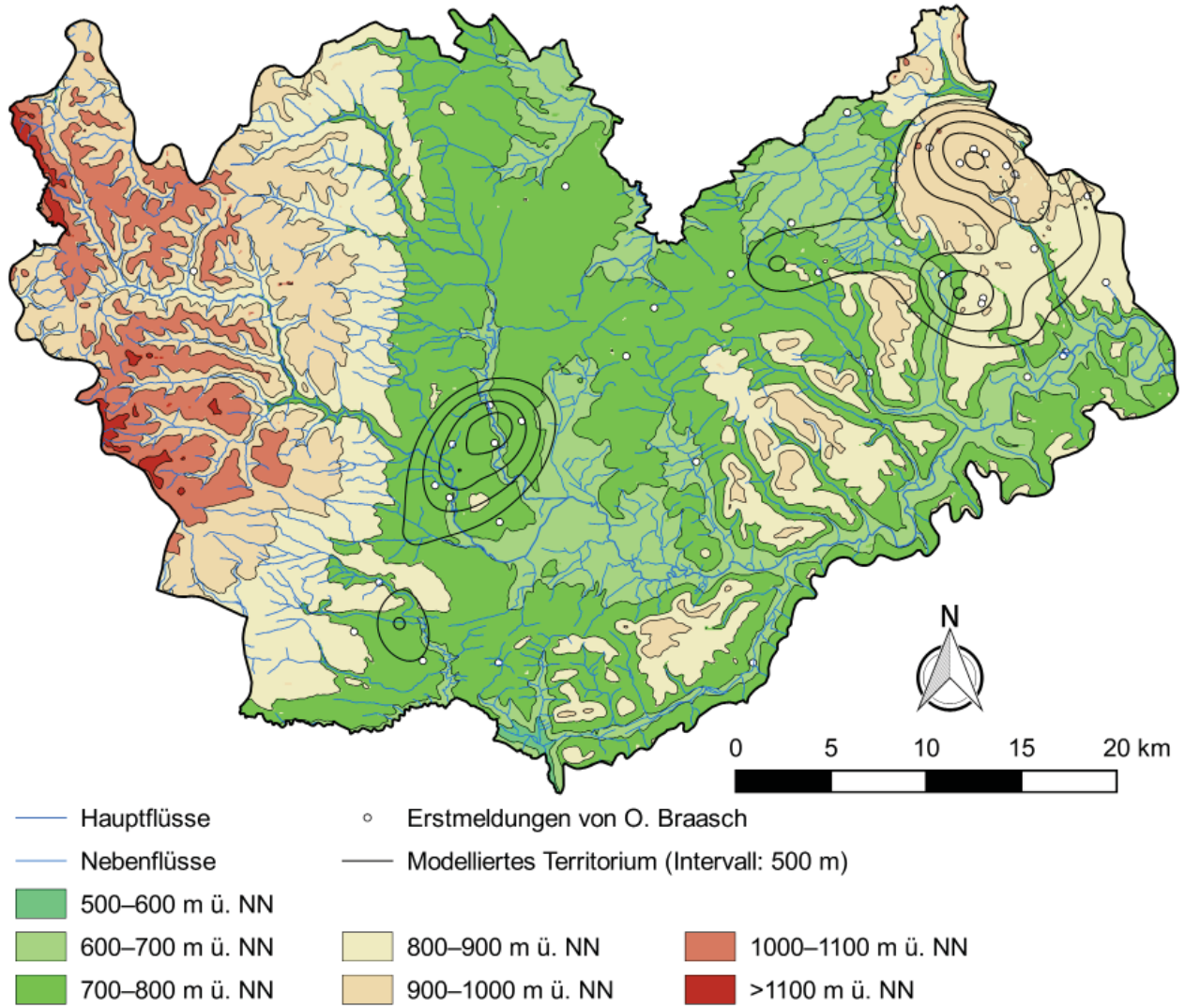
Abb. 23. Erstmeldungen durch E. Ketterer.



Karte 26. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für T. Knopf.







Karte 27. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für O. Braasch.

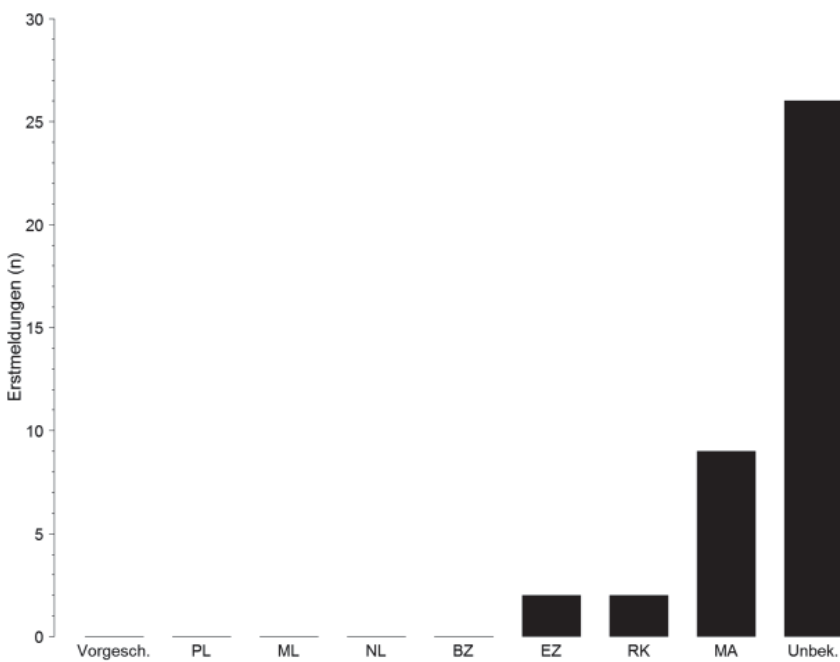


Abb. 25. Erstmeldungen durch O. Braasch.

Baar sowie auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb neue Fundstellen registriert werden. Zwischen 1980 und 2003 erfolgten durch O. Braasch 39 und zwischen 1982 und 1989 durch R. Gensheimer 25 Erstmeldungen (*Abb. 25–26, Karte 27–28*). Bei 27 dieser obertägig sichtbaren Denkmäler handelt es sich um undatierte Hügelgruppen. Zu den relativchronologisch bestimmbar Strukturen gehören mittelalterliche Wüstungen, Wallanlagen, Burgen, Befestigungen, Altwege sowie eine potentielle Siedlung und ein Militärlager aus der römischen Kaiserzeit. Hinzu kommen eine sichere und eine mögliche Viereckschanze aus der Latènezeit, die jeweils 1995 und 1987 von Braasch gesichtet wurden. Da sich die von Braasch und Gensheimer beobachteten Fundstellen weiträumig über das Arbeitsgebiet verteilen, ist eine Verzerrung des Fundbildes nicht ersichtlich. Auffällig ist eine Häufung von Hügelfeldern im Nordosten der Baar. Auf einem ca. 5 x 3 km großen Areal aus Acker- und Grünlandflächen zwischen Mühlhausen, Weigheim, Schura, Hochemmingen und Tuningen liegen 14 unterschiedlich große Stein- bzw. Erdhügelgruppen, von denen sechs durch Luftbildprospektion bekannt wurden. Ferner wurden auf dieser Fläche aus der Luft eine mittelalterliche Siedlungswüstung westlich von Schura und nordöstlich von Hochemmingen diverse Verfärbungen beobachtet, die auf ein Flachgräberfeld zurückgeführt werden können. Entscheidend für diese Verdichtung von Beobachtungen kann neben der Erhaltung der Denkmäler der Umstand sein, dass sich weniger als 1 km nordwestlich von Mühlhausen ein Flugplatz befindet. Möglicherweise wurden durch die Wahl der Start- und Landebahn die angrenzenden Felder häufiger überflogen als andere.

#### H. Letulè

Durch den langjährigen ehrenamtlichen Denkmalpfleger H. Letulè wurden zwischen 1976–1993 mindestens 26 Fundplätze auf der Westbaar entdeckt (*Abb. 27, Karte 29*). Abgesehen von einer bronzezeitlichen, einer neolithischen sowie einer vorrömischen und einer römischen Fundstelle datieren die Erstmeldungen überwiegend in das Mittelalter (n = 8). Mehr als die Hälfte seiner

Meldungen sind undatierte Stein- bzw. Erdhügelfelder (n = 14). Damit unterscheidet sich seine Art der Geländebeobachtung kaum von derjenigen der anderen ehrenamtlichen Denkmalpfleger. Wie bei F. Urban und E. Ketterer, so konzentrieren sich die von H. Letulè beobachteten Fundstellen in einem erkennbaren Einzugsgebiet. Von den 26 gemeldeten Fundstellen befinden sich 21 in einem Radius von 6 km um Überauchen, seinem damaligen Wohnort. Aus diesem Grunde haben die Geländebeobachtungen von Letulè letztlich eine ungleiche Verteilung der Stein- und Erdhügel zur Folge. Die hervorstechende Dichte dieser Hügelfelder zwischen Überauchen und Grüningen ist somit weniger auf die Erhaltungsbedingungen zurückzuführen, sondern durch das Streifgebiet von H. Letulè zu erklären.

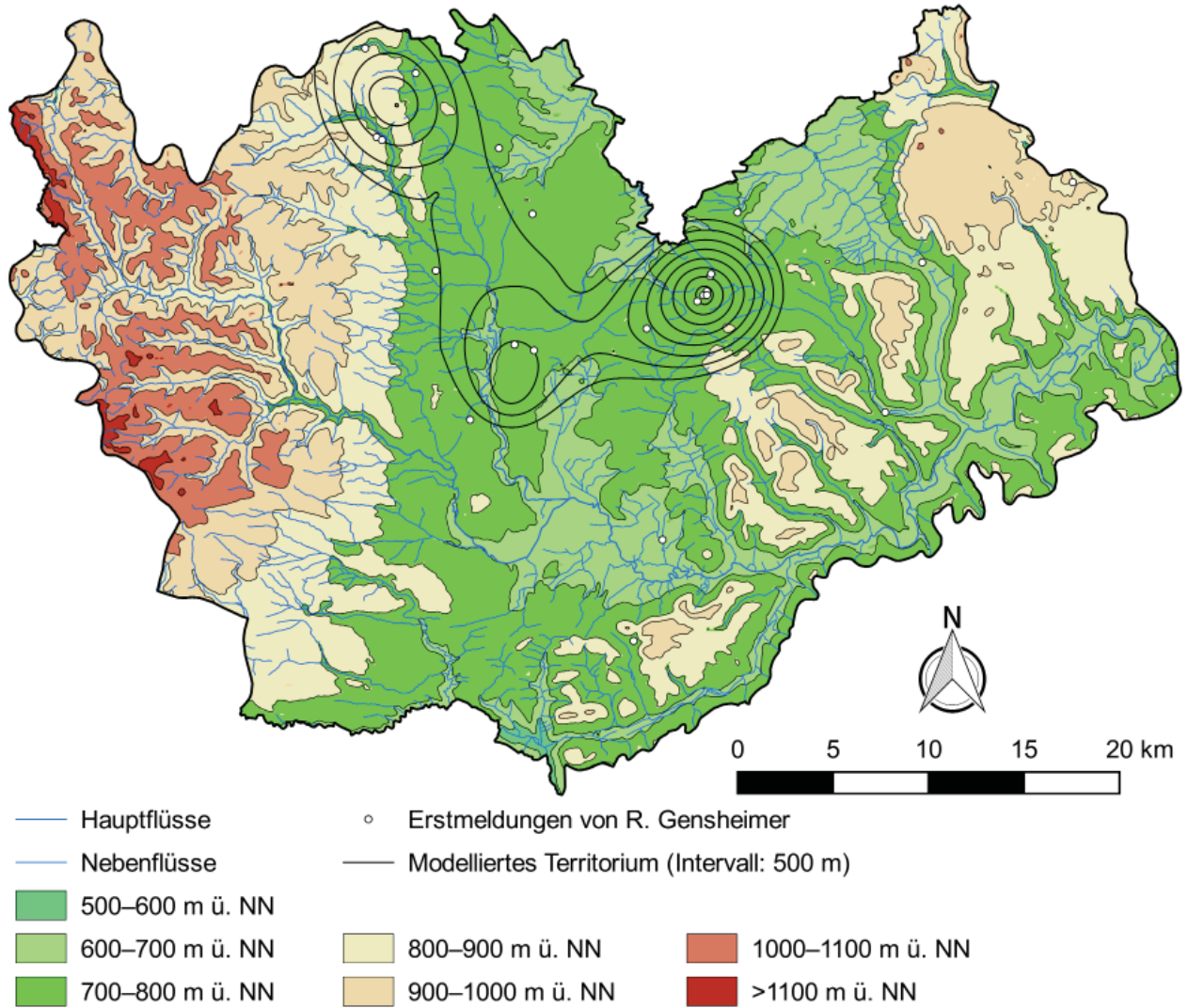
#### M. Schmaedecke

Ferner wurden 27 Fundstellen erfasst, die zwischen 1988–1991 von M. Schmaedecke beobachtet wurden (*Abb. 28, Karte 30*).<sup>123</sup> Von diesen können dreizehn sicher dem Mittelalter zugewiesen werden. Bei den übrigen 14 wird vermutet, dass sie diesem Zeitabschnitt zuzuordnen sind. Das Fundplatzspektrum umfasst überwiegend Befestigungen und Wüstungen. Hinzu kommen Weiher, Altwege und Bergbaureste. Die weite Streuung der Fundstellen erklärt sich dadurch, dass Schmaedecke ein Mitarbeiter des Landesdenkmalamtes in Freiburg war und zu bestimmten Anlässen das Gelände besuchte. Eine Verzerrung des mittelalterlichen Fundbildes auf der Baar hat sich durch seine Feststellungen nicht ergeben.

#### V. Nübling

Im Jahrzehnt 1981–1990 wurden im gesamten Arbeitsgebiet mindestens 30 Fundorte durch Geländebegehungen von V. Nübling entdeckt

<sup>123</sup> Die Identifikation von M. Schmaedecke als EntdeckerIn einer Fundstelle war aufgrund der Formulierungen in den Ortsakten zuweilen schwierig. Es kann deshalb nicht ausgeschlossen werden, dass sich die hier gemachten Angaben im Zuge einer erneuten Durchsicht der Ortsakten gegebenenfalls leicht ändern.



Karte 28. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für R. Gensheimer.

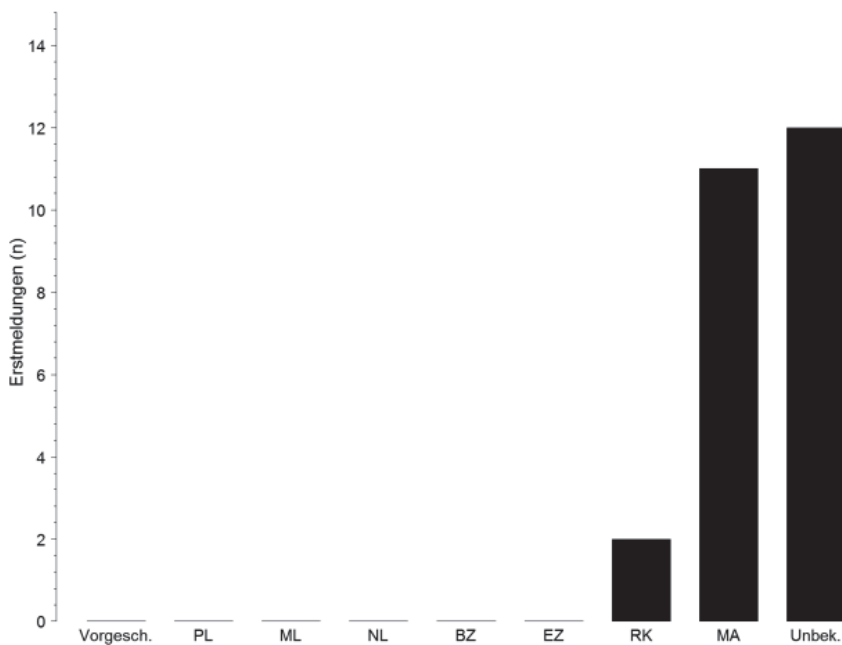
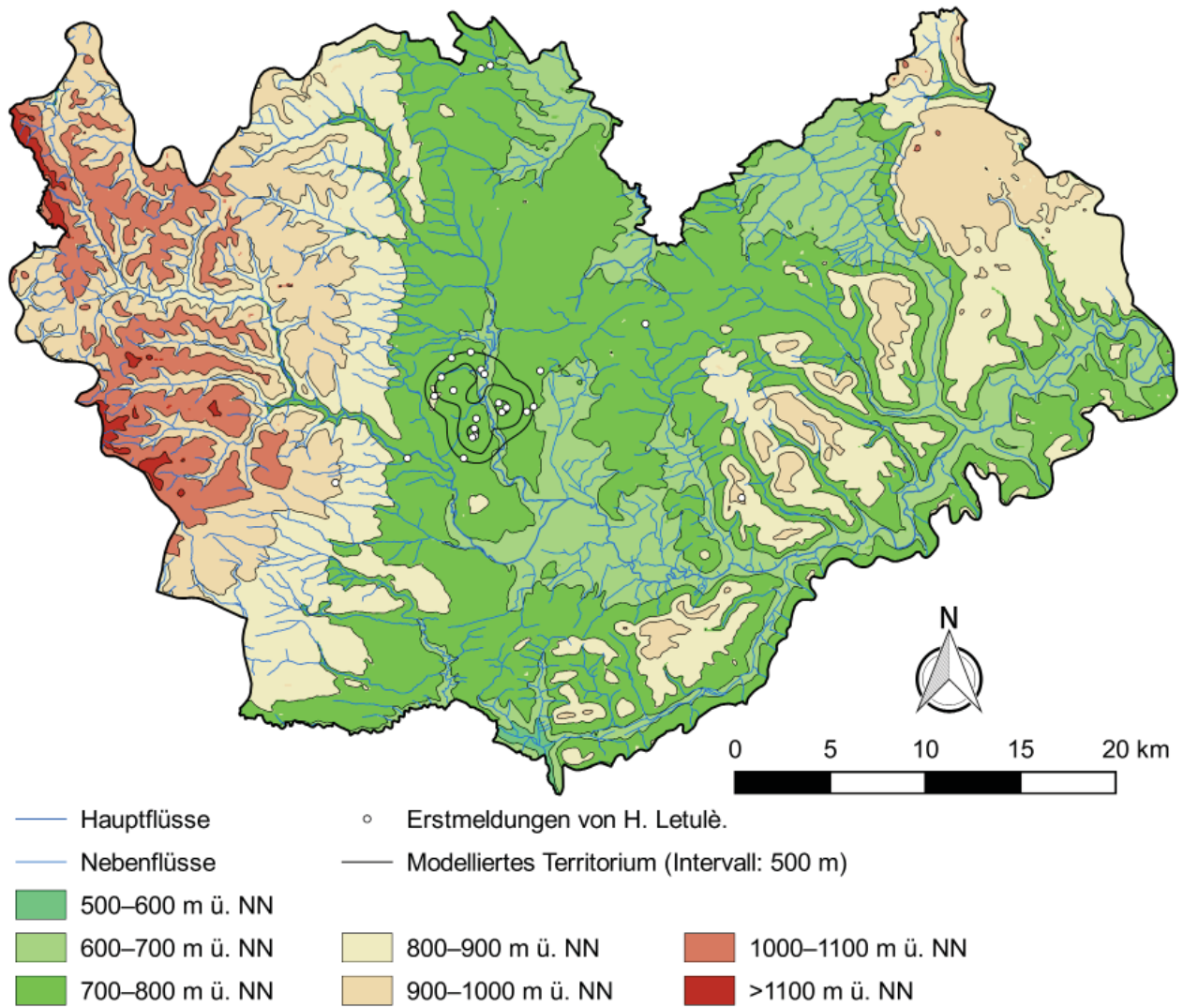


Abb. 26. Erstmeldungen durch R. Gensheimer.



Karte 29. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für H. Letulè.

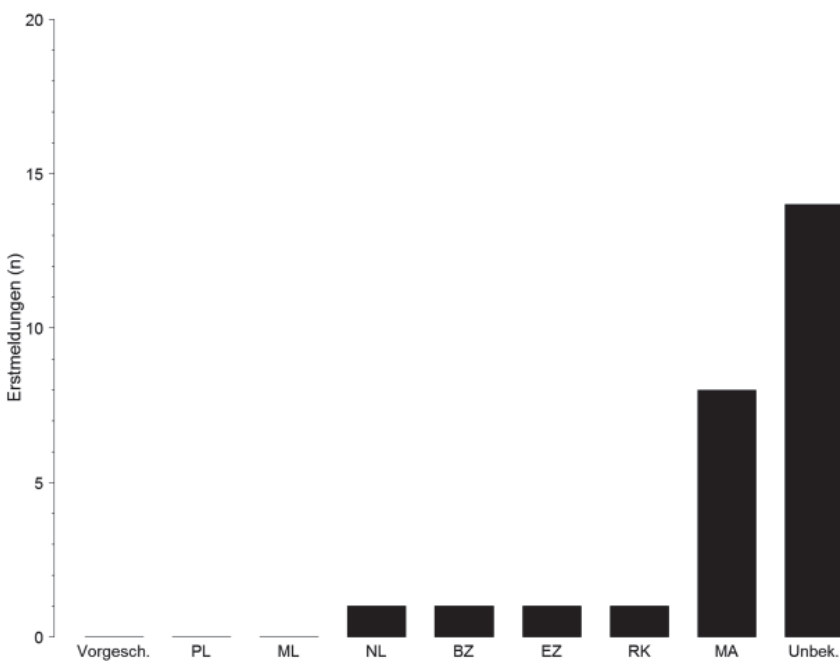
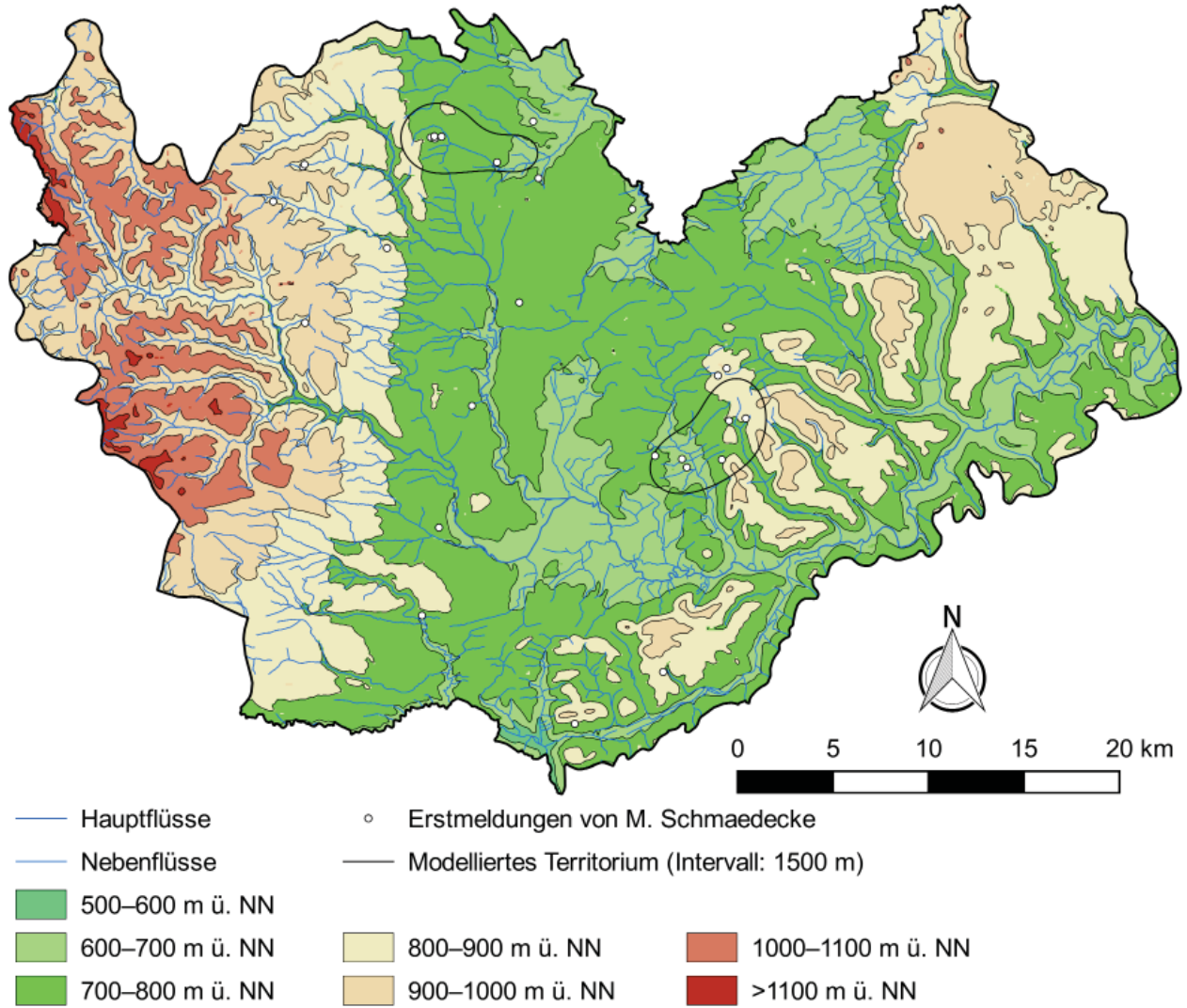


Abb. 27. Erstmeldungen durch H. Letulè.



Karte 30. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für M. Schmaedecke.

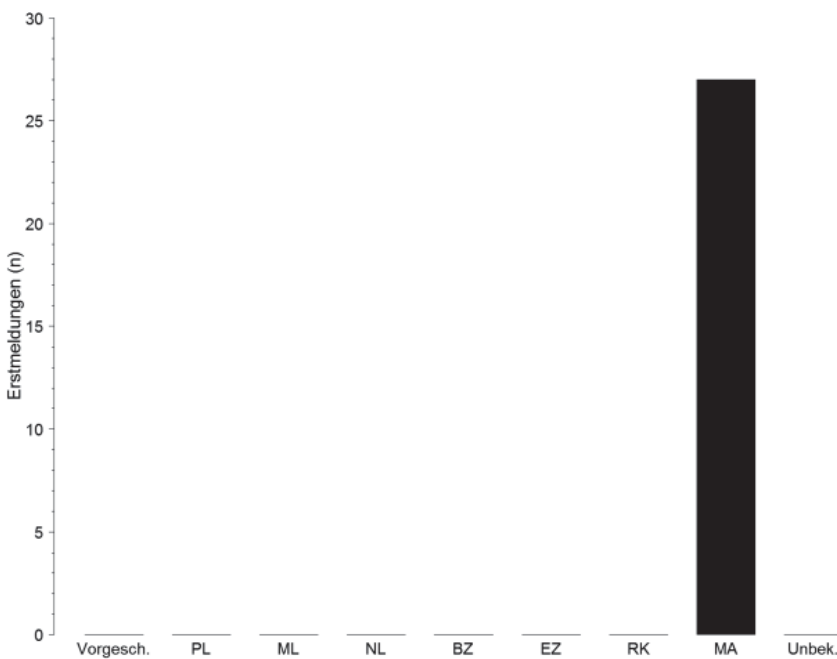


Abb. 28. Erstmeldungen durch M. Schmaedecke.

(Abb. 29, Karte 31). Sie war zu dieser Zeit als Archäologin beim Landesdenkmalamt in Freiburg tätig. Während der Listenerfassung der Denkmäler im Schwarzwald-Baar-Kreis sowie im Kreis Tuttlingen absolvierte sie entsprechend viele Aufenthalte im Gelände, bei denen sie aus der Literatur bekannte Fundplätze aufsuchte, um deren Erhaltungsstand zu prüfen. Darüber hinaus besichtigte sie die von F. Urban, E. Ketterer und H. Letulè gemeldeten Stein- und Erdhügelfelder, um deren Status als Denkmäler zu bestätigen. Sowohl bei der Anfahrt der zu verifizierenden Fundstellen als auch im Zuge von Begehungen in deren Umfeld stieß sie wiederholt auf Denkmäler, die bis dahin noch nicht erfasst waren (Schmid 1991, 75 f.). Bei den 30 von ihr beobachteten Fundstellen handelt es sich ausnahmslos um obertägig sichtbare Denkmäler. Davon datieren drei in das Mittelalter. Bei einer weiteren kann eine mittelalterliche Zeitstellung nicht ausgeschlossen werden. Den größten Anteil ihrer Entdeckungen machen undatierte Stein- bzw. Erdhügelfelder aus ( $n = 26$ ). Ihre Beobachtungen tragen insofern zu einer Verzerrung des Fundbildes der Stein- und Erdhügel bei, als dass sie sich zumeist in der Nähe bekannter Fundstellen befinden. Dieser Umstand trifft beispielsweise auf die gemeldeten Hügel in den Wäldern zwischen Wolterdingen, Aufen und Grüningen zu. Diese befinden sich in der unmittelbaren Umgebung zu den von Letulè gemeldeten Fundstellen. Ferner liegen zwei der von ihr beobachteten Fundplätze am nördlichen Rande des Streifgebietes von E. Ketterer, andere wiederum südöstlich von Schwenningen unweit der von Revellio gemeldeten Hügel. In wenigen Fällen stellte sie in Gegenden Erd- bzw. Steinhügel fest, in denen bis dahin keine solchen Fundplätze bekannt waren, wie etwa in den Wäldern um Risiberg auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb.

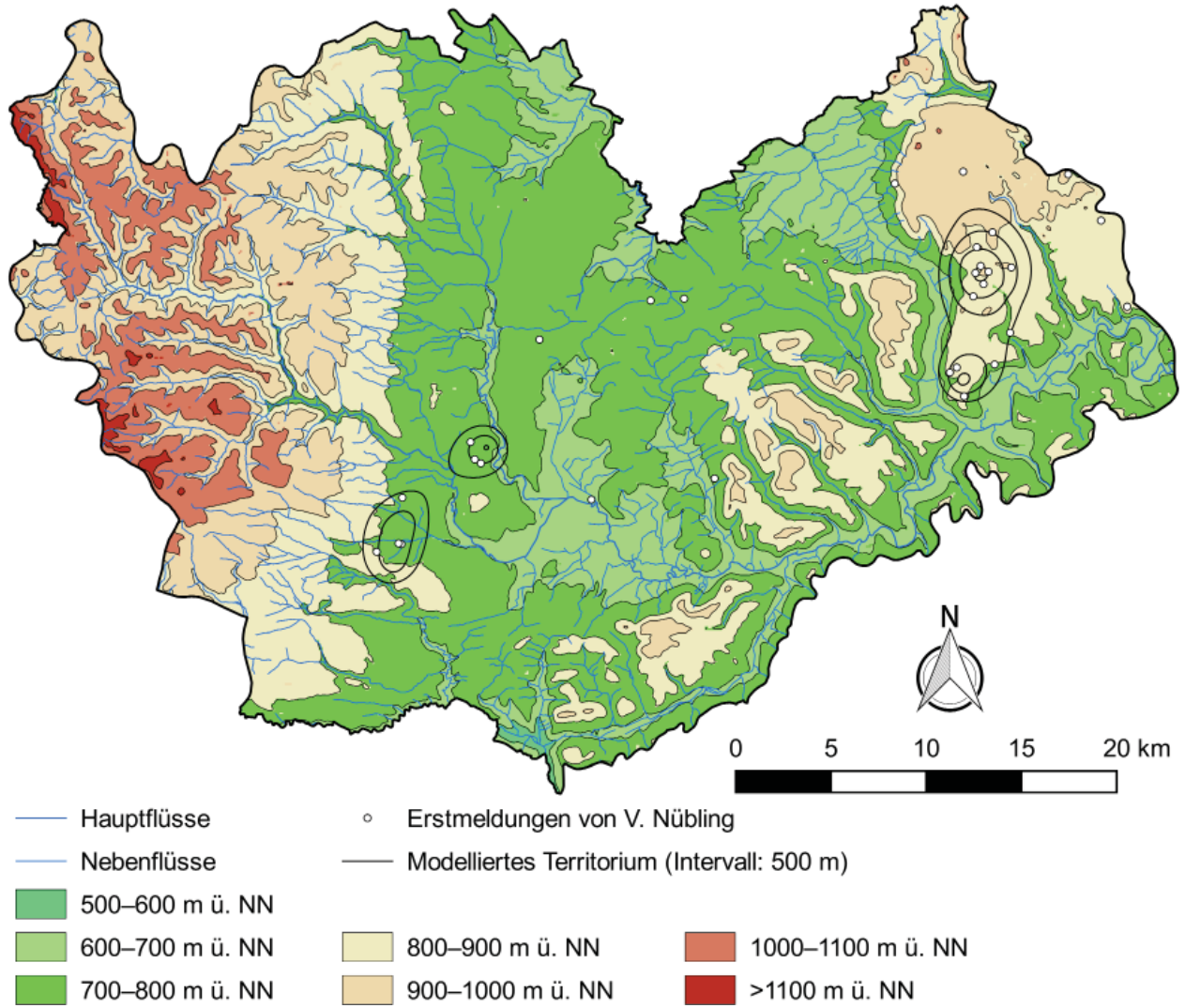
#### H. Stoll

Die meisten Erstmeldungen erfolgten durch den Freiburger Archäologen H. Stoll. Zwischen 1929 und 1938 führte er Geländebegehungen durch, bei denen er 55 neue Fundstellen beobachtete (Abb. 30, Karte 32) (siehe Kapitel 4.2.6). Darunter befinden sich neben zehn Stein- bzw.

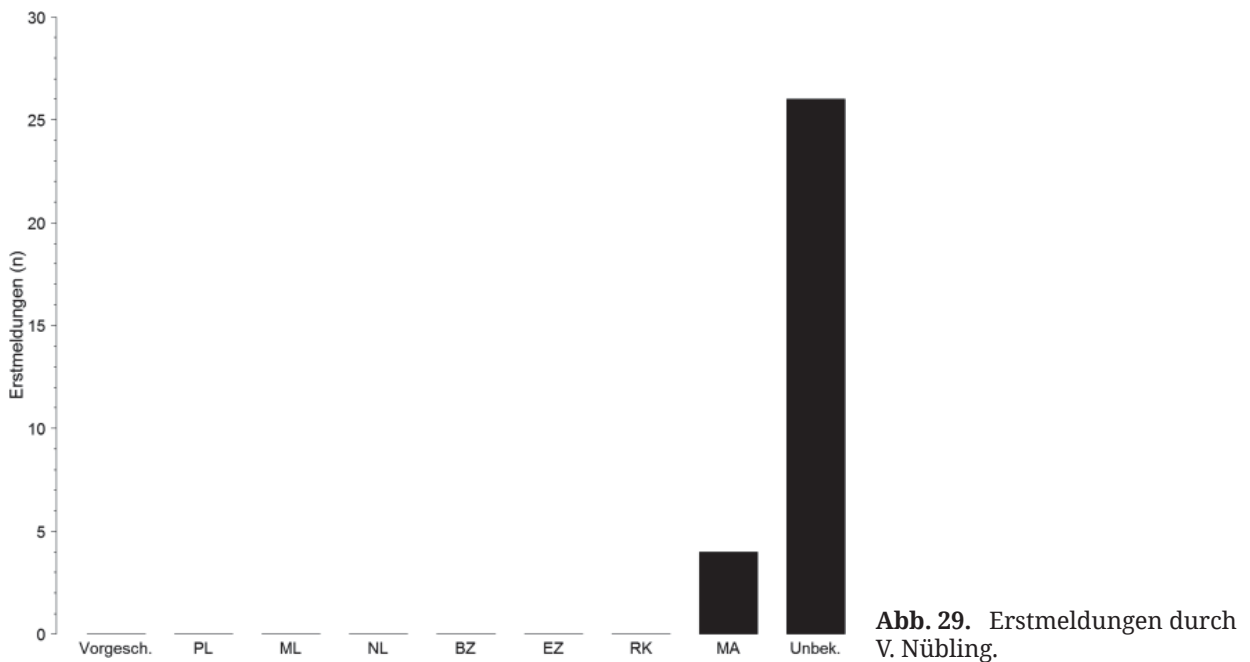
Erdhügelfeldern, eine potentielle mittelalterliche Siedlungswüstung, eine mögliche *villa rustica*, zwei Einzelfunde und 41 Fundplätze mit oberflächlichen Scherbenstreuungen, von denen 39 in die vorrömische Eisenzeit und zwei in die Urnenfelderzeit datieren (Abb. 30). Da er seine Untersuchungen auf den württembergischen Teil des Arbeitsgebietes beschränkte, liegen die meisten der von ihm gemeldeten Fundstellen nahe der Ortschaften Aldingen, Frittlingen, Spaichingen, Balgheim, Durchhausen, Gunningen, Böttingen und Königsheim im Kreis Tuttlingen. Im Schwarzwald-Baar-Kreis führte er punktuell Geländebegehungen bei Dauchingen, Tuningen, Weigheim und Reiselfingen durch. Da seit dem frühen Tode Stolls von keiner anderen Person in einem derartig großen Umfang planmäßige Geländebegehungen durchgeführt wurden, ergibt sich aus seinen Beobachtungen eine auffällig hohe Dichte potentieller Siedlungsfundstellen aus der vorrömischen Eisenzeit in den Naturräumen des nördlichen Baaralsockels und Lupfen-Berglandes, im nördlichen Teil des Prim-Faulenbachtals und im Prim-Albvorland. Insofern lässt sich der Anfangsverdacht auf eine Verzerrung des Fundbildes der vorrömischen Eisenzeit (Tab. 14) bestätigen und auf die Geländearbeiten von Stoll zurückführen.

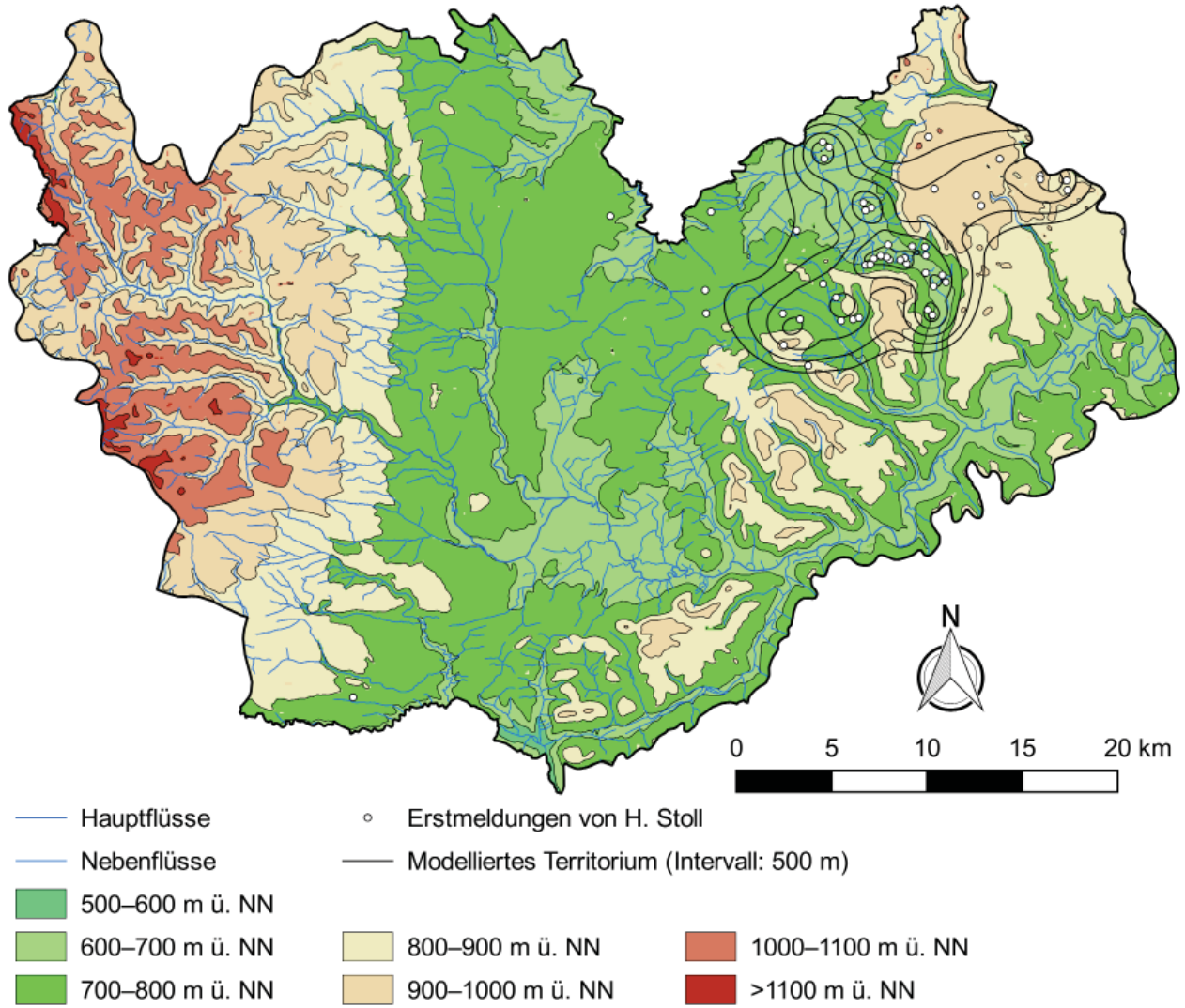
#### 4.8.4. Modellierung von Begehungsterritorien

Die quellenkritischen Überlegungen zur positiven bzw. negativen Verzerrung einzelner Befundgattungen und Epochen lassen sich durch eine GIS-basierte Modellierung der Begehungsterritorien ergänzen. Als Arbeitsgrundlage dienen die lokalisierbaren Fundstellen, die mit den 13 diskutierten Personen verknüpft werden können. Bezüglich der Umsetzung dieses Vorhabens ist zu bedenken, dass der Berechnung im GIS allein diejenigen Punkte zugrunde gelegt werden können, an denen Funde gemacht wurden. Dagegen können all diejenigen Areale, die zwar begangen wurden aber keine Funde lieferten, nicht berücksichtigt werden. In der Literatur waren derartige Informationen nicht enthalten. Dieser Umstand ist insofern bedauerlich, weil Informationen dieser Art für die Interpretation von Fundverbreitungen und die Identifikation



Karte 31. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für V. Nübling.





Karte 32. Erstmeldungen von und modelliertes Territorium für H. Stoll.

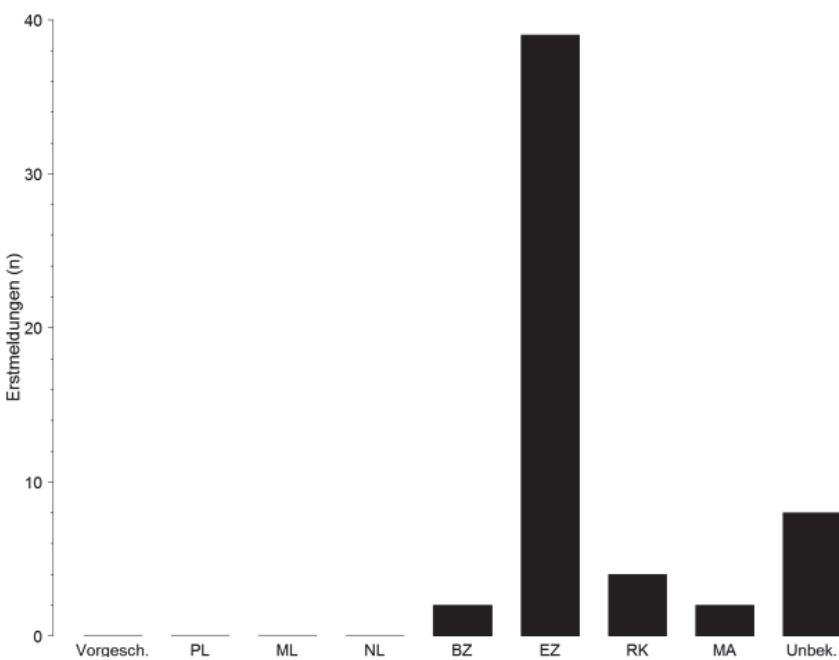


Abb. 30. Erstmeldungen durch H. Stoll.



realer Siedlungslücken wichtig sind.<sup>124</sup> Es gibt kein Standardverfahren zur Flächenmodellierung, welches das Fehlen negativer Beobachtungen ausgleichen kann.

Die Erstellung und Auswertung von Verbreitungskarten gehört zu den häufigsten Anwendungen in der archäologischen Forschung. Ein gängiges Vorgehen besteht darin, auf der Basis von Fundpunkten größere Flächen zu generieren, die beispielsweise die räumliche Ausbreitung einer Kultur oder die Funddichte innerhalb einer Siedlungskammer repräsentieren sollen. Diese Flächen können zwar manuell erstellt werden, allerdings ergibt sich aus diesem Vorgehen das Problem, dass es sich um einen subjektiven Vorgang handelt, bei dem im Zweifelsfall je nach BearbeiterIn abweichende Karten zu ein und demselben Datensatz erstellt werden. Dagegen haben Computer generierte Karten den Vorteil, dass ihre Genese objektiv nachvollzogen werden kann – wenn der Arbeitsablauf transparent dargestellt wird – und die berechneten Flächen exakt sind. Diese Genauigkeit erleichtert die Beschreibung archäologischer Phänomene auf Karten mit einem großen Maßstab, da sie sich an objektiv gemessenen Werten orientieren kann und nicht der Intuition des Bearbeiters folgen muss. Methodisch identische Berechnungsgrundlagen ermöglichen zudem, dass innerhalb einer Region unterschiedliche Epochen und Perioden miteinander verglichen werden können (Saile 1998, 139). Zudem lassen sich auf diese Weise Karten vergleichen, die weit entfernte Regionen darstellen oder zu verschiedenen Zeitpunkten veröffentlicht wurden.

Seit den frühen 1990er Jahren werden in der deutschsprachigen Prähistorischen Archäologie Isolinienkarten zur Beschreibung von Funddichten eingesetzt.<sup>125</sup> Dieses Verfahren ist erstmals in den 1960er Jahren von Mats P. Malmer eingeführt worden, geriet aber kurz darauf für mehrere Jahrzehnte in Vergessenheit, ehe es in den 1990er Jahren durch A. Zimmermann in leicht abgewandelter Form erneut in den Fokus der Forschung

rückte (Malmer 1957; 1962, 697–702; Sørensen 2002, 170 f.).

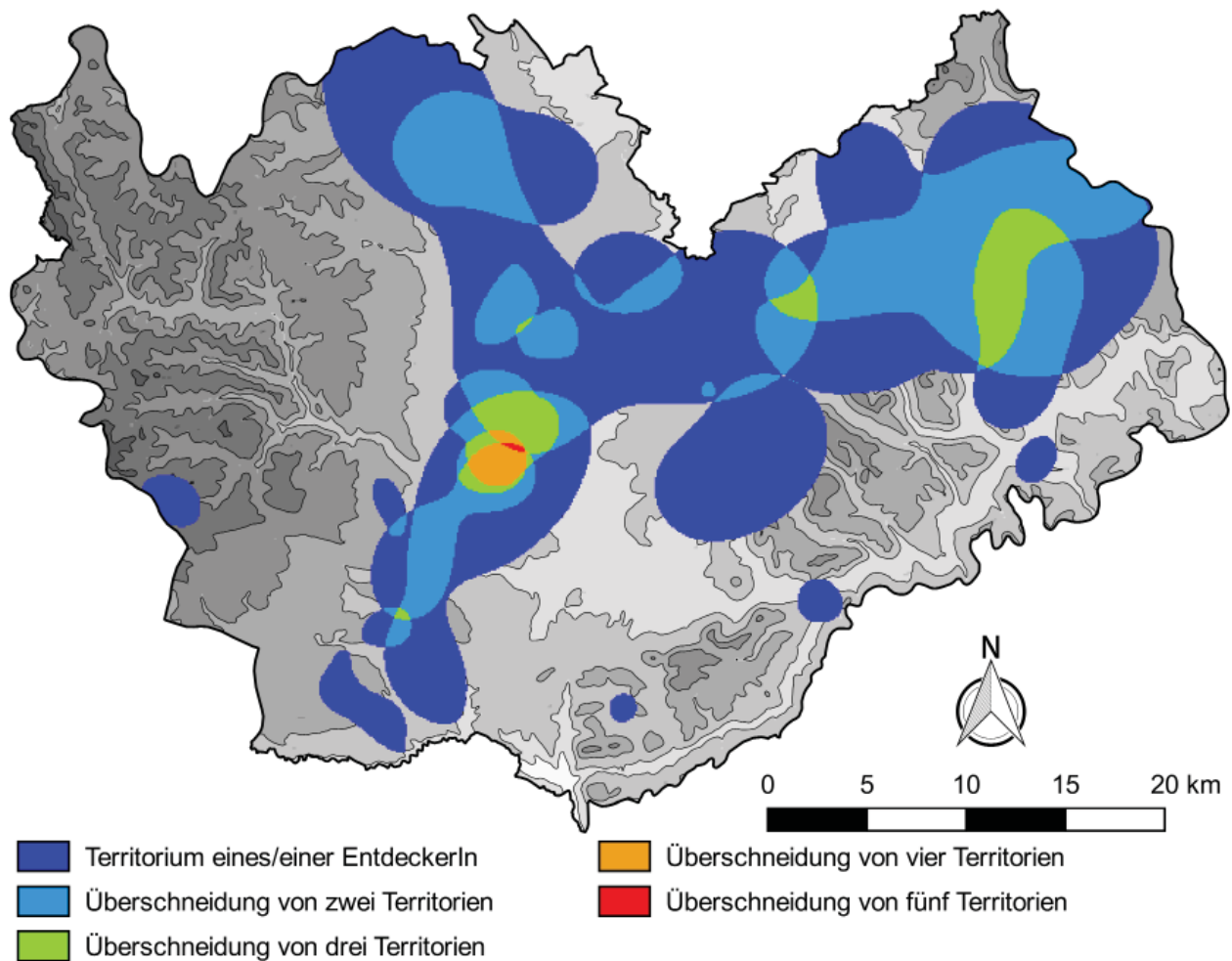
Die Berechnung der Isolinienkarten erfolgt in mehreren Arbeitsschritten. Zunächst werden auf der Basis der Fundpunkte sogenannte Thiessen-Polygone ermittelt. Die Knotenpunkte eines solchen Polygons werden durch die Mittelsenkrechten von Delauney-Triangulationen definiert – dieser Vorgang wird als Tessellierung bezeichnet (Zimmermann 1992; Saile 1998, 139; 2003, 261; Pankau 2007, 105). Die Knotenpunkte der Thiessen-Polygone zeichnen sich dadurch aus, dass sie gleich weit von den nächstliegenden drei Fundpunkten entfernt sind. Die Entfernung eines Knotenpunktes zu den nächsten drei Fundpunkten entspricht folglich dem Radius eines des größtmöglichen Kreises (*Largest Empty Circle*), in dem keine weiteren Fundpunkte liegen (Toussaint 1983; Preparata/Shamos 1988; Saile 1998, 139; Frank 2007, 100; Pankau 2007, 105). Er beschreibt das ‚fundleere‘ Areal zwischen drei bekannten Fundpunkten. In Regionen mit einer sehr hohen Dichte an Fundstellen zeichnen sich die größten ‚fundleeren‘ Kreise durch sehr kleine Radien aus. Anders verhält es sich in Bereichen mit einer geringen Funddichte. Dort sind die Radien der ‚fundleeren‘ Kreise erwartungsgemäß sehr groß (Saile 1998, 139; 2003, 261). Auf Basis der für die Knotenpunkte ermittelten Fundstellendistanzen wird mittels eines geostatistischen Schätzungsverfahrens (Kriging) eine Rasterkarte erzeugt, aus welcher die eingangs erwähnten Isolinien in einem frei wählbaren Intervall extrahiert werden (Frank 2007). Je nach gewählten Koordinatenbezugssystem beschreiben diese Isolinien die relative Fundstellendichte in Metern.

Die beschriebene Verfahrensweise ist in früheren Arbeiten mit unterschiedlichen proprietären Softwareprodukten wie SURFER, MapInfo oder einer Kombination verschiedener Programme durchgeführt worden (Saile 1998, 139; Zimmermann et al. 2005, 51; Frank 2007, 99; Pankau 2007, 105). In der vorliegenden Arbeit wurde der Arbeitslauf mit einem R-Script umgesetzt, das im SFB 1070 entwickelt wurde und frei verfügbar ist (Ahlrichs et al. 2016b).

Es überrascht, dass nur wenige Arbeiten vorgelegt wurden, in denen Territorien von SammlerInnen mit einem GIS modelliert wurden (Frank

<sup>124</sup> So auch Pankau 2007, 105.

<sup>125</sup> Zimmermann 1992; Saile 1998, 139; 2003; Zimmermann et al. 2005, 51–55; Houben et al. 2006, 48; Pankau 2007, 105; Zimmermann et al. 2009a, 360; 2009b, 7–11; Wendt et al. 2012, 222; Ahlrichs et al. 2016b.



Karte 33. Überschneidungsgebiete der modellierten Territorien.

2007; Mischka 2007, 230–232; Pankau 2007, 105–112). Frank und Pankau setzten dieses Vorhaben nach dem oben beschriebenen Vorgehen auf Basis Tessellierung und *Least Empty Circles* um (Frank 2007, 98–101; Pankau 2007, 105). Ein ähnliches Vorgehen wurde von Mischka gewählt: „Zur Definition der Sammlerterritorien dienten die Isolinienkarten der Dichte, die für die Fundplätze eines jeden Sammlers mittels der Knotenpunkte der Thiessenpolygone erstellt wurden“ (Mischka 2007, 230).

Abschließend bleibt die Frage, welche Isolinien zur Beschreibung der Fundstellenverteilungen zu wählen sind. Während die Auswahl der abgebildeten Isolinien bei Saile kommentarlos blieb (Saile 1998, 139–177; 2003, 260 f.), wählte Mischka intuitiv diejenige Isolinie, „bei der eine möglichst zusammenhängende Fläche bestehen blieb und die beschreibende Isolinie möglichst dicht an der Fundplatzkonzentration entlang führte“ (Mischka

2007, 230). In den modellierten Territorien lagen die Fundstellen zwischen 400 und 3150 m weit auseinander (Mischka 2007, 230). In diesem Zusammenhang merkte sie an, dass Areale mit derartig locker gestreuten Fundstellen „strenggenommen aufgrund der niedrigen Dichte keinen Einfluss im Sinne eines Quellenfilters“ besitzen würden (Mischka 2007, 232). Bei der Dichtekartierung von Sammlerterritorien im Brenz-Kocher-Tal differenzierte C. Pankau Areale mit einer hohen ( $1 \text{ km}^2$ ), einer mittleren ( $1\text{--}3 \text{ km}^2$ ) und einer geringen ( $3\text{--}7 \text{ km}^2$ ) Fundstellendichte (Pankau 2007, Abb. 27–28). Von Zimmermann et al. wurde 2009 ein Verfahren vorgestellt, welches die Ermittlung einer ‚optimalen‘ Isolinie ermöglichen sollte (Zimmermann et al. 2009b, 9 f.). Das Verfahren ist allerdings sehr zeitaufwändig, da berechnet werden muss, wie viele Fundstellen von den Isolinien umschrieben werden und wie groß die Differenz der abgedeckten Fundstellen zwischen den einzelnen

Isolinien ist. In der vorliegenden Arbeit ist aus arbeitsökonomischen Gründen auf dieses Verfahren verzichtet worden. Stattdessen wurde die Wahl der aus der Rasterkarte zu extrahierenden Isolinien wie bei Mischka intuitiv vorgenommen.

Wie anhand der Fundstellenverbreitung zu erwarten war, sind die modellierten Territorien unterschiedlich groß (*Karte 20–32*). Die größten Areale wurden von O. Braasch (239 km<sup>2</sup>) und R. Gensheimer (214 km<sup>2</sup>) durch Luftbildprospektionen abgedeckt. Sehr groß ist die von H. Stoll begangene Fläche, deren Umfang bei ca. 150 km<sup>2</sup> liegt. Mit etwas Abstand folgen die Areale von M. Schmaedecke (100 km<sup>2</sup>) und V. Nübling (76 km<sup>2</sup>). Kleine Flächen konnten für G. Schöppler (32 km<sup>2</sup>), H. Letulè (22 km<sup>2</sup>), T. Knopf (17 km<sup>2</sup>), R. Ströbel (17 km<sup>2</sup>) und E. Ketterer (13 km<sup>2</sup>) ermittelt werden. Die geringste Ausdehnung besitzen die für P. Revellio (9 km<sup>2</sup>), F. Urban (4 km<sup>2</sup>) und W. Glatz (3 km<sup>2</sup>) ermittelten Territorien. Werden die Überschneidungen der modellierten Areale berücksichtigt, umfassen sie weniger als 607 km<sup>2</sup> des insgesamt 1546,5 km<sup>2</sup> einnehmenden Untersuchungsgebietes (*Tab. 15*). Beispielsweise überlagern auf dem Großen Heuberg partiell die Territorien von H. Stoll, O. Braasch und V. Nübling. Umso mehr tritt dagegen auf der Westbaar ein Areal bei Grünigen hervor, indem sich die Begehungsflächen von H. Letulè, V. Nübling, T. Knopf, E. Ketterer, R. Gensheimer und O. Braasch überschneiden (*Karte 33*).

#### 4.8.5. Abgleich von Begehungsterritorien und Fundstellenverteilungen

Ein Abgleich mit den begangenen Flächen und der Verbreitung der ‚vorgeschichtlichen‘ Fundstellen bestätigt den Eindruck, dass durch die Geländearbeiten von T. Knopf eine leichte Verzerrung auf der Westbaar verursacht wurde. Überdies tritt die Korrelation der vorrömischen Fundstellen mit dem Arbeitsgebiet H. Stolls ausgesprochen hervor. Auch die leichte Fundkonzentration von W. Glatz ist zu erkennen. Erwartungsgemäß zeigt die Verbreitung der Stein- und Erdhügelfelder die stärkste Korrelation mit den Verbreitungsgebieten. Damit bestätigt der Abgleich mit den begangenen Flächen die Feststellungen, welche im Zuge der

Diskussion der dreizehn Personen getroffen wurden. Ferner kann durch einen Abgleich mit den übrigen Epochen und Befundgattungen mit den modellierten Arealen bestätigt werden, dass diese nicht mit den Territorien korrelieren.

#### 4.8.6. Territoriale Effektivität der EntdeckerInnen

Ergänzend lässt sich für die einzelnen SammlerInnen ein Indexwert ermitteln, der eine Quantifizierung ihrer territorialen Effektivität ermöglicht. Ein derartiges Vorgehen ist bisher lediglich von D. Mischka durchgeführt worden (Mischka 2007, 232). Für die Berechnung sind drei Werte erforderlich: (i) der Umfang des modellierten Territoriums, (ii) die Anzahl der darin vom jeweiligen Sammler gemeldeten Fundstellen und (iii) die Anzahl aller Fundstellen insgesamt aus diesem Territorium. Ausgehend von diesen Daten werden zwei neue Indexe gebildet. Die allgemeine Effektivität ergibt sich aus der Anzahl aller Fundstellen eines Territoriums geteilt durch die Anzahl der Erstmeldungen des jeweiligen Sammlers. Zur Berechnung der territorialen Effektivität wird die Fläche des modellierten Territoriums (in km<sup>2</sup>) durch zehn geteilt und anschließend die allgemeine Effektivität durch diesen Wert geteilt (Mischka 2007, 232).

Hierdurch ergibt sich für H. Stoll, O. Braasch, V. Nübling, P. Revellio, G. Schöppler, R. Gensheimer und M. Schmaedecke eine geringe territoriale Effektivität, weil sie lediglich einen Bruchteil der in ihren Territorien befindlichen Fundstellen gemeldet haben (*Tab. 15*). Mit einem Wert von 2,09 konnte für F. Urban die größte territoriale Effektivität ermittelt werden, gefolgt von W. Glatz (1,05), E. Ketterer (0,36) und T. Knopf (0,17) (*Tab. 15*).

#### 4.8.7. Begangene Flächen ohne Erstmeldungen

Neben den Territorien der vorgestellten EntdeckerInnen konnten auf der Basis der vorliegenden Literatur weitere Gebiete identifiziert werden, die begangen wurden, ohne dass eine auffällige Anzahl an Erstmeldungen erfolgte. Diese Begehungen vermehrten in der Regel den Fundbestand

bereits erfasster Zeitstufen. Wie bereits erläutert, gehörte in der Zeit zwischen 1912–1948 das nähere Umfeld Schwennings zum Streifgebiet von R. Rupp, wo er diverse Notbergungen vornahm und mehrere Grabhügel ausgrub (Revellio 1932a, 42; Ströbel 1958k). Mitte der 1920er Jahre unternahm der Pfarrer Dr. A. Aich Begehungen auf dem Dreifaltigkeitsberg (Goessler 1926b, 40) und dem Lemberg (Goessler 1924a, 19). Darüber hinaus betreute er Baumaßnahmen in Deilingen, bei denen der Baukörper einer potentiell römischen Straße entdeckt wurde (Goessler 1924b, 28). In der 1. Hälfte der 1980er Jahre wurden die unmittelbar an den Magdalenenberg angrenzenden Ackerflächen von dem Landwirt M. Hettich abgesucht (Hettich 1984/1985). Etwa zur selben Zeit wurden von B. Schmid in den Wäldern bei Schwenningen Geländebegehungen durchgeführt (Schmid 1991, 22, 76). Zuletzt wurde der im Süden der Baar befindliche Fürstenberg in der Zeitspanne 2011–2012 von H. Wagner mittels geophysikalischer Prospektionsmethoden untersucht, die von 15 Feldbegehungen begleitet wurden (Wagner 2014; Seidel 2015). Einen Sonderfall stellen die Veröffentlichungen von E. Paulus d. Ä. dar, in denen erstmalig ca. 150 Denkmäler aus dem Bereich der Württembergischen Baar und des Kreises Tuttlingen – einschließlich der Hochfläche des Großen Heuberges – vorgelegt wurden (Paulus 1877b; 1879). Es ist angemerkt worden, dass aus den zugehörigen Erläuterungen nicht mit Sicherheit entnommen werden kann, welche der Fundstellen durch Paulus selbst entdeckt wurde. Fest steht allerdings, dass Paulus für die Anfertigung der Oberamtsbeschreibungen die im Einzelnen beschriebenen Gemeinden bereiste (Paulus 1879, III). Insofern wird davon auszugehen sein, dass viele der von ihm erstmals vorgelegten Fundstellen tatsächlich von ihm begangen wurden.

#### 4.8.8. Abschließende Bemerkungen

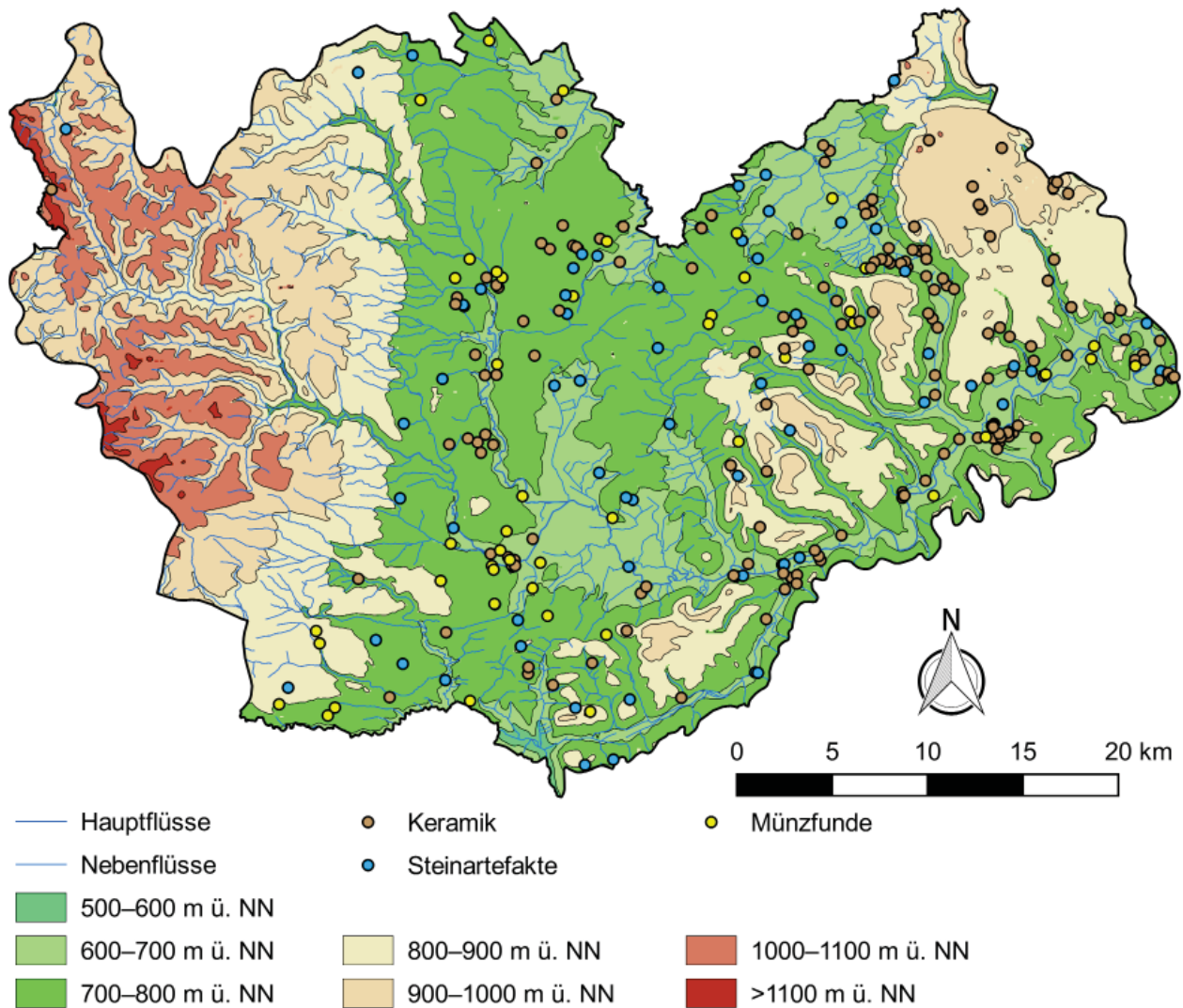
Ausgehend von einer quantitativen Auswertung der personengebundenen Erstmeldungen konnten drei Zeitstufen ermittelt werden, bei denen am ehesten eine positive Verzerrung im Fundbild zu erwarten ist: Fundstellen aus der vorrömischen Eisenzeit, ‚vorgeschichtliche‘ und nicht datierte

Fundstellen. Um dies prüfen zu können, wurden die Tätigkeiten von dreizehn DenkmalpflegerInnen bzw. ArchäologInnen ausgewertet, durch die jeweils mehr als zehn Erstmeldungen erfolgten und die somit potentiell zu einer positiven Verzerrung des Fundbildes beigetragen haben könnten. Es konnte festgestellt werden, dass durch fünf der infrage kommenden Personen tatsächlich positive Verzerrungen des Fundbildes verursacht wurden. Auf die übrigen Denkmalpfleger- und ArchäologInnen trifft dies nicht zu, weil sie keine Feldbegehungen durchführten, sondern Fundstellen meldeten, auf die sie durch Baubetreuungen aufmerksam wurden (W. Glatz, G. Schöppler, R. Ströbel), oder weil die von ihnen erbrachten Erstbelege weit über das Arbeitsgebiet streuen und aus unterschiedlichen Zeitabschnitten stammen (P. Revellio, M. Schmaedecke, R. Gensheimer, O. Braasch, T. Knopf). Für einzelne Bereiche des Untersuchungsgebietes konnte eine Überrepräsentanz der Stein- und Erdhügelfelder durch die Streifgebiete von F. Urban, E. Ketterer und H. Letulé festgestellt werden. Deren Fundstellendichte ist durch nachträgliche Begehungen von V. Nübling gesteigert worden. Infolge der Prospektionen von H. Stoll ist das Fundbild der potentiellen Siedlungen aus der vorrömischen Eisenzeit positiv verzerrt worden. Daraus resultiert, dass der errechnete Index aus der Anzahl der Fundstellen mit bzw. ohne Personendaten als Hilfsmittel zur vorläufigen Identifikation von Fundbildverzerrungen eingesetzt werden kann. Eine qualitative Auswertung des Datenbestandes kann er aber nicht ersetzen. Ein Abgleich mit der Streuung der Fundstellen und der Anzahl an Erstmeldungen pro EntdeckerIn ist weiterhin unerlässlich.

### 4.9. Reliefanalyse

#### 4.9.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Durch die vorausgegangenen Analysen konnte aufgezeigt werden, dass die Art der Landnutzung und die Intensität der Begehung eines Naturraumes die Fundstellenverteilung beeinflussen können. Darüber hinaus wirkt sich auch die Gestalt des Reliefs auf die Sichtbarkeit und Zugänglichkeit sowie Erhaltungsbedingungen von Fundplätzen

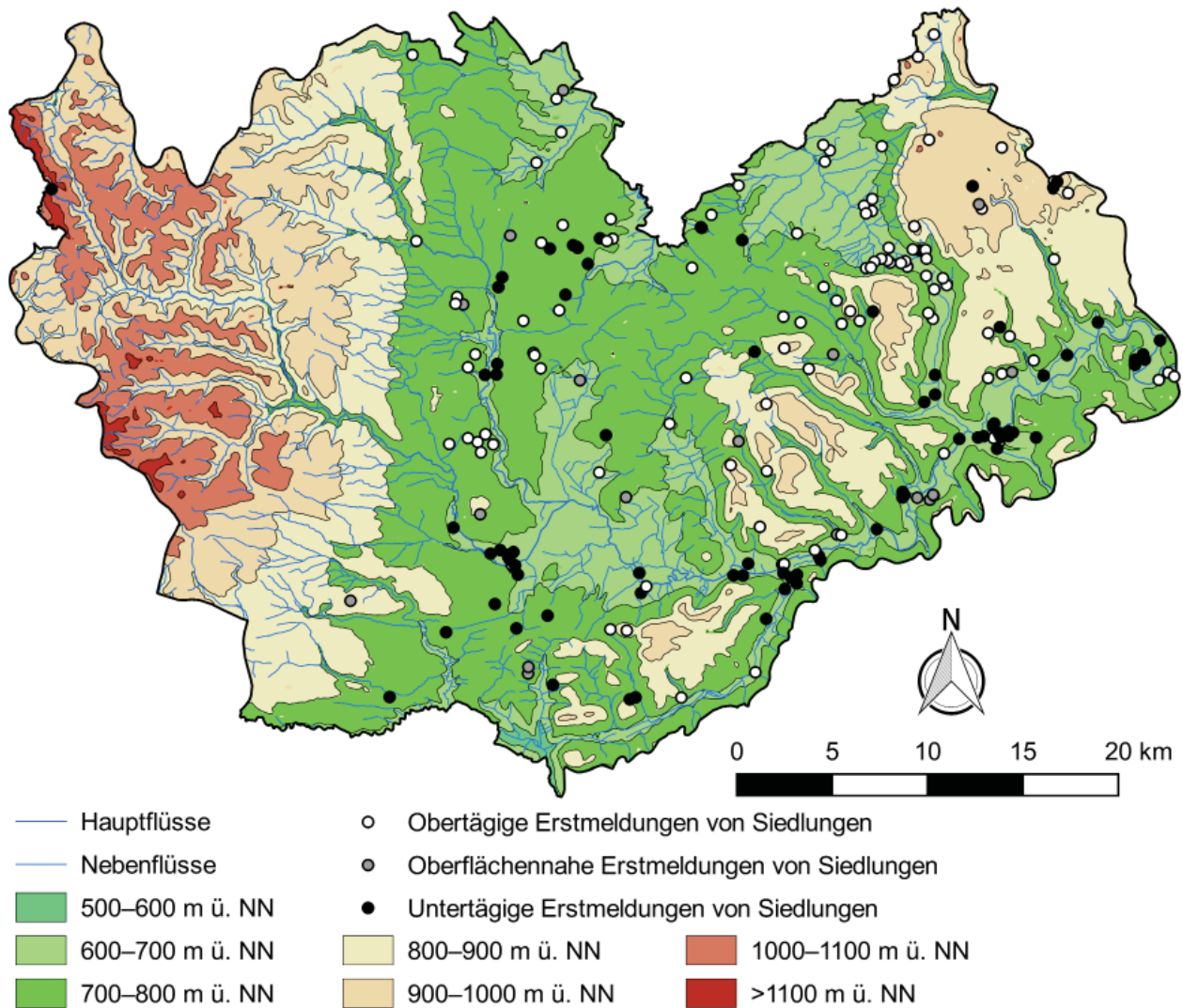


**Karte 34.** Verteilung der zur Reliefanalyse verwendeten Keramikfunde, Steinartefakte und Münzen.

aus. In früheren Arbeiten konnte dies durch den Abgleich von Fundstellenverbreitungen mit der lokalen Reliefenergie aufgezeigt werden.<sup>126</sup> Im Verlauf des 20. Jh. sind auch wiederholt Indizien für eine Überlagerung von Fundstellen in den Tälern des Schwarzwaldes sowie im Bereich der Schwäbischen Alb angeführt worden (Deecke 1930; Paret 1961, 53, 145 f., 154–156, 158; Wahle 1973, 2; Pasda 1994; 1998). Nachdem von B. Schmid Überlagerungen prähistorischer Fundstellen auf der Baar in Erwägung gezogen wurden (Schmid 1991, 81 f.), wird im Folgenden durch eine In-Wertsetzung des Reliefs ein quellenkritischer Abgleich zur Fundstellenverbreitung vorgenommen.

<sup>126</sup> Schier 1990, 49–52; Schopper 1997, 184; Saile 2001a; 2001b; Gerlach 2003b, 90–92; Fries 2005a, 30 f.; Mischka 2007, 235 f.; Pankau 2007, 134 f.

Einen wichtigen Anhaltspunkt für die quellenkritische Bedeutung des Reliefs bietet die Verbreitung von Siedlungsplätzen (*Karte 34–35, Tab. 16–17*). Die Summe der erfassten Siedlungsplätze verteilt sich heterogen über die Epochen. Im Falle des Neolithikums, der Bronzezeit und der römischen Kaiserzeit machen sichere und fragliche Siedlungen zusammen weniger als die Hälfte der erfassten Fundstellen aus. Darüber hinaus weist die Verbreitung der Siedlungsfundstellen im Schwarzwald, in der Riedbaar, entlang der Keuperstufe, auf dem unteren Jura, in den Tälern der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge, im Prim-Faulenbachtal und auf dem Großen Heuberg Lücken auf (*Karte 34–35, Tab. 16–17*). Des Weiteren ergibt sich aus einer näheren Betrachtung der Fundumstände, dass aus der Ur- und Frühgeschichte nicht mehr als 117 lokalisierbare

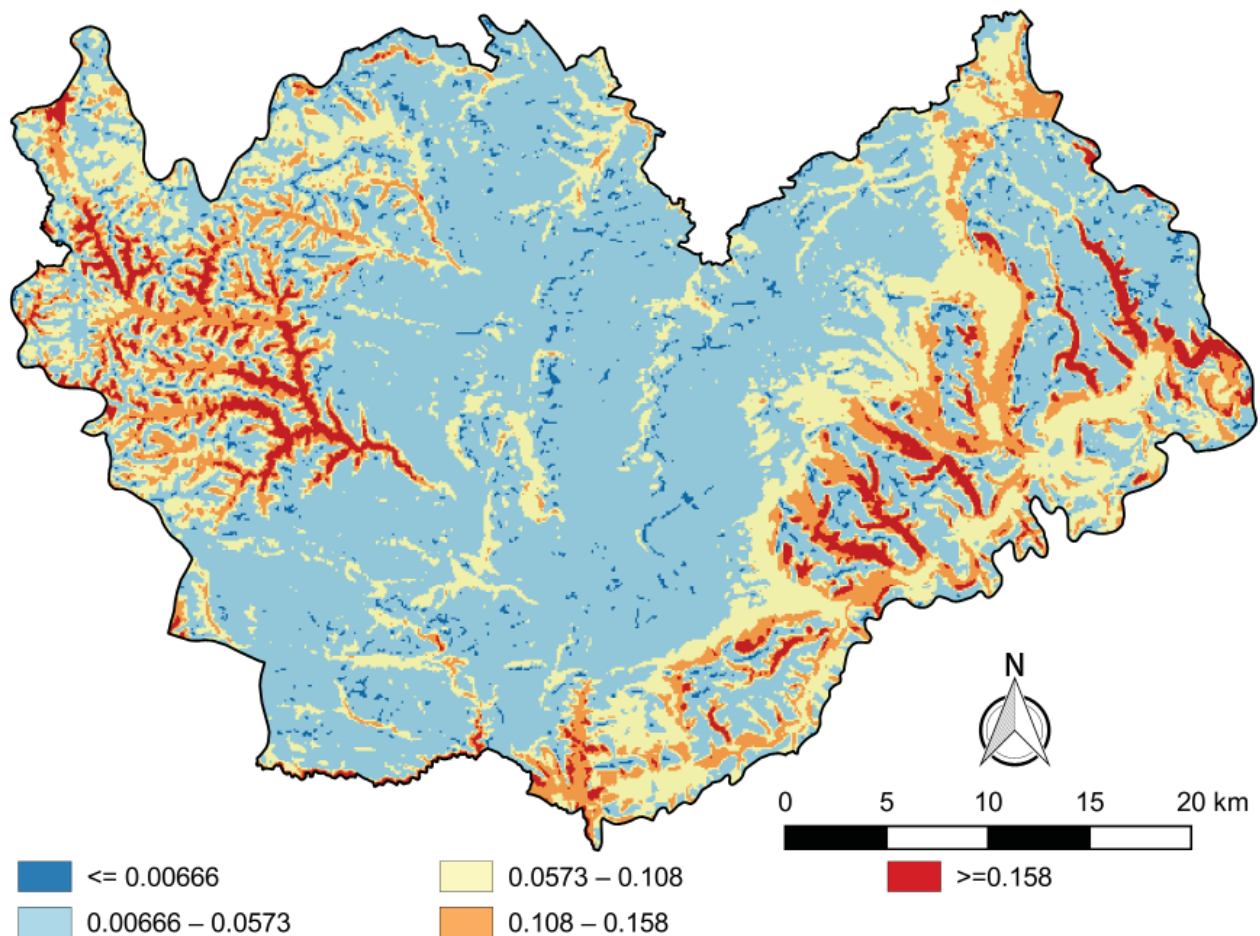


**Karte 35.** Ober- und untertägige Erstmeldungen prähistorischer Siedlungsplätze.

Vertreter dieser Befundgattung erfasst wurden, deren Erstmeldung auf der Basis von obertägigen Siedlungsindikatoren erfolgte, etwa durch Funde von Scherben und groben Felssteingeräten wie Mahl- oder Reibsteine (Tab. 17). Ausgehend von einer Kartierung der ober- und untertägigen Erstmeldungen von Siedlungen kann festgestellt werden, dass diese obertägigen Siedlungsindikatoren selten in Talsituationen bzw. auf dem Großen Heuberg registriert wurden. Zudem lässt sich im Tal der Donau eine Häufung von Siedlungen beobachten, die bei Erdingriffen entdeckt wurden (Karte 35). Damit legen sowohl die Verbreitung als auch die Fundumstände der Siedlungsplätze die Vermutung nahe, dass die Erhaltungs- und Aufindungsmöglichkeiten des siedlungsanzeigenden Fundmaterials durch Abtragungs- und Ablagerungsprozesse beeinflusst wurden.

Ausgehend von diesen Beobachtungen können die folgenden Fragen formuliert werden:

- (i) Können die geringe Anzahl und die Verteilung ur- und frühgeschichtlicher Siedlungsplätze auf die Erhaltungsbedingungen der Siedlungsindikatoren zurückgeführt werden?
- (ii) Wirken sich quellenkritische Faktoren auf die Erhaltung unterschiedlicher Materialgruppen aus?
- (iii) Kann die räumliche Verteilung dieser Materialgruppen durch Geländeparameter beschrieben werden?
- (iv) Welche Geländeparameter sind für die Diskriminierung der räumlichen Verteilung der Materialgruppen geeignet?
- (v) Hätten die erwähnten EntdeckerInnen in ihren Territorien überhaupt obertägig Keramik finden können?



**Karte 36.** Kartierung des *Morphometric Protection Index*.

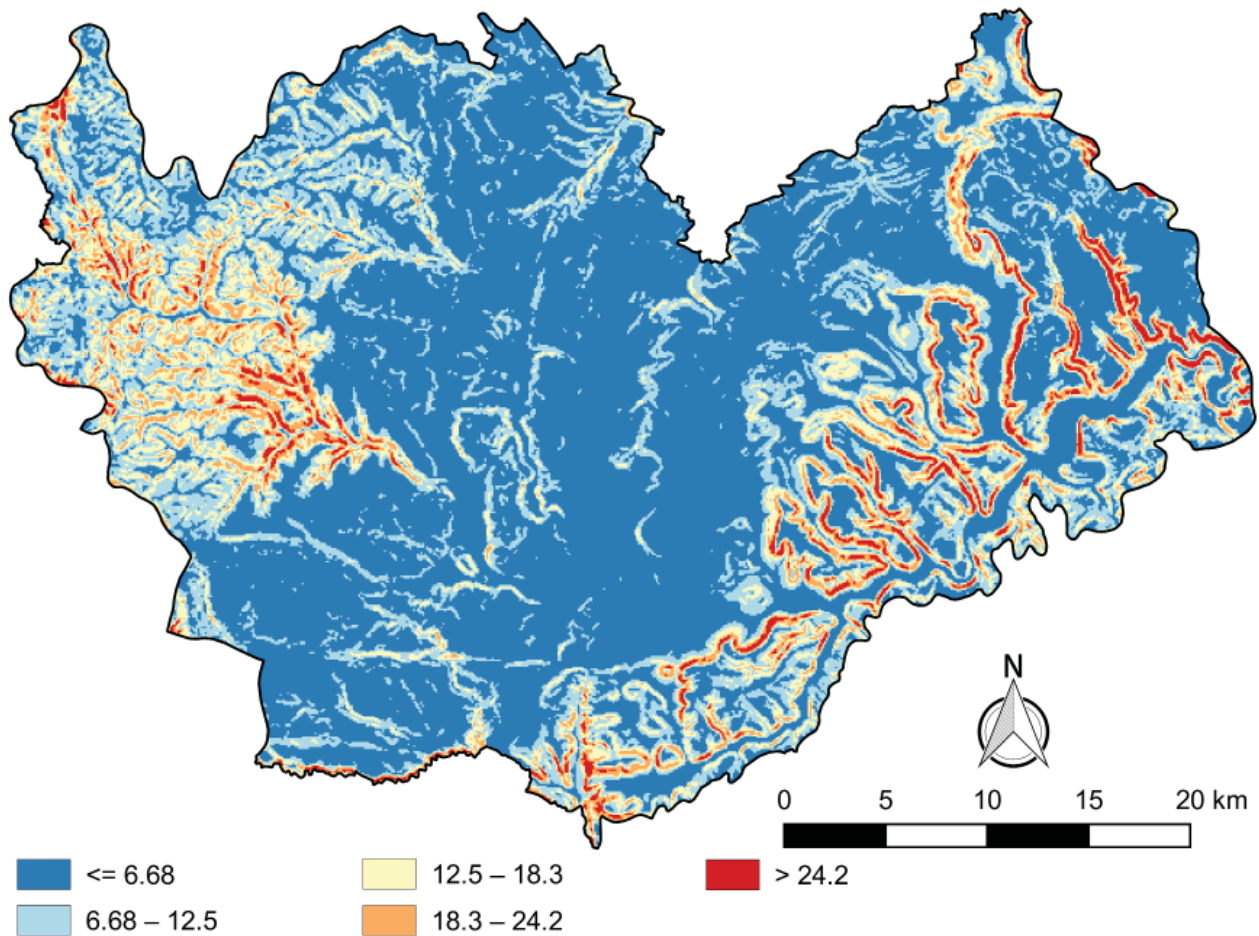
Zur Bearbeitung dieser Fragen wurden drei Materialgruppen gebildet: Keramik, Steinartefakte und Münzen. Diese Gruppen zeichnen sich aufgrund ihres Materials durch eine unterschiedliche Witterungsbeständigkeit aus. Weil die Verteilung von vor- und frühgeschichtlichen Siedlungsplätzen im Vordergrund steht, werden ausschließlich Funde aus Siedlungskontexten und Einzelfunde aus der ‚Vorgeschichte‘, dem Paläo- und Mesolithikum, dem Neolithikum, der Bronze- und der Eisenzeit sowie der römischen Kaiserzeit berücksichtigt. Auf eine weitere Gruppe aus Bronze- und Eisenartefakten musste aufgrund einer zu geringen Stichprobe verzichtet werden. Funde aus Bestattungskontexten werden von der Untersuchung ausgeschlossen, weil sie direkt unter die Erde gelangten und nicht der Witterung ausgesetzt waren – ihre Erhaltungsbedingungen unterscheiden sich damit von Einzelfunden und Artefakten aus Siedlungskontexten. Mittelalterliche Keramikfunde wurden nicht berücksichtigt, weil Gefäßreste zu dieser Zeit auch als Abfall auf Äckern verstreut

wurden und Scherbenstreuungen daher nicht als Siedlungsindikator interpretiert werden können.

Zur Bearbeitung der obigen Fragen bieten sich vier Parameter an, die auf der Basis des SRTM-Datensatzes in SAGA GIS modelliert wurden: die Hangneigung,<sup>127</sup> die vertikale Gelände­krümmung, die Oberflächenrauigkeit und der morphometrische Schutzindex (*Karte 36–39*). Ergänzt werden Intentionalität und Oberflächenbezug der Fundumstände sowie das Relief und die heutige Landnutzung berücksichtigt.

Die Modellierung des morphometrischen Schutzindex erfolgte über das gleichnamige Modul *Morphometric Protection Index*. Es handelt sich um einen Parameter, welcher auf der Basis von Neigung und Krümmung ursprünglich zur Visualisierung der Topographie entwickelt wurde (Yokoyama et al. 2002). Der Algorithmus beschreibt

<sup>127</sup> Zur Berechnung und Verteilung der Hangneigungsklassen im Untersuchungsgebiet siehe Kapitel 6.5.1.



**Karte 37.** Kartierung des *Terrain Ruggedness Index*.

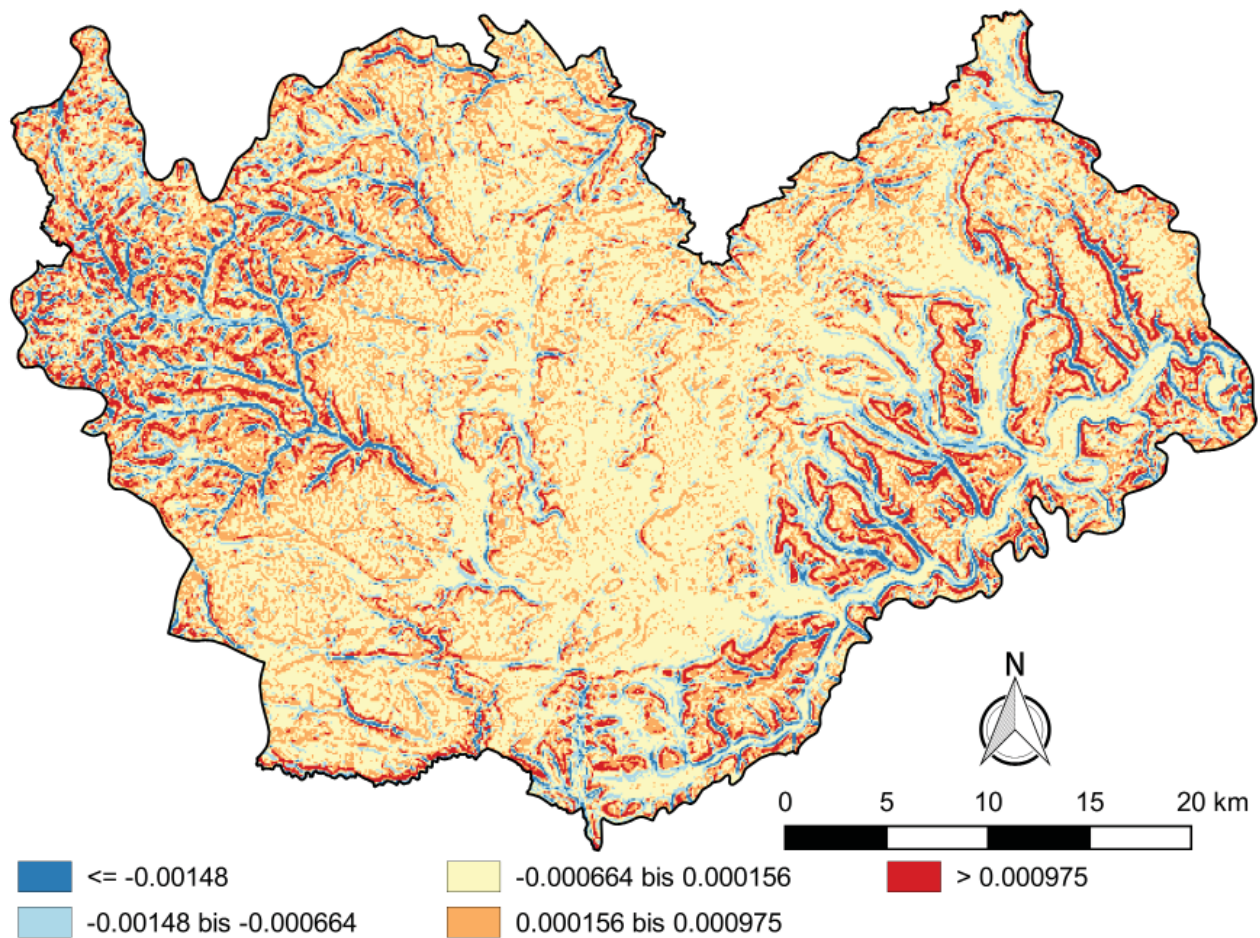
für jede Rasterzelle den Grad ihrer ‚topographischen Offenheit‘ im Verhältnis zu den angrenzenden Zellen, entlang von acht Azimuten innerhalb eines zuvor definierten Suchradius. Die Winkel- und Höhendifferenzen zu den benachbarten Rasterzellen werden zur Beschreibung der Konkavität bzw. Konvexität des Geländes verwendet (Yokoyama et al. 2002, 257–259). Je ‚offener‘ bzw. konkaver das Relief um einen Punkt herum ist, desto geringer ist dessen morphometrischer Schutz. Wird der Algorithmus auf das Untersuchungsgebiet angewendet, liegen die höchsten Werte des morphometrischen Schutzindex mit bis zu 0,31 in den Tälern des Schwarzwaldes, entlang der Westkante der Muschelkalkstufe und in den Tälern aus den Naturräumen, welche der Baaralb und dem Oberen Donautal zugeordnet werden. In diesen Arealen befinden sich auch die meisten Kolluvien, die auf der digitalen Bodenkarte des Landesamtes für Geologie und Rohstoffe verzeichnet sind. Vergleichsweise geringe Werte wurden

erwartungsgemäß für die Geländerücken, Kuppen und Hochflächen im Bereich des Buntsandsteins, den Stufen des Muschelkalks, Lias und Malm ermittelt (Karte 36).

Die Geländerauigkeit wurde mit dem Modul *Terrain Ruggedness Index* ermittelt. Dieser Index beschreibt die Summenänderung der Geländehöhe zwischen einer Rasterzelle und den acht angrenzenden Nachbarzellen (Riley et al. 1999). Im Arbeitsgebiet besitzt der Index der Geländerauigkeit in den Flusstälern und den ebenen Flächen einen sehr niedrigen Wert. Im Bereich der schmalen steileren Täler des Schwarzwaldes, am Rand der Schichtstufen auf der Baar und an den Steilkanten der Berge der Schwäbischen Alb erreicht der Index höhere Werte von bis zu 46 (Karte 37).

Mit einem weniger komplexen Algorithmus beschreibt die vertikale Gelände­krümmung (*profile curvature*), wie konkav bzw. konvex das Gelände an einem bestimmten Punkt ist (Heerdegen/Beran 1982; Olaya 2009, 149–155). Die ermittelten





**Karte 38.** Kartierung der Gelände­krümmung.

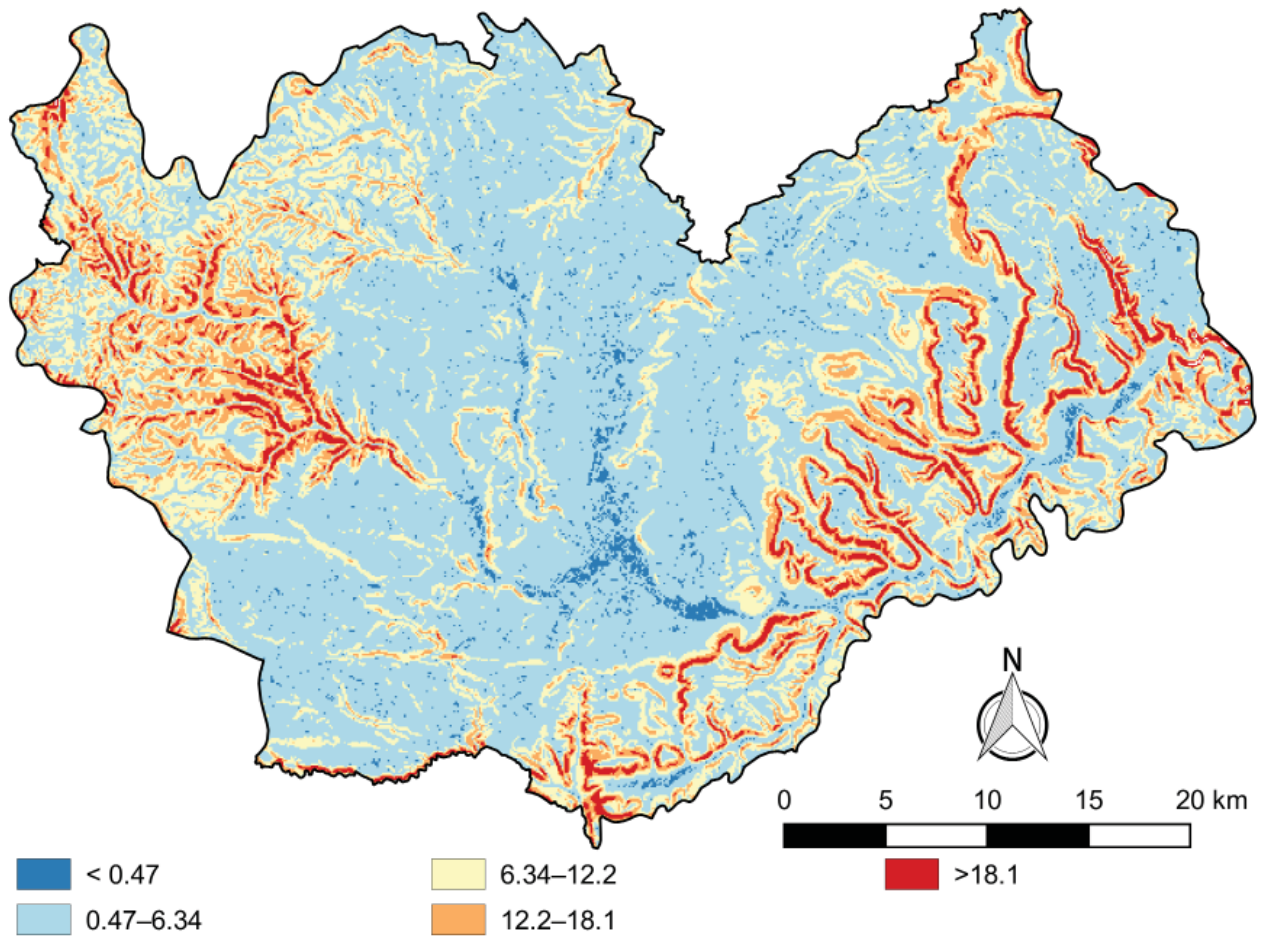
Werte reichen von -0,00808 in den schmalen Fluss­stälern und 0,00871 auf Kuppen und Spornlagen (Karte 38).

In Abb. 31–34 wird eine deskriptive Statistik für die Verteilung der drei Materialgruppen über die Gelände­parameter geboten. Zudem wurde mittels einer einfachen Varianzanalyse (ANOVA)<sup>128</sup> geprüft, ob sich die Materialgruppen statistisch signifikant voneinander unterscheiden (siehe hierzu letztgenannte Abbildungen).

<sup>128</sup> Die Varianzanalyse wurde gewählt, da es sich um ein mustererkennendes statistisches Verfahren handelt, welches eine Unterscheidung von Gruppen aufgrund ihrer Mittelwerte und Standardabweichungen ermöglicht (Eckey et al. 2002, 93–112). Einschränkend ist darauf hinzuweisen, dass Varianzanalysen eine Normalverteilung der Werte der naturräumlichen Parameter (Hangneigung, Geländerauigkeit, Gelände­krümmung und Morphometric Protection Index) über das gesamte Arbeitsgebiet voraussetzt und diese Bedingung nicht erfüllt werden kann. Aus diesem Grunde wurde eine logarithmische Transformation der genannten Variablen vorgenommen und der bereits vorhandene Trend zu einer Normalverteilung verstärkt.

#### 4.9.2. Reliefparameter und ihre quellen­kritische Bedeutung

Die Auswertung zeigt, dass sich die Materialgruppen anhand des *Morphometric Protection Index* sehr gut differenzieren lassen. Keramik und Münzen unterscheiden sich statistisch hoch signifikant von den übrigen Materialgruppen, wohingegen die Verteilung der Steinartefakte eine Zwischenstellung einnimmt, die signifikant von den beiden anderen abgegrenzt werden kann (Abb. 31). Eine Visualisierung der Häufigkeitsverteilung zeigt, dass Keramikfunde mehrheitlich aus Gelände­bereichen stammen, die einen höheren morphometrischen Schutz aufweisen als diejenigen Areale, in denen Steinartefakte und Münzen gefunden wurden. Insbesondere die morphometrische Schutzlage der Münzfunde steht in einem Kontrast zu derjenigen der Keramikfunde. Im Gegensatz zur Keramik wurden Münzen vorwiegend in offenen Gelände­bereichen gefunden, bei denen eine



Karte 39. Kartierung der Hangneigung.

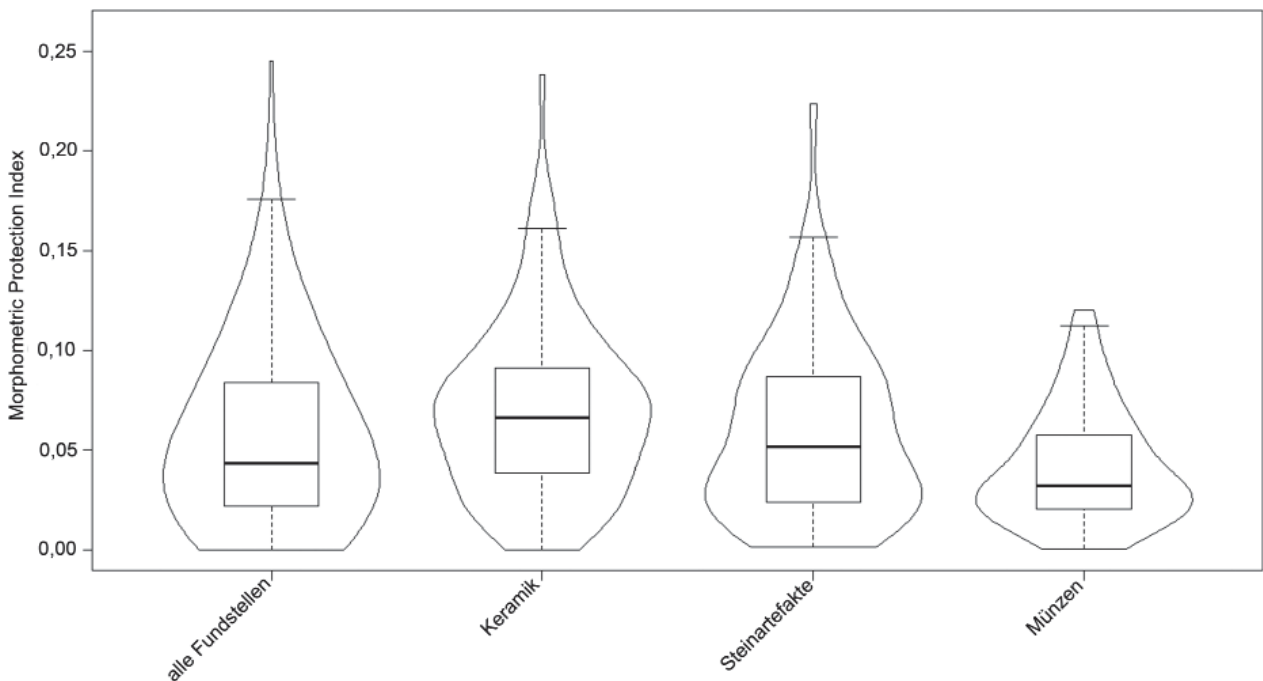


Abb. 31. Verteilung aller Fundstellen und der Materialgruppen über den *Morphometric Protection Index*.

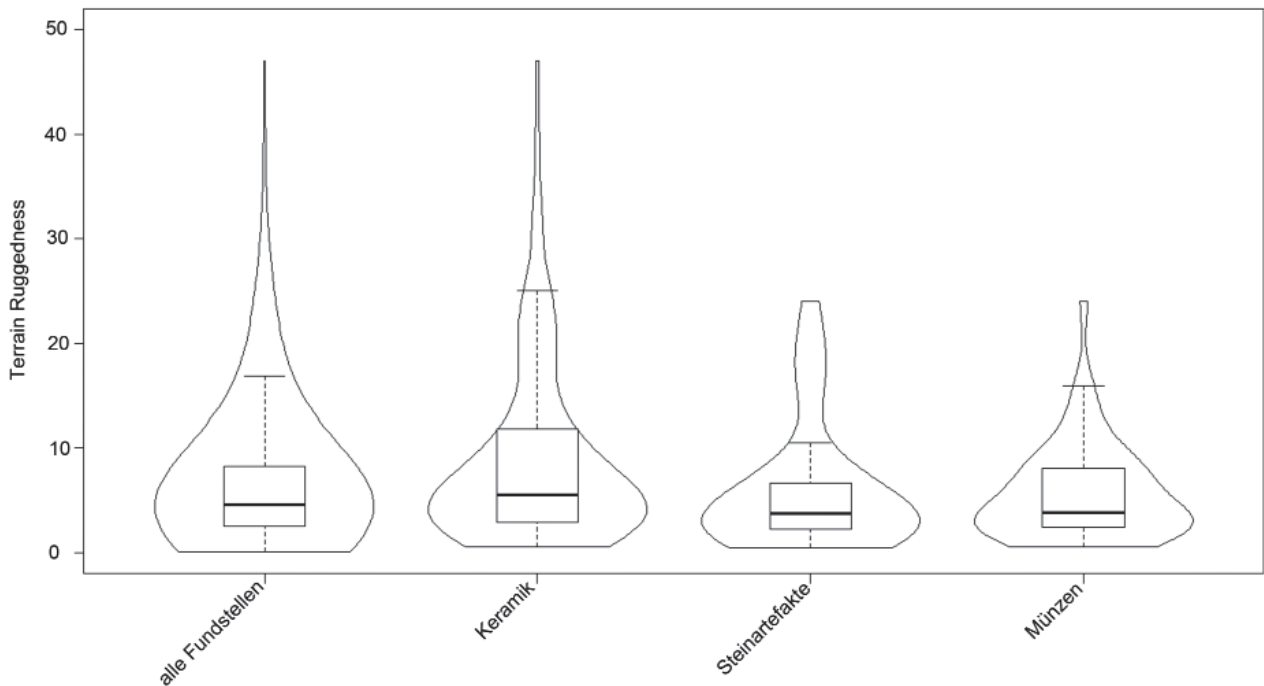
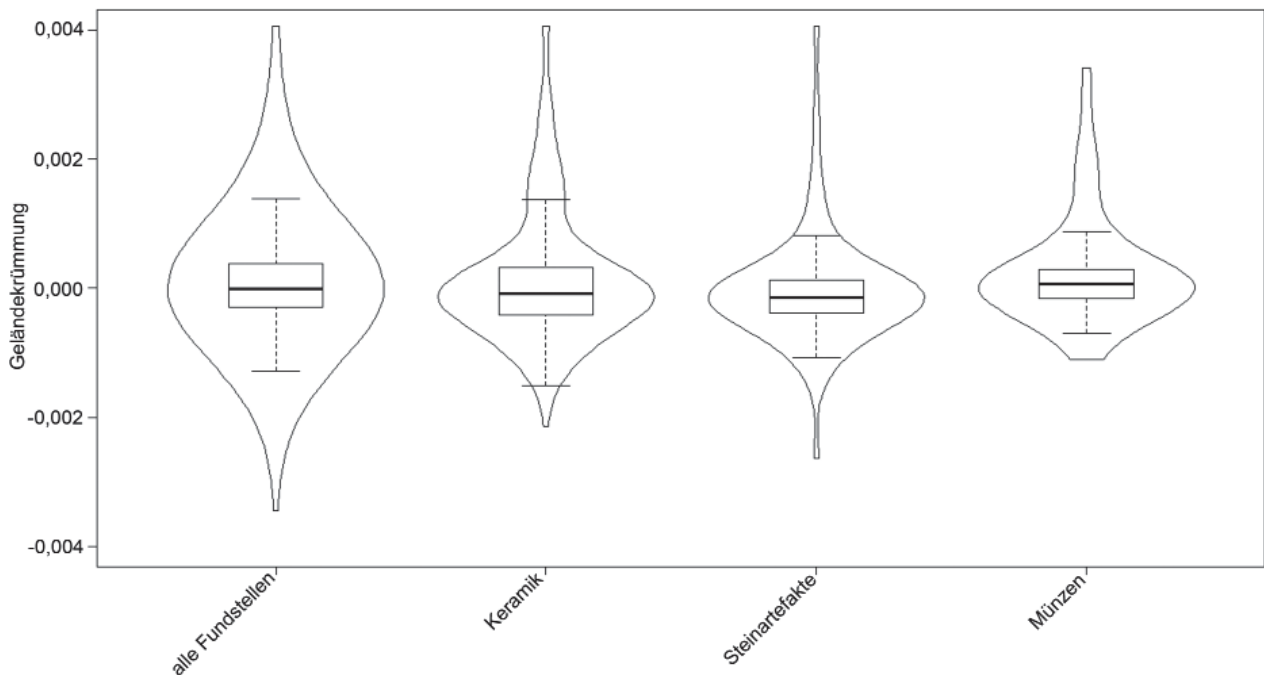
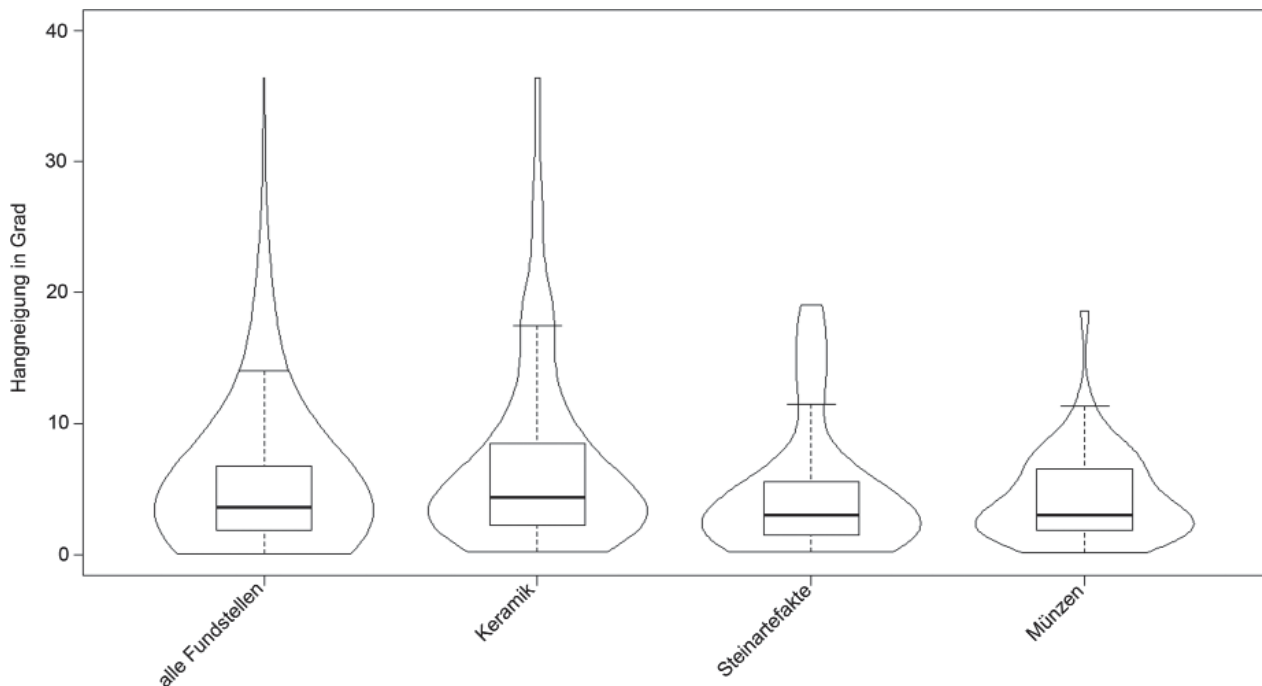


Abb. 32. Verteilung aller Fundstellen und der Materialgruppen über die Geländerauigkeit (*Terrain Ruggedness*).



Epoche	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung	Signifikanz (p-Value)
Alle	-0,0034	-0,0002	0	0,0001	0,0003	0,004	0,0008	-
Keramik	-0,0021	-0,0004	0	0,0001	0,0003	0,004	0,001	schwach signifikant
Steinartefakte	-2,641e-03	-3,870e-04	-1,500e-04	-3,853e-05	1,310e-04	4,060e-03	0,0008	nicht signifikant
Münzen	-0,0011	-0,0001	0	0,0002	0,0002	0,003	0,0008	nicht signifikant

Abb. 33. Verteilung aller Fundstellen und der Materialgruppen über die Geländekrümmung.



Epoche	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung	Signifikanz (p-Value)
Alle	0,058	1,843	3,578	5,242	6,724	36,38	5,268	-
Keramik	0,22	2	4	7	8,425	36,38	6,94	hoch signifikant
Steinartefakte	0,19	2	3,03	5	5,53	19,05	4,99	signifikant
Münzen	0,12	1,86	2,98	4,32	6,5	18,59	3,41	signifikant

**Abb. 34.** Verteilung aller Fundstellen und der Materialgruppen über die Hangneigung.

rasche Zusedimentierung eher auszuschließen ist (Abb. 31). In diesen Geländeabschnitten liegen Artefakte in der Folge länger an der Oberfläche und werden dementsprechend länger den lokalen Witterungsbedingungen ausgesetzt. Es ist wiederholt darauf hingewiesen worden, dass Keramik lange überdauern kann, wenn sie kurz nach ihrer Niederlegung unter die Erde gelangt und auf diese Weise vor Witterungseinflüssen geschützt wird.<sup>129</sup> Experimentelle Beobachtungen konnten aufzeigen, dass Keramik bei durchschnittlichen Witterungsverhältnissen binnen weniger Wochen soweit verwittern kann, dass sie kaum mehr auffindbar ist (Geilmann/Spang 1958). Im Untersuchungsgebiet ist eine Tendenz dahingehend zu beobachten, dass an der Geländeoberfläche

aufgefundene Keramikfunde in offenen, d. h. ungeschützten Reliefpositionen, seltener sind. Ein hoher morphometrischer Schutz scheint hingegen die Haltbarkeit der Keramikfunde zu verbessern, kann sie aber zugleich der obertägigen Sichtbarkeit entziehen.

Die Vermutung kann ferner anhand einer Auswertung der übrigen drei Parameter bestätigt werden. Im Falle des *Terrain Ruggedness Index* unterscheidet sich die Häufigkeitsverteilung der Keramikfunde hoch signifikant von derjenigen der Steinartefakte und Münzen, die sich aufgrund ihrer Verteilung jeweils signifikant von den anderen Materialgruppen abgrenzen lassen (Abb. 32). Die Keramikfunde stammen überwiegend aus rauerem Geländebereichen als Steinartefakte und Münzen. Selbiges trifft auf die Hangverteilung der Materialgruppen zu. Die Verteilung der Keramikfunde kann anhand dieses Parameters statistisch hoch signifikant von den Steinartefakten und Münzen differenziert werden.

<sup>129</sup> Wahle 1921, 35; Lais 1937, 46; Nowothnig 1959, 52; Paret 1961, 126; Raddatz 1972, 348; Wahle 1973, 6; Biel 1974, 53; Schiffer 1987, 200–217; Sommer 1991, 117–122; Orton et al. 1993, 32 f., 214 f.; Gerhard 2006, 56 f.; Pankau 2007, 136.

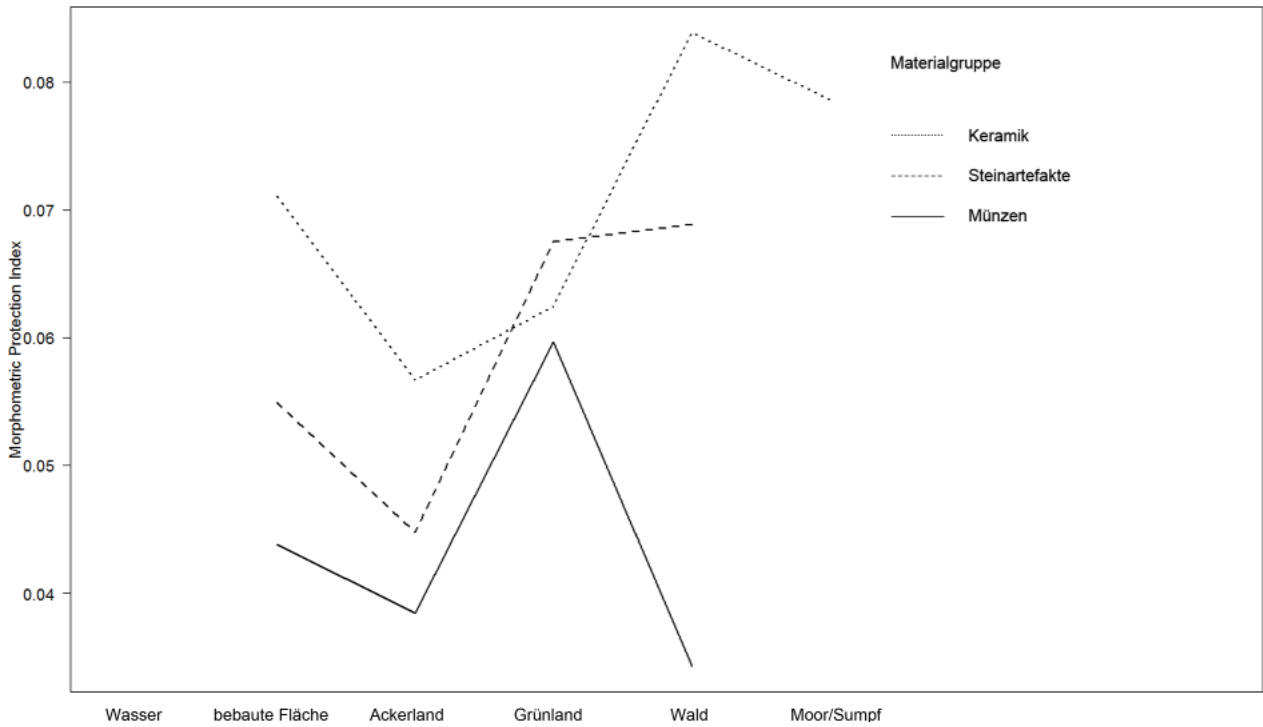


Abb. 35. Vergleich des durchschnittlichen *Morphometric Protection Index* von Keramik-, Stein- und Münzfunden für Landnutzungsklassen.

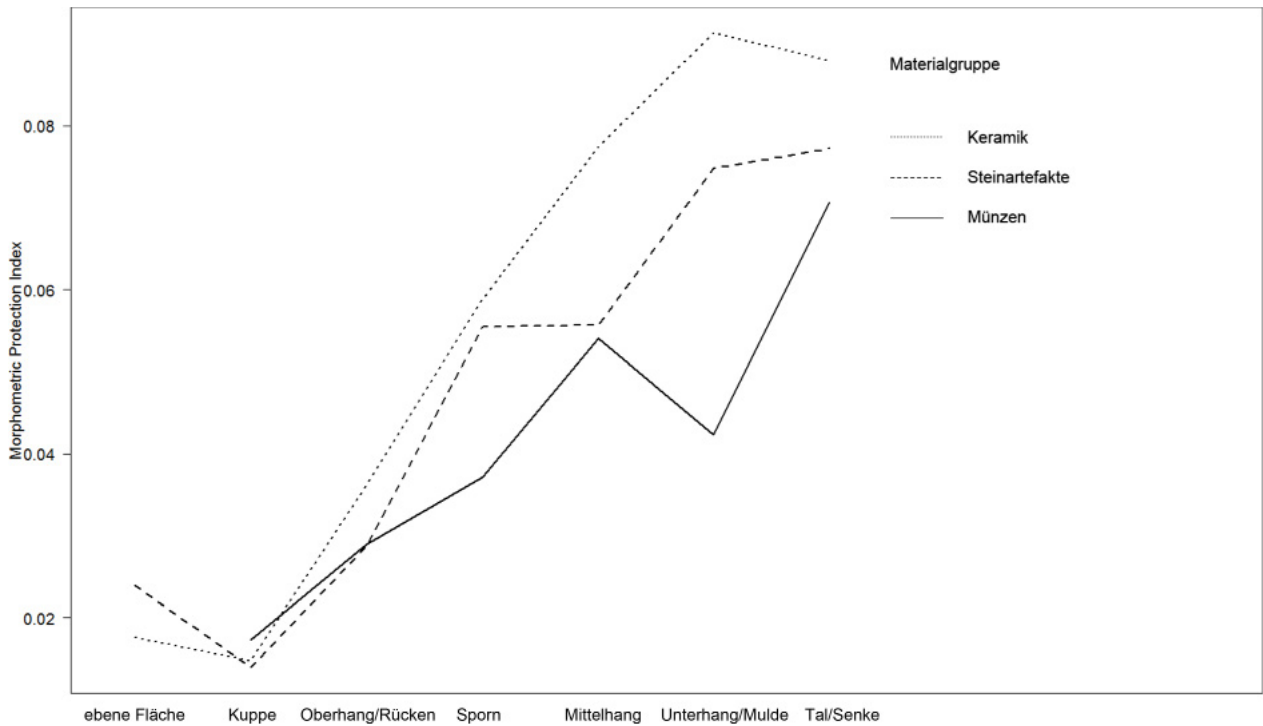


Abb. 36. Vergleich des durchschnittlichen *Morphometric Protection Index* von Keramik-, Stein- und Münzfunden für Reliefenheiten.

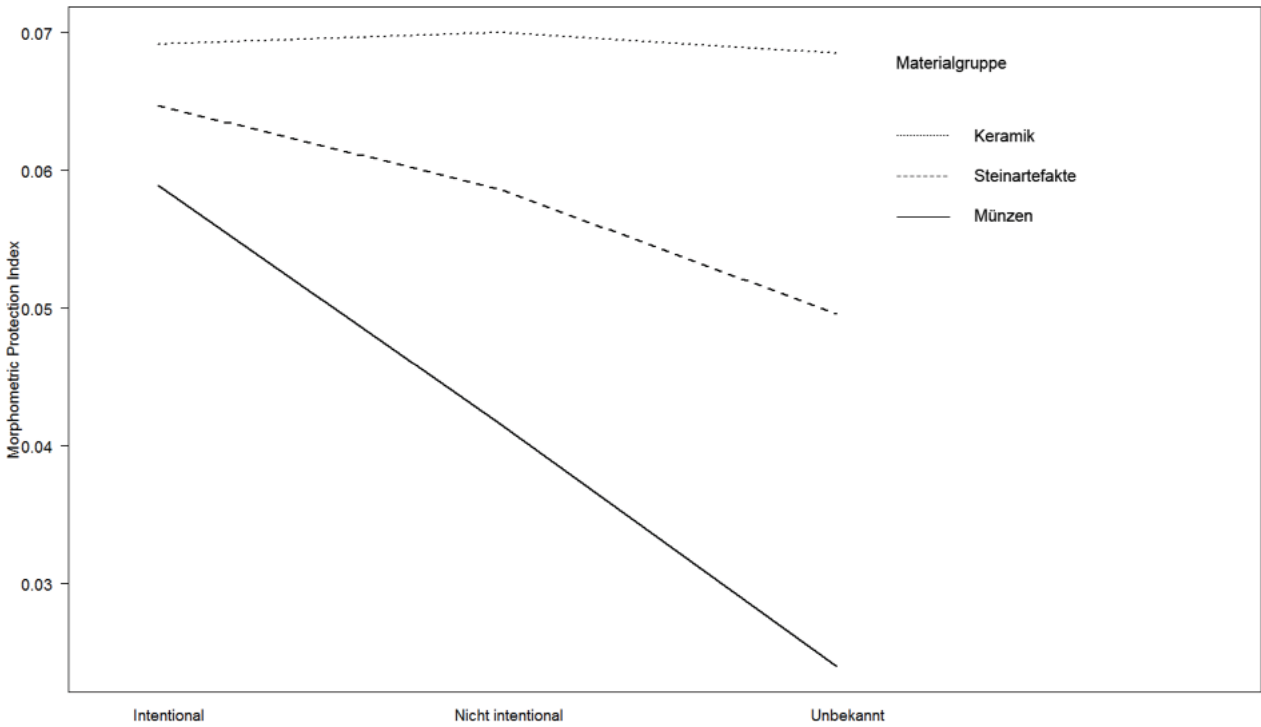


Abb. 37. Vergleich des durchschnittlichen *Morphometric Protection Index* von Keramik-, Stein- und Münzfunden unter Berücksichtigung der Intentionalität der Fundumstände.

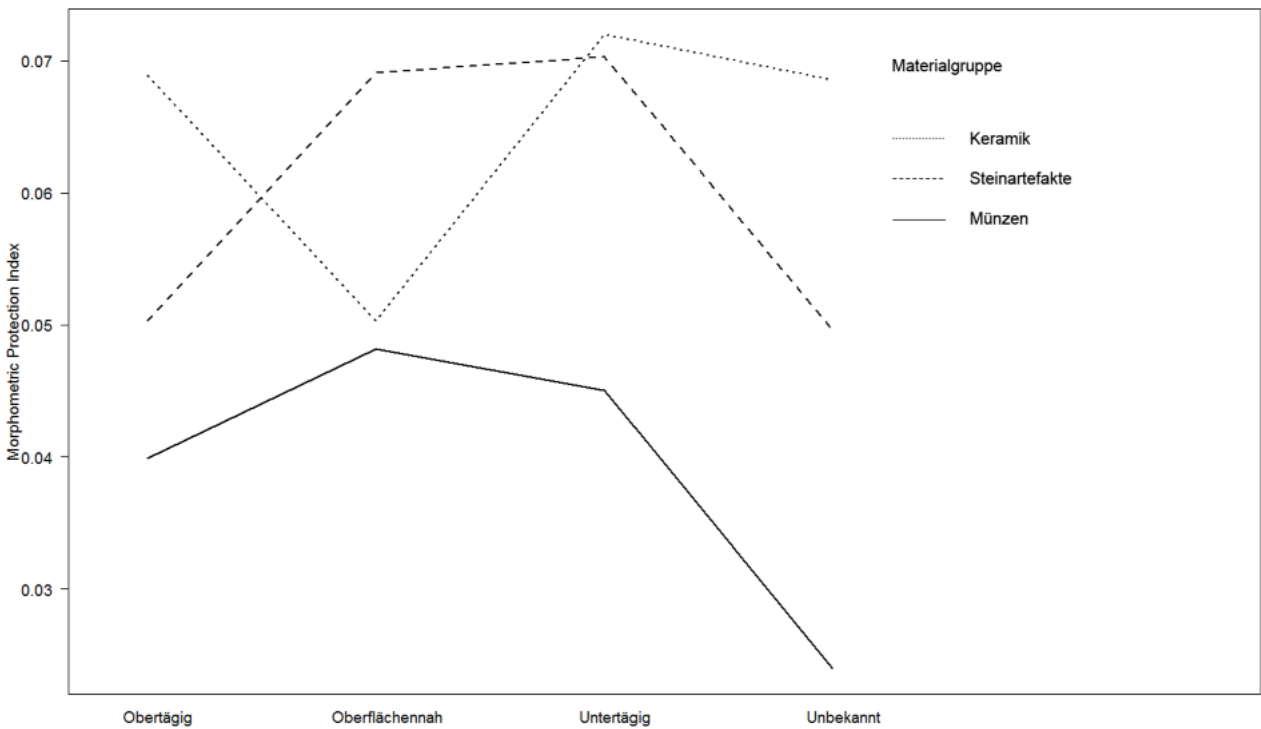
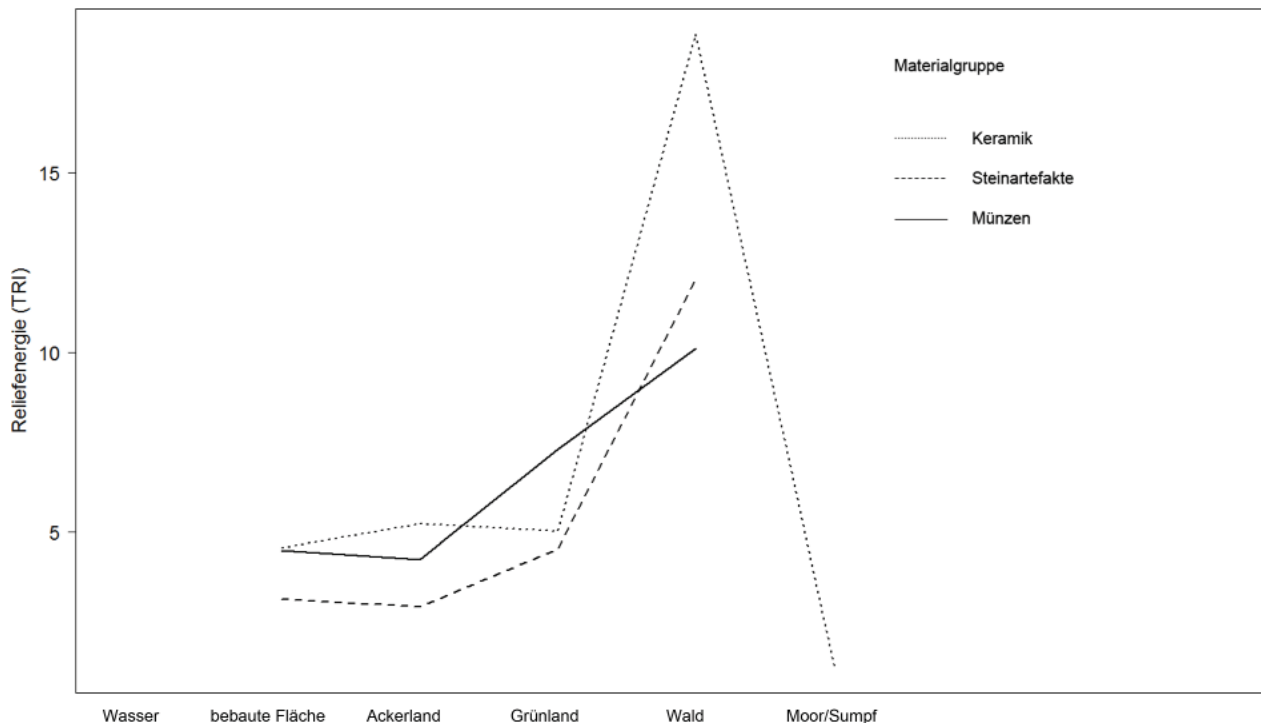


Abb. 38. Vergleich des durchschnittlichen *Morphometric Protection Index* von Keramik-, Stein- und Münzfunden unter Berücksichtigung des Oberflächenbezuges der Fundumstände.



**Abb. 39.** Vergleich der durchschnittlichen Reliefenergie (*Terrain Ruggedness Index*) von Keramik-, Stein- und Münzfunden für Landnutzungsclassen.

Im Durchschnitt liegen die Keramikfunde auf Rasterzellen mit einer höheren Neigung (*Abb. 34*). Im Falle der Gelände­krümmung kann mittels der Varianzanalyse aufgezeigt werden, dass sich die Verteilung der Keramikfunde schwach signifikant von derjenigen der übrigen zwei Materialgruppen unterscheidet (*Abb. 33*).

Ausgehend von den Varianzanalysen zu den Häufigkeitsverteilungen der Materialgruppen erhärtet sich der Verdacht, dass die Verteilung der Keramikfunde das Resultat eines naturräumlichen Quellenfilters darstellt, der sich auf die Erhaltung und Sichtbarkeit dieser Materialgruppe auswirkt.

Um diesen Verdacht weiterhin zu untersuchen, wurden die geographischen Parameter mit kulturwissenschaftlichen Daten verknüpft. Konkret erfolgte für jeden der Geländeparameter eine Auswertung der Häufigkeitsverteilung der einzelnen Materialgruppen angesichts der Intentionalität der Fundumstände und des Oberflächenbezuges. Durchgeführt wurde dies in R mit der Funktion *interaction.plot*. In *Abb. 37* wird dargestellt, wie sich die Durchschnittswerte des *Morphometric Protection Index* der Materialgruppen

über die Intentionalität der Fundumstände verteilen. Aus der Darstellung geht hervor, dass (i) Keramikfunde in Bereichen mit einem durchschnittlichen morphometrischen Schutz von ca. 0,07 gefunden wurden und (ii) die Intentionalität der Fundumstände keinen Einfluss auf diese Verteilung hat. Diese Beobachtung trifft nicht auf die Verteilung der Steinartefakte und Münzen zu. Ein Abgleich mit dem Oberflächenbezug zeigt, dass obertägige Keramikfunde durchschnittlich aus Geländebereichen mit einem höheren morphometrischen Schutz stammen als Steinartefakte und Münzen – zudem unterscheidet sich der durchschnittliche morphometrische Schutzindex von Keramikfunden mit einem untertägigen Fundumstand nicht von Keramikfunden mit einem obertägigen Fundumstand (*Abb. 38*). Eine solche Tendenz geht ferner aus einer Auswertung der Reliefeinheiten hervor. Während in ebenen Flächen sowie auf Kuppen, Oberhängen und Spornsituationen aufgrund des morphometrischen Schutzes kaum Unterschiede zwischen den drei Materialgruppen herausgearbeitet werden können, gelingt dies wiederum bei den mittleren und

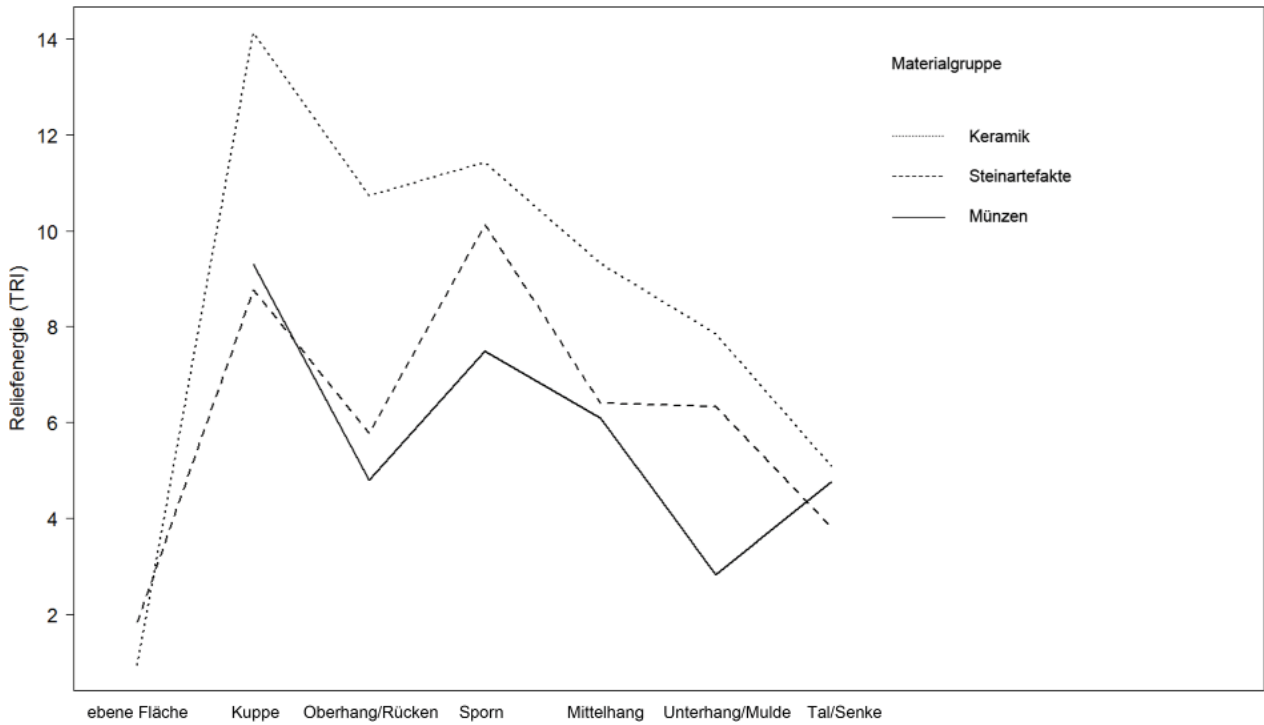


Abb. 40. Vergleich der durchschnittlichen Reliefenergie (*Terrain Ruggedness Index*) von Keramik-, Stein- und Münzfunden für Reliefenheiten.

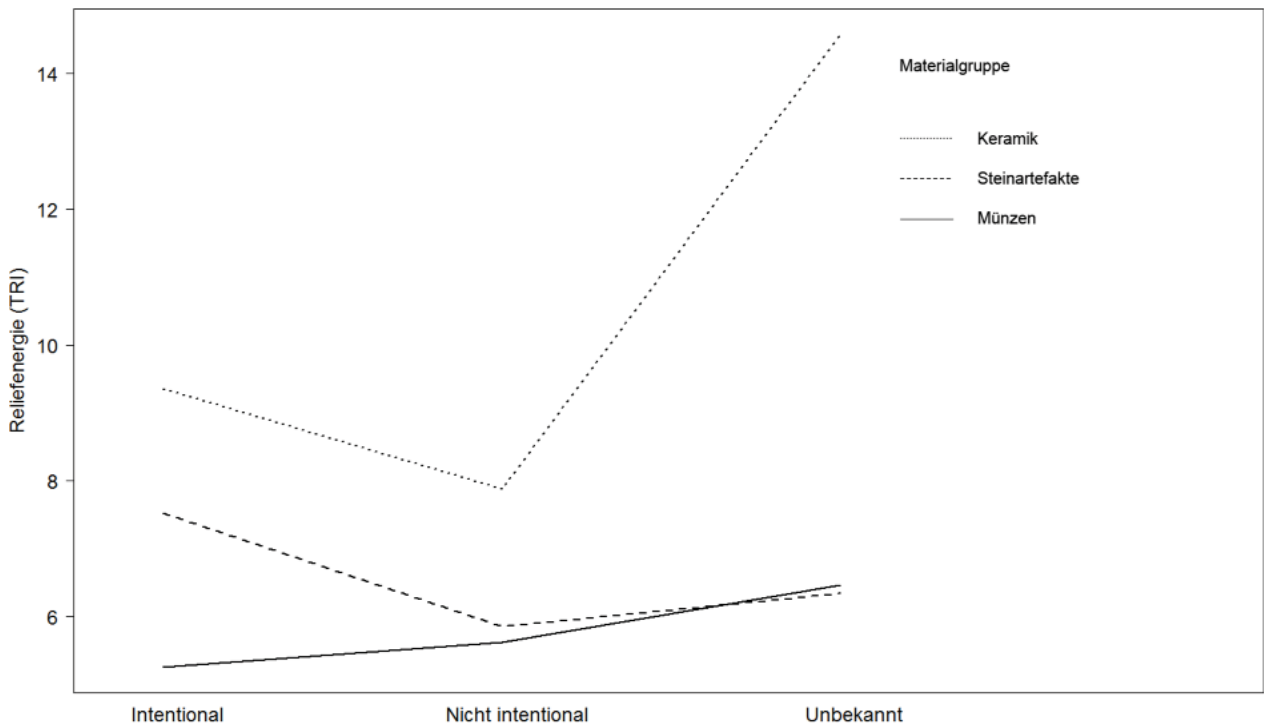
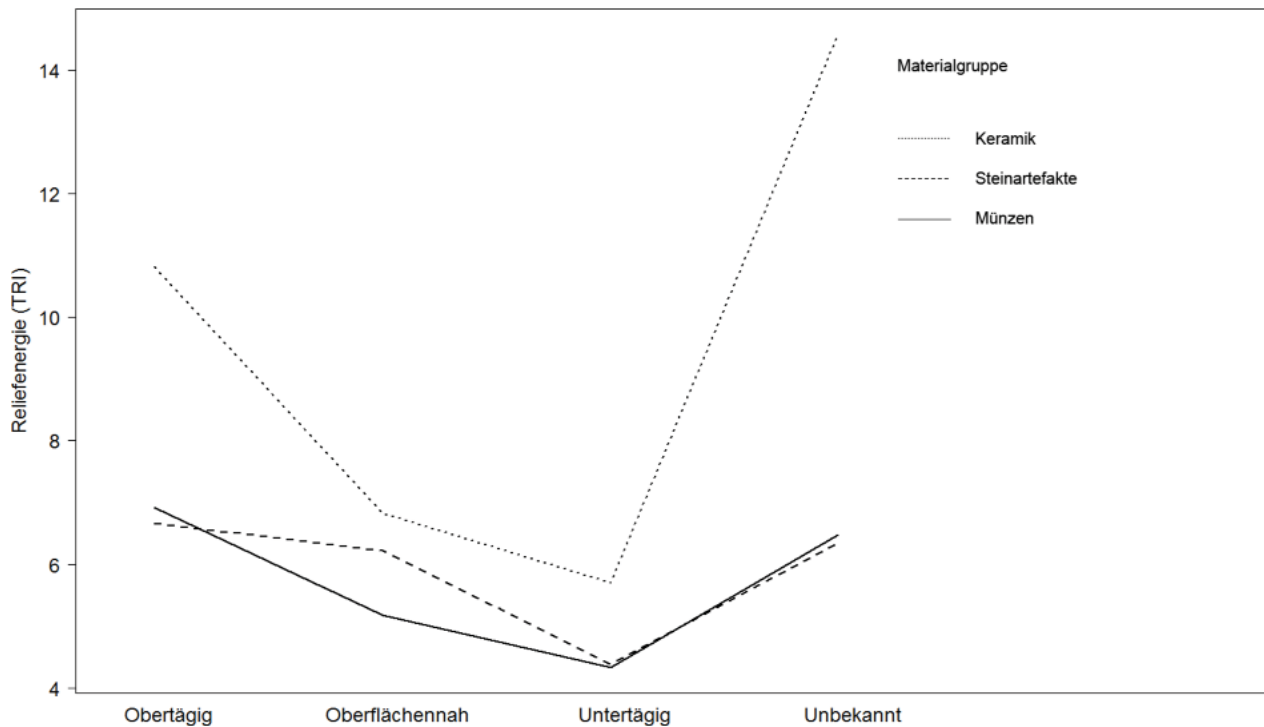


Abb. 41. Vergleich der durchschnittlichen Reliefenergie (*Terrain Ruggedness Index*) von Keramik-, Stein- und Münzfunden unter Berücksichtigung der Intentionalität der Fundumstände.





**Abb. 42.** Vergleich der durchschnittlichen Reliefenergie (*Terrain Ruggedness Index*) von Keramik-, Stein- und Münzfunden unter Berücksichtigung des Oberflächenbezuges der Fundumstände.

unteren Hangbereichen und den Tälern (Abb. 36). Vergleichbare Ergebnisse liefert überdies ein Abgleich aufgrund der Landnutzungsklassen. Mit Ausnahme der Grünlandflächen wurden Keramikfunde in bebauten Flächen, auf Ackerflächen und in Waldgebieten auf Rasterzellen mit einem höheren morphometrischen Schutz registriert als Steinartefakte und Münzen (Abb. 35).

Vergleichbare Ergebnisse können mit einer Auswertung aufgrund der Geländerauigkeit erzielt werden. Hier zeigt sich, dass (i) Keramikfunde unabhängig von der Intentionalität der Fundumstände auf rauherem Gelände gefunden wurden als die beiden anderen Materialgruppen (Abb. 41) und (ii) obertägige Keramikfunde grundsätzlich auf rauherem Gelände beobachtet wurden als Steinartefakte und Münzen (Abb. 42). Während mit dem morphometrischen Schutzindex eine Diskriminierung der Materialgruppen auf Kuppen, Oberhängen und Spornsituationen kaum möglich ist, können durch einen Abgleich auf Basis der Geländerauigkeit in diesen Reliefeinheiten klar erkennbare Unterschiede festgestellt werden (Abb. 40). Demgegenüber veranschaulicht Abb. 39, dass die Durchschnittswerte der Geländerauigkeit weniger geeignet sind, um die Verteilung der drei

Materialgruppen über die Landnutzungsklassen voneinander abzugrenzen.

Die Ergebnisse der Auswertung auf Basis der Durchschnittswerte der Hangneigungen sind mit denen der Geländerauigkeit identisch und werden deshalb nicht näher besprochen (Abb. 47–50).

Die Varianzanalyse konnte aufzeigen, dass die Gelände­krümmung kein geeigneter Parameter zur Diskriminierung der Materialgruppen ist. Die Auswertung der interaction.plots für die Intentionalität der Fundumstände, den Oberflächenbezug und die Landnutzungsklassen bestätigt dies (Abb. 43, 45–46). Eine eindeutige Abgrenzung der Keramik von den beiden anderen Materialgruppen gelingt auf Basis der durchschnittlichen Gelände­krümmung einzig im Falle von Kuppen und Oberhängen (Abb. 44).

Ferner lassen sich die obigen Überlegungen durch einen Abgleich mit den von ArchäologInnen begangenen Flächen unterstützen. So wurden etwa von H. Stoll südlich von Weigheim und nördlich von Trossingen mehrere Ackerflächen mit einem geringen morphometrischen Schutz begangen, ohne dass Keramikfunde entdeckt wurden. Die bei Waldhausen, Aufen, Mühlhausen, Dürbheim und Wurmlingen durch V. Nübling

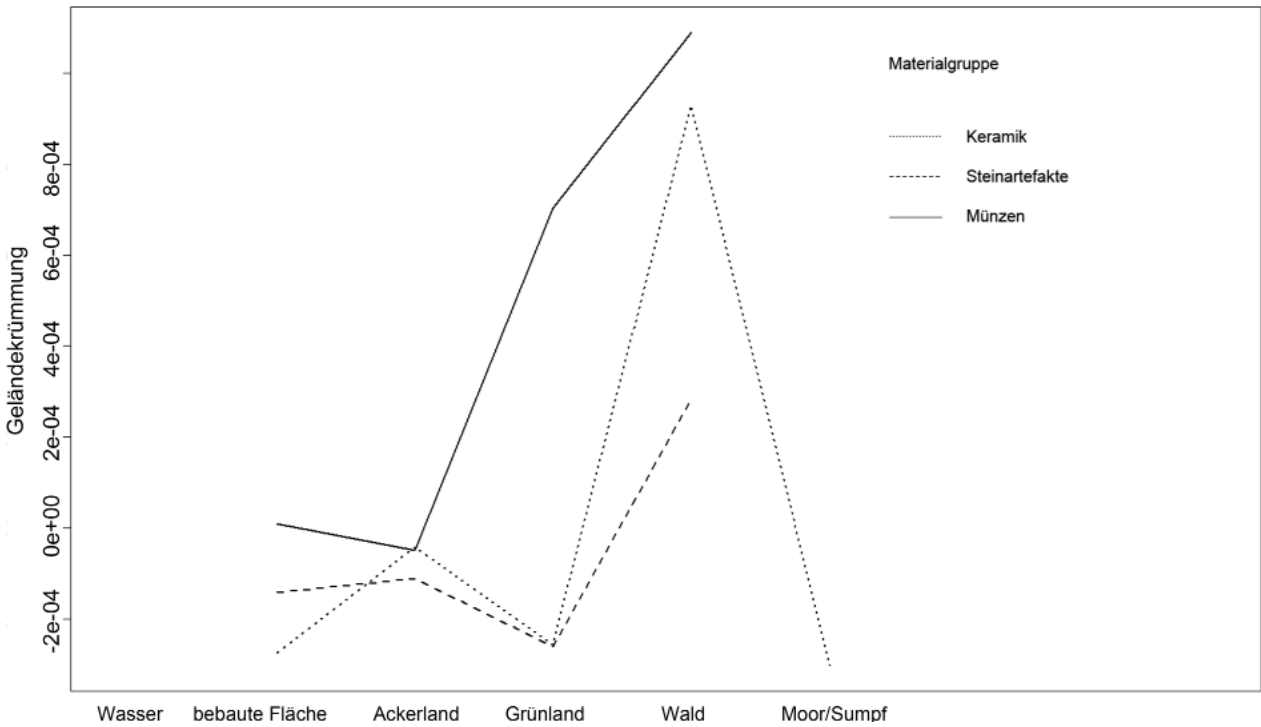


Abb. 43. Vergleich der durchschnittlichen Geländekrümmung von Keramik-, Stein- und Münzfunden für Landnutzungsclassen.

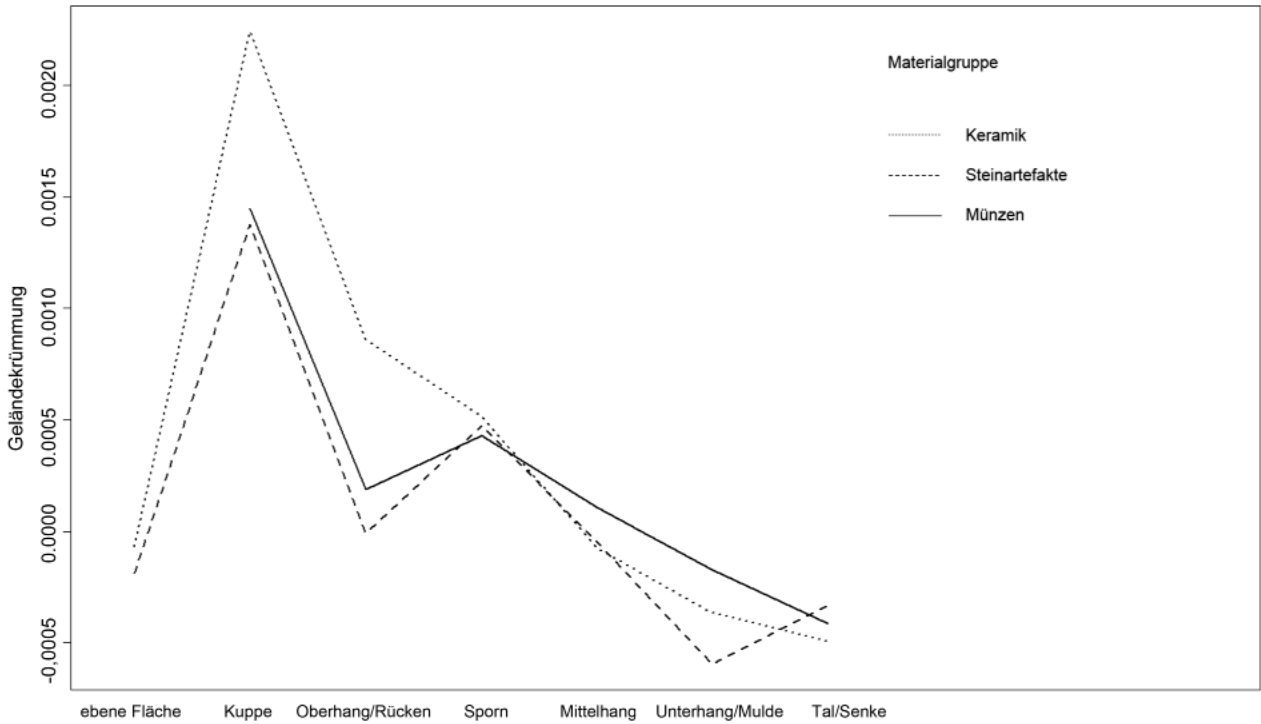
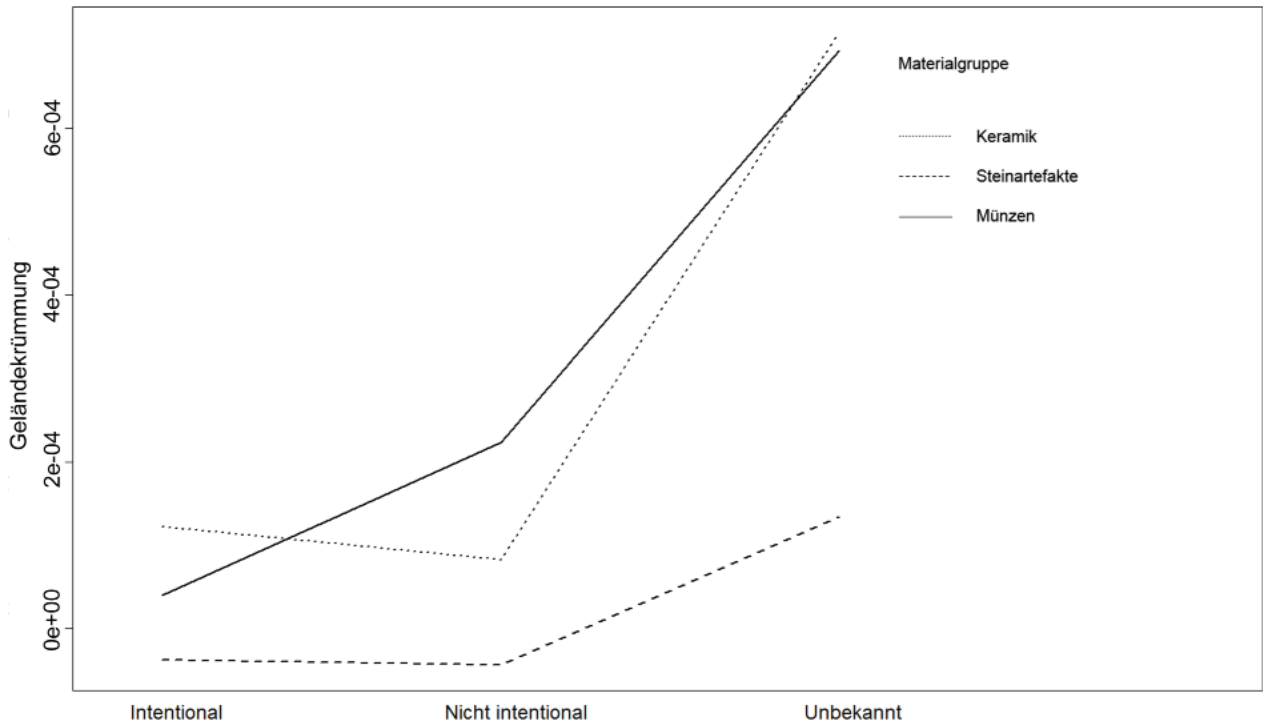
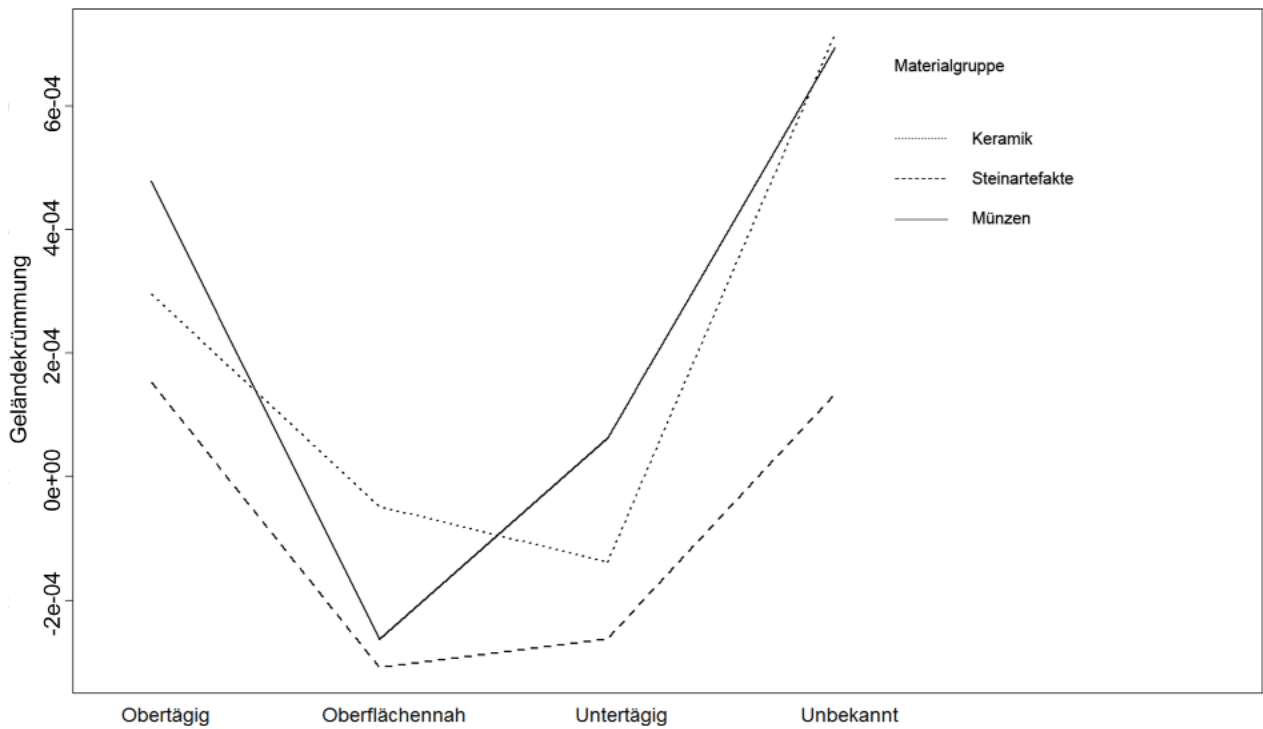


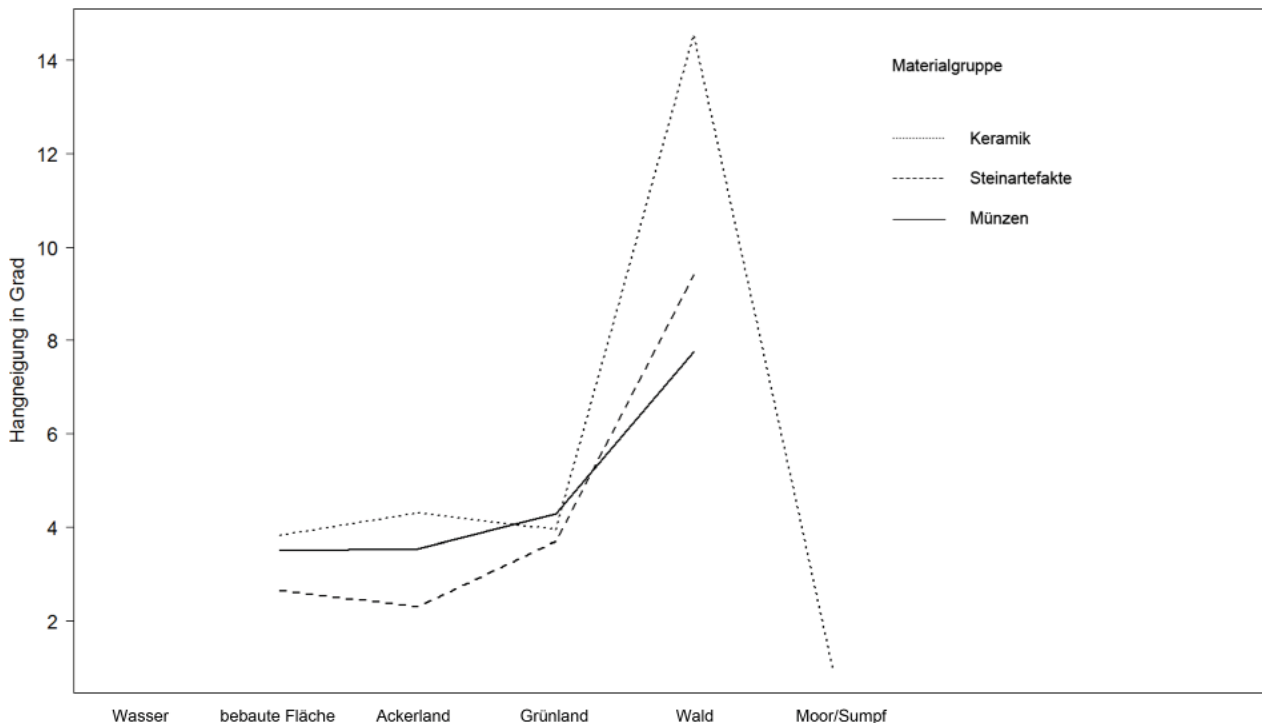
Abb. 44. Vergleich der durchschnittlichen Geländekrümmung von Keramik-, Stein- und Münzfunden für Reliefheiten.



**Abb. 45.** Vergleich der durchschnittlichen Geländekrümmung von Keramik-, Stein- und Münzfunden unter Berücksichtigung der Intentionalität der Fundumstände.



**Abb. 46.** Vergleich der durchschnittlichen Geländekrümmung von Keramik-, Stein- und Münzfunden unter Berücksichtigung des Oberflächenbezuges der Fundumstände.



**Abb. 47.** Vergleich der durchschnittlichen Hangneigung von Keramik-, Stein- und Münzfunden für Landnutzungsclassen.

vorgenommenen Begehungen auf Acker- und Grünland bzw. Waldflächen gingen ebenfalls nicht mit der Auffindung von Keramik einher.

#### 4.9.3. Abschließende Bemerkungen

Angesichts der zusammengetragenen Beobachtungen kann festgehalten werden,

- (i) dass sich die drei Materialgruppen auf der Grundlage verschiedener naturräumlicher Parameter voneinander differenzieren lassen. Dies gelingt sowohl durch eine rein visuelle Auswertung der Häufigkeitsverteilungen als auch durch eine Varianzanalyse.
- (ii) Im Zuge der Auswertung konnten der morphometrische Schutzindex, die Hangneigung und die Geländerauigkeit als geeignete Parameter zur Diskriminierung der Materialgruppen identifiziert werden.
- (iii) Die Häufigkeitsverteilung der Keramikfunde unterscheidet sich markant von denjenigen der Steinartefakte und Münzen.
- (iv) Es konnte eine klare Tendenz dahingehend erkannt werden, dass Keramik im Gegensatz zu Steinartefakten und Münzen in steileren Bereichen mit einem höheren morphometrischen

Schutz und einer höheren Geländerauigkeit gefunden wurde.

- (v) Diese Beobachtung trifft ferner auf die Häufigkeitsverteilung der obertägigen Keramikfunde zu.
- (vi) Weder die Intentionalität noch der Oberflächenbezug der Fundumstände lassen einen Einfluss auf die Häufigkeitsverteilung der Keramikfunde über den morphometrischen Schutzindex erkennen.

Ausgehend von diesen Feststellungen wurde auf der Grundlage des morphometrischen Schutzindex Karte 40 erzeugt, in welcher drei Zonen differenziert werden:

- (i) Geländeabschnitte mit einem geringen morphometrischen Schutz, in denen Keramik stärker den Witterungsbedingungen ausgesetzt ist und tendenziell seltener obertägig aufgefunden wurde.
- (ii) Bereiche mit einem ausreichenden morphometrischen Schutz, in denen ur- und frühgeschichtliche Keramik sowohl durch ober- als auch durch untertägige Fundumstände entdeckt wurde.
- (iii) Gebiete mit einem sehr hohen morphometrischen Schutz, in denen für Keramik zwar gute Erhaltungsbedingungen herrschen aber die

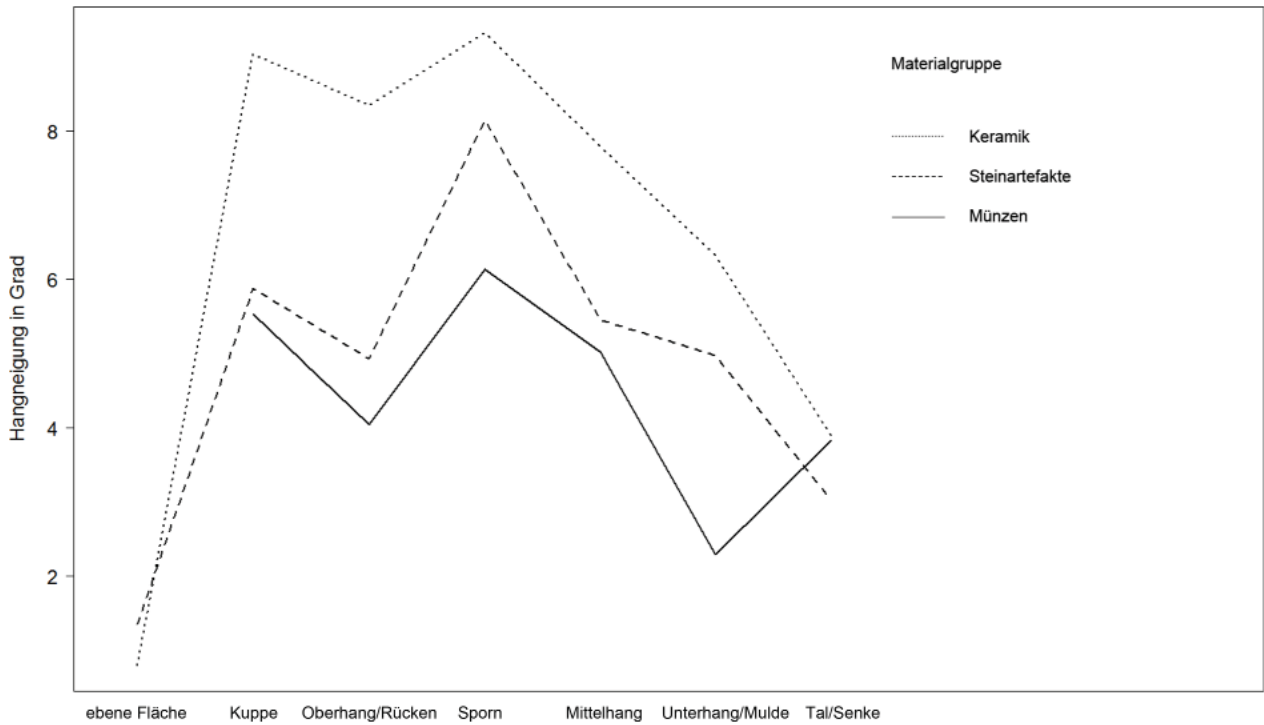


Abb. 48. Vergleich der durchschnittlichen Hangneigung von Keramik-, Stein- und Münzfunden für Reliefeinheiten.

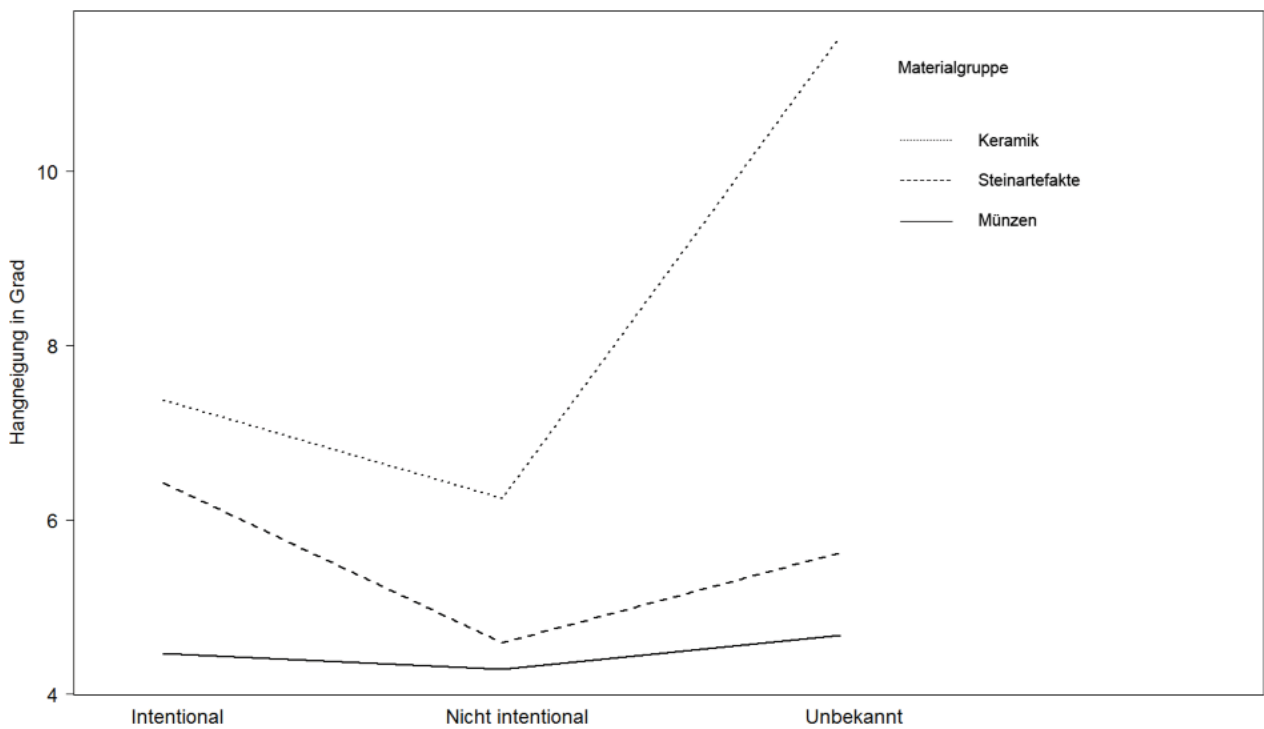
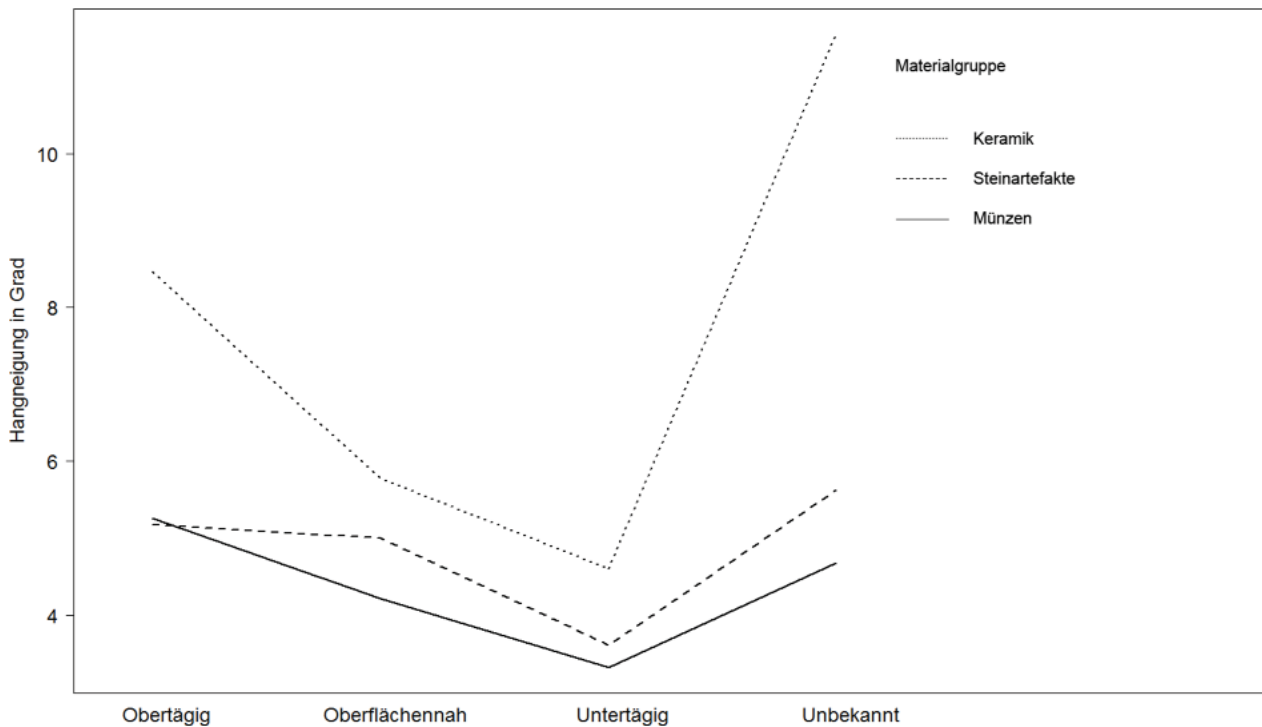


Abb. 49. Vergleich der durchschnittlichen Hangneigung von Keramik-, Stein- und Münzfunden unter Berücksichtigung der Intentionalität der Fundumstände.



**Abb. 50.** Vergleich der durchschnittlichen Hangneigung von Keramik-, Stein- und Münzfunden unter Berücksichtigung des Oberflächenbezuges der Fundumstände.

Funde aufgrund von zu hoher Überlagerung der obertägigen archäologischen Sichtbarkeit entzogen werden, sodass sie hier überwiegend durch Erdingriffe entdeckt werden können (Karte 40).

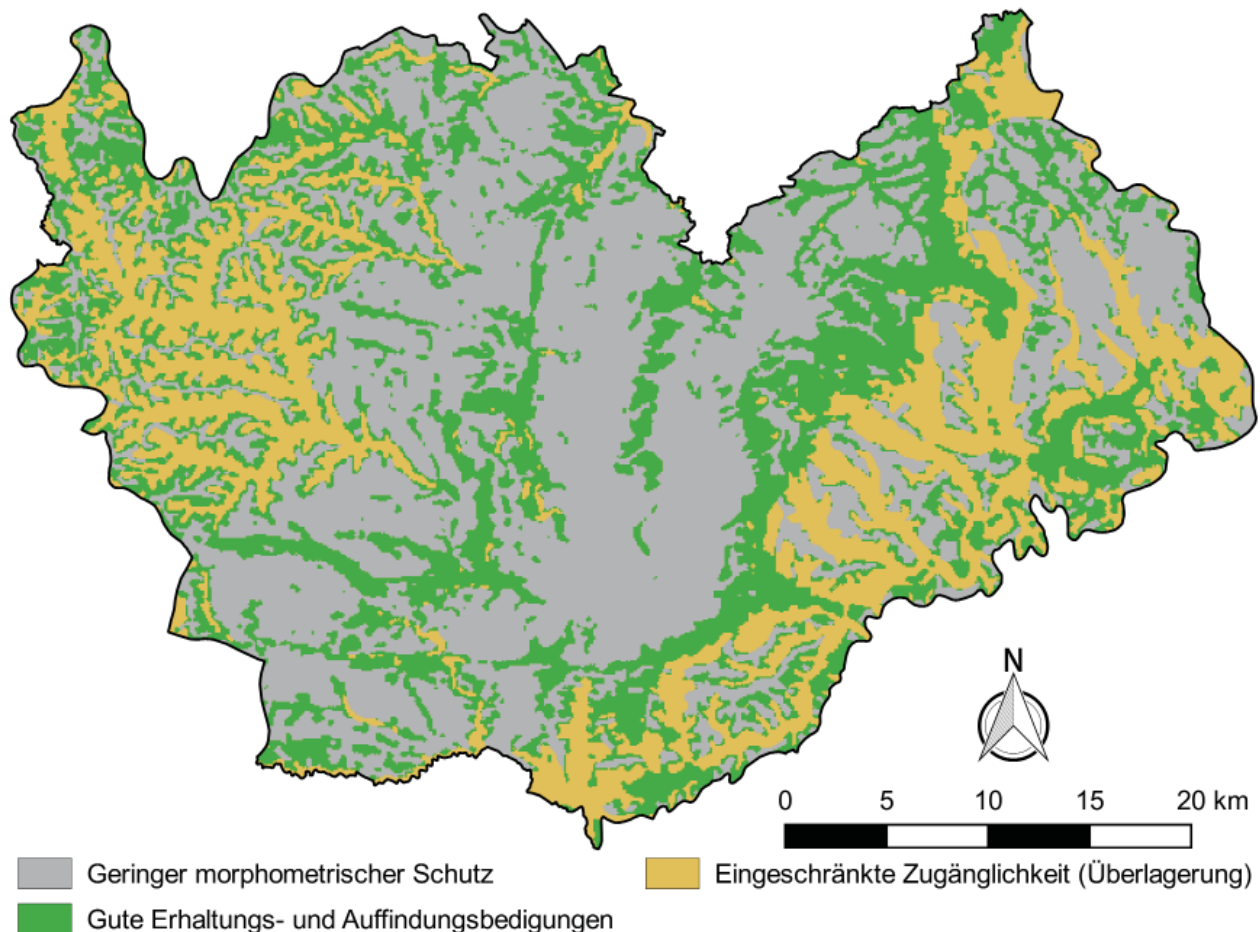
Als Schwellenwerte für die Abgrenzung der ersten Zone dient das erste Quantil der Keramikverteilung über den *Morphometric Protection Index* – das Wertespektrum reicht von 0 bis 0,0388 (Abb. 31). Als Grundlage zur Abgrenzung der zweiten Zone diente das Wertespektrum zwischen dem ersten und dem dritten Quantil (0,0388–0,091). Zone drei definiert sich durch den Wertebereich zwischen dem dritten Quantil und dem höchsten Wert, d. h. 0,091–0,2381 (Abb. 31).

Am Beispiel des morphometrischen Schutzindex, der Hangneigung und der Geländerauigkeit lässt sich aufzeigen, dass eine archäologische Quellenkritik durch die In-Wert-Setzung des Reliefs bereichert wird. Es wäre gewinnbringend, die angestellten Beobachtungen in Zukunft mit größeren Stichproben zu überprüfen, die nach Möglichkeit auch eine Normalverteilung aufweisen. Ferner wäre es interessant, z. B. allein Keramik aus einer Epoche der Untersuchung zugrunde zu legen und technologische Details wie die Magerung zu berücksichtigen.

#### 4.10. Fazit

Gegenstand dieses Kapitels war eine Besprechung derjenigen Faktoren, welche sich auf die Auffindung und Erhaltbarkeit archäologischer Fundstellen auswirken.

Allgemein konnte festgestellt werden, dass sich die Mehrheit der erfassten Fundstellen im Gunstraum des Untersuchungsgebietes befindet. Ein geringer Anteil der Fundstellen liegt auf dem Großen Heuberg und ein sehr marginaler Anteil im Schwarzwald. Es ist davon auszugehen, dass dieses Verbreitungsbild in seiner Tendenz die ur- und frühgeschichtliche Landnutzung authentisch wiedergibt. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass durch die moderne Landnutzung die Sichtbarkeit, Zugänglichkeit und Auffindbarkeit der Fundstellen je nach Naturraum unterschiedlich ist. Generell konnte dargelegt werden, dass sich bewaldete Flächen negativ auf die Auffindbarkeit von Fundstellen auswirken. In der Konsequenz ist davon auszugehen, dass die weitestgehend fundleeren Flächen im Schwarzwald sowie in den Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldbergen ein Resultat der heutigen Landnutzung darstellen. In diesen Naturräumen ist die Auffindbarkeit archäologischer Fundstellen eingeschränkt, weil dort kaum



**Karte 40.** Auswirkungen des Reliefs auf die Erhaltung und Auffindbarkeit von Keramik.

Baumaßnahmen stattfinden und zugleich durch den dichten Bewuchs die Sichtbarkeit bzw. Zugänglichkeit reduziert werden.

Überdies konnte durch eine Analyse der Entdeckerterritorien aufgezeigt werden, dass das Arbeitsgebiet in überregionaler Hinsicht einen eher mittelmäßigen Forschungsstand aufweist und hinter Regionen wie der Wetterau und dem Maindreieck zurückbleibt. Ausgehend von einer Modellierung der Territorien lässt sich konstatieren, dass der westliche sowie der nordöstliche Bereich der Baar häufig begangen wurden. Für den Großen Heuberg konnten ebenfalls mehrere Personen registriert werden, die dort Geländebegehungen durchführten. Auch die südwestliche sowie die südliche Baar sind prospektiert worden. Ein deutliches Defizit an Geländebegehung ist für den Schwarzwald festzustellen. Des Weiteren muss darauf hingewiesen werden, dass der zentrale Bereich der Baarhochmulde, die Liasplatten der nördlichen Baarhochmulde sowie der nördliche Baaralb-Sockel und das Lupfen-Bergland kaum

prospektiert wurden. Im Südosten des Untersuchungsgebietes ist ein Mangel an Begehungen für das Blumberg-Fürstenberger-Bergland sowie das Länge- und Aitrachtal nachweisbar.

Zudem konnte durch eine Auswertung der Fundumstände und des Reliefs die Möglichkeit aufgezeigt werden, dass die Beschaffenheit des Geländes einen Einfluss auf die Erhaltung und Auffindbarkeit von ur- und frühgeschichtlicher Keramik besitzt. Beispielsweise konnte generell für den Schwarzwald festgestellt werden, dass dort Keramikfunde entweder überlagert und somit der Sichtbarkeit entzogen werden, oder dass dort der Schutz durch das Relief so gering ist, dass eine Verwitterung materieller Hinterlassenschaften nicht ausgeschlossen werden kann. Auf der Baar selbst korrelieren diejenigen Bereiche mit einem geringen morphometrischen Schutz für Keramik im Wesentlichen mit den Schichtstufen des Keupers und des Lias. In den Tälern der Naturräume der Schwäbischen Alb wiederum ist der morphometrische Schutz so hoch, dass sich dort Keramik

gut erhält aber zugleich durch Überlagerung der Sichtbarkeit und Zugänglichkeit entzogen wird.

Hinsichtlich der Authentizität der Verbreitung der Fundstellen lässt sich für die einzelnen Epochen folgendes konstatieren: Sowohl für das Paläolithikum wie auch für das Mesolithikum und das Neolithikum ist davon auszugehen, dass die Gesamtverbreitung der Fundstellen insofern authentisch ist, als dass die Mehrheit von ihnen auf der Baar liegt und nur wenige bzw. keine auf dem Großen Heuberg und im Schwarzwald. Die Verbreitung auf der Baar selbst ist höchstwahrscheinlich nicht authentisch. Ausgehend von den Ergebnissen in Bezug auf die Einbettungstiefen ist damit zu rechnen, dass Fundstellen aus diesen Epochen tendenziell häufiger durch Überlagerung der Sichtbarkeit und Zugänglichkeit entzogen werden als Fundstellen aus jüngeren Epochen. Angesichts der wenigen paläo- und mesolithischen Fundstellen wird es mit rein archäologischen Mitteln nicht möglich sein, für diese Epochen Siedlungsdynamiken zu rekonstruieren. Im Falle des Neolithikums wird dies nur in einem eingeschränkten Rahmen möglich sein.

Für die Bronzezeit ist von einem weitestgehend authentischen Verbreitungsbild auszugehen, wobei eine Überlagerung frühbronzezeitlicher Fundstellen denkbar ist. Die Verbreitung der vorrömischen, römischen und mittelalterlichen Fundstellen kann als authentisch bezeichnet werden.



## 5. Der Fundstoff

### 5.1. Einleitung

Nachdem in den vorausgegangenen Kapiteln theoretische Überlegungen zum Umgang mit Gunst und Ungunst vorgestellt, im Arbeitsgebiet günstige von ungünstigen Teilräumen abgegrenzt und die quellenkritischen Voraussetzungen zum Erkennen von Bewegungen bzw. Siedlungsdynamiken erörtert wurden, steht nun der Fundstoff selbst im Vordergrund.

Leitend für das letzte Kapitel war die Frage, inwiefern Rückschlüsse auf Bewegungen im Untersuchungsgebiet möglich sind. Die Aufarbeitung des Fundstoffes schließt an Erkenntnisse aus dem zweiten Kapitel an und geht der Frage nach, inwiefern auf der Basis des Fundstoffes für jede Epoche materielle und immaterielle Ressourcen erkannt und somit als Auslöser für Bewegungen diskutiert werden können. Mit anderen Worten: erstens, inwiefern können aufgrund des Fundstoffes zeitspezifische Rückschlüsse auf die Wahrnehmung und Nutzung der Teilräume des Arbeitsgebietes geschlossen werden und zweitens, welche Hinweise liegen auf materielle und immaterielle Ressourcen vor?

Zur Beantwortung dieser Fragen ist eine Betrachtung des Forschungsstandes und des Fundstoffes für jede Epoche einzeln erforderlich. Diese Ausführungen werden durch Überlegungen zur Fundstellenfrequenz und Erläuterungen zur Klassifikation der Befundgattungen zu ergänzen sein.

### 5.2. Chronologie

#### 5.2.1. Einleitung

Die Erfassung sowie die Diskussion der möglichen Hintergründe von Bewegungen zwischen der Baar und den angrenzenden Mittelgebirgen setzt nicht nur eine quellenkritische Betrachtung der Genese des heutigen Fundbildes voraus. Ebenso grundlegend für eine Beurteilung der langfristigen siedlungsgeschichtlichen Entwicklungen ist eine Darstellung des Fundstoffes. Zur Umsetzung

der eingangs erwähnten Fragestellung ist die chronologische Gliederung des ur- und frühgeschichtlichen Materials als ein Mittel zum Zweck zu betrachten. Letztendlich gibt die chronologische Auflösung des Fundstoffes vor, zu welchen Zeitpunkten überhaupt die Möglichkeit gegeben ist, Bewegungen erkennen zu können. Für die Untersuchung lokaler Siedlungsdynamiken ist die Entwicklung einer eigenständigen Chronologie auf Basis des untersuchten Fundstoffes keine zwingend erforderliche Voraussetzung.<sup>130</sup> Im Falle der Baar wäre ein derartiges Vorhaben ohnehin nur eingeschränkt umsetzbar. Aus dem Untersuchungsgebiet sind hauptsächlich Oberflächenfundstellen bekannt, die überwiegend relativ-chronologisch grob datierbares Material geliefert haben. Für die Erstellung einer eigenständigen Chronologie sind geschlossene Fundkomplexe notwendig, die sorgsam dokumentiert wurden. Wie im Zuge der Darstellung der Forschungsgeschichte aufgezeigt wurde, sind diese Voraussetzungen im vorliegenden Untersuchungsgebiet nicht gegeben (siehe Kapitel 4.2). Für die Betrachtung der siedlungsgeschichtlichen Entwicklungen im Arbeitsgebiet werden deshalb relative Chronologien verwendet, welche je nach Zeitstufe auf der Basis von Fundstoff aus unmittelbar angrenzenden Naturräumen bzw. dem gesamten südwestdeutschen Raum erstellt wurden.

In den folgenden Ausführungen können nicht alle erfassten Fundstellen jeder Epoche bzw. Periode namhaft gemacht werden. Stattdessen wird ein repräsentativer Ausschnitt des Fundstoffes diskutiert. Bevorzugt werden daher Fundstellen erwähnt, die für das Verständnis der im Arbeitsgebiet fassbaren archäologischen Kulturen von Bedeutung sind, oder anhand derer generelle Beobachtungen dargelegt werden können, die zur Beantwortung der Fragestellung einen Beitrag leisten können.

<sup>130</sup> Schmotz 1989, 25; Schier 1990, 67; Saile 1998, 71; Schefzik 2001, 35; Posluschny 2002, 16 f.; Bofinger 2005, 21; Mischka 2007, 37; Pankau 2007, 47 f.; Hald 2009, 44–48.

## 5.2.2. Paläolithikum

### Einleitung

Da paläolithische Fundstellen auf der Baar erst im Verlauf der 2. Hälfte des 20. Jh. bekannt wurden, begannen die wenigen bis dahin publizierten Abrisse der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung mit der Besprechung des mesolithischen bzw. jungsteinzeitlichen Fundmaterials (Revellio 1924b, 35; 1932a, 5; Reichelt 1972c, 95). Für das Fehlen archäologischer Hinweise auf eine Begehung dieses Naturraumes während des Paläolithikums sind unterschiedliche Argumente bemüht worden. Einerseits ist dieser Umstand durch das Siedlungsverhalten der JägerInnen und SammlerInnen selbst erklärt worden. So argumentierten E. Fischer, P. Revellio und K. Spindler mit der Annahme, dass die mobilen Gruppen bevorzugt unter schützenden Abris und in bewohnbaren Höhlen ihre Lager aufschlugen, von denen sie gleichzeitig eine weite Aussicht auf die umliegenden Täler hatten und die Bewegungen ihres Jagdwildes beobachten konnten (Fischer 1936, 69; Revellio 1938a, 60; Spindler 1977b, 56). Im Gegensatz zu Fischer gab Spindler mit Hinblick auf das mesolithische Fundmaterial dennoch der Möglichkeit Raum, dass „man eines Tages doch noch einen Faustkeil oder eine Blattspitze“ im Schwarzwald-Baar-Kreis finden könnte (Spindler 1977b, 56). Dieser Erklärungsansatz ist insofern ungenügend, als dass er die Existenz von Freilandstationen nicht in Erwägung zieht. Fundstellen dieser Art entziehen sich häufig der archäologischen Sichtbarkeit, weil sie in jüngerer Zeit durch Löss oder Auenlehme überlagert bzw. durch die Änderung von Flussläufen verschleppt wurden (vgl. Bleich 1983, 75–83). Andererseits führte B. Schmid zu Beginn der 1990er Jahre die geringe Anzahl paläolithischer Fundstellen unter Berufung auf einen Aufsatz von W. Paul über die Geologie der Baar auf taphonomische Prozesse zurück (Schmid 1991, 24). Paul hatte darauf hingewiesen, dass die Baar im periglazialen Bereich lag, wo durch das Fehlen einer Firn- bzw. Eisdecke „aller Schutt und alles Gestein durch tages- oder jahreszeitlichen Frostwechsel zerscherbt, zerschrotet und oft herunter bis zum kleinsten Mineralkorn aufbereitet“ worden sei

(Paul 1972, 60). Diesen Gedanken übertrug Schmid auf den paläolithischen Fundstoff und ging davon aus, dass dieser entweder vernichtet oder „mit hoher Wahrscheinlichkeit verlagert“ worden sei (Schmid 1991, 24).

### Jungpaläolithikum

Sicher in das Jungpaläolithikum datiert ein stabförmiges Geweihartefakt mit ovalem Querschnitt und gerundeter Spitze, welches 1888 im Zuge von Bahnarbeiten für die Einrichtung der Strecke Tiengen-Hintschingen bei Leipferdingen auf der Flur Hofstetten entdeckt wurde (Kat.-Nr. 1231). Als der Fund erstmals in dem Katalog von E. Wagner veröffentlicht wurde, konnten weder zu dessen Alter noch zu der Fundtiefe Angaben gemacht werden (Wagner 1908, 11). Die Verzierung mit Zickzacklinien und einer Reihe aus kleinen schrägen Kerben entlang seiner Längsrichtung veranlassten ihn zu der Vermutung, dass es sich um ein Werkzeug oder ein ‚Zierstück‘ handeln könnte (Wagner 1908, 11, Abb. 7h). In den 1930er Jahren widmete W. Rest dem Fund einen Artikel in den Badischen Fundberichten und beschrieb ihn durch Vergleichsfunde aus dem wenige Kilometer entfernten Petersfels, dem Keßlerloch, der Buttenthalhöhle und dem Probstfels als eine magdalénienzeitliche Speerspitze (Rest 1937, 27 f.).

### Paläolithische Fundstellen ohne nähere Datierungsangaben

Auf der Baar sind vier Fundplätze paläolithischen Alters bekannt geworden. Erschwerend zu dieser geringen Anzahl kommt hinzu, dass auf zwei dieser Fundplätze lediglich Mammutknochen festgestellt wurden. Da in beiden Fällen die Bergung des Materials durch Laien erfolgte, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Artefakte aus Stein oder Knochen bzw. anthropogene Strukturen übersehen wurden. In dem Jahresbericht über seine Tätigkeiten als Denkmalpfleger für das Jahr 1958 merkte R. Ströbel an, dass in der Tongrube des Schwenninger Ziegelwerkes (Kat.-Nr. 769) fast jährlich Stoßzähne und Knochen von größeren

Säugetieren gefunden würden, insbesondere von Mammuts. Seinem Bericht zufolge seien Funde dieser Art in den Jahren zuvor stets achtlos beiseite geschafft worden. Zu einer Ausnahme kam es, als 1958 einige Arbeiter des Ziegelwerkes einen besonders großen Stoßzahn eingipsten und bargen.<sup>131</sup> Von demselben Fundplatz sollen zehn Jahre vorher durch H. Rupp zwei Mammutzähne notgeborgen worden sein, nachdem diese bei Baggararbeiten entdeckt worden waren (Ströbel 1958k, 2). Bezüglich der exakten Lage und Tiefe dieser Funde liegen keine Informationen vor. Anders verhält es sich mit dem Fund eines ca. 17/25 cm großen Mammutzahns, der 1927 auf der Flur Bibersen in einer Kiesgrube gefunden wurde (Kat.-Nr. 1612). Der Entdecker war der damalige Ziegeleibesitzer Lang. Seinen Angaben zufolge sei der Zahn in sechs Metern Tiefe aufgefunden worden. Über den Verbleib und mögliche Beifunde ist nichts bekannt (Bühler 1958, 52). Während für diese zwei Fundplätze eine Anwesenheit durch den Menschen infolge der mangelhaften Dokumentation und fehlender Nachuntersuchungen weder nachgewiesen noch widerlegt werden kann, zeichnet sich eine Begehung der näheren Umgebung Trossingens in paläolithischer Zeit durch einen Einzelfund ab. Dort fand M. Hauser 1961 unter einem Bergvorsprung bei der Unteren Mühle in einer Sandgrube am Osthang des Trosselbachs ein gelbliches Jaspisstück, welches später durch R. Ströbel als abgerundeter und polierter Stichel polyedrischer Form beschrieben wurde (Kat.-Nr. 1604). Ferner merkte er an, dass dessen „Form und Patina ein jungpaläolithisches Alter möglich erscheinen lässt“.<sup>132</sup> Die Fundstelle liegt auf einer Höhe von ca. 680 m ü. NN.

Ausgehend von diesem Quellen- bzw. Forschungsstand muss festgestellt werden, dass die derzeitige Kenntnis über eine Begehung der Baar und ihrer angrenzenden Naturräume in paläolithischer Zeit lückenhaft ist. Der Fund von Leifperdingen bezeugt zumindest eine temporäre Anwesenheit des Menschen in der 2. Hälfte des Jungpaläolithikums. Diese Beobachtungen stehen

der Vermutung entgegen, dass sich Fundmaterial allein unter Felsdächern und in Höhlen erhalten hat. Vielmehr wird davon auszugehen sein, dass es im Untersuchungsgebiet weitere Fundplätze im Freiland gibt.

### 5.2.3. Mesolithikum

#### Einleitung

Der ausgesprochen dürftige Kenntnisstand zum Mesolithikum wird ebenfalls auf eine eingeschränkte archäologische Sichtbarkeit zurückzuführen sein (Jochim et al. 1998; Pasda 1996a; 1996b; 1998). Gewässernahe Lokalitäten gehörten im Mesolithikum zu den bevorzugten Siedlungsplätzen. Allerdings liegen diese teilweise mehrere Meter unter der rezenten Oberfläche und können deshalb nur im Zuge tiefreichender Baumaßnahmen zufällig entdeckt werden (Kind 2006, 15 f.). Trotz der eingeschränkten Sichtbarkeit und einer vergleichsweise spät einsetzenden planmäßigen Erfassung und Untersuchung mesolithischer Fundstellen in Baden-Württemberg (Hahn 1983, 364), sind bislang über 750 Siedlungsplätze aus diesem Abschnitt der Steinzeit bekannt geworden (Kind 2006, 10). Während sich in den Tälern der Iller und des Rheins sowie in Oberschwaben und am Bodensee Verdichtungen mesolithischer Siedlungsplätze abzeichnen, gehört die Baar zu den weitestgehend fundleeren Räumen (Hahn 1983, 382, Abb. 231; Kind 1997, 11–13; 2006, 10 f.). Dieser Umstand ist nicht verwunderlich, da sich bei der Darstellung der Forschungsgeschichte bereits abgezeichnet hat, dass die Untersuchung der Steinzeit im Arbeitsgebiet stets eine untergeordnete Rolle gespielt hat. Im Bereich der Oberen Gäue ist die mesolithische Funddichte ebenfalls sehr gering (Stoll 1933a, 20–23, Karte 1). Allerdings wurde dieser Naturraum im Gegensatz zur Baar von H. Stoll nach Hinterlassenschaften aus dieser Zeitstufe abgesucht (Stoll 1933a, 22; 1942a, 19). Insgesamt konnten fünf mesolithische Fundstellen aufgenommen werden. Substantielle Diskussionen des Fundmaterials wurden von G. Lang, K. Spindler und B. Schmid vorgenommen (Lang 1972; Spindler 1977b, 58; Schmid 1991, 24 f.).

<sup>131</sup> Bericht in den Ortsakten des LAD Freiburg.

<sup>132</sup> Bericht in den Ortsakten des LAD Freiburg.

## Frühes Mesolithikum

Die wahrscheinlich bekannteste mittelsteinzeitliche Fundstelle im Untersuchungsgebiet wurde im Herbst 1957 bei Kanalisationsarbeiten auf der Flur Hinterer See bei Schweningen entdeckt (Kat.-Nr. 763; Ströbel 1959a; 1959b). Dort kamen in 3,7 m Tiefe die Beckenknochen und Lendenwirbel eines weiblichen *Bos primigenius* zutage (Lang 1972, 202, 204). Dass der Auerochse offensichtlich das Opfer einer Jagd gewesen ist, legt eine in der linken Beckenschaukel stecken gebliebene Tardenoissspitze (Lang 1972, Abb. 1; Spindler 1977b, Abb. 1c) nahe. Die Pfeilspitze wurde übereinstimmend von Spindler und Schmid in die Stufe B/C des frühmesolithischen Beuronien datiert (Spindler 1977b, 58; Schmid 1991, 24). Absolutchronologisch entspricht dies dem Zeitraum von 9000–8000 v. Chr. (Hahn 1983, 392). Das Fundmaterial wurde in einer Schicht aus Wiesenkalk und Braunoostorf bzw. Seesedimenten angetroffen. Wenige Meter neben der Fundstelle wurde ein 5,5 m großes Profil dokumentiert und mit den an den Funden anhaftenden Sedimenten abgeglichen. Die archäobotanische Auswertung dieses Profils bot zusätzlich zur Pfeilspitze einen weiteren Anhaltspunkt für die Datierung der Fundstelle. Es konnte mit datierten Pollenprofilen aus dem Urseemoor und dem Mindelsee korreliert werden (Lang 1972, 205 f.). Aufgrund des hohen Anteils an Kiefer- und Birkenpollen konnte Lang das bereits angenommene mittelsteinzeitliche Alter bestätigen und den Fundplatz in das Präboreal datieren (Lang 1972, 207), welches mit der Kiefern-Birkenzeit nach G. Reichelt identisch ist (Reichelt 1968, 58). In seiner Rekonstruktion der mesolithischen Umwelt entwarf er das Bild einer von Sümpfen durchsetzten Waldlandschaft (Lang 1972, 208 f.). Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse ging K. Spindler davon aus, dass das Tier in den Sumpf geflüchtet und dort verendet ist, ehe es von seinen JägerInnen aufgesammelt und geschlachtet werden konnte (Spindler 1977b, 58). Die letzte Meldung eines potentiell mesolithischen Fundes auf der Baar erfolgte 1980. In ca. 0,3–0,5 km südöstlicher Entfernung vom Magdalenenberg fand F. Klein auf dem Gewann Rübäcker/Läublereuten mehrere Hornsteinartefakte auf einem Acker (Kat.-Nr. 728). Darunter befanden sich zwei Kerne

sowie drei kantenretuschierte Abschläge (Nübling 1985b, 455).

## Mesolithische Fundstellen ohne nähere Datierungsangaben

Im Jahr 1948 erfolgte die erste Meldung einer mesolithischen Fundstelle im Kreis Tuttlingen. Allerdings besteht für den vermeintlichen Schlagplatz auf der Flur Marktäle der dringende Verdacht, dass es sich um eine Fälschung handelt (Kat.-Nr. 1721). Sicher sind dagegen die Abschläge, Schaber und Kratzer aus Weißjurahornstein, welche zu Beginn der 1950er Jahre von den Schülern M. Hauser und W. Bader auf der Flur Schröten bei Trossingen aufgesammelt wurden (Kat.-Nr. 1592; Ströbel 1957; 1967; Schmid 1992, Taf. 109C; Häffner et al. 1997, 15). Die Angaben zur Lage der Fundstelle sind vage: Aus einer knappen Beschreibung von R. Ströbel geht hervor, dass sie 1,5 km südöstlich von Trossingen bei der Quelle des Trosselbaches liegt (Schmid 1992, 107). Demzufolge müsste die Höhe ca. 715 m ü. NN betragen. Ausgehend von der Quantität des Fundmaterials lässt sich an dieser Stelle zumindest ein temporärer Rastplatz vermuten.

Deutlich weniger lässt sich über die Fundplätze aussagen, von denen ein Steinartefakt bekannt ist. Zu diesen gehört der ca. 1,4 km westlich von Tuningen gelegene Heuferberg (Kat.-Nr. 676). Dort sammelte R. Ströbel 1961 ein Kernstück aus Hornstein auf, welches er unter Vorbehalt als mesolithisch ansprach. Bei nachfolgenden Begehungen des Geländes konnte er außer neuzeitlicher Keramik keine weiteren Steinartefakte entdecken (Ströbel 1967, 17; Schmid 1992, 111).

Überdies ist für Silices von zwei weiteren Fundstellen auf der Baar eine mesolithische Zeitstellung diskutiert worden. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden die betreffenden Artefakte von der Flur Laible am Magdalenenberg bei Villingen (Kat.-Nr. 817) und der Einzelfund eines Schabers, welcher 1956 von W. Haaga beim Villingener Muschelkalksteinbruch von Kurz & Gaiser aufgefunden wurde (Kat.-Nr. 783), der Jungsteinzeit zugeordnet. Ausschlaggebend ist die in den Ortsakten befindliche Fundauswertung von W. Taute, in der er zu dem Ergebnis gelangt, dass das Material von

der Flur Laible in die Jungsteinzeit datiert und nicht in die Mittelsteinzeit.<sup>133</sup>

Abgesehen von der Jägerhaus-Höhle bei Beuron und der weiter östlich gelegenen Fundstelle beim Zigeunerfels, deren intakte Stratigrafien zur Entwicklung der chronologischen Gliederung der süddeutschen Mittelsteinzeit verwendet werden konnten (Taute 1974; 1978), lässt sich für die unmittelbar am Arbeitsgebiet angrenzenden Fundplätze ein ähnlich dürftiger Forschungs- und Bearbeitungsstand konstatieren. Beispielsweise existieren von den vermeintlich mesolithischen Artefakten aus der so genannten Beilsteinhöhle bei Egesheim ebenfalls keine Umzeichnungen. Eine bessere Materialvorlage dieses Fundplatzes ist auch für die unmittelbare Zukunft nicht zu erwarten, weil die Funde nicht mehr auffindbar sind (Schmid 1991, 24). Im Falle der Fundstellen auf dem Burgbühl und am Tannsteig bei Obernheim im Kreis Balingen ist die Echtheit der Funde zwar gesichert, allerdings blieb B. Schmid die Möglichkeit zu einer erneuten Sichtung und Bestimmung des Materials verwehrt. Auf beiden Fundstellen wurden neben Silices, die sowohl meso- wie auch neolithischen Alters sein können, diverse Scherben aus der Bronze- und Hallstattzeit gefunden (Schmid 1992, 71).

Der mittelsteinzeitliche Fundstoff aus dem Arbeitsgebiet beruht auf zufällig getätigten Funden, die dürftig bearbeitet und publiziert wurden. Angesichts dieser Umstände lassen sich keine zuverlässigen Aussagen über die Dichte der Besiedlung, Wirtschaftsweise, Gruppengröße, Funktion und saisonale Bedeutung der erfassten mittelsteinzeitlichen Fundplätze machen. Sollte sich in Zukunft der geringe Fundanfall pro Fundplatz weiterhin bestätigen, dann wären die auf der Baar gelegenen Siedlungsplätze im Sinne von C.-J. Kind als Außenlager zu charakterisieren (vgl. Kind 2003, 13–18; 2006, 12).

## 5.2.4. Neolithikum

### Einleitung

Aus überregionaler Perspektive lässt sich für den südwestdeutschen Raum ein guter Forschungsstand zum Neolithikum konstatieren. Die relativ- und absolutchronologische Abfolge der jungsteinzeitlichen Kulturen in Baden-Württemberg ist weitestgehend gesichert und seit den 1990er Jahren lediglich in Detailfragen überarbeitet worden.<sup>134</sup> An der Formulierung dieses chronologischen Gerüsts hatten die neolithischen Fundstellen aus der Baar keinen Anteil. Wie im Zuge der Aufarbeitung der Forschungsgeschichte festgestellt werden musste, gab es im 20. Jh. keine neolithische Forschungstradition für diesen Naturraum. Diese Situation ist auch nach der Jahrtausendwende unverändert geblieben. Wenn sich im Vergleich zu den vorausgehenden Zeitabschnitten mit dem Beginn des Neolithikums und dem Übergang zur sesshaften Lebensweise eine Verdichtung des Fundbildes erkennen lässt, so ist dies dem glücklichen Umstand zu verdanken, dass einige der überwiegend zufällig gemachten Funde dieser Epoche gemeldet wurden.<sup>135</sup>

Mit Hinblick auf die lokale Forschungsgeschichte auf der Baar, der Qualität des neolithischen Fundstoffes an sich und der Materialvorlage durch B. Schmid (1991) wird an dieser Stelle von der Erarbeitung einer chronologischen Untergliederung auf Basis des lokalen Fundmaterials abgesehen. Es soll genügen, die bekannt gewordenen Fundstellen vor dem Hintergrund der bestehenden Chronologie für das Neolithikum in Süddeutschland zu besprechen.

In den 1920er und 1930er Jahren wurde der jungsteinzeitliche Fundstoff aus dem Untersuchungsraum von P. Revellio zusammenfassend vorgelegt. Die Artikel sind als Nachlese zu dem Katalog von E. Wagner gedacht gewesen (Wagner 1908). Sie beschränkten sich auf eine knappe Auflistung der alten und neuen Fundstellen sowie

<sup>134</sup> Stroh 1940; Mauser-Goller 1969; Gallay 1970; Lichardus 1976; Pape 1978; Sangmeister 1973; 1983a; Ruoff/Gross 1991; Keefer 1993; Lüning 1996; Spatz 1996; Schreg 1998; Neth 1999; Strien 2000.

<sup>135</sup> Vgl. Forschungsgeschichte und Quellenkritik der Fundumstände.

<sup>133</sup> Bericht in den Ortsakten des LAD Freiburg.

auf eine Kurzdarstellung des Fundmaterials, welche durch schematische Zeichnungen ergänzt wurde. Sofern möglich, ordnete er die Funde verschiedenen Kulturen zu und zog Rückschlüsse auf Wanderungsbewegungen im Sinne einer nationalsozialistischen Geschichtsauffassung, d. h. auf Einwanderungen durch ‚überlegene‘ Kulturen aus dem Norden Europas. Konkret bezog er sich in diesem Kontext auf Einzelfunde, welche der Schnurkeramischen Kultur und der Rössener Kultur zugeordnet werden (Revellio 1924b, 35 f.; 1932a, 5–7; 1938a, 60 f.). Revellios Ausführungen sind schon in den 1920er Jahren dafür kritisiert worden, dass sie „vielfach nur knapp und oftmals auch ungenau sind“ (Wahle 1926, 45). Sein größtes Verdienst besteht aus heutiger Sicht in der Zusammenstellung des Fundmaterials. Weiterführende Bemerkungen zur neolithischen Besiedlung der Baar bot E. Fischer in seiner Arbeit über die „Kulturgeographie der Baar“ (Fischer 1936). Im Gegensatz zu Revellio diskutierte er die bekannten Fundstellen unter Berücksichtigung der neolithischen Wirtschaftsweise und vor dem Hintergrund zeitgenössischer Theorien zur Gunst- bzw. Ungunst der Baar sowie des Schwarzwaldes (Fischer 1936, 70–73). Darüber hinaus wies er auf die Grenzen des wissenschaftlichen Erkenntnispotentials hin, welche sich aus dem altgegrabenen und mangelhaft dokumentierten bzw. disparaten Fundmaterial ergeben (Fischer 1936, 69 f.). Weiterhin befasste sich H. Stoll in seiner unveröffentlichten „Urgeschichte des Oberen Neckargebietes und der Baar“ mit der neolithischen Besiedlung der Baar aus einer überregionalen Perspektive heraus (Stoll 1942a, 21–25). Auch er ging in diesem Zusammenhang näher auf die lokalen Siedlungsbedingungen ein. Dabei konzentrierte er sich auf die lokalen Böden und die geologischen Verhältnisse als zentrale Gunst- und Ungunstfaktoren (Stoll 1942a, 22–24). Gegen Ende der 1970er Jahre legte K. Spindler eine Arbeit über die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung der Baar vor, die er anlässlich der Untersuchung des hallstattzeitlichen Grabhügels Magdalenenberg verfasste (Spindler 1977b). Wie es schon vierzig Jahre zuvor Fischer getan hatte, bemängelte er ebenfalls den Forschungsstand (Spindler 1977b, 60). Spindler ergänzte seine Darlegungen mit einer Kartierung der jungsteinzeitlichen Fundstellen, bei der

er zwischen Siedlungen und Einzelfunden differenzierte (Spindler 1977b, 59 f.). Zu diesem Zeitpunkt waren aus dem Schwarzwald-Baar-Kreis keine neolithischen Bestattungsplätze bekannt (Schmid 1991, 28). Die Verbreitung der Fundstellen kontrastierte Spindler mit der Schichtgrenze zwischen dem Buntsandstein des Schwarzwaldes und dem auf der Baar anzutreffenden Muschelkalk (Spindler 1977b, Abb. 2). Bedauerlicherweise ging er in seinen Ausführungen zur neolithischen Besiedlung auf diese Abgrenzung nicht weiter ein (Spindler 1977b, 58–61). Es liegt aber nahe, dass er sich an einem Verständnis von Gunst und Ungunst orientierte, welches zu Beginn des 20. Jh. insbesondere von W. Deecke und R. Gradmann geprägt wurde (Deecke 1918a; 1918b; Gradmann 1917). Zuletzt nahm B. Schmid im Rahmen ihres Dissertationsvorhabens eine Aufnahme, Sichtung und chronologische Zuordnung des neolithischen Fundmaterials vor (Schmid 1991, 25–33, Liste 3–4). Sofern der Erhaltungszustand es zuließ, ordnete sie die Funde in bestehende relativchronologische Abfolgen ein (vgl. Stroh 1940; Gallay 1970; Meier-Arendt 1975).

Über die Hälfte der jungsteinzeitlichen Funde stammt nicht aus geschlossenen Inventaren, sondern von Oberflächenfundstellen. In der Folge sind viele Keramikfunde durch eine mäßige Erhaltung gekennzeichnet und atypischen Charakters. Angesichts dieser Umstände kann für die meisten Fundstellen nicht mehr festgestellt werden, als dass sie eine neolithische Zeitstellung besitzen.

### Frühneolithikum

Aus dem Frühneolithikum (5500 bis 5000 v. Chr.) (Keefer 1993, 95; Sangmeister 1993, 34; Lünig 1996, Abb. 1) sind aus dem Arbeitsgebiet sechs Fundstellen bekannt. Wie im Falle des Paläo- und Mesolithikums muss davon ausgegangen werden, dass weitere frühneolithische Fundstellen durch kolluviale Ablagerungen überdeckt wurden und sich damit der Sichtbarkeit entziehen (Ahlrichs et al. 2016a). Aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang der Fund eines frühneolithischen Schuhleistenkeils von der Flur Riedgraben bei Talheim (Kat.-Nr. 1540). Das Steingerät wurde dort

1924 in einem Entwässerungsgraben in einer Tiefe von ca. 100–130 cm angetroffen (Streng 1960, 18; Schmid 1992, 106). Ferner sind zwei frühneolithische Steingeräte bekannt, deren Provenienz nicht mehr festgestellt werden kann. Unter diesem frühen Fundmaterial befindet sich ein Schuhleistenkeil mit D-förmigen Querschnitt und beschädigtem Nackenbereich, der 1881 während der Korrektur des Brigachbettes bei Villingen aufgefunden wurde (Kat.-Nr. 788). Über den Fundort und eventuelle Beifunde ist nichts bekannt (Wagner 1908, 109; Schmid 1992, 125). Bei dem zweiten Fund handelt es sich um einen undurchbohrten flachen Schuhleistenkeil, der zusammen mit weiteren Beilen in der Trossinger Umgebung bei Bauarbeiten aufgefunden worden sein soll (Kat.-Nr. 1601). Die Funde wurden ohne nähere Angaben von einer Straußenbaufirma dem Museum in Trossingen überlassen (Schmid 1992, 108 f., Taf. 117: 4). Schuhleistenkeile wie dieser gehören zu den klassischen Geräten der donauländischen Kultur und datieren in das Frühneolithikum (Buttler 1938, 32–34; Brandt 1967, 8–19; Hoof 1970, 68–73; ValdeNowak 2002, 18 f.). Ferner sind nach W. Taute einige Silices typologisch dem frühen Neolithikum zuzuweisen, welche in der unmittelbaren Umgebung des Magdalenenbergs 1969 bei Bauarbeiten in der Warenbergsstraße entdeckt wurden (Kat.-Nr. 817).

Überdies lassen sich zwei Fundstellen anführen, auf denen Linearbandkeramik entdeckt wurde. Zwischen 1966 und 1972 wurden von R. Ströbel und ehrenamtlichen Helfern mehrere Gruben und Pfostenlöcher bei Schwenningen auf der Flur Dickenhart notdürftig dokumentiert (Kat.-Nr. 737). Die Fundstelle befand sich im Bereich einer Ziegelei und wurde durch Baggerarbeiten gefährdet. Die dokumentierten Pfostenlöcher stehen aber in keiner erkennbaren Beziehung zueinander, sodass Hausgrundrisse nicht rekonstruiert werden können. Bei den Notbergungen wurden ein umfangreiches Inventar aus Silex- und Steingeräten sowie Scherbenfunde mit Verzierungen geborgen, welche nach B. Schmid in die Stufe der jüngeren Bandkeramik gehören (Schmid 1991, 26; 1992, 88–97, Taf. 89–97A). In dem Inventar der Fundstelle befindet sich unter anderem ein Gefäßfragment, auf dem neben zwei senkrechten Stichreihen eine randbegleitende Stichreihe sowie eine Ritzlinie erkennbar sind. Auf einem weiteren

Keramikfragment sind ein mit einer Stichreihe gefülltes Ritzlinienband und eine schräge Stichreihe zu erkennen. Ferner ist eine Randscherbe bekannt, die aufgrund einer randbegleitenden Stichreihe und zwei vertikalen Stichreihen nach B. Schmid ebenfalls der jüngeren Bandkeramik zugeordnet werden kann. Parallelen konnte sie im Oberrheingebiet, am Hochrhein und im Neckargebiet ausfindig machen (Schmid 1991, 26). Hinweise auf eine zweite bandkeramische Siedlung kamen zwischen 1978 und 1984 bei der planmäßigen Ausgrabung des alamannischen Gräberfeldes auf der Flur Löbern bei Neudingen zutage. Während der Grabung wurde mindestens eine Grube dokumentiert, in der sich Fragmente bandkeramischer Gefäße befanden (Kat.-Nr. 454). Mit Hinblick auf die wenigen datierbaren Funde und deren Zeitstellung ist es nicht verwunderlich, dass die Baar zu denjenigen altbesiedelten Landschaften gehört, welche auf frühen Kartierungen der Linearbandkeramik durch H. Quitta und W. Meier-Arendt keine Siedlungsplätze verzeichnen (Quitta 1960, Abb. 3; Meier-Arendt 1966, Karte 13; 1972). Überraschend ist das Fehlen der bandkeramischen Siedlung von Schwenningen auf der von E. Wahle erstellten Kartierung zur neolithischen Besiedlung Baden-Württembergs (Wahle 1973) sowie auf der wesentlich jüngeren Verbreitungskarte zur jüngeren Linienbandkeramik in Mitteleuropa durch J. Lüning (1991, Abb. 15), schließlich war zu diesem Zeitpunkt das Schwenninger Fundmaterial veröffentlicht (Reichelt 1972c, 95). Lediglich auf der von E. Sangmeister vorgelegten Punktkartierung der bandkeramischen Siedlungsplätze in Baden-Württemberg wurde die Siedlung aus dem Norden der Baar berücksichtigt (Sangmeister 1983a, Abb. 268). Da sich an dem generellen Bild des Verbreitungsgebietes der bandkeramischen Kultur in Baden-Württemberg bis in die jüngste Zeit hinein kaum etwas geändert hat (vgl. Albrecht/Wollkopf 1990, 19; Schreg/Schenk 2008, Abb. 51), bleibt für das Untersuchungsgebiet trotz seiner verkehrsgünstigen Lage an den größeren Flusssystemen festzustellen, dass es nach dem derzeitigen Forschungsstand eher in einem Randgebiet der linearbandkeramischen Ökumene liegt. Zum frühneolithischen Totenbrauchtum lassen sich keine Angaben machen, da entsprechende Grabbefunde fehlen.

## Mittelneolithikum

An das Frühneolithikum schließt das ca. 600 Jahre währende Mittelneolithikum an. Aus dem Arbeitsgebiet sind fünf Fundstellen bekannt geworden, deren Fundstoff in diesen Zeitraum von 5000–4400 v. Chr. (Keefer 1993, 110; Sangmeister 1993, 34; Lüning 1996, Abb. 1; Schier 2010, 33) datiert werden kann. Folglich ist die mittelneolithische Besiedlung der Baar im Gegensatz zu den Oberen Gäuen (Bofinger 2005, 159 f., 180–183) als dünn zu bezeichnen. Das datierbare Fundmaterial ist fragmentarisch und wurde mitunter schon im 19. Jh. geborgen. Aus den archäologischen Funden lässt sich in der Konsequenz kaum mehr als ein schemenhaftes Bild der mittelneolithischen Landnutzung ableiten. Erwartungsgemäß handelt es sich bei den Entdeckungen aus dem 19. Jh. um Einzel funde. Jeweils eine Steinaxt wurde 1846 am Lupfen bei Oberflacht (Kat.-Nr. 1477) und 1877 beim Zollhaus (Kat.-Nr. 203; Wagner 1908, 90) östlich von Blumberg aufgelesen. Neben diesen disparaten Funden liegen Indizien für Siedlungsplätze vor. Mitte der 1920er Jahre legte P. Revellio am Bürgle buck bei Riedböhringen einen Testschnitt an, in dem er Steingeräte und Keramik der Rössener Kultur entdeckte (Kat.-Nr. 227). Unter den Felssteinartefakten befand sich ein Arbeitshammer, den er irrtümlich als handkeramisch beschrieb (Revellio 1930b). Ausgehend von der erhaltenen Form datiert dieser Fund aber in den Zeitraum vom Mittel- bis zum Endneolithikum.<sup>136</sup> Über die Zugehörigkeit der von Revellio vorgelegten Scherben zur Rössener Kultur bestand bis in die 1970er hinein der Verdacht, dass es sich um eine Verwechslung mit metallzeitlichen Scherben handeln könnte, die ebenfalls von der Fundstelle bekannt sind (Gallay 1970, 35; 1971, 130; Goller 1972, Abb. 71). Diese Unsicherheit besteht inzwischen nicht mehr, da bei einer Begehung der Fundstelle im Abraum von Revellios Grabung ergänzende Scherben aufgefunden wurden, welche sicher der Rössener Kultur zugeordnet werden können (Hanöfner 2007). Im überregionalen Vergleich gehört die Siedlungsfundstelle am Bürgle buck zu

den südlichsten Ausläufern der Rössener Kultur.<sup>137</sup> Eine weitere mittelneolithische Siedlungsfundstelle wurde 1967 auf einer der Randterrassen des Donautales bei Geisingen festgestellt. Auf der Flur Länge wurde beim Straßenbau eine Grube angeschnitten. Unter dem notdürftig geborgenen Fundmaterial befanden sich Silexartefakte und Keramikfragmente, von denen einige aufgrund ihrer baumartigen Strichverzierung der Hinkelstein-Gruppe zugeordnet werden können (Kat.-Nr. 1173).<sup>138</sup> Der von B. Sielmann vorgeschlagenen Interpretation dieser Fundstelle als „vorgeschobenen Handelsposten“ (Sielmann 1971a, 134) ist mit dem Argument begegnet worden, dass die Lage dieses Fundplatzes viel zu isoliert sei. Abgesehen von der Abgeschlossenheit widersprechen nach B. Schmid das dürftige Fundinventar sowie fehlende Untersuchungen zur Herkunft der Silices der These Sielmanns (Schmid 1991, 26 f.). Weil sich das neolithische Fundbild seit der Veröffentlichung der Dissertation von Schmid kaum verändert hat, liegt die Siedlung auch nach dem heutigen Forschungsstand außerhalb des Hauptverbreitungsgebietes der Hinkelstein-Gruppe (Meier-Arendt 1975, 11–25; Spatz 1996, 412–463). Zuletzt wurde 1996 im Zuge der Untersuchungen des mehrperiodigen Fundplatzes auf der Flur Niederwiesen bei Bräunlingen eine Grube mit mittelneolithischer Keramik beobachtet (Kat.-Nr. 267; Klug-Treppe 1997b). Ferner konnten Pfostenlöcher dokumentiert werden, die aufgrund der Mehrperiodigkeit des Fundplatzes chronologisch aber nicht mit der Grube korreliert werden können.

## Mittel- bis endneolithische Einzelfunde

Abgesehen von diesen wenigen sicheren mittelneolithischen Fundstellen sind aus dem Untersuchungsgebiet 19 Fundstellen bekannt, auf denen mittel- bis endneolithische Funde geborgen wurden. Bei diesen chronologisch schwer datierbaren Artefakten handelt es sich mehrheitlich um Beile

<sup>136</sup> Freundlicher Hinweis durch Herrn Prof. Dr. Valde-Nowak (Krakau).

<sup>137</sup> Stroh 1940, Karte 1; Kimmig 1948–1950; Paret 1961, 80–82; Sangmeister 1967; Gallay 1970, 38 f., Karte 6; 1971, Abb. 6; Goller 1972, Abb. 71; Keefer 1988, 79 f.; Spatz 1996, 412–463.

<sup>138</sup> Meier-Arendt 1975, 46, 165, Taf. 7: 1–9; Schmid 1991, 26 f.; 1992, 23, Taf. 14.C1–7, Taf. 15: 1–21, Taf. 16.A1–8.



und Äxte aus Felsstein. Eine Ausnahme stellt eine potentielle Siedlungsfundstelle aus dem Moor bei Bad Dürrheim dar. Auf der Flur Hübliswiesen wurden seit dem frühen 19. Jh. beim Torfabbau mehrere Reib- und Mahlsteine sowie Steinbeile und Scherben entdeckt. Nachdem dort sogar bearbeitete Holzpfähle zutage gefördert werden konnten, wurde über die Existenz von Pfahlbauten auf der Baar diskutiert (Kat.-Nr. 130). Mit Hinblick auf die ungenaue Dokumentation der Fundstelle wird die Antwort auf diese Frage offen bleiben müssen. Auch wenn aufgrund dieser fehlenden bzw. mangelhaften Dokumentation der Fundkontexte dieser Artefakte keine näheren Aussagen über den Charakter der Fundstellen getroffen werden können, stellt die Masse des Materials dennoch eine weitestgehend kontinuierliche Besiedlung während dieses Zeitraums in Aussicht. Hinzu kommt, dass sich unter diesen 19 Fundstellen zwei umfangreiche Assemblagen befinden, deren Fundstoff wahrscheinlich von mehreren unbekanntem Fundstellen stammt. Die erste Assemblage umfasst fünf Felssteingeräte, die am Ende des 19. Jh. im Zuge der Torfgewinnung bei Pfohren entdeckt wurden (Kat.-Nr. 484; Schmid 1992, 73). Die zweite Sammlung dieser Art stammt aus Trossingen und umfasst 32 Felssteingeräte, deren Provenienz und Fundumstände unbekannt sind (Kat.-Nr. 1601; Schmid 1992, 108 f., Taf. 111–118A). Vorausgesetzt, dass die Funde aus der Trossinger Sammlung tatsächlich lokaler Herkunft sind, ist für die Ostbaar eine bedeutend dichtere neolithische Besiedlung bzw. intensivere Landnutzung anzunehmen als es die vorhandenen Fundstellen zurzeit vorgeben. Mittelneolithische Bestattungsplätze konnten bisher nicht erfasst werden.

### Jungneolithikum

Wenn schon der mittelneolithische Fundstoff als dürftig bezeichnet werden muss, gilt selbiges umso mehr für das Jungneolithikum zwischen 4400–3500 v. Chr. (Keefer 1993, 127; Sangmeister 1993, 34; Lüning 1996, Abb. 1; Schier 2010, 33). Dieser Periode kann bestenfalls eine Pfeilspitze zugeordnet werden, die 1965 bei Aldingen auf der Flur Marbach zufällig entdeckt wurde (Kat.-Nr. 937). Das Artefakt wurde aus Jurahornstein geschlagen,

ist beidseitig retuschiert und besitzt eine konkave Basis (Marquardt 1985, 13 f.; Nübling 1998). Die jungneolithische Zeitstellung dieses Fundes ist nicht gesichert. Eine spät- bzw. endneolithische Datierung kann nicht ausgeschlossen werden.<sup>139</sup>

### Spätneolithikum

In das Spätneolithikum (3500–2800 v. Chr.) (Keefer 1993, 127; Sangmeister 1993, 34; Lüning 1996, Abb. 1; Suter 2002; Schier 2010, 33) datieren sechs Fundstellen. Im Glasbachtal bei Königsfeld im Schwarzwald (Kat.-Nr. 612), auf dem Lehenbühl bei Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1116) und im Ried bei Wurmlingen (Kat.-Nr. 1819) wurden unter anderem Scherben der Horgener Kultur gefunden, die auf Siedlungsplätze hinweisen. Im Gegensatz zu den Funden aus dem Glasbachtal und von dem Lehenbühl wurde die Keramik aus dem Wurmlinger Ried nicht obertägig aufgelesen. Sie wurde bei einer Baumaßnahme in 1,2 m Tiefe entdeckt. Da die Scherben mit Knochen und Tierzähnen vergesellschaftet waren, könnte es sich um einen nicht erkannten Grubenbefund handeln.<sup>140</sup> Aus einer überregionalen Perspektive heraus betrachtet, sind die Horgener Funde im Untersuchungsgebiet locker gestreut und losgelöst von ihrem Hauptverbreitungsgebiet am Bodensee.<sup>141</sup> Der Fund von Königsfeld gehört zu den nördlichsten Ausläufern der Horgener Kultur (Schlichtherle 1988, Abb. 4). Letztendlich sei auf eine Pfeilspitze aus braunem Jurahornstein aus Schweningen (Kat.-Nr. 754) und ein Kupferbeil hingewiesen, welches an einem nicht näher bestimmbar Ort bei Hattingen (Kat.-Nr. 1269) aufgefunden wurde und bereits den Übergang zur Bronzezeit andeutet. Auf das Spätneolithikum trifft dieselbe Beobachtung zu, welche für die früheren Perioden angemerkt werden musste: Es gibt keine Bestattungsplätze aus dem Arbeitsgebiet.

<sup>139</sup> Bericht in den Ortsakten des LAD Freiburg.

<sup>140</sup> Bericht in den Ortsakten des LAD Freiburg.

<sup>141</sup> Itten 1970, 37–42, Karte 1–8; Schröter 1971; Kimmig 1973; Pape 1978, 264; Sangmeister 2001, 62 f.

## Endneolithikum

In das Endneolithikum (2800–2150 v. Chr.)<sup>142</sup> datieren zwölf Fundstellen. Auffällig ist, dass sich die Verteilung der erfassten Befundgattungen in dieser Periode anders zusammensetzt als in den vorausgegangenen Zeitabschnitten. Hinweise auf eine Siedlung lieferte allein der Dreifaltigkeitsberg bei Spaichingen. Von diesem markanten Geländesporn des Großen Heuberges sind seit den 1920er Jahren endneolithische Steinbeile, Silices und Scherbenfunde bekannt, die auf eine Höhensiedlung hindeuten (Kat.-Nr. 1507). Eine Zuordnung dieses Fundmaterials zu einer archäologischen Kultur ist nicht möglich. Selbiges trifft auf ein Hockergrab zu, welches in einer Steinkiste bei Frittlingen entdeckt worden sein soll (Kat.-Nr. 1159). Über den Zeitpunkt und die Umstände der Aufdeckung des Grabes sowie zu dessen Inventar gibt es keine Informationen (Rottler 1952, 5). An den Übergang zur frühen Bronzezeit verweisen Hinterlassenschaften der Glockenbecher- und Schnurkeramikultur. Wie in anderen Regionen Südwestdeutschlands, so lassen sich auch im Arbeitsgebiet beide Kulturen nachweisen (Paret 1961, 104–110; Keefer 1993, 167). Beide sind ausschließlich durch Grab- und Einzelfunde fassbar. Es gibt keinen Siedlungspatz, der sicher auf eine der Kulturen zurückgeführt werden kann. Dies ist allerdings kein Alleinstellungsmerkmal für den Untersuchungsraum, sondern ein überregionales Phänomen.<sup>143</sup> In anderen Landschaften wie der Wetterau (Saile 1998, 73 f.), dem südlichen Maindreieck (Schier 1990, 70 f.), den Oberen Gäuen (Stoll 1933a, 32–34; Bofinger 2005, 212–222) und dem Brenz-Kocher-Tal (Pankau 2007, 88) ist der Nachweis der Schnurkeramik- bzw. Glockenbecherkultur gleichermaßen allein durch Bestattungen bzw. Einzelfunde gelungen. Zu den Ausnahmen in dieser Hinsicht gehören Regionen wie der Bodenseeraum (Schlichtherle 1988, 97, 103, Abb. 5), das Gothaer Land (Müller 1980, 41–46), die Rheinebene (Gallay 1970, 81–86; Sielmann 1971a,

174 f., Abb. 97; Mischka 2007, 151–162) und das Isarmündungsgebiet (Schmotz 1989, 86–88). Dort gibt es Siedlungsplätze, die mit den genannten Kulturen in Verbindung gebracht werden konnten.

Von der Glockenbecherkultur sind aus dem Donautal zwei Bestattungsplätze bekannt, die wahrscheinlich zu einem zusammenhängenden Gräberfeld gehören. Beide liegen auf der Flur Bachäcker bei Stetten, unweit von Mühlheim an der Donau. Sie wurden in einem Abstand von knapp 100 Jahren aufgedeckt. Erstmals wurden auf dieser Flur 1889 zwei Körpergräber beim Bahnbau angeschnitten, in denen Glockenbecher mit der typischen Zonenverzierung vorgefunden wurden. Angaben bezüglich des ungefähren Alters, der Körpergröße und Ausrichtung der Bestatteten wurden nicht dokumentiert (Kat.-Nr. 1427). Die geographisch nächsten Fundstellen mit vergleichbar verzierten Glockenbechern befinden sich am Bodensee und in der südlichen Rheinebene (Sangmeister 1966, Karte 1). Im Zuge einer Untersuchung der frühmittelalterlichen Siedlung von Stetten (Kat.-Nr. 1422) wurden 1990 drei weitere Gräber auf derselben Flur freigelegt (Kat.-Nr. 1420). Darunter befand sich eine Doppelbestattung zweier Jugendlicher, die kein Grabinventar enthielt. Eine anthropologische Geschlechtsbestimmung der Bestatteten liegt nicht vor. Eines der beiden Individuen war in NNW-SSO-Ausrichtung niedergelegt worden, mit dem Kopf im Norden. Die andere Person wurde in entgegengesetzter Lage angetroffen. Ferner wurden das Grab eines erwachsenen Mannes und das einer erwachsenen Frau untersucht. Der Mann lag auf der linken Körperseite mit dem Kopf gen Norden in einer 1,9 x 1,2 m messenden Grabgrube. Die erwachsene Frau lag in einer 1,5 x 1,2 m großen Grabgrube in NW-SO-Orientierung mit dem Kopf im Südosten. Die Bestattungen der beiden Erwachsenen konnten aufgrund der ihnen beigegebenen Glockenbecher der gleichnamigen Kultur zugewiesen werden. Angesichts der räumlichen Nähe zu den datierbaren Gräbern liegt für die beigabenlose Doppelbestattung die Vermutung nahe, dass sie aus der Glockenbecherkultur stammt. Damit wäre der Umfang des Bestattungsplatzes an sich nach wie vor überschaubar, er würde aber trotzdem zu den größten seiner Art in Württemberg gehören (Dehn 1991). Auf demselben Fundplatz wurde

<sup>142</sup> Becker et al. 1989; Keefer 1993, 171; Sangmeister 1993, 34; Lüning 1996, Abb. 1; Suter 2002; Hafner/Suter 2003; Stockhammer et al. 2015.

<sup>143</sup> Sangmeister 1951; Sangmeister/Gerhardt 1965; Müller 1980, 41–46; Sangmeister 1981; Strahm 1993, 59; Sangmeister 2001, 64–66; Heyd 2000; Heyd et al. 2004.

1987 eine Bestattung der schnurkeramischen Kultur dokumentiert, in der sich eine erwachsene Frau und ein Säugling befanden (Kat.-Nr. 1421). Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang ein Grubenhaus, welches im Zuge der Ausgrabung dokumentiert und in das Endneolithikum datiert werden konnte (Kat.-Nr. 1424). Es ist das einzige sicher identifizierte neolithische Haus im Arbeitsgebiet. Allerdings ist dessen Fundspektrum zu unspezifisch, um es der schnurkeramischen Kultur bzw. der Glockenbecherkultur zuweisen zu können (Hanöfner 2005, 61–67). Dennoch bietet der Fundplatz das Potential, in Zukunft eine Verbindung zwischen diesem Hausbefund und den Becherkulturen herstellen zu können. Im Vergleich zu den Hauptverbreitungsgebieten am Bodensee sowie im Süden und Norden der Rheinebene nehmen die Funde der schnurkeramischen Kultur und der Glockenbecherkultur im Donautal eine periphere Lage ein.<sup>144</sup>

#### Neolithische Fundstellen ohne nähere Datierungsangaben

Die Masse des neolithischen Fundstoffes ist derartig fragmentiert oder schlecht dokumentiert worden, dass eine chronologische Ansprache auf der Ebene von Perioden nicht möglich ist. So liegen von 58 Fundstellen jungsteinzeitliche Artefakte ohne eine nähere Datierungsangabe vor. Unter dem Material befinden sich überwiegend Einzelfunde von Silices sowie Äxten und Beilen aus Felsgestein. Besonders erwähnenswert ist eine Sammlung mit 19 Steinbeilen im Villinger Heimatmuseum (Kat.-Nr. 839). Zur Provenienz dieser Altfunde lassen sich keine näheren Angaben machen. Es kann sich sowohl um Funde aus der Region als auch um Ankäufe aus dem Bodenseeraum handeln (Schmid 1992, 125 f.). Singulär ist ferner eine fragliche Bestattung aus dem Mittelmess bei Pfohren. Aus dem Moorbereich sind seit den 1930er Jahren der Schädel eines Menschen sowie der eines Bären, ein Mahlstein und zuletzt

eine Silexpeilspitze bekannt geworden (Kat.-Nr. 473). Hinweise auf neolithische Siedlungsplätze lieferten Mahlsteine bzw. Scherben bei Bräunlingen (Kat.-Nr. 274), Fürstenberg (Kat.-Nr. 524), Hintschingen (Kat.-Nr. 1275), Mundelfingen (Kat.-Nr. 591, 600), Nendingen (Kat.-Nr. 1659), Oberbaldingen (Kat.-Nr. 153), Pfohren (Kat.-Nr. 478) und Tuttlingen (Kat.-Nr. 1750).

### 5.2.5. Bronzezeit

#### Einleitung

Der Forschungsstand zur bronzezeitlichen Besiedlung ist etwas besser als derjenige zum Neolithikum. Zu den wichtigsten Materialvorlagen auf regionaler Ebene gehören die Veröffentlichungen von P. Revellio, H. Stoll, K. Spindler und B. Schmid.<sup>145</sup> Teile des Fundstoffes sind zudem in überregional angelegten Abhandlungen berücksichtigt worden, beispielsweise in der Arbeit zur „Bronzezeit Süddeutschlands“ von G. Behrens (1916), ferner in Dissertationen über „Die frühbronzezeitlichen Kulturen Südwestdeutschlands“ von S. Junghans (1948), „Die mittlere Bronzezeit in Württemberg“ von R. Pirling (1954) oder in Studien wie derjenigen von H. Müller-Karpe über die Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich der Alpen (Müller-Karpe 1959). Darüber hinaus fanden einzelne Fundplätze in den 1970er und 1980er Jahren Eingang in Kataloge aus der Reihe der Prähistorischen Bronzefunde<sup>146</sup> sowie in Kataloge zu Hortfunden in Süddeutschland (Stein 1976; 1979) und über „Die spätbronzezeitliche Keramik in Südwestdeutschland“ (Unz 1973). Zudem wurden zur Jahrtausendwende die frühbronzezeitlichen Funde aus Württemberg und dem Untersuchungsgebiet einer Diskussion unterzogen (Oberath 2000). Zuletzt wurde der urnenfelderzeitliche Fundstoff anlässlich der Studie zur „Urnenfelderkultur zwischen Schwarzwald und Iller“ von R. Kreutle besprochen (Kreutle 2007).

<sup>144</sup> Vgl. Köster 1965/1966; Sangmeister 1966; Gallay 1970, 80–86, Karte 5, Karte 7; Pape 1978, 186–188, 204; Gerbers 1984; Schlichtherle 1988, 101; Pape 1992; Keefer 1993, 167; Strahm 1995, 85; Matuschik 1998.

<sup>145</sup> Revellio 1932a, 7–9; 1938a, 61–63; Stoll 1942a, 25–30; Spindler 1977b, 60–66; Schmid 1991, 33–50.

<sup>146</sup> Schauer 1971; Abels 1972; Wels-Weyrauch 1978; Beck 1980; Primas 1986; Jacob 1995; Quillfeldt 1995.

Aufgrund dieser Aufarbeitungen kann der bronzezeitliche Fundstoff aus dem Arbeitsgebiet in bestehende Chronologiesysteme für die südwestdeutsche Bronzezeit<sup>147</sup> eingeordnet werden. Für die Erarbeitung eines eigenständigen Chronologiesystems bzw. die Modifikation existierender relativer und absoluter Chronologien zur Bronzezeit eignet sich der lokale Fundstoff nicht. Für ein solches Vorhaben sind geschlossene Fundkomplexe und stratigraphische Beobachtungen erforderlich, die Mangels sorgsam durchgeführter Untersuchungen bestenfalls vereinzelt vorliegen.

### Frühe Bronzezeit

In die Periode der Frühbronzezeit (2150–1550 v. Chr.) (Della Casa 2013; Stockhammer et al. 2015) datieren vier Fundstellen. Die betreffenden Bestattungsplätze und die fragliche Siedlung liegen alle im Donautal. Während die Bestattungsplätze von Immendingen und Tuttlingen im unteren Hang- bzw. Talbereich liegen, befindet sich die potentielle Siedlungsstelle auf einem Geländesporn. Der schlechte Kenntnisstand zu dem Bestattungsplatz auf der Flur Ludwigstal bei Tuttlingen überrascht wenig, da die Fundstelle beim Kiesabbau 1888/1890 entdeckt wurde. Nebst ca. 25 Bestattungen ohne Grabinventar konnte ein Körpergrab festgestellt werden, dem eine bronzene Dreiarmnadel und ein Bronzehalsring mit verjüngten Enden beigegeben waren (Kat.-Nr. 1695). Der Nadel Fund blieb bis zum Ende des 20. Jh. singulär für den Raum Württemberg. Erst in den 1990er Jahren konnte ein zweites Exemplar in Rottenburg nachgewiesen werden (Reim 1994; Krause 1996, 78; Oberath 2000, 194). Die Fundstelle im Ludwigstal wird nach Bz A2 datiert (Oberath 2000, Tab. 2). In den 1920er Jahren wurden auf dem Lehenbühl bei Fridingen an der Donau Scherben aufgesammelt, von denen manche in die Frühbronzezeit datieren (Kat.-Nr. 1120). Schließlich kam 1934 bei Bauarbeiten in Immendingen das

linksseitige Hockergrab eines erwachsenen Mannes zutage, welches mit einer ovalen Einfassung aus Kalksteinen umgeben war. Das Individuum wurde in Nord-Süd-Richtung niedergelegt. Der Schädel lag im Norden mit Blick nach Osten. Die notgeborgene Bestattung kann aufgrund des beigegebenen Griffplattendolches und des Ösenhalsringes allgemein in die Stufe Bz A datiert werden (Kat.-Nr. 1297). In dieselbe Stufe datiert ein löffelförmiges Randleistenbeil, welches 1877 im Allmendshofener Ried beim Lehmgraben in ca. 1 m Tiefe aufgefunden wurde (Kat.-Nr. 399). Das Artefakt gehört zur Variante B der Randleistenbeile vom Typ Buchau und datiert nach Bz A2 (Abels 1972, 28). Die Verbreitung dieses Beiltyps konzentriert sich auf den Raum Baden-Württemberg und die Schweiz (Abels 1972, 28, Taf. 46D).

### Mittlere Bronzezeit

Während der Mittleren Bronzezeit (1550–1300 v. Chr.) (Rychner 1998a; 1998b; Müller/Lohrke 2009; Della Casa 2013, Abb. 39: 3) verdichtet sich das Besiedlungsbild. Der als Hügelgräberbronzezeit bezeichneten Periode konnten 26 Fundstellen zugewiesen werden. Darunter befinden sich vier mögliche Siedlungen, zwölf Bestattungsplätze und neun Einzelfunde. Bemerkenswert ist der Umstand, dass alle Siedlungen bei Erdarbeiten in den Tälern der Brigach und der Donau beobachtet wurden. Durch Bauarbeiten wurden 1935 in Tuttlingen (Kat.-Nr. 1749) und 1971 in Geisingen (Kat.-Nr. 1165) Scherben entdeckt, die auf mittelbronzezeitliche Siedlungen hinweisen. Die fraglichen Siedlungen von Überauchen und Neudingen hingegen wurden bei Ausgrabungen dokumentiert, die genuin nicht der Bronzezeit galten. Im Vorfeld einer Baumaßnahme wurden 1976 im Brigachtal auf dem Gewann Vordere Wiesen bei Überauchen Testschnitte angelegt, in denen Scherben aufgefunden wurden, die als sekundär verlagertes Siedlungsmaterial angesprochen wurden (Kat.-Nr. 362). Zwei Jahre darauf wurde im Zuge der Untersuchung des merowingerzeitlichen Gräberfeldes auf der Flur Löbern bei Neudingen eine Grube mit Keramik erfasst, welche der Mittleren Bronzezeit zugewiesen werden konnte (Kat.-Nr. 455).

<sup>147</sup> Reinecke 1924; Kimmig 1940; Pirling 1954; Müller-Karpe 1959; Torbrügge 1959; Reinecke 1965; Schauer 1971; Abels 1972; Kilian-Dirlmeier 1972; Kubach 1977; Wels-Weyrauch 1978; Beck 1980; Jacob 1995; Quillfeldt 1995; Rychner 1998a; 1998b; Stockhammer 2004; Kreutle 2007; Müller/Lohrke 2009; Della Casa 2013; Stockhammer et al. 2015.

Bislang liegen aus der Baar und den angrenzenden Naturräumen zwei Bestattungsplätze mit Befunden vor, welche in die erste Phase der mittleren Bronzezeit (Bz B) datieren. Hierzu gehört das größte untersuchte bronzezeitliche Gräberfeld aus dem Arbeitsgebiet, welches 1935 beim Hausbau auf der Flur Steigacker in Immendingen entdeckt wurde (Kat.-Nr. 1300). Unter der Leitung von F. Garscha wurde eine Notgrabung durchgeführt, bei der 18 Flachgräber dokumentiert werden konnten. Darunter befanden sich 14 Körpergräber, drei sichere Brandgräber, ein mögliches Brandgrab sowie vier größere Befunde, die Garscha als leere Grabgruben ansprach. Darüber hinaus wurden zwei kleine ovale Gruben festgestellt. Die Belegung des Gräberfeldes begann in der Stufe Bz B und dauerte bis Bz D an, wobei die Brandgräber die letzte Nutzungsphase während der Spätbronzezeit markieren (Garscha 1937, 78–82; Schmid 1991, 36–38; Kreutle 2007, 600–602). Knapp 20 Jahre später stieß man im Balzheimer Ortstetter beim Hausbau auf ein Körpergrab (Kat.-Nr. 960). Zu dessen Grabinventar gehört eine bronzene Lochhalsnadel mit Ritzverzierung, welche in die Stufe Bz B datiert werden kann (vgl. Kubach 1977, 89, 119; Koschik 1981, 81 f.; Berger 1984, 31; Schmid 1991, 36).

Zudem können zwei Fundstellen mit Einzelbefunden genannt werden, welche an den Übergang von Bz B nach Bz C datieren. Auf dem Areal des alten Friedhofes im Immendinger Ortstetter wurden 1936 Ausschachtungsarbeiten durchgeführt, in deren Aushub ein parallelseitiges Randleistenbeil der Variante C vom Typ Nehren (Abels 1972, 66), ein Bronzedolch und eine bronzene Nadel aufgefunden wurden – das Ensemble stammt womöglich aus einer nicht erkannten Bestattung (Kat.-Nr. 1298). Anhand der genannten Artefakte kann die Fundstelle an den Übergang von Bz B nach Bz C datiert werden (Abels 1972, Taf. 32: 454, Taf. 64; Schmid 1991, 37). Das Hauptverbreitungsgebiet der Beile vom Typ Nehren befindet sich in der Schweiz und Baden-Württemberg, wobei eine Häufung auf der Schwäbischen Alb erkennbar ist (Abels 1972, 68 f., Taf. 52A). Eine weitere Fundstelle mit einer solchen Zeitstellung wurde 1945 entdeckt, als auf dem Gelände der ehemaligen Gärtnerei Ebert in der Villingener Altstadt mehrere Steinsetzungen zerstört wurden. Bei

einer nachträglichen Schürfung fand P. Revellio eine „Lochhalsnadel mit umgekehrt kegelförmigem Kopf, Schaftschwellung und Ritzverzierung“ (Schmid 1991, 37) sowie bronzezeitliche Keramik, die auf ein unerkannt zerstörtes Flachgräberfeld hinweisen (Kat.-Nr. 778).

In die zweite Hälfte der Hügelgräberbronzezeit (Bz C) können mindestens fünf Bestattungsplätze datiert werden – für einen weiteren ist diese Zeitstellung denkbar. Der forschungsgeschichtlich älteste Bestattungsplatz der Stufe Bz C befindet sich auf der Flur Schlechte (Kat.-Nr. 396) bei Aufen und wurde im Jahr 1853 von einem Förster ausgegraben. Aus der dürftigen Dokumentation geht hervor, dass ein Körpergrab freigelegt wurde, das vermutlich unter einem Steinhügel lag. In dem Grab befanden sich ein schlecht erhaltenes Skelett und ein Griffplattenschwert (Wagner 1908, 107). Letzteres gehört nach P. Schauer zum Typ Eglingen und datiert nach Bz C (Schauer 1971, 54 f., Abb. 2; Schmid 1991, 37). Dieser Schwerttyp konnte auf weiteren Fundstellen in Baden-Württemberg und in der Schweiz nachgewiesen werden (Schauer 1971, 55 f., Taf. 114B). Weiterhin kann ein Fundensemble aus dem Rosgartenmuseum Konstanz dieser Stufe zugewiesen werden, welches vor 1908 an einem unbekanntem Ort in Immendingen entdeckt wurde (Kat.-Nr. 1302). Von H. Rupp wurden 1913 vier Hügel im Fesenswald/Vesenswald (Kat.-Nr. 742) und 1926 drei auf der Flur Saubühl (Kat.-Nr. 759) bei Schweningen ausgegraben. Auf beiden Fundplätzen wurden bronzene Dolche mit zwei Nieten gefunden, welche nach Bz C datiert werden können (Schmid 1991, 37). Ferner untersuchte P. Revellio 1938 einen Grabhügel, der zu einem ungefähr 257 Hügel umfassenden Areal bei Überauchen gehört, welches sich über die Fluren Weißwald und Hetzle erstreckt (Kat.-Nr. 366). Ausschlaggebend für die relativchronologische Einordnung der Bestattung in die Stufe Bz C ist eine bronzene „Nadel mit geschwollenem, geripptem Hals und ritzverzertem, sich verjüngendem Kopf“ (Schmid 1991, 37, Taf. 129: 3). Zuletzt wurde Anfang der 1980er Jahre in der Umgebung von Überauchen ein weiterer Bestattungsplatz bekannt, als anlässlich eines Wegbaus drei flache Hügel mit Steinaufschüttung geöffnet werden mussten. Sie waren Teil eines ca. 116 Steinhügel umfassendes Feldes, welches sich

über die Fluren Weißwald, Haselbuck, Engenstall und Wanne erstreckt (Kat.-Nr. 365). Bei der Notgrabung konnte in jedem der Hügel jeweils eine dunkle rechteckige Verfärbung beobachtet werden, die als Überrest einer Grabgrube gedeutet werden kann – Bestattungen selbst konnten nicht mehr beobachtet werden. Allein im Bereich der Steinpackung eines Hügels wurde eine Scherbe mit grober Magerung gefunden, die sowohl in die Bronze- als auch die Jungsteinzeit datiert werden kann. Da diese Hügel aber in ihrem Aufbau Parallelen zu demjenigen aufzeigen, der 1938 von P. Revellio ausgegraben wurde, ist eine Datierung in die Stufe Bz C möglich (Nübling 1987).

Für die übrigen Bestattungsplätze kann nicht mehr festgestellt werden, als das sie aus der mittleren Bronzezeit stammen. Durch den Fachlehrer H. Rupp wurde 1913 jeweils ein Grabhügel aus dem Bereich des Grabhügelfeldes im Oberwald (Kat.-Nr. 131) bei Bad Dürkheim und am Kugelbühl (Kat.-Nr. 147) bei Hochemmingen geöffnet. Der Fundstoff aus diesen beiden Hügeln lässt sich allgemein der Hügelgräberbronzezeit zuweisen. Die exakte Anzahl an Grabhügeln für die Fundstelle im Oberwald ist nicht bekannt. Am Kugelbühl gibt es etwa neun Hügel.<sup>148</sup> Menschliche Knochen und eine Bronzenadel mit ritzverziertem Hals kamen 1925 bei einer Baumaßnahme im Böttlinger Ortstetter zutage. Sie stammen wahrscheinlich aus einem unerkannt zerstörten Körpergrab (Kat.-Nr. 990).

Von den neun mittelbronzezeitlichen Einzelunden lassen sich zwei mit Sicherheit der Stufe Bz B zuordnen. Bei den Funden handelt es sich um einen Bronzedolch mit einer trapezförmigen Griffplatte und vier Nieten, der im späten 19. Jh. auf einem Acker bei Bad Dürkheim (Kat.-Nr. 124) gefunden wurde und ein schmales bronzenes Randleistenbeil mit Nackenkerbe aus der Umgebung von Bräunlingen (Kat.-Nr. 288) – in beiden Fällen lässt sich der exakte Fundort nicht mehr ermitteln. In der 1. Hälfte des 20. Jh. wurde in der Donau bei Tuttlingen ein Schwertgriff gefunden, dessen relativchronologische Einordnung schwierig ist, zumal hinsichtlich des Fundverbleibs keine Informationen vorliegen (Kat.-Nr. 1688).

Womöglich stammt das Artefakt von einem Vollgriffschwert. Für diese Fundgattung kommt in Süddeutschland ein Datierungszeitraum von Bz B bis in die Urnenfelderzeit in Frage (Schmid 1991, 39). Dagegen kann eine 1885 auf dem Wartenberg (Kat.-Nr. 1186) bei Geisingen gefundene Bronzenadel mit zylinderförmigem und gerilltem Kopf in die späte Hügelgräberbronzezeit (Bz C) datiert werden.

Für zwei um 1877 bei Pfohren aufgefundene Lochhalsnadeln (Kat.-Nr. 485), ein Lappenbeil, welches vor 1879 bei Tuttlingen aufgelesen wurde (Kat.-Nr. 1766), ein 1890 entdecktes Bronzearmband aus der Umgebung von Leipferdingen (Kat.-Nr. 1224) sowie einen um 1960 beobachteten Bronzedolch aus der Möhringer Straße in Tuttlingen (Kat.-Nr. 1742) und die 1986 in der Großen Langenfelshöhle bei Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1110) aufgesammelten Scherben ist eine relativchronologische Einordnung in die Hügelgräberbronzezeit möglich.

### Späte Bronzezeit

Auffallend spärlich ist der Fundstoff aus der Spätbronzezeit (Bz D), welche in die Zeit von 1300–1200 v. Chr. datiert (Mäder/Sormaz 2000; Müller/Lohrke 2009; Della Casa 2013). Es gibt drei potentielle Siedlungsplätze, für die eine Datierung in die Spätbronzezeit infrage kommt. Während der Notgrabung eines merowingerzeitlichen Gräberfeldes im Wurmlinger Ortstetter (Kat.-Nr. 1817) wurde 1929 ein Doppelgrab mit zwei männlichen Individuen dokumentiert, welches in eine bronzezeitliche Grube eingetieft worden war. Darin befanden sich Brandschutt und ein „großer Randscherben aus der späten Bronzezeit“ (Veck 1931, 305). In Nendingen kamen 1942 aus einer Baugrube auf dem Gewann An der Steig (Kat.-Nr. 1662) Scherben zutage, die als „spätbronzezeitliche Gefäßreste“ (Paret 1951b, 59) angesprochen wurden. Selbiges gilt für die Keramik, welche 1995 durch R. Berka auf einer Baustelle auf der Iltishalde bei Zimmern sichergestellt werden konnte (Kat.-Nr. 1323). Es ist naheliegend, dass auf der Basis dieser Beschreibungen für die genannten Fundplätze eine Datierung in die Urnenfelderzeit nicht ausgeschlossen werden kann, zumal verschiedene Auffassungen

<sup>148</sup> Berichte in den Ortsakten des LAD Freiburg.

über die Eigenständigkeit der Stufe Bz D existieren.<sup>149</sup> Im Gegensatz zu den potentiellen Siedlungsplätzen bereitet die spätbronzezeitliche Datierung zweier Bestattungsplätze weniger Schwierigkeiten, da sie anhand von Bronzeartefakten sicher diesem Zeitabschnitt zugewiesen werden können. Bei Tuttligen wurden um 1926 auf der Flur Ludwigstal (Kat.-Nr. 1682) eine Mohnkopfnadel sowie ein mittelständiges Lappenbeil gefunden, die wahrscheinlich aus einem nicht erkannten Grabkontext stammen. Anhand der Nadel ist dieses Ensemble nach Bz D datiert worden (Sangmeister 1962a, 16; Schmid 1991, 37 f.). Ferner kann ein Steinkistengrab namhaft gemacht werden, das Mitte der 1990er Jahre im Zuge einer Ausgrabung auf dem Gewerbegebiet Niederwiesen bei Bräunlingen entdeckt wurde.<sup>150</sup> Abschließend seien an dieser Stelle vier Fundstellen mit spätbronzezeitlichen Einzelfunden genannt. Hierzu gehören eine Mohnkopfnadel und eine Lanzenspitze, welche seit 1871 aus dem Mittleren Torfstich bei Gutmadingen bekannt geworden sind (Kat.-Nr. 1197). Ebenfalls sehr früh bekannt geworden ist ein in zwei Teile zerbrochenes Griffplattenschwert vom Typ Rixheim (Schauer 1971, 62, Taf. 25: 188), welches 1899 bei der Anlage eines neuen Friedhofes im Bereich der Villinger Altstadtquelle gefunden wurde (Kat.-Nr. 782). Weil das Artefakt durch Feuereinwirkung verbogen wurde und zudem eine Brandpatina aufweist, kann nicht ausgeschlossen werden, dass es ursprünglich aus einem unerkannt zerstörten Grabkontext stammt (Schauer 1971, 62; Kreutle 2007, 101–103). Schwerter dieses Typs gehören zu den klassischen Leitformen der Stufe Bz D (Kreutle 2007, 101–103). Zum Beginn des 20. Jh. wurde an einem unbekanntem Ort bei Pföhren eine weitere Mohnkopfnadel entdeckt (Kat.-Nr. 487). Ferner kann eine Lanzenspitze mit zwei Ösen namhaft gemacht werden, die Ende der 1920er Jahre in einer Sandgrube 200 m südlich des Schwedendamms bei Marbach gefunden wurde (Kat.-Nr. 703). Dieser Fund ist der Variante

Kergoustance des Typs Enfield und damit der Stufe Bz D zugeordnet worden (Schauer 1973, 293).

### Urnenfelderzeit

Die Masse des bronzezeitlichen Fundstoffes datiert in die Urnenfelderzeit (1200–800 v. Chr.) (Della Casa 2013). Insgesamt 82 Fundstellen konnten diesem letzten Abschnitt der Bronzezeit zugewiesen werden. Neben Bestattungsplätzen, Siedlungen und Einzelfunden werden in dieser Periode erstmals Quellengattungen wie Hortfunde, Wehranlagen und Sakralorte greifbar.

Die urnenfelderzeitliche Besiedlung des Arbeitsraumes ist im Gegensatz zu den vorausgegangenen Perioden auffallend dichter. Diesem ca. 400 Jahre währenden Zeitabschnitt ließen sich 37 Siedlungsplätze zuschreiben, von denen 30 aufgrund ihres Forschungsstandes lediglich unter Vorbehalt als Siedlung angesprochen werden können. Für sieben Fundstellen ist eine Datierung mit Stufenangabe möglich, darunter befinden sich vier, welche in die frühe Urnenfelderzeit bzw. an den Übergang der Stufen Ha A und Ha B sowie drei weitere, die in die Stufe Ha B nach P. Reinecke datieren. Fraglich ist der Siedlungscharakter jener Fundstelle, welche in den 1980er Jahren beim Ausheben eines Grabens auf dem Möhringer Friedhof (Kat.-Nr. 1635) entdeckt wurde. Unter den im Aushub aufgesammelten Keramikfragmenten befanden sich nebst Ha A-zeitlichen Formen auch solche, welche der Stufe Ha B zugewiesen werden können (Schmid 1991, 48). Ferner gibt es drei Siedlungsplätze, die Funde aus den Stufen Ha A und Ha B geliefert haben. Der erste von diesen kam zutage, als an der Wende zum 20. Jh. beim Bahnbau auf der Flur Höhlenstein am Galgenberg bei Hüfingen (Kat.-Nr. 561) Gruben angeschnitten wurden, aus denen man Keramik barg. Ausgehend von der Form und Verzierung der Keramik, einer Nadel mit Kugelkopf und einer Vasenkopfnadel wird davon ausgegangen, dass an diesem Platz eine Siedlung während der Stufen Ha A2 und Ha B1–3 existierte (Schmid 1991, 47; Kreutle 2007, 171–173). Eine solche Datierung trifft auch auf die Gefäßfragmente zu, die Anfang der 1950er Jahre in Schwenningen beim Krankenhausbau auf dem Gewinn Eschelen bzw. Hexenloch (Kat.-Nr. 739)

<sup>149</sup> Dehn 1972, 48–52; Kimmig 1982; Grimmer-Dehn 1991, 63–76; Schmid 1991, 43; Kreutle 2007, 22–25, 344–356.

<sup>150</sup> Klug-Treppe 1998b, 45 f., Taf. 18B, 19A; 2001, 7. Diese Fundstelle wurde erst nachträglich in den Katalog aufgenommen und daher nicht in den statistischen Untersuchungen sowie den GIS-Auswertungen berücksichtigt.

und beim Hausbau 1957 im Ortstetter von Hintschingen (Kat.-Nr. 1279) entdeckt wurden. Im Falle von Hintschingen erfolgte eine Notgrabung, bei der eine als Töpferofen interpretierte Grube und eine unbestimmte Anzahl an Pfostenlöchern dokumentiert wurden – die Pfostenlöcher lassen allerdings keinen Grundriss erkennen (Schmid 1992, 34–43; Kreutle 2007, 602–606).

In die Spätphase der Urnenfelderzeit (Ha B) datieren die Scherben, welche 1974 auf der Flur Hofen bei Spaichingen (Kat.-Nr. 1519) aufgesammelt wurden. Während in diesem Falle der Siedlungscharakter der Fundstelle allein durch die Anwesenheit der Keramik indiziert wird, können für die Gefäßfragmente aus dem untersuchten Areal des Dreifaltigkeitsbergs bei Spaichingen (Kat.-Nr. 1508) Bezüge zu den dort untersuchten Wallanlagen und Gruben hergestellt werden. Aufgrund der Keramikfunde ist davon auszugehen, dass auf der Hochfläche während der Stufe Ha B eine befestigte Höhengründung existierte (Biel 1987, 317–323). Diese Datierung lässt sich anhand einer kleinen Vasenkopfnadel mit abgeflachtem Kopf weiterhin präzisieren und auf die Phase Ha B3 festlegen (Kreutle 2007, 171–173). Auf dem Tuttlinger Schildrain (Kat.-Nr. 1757) wird eine zeitgleiche Siedlung anzunehmen sein. Dort wurden 1948 beim Hausbau, nebst datierender Scherbenfunde und Silices, vier Pfostenlöcher und eine Grube beobachtet. Zu den weitestgehend sicheren Siedlungsplätzen mit nicht näher bestimmtem urnenfelderzeitlichem Fundstoff gehören die 1933 aufgefundene mehrperiodige Fundstelle am Leutenberg in Tuttlingen (Kat.-Nr. 1716) sowie die 1969 auf dem Gewinn Seilenäcker bei Kirchen-Hausen (Kat.-Nr. 1217) beobachteten Kulturschichten mit ihrem umfangreichen Scherbeninventar. Zuletzt wurde im Zuge der archäologischen Erfassung des merowingerzeitlichen Gräberfeldes auf der Flur Bachäcker bei Stetten (Kat.-Nr. 1425) eine Grube mit urnenfelderzeitlicher Keramik, Hüttenlehm und Gussformfragmenten festgestellt, sodass auch an diesem Platz mit einer Siedlung zu rechnen ist. Die verbleibenden 27 potentiellen Siedlungen aus den Gemeinden Balgheim (Kat.-Nr. 953), Blumberg (Kat.-Nr. 222 und 241), Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1117 und 1125), Geisingen (Kat.-Nr. 1168, 1205 und 1228), Gosheim (Kat.-Nr. 1247 und 1250), Hausen

ob Verena (Kat.-Nr. 1263), Hüfingen (Kat.-Nr. 527), Immendingen (Kat.-Nr. 1280), Mahlstetten (Kat.-Nr. 1373), Talheim (Kat.-Nr. 1541 und 1550) und Tuttlingen (Kat.-Nr. 1686, 1705, 1715, 1723, 1724, 1728, 1730, 1745, 1747 und 1752) werden einzig durch Scherbenfunde angezeigt. Ergänzt werden diese Fundstellen durch eine Befestigungsanlage auf der Burghalde bei Dürbheim (Kat.-Nr. 1051). In deren Bereich konnte durch Begehungen von C. Morrissey urnenfelderzeitliche Keramik nachgewiesen werden.

Bedingt durch den Wechsel zu einer Bestattungssitte mit Flachgräbern sind aus der Urnenfelderzeit neun Bestattungsplätze bekannt. Die Mehrheit von ihnen wurde vor 1950 entdeckt. Der Forschungsstand zu dieser Befundgattung kann als mangelhaft beschrieben werden. Allein für zwei Fundstellen ist eine relativchronologische Datierung in die Stufe Ha A möglich. Auf der Basis einer Tasse vom Typ Fuchsstadt (Jacob 1995, 26 f.) lässt sich das Brandgrab aus dem Willimersgraben in Möhringen (Kat.-Nr. 1656) nach Ha A2 datieren (Müller-Karpe 1959, 175; Schmid 1991, 45; Kreutle 2007, 204 f.). In dessen Inventar befinden sich aber auch eine Nadel mit spinnwirtelartigem Kopf und sechskantige Armringe, die nach Ha A1 datieren (Kreutle 2007, 180 f.). Zu den Fundumständen dieses um 1910 entdeckten Grabes gibt es keine Hinweise. In Donaueschingen stieß man 1920 zwischen der Brigachstraße und der Wolterdinger Straße in 1,2 m Tiefe auf vier Brandbestattungen. Es lässt sich nicht ermitteln, aus welchen Befunden die Funde stammen. Die Artefakte datieren sowohl nach Ha A als auch nach Ha B3 (vgl. Schmid 1991, 43 f.; Kreutle 2007, 615). Damit ist der Möglichkeit Raum gegeben, dass es sich bei diesem Fundplatz um ein kontinuierlich belegtes Flachgräberfeld aus der Urnenfelderzeit handelt.

Im 20. Jh. sind vier urnenfelderzeitliche Flachgräberfelder bekannt geworden. In Tuttlingen beobachtete der Bauarbeiter G. Schöppler 1937 mindestens zwei Urnengräber in der Königstr. 47 (Kat.-Nr. 1725). Ebenfalls bei einer Baumaßnahme wurden fünf Brandgräber 1950 am nordöstlichen Stadtrand von Geisingen entdeckt, die nach Ha B1 datiert werden können (Kat.-Nr. 1178). Wenige Jahre darauf kamen 1958 während der Ausgrabung der römischen Zivilsiedlung Hüfingen auf der Flur Mühlöschle (Kat.-Nr. 566) zwei



Urnenflachgräber zutage, die aufgrund ihres Keramikinventars nach Ha A2 datieren (Sangmeister 1962a, 12). Grab 1 wies unter anderem einen herzförmigen Anhänger, einen Dreiecksanhänger, 42 Glasringperlen, zwei Bernsteinperlen, zwei Goldblechröllchen und einen Kammanhänger mit „blitzähnlichen Auswüchsen“ auf (Sangmeister 1962a, 9 f., 13). Der letztgenannte Fund ist im süddeutschen Raum singulär. Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Anhänger liegt in Frankreich (Sangmeister 1962a, Abb. 1; Wels-Weyrauch 1978, 114). Dieses vergleichsweise reiche und ebenso exotische Inventar legt die Vermutung nahe, dass die Baar während der Urnenfelderzeit keineswegs ein abgelegener Raum gewesen ist. Die Funde machen weitreichende Kontakte und eine Einbettung in weit verbreitete symbolische Vorstellungen wahrscheinlich (Sangmeister 1962a, 13–16). Grab 2 wird zwar ein 1957 aufgefundenes Fragment einer Mohnkopfnadel zugeordnet, die eine Leitform der Stufe Bz D darstellt (Sangmeister 1962a, 11; Kreutle 2007, 149, Abb. 34, Abb. 38, 516), aufgrund eines sicher dem Inventar zugehörigen bronzenen Griffzungenmessers mit einem T-förmigen Querschnitt wird es aber nach Ha A2 datiert (Sangmeister 1962a, 12). Zuletzt wurde Mitte der 1990er Jahre bei einer Notgrabung ein mehrperiodiger Fundplatz auf dem Gewann Niederwiesen bzw. beim Steinernen Kreuz in Bräunlingen (Kat.-Nr. 268) untersucht, wobei „weitere Urnengräber“ (Klug-Treppe 2001; 1998a) festgestellt werden konnten. Abschließend sei auf drei Bestattungsplätze verwiesen, auf denen Einzelgräber entdeckt wurden. Zu diesen gehört eine Bronzefeilspitze, die um 1992 an einem unbekanntem Ort bei Tuttlingen (Kat.-Nr. 1770) aufgefundene wurde. Vergleichbar dürftig ist der Fundkontext eines fragmentierten Schwertes vom Typ Mörigen, Variante Preinersdorf (Stockhammer 2004, 192), welches zusammen mit einem Bronzering und einer mit Asche gefüllten Urne 1942 beim Bahnbau auf dem Gewann Birkenloch bei Mühlheim an der Donau (Kat.-Nr. 1401) entdeckt wurde. Schwerter dieses Typs datieren an das Ende der Stufe Ha B3 (Müller-Karpe 1961, 76; Quillfeldt 1995, 242, Taf. 137; Stockhammer 2004, 59; Kreutle 2007, 106 f.). Die Fundstelle liegt mitten im Verbreitungsgebiet der Variante Preinersdorf, welche aus mehreren Ländern Mittel- und Nordeuropas bekannt ist (Quillfeldt

1995, Taf. 135). Im Falle des Mühlheimer Fundes ist indessen angemerkt worden, dass es sich wahrscheinlich um „eine etwas mißglückte lokale Nachbildung“ handelt (Quillfeldt 1995, 244). Hinweise auf einen weiteren Bestattungsplatz liegen zudem aus Böttingen vor. Dort befindet sich auf dem Gewann Zahnholz ein als ‚Götzenaltar‘ bezeichneter 2,2 x 1,6 x 1,2 m großer Kalksteinblock, der weithin sichtbar auf einem natürlichen Hügel steht. In dessen nächster Umgebung liegen zwei potentielle Grabhügel (Kat.-Nr. 977). Von Dr. E. Kost wurden 1939 direkt an dem ‚Götzenaltar‘ und in dessen unmittelbarer Umgebung Schürfungen vorgenommen, in deren Zuge er Keramik aus den Stufen Ha B und Ha D fand (Kat.-Nr. 975 und 976). Damit ist eine urnenfelderzeitliche Datierung der Grabhügel zumindest möglich. Der ‚Götzenaltar‘ selbst erfüllt aufgrund seiner natürlichen Beschaffenheit und weithin sichtbaren Positionierung im Gelände das von C. Colpe eingeführte Kriterium der Außergewöhnlichkeit, welches zur Identifikation prähistorischer Ritualorte herangezogen werden kann. Ferner wird durch die Anwesenheit der Keramik das Kriterium der Wiederholung erfüllt (siehe Kapitel 5.4). Unter diesen Gesichtspunkten kann der ‚Götzenaltar‘ als urnenfelderzeitlicher Sakralort angesprochen werden.

Typisch für die letzte Periode der Bronzezeit sind sechs Hortfunde, die alle im 19. und frühen 20. Jh. zufällig gefunden und unsachgemäß geborgen wurden. Der forschungsgeschichtlich jüngste von diesen setzt sich aus mindestens drei ritzverzierten Armringen zusammen und wurde ca. 1945 am Bettelenplatz in Villingen entdeckt (Kat.-Nr. 734). Aufgrund ihrer Verzierung können die Schmuckstücke nach Ha B1 datiert werden (Schmid 1991, 45; Kreutle 2007, 183 f.). Aus dem Schweizertal bei Immendingen stammt ein ähnlicher Hort (Kat.-Nr. 1299). Diese um 1846 aufgefundene Niederlegung umfasst leicht gerippte Bronzeringe vom Typ Balingen, welche der Stufe Ha B3 zugewiesen werden können (Schmid 1991, 45). Dieselbe relativchronologische Einordnung kann nach B. Schmid auch für den Depotfund von Unadingen veranschlagt werden (Schmid 1991, 45). Von dort wurde 1861 auf einem Acker ein Konvolut aus Spangenbarren, Gusskuchen und Ringen gemeldet (Kat.-Nr. 101). Eine ähnliche Zusammensetzung besitzt ein Hort aus ca. 37 Bronzen,

der 1897 auf der Schloßhalde bei Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1132) in knapp 0,5 m Tiefe durch eine Baumaßnahme zutage gefördert wurde. Darin befanden sich Trensen, Bronzedraht, Meißel, Zierscheiben, Stabbarren sowie Arm- und Fußringe. Die fein gerippten Ringe vom Typ Balingen können in die Stufe Ha B3 datiert werden (Kreutle 2007, 189 f.). Drei Jahre darauf wurde in der Friedrichstraße in Villingen (Kat.-Nr. 793) bei einer Baumaßnahme ein weiterer Hort entdeckt, der Gusskuchen, Barren- und Armringfragmente, Sichel, das Fragment eines Tüllenbeils und ein endständiges Lappenbeil enthielt. Aufgrund der letztgenannten Funde datiert der Hort nach Ha B3 (Schmid 1991, 45; Kreutle 2007, 193 f.). Im Gegensatz zu diesen Niederlegungen zeichnet sich diejenige, welche in den frühen 1920er Jahren an der Neckarquelle im Schwenninger Moos (Kat.-Nr. 752) aufgefunden wurde, durch eine abweichende Zusammensetzung aus. Zu diesem Fundensemble gehört ein Griffzungenschwert der Variante Uffhofen des Typs Hemigkofen (Schauer 1971, 161; Kreutle 2007, 104 f.), ein Dolch mit zwei Nieten, eine Tüllenlanzenspitze und ein oberständiges Lappenbeil mit Öse. Während Schwerter dieses Typs in die Stufe Ha A datieren, kommt für die Tüllenlanzenspitze und das Lappenbeil eine mittel- bis spätbronzezeitliche Zeitstellung infrage (Schauer 1971, Abb. 2, 162; Schmid 1991, 39; Kreutle 2007, 104 f., 112 f.). Infolge der relativchronologisch heterogenen Zusammensetzung und mit Hinblick auf das Fehlen genauer Angaben zum Fundzeitpunkt und zu den Fundumständen ist der Hortcharakter dieses Ensembles fragwürdig. Die Verbreitung von Schwertern der Variante Uffhofen konzentriert sich auf den süddeutschen Raum und die westliche Schweiz, mit einem Schwerpunkt im Bereich der Mainmündung (Schauer 1971, 162 f., Taf. 120B).

Verwandt mit den Hortfunden ist eine Keramikdeponierung, die im unmittelbaren Umfeld einer potentiellen Siedlung liegt. Beim Anlegen eines bodenkundlichen Profils wurden 2014 auf der Flur Obere Reute bei Grüningen zwei ineinander gestellte urnenfelderzeitliche Gefäße notgeborgen (Kat.-Nr. 419).

Abschließend seien die 26 Fundstellen erwähnt, auf denen Einzelfunde geborgen wurden. Elf von diesen können in die Stufe Ha B datiert

werden. Für die übrigen Fundstellen ist eine relativchronologische Einordnung nicht möglich. Eine Ausnahme unter ihnen markiert ein aus zwei Lappenbeilen bestehendes Ensemble aus der Umgebung von Wolterdingen, welches vor 1891 gefunden wurde. Während für das eine mittelständige Lappenbeil eine Datierung nach Ha A nicht ausgeschlossen werden kann, ist das andere, ein oberständiges Lappenbeil mit einer kreisbogenartigen Verzierung, eher der Phase Ha B1 zuzuordnen (Kat.-Nr. 496). Aus dem Untersuchungsgebiet sind bisher keine Funde bekannt geworden, welche mit Sicherheit der Stufe Ha B2 zugewiesen werden können (Schmid 1991, 80). Die verbleibenden Einzelfunde mit phasengenaue Zeitstellung datieren nach Ha B3. Früh bekannt geworden sind ein endständiges Lappenbeil mit Öse aus dem Donauebelt bei Möhringen (Kat.-Nr. 1631) und eine sogenannte Bombenkopfnadel der Form Ockstadt aus einem Wald bei Tuttlingen (Kat.-Nr. 1710). Das Verbreitungsgebiet dieser Bombenkopfnadeln erstreckt sich über Norddeutschland, Bayern, Südthüringen sowie das nördliche Gebiet am Ober- und beim Niederrhein. Damit befindet sich das bei Tuttlingen gefundene Exemplar außerhalb des Hauptverbreitungsgebietes dieser Nadelform (Kubach 1977, 508, Taf. 107B). Überdies wurde vor 1914 auf der Flur Breitwiese bei Weiler (Kat.-Nr. 625), 1921 beim Bahnbau bei Gosheim (Kat.-Nr. 1238), 1956 auf der Geisinger Halde bei Zimmern (Kat.-Nr. 1320) und 1981 im Mittelmess bei Pfohren (Kat.-Nr. 474) jeweils ein endständiges Lappenbeil mit Öse gefunden. Mitte der 1930er Jahre wurde in Villingen Hinter der Ölmühle (Kat.-Nr. 803) eine Lanzenspitze aufgesammelt, die aufgrund formtypologischer Vergleiche ebenfalls nach Ha B3 datiert werden kann (Kreutle 2007, 114 f.). Zuletzt sei auf drei Höhlen bei Fridingen an der Donau hingewiesen, aus denen seit den 1980er Jahren Scherbenmaterial bekannt geworden ist, welches allgemein nach Ha B datiert wird (Kat.-Nr. 1097, 1100 und 1147).

Die verbleibenden 15 Fundstellen mit Einzelfunden verteilen sich über die Gemeinden Blumberg (Kat.-Nr. 229), Bräunlingen (Kat.-Nr. 305), Donaueschingen (Kat.-Nr. 413 und 418), Geisingen (Kat.-Nr. 1230 und 1235), Hausen ob Verena (Kat.-Nr. 1258), Löffingen (Kat.-Nr. 111), Mahlsetten (Kat.-Nr. 1386), Mühlheim an der Donau

(Kat.-Nr. 1407 und 1412), Tuttlingen (Kat.-Nr. 1726, 1727 und 1733) und Villingen-Schwenningen (Kat.-Nr. 843). Ihre urnenfelderzeitliche Datierung kann nicht weiter konkretisiert werden.

### 5.2.6. Vorrömische Eisenzeit

#### Einleitung

Die Erforschung der Hallstattzeit reicht im Arbeitsgebiet bis in das 19. Jh. zurück. Sie unterscheidet sich damit nicht von anderen Regionen Süddeutschlands. Gemeinsam ist ihnen allen, dass die Untersuchung dieses Zeitabschnittes mit der Kartierung und Öffnung von obertägig sichtbaren Grabhügeln begann.<sup>151</sup> So ist es nicht verwunderlich, dass einige Grabhügel auf der Baar bzw. deren Inventare im späten 19. und frühen 20. Jh. in überregional angelegten Katalogen und Kartenwerken erfasst wurden.<sup>152</sup> Die Fokussierung auf Grabhügel erlebte im späten 19. Jh. ihren Höhepunkt und wurde zu Beginn des 20. Jh. erheblich reduziert. In der Umgebung von Villingen-Schwenningen gehörte der Fachlehrer H. Rupp zu den letzten Personen, deren archäologisches Wirken nahezu ausschließlich aus der Öffnung von Grabhügeln bestand (vgl. Revellio 1932a, 42; Ströbel 1958k; Schmid 1991, 21 f.). Erste zusammenfassende Darstellungen der vorrömischen Besiedlung des Untersuchungsgebietes wurden von P. Revellio vorgelegt (Revellio 1924b; 1932a; 1938a). Unmittelbar darauf folgten siedlungsgeographische Auswertungen des vorrömischen Fundstoffes durch E. Fischer und H. Stoll (Fischer 1936, 77–88; Stoll 1942a, 30–44). Zu Beginn der 1930er Jahre konnte H. Stoll durch Prospektionen den Bestand der vorrömischen Fundstellen und potentiell hallstattzeitlichen Grabhügelfelder vergrößern (Stoll/Gehring 1938). Zeitgleich wurden einzelne Fundstellen in Arbeiten über „Die Kelten in Württemberg“ von K. Bittel, „Die Alb-Hegau-Keramik der älteren

Eisenzeit“ von J. Keller, „Die hallstattzeitlichen Grabfunde Oberbadens“ von W. Rest sowie „Die Hallstattzeit in Württemberg“ von H. Zürn berücksichtigt (Bittel 1934; Keller 1939; Rest 1939; Zürn 1943b). Während die Arbeit von W. Rest infolge seines frühen Todes nicht veröffentlicht werden konnte (Merhart 1942, 201–203; Kimmig 1950), legte Zürn seine Arbeit einige Jahrzehnte später vor (Zürn 1987). International bekannt wurde in den 1940er Jahren eine latènezeitliche Maskenscheibe aus der Umgebung von Königsheim, als diese von P. Jacobsthal in den Katalog der „Early Celtic Art“ aufgenommen wurde (Jacobsthal 1944a, 187 f.; 1944b, Taf. 121: 201). Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges reduzierte sich die Aufarbeitung des vorrömischen Fundstoffes auf ein Minimum. Zu den wenigen Ausnahmen gehören Ausgrabungen im Bereich zwei befestigter Höhensiedlungen: Am Rand des Großen Heuberges fand unter der Leitung von R. Ströbel eine Grabung auf dem Dreifaltigkeitsberg statt (Ströbel 1961; Nübling 1984a; Müller/Nübling 2010) und bei Villingen leitete W. Hübener eine Grabung auf dem Kapf (Hübener 1963, 52; 1964; 1972b). Ende der 1950er Jahre legte F. Maier eine zusammenfassende Arbeit „Zur Herstellungstechnik und Zierweise der späthallstattzeitlichen Gürtelbleche Südwestdeutschlands“ vor, in der auch Fundstellen aus dem Untersuchungsgebiet erfasst wurden (Maier 1958). Anfang der 1960er besprach O. Paret einen großen Teil der hallstatt- und latènezeitlichen Fundstellen in „Württemberg in vor- und frühgeschichtlicher Zeit“ (Paret 1961). Dem Werk legte er eine Karte bei, auf der nahezu alle bekannten Grabhügelfelder verzeichnet waren (Paret 1961, Karte 1; siehe auch Wahle 1973). Kurz darauf legte F. Fischer einen Artikel über „Alte und neue Funde der Latèneperiode aus Württemberg“ vor, in welchem unter anderem Material aus dem Bereich der Baar tabellarisch erfasst ist (Fischer 1967). Überdies entstanden in dieser Zeit drei Dissertationen über hallstattzeitliche bzw. latènezeitliche Grabfunde, in denen Funde aus dem Arbeitsgebiet berücksichtigt wurden (Aufdermauer 1966; Liebschwager 1969a; 1969b; Wamser 1972). Darüber hinaus wurden in der Dissertation von S. Rieckhoff zusammen mit den römischen Fibeln und Münzen auch diejenigen aus der Latènezeit ausgewertet, nachdem eine erste Vorlage dieses Fundstoffes

<sup>151</sup> Paulus 1875a; Paret 1929, 32 f.; 1948; 1954, 35 f.; Kosack 1959, 4–11; Paret 1961, 1–14; 1964; Aufdermauer 1966, 10–12; Dauber 1983, 47–49; Schiek 1983, 52–54; Zürn 1987, 15–18; Kreienbrink 2007; Hald 2009, 27 f.

<sup>152</sup> Vgl. Mayer 1885; Paulus 1876a; 276b; 1877a; 1877b; 1879; Wagner 1883; 1885; Haug/Sixt 1900; Wagner 1908; Haug/Sixt 1914.

zuvor durch Revellio erfolgt war (Revellio 1937a; Rieckhoff 1975).

Überregionale Bekanntheit erreichte die Hallstattzeit auf der Baar durch die vollständige Ausgrabung des Magdalenenberges bei Villingen, dem größten Grabhügel Mitteleuropas (Spindler 1977b, 68). Die Grabungen fanden in den Jahren 1970 bis 1973 unter der Leitung von K. Spindler statt und werden bis heute zum Anlass genommen, um Fragen zur absoluten und relativen Chronologie der süddeutschen Hallstattzeit sowie Fernkontakte und Demographie zu diskutieren.<sup>153</sup> Anlässlich der Untersuchung des Magdalenenberges legte Spindler eine Abhandlung zur Ur- und Frühgeschichte des Schwarzwald-Baar-Kreises vor, in welcher er auch den Forschungsstand zur vorrömischen Besiedlung zusammenfasste (Spindler 1977b, 66–72; 1980, 125 f.). Zudem wurden Teile des lokalen Fundstoffs in den von I. Kilian-Dirlmeier und S. Sievers vorgelegten PBF-Bänden zu hallstattzeitlichen Gürtelblechen und Dolchen aufgearbeitet (Kilian-Dirlmeier 1972; Sievers 1982). In den 1980er Jahren vermehrte sich durch die Listenerfassung von Geländedenkmälern und die Hilfe ehrenamtlicher Denkmalpfleger der Bestand an potentiellen Grabhügelfeldern erheblich (Nübling 1985a; Ketterer 1991; Schmid 1991, 22; Wesselkamp 1993). Zeitgleich erschienen Arbeiten über vorgeschichtliche Höhensiedlungen und Viereckschanzen, durch die sich der Forschungsstand zu den entsprechenden Fundstellen aus dem Arbeitsgebiet verbesserte (Heine 1978; Biel 1987). Knapp zwei Jahrzehnte nach dem Aufsatz K. Spindlers legte B. Schmid im Rahmen ihrer Dissertation eine neue Zusammenstellung und Auswertung des Fundstoffes vor (Schmid 1991; 1992). Zudem verbesserte sich im Verlauf der 1990er Jahre der Kenntnisstand zur Latènezeit durch Veröffentlichungen von G. Weber und G. Wieland (Weber 1991/1992; Wieland 1996; 1998). Jüngere

<sup>153</sup> Spindler 1971; Sangmeister 1972; Spindler 1972a–d; 1973; Ströbel 1973a–d; Spindler 1976; Spindler et al. 1976; Spindler 1977a; 1980; Kimmig 1983; Meyer-Orlac 1983; Sangmeister 1983b; Kromer 1986; Parzinger 1986; Lernerz-de Wilde 1989; Müller 1994; Spindler 1999; Burmeister 2000; Müller 2001b; Jung 2003; Spindler 2004; 2006; Mees 2011; Oelze 2012; Oelze et al. 2012; Zäuner/Wahl 2013; Koch 2018; Koch 2017; Koch/Schmidt 2015; Sticker-Jantscheff 2015.

Forschungen konzentrierten sich auf befestigte Höhensiedlungen im Landkreis Tuttlingen und das Umfeld des Magdalenenberges.<sup>154</sup> Neben den größeren Arbeiten können kleine Berichte zur regionalen Geschichte namhaft gemacht werden, welche sich unter anderem mit dieser Epoche befassen.<sup>155</sup>

Im Fokus der folgenden Ausführungen steht eine Betrachtung des vorrömischen Fundstoffes. Diskutiert werden die Qualität der archäologischen Untersuchungen und Aussagemöglichkeiten über Ressourcennutzung sowie Landschaftswahrnehmungen und -konstruktionen. Obgleich dies mit einer näheren Betrachtung der chronologischen Einordnung des Fundstoffes einhergeht, wird von einer Diskussion oder gar Modifikation des bestehenden Chronologiesystems<sup>156</sup> für die vorrömische Eisenzeit in Süddeutschland abgesehen.

## Hallstattzeit

Nachdem für die Urnenfelderzeit eine Zunahme an Fundstellen beobachtet werden konnte, ist für die frühe Hallstattzeit (Ha C 800–620 v. Chr.) (Maise 2001; Hald 2009, 44–48; Müller-Scheeßel 2013, 15–30) ein eher schütteres Besiedlungsbild festzustellen. Aus dem Untersuchungsgebiet sind acht Fundstellen bekannt, für die eine Datierung in die Stufe Ha C nach P. Reinecke (1965) vertreten werden kann. Diese werden durch sieben Fundstellen ergänzt, welche an den Übergang von Ha C nach Ha D datieren. Zu den potentiell frühhallstattzeitlichen Fundstellen gehören sechs sichere und ein fraglicher Bestattungsplatz sowie eine potentielle

<sup>154</sup> Morrissey/Müller 1999a–d; 2002; 2005; Müller/Nübling 2010; Knopf 2012a; 2012b; Knopf/Seidensticker 2013; Knopf et al. 2012; 2015.

<sup>155</sup> Streng 1959; 1960, 26–31; 1962a, 10 f.; Reichelt 1972c, 97 f.; Benzing 1985, 14–16; Nübling 1985a; Huth 1989, 9 f.; Ketterer 1991; Nübling 1995, 13–15; Ruff 1997a, 16 f.; 1997b, 17 f.; Jenisch 1999, 29–31; Klug-Treppe 2002a.

<sup>156</sup> Vgl. Zürn 1942; 1943a; 1943b; 1952; Kossack 1954; Zürn 1957; Kossack 1959; Reinecke 1965; Zürn 1970; 1974; Dämmer 1978, 62–75; Haffner 1979; Torbrügge 1979; Krämer 1985, 38–44; Gebhard 1989, 49–57; 1991, 80–96; Haffner 1991; Torbrügge 1991; Rieckhoff 1992; Torbrügge 1992; 1994; Rieckhoff 1995; Torbrügge 1995; Stöllner 1999; Maise 2001; Müller 2001a; Rieckhoff 2007; 2008; Wendling 2012, 34 f.

Siedlung. Die letztgenannte Fundstelle ist erst in der Forschungsphase 1981–2014 bekannt geworden. Im Jahr 1982 wurde im Zuge einer Baumaßnahme bei Kirchen-Hausen durch den ehrenamtlichen Denkmalpfleger W. Glatz eine ‚Kulturschicht‘ festgestellt und notdürftig untersucht. Aufgrund der Machart und Verzierung wird das geborgene Scherbenmaterial in die frühe Hallstattzeit datiert (Kat.-Nr. 1204).

Auf der Westbaar sind bei Villingen-Schwenningen, Donaueschingen und Hüfingen, im Donautal bei Mühlheim an der Donau und Möhringen sowie auf dem Großen Heuberg bei Böttingen einzelne Bestattungsplätze bekannt geworden, für die eine Datierung in die Stufe Ha C nahe liegt. Von B. Schmid ist schon ein Hinweis auf entsprechende Datierungsprobleme erfolgt, den sie mit unzureichenden Befund- und Funddokumentationen sowie dem weitgehenden Fehlen von Materialvorlagen begründete (Schmid 1991, 51). Letzteres gilt für diejenigen Grabungen, welche 1845 an mehreren Hügeln Auf Dem Bühl bei Fürstenberg durchgeführt wurden und zu denen jegliche Form einer Dokumentation fehlt (Kat.-Nr. 519). Überliefert ist lediglich der Hinweis, dass mindestens ein Schwert „mit ehernem Heft“ und keramische Gefäße aufgefunden wurden (Fickler 1845, 392; Wagner 1908, 100). Weil Schwerter zu den charakteristischen Leitformen der frühen Hallstattzeit gehören (vgl. Reinecke 1965; Kossack 1959, 13–15), ist eine Datierung in diese Stufe begründbar. Selbiges gilt für eine Bestattung, die um 1920 auf der Flur Bruckäcker bei Grüningen beobachtet wurde (Kat.-Nr. 417). Zu deren Inventar gehörte ebenfalls ein Schwert, das von Revellio als typisch für die frühe Hallstattzeit beschrieben wurde (vgl. Revellio 1920b, 141 f.; 1924b, 40). In den 1930er Jahren wurden jeweils eine gestörte Brandbestattung am Zollhaus bei Villingen (Kat.-Nr. 854) und eine im Kapellenwald bei Weilersbach (Kat.-Nr. 888) entdeckt. Der Leichenbrand der erstgenannten Bestattung wurde in einem für die Stufe Ha C charakteristischen Kragenrandgefäß gefunden (Keller 1939; Kossack 1954; 1959). Auch der Fund von Weilersbach konnte anhand der Keramikbeigaben in die frühe Hallstattzeit datiert werden (Schmid 1991, 52; 1992, 133, 135). Ein weiteres Argument für diese Datierung ist der Bestattungsritus selbst. In der Tendenz kommen Brandbestattungen in der

frühen Hallstattzeit häufiger vor als Körperbestattungen (Kossack 1959, Tab. 5; Wamser 1972, 112 f. [zitiert in Schmid 1991, 51]).

Im Donautal wurde von G. Schöppler 1956 beim Hausbau in Stetten bei Mühlheim an der Donau hallstattzeitliche Keramik mit Graphitbemalung sichergestellt (Kat.-Nr. 1437). Form und Verzierung der geborgenen Gefäße passen in das Spektrum der Alb-Hegau-Keramik, welche für die Stufe Ha C kennzeichnend ist (vgl. Keller 1939, 26–33; Stegmaier 2005; 2015). Schwierig ist die chronologische Einordnung eines Brandgrabes, das 1976 bei Kanalisationsarbeiten Beim Roten Kreuz in Möhringen dokumentiert werden konnte (Kat.-Nr. 1618). Der Befund enthielt ein Schrägrandgefäß und ein kleines bauchiges Gefäß mit gekerbtem Rand, in dem sich Leichenbrand befand (Schmid 1991, 52). Mit Hinblick auf Bestattungsinventare aus den Grabhügeln von Ewattungen ging B. Schmid davon aus, dass dieser hallstattzeitliche Befund noch in einer urnenfelderzeitlichen Tradition stehe und daher an den Beginn der Hallstattzeit zu datieren sei (Schmid 1991, 54, 66; ferner Sangmeister 1992; Behnke 2000).

Auf der Hochfläche des Großen Heuberges ist ein Bestattungsplatz mit Grabinventaren der frühen Hallstattzeit bekannt. Bei Böttingen wurde 1948 von W. Potschigmann auf der Flur Alter Berg ein Erdhügel geöffnet, in dem zwei Körperbestattungen Erwachsener und ein schlecht erhaltenes Brandgrab beobachtet wurden (Kat.-Nr. 973). Eines der beiden Körpergräber ist als das Grab eines Mannes beschrieben worden, weil es neben zwölf Gefäßen ein stark erodiertes Eisenschwert enthielt (Schmid 1992, 5). Im Bereich des als Brandgrab beschriebenen Befundes will Potschigmann einen Schmelzklumpen aus einer Gold-Silber-Legierung gefunden haben (Schmid 1991, 52). Weil er die Keramikfunde nicht im Detail publizierte, ist eine nähere Aussage zur Zeitstellung dieses Befundes nicht möglich (vgl. Schmid 1991, 57). H. Zürn zog indessen für manche Gefäße eine urnenfelderzeitliche Datierung in Betracht und ordnete diese dem Brandgrab zu, wohlwissend, dass diese Zuweisung aus der Befunddokumentation von Potschigmann nicht hervorgeht (Zürn 1987, 203). Mit Hinblick auf die Arbeiten von P. Reinecke und G. Kossack ist für das männlich konnotierte Grab aufgrund des Schwertfundes

eine Datierung nach Ha C naheliegend (Kossack 1954; 1959; Reinecke 1965).

An den Übergang von Ha C nach Ha D können zwei Sakralorte und fünf Bestattungsplätze gestellt werden. Zu den letztgenannten gehört ein auf dem Großen Heuberg bei Gosheim liegender Grabhügel mit einem Durchmesser von 25–30 m, der aufgrund einer akuten Gefährdung durch ein Bauvorhaben 1987 ausgegraben werden musste (Kat.-Nr. 1243). Während der Notgrabung konnten drei Bestattungen dokumentiert werden, von denen eine nach Ha C und eine nach Ha D datieren (Klug 1988, Abb. 54). Der Befund von Grab 1 gab sich als eine 2,8 x 3,4 m umfassende dunkle Fläche zu erkennen, bestehend aus einer Mischung von Leichenbrand, Holzkohle und Erde. Darin befanden sich zwei Bronzeringe, zwei Silexartefakte und Fragmente von mindestens drei Gefäßen, die von der Hügelaufschüttung zerdrückt worden waren und deren „Oberfläche durch den aggressiven Lehmboden stark angegriffen war“ (Klug 1988, 79). Identifiziert werden konnten ein rotes Schräggefäß und ein Kegelhalsgefäß mit roter Bemalung und Graphitmustern. Anhand dieser Funde ist das Grab in die Stufe Ha C datiert worden (Klug 1988, 79). In dem Befund von Grab 2 sind weder Artefakte noch menschliche Überreste dokumentiert worden. Allein die 2,3 m lange und etwa 1,8 m breite Grabgrube hatte sich erhalten (Klug 1988, 79). Die schlechte Erhaltung wird ebenfalls auf den aggressiven Lehmboden zurückzuführen sein. Damit liefern die archäologischen Beobachtungen aus diesem Grabhügel wichtige quellenkritische Erkenntnisse hinsichtlich der Erhaltungsbedingungen von Keramik und Skelettresten. Dass dieser Grabhügel in der Stufe Ha D erneut benutzt wurde, belegt das Inventar aus Grab 3. Bei dem Befund handelt es sich um eine Nachbestattung am Rand des Hügels, deren Inventar allein aus einer bronzenen etruskischen Schnabelkanne besteht (Klug 1988, Abb. 55–56). Funde dieser Art sind vielfach in reich ausgestatteten ‚Fürstengräbern‘ nachgewiesen worden und gelten als Indizien für Handelskontakte zwischen der Hallstattkultur und dem Raum südlich der Alpen (Kimmig 1983, 39–41, 67; Moosleitner 1985; Kromer 1986, 21–24; Burmeister 2000; Oberath 2001). Das Exemplar von Gosheim ist insofern ungewöhnlich, als dass es die einzige Beigabe einer Nachbestattung darstellt, die

überdies in einem ‚schlichten‘ Grabhügel beige-  
setzt wurde (Klug 1988, 80; Burmeister 2000, 160).

Weiterhin seien vier Fundstellen erwähnt, deren Fundstoff nach L. Wamser und B. Schmid an den Übergang von Ha C2 nach Ha D1 datiert werden kann. Zu diesen gehört die Fundstelle auf der Flur Windecker bzw. Windegg nordöstlich von Hattingen (Kat.-Nr. 1274). Von C. F. Mayer wurden dort Anfang der 1870er Jahre vier Grabhügel geöffnet, in denen neben Leichenbrandresten auch bemalte Keramik und Eisenartefakte vorgefunden wurden (Wagner 1885, 19 f.; Bissinger 1891, 29; Wagner 1908, 7 f.). Unter den erhaltenen Fundstücken befinden sich fünf Schalen, drei Schulterhalsgefäße und ein Kragenrandgefäß, die aufgrund fehlender Grabungsdokumentation keiner Bestattung zugewiesen werden können (Schmid 1991, 54). Ferner besteht für ein bronzenes Schwert die Möglichkeit, dass es zu dem von Mayer geborgenen Fundensemble gehört (Schmid 1991, 57). Ausgehend von den Brandbestattungen von Barmen definierte Wamser zwei Phasen, von denen die erste mit der Stufe Ha C1 korreliert werden kann und die zweite sich über die Stufen Ha C2 und D1 erstreckt (Wamser 1972, 151 f. [zitiert in Schmid 1991, 66]). Wamser wies darauf hin, dass die Keramik von Hattingen der Phase II zugeordnet werden kann (Wamser 1972, 138 [zitiert in Schmid 1991, 67]). Nach B. Schmid (1991, 67) trifft dies ferner auf Keramikfunde aus Grabhügeln von den Fluren Eggwald bei Überauchen (Kat.-Nr. 355), Dickenhardt bei Schweningen (Kat.-Nr. 738) und Langwiesen bei Trossingen (Kat.-Nr. 1578) zu.

Zudem ist von der Westbaar eine Fundstelle bekannt, die als Sakralort interpretiert werden kann. Sie liegt auf dem Schloßleberg bei Waldhausen (Kat.-Nr. 312). Auf dem Bergsporn befindet sich eine mittelalterliche Burgruine, in deren Bereich im 19. Jh. von C. F. Mayer ein römischer Münzschatz gefunden wurde, dessen Münzen in der Zeit von 145 bis 176 n. Chr. geprägt wurden (Wagner 1908, 90; Spindler 1992, 543). Im Juni 1967 wurde die Ruine das Ziel einer archäologischen Exkursion. Bei der Besichtigung des Geländes wurde prähistorische Keramik in mehreren Baumwürfen von Fichten beobachtet, die zuvor durch einen Orkan umgeworfen worden waren. Bei einer fünftägigen Notgrabung konnte eine Scherbenstreuung von bis 18 cm Mächtigkeit auf einer ovalen Fläche

mit einer Größe von ca. 5 x 3,5 m dokumentiert werden (Spindler 1992, 548). Die Scherbenstreuung enthielt keine sichtbaren Asche- oder Holzkohlereste, ein Großteil der schlecht erhaltenen Scherben wies aber Spuren einer sekundären Feuereinwirkung auf und war „verfärbt, verzogen und teilweise blasig verschlackt“ (Spindler 1992, 548). Nach Spindler „sind nicht nur Teile des Gefäßgutes starkem Feuer ausgesetzt gewesen, sondern der Komplex hat auch lange Zeit frei gelegen, bis allmählich das, was Brand, Witterung und Erosion übrig ließen, von einer sukzessiven Bodenbildung eingelagert und somit geschützt wurde“ (Spindler 1992, 548). Während der Grabung wurde eine Begehung des Geländes vorgenommen, in deren Zuge in ungefähr 30 m nordöstlicher Richtung eine zweite Fläche mit Funden festgestellt wurde. Diese setzten sich aus Keramik zusammen, die mit Holzkohlestücken und verbrannten Tierknochen vermischt waren (Spindler 1992, 548, 565). Die Keramikfunde beider Befunde sollen von mindestens 600 Gefäßen stammen. Angesichts der hohen Funddichte, der schlechten Erhaltungsbedingungen und des Umstandes, dass der zweite Komplex nicht ausgegraben wurde, schätzt Spindler, „dass im Rahmen kultischer Handlungen oben auf der Dellinger Höhe weit über tausend Gefäße, wenn nicht gar mehrere Tausend, zum Einsatz kamen“ (Spindler 1992, 566). Die beiden Fundkomplexe passen nach Spindler in das Spektrum der prähistorischen Brandopferplätze, die von W. Krämer beschrieben wurden und an ähnlichen markanten topographischen Situationen vorkommen (vgl. Krämer 1966; Spindler 1992, 565 f.; Parzinger et al. 1994, 204–208; Pankau 2008). Da sich unter den Gefäßresten auch Alb-Hegau-Keramik befand, datierte Spindler die Fundstelle in die Stufe Ha C (Spindler 1992, 567). Schmid wies auf das Vorhandensein von Prunkstempeln hin, die typisch für die von Wamser definierte Phase II der Brandbestattungen von Bargaen seien, woraus sich eine Datierung nach Ha C2/Ha D1 ergibt (Schmid 1991, 68). Von der Ostseite der Baar ist eine vergleichbare Fundstelle mit derselben Datierung bekannt. Im Jahr 1993 wurden im Gebiet der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge bei Unterbaldingen durch R. Berka zahlreiche Scherbenfunde mit Mustern der Alb-Hegau-Keramik aufgelesen, nachdem sie bei der maschinellen Vorbereitung zur Anlegung eines

Waldweges freigelegt wurden. Ursprünglich sind diese Funde als Hinweis für einen Siedlungsplatz im Bereich der Fluren Hornenars bzw. Blatthalde gedeutet worden.<sup>157</sup> Als bei einer Ausgrabung 2001 ein ca. 6 x 7 m großes und durchschnittlich 10 cm mächtiges „Scherbenpflaster von extremer Funddichte“ dokumentiert wurde (Klug-Treppe 2002b, 64), ist unter anderem mit Hinblick auf Funde von Miniaturgefäßen und die Befunde von Waldhausen (Kat.-Nr. 312) eine Deutung als Ritualort in Erwägung gezogen worden (Klug-Treppe 2002b; 2008; Reim 2012, 166–169). Datiert werden die Funde nach Ha C (Morrissey 1997, 308) bzw. Ha C/D1 (Klug-Treppe 2002b, 64 f.).

Das Fundspektrum aus der späten Hallstattzeit (620–450 v. Chr.) (Maise 2001; Guggisberg 2008) ist bedingt umfangreicher als das aus der frühen Hallstattzeit. Insgesamt lassen sich 23 Fundstellen der Stufe Ha D zuweisen. Der Fundstoff umfasst Material von 13 Bestattungsplätzen, zwei Sakralorten, drei Siedlungen sowie fünf Einzelfunde. Es ist auffallend, dass das wenige bekannte Siedlungsmaterial ausschließlich von Höhensiedlungen stammt. Eine von ihnen liegt im Schwarzwald, eine auf dem Großen Heuberg und eine im Donautal bei Tuttlingen. Seit dem späten 19. Jh. war auf dem Kapf, einem ca. 40 m über dem Tal gelegenen Sporn am Zusammenfluss von Brigach und Kirnach im Schwarzwald, eine befestigte Anlage mit zwei Wällen bekannt (Kat.-Nr. 811; Wagner 1908, 109; Hübener 1972a). Unter der Leitung von W. Hübener wurden dort 1959 acht Schnitte angelegt, um nähere Erkenntnisse bezüglich des Alters und der Funktion zu gewinnen. Bereits in dem Vorbericht konnte Hübener darauf hinweisen, dass sich unter den hunderten Scherbenfunden auch solche befanden, die allgemein der Hallstattzeit zugeordnet werden können (Hübener 1964, 268). Diese Datierung konnte in der endgültigen Materialvorlage, die zusammen mit den Ergebnissen aus der Untersuchung des Magdalenenberges erfolgte, bestätigt und weiter präzisiert werden (Hübener 1972a, 75–81). Durch die Auswertung

<sup>157</sup> Vermerk in den Ortsakten des LAD Freiburg aus dem Februar 1995 und Januar 1996. Diese Fundstelle ist in der Datenbank doppelt erfasst worden, weil sie in der Literatur sowohl unter der Bezeichnung Blatthalde (Kat.-Nr. 182) als auch Hornenars (Kat.-Nr. 184) geführt wurde.

der Keramikfunde konnte herausgestellt werden, dass keines der auf dem Kapf gefunden Gefäße charakteristische Merkmale der Alb-Hegau-Keramik aufweist (Hübener 1972a, 77). Stattdessen datieren Funde von Hochhalsgefäßen, bauchige Schalen mit einem Standfuß und ausladendem Rand, bauchige Töpfe und weißgrundig bemalte Gefäße die Höhensiedlung nach Ha D (Hübener 1972a, 77). Vergleichbare Funde sind aus der Schicht IV b der Heuneburg bekannt, die anhand von Bogen- und Schlangenfibern mit einer langen Nadelrast in die Stufe Ha D1 datiert wird (Hübener 1972a, 80). Ein weiteres Indiz für eine Datierung nach Ha D1 liefert das bronzene Fragment einer Bogen- oder Schlangenfibel, welches im Vorbericht irrtümlich als Fragment eines Dolchortbandes angesprochen wurde (Hübener 1964, 268; 1972a, 81 f.; Spindler 1999, 38, Abb. 8). Absolutchronologisch beschränkt sich die Zeit der Nutzung dieser Siedlung folglich auf den Zeitraum von 620 bis 530 v. Chr. (vgl. Maise 2001; Guggisberg 2008). Indizien für eine vorausgegangene oder anschließende Siedlungsphase gibt es keine (Hübener 1972a, 84–86; Knopf 2012b, 55). Da sich die Datierung der Höhensiedlung auf dem Kapf mit derjenigen der Bestattungsgemeinschaft aus dem Magdalenenberg deckt, ist die Frage nach der Beziehung zwischen den beiden Fundstellen aufgeworfen worden (Hübener 1972a, 88 f.; Reichelt 1972c; Spindler 1977b, 69 f.; 1980, 125). So spekulierte K. Spindler, dass die Siedlung auf dem Kapf „vielleicht eine Fluchtburg oder gar ein Herrnsitz der Magdalenenbergler“ gewesen sei (Spindler 1977b, 70; ferner 1999, 34–37). Der leitende Ausgräber des Kapfes merkte diesbezüglich an: „Man ist gewohnt, den späthallstattischen Adelsgeschlechtern Burgen vom Range der Heuneburg, des Hohenasperg und des Mont Lassois zuzuschreiben. Eine so aufwendige Anlage kann in der Siedlung auf dem Kapf nicht erkannt werden. [...] Der Kapf scheint es kaum gewesen zu sein; dazu ist die Anlage zu bescheiden“ (Hübener 1972a, 89). Nach Abschluss der Grabungen ließ sich konstatieren, dass das Siedlungsareal eine Fläche von knapp zwei Hektar umfasst, die durch einen Wall mit Graben geschützt war (Hübener 1972a, 56, 84–86). Eine zeitgleiche Höhensiedlung existierte auf dem Dreifaltigkeitsberg bei Spaichingen (Kat.-Nr. 1510). Bei dem Geländeabschnitt handelt es sich um einen

nach Süden vorspringenden, spornartigen Ausläufer des Großen Heuberges mit einer Plateaufläche von ca. 600 x 200 m und einer durchschnittlichen Geländehöhe von 984 m ü. NN. Dieser weist zu drei Seiten hin steil abfallende Hänge auf und kann daher nur von Norden aus über einen Sattel erreicht werden (Ströbel 1961, 75; Nübling 1984a; Biel 1987, 317). Auf dem Plateau sind heute noch mehrere Wälle und Gräben erhalten, die aus unterschiedlichen Nutzungsperioden stammen. Im Bereich dieser markanten Geländeformation sind in den 1920er Jahren erstmals hallstattzeitliche Funde bekannt geworden (Müller/Nübling 2010, 16). Erste archäologische Untersuchungen fanden nach dem Zweiten Weltkrieg 1958 unter der Leitung von R. Ströbel statt. Mitte der 1960er leitete S. Neumann anlässlich einer Baumaßnahme eine Notgrabung (Biel 1987, 320). Über mehrere Jahrzehnte beschränkte sich der Forschungsstand auf kurze Vorberichte (Ströbel 1960; 1961; Nübling 1981a; 1984a; Biel 1987, 317–323; Müller/Nübling 2010, 16 f.). Biel ergänzte dies durch Beschreibungen ausgewählter Funde aus den Grabungen von Ströbel und Neumann (Biel 1987, 317–323). Eine endgültige Vorlage der Ergebnisse aus den Grabungen von Ströbel erfolgte erst 2010 (Müller/Nübling 2010). Auf eine hallstattzeitliche Besiedlungsphase weisen wenige Keramikfunde und eine Schlangenfibel, die nach Ha D1 datiert (Biel 1987, 120, 318, Taf. 133: 8). Im Gegensatz zum Kapf sind für den Dreifaltigkeitsberg sowohl eine neolithische als auch eine urnenfelder- und eine frühlatènezeitliche Siedlungsphase belegt (Ströbel 1960; 1961; Nübling 1981a; 1984a; Biel 1987). Abschließend kann eine späthallstattzeitliche Höhensiedlung auf dem Lehenbühl bei Fridingen an der Donau namhaft gemacht werden. Diese liegt auf einem ca. 150 x 50 m großen Plateau auf einem nördlich ausgerichteten Felssporn auf 705 m ü. NN (Heine 1978, 67 f.). Ähnlich wie auf dem Dreifaltigkeitsberg konnte das potentiell besiedelte Areal allein über einen schmalen Sattel erreicht werden. Bereits zu Beginn des 20. Jh. wurde auf der Fläche eine bronzene Kahnfibel gefunden, anhand derer die hallstattzeitliche Siedlung in die Phase Ha D1 datiert werden kann (Biel 1987, 114, 238 f., Taf. 15: 132; Zürn 1987, 203, Taf. 433). Im Gegensatz zum Dreifaltigkeitsberg sind vom Lehenbühl zahlreiche Keramikfunde aus der Hallstattzeit



bekannt, denen zufolge der Siedlungsbeginn frühestens an das Ende der Stufe Ha C und das Ende der Siedlung an den Beginn von Ha D2 gesetzt werden kann (Biel 1987, 113–115). Mit Hinblick auf die geringe Größe und ihre Lage innerhalb des lokalen Siedlungsgefüges soll es sich nach Biel um eine wenig bedeutende Siedlung gehandelt haben. Ihm zufolge „spricht die ganze Situation gegen einen verkehrsbeherrschenden Punkt oder etwa gegen einen Handelsposten“ (Biel 1987, 113).

Für neun der 13 späthallstattzeitlichen Bestattungsplätze ist eine chronologische Einordnung auf dem Niveau von Phasen möglich. Die betreffenden Fundstellen liegen auf der Westbaar, im Oberen Donautal und auf dem Großen Heuberg. Sie werden im Folgenden chronologisch geordnet vorgestellt, beginnend bei der Phase Ha D1. Seit der Mitte des 19. Jh. ist eine Körperbestattung bekannt, die 1846 am Tafelkreuz bei Aggenhausen auf dem Großen Heuberg gefunden wurde (Kat.-Nr. 1377). Angesichts der frühen Entdeckung überrascht die dürftige Beschreibung nicht. Unter einem ‚Steinhausen‘ – wahrscheinlich ein Grabhügel mit Steinaufschüttung – wurden Keramikfragmente, Tonnenarmbänder sowie ein Hals- und drei Ohrringe gefunden (Zürn 1987, 206, Abb. 87, Taf. 433A; Schmid 1992, 62 f.). Hinzu kommt ein seltenes Stück Tracht aus Bronze, das zunächst als ‚Klapperschmuck‘ bezeichnet und später von Zürn als „Halbmondfibel mit Klapperblechen“ beschrieben wurde (Zürn 1987, 206). Die Fibel wurde absichtlich entfunktionalisiert. Erkennbar wird dies an dem Fehlen der Spirale, des Fibelfußes und der Entfernung der figürlichen Zier, die in der Regel aus Wasservögeln oder Pferdeköpfen besteht (Schickler 2001, 39). Scharfkantige Spuren deuten darauf hin, dass die entsprechenden Teile nicht abgebrochen sind, sondern mit einem Meißel abgetrennt wurden. Die Arbeitsspuren sind partiell geglättet, d. h. die Fibel wurde nach ihrer Modifikation noch eine Zeit lang genutzt (Schickler 2001, 39). Nach dem bisherigen Forschungsstand ist dies der westlichste Vertreter einer Halbmondfibel (Schickler 2001, 39; vgl. auch Augstein 2011, 47). Im Wesentlichen konzentriert sich die Verbreitung dieser Fundgattung auf die Ostalpen, Süditalien, die Region an der unteren Donau sowie die Ägäis und Kleinasien (Augstein 2011, 48). Bei dem Fund wird es sich demnach mit großer

Wahrscheinlichkeit um einen Import aus einer der genannten Regionen handeln. Die Funktion von Fibeln dieser Art wird aufgrund des Klapperblechs im rituellen Bereich vermutet (Schickler 2001, 212). Anhand der beigegebenen Tonnenarmbänder kann die Bestattung in die Phase Ha D1 datiert werden (Kossack 1959, 23 f., 25, 31 f.; Schmid 1991, 58). Selbiges trifft auf ein Flachgrab mit Körperbestattung zu, welches Ende der 1960er Jahre durch eine Baumaßnahme auf der Flur Seilenäcker bei Kirchen-Hausen zerstört wurde und dessen Reste von R. Dehn aus dem Abraum geborgen wurden. Das Inventar der Bestattung umfasste Fragmente eines Ohrringes, eines Halsringes und eines Tonnenarmbandes sowie zahlreiche Scherben (Kat.-Nr. 1218). Ein weiterer Bestattungsplatz aus dieser Phase liegt am Riedgraben bzw. beim Steinernen Kreuz bei Ludwigstal, Tuttlingen (Kat.-Nr. 1684). Von dem betreffenden Gelände sind neun Grabhügel bekannt, von denen einer durch den Glaser J. Seeh im Jahr 1892 ausgegraben wurde (Anonymus 1969). Durch G. Schöppler wurden 1936 mindestens fünf weitere Hügel geöffnet, in denen er eine unbestimmte Anzahl an Körper- und Brandgräbern feststellte (vgl. Zürn 1987, 208 f.; Schmid 1991, 57). In einem der Hügel fand Schöppler neben einer eisernen Lanzen spitze, ein Keramikgefäß sowie eine Bogenfibel, die eine Datierung nach Ha D1 ermöglicht (Sievers 1982, 64 f., 140; Schmid 1991, 57). Zudem kann auf der Flur Witthoh bzw. Vorderes Kehlholz bei Tuttlingen ein kleines Grabhügelfeld namhaft gemacht werden, an dessen Erdhügel 1860, zu Beginn der 1890er Jahre sowie 1936, 1945 und 1950 Untersuchungen vorgenommen wurden (Kat.-Nr. 1782). Im Zuge der schlecht dokumentierten Grabungen sind unter anderem Ringe aus Bronze, Eisen, Gagat und Bernstein, Keramikfragmente, Skelettreste und Leichenbrand freigelegt worden (Schmid 1992, 117 f.). Unter den Funden befindet sich zudem das Fragment einer bronzenen Schlangenfibel, anhand derer eine Datierung nach Ha D1 vorgenommen werden kann (Zürn 1987, 208). Am östlichen Stadtrand von Schwenningen wurde 1920 von H. Rupp ein Grabhügel auf der Flur Hohlehren untersucht, nachdem dort beim Ausheben von Baumlöchern Körpergräber angeschnitten wurden. Insgesamt konnte er drei Bestattungen dokumentieren, die er aufgrund der beigegebenen

Gefäße in die Stufe Ha C datierte (Kat.-Nr. 744). Unter Berücksichtigung der von L. Wamser vorgestellten Überlegungen zur Chronologie der Gräber von Ewattingen hat sich B. Schmid hingegen für eine Datierung nach Ha D1 ausgesprochen, wobei für eines der Gefäße aufgrund von Reparaturen nicht ausgeschlossen werden kann, dass es in der Phase Ha D2 noch in Gebrauch war (Schmid 1991, 56 f.).

Der Magdalenenberg ist womöglich der bekannteste Grabhügel der späten Hallstattzeit (Kat.-Nr. 820). Ursprünglich wird der Hügel einen Durchmesser von ca. 102 m und eine Höhe von 8 m besessen haben (Müller 2001b, 120), womit der Magdalenenberg als der größte hallstattzeitliche Grabhügel Mitteleuropas bezeichnet werden kann. Das ehemalige Hügelvolumen wird auf 33.000 bis 43.600 m<sup>3</sup> geschätzt (Spindler 1999, 32; 2004, 135). Das verwendete Material stammt aus der näheren Umgebung (Beck/Biel 1972, 66, Abb. 1; Müller 1977, 73, Abb. 2; Spindler 2004, 137) und wurde offenbar mit Körben aus Weidenruten transportiert (Spindler 1972a, 139, Abb. 4). Bezüglich der zur Aufschüttung des Hügels notwendigen Zeit schwanken die Schätzungen zwischen drei und 18 Jahren (Mansfeld 1973, 95; Eggert 1988, 268 f.; Müller 2001b, 122; Spindler 2004, 136 f.). Zudem wurden die für die Steinpackungen verwendeten Felssteine aus mehreren Kilometern Entfernung herbeigeschafft (Paul 1977). Während der Ausgrabungen konnten 127 Gräber festgestellt werden, aus denen 131 Körper- und acht Brandbestattungen geborgen wurden (Galay 1977; Kühl 1977). Sowohl das Zentralgrab als auch die Nachbestattungen werden in die Phase Ha D1 datiert (Spindler 1975, 223; Parzinger 1986; Teržan 1992; Müller 2001b, 122; Spindler 2004, 151 f.). Dendrochronologisch konnte das zentrale Grab nach 616 v. Chr. datiert werden (Friedrich/Henning 1995, 292). Ausgehend von einer Neubewertung des noch vorhandenen Skelettmaterials konnten J. Wahl und S. Zäuner feststellen, dass im Magdalenenberg mindestens „40 männliche Individuen, 39 weibliche und 32 (+3) unbestimmte“ bestattet wurden (Zäuner/Wahl 2013, 135). Unter den Bestatteten befinden sich lediglich zwei Individuen, die als Säugling bzw. Kleinkind angesprochen werden können, Neugeborene fehlen gänzlich. Diese Beobachtung könnte zum einen auf die

generell sehr schlechte Knochenerhaltung in dem Hügel zurückgeführt werden oder dadurch erklärt werden, dass die Gräber von Neugeborenen und Säuglingen eine geringe Tiefe besaßen und nach ihrer Niederlegung aberodierten bzw. der Verwitterung anheimfielen (Zäuner/Wahl 2013, 135). Angesichts der zwei nachgewiesenen Säuglinge bzw. Kleinkinder vermuten Zäuner und Wahl, dass Neugeborene und Säuglinge bzw. Kleinkinder an einem anderen Platz gesondert bestattet wurden (Zäuner/Wahl 2013, 137). Dass die zwei im Hügel nachgewiesenen Individuen bzw. deren Familien eine herausragende gesellschaftliche Stellung gehabt haben könnten, legt der Umstand nahe, dass der einzige Goldfund aus dem Magdalenenberg aus dem Kindergrab 42 stammt (Spindler 1972a, 19, 37, 89, Taf. 22: 4, Taf. 65a; 1975, 233; 1999, 68, Abb. 40–41). Ausgehend von Modellrechnungen konnte eine durchschnittliche Lebenserwartung „zwischen mindestens 20,5 und höchstens 32 Jahren“ ermittelt werden (Zäuner/Wahl 2013, 137). Zu den bemerkenswerten Funden gehört ein Gürtelhaken, welcher in der Grabungskampagne von 1972 in Grab 65 geborgen wurde (Spindler 1972c, 271; 1975, 234; Mansel 1996). Das Artefakt zeichnet sich nicht nur durch „intensive Gebrauchsspuren“ aus, sondern auch dadurch, dass es nicht lokal gefertigt wurde (Spindler 1972c, 272, Abb. 2, Taf. 49). Durch Vergleiche mit Funden aus Spanien konnte Spindler aufzeigen, dass der Gürtelhaken von der Iberischen Halbinsel stammt (Spindler 1972c, 273 f., Abb. 3 f.; Mansel 1996; Spindler 1999, 74, Abb. 45). Es ist ihm zufolge der „erste sichere Importfund, der von der Iberischen Halbinsel die nordalpine Hallstattkultur erreicht hat“ (Spindler 1972c, 275). Aus dem östlichen Mitteleuropa stammt eine aus Grab 81 geborgene Dragofibel (Spindler 1973, 57 f., Taf. 50: 1; 1975, 223, 235; Weber-Jenisch 1999, 21, Abb. 2). In den Norden Europas verweisen nach K. Spindler Bernsteinartefakte aus den Gräbern 56, 68, 96, 97 und 99.<sup>158</sup> In Grab 122 wurde Perlenschmuck gefunden, der aus Edelkorallen aus dem Mittelmeerraum gefertigt wurde (Spindler 1975, 238; 1999, 68, Abb. 39). Besondere Aufmerksamkeit wurde von I. Kilian

<sup>158</sup> Spindler 1973, 18–20, 35, Taf. 4: 8, 23: 8, 92; 1975, 234 f., Abb. 20, 35; Weber-Jenisch 1999, 21; Spindler 1999, 68, Abb. 39.

einem Gürtelblech aus dem Doppelgrab 78 gewidmet: „Außergewöhnlich an diesem Gürtelblech ist schon die Kombination von zungenförmig zulaufendem Hakenende und getriebenem Dekor. [...] Weiterhin bemerkenswert ist, dass der Toreut beim Verzieren dieses Blechs durch das Punzieren von beiden Seiten den Kontrast von „positiven“ und „negativen“ Dekorelementen bewusst ausnutzte“ (Kilian 1973, 29, Abb. 1). Auch wenn für das Dekor Entsprechungen in Bayern und Niederösterreich angeführt werden können, so ist der Ort der Herstellung aufgrund technologischer Beobachtungen dennoch in Baden-Württemberg zu lokalisieren (Kilian 1973, 31; Spindler 1999, 72–74). Ebenfalls als ‚Luxusobjekt‘ können der aufwendig verzierte eiserne Dolch aus Grab 90 und der aus Eisen und Bronze hergestellte Dolch aus Grab 118 bezeichnet werden (Spindler 1975, 235 f., Abb. 2–3; 1999, 84 f., 89, Abb. 54–55, 60). Aufgrund ihrer Herstellungsweise stellen die Dolche aus dem Magdalenenberg eine eigenständige Variante von Eisendolchen mit spindelförmiger Griffstange und verkümmerten Antennen dar (Sievers 1982, 25 f., 136). Die Verbreitung dieser Variante beschränkt sich ausschließlich auf den Raum Baden-Württemberg (Sievers 1982, 26, Taf. 43A). Überdies wurde ausgehend von den Gürtelblechfunden ein neuer Gürtelblechtyp definiert: Glatte Gürtelbleche vom Typ Magdalenenberg (Kilian-Dirlmeier 1972, 11). Gürtelbleche dieses Typs wurden überwiegend im Süden Baden-Württembergs, in Südbaden, im Elsass und der nördlichen Schweiz nachgewiesen (Kilian-Dirlmeier 1972, 12, Taf. 84A). Zudem konnte M. Lenerz-de Wilde durch eine Analyse der Trachtobjekte aus weiblichen Gräbern aufzeigen, dass

- (i) in Gräbern von jungen Mädchen keine verzierten Gürtel mit Bronzewingen vorkommen,
- (ii) Frauen im Gegensatz zu Mädchen selten Beinringe trugen und
- (iii) „Mädchen niemals Kopf- oder Haarschmuck besaßen, der über zwei Ohrringe hinausging, also keine den Frauen vergleichbare Kopfbedeckung, die mit Nadeln, Ringen, Fibeln und dergleichen mehr besetzt war“ (Lenerz-de Wilde 1989, 261).

Ausgehend von diesen Beobachtungen konnte sie postulieren, dass erwachsene verheiratete Frauen womöglich durch das Tragen von Hauben bzw.

Schleiern ihren gesellschaftlichen Stand kennzeichneten (Lenerz-de Wilde 1989, 262). Zuletzt wurden in einem interdisziplinären Projekt an über 50 Individuen aus dem Magdalenenberg Isotopen-Analysen durchgeführt, um die Herkunft der Personen zu untersuchen (Oelze et al. 2012). Die Ergebnisse der Studie bezeugen ein hohes Maß an individueller Mobilität während der späten Hallstattzeit. Insgesamt konnten fünf Gruppen differenziert werden: Neben einer lokalen Gruppe konnten Personen aus weiten Teilen Baden-Württembergs festgestellt werden, westlich und östlich des Schwarzwaldes, aus der Umgebung der Heuneburg und aus dem Hegau. Für einzelne Personen ist überdies nicht auszuschließen, dass sie aus Gegenden jenseits der Alpen stammen, z. B. aus Norditalien (Oelze et al. 2012, 414–417, Abb. 5).

Lediglich zwei der hallstattzeitlichen Bestattungsplätze lieferten Fundstoff aus der Phase Ha D2. In beiden Fällen stammt das Material aus Grabhügeln, die früh untersucht und dürftig dokumentiert wurden. Im Bereich der 26 Erd- und 15 Steinhügel umfassenden Grabhügelgruppe auf den Fluren Kapf und Windistelle bei Waldhausen wurde 1605 durch H. von Schellenberg eine Grabung vorgenommen (Kat.-Nr. 317). Im 19. Jh. folgten weitere Untersuchungen durch C. B. A. Fickler 1844 und C. F. Mayer 1876/1877 (Fickler 1846b, 392; 1849, 183–186). Bei den aufgedeckten Körperbestattungen fanden sich neben Keramikgefäßen auch Bernsteinperlen, Arm- und Beinringe, eiserne und bronzene Ringe, Bronzenadeln, Eisenknöpfe mit Rückenösen, Fragmente von eisernen Radreifen, ein Bronzeblechkessel mit eisernen Attaschen, eine Stangengliederkette, ein gerippter Goldring, das Fragment eines Gürtelbleches mit geritztem Dekor, ein schmaler Blechgürtel mit ausgeschmiedetem Haken von rhombischer Form, jeweils ein Gürtelblech vom Typ Bitz und vom Typ Tomerdingen nach I. Kilian-Dirlmeier und Paukenfibeln (Wagner 1908, 102 f.; Kossack 1959, 161 f.; Kilian-Dirlmeier 1972, 43; Schmid 1991, 59). Aufgrund der letztgenannten Funde werden die Bestattungen in die Phase Ha D2 datiert (Schmid 1991, 58 f.). Die Mehrheit der Gürtelbleche vom Typ Bitz stammt aus dem südlichen Württemberg und Baden (Kilian-Dirlmeier 1972, 13). Das Verbreitungsgebiet der Gürtelbleche vom Typ Tomerdingen konzentriert sich auf Württemberg und

Südbaden, die westliche Schweiz und das Elsass (Kilian-Dirlmeier 1972, 66). Der schmale Blechgürtel mit ausgeschmiedetem Haken ist für den Raum Württemberg singulär, vergleichbare Stücke sind aus Österreich und Bayern bekannt (Kilian-Dirlmeier 1972, 83). Bei Leipferdingen stießen Arbeiter 1888 beim Bahnbau auf der Flur Hofstetten ebenfalls auf eine reich ausgestattete hallstattzeitliche Körperbestattung (Kat.-Nr. 1233). Zu den Grabbeigaben gehörten unter anderem vier Paukenfibeln, drei Hohlohringe aus Gold, zwölf Perlen aus Gagat und fünf aus Korallen hergestellte Perlen, das Fragment eines Glasringes, eine Muschel aus dem Mittelmeer, ein getriebenes Gürtelblech mit Buckelmotiven, vier Ringchen, zwei Ringe aus Bronze, ein gerippter Hohlring, ein massiver Halsring sowie ein bearbeitetes Fragment eines Hirschgeweihs (Wagner 1908, 10 f., Abb. 7a–d; Maier 1958, 214 f., Taf. 50: 1–17). Anhand der Paukenfibeln kann die Bestattung in die Phase Ha D2 datiert werden (Kilian-Dirlmeier 1972, 47; Schmid 1991, 59). Das Gürtelblech entspricht der Variante I vom Typ Cudrefin nach I. Kilian-Dirlmeier (1972, 46). Gürtelbleche dieser Art stellen für den Raum Baden-Württemberg eine ‚relative Seltenheit‘ dar, ihr zentrales Verbreitungsgebiet erstreckt sich über das schweizerische Mittelland und den französischen Jura (Kilian-Dirlmeier 1972, 49).

Ferner kann aus der Umgebung von Grünlingen ein Bestattungsplatz aus der Phase Ha D3 namhaft gemacht werden. Der betreffende Grabhügel gehört zu einer Gruppe aus Stein- und Erdhügeln, die sich über die Fluren Setzäcker und Schlatt erstreckt und zu Beginn der 1980er Jahre durch den ehrenamtlichen Denkmalpfleger H. Letulè entdeckt wurde (Kat.-Nr. 440). Aufgrund akuter Gefährdung folgte 1982/1983 eine Notgrabung des nahezu vollständig eingeebneten Hügels. Da der Hügel in früherer Zeit zur Entnahme von Lehm verwendet wurde, konnten nur noch Reste der gestörten Hauptbestattung geborgen werden, bei der es sich um eine Brandbestattung mit Gefäßbeigaben handelte (Nübling 1984b, 97). Bei der Notgrabung wurden neben einer Nachbestattung auch Scherben und das Fragment eines bronzenen Ringes gefunden, die auf weitere zerstörte Gräber hinweisen. Zu den Beigaben der dokumentierten Nachbestattung gehören ein schlecht erhaltener Bronzering, Reste eines massiven bronzenen

Gürtelringes und eines eisernen Gürtels und eine kleine Bronzefibel mit Fußzier, anhand derer der Befund in die Phase Ha D3 datiert wird (Nübling 1984b, 97; Schmid 1991, 59).

Weiterhin sind vier Bestattungsplätze bekannt, deren Gräber allgemein in die Stufe Ha D datiert werden können. Da sie überwiegend früh entdeckt und dürftig publiziert wurden, lassen sich kaum Aussagen über die Bestattungen treffen, auch die chronologische Einordnung ist schwierig. So wurde beispielsweise am Ende des 19. Jh. bei Kolbingen auf dem Gewann Bürkle bzw. Bürklebühl ein Grabhügel geöffnet, in dem ein Skelett und Artefakte aus Eisen angetroffen wurden (Kat.-Nr. 1334). Von H. Stoll sind die Funde ohne nähere Erläuterung in die späte Hallstattzeit datiert worden.<sup>159</sup> Etwa zur selben Zeit wurde bei Immendingen an einem unbekanntem Ort eine Stabgliederkette gefunden, über deren Fundzusammenhang keine Informationen vorliegen (Kat.-Nr. 1301). Angeblich soll die Kette zusammen mit einem Bronzedolch und einer Lappenaxt aufgefunden worden sein. Da die letztgenannten Funde aber in die Bronzezeit datieren, ist B. Schmid zuzustimmen, wenn sie diese Vergesellschaftung anzweifelt (Schmid 1991, 66). Stabgliederketten gehören zu den Leitformen der späten Hallstattzeit und sind hauptsächlich aus Frauengräbern bekannt (vgl. Kossack 1959, 32, 50; Burmeister 2000, Tab. 1), sodass für den vorliegenden Fall ein derartiger Kontext angenommen werden kann. Weiterhin kann ein Fundensemble namhaft gemacht werden, das womöglich aus einem Grabhügel am Waldrand bei Königsheim stammt (Kat.-Nr. 1372). Der Hügel wurde zu einem unbekanntem Zeitpunkt von G. Schöppler geöffnet. Bei dieser Gelegenheit kam neben Ohr-, Hals-, Arm- und Beinringen auch eine Fibel zutage, zu denen keine näheren Informationen vorliegen (Zürn 1987, 204; Schmid 1992, 59). Über die Lage und Anzahl der Bestattungen ist nichts bekannt. Die Objekte stammen wahrscheinlich aus einer oder mehreren Körperbestattungen – zumindest gibt es keine Hinweise auf Feuereinflüsse. Aufgrund der Trachtbeigaben ist eine Datierung nach Ha D wahrscheinlich (vgl. Kossack

<sup>159</sup> Stoll 1942a. Diese Zeitstellung ist auch in den Ortsakten des LAD Freiburg übernommen worden.

1954, 23; 1959, 99–103). Ferner wurden in den 1990er Jahren auf der Flur beim Steinernen Kreuz bzw. in den Niederwiesen bei Bräunlingen zwei Bestattungen mit Körpergräbern entdeckt, als dort im Vorfeld einer Baumaßnahme eine Notgrabung durchgeführt wurde. Die Bestattungen konnten anhand der ihnen beigegebenen Keramikgefäße und Schmuckartefakte in die späte Hallstattzeit datiert werden (Klug-Treppe 1997b, 214, Abb. 138–139; 2001, 7–13).

Aus der späten Hallstattzeit sind zwei Fundstellen bekannt, die als Sakralorte angesprochen werden können. Beide liegen auf der Hochfläche des Großen Heuberges und erfüllen Kriterien, die von C. Colpe und C. Renfrew zur Identifikation sakraler Räume bzw. ritueller Handlungen aufgestellt wurden (vgl. Colpe 1970; Renfrew 1985; 1994; Eggert 2003a; 2003b; Zipf 2003; Eggert 2015). Bei den betreffenden Fundstellen handelt es sich um den ‚Götzenaltar‘ bei Böttingen und das ‚Heidentor‘ bei Egesheim, an denen womöglich bereits in der Urnenfelderzeit rituelle Handlungen durchgeführt wurden (Kat.-Nr. 975, 1087). Auf eine späthallstattzeitliche Nutzung des ‚Götzenaltars‘ weisen Keramikfunde, die in den 1930er Jahren von E. Kost bei Schürfungen entdeckt wurden (Kat.-Nr. 976). Im Falle des ‚Heidentors‘ handelt es sich um eine natürliche Felsformation in Form eines 6 x 4 m großen Tors. Die Fundstelle liegt am Rand des als Oberburg bezeichneten Bergrückens oberhalb der Ortschaft Egesheim. Das Tor steht an einem nach Norden ausgerichteten Steilhang ca. 925 m über dem Meeresspiegel (Biel 1987, 236 f.; Dehn 1992, 102; Bauer/Kuhnen 1995, 52). In der heimatkundlichen Forschung ist das ‚Heidentor‘ seit dem ausgehenden 19. Jh. bekannt (Paulus 1876a, 372; 1897, 341; 1905, 499; Durst 1905, 13). Die ersten Fundmeldungen erfolgten nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges durch P. Reiser, einem in Egesheim ansässigen Lehrer, der seit 1945 auf der Oberburg mehrere Begehungen durchführte, bei denen er prähistorische und mittelalterliche Scherben „vor allem an der ‚Heidentor‘ genannten Stelle“ auf sammeln konnte (Reiser/Schiek 1962, 232; ferner Ströbel 1962, 138). Die Funderhaltung reichte aus, um die meisten der vorgeschichtlichen Keramikfunde in die Hallstatt- und die frühe Latènezeit zu datieren (Reiser/Schiek 1962, 232, Taf. 28B: 6–7, 28B: 14–15). Weitere Fundmeldungen erfolgten in

den 1980er Jahren durch V. Nübling im Zuge der Listenerfassung der Denkmäler im Kreis Tuttlingen (Nübling 1986). In den frühen 1990er Jahren wurden das ‚Heidentor‘ und die Hochfläche der Oberburg durch Notgrabungen untersucht, nachdem die Fundstelle durch Raubgrabungen stark in Mitleidenschaft gezogen worden war (Dehn 1992, 102 f., Abb. 66; Schöller 1993, Abb. 3; Dehn 1998, 22; Legant 2008, 154). Die archäologische Untersuchung des geplünderten Areals zeigte, dass die Raubgräber selektiv vorgegangen waren. Das zentrale Interesse der Täter galt offenbar den ‚schönsten‘ Funden wie den Fibeln, während kleinere Metallfunde, Glasperlen, Keramikfragmente und Knochenfunde zurückgelassen wurden (Dehn 1992, 102 f.; Dehn/Klug 1993, 103). Es folgte ein Gerichtsprozess, bei dem mehrere Personen wegen Unterschlagung und Hehlerei archäologischer Funde vor dem Amtsgericht in Spaichingen angezeigt wurden. Bei der Verhandlung stellte sich heraus, dass die Fundstelle von mehreren Personen in den späten 1980er Jahren wiederholt mit Metallsonden abgesehen worden war, um die illegal geborgenen Funde – insbesondere Fibeln – verkaufen zu können (Kuhnen 1991; Bauer/Kuhnen 1993, 240; Legant 2008). Während der gerichtlichen Untersuchungen mehrten sich Indizien dahingehend, dass bei den Raubgrabungen sehr wahrscheinlich auch Vogelkopffibeln und anthropomorphe Anhänger entdeckt wurden, deren Verbleib bis heute unbekannt ist (Bauer/Kuhnen 1993, 240).

Das Spektrum der geborgenen Funde umfasst 140 kg Keramikfragmente und 3 kg Knochenfunde, Fibeln, Ringe, Glasperlen, Pfeilspitzen, Pfeilbolzen sowie Haarnadeln, Gürtelhaken und ein Regenbogenschüsselchen (Kuhnen 1991; Dehn 1992, 102, 105; Denk 2010, 9). Besonders auffällig ist die außerordentlich gute Erhaltung der Metallartefakte (vgl. Dehn 1992, Abb. 69; Bauer/Kuhnen 1993, Abb. 1–9). Eine zusammenfassende Darstellung und Auswertung des gesamten Fundstoffes steht bis heute aus. Die Vorberichte zu den Notgrabungen befassen sich mit einer Auswahl an Fibel- und Keramikfunden (Dehn 1992; Dehn/Klug 1993). Eine umfassende Aufarbeitung liegt bisher nur für die Metallfunde aus den Raubgrabungen vor, welche dem Landesmuseum von einem der Angeklagten übergeben wurden (Kuhnen 1991; Bauer/Kuhnen 1993). Die Keramikfunde wurden

im Rahmen einer bis heute nicht veröffentlichten Magisterarbeit an der Universität Freiburg ausgewertet (Denk 2006; 2012).

Pläne zu den Grabungsflächen und der Verteilung der Artefakte sind bis dato ebenfalls nicht veröffentlicht worden. Den Vorberichten zu den Notgrabungen kann aber entnommen werden, dass sich die Fundstreuung im Wesentlichen auf den Hangbereich unterhalb des Heidentors konzentrierten (Dehn/Klug 1993, 99). Dieser Befund wird übereinstimmend als Indiz dafür genommen, dass die Funde talwärts durch das Tor hindurch geworfen wurden (vgl. Dehn 1998, 24; Rieckhoff/Biel 2001, 195; Müller 2002, 177 f.). Ausgehend von den Vorberichten wird im Folgenden ein Einblick in das Fundspektrum des Heidentors gegeben, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Dauer und Intensität der Nutzung der Fundstelle gelegt wird.

Nach I. Denk handelt es sich bei den geborgenen Keramikfragmenten vornehmlich um Fragmente von Schalen und Schüsseln, die „vorzugsweise in die Urnenfelder- bzw. frühe Eisenzeit“ datieren (Denk 2010, 9). Die ältesten Keramikfunde sind als ‚bronzezeitlich‘ beschrieben worden (Ströbel 1962, 138; Biel 1987, 237; Dehn/Klug 1993, 100, Abb. 62: 9–11, Abb. 62: 13). Die ältesten Keramikfunde mit einer periodengenauen Datierung stammen aus der Urnenfelderzeit.<sup>160</sup> Zudem konnte Keramik aus der Hallstatt-<sup>161</sup> und der Latènezeit<sup>162</sup> dokumentiert werden. Aus dem Spektrum der vorrömischen Keramikfunde stechen Miniaturgefäße hervor, welche sowohl in die späte Hallstattzeit (Ha D) als auch die frühe Latènezeit (Lt A/B) datiert werden.<sup>163</sup> Die meisten der Miniaturgefäße wurden aus einem Tonklumpen geformt, sind sehr klein und besitzen eine Form, die vergleichbar mit derjenigen von Fingerhüten ist. An den Seiten sind vielfach Tupfen eingedrückt worden (Dehn/Klug 1993, 102). Nach Dehn und

Klug können für die Miniaturgefäße vom Heidentor aus dem gesamten südwestdeutschen Raum keine Vergleichsstücke genannt werden, die Exemplare „scheinen eine in Egesheim bevorzugte Keramikform zu sein“ (Dehn/Klug 1993, 102). Des Weiteren können einzelne Scherbenfunde in das Mittelalter und die Neuzeit datiert werden (Reiser/Schiek 1962, 232; Dehn/Klug 1993, 100).

Fibeln sind die am meisten vertretene Fundgruppe. Die chronologisch ältesten Fibeln datieren in die Stufe Ha D1, die jüngsten stammen aus der mittleren Latènezeit (Lt C). Wird die Häufigkeit der Fibeln als Maß für die Intensität der Nutzung des Heidentors genommen, ist festzustellen, dass sich die Nutzungsfrequenz von der Phase Ha D1 bis nach Ha D3 erheblich steigert, in der anschließenden Latènezeit wieder zurückgeht und während der mittleren Latènezeit schließlich ein Ende findet (Bauer/Kuhnen 1993, 241–247, Abb. 1–7, 10; 1995, 51). Demzufolge wurde das Heidentor durch die Jahrhunderte hindurch nicht konstant genutzt. Die meisten Fibeln waren zum Zeitpunkt ihrer Auffindung geschlossen. Aus diesem Grunde wird davon ausgegangen, dass sie bei ihrer Niederlegung noch Textilien zusammenhielten, die sich nicht erhalten konnten (Bauer/Kuhnen 1993, 251; Dehn 1993, 104; 1998, 24 f.; Rieckhoff/Biel 2001, 196). Allein an einer Fibel sollen noch Textilreste festgestellt worden sein (Kurzynski 1996, 106). Während die hallstattzeitlichen Fibeln überwiegend einheimische Formen aus dem Westhallstattkreis darstellen und Beziehungen nach Ostfrankreich implizieren, zeichnen sich in den latènezeitlichen Fibelfunden überregionale Kontakte nach Ober- und Mittelfranken, Südthüringen und in die Oberpfalz ab (Bauer/Kuhnen 1993, 251).

Aus dem Arbeitsgebiet sind fünf Einzelfunde bekannt, welche in die späte Hallstattzeit datiert werden können. Es handelt sich um Funde von Fibeln. Mitte der 1870er Jahre wurde bei Blumberg im Torfstich von C. F. Mayer eine Bogenfibel gefunden, die relativchronologisch der Phase Ha D1 zugewiesen wird (Kat.-Nr. 202). Wenige Jahre zuvor wurde auf dem merowingerzeitlichen Gräberfeld von Seitingen-Oberflacht im Abraum von Grab 19 eine bronzene Paukenfibel gefunden (Kat.-Nr. 1483). Das Objekt selbst gehört zu den Leitformen der Phase Ha D2, allerdings liegt in diesem

<sup>160</sup> Reiser/Schiek 1962, 232, Taf. 28B: 1; Ströbel 1962, 138; Biel 1987, Taf. 1F: 1; Dehn/Klug 1993, 100, Abb. 62: 1–3, 62: 12.

<sup>161</sup> Streng 1960, 30; Reiser/Schiek 1962, Taf. 28B: 6–7; Ströbel 1962, 138; Biel 1987, Taf. 1F: 6, 1F: 17; Dehn/Klug 1993, Abb. 62: 4–6.

<sup>162</sup> Reiser/Schiek 1962, Taf. 28B: 14–15; Ströbel 1962, 138; Biel 1987, Taf. 1F: 15–16; Dehn/Klug 1993, Abb. 62: 7–8.

<sup>163</sup> Reiser/Schiek 1962, Taf. 28B: 1; Groezinger/Reim 1980, Taf. 96B; Biel 1987, Taf. 1F: 6; Dehn/Klug 1993, 102 f., Abb. 63; Dehn 1993, 104; 1998, 24; Legant 2008, 159.

Fall wahrscheinlich eine sekundäre Verwendung vor (Zürn 1987, 208, Taf. 438B; Schmid 1991, 67). Eine weitere sekundär verlagerte Fibel aus der späten Hallstattzeit ist aus Grab 14 des merowingerzeitlichen Gräberfeldes auf den Stalläckern bei Hintschingen bekannt (Kat.-Nr. 1282). Bemerkenswert ist, dass sie aus dem Grab stammt, welches materiell am reichsten ausgestattet war (Wagner 1919; Garscha 1970, 158–165; Oexle 1992, 138 f.). Aus den Sammlungen des Tuttlinger Augenarztes Dr. Cremer ist eine Ha D1-zeitliche Schlangenfibel bekannt, die zu einem unbekanntem Zeitpunkt an einem unbekanntem Ort aufgefunden wurde (Kat.-Nr. 1769). Zuletzt wurde im Jahr 2003 eine Paukenfibel in der Buchhalden-Kaminhöhle bei Fridingen an der Donau aufgefunden (Kat.-Nr. 1098).

Ergänzend zu den sicher datierbaren Fundstellen aus der Späthallstattzeit seien drei Siedlungs- und ein Bestattungsplatz erwähnt, die an den Übergang zwischen den Stufen Ha D und Lt A datiert werden. Beim Hausbau stießen Arbeiter 1903 bei Bräunlingen auf der Flur Ebermann auf zwei Flachgräber mit Körperbestattungen ohne Steinsetzungen. Eines der beiden Gräber enthielt keine Grabbeigaben. In dem anderen wurden das Skelett eines erwachsenen Individuums und das eines Kleinkindes beobachtet. Zu den Beigaben gehörten neben verschiedenen Metallgegenständen auch Gefäße (Wagner 1908, 91), von denen eines laut B. Schmid formtypologische Vergleiche in der Hallstatt- und Latènezeit besitzt und daher an den Übergang zwischen diesen beiden Perioden gestellt werden kann (Schmid 1991, 70 [mit Verweis auf Bittel 1934, 82 f. und Schwappach 1977]). Bei Fridingen an der Donau wurde 1964 auf der Flur Lache bzw. Hofäcker beim Hausbau eine Grube angeschnitten, in der nebst Brandschutt auch Fragmente von Mahlsteinen aus Granit, ungefähr zehn Webgewichte und Scherben von mehreren Gefäßen entdeckt wurden, welche an den Übergang von der Späthallstatt- zur Frühlatènezeit datieren (Kat.-Nr. 1115). Zudem sind seit dem frühen 20. Jh. aus der Burgstallhöhle bei Fridingen an der Donau Keramikfunde bekannt geworden, die auf eine temporäre Nutzung der Höhle hindeuten (Kat.-Nr. 1101). Ferner wurden von H. Stoll zu Beginn der 1930er Jahre auf der Flur Tännlesäcker am Fuß des Hohenkarpfen bei Seitingen-Oberflacht mehrere Scherben aufgefunden, welche

ebenfalls in den genannten Zeitraum datiert werden (Kat.-Nr. 1500).

Von den 103 Fundstellen aus der älteren Eisenzeit können 60 keiner Stufe zugewiesen und daher lediglich als ‚hallstattzeitlich‘ beschrieben werden. Darunter befinden sich 38 potentielle und drei sichere Siedlungsplätze, eine Wehranlage, 16 Bestattungsplätze und zwei Einzelfunde. Zu den sicheren Siedlungsplätzen gehört eine Fundstelle, die 1967 beim Straßenbau auf der Mühlehalde bei Geisingen entdeckt wurde. Dort wurde der Rest einer Grube dokumentiert, in der Holzkohle und eine rotschwarze Scherbe gefunden wurden (Kat.-Nr. 1176). Wenige Jahre später wurde bei Neudingen auf der Flur Mariahof im Zuge einer Ausgrabung eine Grube beobachtet, in der sich Scherben hallstattzeitlicher Gefäße befanden (Kat.-Nr. 459). Ferner wurde 2007 bei Fridingen an der Donau auf der Flur Rotland während einer Baumaßnahme ein Befund dokumentiert, der als Grube bzw. Feuerstelle angesprochen werden kann. Er enthielt unter anderem Holzkohle, Hüttenlehm und potentiell hallstattzeitliche Keramikfragmente (Kat.-Nr. 1130). Bei den verbleibenden fraglichen Siedlungsplätzen handelt es sich mehrheitlich um obertägig aufgelesene Scherbenfunde. Zu den meisten dieser Fundstellen kann nicht mehr gesagt werden, als dass dort hallstattzeitliche Scherben festgestellt wurden – in acht Fällen ist diese zeitliche Einordnung unter Vorbehalt erfolgt (Kat.-Nr. 392, 988, 1170, 1374, 1455, 1457, 1527, 1552). Eine nähere Betrachtung der Verbreitung von fraglichen und sicheren Bestattungsplätzen sowie der möglichen Siedlungen zeigt, dass sich diese Befundgattungen im Westen, Norden und Osten der Baar weitgehend ausschließen. Eine Ausnahme stellt in dieser Hinsicht eine Fundstelle bei Weigheim auf der Flur Steinbrunnen dar, die 1957 von R. Ströbel bei einer Begehung entdeckt wurde (Kat.-Nr. 867). Am östlichen Rand der Baar konnte H. Stoll bei Talheim am Lupfen und auf der Flur Vor Uchelen hallstattzeitliche Scherbenstreuungen feststellen (Kat.-Nr. 1542, 1552). Jeweils eine fragliche Siedlung befindet sich im Süden der Baar bei Aasen (Kat.-Nr. 392) und auf dem Fürstenberg (Kat.-Nr. 528). Weitere Fundstellen dieser Art konnten im Oberen Donautal bei Geisingen (Kat.-Nr. 1170), Immendingen (Kat.-Nr. 1318), Möhringen (Kat.-Nr. 1636), Tuttlingen

(Kat.-Nr. 1759) und Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1124, 1148) registriert werden, ferner auf dem Großen Heuberg bei Böttingen (Kat.-Nr. 985, 988, 993, 1000), Dürbheim (Kat.-Nr. 1075), Mahlsetten (Kat.-Nr. 1374), Rietheim (Kat.-Nr. 1455) und Stetten (Kat.-Nr. 1429). Die größte Dichte potentiell hallstattzeitlicher Siedlungsplätze ist im Vorland des Dreifaltigkeitsberges zu lokalisieren, wo hauptsächlich durch die Geländebegehungen von H. Stoll bei Aldingen (Kat.-Nr. 930), Balgheim (Kat.-Nr. 958, 968), Frittlingen (Kat.-Nr. 1155, 1158, 1161), Rietheim (Kat.-Nr. 1452, 1457, 1459, 1463) und Spaichingen (Kat.-Nr. 1514, 1522, 1524, 1525, 1526, 1527, 1531, 1534) eine Vielzahl an Scherbenstreuungen bekannt wurde. Im Nordosten des Untersuchungsgebietes liegt ferner eine potentielle Höhensiedlung der Hallstattzeit auf dem Lemberg (Kat.-Nr. 1246). Ergänzend lässt sich eine Wehranlage bei Dürbheim auf dem Großen Heuberg namhaft machen, die aufgrund von Keramikfunden in die Hallstattzeit datiert wird (Kat.-Nr. 1053). Im Abschnitt zur Forschungsgeschichte des Untersuchungsgebietes ist darauf hingewiesen worden, dass von H. Stoll die überwiegende Mehrheit der fraglichen Siedlungsplätze entdeckt wurde. Ihm sind überdies Angaben über die flächenhafte Streuung der Scherbenfunde zu verdanken. Die kleinste gemeldete Fläche stammt von der Flur Michelhölzle und umfasste 12 x 15 m (Kat.-Nr. 1158). Größere Streuungen konnte er hingegen auf den Fluren Hungerbreite (Schmid 1992, 3) bei Balgheim (20 x 30 m), Lupfbühl (Schmid 1992, 80) (30 x 40 m) und Alter Garten (Schmid 1992, 80) (40 x 50 m) bei Rietheim sowie Emerland (Schmid 1992, 104) bei Spaichingen (25 x 50 m) beobachten. Die letztgenannte Scherbenstreuung habe den Umfang eines Einzelhofes besessen (Paret 1935, 81). Auch wenn entsprechende Flächenangaben fehlen, werden für die Scherbenstreuungen auf den Fluren Kälbergasse und Landweg ähnliche Ausdehnungen anzunehmen sein, weil Stoll diese ebenfalls als Einzelhof bezeichnete (Paret 1935, 81; Stoll 1942a, 30–32). Auf den Fluren Hungerbreite, Lehmgrube, Lützelösch und Steinweiler bei Spaichingen sollen sich ihm zufolge mehrere Einzelhöfe befunden haben, deren räumliche Ausdehnung einen Durchmesser von 20–30 m besessen haben soll (Paret 1935, 81). Die größten Streuungen konnte er beim Wasserbehälter bei

Spaichingen (30 x 100 m) (Paret 1935, 81) sowie am Ried bei Rietheim (40 x 100 m) (Paret 1935, 80) und Tännlesäcker bei Seitingen (50 x 120 m) (Paret 1935, 81; Stoll 1942a, Katalog) feststellen. Auch in der 2. Hälfte des 20. Jh. wurde diese Interpretation des hallstattzeitlichen Siedlungsgefüges als ein Konglomerat aus locker gestreuten Einzelhöfen bzw. Gehöftgruppen vertreten (Spindler 1977b, 68; 1980, 125; Schmid 1991, 67–69). Sie deckt sich überdies mit Beobachtungen aus anderen Untersuchungsregionen in Süddeutschland wie etwa dem Isarmündungsgebiet (Schmotz 1989, 102), der Wetterau (Saile 1998, 8), der Münchener Ebene (Scheffzik 2001, 143 f.), im Gebiet des südlichen Oberrheins (Mischka 2007, 194), dem Brenz-Kocher-Tal (Pankau 2007, 91 f.) und den Oberen Gäuen (Stoll 1933a, 50 f.; Hald 2009, 222–234).

Des Weiteren konnten 16 Bestattungsplätze erfasst werden, von denen zehn sicher in die Hallstattzeit datiert werden können – für die übrigen ist diese Zeitstellung wahrscheinlich. Aus dem Norden der Baar ist ein aus Erdhügeln bestehendes Grabhügelfeld auf der Möglingshöhe bei Schwenningen bekannt, das allgemein in die Hallstattzeit datiert (Kat.-Nr. 750). Bereits 1825 erfolgte eine Grabung durch den Salinendirektor von Alberti, im Jahr 1914 folgten weitere Untersuchungen durch H. Rupp. Über die Anzahl und Zusammensetzung der Bestattungen ist kaum etwas bekannt. Aus den Grabungen von Rupp sind aus mindestens zwei Hügeln hallstattzeitliche Scherbenfunde überliefert (Schmid 1992, 99 f.). Zwei weitere Grabhügelfelder liegen im Südwesten der Baar bei Bräunlingen. Vom Ottilienberg wurden in der zweiten Hälfte des 19. Jh. die Reste zweier hallstattzeitlicher Gefäße gemeldet (Kat.-Nr. 271). Sie stammen wahrscheinlich aus einem zerstörten Grabhügel (Revellio 1932a, 12; Rest 1939, 7; Schmid 1991, 66). Auf dem Gewinn Saubühl wurde 1935 ein Körpergrab in einem Steinhügel entdeckt, das aufgrund der beigegebenen bronzenen Armringe in die Hallstattzeit datiert wird (Kat. Nr. 324). Aus dem Süden der Baar sind drei Bestattungsplätze aus der Umgebung von Donaueschingen und Hüfingen bekannt. Auf der Flur in den Hexen liegt eine Gruppe von mindestens 13 Grabhügeln, von denen einer noch 1913 ausgegraben werden konnte, bevor er durch eine Straßenbaumaßnahme völlig zerstört wurde. Er enthielt



neben den Skeletten von drei Personen auch eine Brandbestattung. Anhand verzierter Keramikfunde können die Gräber der Hallstattzeit zugewiesen werden (Fehrle 1913, Abb. 5; Schmid 1991, 51, Taf. 1A: 1–4). Zudem wurde an einem unbekanntem Ort bei Neudingen 1845 ein Grabhügel geöffnet, in dem sich potentiell hallstattzeitliche Gefäßreste und ein Schwert befanden (Kat.-Nr. 468). Unweit von Hüfingen lag auf der Flur Gatter bei Mundelfingen eine Grabhügelgruppe, bestehend aus vier Erdhügeln, die 1890 schon nicht mehr existierten. Etwa 1874 wurde mindestens einer der Hügel ausgegraben, wodurch neben Keramik, Knochen und Holzkohleresten nicht näher spezifizierte Waffen gefunden worden sein sollen (Kat.-Nr. 587). Die Funde wurden nicht dokumentiert und gleich nach ihrer Bergung verkauft, sodass nur vermutet werden kann, dass es sich um eine hallstattzeitliche Grabhügelgruppe handelte (Rest 1939, 181; Spindler 1977b, 67; Schmid 1991, 57, 66). Aus dem Osten der Baar ist eine hallstattzeitliche Grabhügelgruppe auf der Flur Breitwiesen bei Frittlingen bekannt, welche sich ehemals aus mindestens neun Erdhügeln zusammensetzte (Kat.-Nr. 1153). Die Hügel sind so eingeebnet und verschleift, dass im Gelände Leichenbrand und hallstattzeitliche Scherben aufgesammelt werden konnten (Sommer 1996, 12). Überdies können aus dem Donautal zwei Bestattungsplätze angeführt werden. In der Nähe von Ludwigstal bei Tuttlingen wurde Mitte der 1870er Jahre ein Grabhügel eingeebnet, in dem eine Urnenbestattung mit einem Spinnwirtel, einem Bronzering und einem ‚Brustbildchen‘ entdeckt wurde (Kat.-Nr. 1699). Da keine genaueren Fundbeschreibungen vorliegen, kann die Bestattung lediglich unter Vorbehalt in die Hallstattzeit datiert werden (vgl. Schmid 1991, 55). Bei Geisingen wurde Anfang der 1950er Jahre bei Bauarbeiten neben urnenfelderzeitlichen Brandbestattungen ein Flachgrab mit einer beigabenlosen Körperbestattung entdeckt, für die eine hallstattzeitliche Datierung in Erwägung gezogen wird (Kat.-Nr. 1179). Auf der Hochfläche des Großen Heuberges konnten acht Bestattungsplätze registriert werden, von denen sechs mit Sicherheit in die Hallstattzeit datieren. Auf der Flur Bühle bei Mahlstetten wurde 1874 ein Erdhügel geöffnet, in dem sich ein Körpergrab mit bronzenen Armringen befand. Da nähere Informationen zu den

Funden fehlen, kann diese Fundstelle nur unter Vorbehalt in die Hallstattzeit datiert werden (Kat.-Nr. 1382). Knapp zehn Jahre später wurde auf dem Sattel des Wachtbühl bei Königsheim durch den Naturhistorischen Verein Spaichingen ein Steinhügel untersucht, in dem mindestens vier Skelette erwachsener Individuen und das eines Kindes entdeckt wurden (Kat.-Nr. 1351). Zu den Beigaben des Kindergrabes gehörten Ringe und Fibeln aus Bronze sowie Glasperlen. Eine feinchronologische Datierung der Fibeln ist aufgrund ihres schlechten Erhaltungszustandes nicht möglich gewesen. Die Bestattungen werden allgemein der Hallstattzeit zugewiesen (Schmid 1992, 56, 59). Ferner wurden auf der Flur Scheibenbühl bei Königsheim 1884 und 1888 jeweils zwei Grabhügel geöffnet (Kat.-Nr. 1365). Die freigelegten Bestattungen können aufgrund der ihnen beigegebenen Gefäße in die Hallstattzeit datiert werden (vgl. Zürn 1987, 204; Schmid 1991, 56, 70, Taf. 64 f.). Von der Flur Schrot bei Kolbingen sind mindestens 17 Steinhügel bekannt, von denen zwei ausgegraben wurden. Aus der ersten Grabung von 1891 sind keine datierenden Funde bekannt (Kat.-Nr. 1347). Bei der Öffnung eines zweiten Hügels wurde zu einem unbekanntem Zeitpunkt neben verschiedenen Schmuckobjekten aus Metall der Rest eines glatten bronzenen Gürtelblechs mit einem ausgeschmiedeten Haken gefunden, das sicher in die Hallstattzeit datiert werden kann (Maier 1958, 174, 236 f., Taf. 63: 17; Zürn 1987, 205). Das Exemplar gehört in die Gruppe der Gürtelbleche vom Typ Bitz nach I. Kilian-Dirlmeier, deren Verbreitungsgebiet sich auf das südliche Württemberg und Baden konzentriert (Kilian-Dirlmeier 1972, 12 f., Taf. 1: 11, 84A). Im Jahr 1911 wurde bei Böttingen auf der Flur Schönholz durch einen der dort liegenden sieben Steinhügel ein Suchschnitt gelegt, bei dem eine frühlatènezeitliche Körperbestattung festgestellt werden konnte (Kat.-Nr. 997). Weil in dem Material der Hügelauflage eine hallstattzeitliche Scherbe gefunden wurde, wird das Körpergrab als Nachbestattung in einem hallstattzeitlichen Grabhügel interpretiert (Kat.-Nr. 996). Dieselbe Zeitstellung wird für eine Gruppe von Steinhügeln im Steintal bei Bubsheim angenommen (Kat.-Nr. 1014). Als 1998 im Vorfeld einer Baumaßnahme sechs Hügel untersucht wurden, konnten allerdings keine eindeutigen Hinweise

auf Bestattungen festgestellt werden. Es wurde aber ‚metallzeitliche‘ Keramik gefunden (vgl. Klug-Treppe 1999; 2002a, 12), sodass eine hallstattzeitliche Datierung nicht ausgeschlossen werden kann. Auf der Flur Schnarz, ebenfalls bei Bubsheim, wurden 1930 drei Hügel bei der Gewinnung von Schottermaterial bemerkt, die Trichter von frühen Raubgrabungen aufwiesen (Kat.-Nr. 1013). In einem von diesen konnte 1932 eine Körperbestattung festgestellt werden, als er beim Straßenbau angeschnitten wurde. Zu den Beigaben gehörten ein Ohrring, ein dreiteiliges Toilettbesteck und hallstattzeitliche Keramik (vgl. Zürn 1987, 203, Taf. 430A: 1–4; Schmid 1992, 8).

Abschließend seien zwei potentiell hallstattzeitliche Einzelfunde angeführt. Hierzu gehört eine eiserne Tüllenlanzenspitze mit einem lorbeerblattförmigem Blatt und rautenartigem Querschnitt, die 1930 hinter dem Dickenhardt bei Schweningen gefunden wurde (Kat.-Nr. 746). Laut B. Schmid könnte der Fund aus einem unbekannt zerstörten hallstattzeitlichen Grab stammen, welches zu der in unmittelbarer Entfernung gelegenen Grabhügelgruppe im Dickenhardt gehört haben könnte (Schmid 1991, 67). Ferner wird für einen mit Einstichen und Kerben verzierten braunroten Spinnwirtel eine hallstattzeitliche Datierung in Erwägung gezogen, der zu einem unbekanntem Zeitpunkt im Barbental bei Tuttlingen gefunden wurde (Kat.-Nr. 1681).

### Latènezeit

Mit dem Übergang zur Latènezeit verringert sich der Bestand des datierbaren Fundstoffs. Von 77 latènezeitlichen Fundstellen konnten zwölf in die frühe Latènezeit zwischen 450 und 250 v. Chr. datiert werden (Gebhard 1989, 118–127; Hald 2009, 47). Darunter befinden sich drei aus der Stufe Lt A, zwei aus der Stufe Lt B und sechs, die allgemein als ‚frühatènezeitlich‘ angesprochen werden. Eine Fundstelle wurde von der frühen bis zur mittleren Latènezeit genutzt. Zu den wenigen frühatènezeitlichen Fundstellen, welche der Stufe Lt A zugewiesen werden können, gehört die erwähnte Nachbestattung in einem hallstattzeitlichen Grabhügel, die 1911 auf der Flur Schönholz bei Böttingen entdeckt wurde (Kat.-Nr. 997).

Zu dem Grabinventar gehörten ein Tonnäpfchen, ein kleiner bronzener Ring, ein Bronzedrahtarmring, ein bronzener Hohlartring sowie zwei Bronzehohlringe und drei Fibeln aus Bronze im Frühatèneschema, anhand derer eine sichere Stufenzuweisung vorgenommen werden konnte (vgl. Bittel 1934, 7, 66, 68; Schmid 1991, 59, 70; 1992, 5 f.). Im Zuge der Untersuchung des Dreifaltigkeitsberges durch R. Ströbel wurde eine größere Menge an Keramik zutage gefördert, die nach Lt A datiert werden kann (Kat.-Nr. 1509). Zudem ist aus Tuttlingen ein Ensemble von Einzelfunden bekannt, zu dem drei kleine Bronzeringe, ein Halsring mit vier aufgeschobenen blauen Glasperlen und eine Bronzefibel im Frühatèneschema gehören. Bei den Funden könnte es sich um Beigaben eines nicht erkannten Grabes handeln (Schmid 1991, 70).

Ferner können zwei Fundstellen der Stufe Lt B aus dem Oberen Donautal angeführt werden. Auf der Flur Länge bei Geisingen wurde 1967 bei einer Straßenbaumaßnahme ein Nord-Süd ausgerichtetes Körpergrab zerstört, ehe es dokumentiert werden konnte. Als einziger Fund konnte eine Fibel vom Münsinger Typ geborgen werden, anhand welcher die Datierung vorgenommen werden kann (Kat.-Nr. 1177). Hinweise auf eine Siedlung konnten 1994 während der Ausgrabung auf der Burgsteige bei Wurmlingen beobachtet werden. Im Zuge der Untersuchung einer *Villa rustica* wurde dort ein Grubenhaus entdeckt, das aufgrund von Keramikfunden nach Lt B datiert werden konnte (Kat.-Nr. 1804).

Darüber hinaus können zwei fragliche Siedlungsplätze, ein potentieller Bestattungsort und drei Einzelfunde allgemein in die Frühatènezeit datiert werden. Einer der möglichen Siedlungsplätze liegt im Oberen Donautal auf der Flur Nidel bei Kirchen-Hausen, wo 1980 beim Anlegen eines Drainagegrabens von W. Glatz eine ‚Kulturschicht‘ beobachtet wurde, aus der mehrere Scherben, ein Spinnwirtel und eine Fibel geborgen werden konnten (Kat.-Nr. 1213). Eine weitere Fundstelle dieser Art ist von der Hochfläche des Großen Heuberges bekannt. Im Königsheimer Ortstetter wurden 1957 beim Hausbau mehrere frühatènezeitliche Scherben gefunden, darunter das Randstück einer Schale, auf der noch Drehrillen zu erkennen sind (Kat.-Nr. 1364). In

der näheren Umgebung könnte sich ein frühlatènezeitlicher Bestattungsplatz befunden haben. Dieser wird zumindest durch den Fund eines Hohlartringes angedeutet, dessen Fundkontext und Fundzeitpunkt nicht überliefert sind (Kat.-Nr. 1369). Zu den Einzelfunden der frühen Latènezeit gehört eine kleine Maskenscheibe (Kat.-Nr. 1367). Sie besitzt einen Durchmesser von ca. 5 cm, dargestellt ist ein menschlicher Kopf mit Torques und ‚Fischblasen‘ (vgl. Jacobsthal 1944b, Taf. 121: 201). Hohlräume weisen darauf hin, dass Mund und Augen einst mit Emaille oder Korallen ausgefüllt gewesen sein könnten (Paret 1935b, 158). Mit diesen Darstellungen reiht sich der Fund in die Machtsymbolik der frühen Latènezeit ein (vgl. Knorr 1921; Jacobsthal 1944a; Kimmig 1988; Hans-Eckart 1995; Frey 2007; Müller 2012). Überraschend ist jedoch die vergleichsweise periphere Lage, weit entfernt von den bekannten ‚Fürstengräbern‘ und Zentralorten dieser Periode (vgl. Baitinger 2013). Der genaue Fundort ist nicht gesichert. Das Artefakt wurde von P. Goessler zu Beginn der 1930er Jahre im Spaichinger Heimatmuseum bemerkt, wo es zusammen mit späthallstattzeitlichen Funden gelagert wurde. Goessler äußerte die Vermutung, dass die Maskenscheibe aus einer frühlatènezeitlichen Nachbestattung stammt, die zusammen mit den hallstattzeitlichen Bestattungen durch den Naturhistorischen Verein Spaichingen aus dem Scheibenbühl geborgen wurde. Aus einer der oberen Schichten des Hügels kam damals das Skelett eines Kindes zutage, zudem Glasperlen sowie Ringe und Fibeln aus Bronze gehörten (Kat.-Nr. 1365). Während dieser Vermutung prinzipiell zugestimmt werden kann, bedarf die Angabe des möglichen Fundortes einer Korrektur: die von ihm zitierte Fundnotiz bezieht sich auf einen Hügel, der zum Wachtbühl bei Königsheim gehört und nicht zum Scheibenbühl (Schmid 1991, 70). Zwei weitere Einzelfunde sind aus dem Oberen Donautal bekannt. Im Sommer 2003 wurde bei Möhringen eine eiserne Tüllenaxt aufgelesen, für die eine späthallstatt- bis frühlatènezeitliche Datierung in Frage kommt (Kat.-Nr. 1613). In demselben Jahr wurden frühlatènezeitliche Scherben in der Buchhalden-Kaminhöhle bei Fridingen an der Donau entdeckt (Kat.-Nr. 1096).

Das Heidantor bei Egesheim grenzt sich durch eine vergleichsweise lange Nutzung von den

übrigen Fundstellen ab (Kat.-Nr. 1086). Die von S. Bauer und H.-P. Kuhnen vorgenommene Auswertung der aus den Raubgrabungen stammenden Metallfunde zeigt, dass die Felsformation während der Stufen Lt A–C im Rahmen ritueller Handlungen aufgesucht wurde (Bauer/Kuhnen 1993, 241–251).

In die mittlere Latènezeit (Lt C) zwischen 250 und 150 v. Chr.<sup>164</sup> können fünf Fundstellen datiert werden. Im Süden der Baar existierte wahrscheinlich auf dem Bürgle buck bei Riedböhringen eine Siedlung (Kat.-Nr. 228). Von P. Revellio konnten dort 1925 durch eine Sondagegrabung ein Trockenmauerwerk und eine Brandschicht nachgewiesen werden, aus der er unter anderem mittellatènezeitliche Keramikfunde barg (Fischer 1967, 101). In einem Steinbruch auf der Flur Gauert bei Kirchen-Hausen wurden 1923/1924 vier Gruben beobachtet, die neben Tierknochen und Getreideresten auch Keramikfragmente der Stufe Lt C enthielten (Kat.-Nr. 1207). Des Weiteren kann aus der Umgebung von Tuttlingen der Einzelfund eines 61,4 cm langen und 4,2 cm breiten eisernen Schwertes angeführt werden (Kat.-Nr. 1772). Kennzeichnend für den Fund ist eine anthropomorphe Schlag- bzw. Stempelmarke. Die Darstellung ist zuletzt von L. Deutscher beschrieben worden: „Das Gesicht der Figur ist durch zwei oder drei schwach erhabene Punkte auf dem seinerseits erhabenen Kopf gekennzeichnet. Die vertikalen Streifen des Gewandes sind deutlich sichtbar“ (Deutscher 2012, 340). Schwerter dieser Art sind in der Mittellatènezeit vergleichsweise selten gewesen, sodass „das Tragen eines Kurzschwertes eventuell einen besonderen Rang des Besitzers ausdrückte“ (Deutscher 2012, 318). Eine Auswertung des Fundbestandes dieser Schwerter zeigt, dass sie häufig in Gewässern, Gräbern und Horten aufgefunden wurden. Funde dieser Art sind nach L. Deutscher sowohl aus ‚einfachen‘ Kriegergräbern als auch aus ‚Prunkgräbern‘ bekannt (Deutscher 2012, 256–259). Das Spektrum an möglichen Interpretationen der Stempelmarken reicht von Hersteller- bzw. Besitzermarken bis zu apotropäischen und siegesbeschwörenden Zeichen

<sup>164</sup> Haffner 1979; Krämer 1985, 38–44; Gebhard 1989, 118–127; Haffner 1989, 49–47; Gebhard 1991, 80–96, Abb. 42; Wendling 2012, 34 f.

(Deutscher 2012, 305–317). Aus dem südwestdeutschen Raum sind für diesen Fund zwei Vergleichsfunde bekannt (Deutscher 2012, 250–256, Karte 2). Auf der Flur Laible am Magdalenenberg bei Villingen bestand während der mittleren und späten Latènezeit sehr wahrscheinlich eine Siedlung. Die Lage und räumliche Ausdehnung dieser Siedlung konnte durch Lesefunde des ehrenamtlichen Denkmalpflegers M. Hettich in den 1980er Jahren auf ein plateauartiges Gelände eingrenzt werden, das ca. 200 m nordwestlich des Magdalenenbergs liegt und durch jeweils eine Geländeerippe im Norden und Westen begrenzt wird (Weber 1990, 5 f.; 1991/1992, 37 f.). Bezeugt wird dies durch Funde von Glasschmuck aus der Stufe Lt C (Wagner 2006, 225) und Keramik mit einer charakteristischen Kammstrichverzierung der Stufe Lt D (Weber 1990, 6; 1991/1992, 35–38). Hinweise auf eine überregionale Bedeutung des Siedlungsplatzes liefert der Fund einer Schrötlingsform zur Herstellung von Münzen aus der Hügelaufschüttung des Magdalenenbergs – zudem sollen von einem Sondengänger mehrere Goldmünzen von der Fundstelle geraubt worden sein – und ein grobkeramischer Kammstrichtopf aus Graphitton (Spindler 1977a, 32; Weber 1990, 4; 1991/1992, 35, 37), „einer Warenart, die in den latènezeitlichen Siedlungen auf der Baar und im Oberrheingebiet äußerst selten auftritt. Dieser Rohstoff war hier nicht vorhanden, die Gefäße wurden daher aus dem Osten, vor allem aus Bayern, importiert. Die Siedlung ‚Laible‘ war demnach an überregionale Verkehrswege angeschlossen“ (Weber 1990, 6; vgl. auch Weber 1991/1992, 38). Schließlich wurde Anfang der 1990er Jahre in der Gerberstrasse in Villingen während einer Ausgrabung eine Grube mit Hüttenlehm und latènezeitlichen Scherben dokumentiert, welche in die mittlere und die späte Latènezeit datieren (Kat.-Nr. 798).

Im Gegensatz zum geringen Fundstoff aus der Mittellatènezeit lassen sich der späten Latènezeit vergleichsweise viele Fundstellen zuweisen. Insgesamt konnten 23 Fundstellen der Spätlatènezeit (Lt D) zwischen 150 v. Chr. und Christi Geburt (Gebhard 1989, 118–127; Miron 1998; Rieckhoff 1992; 1995; 2007; 2008; Wendling 2012, 34 f.) zugewiesen werden. Unter den fraglichen Siedlungen befindet sich eine Fundstelle aus dem Schwarzwald. Anlässlich eines Umbaus wurde 1958 in

der Kapelle an der Bregquelle bei Furtwangen eine Grabung durchgeführt. Hierbei konnten im Bereich der Einfüllung des Taufbeckens mehrere Gefäßfragmente geborgen werden, von denen eines eine für die Spätlatènezeit charakteristische Kammstrichverzierung aufwies (Kat.-Nr. 501). Auf der Westbaar konnten fünf Siedlungsplätze lokalisiert werden. In den späten 30er Jahren des 19. Jh. wurden auf der Flur Hübliswiesen bzw. Hübelwiesen bei Bad Dür rheim Reibsteine, Äxte und Beile gefunden. Unter dem Fundmaterial befanden sich überdies kammstrichverzierte Scherben, anhand derer eine Datierung nach Lt D möglich ist (Kat.-Nr. 129). Im Jahr 1945 unternahm P. Revellio in der Villingen Altstadt Schürfungen auf dem Gelände der ehemalige Gärtnerei Ebert, bei welcher er spätlatènezeitliche Scherben sicherstellte – Befunde konnte er keine beobachten (Kat.-Nr. 780). Dreizehn Jahre später wurden in Schwenningen eindeutige Siedlungsindikatoren aufgedeckt. Auf der Flur Rinelen konnte R. Ströbel mehrere Gruben feststellen, die durch Bauarbeiten angeschnitten wurden. Sie enthielten unter anderem Keramik aus der Spätlatènezeit (Kat.-Nr. 757). Aus dem Areal der römischen Siedlung von Hüfingen auf den Fluren Galgenberg und Mühlöschle sind seit dem 19. Jh. wiederholt latènezeitliche Regenbogenschüsselchen, Fibeln im Mittel- und Spätlatèneschema und Keramikfunde – unter anderem aus Graphitton – gemeldet worden (Kat.-Nr. 553 und 555). Zuletzt wurden 2004 an einem unbekanntem Ort bei Unterbränd während eines Straßenbaus latènezeitliche Scherben mit Kammstrichverzierung aufgefunden (Kat.-Nr. 309). Ferner können drei Siedlungen aus dem Oberen Donautal namhaft gemacht werden. Bei Kanalisationsarbeiten wurde 1923 in der Mohren-gasse in Geisingen ein ca. 4 m breiter und 1,25 m tiefer grubenartiger Befund angeschnitten, aus dem neben Knochenfragmenten, ein bronzener Blechstreifen mit Dorn und Öse sowie Scherben geborgen werden konnten, unter denen sich mindestens zwei aus der Spätlatènezeit befinden (Kat.-Nr. 1174). Ein weiterer Siedlungsplatz lag in unmittelbarer Nähe bei Kirchen-Hausen. Dort konnte W. Glatz 1970 und 1971 auf der Flur Breite bei Baumaßnahmen eine Grube mit spätlatènezeitlicher Keramik dokumentieren (Kat.-Nr. 1203). Überdies sind von der Ziegelhalde bei Fridingen

an der Donau seit 1930 Keramikfunde aus der Stufe Lt D bekannt (Kat.-Nr. 1146). Nördlich von Tuttlingen wurden 1977 bei Dürbheim auf dem Häuslerein während einer Notgrabung vier Gruben dokumentiert, aus denen Knochen und Scherben aus der Spätlatènezeit gefunden wurden (Kat.-Nr. 1059). Von der Hochfläche des Großen Heuberges kann eine spätlatènezeitliche Siedlung angeführt werden. Im Bereich der ehemaligen Baumschule Häring auf dem Osthang des Kirchberges bei Bubsheim konnte P. Reiser 1962 mehrere Scherben aufsammeln, von denen mindestens zwei die charakteristische Kammstrichverzierung aufwiesen (Kat.-Nr. 1010).

Darüber hinaus konnten Viereckschanzen erfasst werden, eine für die späte Latènezeit charakteristische Befundgattung. Den einzigen sicheren Nachweis einer Viereckschanze auf der Westbaar konnte O. Braasch in den 1980er Jahren durch ein Luftbild im Gewann Rufeln bei Mundelfingen erbringen. Die Anlage besitzt eine Größe von ca. 80 x 95 m (Kat.-Nr. 596). Ferner konnte er auf den Fluren hinterer Bahn bzw. unterer Bahn eine Struktur fotografieren, bei der es sich um eine weitere Viereckschanze handeln könnte. Allerdings ist dies noch nicht durch Geländebegehungen bestätigt worden (Kat.-Nr. 263). Sechs weitere Anlagen dieser Art können auf der Ostbaar lokalisiert werden, vom Großen Heuberg und aus dem Oberen Donautal sind keine Vertreter dieser Befundgattung bekannt. Die Viereckschanzen auf der Ostbaar wurden alle im 19. Jh. festgestellt. In der Umgebung von Aldingen befinden sich zwei Schanzen, die schon 1839 bekannt waren. Die erste von ihnen hat eine Größe von ca. 62 x 77 x 61 x 77 m und liegt in einem wasserreichen Gebiet auf einem „sich kräftig über die Umgebung erhebenden“ Nordhang bei der steinernen Buck bzw. Grube (Kat.-Nr. 929 und 933). Knapp 600 m westlich kann auf der Flur Scheerers Allmand auf einem flachen Höhenrücken die zweite Anlage lokalisiert werden, ihre Längenmaße belaufen sich auf 64 x 62 x 68 x 56 m (Kat.-Nr. 942). Seit spätestens 1849 ist bei Tuningen eine 75 x 90 m große Viereckschanze bekannt, die dort auf einem flachen Höhenrücken auf der Flur Schänzle bzw. im Haldenwald liegt (Kat.-Nr. 685). Auf eine weitere ca. 55 x 55 m messende Schanze auf einem Plateau im Eichhofwald bei

Aixheim ist erstmals durch E. Paulus d. Ä. hingewiesen worden (Kat.-Nr. 912). Im Jahr 1927 wurde von L. Wilhelm auf der Flur Walters Weide bei Trossingen zufällig eine Viereckschanze entdeckt (Kat.-Nr. 1606). Bei der Anlage handelt es sich um eine ca. 75 x 82 m große Doppelschanze, die auf einem schmalen Höhenrücken zwischen dem Erlenbach und dem Hagenbach liegt (Bittel et al. 1990a, 356). Im Vergleich zur überregionalen Verbreitung der Viereckschanzen gehören die Fundstellen auf der Ostbaar zusammen mit einigen weiter nördlich gelegenen Anlagen aus den Oberen Gäuen zu den westlichen Ausläufern, die Viereckschanze von Mundelfingen liegt so nah am Schwarzwald wie keine andere (vgl. Wieland 2002, Abb. 1). Zur Funktion der Viereckschanzen sind verschiedene Interpretationsansätze verfolgt worden. Nachdem im frühen 20. Jh. Anlagen dieser Art als wehrhafte Befestigungen oder Gutshöfe bzw. Viehgehege gedeutet wurden (Reinecke 1922; Paret 1950; Wieland 1996, 37–40), wechselte die Interpretation aufgrund der oftmals militärisch ungünstigen Lage im Gelände, struktureller Ähnlichkeiten zu gallo-römischen Umgangstemplen sowie in Anlehnung an Heiligtümer aus dem mediterranen Raum alsbald zu einer Deutung als Kultbezirke, die ferner durch räumliche Bezüge zu Grabhügeln und Opfertagen in den in einigen Fällen dokumentierten Schächten angedeutet wird.<sup>165</sup> Wie G. Wieland aufzeigen konnte, entziehen sich Viereckschanzen trotz ihrer überregional feststellbaren Ähnlichkeiten – rechteckige Bauweise, Wall-Graben-Konstruktion, tiefe Schächte und Pfostenbauten im Inneren – einer monokausalen Erklärung. Bei einer Auswertung des Forschungsstandes zu dieser Befundgattung konnte er herausarbeiten, dass die Anlagen sowohl rituelle als auch profane Funktionen erfüllten: „Zwar lassen sich vereinzelt Funde und Befunde nennen, die einen kultischen Hintergrund haben könnten, andere Indizien weisen aber darauf hin, dass die Funktion der Viereckschanzen vielfältiger war. Bei den aus einigen Schanzen bekannten Schächten dürfte es sich primär um Brunnen gehandelt haben. Zum Bauensemble der Schanzen können kleine

<sup>165</sup> Drexel 1931; Bittel 1934, 99–105; Goessler 1952; Schwarz 1959; 1975; Bittel 1978; Schiek 1982; Reichenberger 1991; Wieland 1996, 40–46.

Kultbauten gehört haben, ebenso aber Speicherbauten und Grubenhäuser. [...] Das Funktionsspektrum kann dabei durchaus vielfältig gewesen sein: Zentralörtlichkeit für die Dorfgemeinschaft, Stapelplatz für gemeinsame und wichtige Güter, Kult- und Versammlungsplatz“ (Wieland 2002, 887).

Abschließend seien drei Fundstellen genannt, von denen Einzelfunde bekannt geworden sind. Zwei von ihnen liegen auf der Westbaar und zwei im Donautal. In einer Höhle bei Mühlheim an der Donau wurde 1899 eine Grabung vorgenommen, vermutlich in der als Felsenloch bezeichneten Höhle. Nähere Informationen über die Umstände der Grabung selbst fehlen. Überliefert sind aber Scherbenfunde aus der späten Latènezeit (Kat.-Nr. 1410). Ferner sind aus der Burgstallhöhle bei Fridingen an der Donau seit dem frühen 20. Jh. spätlatènezeitliche Keramikfunde bekannt (Kat.-Nr. 1102). Von J. Humpert wurde 1989 bei einer Geländebegehung im Krähenbacher Wald bei Dittishausen ein Schwertbarren aufgesammelt (Kat.-Nr. 38). Der Fund wird als Verlust von Handelsware und zugleich als Indikator für einen vorrömischen Weg interpretiert, welcher den Breisgau mit der Baar verbunden haben soll.<sup>166</sup>

Ergänzend zu den genannten Fundstellen konnten 16 Siedlungs- und zwei Bestattungsplätze, eine Wehranlage und 19 Einzelfunde erfasst werden, die sich als ‚latènezeitlich‘ beschreiben lassen. Auf der westlichen Baar können drei latènezeitliche Siedlungsplätze lokalisiert werden. Mitte der 1920er Jahre wurden bei Kappel auf der Flur Wolfsacker mehrere Scherben aufgesammelt, die allgemein in die Latènezeit datiert werden können (Kat.-Nr. 639). In Schwenningen existierte womöglich auf den Fluren Eschelen bzw. Hexenloch eine Siedlung. Dies wird zumindest durch Keramikfunde angedeutet, die R. Ströbel dort während eines Krankenhausneubaus sicherstellen konnte (Kat.-Nr. 740). Im Zuge einer Baumaßnahme wurde 1999 bei Klengen eine Grube angeschnitten, aus der notdürftig latènezeitliche Scherben, Tierknochen und Brandlehm geborgen werden konnten (Kat.-Nr. 352). Im Osten

der Baar wurden 1932 auf den Weiherwiesen bei Seitingen-Oberflacht von H. Stoll latènezeitliche Scherben entdeckt (Kat.-Nr. 1502). Eine weitere fragliche Siedlung kann auf der Flur Steppach bei Trossingen lokalisiert werden. Dort wurde 1959 eine Scherbe aufgesammelt, die unter Vorbehalt in die Latènezeit datiert wurde (Kat.-Nr. 1596). Aus dem Oberen Donautal sind acht weitere Fundstellen bekannt, von denen drei bei Möhringen liegen. Angeblich sollen im späten 19. Jh. dort auf dem Mühleberg latènezeitliche Funde gemacht worden sein (Kat.-Nr. 1638). Im Zuge einer Aufarbeitung der betreffenden Fundstelle kamen C. Morrissey und D. Müller jedoch zu dem Fazit, dass es sich wahrscheinlich um einen Irrtum handelt (Morrissey/Müller 1999d, 33). Kein Zweifel besteht hingegen an den Scherben, die 1953 an der Galgensteig (Kat.-Nr. 1623) und 1982 beim Anlegen von Gräben auf dem Möhringer Friedhof (Kat.-Nr. 1637) gefunden wurden. Bei Geisingen wurde 1971 eine potentielle Siedlungsfundstelle entdeckt, als dort im Aushub einer Brückenbaustelle latènezeitliche Scherben beobachtet wurden (Kat.-Nr. 1166). Ferner könnte auf der Ehrenburg eine Höhensiedlung existiert haben. Dieser Möglichkeit ist zumindest dadurch Raum gegeben worden, dass dort 2006 mehrere Scherben aufgesammelt wurden, von denen zwei in die Latènezeit datieren könnten (Kat.-Nr. 1169). Bei Tuttlingen wurden 1939 auf der Flur Steinhalden Scherben aus dem Mittelalter und der Latènezeit aufgelesen (Kat.-Nr. 1760). Eine weitere latènezeitliche Siedlungsfundstelle wurde bei Baumaßnahmen im Jahr 2000 am Ortsausgang Richtung Neuhausen gefunden, als dort bei Baumaßnahmen eine 0,6 m mächtige Kulturschicht festgestellt werden konnte, aus der entsprechende Keramikfunde geborgen wurden (Kat.-Nr. 1680). Auf der Flur Bangelt bei Fridingen an der Donau wurde 1927 durch Bauarbeiten eine Feuerstelle angeschnitten, die unter anderem Keramik aus der Latènezeit, ein Stück Eisenerz und Tierknochen enthielt (Kat.-Nr. 1090). Ende der 1940er Jahre wurde im Zuge einer Baumaßnahme eine Grube mit einem Durchmesser von 1,3 m und einer Tiefe von 0,4 m entdeckt, aus der latènezeitliche Keramikfragmente geborgen werden konnten. Der Befund war offensichtlich kolluvial überdeckt, da er einen Meter unter der Erdoberfläche angetroffen

<sup>166</sup> Fingerlin 1984a; Humpert 1991, 26, Abb. 2a, Abb. 4; 1995, 18, Abb. 5; Fingerlin 2006a, 64, 66, Abb. 4; 2008a, 49 f., Abb. 4.

wurde.<sup>167</sup> Auf dem Großen Heuberg befinden sich bei Königsheim zwei potentielle Siedlungsplätze. Von H. Stoll wurden 1930 während einer Geländebegehung auf der Flur Totmen latènezeitliche Scherben aufgesammelt. Ende der 1950er Jahre wurden Scherben dieser Zeitstellung aus einem Wasserleitungsgraben auf den Lindenwiesen geborgen (Kat.-Nr. 1359).

Bei Bräunlingen sollen vor 1848 ‚keltische‘ Bestattungen entdeckt worden sein, zu denen aber keine Informationen vorliegen (Kat.-Nr. 292). Im Tuttlinger Ortstetter wurde 1935 bei einer Baumaßnahme in der Schillerstraße ein Flachgrab beobachtet, das aufgrund einer schwarzen geglätteten Schale mit eingezogenem Rand in die Latènezeit datiert (Kat.-Nr. 1748).

Auf der westlichen Baar konnten drei Fundstellen erfasst werden, von denen Eisenbarrenfunde bekannt sind. Bei Bruggen stießen 1899 Arbeiter beim Wegebau auf der Brugger Halde auf neun eiserne Doppelspitzbarren (Kat.-Nr. 398). Sowohl die Anzahl als auch die Fundumstände können als Indiz für eine bewusste Niederlegung der Barren gedeutet werden. Es ist überliefert, dass sie bei ihrer Auffindung „aufrecht im Kreise in der Erde staken“ (Revellio 1924b, 44). Im Jahr 1930 wurde der Fund zweier jeweils 6,95 kg schwerer Doppelspitzbarren gemeldet, die an derselben Fundstelle entdeckt worden sein sollen wie diejenigen von 1899 (Schmid 1992, 12). Überregional betrachtet, gibt es wenige Fundstellen, auf denen vergleichbar viele Eisenbarren gefunden wurden (Christ 1960b, Taf. VII). Vor 1908 wurde ein 6,625 kg schwerer und 33,5 cm langer Barren in der Umgebung von Hubertshofen bei Donaueschingen gefunden. Informationen bezüglich des Fundortes und der Fundzeit gibt es nicht (Kat.-Nr. 453). Zudem kann ein 34 cm langer, maximal 5,6 cm breiter und 2,63 kg schwerer Doppelspitzbarren angeführt werden, der zu einem unbekanntem Zeitpunkt im Torfstich bei Pfohren gefunden wurde (Kat.-Nr. 477). Revellio und Fischer sahen in den Funden von der Brugger Halde ein Indiz für eine lokale Eisenerzgewinnung im Schwarzwald, weil die Fundstelle unmittelbar im Bereich eines alten Weges liegt, welcher nach Hammereisenbach

führt (Revellio 1932a, 13; Fischer 1936, 83). Bis heute sind aber von der Ostseite des Mittleren Schwarzwaldes keine Spuren eines vorrömischen Bergbaus bekannt. Ausgehend von der aktuellen Datenbasis kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass es einen Eisenerzbergbau gab, der durch die Gewinnung im Mittelalter und in der Neuzeit überprägt worden ist. Aus der Baar selbst sind ebenfalls keine Indizien für eine lokale Eisenverhüttung bekannt (Knopf 2012a; 2012b). Die Funde der Eisenbarren werden in der Forschung sehr unterschiedlich bewertet. Spindler zufolge bezeugen sie keine lokale Gewinnung von Eisenerzen im Schwarzwald, sondern einen „bescheidenen Metallhandel“ (Spindler 1977b, 71). Weber interpretierte die elf Eisenbarren von der Brugger Halde hingegen als Hinweis für einen „intensiven Metallhandel in der damaligen Zeit“ (Weber 1991/1992, 39). Zudem wurden im Untersuchungsgebiet Münzen aus der Latènezeit gefunden. Goldmünzen wurden schon vor 1893 am Fuß des Lupfen bei Talheim (Kat.-Nr. 1537), 1898 auf der Flur Steinweiler bei Spaichingen (Kat.-Nr. 1532), 1950 auf Kirch bei Nendingen (Kat.-Nr. 1663) und zu einem unbekanntem Zeitpunkt in der Umgebung von Villingen (Kat.-Nr. 841) gefunden. In der Lehmgrube auf dem Schafrain bei Tuttlingen wurde 1912 eine Potinmünze aufgelesen (Kat.-Nr. 1755). Zwei weitere Münzen wurden in der Umgebung von Hüfingen gefunden (Kat.-Nr. 548, 576).<sup>168</sup> Offenbar sind latènezeitliche Münzen über sehr lange Zeiträume weiterbenutzt bzw. aufgehoben worden. Dies bezeugen eine Münze aus einem merowingerzeitlichen Grab aus dem Bereich des Spitalfriedhofs bei Hüfingen (Grab 613) (Kat.-Nr. 545) und ein Regenbogenschüsselchen aus dem merowingerzeitlichen Gräberfeld in der oberen Gasse bei Fridingen an der Donau (Grab 150) (Kat.-Nr. 1134). Ein weiteres Regenbogenschüsselchen wurde 1890 auf einem Acker bei Aldingen entdeckt (Kat.-Nr. 926). Einzelfunde von Münzen können pauschal nicht als Indikatoren für Siedlungen interpretiert werden, da es sich

<sup>168</sup> Eine weitere Münze soll bei Pfohren gefunden worden sein (Krieger 1905, 482; Fischer 1936, Taf. 3; Christ 1960b, Taf. VI). Weil dieser Einzelfund erst nach Beendigung der Datenaufnahme festgestellt wurde, ist er in der Datenbank nicht enthalten.

<sup>167</sup> Bericht in den Ortsakten des LAD Freiburg.

um Wertobjekte handelt, die über lange Zeiträume hinweg in Gebrauch gewesen sein könnten. Es ist natürlich schwierig, auf einer Flur angesichts einer einzelnen Münze eine potentielle Siedlung zu postulieren. Unter Vorbehalt kann aber davon ausgegangen werden, dass mit zunehmender Anzahl von Münzfunden auf einer Flur die Wahrscheinlichkeit steigt, dass dort tatsächlich eine Siedlung gestanden haben könnte und dass es sich nicht um sekundär verlagerte Wertobjekte handelt. Auf der Flur Steinweiler wurden mehrere und am Fuß des Lupfen mindestens zwei Münzen gefunden, so dass in diesen Fällen mit einer potentiellen Siedlung gerechnet werden könnte. Des Weiteren können Scherbenfunde aus der Ziegelhöhlenburg bei Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1149), und ein <sup>14</sup>C-datierter Pferdeschädel von der Flur Hinterhofen bei Gutmadingen (Kat.-Nr. 1195) genannt werden. Nähere Informationen zu einem vermeintlich latènezeitlichen Einzelfund am nördlichen Ortsrand von Möhringen fehlen (Kat.-Nr. 1640). Auf dem merowingergzeitlichen Gräberfeld von Seitingen-Oberflacht wurde in Körpergrab 112 das Fragment eines blauen Glasarmrings aus der Latènezeit gefunden (Kat.-Nr. 1481).

### 5.2.7. Römische Kaiserzeit

#### Einleitung

Während die Anfänge der Erforschung der römischen Altertümer in Baden-Württemberg bis in das 15. Jh. zurückreichen, setzt die eigentliche wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den materiellen Hinterlassenschaften dieser Epoche erst im 19. Jh. ein.<sup>169</sup> Damit unterscheidet sich das Untersuchungsgebiet nicht von anderen Regionen Südwestdeutschlands. Zusammen mit der 1605 durch H. von Schellenberg vorgenommenen Ausgrabung im Bereich des Kastells auf dem Galgenberg (Kat.-Nr. 554) bei Hüfingen markieren die 1784 und 1821 durchgeführten Grabungen der zugehörigen Badeanlage (Kat.-Nr. 571) den Beginn der Erforschung der römischen Kaiserzeit auf der

Baar. Es folgten Grabungen 1833 auf dem Auenberg (Kat.-Nr. 532) bei Hausen vor Wald, bei 1845 Öfingen auf der Mauer (Kat.-Nr. 162) und 1880 auf dem Wannebuck (Kat.-Nr. 172) sowie 1886 auf dem Schildbühl (Kat.-Nr. 1262) bei Hausen ob Verena. Infolge der Revolution von 1848 kam die lokale Erforschung der römischen Altertümer unmittelbar nach den ersten Fundvorlagen durch C. B. A. Fickler zum Erliegen (Fickler 1845, 393–404; 1849, 165–182). Erste Fundstellenübersichten legte Eduard Paulus d. Ä. mit den von ihm verfassten Oberamtsbeschreibungen und Kartenwerken vor.<sup>170</sup> Einzelne Fundstellen wurden zudem in den überregional angelegten Arbeiten von K. Bissinger berücksichtigt (Bissinger 1889; 1891, 35–56). Im frühen 20. Jh. setzte die Auseinandersetzung mit den römischen Hinterlassenschaften erneut ein. Zusammenfassende Darstellungen des Fundstoffs boten G. Rieger und K. Bissinger (Rieger 1900; Bissinger 1909). Bei Hüfingen wurden die Grabungen auf dem Galgenberg fortgesetzt und im angrenzenden Deggenreuschen Wald (Kat.-Nr. 547) eine *Villa rustica* untersucht. Zudem verbesserte sich der Forschungsstand durch überregional angelegte Katalogwerke von E. Wagner, F. Haug und G. Sixt sowie Arbeiten R. Gradmanns zur Entwicklung des Siedlungswesens in Württemberg.<sup>171</sup> In den 1920er und 1930er Jahren fasste P. Revellio den lokalen Forschungsstand zusammen (Revellio 1921; 1924b, 43–47; 1932a, 19–32; 1938a, 64–68; 1938b). Ergänzt wird dies durch die Arbeiten von E. Fischer und H. Stoll (Fischer 1936, 88–103; Stoll/Gehring 1938; Stoll 1942a, 48–55). Darüber hinaus legte Revellio eine *Villa rustica* auf der Flur Brühl bei Überauchen (Kat.-Nr. 354) frei und untersuchte das Kastell von Hüfingen (Revellio 1926b; 1928b; 1928c; 1929; 1930a; 1932b; 1933; 1937a). Durch das Erscheinen des dreibändigen Werkes „Die Römer in Württemberg“ wurde erstmals seit den Arbeiten von E. Paulus d. Ä. eine überregionale Einordnung des Fundstoffs aus dem Untersuchungsgebiet ermöglicht (Hertlein 1928; Hertlein/Goessler 1930; Paret 1932). Nachdem die lokale Forschung

<sup>169</sup> Haug/Sixt 1914, 1–14; Hertlein 1928, 2–8; Paret 1932, 12 f.; 1961, 2–9; Dauber 1983, 47 f.; Nuber 1983, 109–113; Schiek 1983, 52–54; Filtzinger 1986; Planck 2005, 237–244.

<sup>170</sup> Paulus 1859; 1867; 1876b; 1877a; 1877b; 1879; 1882; Paret 1932, 3; 1948; 1961, 6, 16; Kreienbrink 2007.

<sup>171</sup> Haug/Sixt 1900; Krieger 1904; 1905; Bissinger 1906; Wagner 1908; Gradmann 1910; Haug/Sixt 1914; Gradmann 1917.



infolge des Zweiten Weltkriegs zum Stillstand gekommen war, wurde im Zeitraum von 1957–1968 die römische Zivilsiedlung auf der Fluren Mühlöschle und Seemühle bei Hüfingen archäologisch untersucht (Kat.-Nr. 566). In der Folgezeit wurde der Forschungsstand zur römischen Besiedlung durch H. Thom und K. Spindler aufgearbeitet (Thom 1969a; 1969b; Hübener 1972a; Spindler 1977b, 72–78). Zudem wurden die Münzfunde aus dem Kastell von Hüfingen von S. Rieckhoff ausgewertet und Teile des lokalen Fundstoffs in überregionalen Darstellungen von O. Paret, D. Planck und W. H. Heinz besprochen (Paret 1961; Christ 1960a; 1960b; Planck 1973) bzw. im Corpus zu den Fundmünzen der römischen Zeit in Deutschland erfasst (Christ 1960a; 1960b; 1964a; 1964b; Stribny 1993). In den 1980er und 1990er Jahren wurden die Fundstellen im Bubenholz bei Fischbach (Kat.-Nr. 620; Jakobs 1990a; 1990b; Jakobs/Schuhmacher 1991; Jakobs 1992), auf der Flur Brühl bei Überauchen (Kat.-Nr. 354) und auf der Burgsteige bei Wurmlingen (Kat.-Nr. 1803) jeweils im Rahmen mehrerer Grabungskampagnen untersucht. Zusammen mit dem römischen Kastell, der zugehörigen Badeanlage und der Zivilsiedlung von Hüfingen gehören diese Fundstellen zu denjenigen im Untersuchungsgebiet, die am umfangreichsten untersucht und folglich in die 1986 und 2005 veröffentlichten Neuauflagen von „Die Römer in Baden-Württemberg“ aufgenommen wurden.<sup>172</sup> Zuletzt konnte P. Mayer-Reppert den Forschungsstand zu den Hüfingen Fundstellen verbessern (Mayer-Reppert 1995; 2002; 2005; 2006a; 2006b).

#### Siedlungen aus dem 1. Jahrhundert n. Chr.

In die römische Kaiserzeit, d. h. den Zeitraum zwischen Christi Geburt und 450 n. Chr.,<sup>173</sup> können 290 Fundstellen datiert werden. Darunter befinden sich 80 Siedlungs- und sechs Bestattungsplätze, 119 Einzelfunde, 65 Fundstellen mit Hinweisen auf Straßen und Wege, acht Hort- bzw.

Schatzfunde, sechs Kastelle, ein Sakralort, ein fraglicher Rohstoffgewinnungsplatz und vier ‚sonstige‘ Fundstellen. Die Zahl der sicheren und potentiellen römischen Niederlassungen mit 80 mag zwar groß erscheinen, allerdings ist über die meisten von diesen kaum etwas bekannt. Werden die Fundstellen nach ihrer Datierung gruppiert, ist festzustellen, dass für 54 von ihnen keine exakte chronologische Einordnung möglich ist – sie können nur allgemein in die Kaiserzeit datiert werden. Von den verbleibenden Fundstellen können neun in das 1. nachchristliche Jh. datiert werden. Eine erkennbare Konzentration zeigen diese Fundstellen bei Hüfingen. Die älteste bekannte Siedlungsfundstelle liegt auf dem Auenberg bei Hausen vor Wald und wurde 1833 komplett freigelegt (Kat.-Nr. 532). Anhand der vorgefundenen *Terra sigillata* wurde die *Villa rustica* an das Ende des 1. Jh. n. Chr. datiert (Rieger 1900, 135 f.; Wagner 1908, 93 f.). Auf eine weitere Siedlung bei Hüfingen weist eine 1899 auf der Flur Höhlenstein beobachtete Kulturschicht mit Keramikfunden (Kat.-Nr. 560). Nach K. Schuhmacher befanden sich unter den Funden „viele sehr feine *Terra sigillata* Stücke wohl vespasianischer Zeit“ (Sangmeister 1962b, 17). In demselben Jahr wurden bei einer Baumaßnahme auf dem Steinbuck bei Behla eine Kupfermünze des Claudius und Scherben aufgefunden, sodass an dieser Stelle ein Gutshof des 1. nachchristlichen Jh. vermutet werden kann (Kat.-Nr. 518). Selbiges trifft auf den Stettenwinkel bei Hüfingen zu (Kat.-Nr. 574). Von dieser Flur sind seit 1725 Mauerreste bekannt. Eine Datierung der Fundstelle ermöglichen eine Münze des Augustus (31 v. Chr. bis 14 n. Chr.) und eine des Claudius (41–54 n. Chr.)<sup>174</sup>. Zuletzt wurden bei Hüfingen 1977 die Überreste eines frühromischen Lagers und eines Brandgräberfeldes dokumentiert (Kat.-Nr. 564). Eine Datierung des Lagers ist bislang nur durch Münzfunde möglich. Weil diese aus der Zeit des Kaisers Augustus stammen, kann das Lager nach G. Fingerlin mit dessen Feldzügen zwischen 15 und 9 v. Chr. und damit dem ersten nachweisbaren Auftreten der Römer in Südwestdeutschland in Verbindung gebracht werden. Nachdem

<sup>172</sup> Eckerle 1986a; 1986b; Fingerlin 1986d–h; Eckerle 2005; Filtzinger 2005; Fingerlin 2005a–c; Klug-Treppe 2005; Sommer 2005.

<sup>173</sup> Ament 1977; Knaut 1988, 311–314; Martin 1989; Knaut 1993, 189; Quast 1993a, 18–20; Trumm 2002, 14–17; Friedrich 2016, 10–16, 129–147.

<sup>174</sup> Wagner 1908, 91; Dahlheim 2005; Kierdorf 2005. Die in den Klammern angegebenen Zahlen entsprechen den Regierungsjahren der Kaiser.

dieser frühe Versuch einer Besetzung des süddeutschen Raumes scheiterte und der leitende Feldherr Drusus starb, wurden die Truppen hinter die Hochrheinlinie zurückverlegt (Fingerlin 1986e, 337; 2005a, 133). Aus der historischen Überlieferung geht zudem hervor, dass „Tiberius, der Bruder und Mitfeldherr von Drusus, die Quellen an der Donau erreicht hat“ und damit vielleicht auch das Lager auf den Krummen Äckern (Fingerlin 1986e, 337; Mayer-Reppert 1995, 31; Fingerlin 2005a, 133). Auf der Flur wurden überdies 40 Urnengräber aus dem 1. Jh. n. Chr. dokumentiert – eine Veröffentlichung dieser Funde steht noch aus. Für den Grabbau wurden mitunter Ziegel eingesetzt, welche den Stempel der 21. Legion tragen (Fingerlin 1986g; 2005b). Nach P. Mayer-Reppert könnte das Lager auf den Krummen Äckern nur für kurze Zeit in Benutzung gewesen sein. Zumindest deutet sich diese Interpretation durch die wenigen geborgenen Funde an (Mayer-Reppert 1995, 31). Des Weiteren können Indizien für eine römische Niederlassung im Süden der Baar auf dem Fürstenberg angeführt werden. Nachdem P. Revellio dort vor 1933 und um 1936 Untersuchungen durchgeführt hatte und dabei auf *Terra sigillata* gestoßen war, konnten zuletzt durch Begehungen von H. Wagner neue Anhaltspunkte für eine exaktere Datierung der Fundstelle gewonnen werden. Ausgehend von einem Tellerfragment aus *Terra sigillata* aus der südgallischen Produktionsstätte von La Graufesenque datiert die römische Nutzung des Fürstenbergs in die Mitte bzw. an das Ende des 1. Jh. n. Chr. (Seidel 2015, 900 f.). Mit Hinblick auf die geringe Funddichte, das Fehlen von Leistenziegeln und *Terra sigillata* Schüsseln sowie das geringe Vorkommen von Grobkeramik „dürfte [es] sich nur um eine kleine oder nicht lange dauernde Präsenz gehandelt haben“ (Seidel 2015, 901). Nach Wagner könne auf dem Fürstenberg keine *Villa rustica* erwartet werden. Im Gegensatz zu den ‚typischen‘ Standorten für Niederlassungen dieser Art zeichnet sich die Fundstelle auf dem Fürstenberg durch eine auffallend hohe Lage (918 m ü. NN) im Gelände aus, die zudem nicht windgeschützt ist und auf der eine Wasserversorgung kaum möglich ist. Mit Hinblick auf das Kastell bei Hüfingen äußerte er deshalb die Vermutung, dass „auf dem Fürstenberg kurzzeitig

ein römischer Militärposten, vermutlich eher klein und nicht die gesamte Bergfläche umfassend“, existiert haben könnte (Seidel 2015, 901). Auf der Westbaar kann ferner eine mögliche Niederlassung im Ortstetter von Kirchdorf angeführt werden. Dort wurde zu Beginn der 1980er Jahre bei Notgrabungen römische Keramik und eine Münze aus dem 1. Jh. n. Chr. dokumentiert (Kat.-Nr. 331). Im Nordosten der Baar konnte H. Stoll 1932 eine römische Niederlassung auf den Fluren Bonnen und Hartäcker bei Trossingen lokalisieren (Kat.-Nr. 1567). Ende der 1950er las M. Hauser von dem betreffenden Areal weitere Scherben auf, unter anderem das Fragment eines Tellers der Form Drag. 18/31, der aus einer südgallischen Werkstatt stammt (Planck 1975). Im Tal der oberen Donau wurden vor 1900 auf der Flur Bilgösch bei Zimmern Mauerreste einer römischen Niederlassung bekannt, deren Gebäude 1917 freigelegt und dokumentiert wurden (Kat.-Nr. 1317). Bei der Grabung sind keine datierenden Funde gemacht worden. Ausgehend von der Architektur des Badegebäudes ist nach W. H. Heinz allerdings eine Datierung in das 1. Jh. n. Chr. wahrscheinlich (Heinz 1979, 99).

#### Siedlungen am Übergang vom 1. zum 2. Jahrhundert n. Chr.

An den Übergang vom 1. zum 2. nachchristlichen Jh. können vier Fundstellen datiert werden. Zu diesen gehört eine mögliche Niederlassung im Hüfingen Ortstetter. Beim Ausheben von Baumlöchern wurde um 1933 eine Schicht mit Eisenschlacken und römischer Keramik beobachtet. Die Fundstelle wurde von P. Revellio aufgrund von *Terra sigillata*-Fragmenten der Form Drag. 37 in das späte 1. bzw. frühe 2. Jh. n. Chr. datiert (Kat.-Nr. 563). Weiter südlich wurden bei Hondingen auf der Flur Kälberweid Mauerreste festgestellt und das Fragment einer bronzenen Fibel mit Emailinlagen aufgesammelt, welches eine Datierung der Fundstelle an das Ende des 1. Jh. n. Chr. bzw. in die 1. Hälfte des 2. Jh. n. Chr. ermöglicht (Kat.-Nr. 218). Im Ortstetter von Immendingen wurden 1900 bei Bauarbeiten im Keller des Schlossers H. Birsner Reste eines Straßenkörpers und

„Spuren römischer Wohnstätten mit Ziegeln der XI. Legion“ (Wagner 1908, 10) sowie eine Münze des Trajan (98–117 n. Chr.) gefunden (Kat.-Nr. 1293 und 1294). Sicher ist zudem die Existenz eines Gutshofes auf dem Schildbühl bei Hausen ob Verena (Kat.-Nr. 1262). Die Fundstelle ist seit 1876 bekannt und wurde 1886 durch den Naturhistorischen Verein von Spaichingen untersucht. Dabei konnten die leitenden Ausgräber Pfarrer Hartmann und Realschullehrer Haug die Reste mindestens zweier Gebäude dokumentieren (Schuhmacher 1994, 111). Die frühesten *Terra sigillata*-Gefäße gehören der Form Drag. 37 an und wurden wahrscheinlich im 1. Jh. n. Chr. im Zeitraum der Kaiserherrschaft zwischen Claudius (41–54 n. Chr.) und Vespasian (69–79 n. Chr.) oder Domitian (81–96 n. Chr.) in La Graufesenque hergestellt (Schuhmacher 1994, 111; Kierdorf 2005; Malitz 2005; Witschel 2005). Darüber hinaus sind die Formen Drag. 18 und 27 häufig vertreten (Schuhmacher 1994, 112). Nach T. Schuhmacher lässt sich ein Gefäß der Form Drag. 18 in den Zeitraum 70/80–110/120 n. Chr. datieren, weil es Parallelen zu Funden aus Oberwinterthur besitzt (Schuhmacher 1994, 112, Taf. 98: 5). Zu den jüngsten Funden gehört eine *Terra sigillata* mit dem Stempel des Töpfers B. F. ATTONI aus Rheinzabern. Dieses Gefäß wurde vermutlich zwischen 150–175 n. Chr. produziert (Schuhmacher 1994, 112). Ein Becher von Firnisware und zwei Exemplare der alltäglichen Gebrauchsware können aufgrund von Parallelen zu Funden aus Oberwinterthur in den Zeitraum 110/120 bis 150/170 n. Chr. datiert werden (Schuhmacher 1994, 113). Des Weiteren wurden Fragmente von Amphoren geborgen, unter anderem „ein Bodenstück mit Standring und ein Randstück, welches Parallelen in Augst hat, die dort zwischen 50–70 n. Chr. datiert werden“ (Schuhmacher 1994, 112, Taf. 101: 8). Ferner kann ein Glasgefäß nach 70/80 n. Chr. datiert werden, weil es einen röhrenförmigen Standring, einen Mittelbuckel und eine Fadenaufgabe besitzt (Schuhmacher 1994, 112, Taf. 101: 1). Ausgehend von den genannten Funden kann die Erbauung des Gutshofes nach T. Schuhmacher in die 2. Hälfte des 1. Jh. n. Chr. und die Aufgabe in die Zeit um 175 n. Chr. datiert werden (Schuhmacher 1994, 113).

Unter den aufgenommen Siedlungsplätzen befindet sich einer, der in den Zeitraum vom 1. bis zum 3. Jh. n. Chr. datiert. Bei der Anlage handelt es sich um eine *Villa rustica* mit zugehörigem Badegebäude, die seit dem frühen 19. Jh. auf der Flur Bubenholz bei Fischbach bekannt ist (Kat.-Nr. 630). Die Anlage erstreckt sich über eine Fläche von 3–4 ha auf einem südwestlich ausgerichteten Höhenrücken, in unmittelbarer Umgebung zu einer Quelle (Jakobs 1992, 9–11). Nachdem die erste Ausgrabung 1897 durch den Villingener Oberförster Roth erfolgt war (Jakobs 1992, 12–20), rückte die Fundstelle in den 1980er Jahren erneut in den Fokus der Denkmalpflege. Beim Pflügen kamen mehrfach Mauerreste zum Vorschein, sodass in den Jahren 1985 und 1988/1989 die Anlage im Rahmen von Notgrabungen untersucht werden musste (Fingerlin 1986a, 157; Jakobs 1990b, 2). Bei den Grabungen konnten fünf Gebäude dokumentiert werden, darunter eine Badeanlage mit drei unterschiedlichen Bauphasen (Jakobs 1990a; 1990b; Jakobs/Schuhmacher 1991, 220–250; Jakobs 1992, 37–45). Zu den herausragenden Altfunden aus der Grabung von Oberförster Roth gehört „ein größeres Stück einer mit Schuppenmuster gezierten Rundsäule aus Sandstein“ (Wagner 1908, 105), womöglich das Fragment einer Jupiter-Gigantensäule – der Fund ist inzwischen aber verschollen (Fingerlin 1986a, 157; Jakobs 1992, 15 f., Abb. 4; Fingerlin 2005c, 224). Eine besondere Aufmerksamkeit verdienen überdies die vorgefundenen Militärziegel, von denen einige die Inschrift der 1. flavischen Kohorte (COH-I-FPFD) und andere diejenige der XI. Claudischen Legion (LEG·XI C P F) und der 1. Bituriger-Kohorte (COH I BITUR) tragen.<sup>175</sup> Die beiden letztgenannten Einheiten waren zeitweise in Rottweil stationiert (Fingerlin 1986a, 157; Jakobs 1990b, 2; Fingerlin 2005c, 225). Ferner wurde im Badegebäude ein Weihstein gefunden, welcher der Göttin Fortuna gewidmet ist (DE[ae] FO/RTUN/AE L. M[a]R(ius) VI[cto]R) (Rieger 1900, 141; Wagner 1908, 107, Abb. 70a; Jakobs 1990b, 4; 1992, 18, Abb. 7). Aufgrund seiner Architektur kann der früheste mögliche Zeitpunkt der Erbauung des

<sup>175</sup> Wagner 1908, 105, 107, Abb. 70a; Fingerlin 1986a, 157; Jakobs 1990a, 173 f., Abb. 126; 1990b, 2; Jakobs/Schuhmacher 1991, 249; Jakobs 1992, 16, 69–73, Abb. 40.

Badegebäudes – und damit auch die Errichtung des Gutshofes – an den Übergang vom späten 1. bis zum frühen 2. nachchristlichen Jh. datiert werden (Heinz 1979, 104; Jakobs/Schuhmacher 1991, 242 f.). Eine bessere zeitliche Einordnung der Fundstelle ermöglicht der Fundstoff aus der Alt- und den Notgrabungen (Jakobs 1992, 46–55). Bekannt sind eine Bronzemünze des Kaisers Galba (68–69 n. Chr.), ein Depundus mit dem Prägedatum 140/144 n. Chr. und ein antoninischer Sesterz mit dem Prägedatum 155/156 n. Chr.<sup>176</sup> Unter den *Terra sigillata* Funden befinden sich Exemplare der Form Drag. 37 aus südgallischen Manufakturen sowie Ware aus Rheinzabern und Obergermanien (Jakobs/Schuhmacher 1991, 245; Jakobs 1992, 50, Abb. 31–34). Die *Terra sigillata* stammt aus den Regierungsjahren von Vespasian (69–79 n. Chr.) bis Domitian (81–96 n. Chr.), Titus (79–81 n. Chr.) und Domitian (81–96 n. Chr.) bis Nerva (96–98 n. Chr.) (Jakobs/Schuhmacher 1991, 245; Clauss 2005a, 456; Malitz 2005; Stahlmann 2005; Witschel 2005). Auf zwei Bodenstücken sind die Stempel der Hersteller lesbar. Es handelt sich um den in der Zeit von Hadrian (117–138 n. Chr.) bis Antoninus Pius (138–161 n. Chr.) tätig gewesenen Töpfer AVENTINVS aus Lezoux und den Töpfer MARINVS, welcher in der 2. Hälfte des 2. Jh. n. Chr. in Rheinzabern arbeitete (Jakobs/Schuhmacher 1991, 246; Jakobs 1992, 50, Abb. 35; Temporini-Gräfin Vitzthum 2005). Zwei zusammenpassende Scherben mit einer erotischen Szene können in die Zeit von Domitian (81–96 n. Chr.) bis Trajan (98–117 n. Chr.) datiert werden, da sie Parallelen zu Exemplaren aus La Graufesenque und Banassac besitzen (Jakobs/Schuhmacher 1991, 245; Eck 2005; Witschel 2005). Zu den jüngsten *Terra sigillata* Funden gehört ein Fragment mit Reliefverzierung, das in Rheinzabern hergestellt worden ist. Der potentielle Herstellungszeitraum reicht von der antoninischen Zeit bis in die 1. Hälfte des 3. nachchristlichen Jh. (Jakobs/Schuhmacher 1991, 245, Abb. 22: 9). Aus flavischer Zeit stammen *Terra nigra* Funde und das Fragment einer Scharnierfibel (Jakobs/Schuhmacher 1991, 244, 246, Abb. 19: 1, Abb. 26: 5, 26: 7). Von der Firnisware können

Becher mit Karniesrand in das späte 1. und frühe 2. Jh. n. Chr. datiert werden (Jakobs/Schuhmacher 1991, 246). Eine solche zeitliche Einordnung wird auch auf Funde von Wandknickschüsseln zutreffen (Jakobs/Schuhmacher 1991, 247). Im Bereich des Badegebäudes wurden mehrere Glasfragmente aus dem 1. und 2. Jh. n. Chr. gefunden (Jakobs/Schuhmacher 1991, 249). Unter der alltäglichen Gebrauchskeramik befinden sich Amphoren und mit Streifen bemalte bauchige Flaschen aus dem 2. nachchristlichen Jh. (Jakobs/Schuhmacher 1991, 247). Zuletzt sei die einfache rote Gebrauchsware genannt, deren Gefäße aufgrund ihrer Form in den Zeitraum vom späten 1. bis in das frühe 3. Jh. n. Chr. datieren (Jakobs/Schuhmacher 1991, 248 f.). Ausgehend von den genannten Funden lässt sich die Erbauung des Gutshofes in die 2. Hälfte des 1. Jh. n. Chr. datieren, aufgegeben wurde die Anlage im 1. Drittel des 3. Jh. n. Chr. (Jakobs/Schuhmacher 1991, 250 f.; Jakobs 1992, 55). Es gibt keine Hinweise auf eine Zerstörung des Gutshofes, er wurde sehr wahrscheinlich angesichts der heranahenden Alamannen von seinen römischen BewohnerInnen verlassen (Jakobs 1990b, 4; Jakobs/Schuhmacher 1991, 251; Jakobs 1992, 55; Fingerlin 2005c, 225).

#### Siedlungen aus dem 1.–4. Jahrhundert n. Chr.

Vier Siedlungsplätze können in den Zeitraum vom 1–4. Jh. n. Chr. datiert werden. Nachdem im Jahr 1845 bei Öfingen auf der Ostbaar ein Bauer auf der Flur auf der Mauer unerwartet in einen Keller eingebrochen war, konnten bei Nachgrabungen weitere Mauerreste einer *Villa rustica* freigelegt werden – eine zeichnerische Dokumentation zu den Wandverläufen gibt es nicht. Unter den Funden befanden sich ein goldener Fingerring, Hohl- und Leistenziegel, Tonröhren, das Halsstück einer Amphora und *Terra sigillata* Scherben, von denen eine den Stempel des IBERIUS trug (Wagner 1908, 100 f.; Rieger 1900, 140). Anhaltspunkte zur Datierung des Gutshofes bieten Münzfunde. Auf diesen sind die Kaiser Augustus (31 v. Chr. bis 14 n. Chr.), Claudius (41–54 n. Chr.), Vespasian (69–79 n. Chr.), Domitian (81–96 n. Chr.), Antoninus Pius (138–161 n. Chr.), Gordian III (238–244), Constantius I (305–306 n. Chr.), Constantin I (306–337 n. Chr.) und

<sup>176</sup> Wagner 1908, 105; Jakobs/Schuhmacher 1991, 244, Abb. 14; Jakobs 1992, 16, Abb. 5; Clauss 2005a, 456.

Constantius II. (337–361 n. Chr.) abgebildet, sodass der Zeitraum vom 1. bis zum 4. Jh. n. Chr. abgedeckt wird.<sup>177</sup>

Seit dem 19. Jh. sind vom Gewann Mühlösche bei Hüfingen römische Funde bekannt (Rieger 1900, 143; Mayer-Reppert 2006a, 9 f.). Auf dem Gelände wurden bei der Gewinnung von Bauschutt wiederholt Mauerreste beobachtet, ehe schließlich beim alten Waschhaus eine Münze des Titus und eine des Antoninus Pius aufgefunden wurden (Rieger 1900, 143). Bei Arbeiten für den Neubau durch F. Rosenstiel wurde 1935 *Terra sigillata* aus der 2. Hälfte des 1. Jh. und dem 2. Jh. n. Chr. sowie eine Münze des Nero (54–68 n. Chr.) entdeckt (Kraft 1936, 374; Claus 2005a, 456). Nach dem Zweiten Weltkrieg vergrößerte sich der Fundbestand erneut, als auf dem Gewann Behelfssiedlungen für das Sägewerk gebaut wurden und Revellio die Arbeiten mit Notbergungen begleiten konnte. Die von ihm geborgene *Terra sigillata* stammt aus der Zeit von Vespasian (69–79 n. Chr.) bis Domitian (81–96 n. Chr.) und Trajan (98–117 n. Chr.) bis Marc Aurel (161–180 n. Chr.), einzelne Funde konnte er an die Wende vom 1. zum 2. Jh. bzw. in die 2. Hälfte des 2. Jh. n. Chr. datieren (Revellio 1956, 108–112; Claus 2005a, 456; Eck 2005; Malitz 2005; Witschel 2005). In der Zeit von 1957 bis 1968 wurde das Siedlungsareal schließlich archäologisch untersucht (Wielandt 1958, 130). Eine abschließende Auswertung des Fundstoffs steht noch aus. Die Ergebnisse der Grabungen liegen in Form von Vorberichten vor. Ferner gibt es monographische Aufarbeitungen zu den Fundmünzen, Tierknochen und der *Terra sigillata* – allerdings sind nicht alle dieser Arbeiten veröffentlicht worden (Dannheimer 1964; Sauer-Neubert 1969; Rieckhoff 1975; Mayer-Reppert 2006a). Im Zuge einer Auswertung der Münz- und Keramikfunde konnte P. Mayer-Reppert aufzeigen, dass die Siedlung länger existierte als es die von Revellio vorgelegte *Terra sigillata* vorgibt (Mayer-Reppert 2002). Nach dem bisherigen Kenntnisstand deckt sich die Nutzungsdauer der Zivilsiedlung geringfügig mit dem Bestehen des Kastells auf dem Galgenberg. Die Siedlung

wurde voraussichtlich in den 70/80er Jahren des 1. Jh. n. Chr. gegründet (Nierhaus 1956, 115; Spindler 1977b, 74–76; Mayer-Reppert 1995, 35). Wirtschaftlich profitierte sie von ihrer verkehrsgeographisch günstigen Lage an einer Fernstraße, welche die Schweiz mit dem Neckarland verknüpfte (Nierhaus 1956, 119 f.; Eckerle 1986a, 342 f.; Mayer-Reppert 2002, 95 f.). Hinweise auf überregionale Beziehungen sind zahlreich: In die 2. Hälfte und den Beginn des 4. Jh. n. Chr. datieren zwei *Terra nigra* Schüsseln, die auf einen „funktionierenden Handel [...] mit Feinkeramik im Gebiet von Ober-, Hochrhein und Baar“ hinweisen (Mayer-Reppert 2002, 92). Unter der Gebrauchskeramik befinden sich Exemplare, die auf den Import von Eifelkeramik in der 2. Hälfte des 3. Jh. n. Chr. deuten (Mayer-Reppert 2002, 93). In das frühe 4. nachchristliche Jh. datieren Imitate von Mayener Ware, welche aus der Nordschweiz importiert wurden (Mayer-Reppert 2002, 93). In die 1. Hälfte des 4. Jh. datieren zwei aus dem Tal der Rhône importierte Gefäße spätantiker *Terra sigillata* (Mayer-Reppert 1995, 37 f., Abb. 22; 2002, 88 f.). Ergänzend sind zu nennen eine Münze des Lucinius I (308–324 n. Chr.) aus der Zeit von 314–324 n. Chr. und eine Omegafibel, die zwischen 260 und 320 n. Chr. gefertigt wurde (Mayer-Reppert 1995, 37; 2002, 88; Claus 2005a, 456). Zu den jüngsten Funden gehört eine Kanne vom Typ Gilles 60 A, welche in die 2. Hälfte des 4. Jh. n. Chr. datiert werden kann (Mayer-Reppert 2002, 92 f.). Während der Grabungen stellte sich heraus, dass die Wahl dieses Standortes nicht unproblematisch war. Die Siedlung lag in einer hochwassergefährdeten Niederung der Breg und ist wiederholt durch Überschwemmungen in Mitleidenschaft gezogen worden (Eckerle 1986a, 343; Mayer-Reppert 2002, 97).

Nachdem 1903 unweit von Hüfingen von Waldarbeitern im Deggenreuschen Wald Mauerreste beobachtet wurden, führte G. Rieger eine Probegrabung durch, bei welcher er Teile einer *Villa rustica* freilegte (Kat.-Nr. 547) (Wagner 1908, 91 f.; Revellio 1920a, 92; Eckerle 1986b; 2005, 131 f.). Die Grabungen wurden durch den dichten Baumbewuchs behindert und konnten erst 1913 durch P. Revellio nach einer Holzernte fortgesetzt werden. Er konnte den Grundriss der *Villa rustica* mit Eckrisaliten dokumentieren (Revellio 1920a, 95; Eckerle 1986b; 2005, 131 f.). Hinweise auf den

<sup>177</sup> Wagner 1908, 100 f.; Rieger 1900, 140; Thom 1969b, 51 f.; Claus 2005a, 456; 2005b; Dahlheim 2005; Gehrke 2005; Groß-Albenhausen 2005; Kierdorf 2005; Malitz 2005; Tempolini-Gräfin Vitzthum 2005; Witschel 2005.

frühesten möglichen Erbauungszeitpunkt liefern eine Münze des Vespasian und *Terra sigillata* aus der 2. Hälfte des 1. nachchristlichen Jh. Während der Grabungen konnte er zudem eine Brandschicht beobachten. Eine Datierung dieses Ereignisses ermöglicht eine Grube im Keller des Gutshofes: „Beim Ausräumen des Kellers fanden sich etwa 1 m über dem eigentlichen Kellerboden zwei römische Münzen und eine barbarische Nachahmung einer römischen Münze, die alle aus der Zeit 265–70 [n. Chr.] stammen. Sie lagen, wie sich an der Färbung und Schichtung des ausgehobenen Materials erkennen ließ, auf der Sohle einer Mulde, die hier kurz nach der Zerstörung vorhanden war und erst allmählich durch das nachfallende Gemäuer der Umfassungsmauern verfüllt wurde. Hier hatte vielleicht eine alamannische Horde vorübergehend gelagert und dabei diese Münzen verloren“ (Revellio 1920a, 97 f.). Anlässlich dieser Befundbeobachtung erfolgte durch P. Mayer-Reppert eine Neubearbeitung des Fundmaterials aus dem Keller und der Mulde, wobei die Interpretation Revellios bestätigt werden konnte (Mayer-Reppert 2006b). In ihrer Auswertung konnte sie aufzeigen, dass die *Terra sigillata* aus dem Gutshof den Zeitraum von der 2. Hälfte des 1. Jh. bis zum frühen 4. Jh. n. Chr. umfasst. Unter der *Terra sigillata* befinden sich Exemplare aus La Graufesenque oder Banassac, Süd- und Ostgallien, Helvetien und Rheinzabern (Mayer-Reppert 2006b, 135 f.). Wie aus den Befundbeobachtungen und den Funden aus der Mulde hervorgeht, gab es eine zweite Nutzungsphase des Siedlungsplatzes, die sich zeitlich unmittelbar an den Brand um 270 n. Chr. anschloss: „Die vergleichende Analyse von Kellerverfüllung und „Muldeninhalt“ zeigt die große zeitliche Nähe, in der der Keller verfüllt und darüber – eventuell noch innerhalb einer noch bestehenden Steinstruktur des Herrenhauses – wohl eine leichte Holzbaustruktur errichtet wurde, die durch die Vergesellschaftung von spätrömischer Feinkeramik mit frühalamannischer, handgeformter Ware in Kombination mit unspezifischer, zum Teil handgeformter, rauhwandiger Gebrauchskeramik in römischer Tradition gekennzeichnet ist“ (Mayer-Reppert 2006b, 136, Abb. 5–12). Hinweise auf einen Wechsel der BewohnerInnen lieferten eine spätrömische Münze des Valerian (253–260 n. Chr.) und eine des

Tetricus (271–274 n. Chr.) sowie die ‚barbarische‘ Nachahmung einer römischen Münze und handgeformte germanische Ware aus der Mulde im Keller.<sup>178</sup> Ausgehend von den Ergebnissen der Grabung Revellios lassen sich aber keine Aussagen darüber treffen, ob der Gutshof einem unbeabsichtigten Feuer zum Opfer gefallen ist oder im Zuge der Alamanneneinfälle absichtlich niedergebrannt wurde. Aus dem Fundmaterial der Mulde geht lediglich ein Wechsel in der Bewohnerschaft nach dem Brand hervor. Nach Mayer-Reppert könnte die zweite Nutzungsphase des Gutshofs „mit der gezielten Ansiedlung germanischer *foederati* [...] zur Sicherung der Fernstraßen“ einhergegangen sein (Mayer-Reppert 2006b, 140). Sehr lange dauerte die Weiternutzung nicht, die jüngsten Keramikfunde stammen aus dem frühen 4. nachchristlichen Jh. (Mayer-Reppert 2006b, 135 f., 138).

Eine vergleichbare Situation ist aus dem Donautal bekannt. Anlässlich der Erschließung eines Neubaugebietes wurde dort auf der Burgsteige bei Wurmlingen ein Gutshof in drei Kampagnen von 1993 bis 1995 untersucht (Fingerlin 1994; Reuter 1995; 1996). Ausschlaggebend für die Wahl des Siedlungsplatzes waren die Nähe zu einer Quelle und der unmittelbar östlich durch das Tal verlaufenden römischen Fernstraße, welche 73 n. Chr. errichtet wurde, um die Ortschaften Offenburg, Waldmössingen, Rottweil und Tuttlingen miteinander zu verbinden (Reuter 1995, 186; 1997a, 67 f.; 1997b, 26; 2005, 377). Bei den Grabungen konnten mehrere Besiedlungsphasen beobachtet werden. Um 90/110 n. Chr. wurden auf dem Gelände ein hölzerner Wohnbau und ein Badegebäude errichtet (Reuter 2003, 17–27). Zu den datierenden Funden dieser sogenannten Holzbauphase gehört *Terra sigillata* der Form 18/31, 27, 32, 33, 35, 37 und 38, sowie Glanztonware, *Terra nigra* und verschiedene Formen alltäglicher Gebrauchsware (Reuter 2003, 24–27). Unter den Funden befinden sich ferner 16 Münzen, die aufgrund ihrer Fundlage aber mit keinem Befund in Verbindung gebracht werden können (Reuter 2003, 23). Die Holzbauphase endet mit einem planmäßigen

<sup>178</sup> Revellio 1920a, 97; Mayer-Reppert 2002, 83, 88, 93 f., Abb. 2; Clauss 2005a, 456; Kuhoff 2005; Mayer-Reppert 2006b, 136, 138.

Abriss um 160/180 nach Christus. Sie wird im Anschluss durch ein Haupt- bzw. Wohngebäude, ein Wirtschaftsgebäude und eine Badeanlage ersetzt – alle drei Gebäude wurden aus Stein errichtet (Reuter 1995, 187; 2003, 29–35; 2005, 377). Zu den datierenden Funden dieser Phase gehören eine Omegafibel, eine Pantherfibel mit Emailleinlagen, Glasfunde und verschiedene Formen der alltäglichen Gebrauchskeramik (Reuter 1997b, 29 f., Abb. 2; 2003, 30–35). Auf die wirtschaftliche Bedeutung des Fernverkehrs im Zusammenhang mit der genannten Fernstraße weisen ein aus 21 Teilen bestehendes bronzenes Pferdegeschirr sowie ein bronzener Reisewagenaufsatz hin (Reuter 1995, 188, Abb. 122; Reuter/Trumm 1996; Reuter 1997b, 27 f., Abb. 3; 2005, 378). Das Ende dieser ersten Steinbauphase markiert ein Brand an der Wende zum 3. Jh. n. Chr., welcher insbesondere den Keller des Wohnhauses beschädigte. Der Brand wurde offenbar als Auslöser für weitere Umbauten genommen, die unter anderem mit einer Erweiterung des Kellers einhergingen und die zweite Steinbauphase charakterisieren (Reuter 1995, 187; 2003, 36–49; 2005, 378). Eine Datierung dieser Phase gelingt durch die Gebrauchskeramik, Funde von *Terra sigillata* der Form Drag. 43 und Glanztonware. Auf der *Terra sigillata* konnten die Töpferstempel von VERVS aus Rheinzabern und CONSTANS identifiziert werden (Reuter 2003, 42–49). Die dritte Steinbauphase wird durch einen verheerenden Brand um 220/240 n. Chr. eingeleitet, in dessen Folge das Wohngebäude aufgegeben und anschließend die Badeanlage sowie das Wirtschaftsgebäude als Wohnräume umfunktioniert wurden, ehe sie zur Mitte des 3. Jh. gänzlich verlassen wurden (Reuter 1995, 188 f.; 2003, 50–62; 2005, 378 f.). Zu den datierenden Funden gehören Münzen, Glanztonware, Glanzton-Faltenbecher, *Terra sigillata* der Form Drag. 37 und ein Rheinischer Spruchbecher (Reuter 2003, 58 f.). Kurz nach dem Auflösen des Siedlungsplatzes setzt dessen alamannische Nutzungsphase ein, die bis zur endgültigen Aufgabe um 350 n. Chr. andauert (Reuter 2003, 63–81). Die chronologische Einordnung dieser letzten Nutzungsphase beruht auf Münzfunden und Fibeln der Gruppe Almgren VI/2 (Reuter 2003, 72 f.). Die neuen BewohnerInnen machten nachweislich Gebrauch von den römischen Altmetallen und nutzten wahrscheinlich auch die

brachliegenden Ackerflächen weiter (Reuter 1995, 189; 1997a, 68 f.; 2005, 379; Schach-Döriges 2008a). Die römischen Gebäude wurden nicht weitergenutzt. Stattdessen wurden Holzbauten errichtet, in welche die noch vorhandenen Mauerreste des Bades integriert wurden (Reuter 1997a, 69; 2003, 71 f., Abb. 32; 2005, 379).

### Siedlungen aus dem 2. Jahrhundert n. Chr.

Insgesamt konnten fünf Datensätze mit römischen Siedungsplätzen aus dem 2. Jh. n. Chr. aufgenommen werden. Zu diesen gehört ein Gutshof auf der Flur Weil zwischen Sunthausen und Tuningen auf der Ostbaar (Kat.-Nr. 178 und 691). Nachdem bereits E. Paulus d. Ä. auf dem betreffenden Südhang eine römische Niederlassung vermutet hatte, konnte P. Revellio dies Ende der 1920er Jahre durch entsprechende Funde und Befunde bestätigen (Revellio 1932c, 143 f., 145; Thom 1969b, 62, 64). Er besuchte die Fundstelle zunächst wegen ihres verdächtigen Flurnamens und führte eine Grabung durch, nachdem er auf dem Acker Mauerreste und Scherben festgestellt hatte. Es stellte sich heraus, dass das Gebäude durch die landwirtschaftliche Nutzung des Geländes stark in Mitleidenschaft gezogen war und deshalb weder ein vollständiger Grundriss noch weitere Baustrukturen erfasst werden konnten (Revellio 1932c, 144 f., Abb. 56–57; Thom 1969b, 62, 64). Ausgehend von den Keramikfunden, unter denen sich auch *Terra sigillata* der Form Drag. 37 befand, datierte Revellio die Anlage in das späte 2. nachchristliche Jh. (Revellio 1932c, 144; Thom 1969b, 62, 64). Der Gutshof befindet sich in der unmittelbaren Umgebung zu einer altbekannten römischen Straße, an die er wahrscheinlich angeschlossen war (Revellio 1932c, 145; Thom 1969b, 62, 64). Bei Schweningen wurden in unmittelbarer Umgebung zu einer römischen Straße auf der Flur Steingen eine Münze des Marc Aurel (161–180 n. Chr.) gefunden und in den 1870er Jahren Gebäudereste beobachtet, die auf die Existenz eines Gutshof während der 2. Hälfte des 2. Jh. n. Chr. hindeuten (Kat.-Nr. 765). Im späten 19. Jh. wurden in der Villinger Altstadt im Bereich des Friedhofes römische Scherben und Münzen aus dem 2. nachchristlichen Jh. sowie Mauerreste und Ziegel

gefunden, weshalb in diesem Areal ein Gutshof vermutet wird (Kat.-Nr. 781). Ein weiterer potentieller Gutshof befindet sich in der Ostbaar auf dem Burgbühl bei Trossingen. Dort wurden zu Beginn der 1950er Jahre und 1971 Ziegelbruchstücke und Scherben aufgefunden, die R. Ströbel in das 2. Jh. n. Chr. datierte (Kat.-Nr. 1569).

Lediglich ein Gutshof datiert sowohl in das 2. als auch das 3. nachchristliche Jh. Die Anlage liegt bei Überauchen auf der Flur Brühl bzw. Belli in einer geschützten Lage in unmittelbarer Umgebung zu einer Quelle. Im August 1921 beobachtete P. Revellio auf dem Gelände infolge starker Trockenheit auf dem Acker „die braungebrannten Konturen eines rechteckigen Gebäudes“ (Revellio 1924a, 29). Nachdem er beim Absuchen der Fläche auf *Terra sigillata* gestoßen war, führte er Grabungen durch, die zu der Aufdeckung von drei Steingebäuden führten. Infolge der landwirtschaftlichen Nutzung des Areals konstatierte er eine fortgeschrittene Zerstörung der Grundrisse durch häufiges Pflügen (Revellio 1924a, 29 f.). Während der Ausgrabung stieß er auf Fragmente verbrannter Ziegel, die er als Anlass nahm, um in der näheren Umgebung eine römische Ziegelei zu vermuten (Revellio 1924a, 30). Unter der von ihm geborgenen *Terra sigillata* befindet sich ein Exemplar mit dem Stempel des AVGVSTV aus Rheinzabern und eines mit dem Stempel LUDOVICI II (Revellio 1924a, 34). Ausgehend von den Keramikfunden datierte Revellio die Fundstelle in das 2. nachchristliche Jh. (Revellio 1924a, 34). Bedingt durch Baumaßnahmen und Erschließungsarbeiten folgten in den Jahren 1977, 1979/1980 und in der Zeit zwischen 1994 und 1996 mehrere Notgrabungen (Hietkamp 1980; Harwath 1981; Klug-Treppe 1995; 1996; 1997b). Hierbei konnte ein weiterer Steinbau dokumentiert werden, der von einer Schwemmschicht überlagert wurde (Klug-Treppe 1995, 178). Unter den herausragenden neuen Funden befanden sich eine *Terra sigillata* mit dem Stempel des IVLIAN, ein bronzenener Thekenbeschlag, eine Wandscherbe mit einem modellierten bärtigen Gesicht und Münzen des Kaisers Septimus Severus (193–211 n. Chr.) und dessen Frau Julia Domna (Klug-Treppe 1995, 180 f., Abb. 117: 1–2, Abb. 117: 9; Birley 2005; Klug-Treppe 2005, 54 f.). Eine der Münzen wurde anlässlich des Sieges über die Parther geprägt und trägt die Inschrift VICT PART MAX (Klug-Treppe 1995, 181;

2005, 55). Die Notgrabungen der 1990er Jahre widmeten sich hauptsächlich der Erforschung von Gebäude III, in dem eine Brandschicht und 17 beigabenlose Körperbestattungen nachgewiesen werden konnten (Klug-Treppe 1995, 181; 1996, 195, 199; 2005, 55). Eines der Skelette weist Gewaltwirkungen am Schädel auf. Ob es sich um die ehemaligen BewohnerInnen des Gutshofs handelt, kann aufgrund der fehlenden Beigaben nicht gesagt werden (Klug-Treppe 2005, 55). Zudem wurde offenbar nach dem Verlassen des Gutshofes ein Kalkbrennofen in diesem Gebäude errichtet (Klug-Treppe 1997a, 166). Ausgehend von der *Terra sigillata* und den genannten Münzfunden kann der Siedlungsplatz an den Übergang vom späten 2. zum frühen 3. Jh. datiert werden (Revellio 1924a, 34; Klug-Treppe 1995, 181; 2005, 55). Diese Datierung hat aber lediglich einen provisorischen Charakter, weil eine endgültige Auswertung der Grabungsergebnisse noch aussteht. Insofern können noch keine verbindlichen Angaben über die genaue Nutzungsdauer des Siedlungsplatzes und die zeitliche Abfolge der dokumentierten Gebäude gemacht werden (Klug-Treppe 1995, 181; 1997a, 166 f.; 2005, 55). Mit Hinblick auf die Bestattungen und die Brandschicht kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Anlage im Zuge der Alamanneneinfälle in der Mitte des 3. Jh. n. Chr. zerstört wurde (Klug-Treppe 2005, 55).

#### Siedlungen aus dem 3. Jahrhundert n. Chr.

Ein Siedlungsplatz ist aus dem 3. Jh. n. Chr. bekannt. Die Ansprache der betreffenden Funde von der Flur Himmelbergäcker als Niederlassung kann zunächst allein unter Vorbehalt erfolgen. Dort wurden von J. Wenzler auf einem leicht nach Süden abfallenden Hang 1962/1963 in einem Wasserleitungsgraben neben vorgeschichtlichen und mittelalterlichen Scherben auch eine *Terra sigillata* der Form Drag. 37 aus Rheinzabern – sie datiert in die 1. Hälfte des 3. Jh. n. Chr. – geborgen (Kat.-Nr. 954).

#### Siedlungen aus dem 3.–6. Jahrhundert n. Chr.

Eine römische Siedlung aus dem Zeitraum vom 3. bis zum 6. Jh. n. Chr. könnte in Tuttlingen



gestanden haben. Auf dem Gelände der Fabrik Sax wurde zu Beginn des 20. Jh. eine Münze des Germanicus gefunden (Kat.-Nr. 1740). Im Jahr 1925 stießen Arbeiter beim Ausschachten eines Senkloches in einer Tiefe von 2,8 bis 3,35 m auf eine Kulturschicht, aus der neben Knochen auch *Terra sigillata* geborgen werden konnte – unter anderem ein Bodenstück der Form Drag. 29 (Goessler 1926c, 113). Hinsichtlich der Datierung der Funde mutmaßte O. Paret: „Da die Gräber eines ebenda gelegenen alamannischen Reihengräberfeldes ihre normale Tiefe haben, so scheint die Überlagerung in die Zeit vom 3. bis 6. Jahrhundert zu fallen“ (Paret 1932, 264).

### Siedlungen ohne nähere Datierungsangaben

Eine wichtige Ergänzung zu den Siedlungsplätzen stellen 19 sichere und 35 fragliche Siedlungsplätze dar, die allgemein oder nur unter Vorbehalt in die römische Kaiserzeit datiert werden. Abgesehen von der Hüfingen Umgebung, lässt sich bei einer Betrachtung der Fundstellenverteilung der datierbaren Siedlungsfundstellen das Bild einer lockeren Besiedlung erkennen, bei der zwischen den zeitgleichen Siedlungsplätzen mehrere Kilometer liegen. Werden die nicht datierbaren Siedlungsplätze zu diesem Kartenbild ergänzt, ist in der Umgebung von Dauchingen und Villingen-Schwenningen eine Verdichtung zu erkennen. Dort konnten fünf sichere und sechs fragliche Siedlungsplätze lokalisiert werden, die aufgrund mangelnder Untersuchungen keinem nachchristlichen Jahrhundert sicher zugewiesen werden konnten (Kat.-Nr. 373, 374, 729, 741, 745, 751, 758, 766, 786, 827, 852). Ferner können auf der Westbaar aus der Umgebung von Kirchdorf, Klengen, Bräunlingen, Hüfingen und Dittishausen zwei sichere und sieben potentielle Gutshöfe namhaft gemacht werden (Kat.-Nr. 24, 279, 283, 290, 308, 332, 336, 541, 550). Im Schwarzwald könnte es eine römische Besiedlung bei Furtwangen gegeben haben. In der Kapelle an der Bregquelle wurden bei bisher unveröffentlichten Grabungen in den 1950er Jahren Scherben gefunden, die von dem leitenden Archäologen als römisch angesprochen wurden (Kat.-Nr. 502). Mauerreste westlich am Fürstenberg und bei Neudingen weisen auf weitere potentielle Gutshöfe im

Süden der Baar hin (Kat.-Nr. 462, 522). Gebäude-  
reste und römische Scherbenfunde machen eine Niederlassung am Zollhaus bei Blumberg wahrscheinlich (Kat.-Nr. 210). Schwache Hinweise auf einen zentral in der Baar gelegenen römischen Siedlungsplatz liefern Mauerreste, die im 19. Jh. auf der Flur im obern Anger bei Aasen beobachtet wurden (Kat.-Nr. 385). Auf der Ostbaar ist bei Durchhausen, Oberflacht und Hausen ob Verena jeweils ein weitestgehend sicherer Siedlungsplatz bekannt (Kat.-Nr. 1083, 1256, 1487). Drei weitere werden bei Tuningen und Spaichingen vermutet (Kat.-Nr. 690, 692, 1533). Aus dem Nordosten der Baar können drei potentielle Siedlungsplätze aus der Umgebung von Denkingen, Delkhofen und Gosheim angeführt werden (Kat.-Nr. 1028, 1035, 1254). Bei Trossingen wird auf den Fluren Bürgen und Romern sowie Staffelwiese und Käpeläcker aufgrund der Flurnamen eine römische Niederlassung vermutet (Kat.-Nr. 1571, 1594). Etwas sicherer sind die Siedlungsindizien von den Trossinger Fluren Walters Weide – hier wurde ein römischer Mahlstein gefunden – und Step-pach, wo im Abraum einer Baustelle römische Keramik gefunden wurde (Kat.-Nr. 1595, 1607). Ferner könnte nach den Aufzeichnungen von E. Paulus d. Ä. bei Aldingen und Böttingen eine Niederlassung existiert haben (Kat.-Nr. 945, 998). Mauerreste und nicht näher datierbare römische Funde sind aus der Bismarckstraße 18 im Tuttlinger Ortstetter, auf der Bleiche nördlich von Tuttlingen, bei Mühlheim an der Donau und Nendingen bekannt geworden (Kat.-Nr. 1397, 1668, 1683, 1738). Bei Möhringen weisen römische Ziegel am Hochrain und auf dem Pfauenacker sowie eine nicht bestimmbare Münze und Mauerreste auf der Flur Haslen auf weitere Niederlassungen hin (Kat.-Nr. 1614, 1626, 1653, 1654). Im alten Garten bei Riethem, auf der hohen Mauer bei Bubsheim sowie am westlichen Ortsrand von Weilheim und auf der Flur Aichhaldersdorf bei Tuttlingen wird jeweils ein römischer Siedlungsplatz vermutet – Funde sind von den genannten Flächen allerdings keine bekannt (Kat.-Nr. 1008, 1453, 1476, 1676). Ferner deuten römische Ziegelfunde und Mauerreste bei Niedereschach (Kat.-Nr. 646) im Norden der Baar und bei Öfingen (Kat.-Nr. 172) auf der Ostbaar jeweils auf einen Siedlungsplatz in der unmittelbaren Umgebung zu den genannten

Gutshöfen im Bubenholz (Kat.-Nr. 630) bzw. auf der Mauer (Kat.-Nr. 162) an. Im Falle der nicht datierbaren Funde von Öfingen ist der schlechte Forschungsstand umso bedauerlicher, als dass die Funde potentiell neue Erkenntnisse zum Ende der römischen Besiedlung auf der Baar beitragen könnten. Dort wurden 1880 auf den Fluren Wannebuck und Rotmund zwischen Thalheim und Öfingen „unzweideutige Reste römischer Heizungseinrichtungen, darüber Skelettheile von Menschen und Thieren ausgegraben“ (Anonymus 1880, XIII). Nähere Angaben zur Größe und Datierung des Gebäudes bzw. der Fundsituation der Knochenfunde gibt es keine (vgl. Thom 1969b, 51, 62 f.). Wie für die Funde von der Flur Brühl bei Überauchen, aus dem Deggenreuschen Wald bei Hüfingen und von der Burgsteige bei Wurmlingen, so ist auch für die Öfinger Funde das Szenario eines gewaltsam herbeigeführten römischen Siedlungsabbruches denkbar.

### Kastelle und Wehranlagen

Aus dem Arbeitsgebiet sind sechs römische Fundstellen bekannt, die einen wehrhaften Charakter besitzen. Die wohl bekannteste Anlage dieser Art ist das Kastell auf dem Galgenberg bei Hüfingen, wo im späten 19. und frühen 20. Jh. Ausgrabungen stattfanden. Revellio konnte im Rahmen der von ihm durchgeführten Grabungen zahlreiche Gräben und Barackenstrukturen beobachten. Letztendlich gelang es ihm, zwei Nutzungsphasen voneinander zu differenzieren, die jeweils mit mehreren Umbauten einhergegangen sind. Bezeichnend für die frühe Nutzung sind aufeinanderfolgende „behelfsmäßige Kastellanlagen“, die später durch ein Dauerkastell ersetzt wurden, welches ebenfalls mehrere Phasen aufwies (Revellio 1937a, 5–21; Fingerlin 1986f, 339 f., Abb. 169; Eckerle 2005, 128 f.). Das Kastell wurde wahrscheinlich in den 40er oder 50er Jahren des 1. Jh. n. Chr. unter der Herrschaft des Kaisers Claudius (41–54 n. Chr.) errichtet und in frühflavischer Zeit in ein Dauerkastell umgewandelt, ehe es in den 80er Jahren des 1. Jh. n. Chr. aufgegeben wurde (Fingerlin 1986f, 340 f.; Mayer-Reppert 1995, 35; Eckerle 2005, 129; Kierdorf 2005). Der Umbau des Kastells ereignete sich im Wesentlichen vor dem

Hintergrund des Ausbaues der Kinzigtalstraße durch den Schwarzwald und der Besetzung des Dekumatlandes unter dem Feldherrn Gnaeus Pinarus Cornelius Clemens. Als die Reichsgrenze aus der Sicht des Hüfinger Kastells weiter nach Norden vorverlegt wurde, verlor es womöglich seine militärische Bedeutung (Fingerlin 1986f, 340; Eckerle 2005, 129). In dem Dauerkastell könnte eine Truppe von bis zu 1000 Mann stationiert gewesen sein (Mayer-Reppert 1995, 35). In den 1980er Jahren konnte R. Gensheimer durch Luftbildprospektion Hinweise auf ein weiteres römisches Lager auf der Westbaar sammeln. Auf einer Ackerfläche auf dem Gewann Unterer Bühl bei Obereschach sichtete er eine viereckige Verfärbung mit abgerundeten Ecken (Kat.-Nr. 722). Während des trockenen Sommers im Jahr 1990 konnte O. Braasch am Bihrenberg Verfärbungen beobachten, die als Kastellanlage rekonstruiert werden (Kat.-Nr. 1163). Auf den Luftbildern sind vorgelagerte Gräben, Reste von Türmen, ein Tor, gereihte Pflanzgruben und Gräben zu erkennen (Sommer 1992, 355; 1996, 13–15, Abb. 6; 2005). Da keine Grabungen vorgenommen und bei Geländebegehungen keine datierenden Funde aufgelesen wurden, kann die Anlage lediglich unter Vorbehalt in das 1. Jh. n. Chr. datiert werden (Sommer 1996, 19–21; 2005). Nach S. Sommer könnte die zentrale Funktion in der Überwachung der vermuteten Fernstraße zwischen Rottweil und Tuttlingen bestanden haben (Sommer 1992, 358–360; 1996, 21 f.; 2005). Mit Hinblick auf die flächenhafte Ausdehnung der Anlage besteht nach Sommer die Möglichkeit, dass bei Frittlingen eine ca. 80 Mann umfassende Centurie stationiert war (Sommer 1996, 22; 2005). Seit 1874 sind im Tuttlinger Ortstetter an verschiedenen Stellen Funde und Strukturen aus dem 1. Jh. n. Chr. entdeckt worden, darunter auch Mauerreste (Kat.-Nr. 1737). Bei den Funden handelt es sich womöglich um die Überreste eines Kohortenkastells (Fingerlin 1986h; Filtzinger 2005). Im Tal der Donau könnten zwei weitere Kastelle existiert haben, allerdings sind die Indizien vage. Bei Möhringen wurden auf der Flur Fürst Mauerreste beobachtet (Kat.-Nr. 1622), wohingegen die natürliche Lage und römische Scherbenfunde auf dem Honberg bei Tuttlingen als Hinweise für eine wehrhafte Anlage gedeutet wurden (Kat.-Nr. 1706).

## Bestattungsplätze

Aus dem Zeitraum der römischen Kaiserzeit liegen aus dem Arbeitsgebiet vier sichere und zwei fragliche Bestattungsplätze vor. Ausschlaggebend für diese auffällige Diskrepanz zwischen Siedlungs- und Bestattungsplätzen wird der Umstand sein, dass während der römischen Kaiserzeit in Flachgräbern bestattet wurde und diese überwiegend nur durch Zufälle angeschnitten werden. Der größte bekannte römische Bestattungsplatz umfasst ca. 40 Urnengräber aus dem 1. Jh. n. Chr. und liegt auf den Krummen Äckern bei Hüfingen. Nähere Informationen stehen nicht zur Verfügung, weil die Veröffentlichung der Funde aus dem Gräberfeld noch aussteht (Kat.-Nr. 565). Ein weiterer Bestattungsplatz ist seit Mitte der 1920er Jahre aus der Hüfinger Unterstadt bekannt. Dort wurden bei einer Baumaßnahme Scherben, Asche und eine Münze gefunden, die entweder dem Kaiser Trajan oder Hadrian zuzuordnen ist. Damit kann dieses potentielle Brandgrab an die Wende vom 1. zum 2. Jh. bzw. in das frühe 2. Jh. n. Chr. datiert werden (Kat.-Nr. 582). Ferner könnte sich auf der unweit entfernt liegenden Flur Pflingstweid bei Neudingen ein römischer Bestattungsplatz befinden. Dort wurde ein nicht näher datierbarer römischer Bronzelöffel gefunden, bei dem es sich um eine Grabbeigabe handeln könnte (Kat.-Nr. 464). Weiter nördlich auf der Westbaar wurden 1890 in der Hügelaufschüttung des Magdalenenbergs bei Villingen die Reste einer *Terra sigillata* der Form Drag. 31 und eines Henkelkruges der Form Gose 360 gefunden (Kat.-Nr. 821). Der Ausgräber K. Spindler machte in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam, dass „Schüssel und Krug typische Beigaben römischer Brand- und Körpergräber des 2. Jahrhunderts n. Chr. darstellen“ und somit eine potentielle römische Nachbestattung in dem hallstattzeitlichen Grabhügel vorliegt (Spindler 1971, 31, Taf. 12: 1; vgl. auch Spindler 1977b, 76). Direkte Hinweise auf römische Gräber im Schwarzwald gibt es keine. Allerdings wurde noch zu Beginn der 1940er Jahre im Volksmund darüber gesprochen, dass auf der Flur Sommerau bei Brigach römische Gräber seien (Kat.-Nr. 658). Aus dem Bereich der östlichen Baar und von der Hochfläche des Großen Heuberges sind keine römischen Gräber bekannt. Im Oberen Donautal gibt es eine

Fundstelle bei Gutmadingen. Dort wurde auf der Flur Kuhberg durch einen kleinen Erdrutsch 1966 ein Brandgrab freigelegt. Zwei Jahre darauf führte G. Goerlipp an der Stelle eine Nachuntersuchung durch, bei der weitere Keramikfragmente geborgen werden konnten. Darunter befanden sich Krugböden, die eine Datierung an das Ende des 1. bzw. in die 1. Hälfte des 2. Jh. n. Chr. ermöglichen (Kat.-Nr. 1199).

## Einzelfunde: Münzen

Den größten Anteil an den 119 erfassten römischen Einzelfunden haben 94 Fundstellen, auf denen Münzen gefunden wurden. Eine Interpretation der Fundmünzenverbreitung im Untersuchungsgebiet ist aus quellenkritischen Gründen schwierig. Zum einen liegen in der Regel keine Kontextinformationen zu den Münzen vor und zum anderen handelt es sich um Wertobjekte, die länger in Umlauf gewesen sein können als ihr Prägezeitraum. Folglich kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Münzen kurz nach oder während ihres datierbaren Prägezeitraums an ihrem heute bekannten Fundort verloren wurden (vgl. Mildenerger 1969, 17–28). Aus diesem Grunde ist die Verbreitung von Fundmünzen kein sicherer Indikator für eine römische Landnutzung: „Einzelmünzen können zu allen Zeiten und überall verlorengehen und beweisen wenig oder nichts“ (Nierhaus 1967, 137). Da es sich bei den meisten Fundmünzen um Altfunde handelt, konnten lediglich 35 von ihnen mit einer Koordinate versehen werden – bei den verbleibenden 60 Fundstellen waren die Angaben zum Fundort entweder nicht vorhanden oder zu ungenau. Mit Hinblick auf diese quellenkritischen Bedenken wird die Erörterung dieser Fundgattung auf eine kurze Darstellung der Fundmünzenverbreitung reduziert, wobei die Prägezeit der Münzen nachchristlichen Jahrhunderten zugewiesen wird. Insgesamt konnten 24 Fundstellen mit Fundmünzen des 1. Jh. n. Chr. erfasst werden. Diese wurden überwiegend auf der Westbaar bei Villingen-Schwenningen (Kat.-Nr. 743, 824, 849), Bräunlingen (Kat.-Nr. 250, 265, 293), Hüfingen (Kat.-Nr. 608) und Löffingen (Kat.-Nr. 61) gefunden. Ferner können Funde aus der östlichen Baar bei Tuningen (Kat.-Nr. 681, 682,

687), Seitingen-Oberflacht (Kat.-Nr. 1484, 1489), Talheim (Kat.-Nr. 1551) und Trossingen (Kat.-Nr. 1602) namhaft gemacht werden. Aus dem Bereich des Schwarzwaldes können Münzfunde aus Königsfeld (Kat.-Nr. 624) und Schonach (Kat.-Nr. 656) angeführt werden. Im Oberen Donautal wurden Münzen des 1. nachchristlichen Jh. bei Geisingen (Kat.-Nr. 1225), Immendingen (Kat.-Nr. 1273, 1316), Tuttlingen (Kat.-Nr. 1744), Mühlheim an der Donau (Kat.-Nr. 1404) und Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1105) gemeldet. Ferner soll zu Beginn des 20. Jh. eine Münze auf dem Großen Heuberg bei Bubsheim auf der Flur Brandstatt gefunden worden sein (Kat.-Nr. 1004). An die Wende vom 1. zum 2. Jh. n. Chr. datieren acht Fundmünzen, von denen eine im Schwarzwald bei Königsfeld (Kat.-Nr. 621), drei auf der westlichen Baar bei Dauchingen (Kat.-Nr. 379), Donaueschingen (Kat.-Nr. 382) und Hüfingen (Kat.-Nr. 573), zwei auf der Ostbaar bei Tuningen (Kat.-Nr. 688) und Trossingen (Kat.-Nr. 1585) und zwei weitere im Oberen Donautal bei Immendingen (Kat.-Nr. 1303) und Wurmlingen (Kat.-Nr. 1818) gefunden wurden. Aus dem Zeitraum vom 1–3. Jh. n. Chr. stammen Fundmünzen aus der Umgebung von Blumberg (Kat.-Nr. 213) im Süden und Hausen ob Verena (Kat.-Nr. 1265) im Osten der Baar. Aus sechs Gemeinden sind Ensembles mit Fundmünzen aus dem 1–4. Jh. n. Chr. erfasst worden. Sie stammen aus der Westbaar bei Villingen-Schwenningen (Kat.-Nr. 840), aus der Ostbaar bei Bad Dürkheim (Kat.-Nr. 159) und Donaueschingen (Kat.-Nr. 486), aus dem Süden des Arbeitsgebietes bei Löffingen (Kat.-Nr. 76, 80) und aus dem Donautal bei Tuttlingen (Kat.-Nr. 1773). Ferner können 24 Fundstellen angeführt werden, von denen Fundmünzen aus dem 2. Jh. n. Chr. bekannt sind. Ein Großteil von ihnen wurde auf der Westbaar bei Villingen-Schwenningen (Kat.-Nr. 705, 733, 828, 831, 837, 850, 892), Bräunlingen (Kat.-Nr. 245, 281, 291), Donaueschingen (Kat.-Nr. 404, 466) und Hüfingen (Kat.-Nr. 521, 599) aufgelesen. Im Süden der Baar befinden sich fünf Fundstellen dieser Art bei Blumberg (Kat.-Nr. 224, 230, 234, 240, 243). Fünf weitere liegen im Donautal bei Geisingen (Kat.-Nr. 1219, 1220), Immendingen (Kat.-Nr. 1270, 1271) und Mühlheim an der Donau (Kat.-Nr. 1405). Außergewöhnlich ist der Fund von Münzmatrizen aus der Umgebung von Bad Dürkheim. Im Jahr 1839 wurden dort im Torfmoor

sechs Münzmatrizen des 2. nachchristlichen Jh. aus Blei gefunden. Sie trugen die Inschriften des Antoninus Aug. Pius (P.P. TR. POT.), AVGVSTA, ANTONINVS. AVG., FAVSTINA und AVRELIVS (Kat.-Nr. 137). Aus dem Trossinger Ortstetter ist ein Münzenensemble aus der Zeit vom 2–3. Jh. n. Chr. bekannt (Kat.-Nr. 1581). In das 3. Jh. n. Chr. datieren Fundmünzen aus Bräunlingen (Kat.-Nr. 286) auf der Westbaar, Aldingen (Kat.-Nr. 939) und Hausen ob Verena (Kat.-Nr. 1264) auf der östlichen Baar und Löffingen (Kat.-Nr. 55) im Süden des Untersuchungsgebietes. Ferner wurde eine Münze aus dieser Zeit bei Furtwangen im Schwarzwald (Kat.-Nr. 506) gefunden. Zwei weitere Funde dieser Art sind aus dem Oberen Donautal bei Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1119) und Möhringen (Kat.-Nr. 1616) bekannt geworden. Von der Flur Kalkhofen bei Göschweiler im Süden des Arbeitsgebietes ist ein Ensemble mit Münzen aus dem 3–4. Jh. n. Chr. bekannt (Kat.-Nr. 50). In das 4. Jh. n. Chr. datieren Fundmünzen von der Westbaar bei Hüfingen (Kat.-Nr. 584) und Blumberg (Kat.-Nr. 193) im Süden. Abschließend können zwei Fundmünzen des 5. nachchristlichen Jh. aus der östlichen Baar namhaft gemacht werden. Sie wurden bei Aldingen (Kat.-Nr. 943) und Trossingen (Kat.-Nr. 1557) gefunden. Ergänzend können 17 Fundstellen aus der Umgebung von Villingen-Schwenningen (Kat.-Nr. 807), Bad Dürkheim (Kat.-Nr. 157), Bräunlingen (Kat.-Nr. 303), Hüfingen (Kat.-Nr. 539, 557, 575, 579, 583), Friedenweiler (Kat.-Nr. 10), Löffingen (Kat.-Nr. 63), Immendingen (Kat.-Nr. 1268) und Tuttlingen (Kat.-Nr. 1704) angeführt werden, von denen römische Münzen bekannt sind, die unlesbar und damit nicht datierbar sind. Zwei weitere Fundmünzen dieser Art wurden auf dem Großen Heuberg bei Königshausen (Kat.-Nr. 1370) und Mahlstetten (Kat.-Nr. 1378) gefunden.

#### Einzelfunde: Scherben und Ziegelreste

Unter den Einzelfunden befinden sich überdies dreizehn Fundstellen, auf denen Scherben bzw. Ziegelreste gefunden wurden. Diese Funde wurden nicht als Siedlungsindikatoren angesprochen, weil sie überwiegend in Höhlen oder auf Fluren gefunden wurden, die in der unmittelbaren Umgebung von bekannten Niederlassungen liegen

(Kat.-Nr. 23, 232, 542, 552, 760, 764, 1103, 1172, 1566, 1731, 1734). Allein zwei der Scherbenfunde konnten datiert werden. Auf der Jakobswiese bei Hüfingen (Kat.-Nr. 546) wurden Keramikfragmente aus dem 1. Jh. n. Chr. und auf dem Leutenberg bei Tuttlingen (Kat.-Nr. 1718) *Terra sigillata* aus dem 4. Jh. n. Chr. gefunden. Ferner können zwei nicht datierbare Fibelfunde (Kat.-Nr. 844, 1385), eine Bronzestatue (Kat.-Nr. 1764), ein Kurzschwert (Kat.-Nr. 132), eine Lanzenspitze (Kat.-Nr. 1339), eine Klappwaage (Kat.-Nr. 800), zwei Fingerringe (Kat.-Nr. 108, 169) und ein Mahlstein (Kat.-Nr. 534) angeführt werden. Von einer weiteren Fundstelle ist nicht bekannt, um was für Einzelfunde es sich eigentlich handelt (Kat.-Nr. 1650).

### Straßen und Wege

Die römische Kaiserzeit ist die erste Epoche, der im Untersuchungsgebiet Fundstellen zugewiesen wurden, auf denen Überreste von Straßen bzw. Wegen festgestellt werden konnten (n = 65). Allerdings ist der Forschungsstand zu dieser Befundgattung so schlecht, dass nur für 14 dieser Fundstellen mit archäologischen Mitteln eine römische Zeitstellung aufgezeigt werden kann. Die betreffenden Fundstellen liegen bei Villingen-Schwenningen (Kat.-Nr. 707, 761), Bräunlingen (Kat.-Nr. 321), Brigachtal (Kat.-Nr. 346, 350), Hüfingen (Kat.-Nr. 549, 559, 572, 577, 586), Löffingen (Kat.-Nr. 36), Denkingen (Kat.-Nr. 1045), Tuttlingen (Kat.-Nr. 1665) und Wurmlingen (Kat.-Nr. 1815). Lediglich 22 Vertreter dieser Befundgattung wurden im 20. Jh. bekannt.<sup>179</sup> Die verbleibenden Fundstellen wurden mehrheitlich von E. Paulus d. Ä. in den von ihm vorgelegten Oberamtsbeschreibungen als römische Straßen beschrieben (vgl. Paulus 1875b; 1876a; 1879). Paulus befasste sich seit der Mitte des 19. Jh. mit der Suche nach römischen Straßen, für deren Nachweis er in der Regel keine römischen Funde anführen konnte. Ausgehend von der Lage, dem Verlauf und dem Namen von alten Straßen und Wegen rekonstruierte er kaiserzeitliche Verkehrsnetze (vgl. Paulus 1856). Bei der

Datenaufnahme wurden Straßen bzw. Wege in die Kaiserzeit datiert, wenn diese Zeitstellung durch archäologische Indizien unterstützt wird. Weil diese Voraussetzung für die von E. Paulus d. Ä. zur Diskussion gestellten Straßen mehrheitlich nicht zutrifft, wird damit zu rechnen sein, dass es sich bei vielen von diesen um Altwege aus dem Mittelalter oder der frühen Neuzeit handelt. Ausgehend vom derzeitigen Forschungsstand können zwei Straßen im Arbeitsgebiet angeführt werden, welche in die römische Kaiserzeit datieren. Zu diesen gehört die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Heerstraße, welche im 1. Jh. n. Chr. errichtet wurde, um die Kastelle in Windisch und Rottweil miteinander zu verbinden.<sup>180</sup> Diese Straße wurde in der Forschung früh bekannt, da sie auf der Peutingerkarte verzeichnet ist (vgl. Hertlein/Goessler 1930, 3). Von dieser Straße sind mehrere Teilstücke angeschnitten worden. Sie betrat vermutlich beim Blumberger Zollhaus das Arbeitsgebiet und verlief von dort bis zum Behlaer Weiher unter der heutigen B27 (Kat.-Nr. 515) (Paulus 1876b; Hertlein/Goessler 1930, 4; Revellio 1937a, 5). Vermutungen Revellios zufolge soll sie am Weiher in nordwestliche Richtung abbiegen und durch den Wolfbühl hindurch zu den Krümmen Äckern bei Hüfingen führen. Von dort aus soll sie westlich des Kastellbades und östlich der Seemühle weiter nach Norden verlaufen (Revellio 1937a, 5). Am Hüfinger Ortsrand wurde die römische Straße unter der Hochstraße angeschnitten, unter der sie nach Donaueschingen verlief (Kat.-Nr. 559, 572) (Paulus 1876b). Entlang der Ostseite der Muschelkalkstufe führte die Straße weiter nach Schwenningen.<sup>181</sup> Sie wird noch heute unter der Bezeichnung ‚Römerstraße‘ genutzt. Der alte römische Straßenkörper wurde bei Klengen (Kat.-Nr. 350) und Marbach (Kat.-Nr. 694) beobachtet. Durch den Schwenninger Ortstetter verläuft die Straße weiter, ehe sie

<sup>179</sup> Kat.-Nr. 14, 22, 36, 299, 319, 321, 346, 350, 515, 549, 559, 572, 694, 707, 761, 1294, 1312, 1408, 1600, 1627, 1649, 1665.

<sup>180</sup> Rieger 1900, 109 f.; Hertlein 1928, 19 f., 34; Hertlein/Goessler 1930, 3–6, 20; Revellio 1937a, 5; Stoll 1942a, Kartenbeilage; Streng 1962a, 12 f.; Spindler 1977b, 73 f., Abb. 6; Humpert 1991, Abb. 1, 7; Mayer-Reppert 2002, Abb. 10; Hofmann 2003, 129, 142–145, Abb. 5; Lehmann 2004, 135; Fingerlin 2006a, Abb. 2; 2008a, Abb. 2; Nuber 2010.

<sup>181</sup> Paulus 1876b; Rieger 1900, 109–112, Revellio 1932a, 41; 1937a, 5; Spindler 1977b, 73 f., Abb. 6; Rüschi 1984, 36, Karte 1; Sommer 1988, Abb. 7; Mayer-Reppert 1995, Abb. 16; Kotterba 1996, Abb. 1; Lehmann 2004, 135; Fingerlin 2006a, Abb. 2; Maier 2006, Abb. 2; Fingerlin 2008a, Abb. 2.

in die Schopfelenstraße übergeht und den Ort in nordöstlicher Richtung nach Trossingen wieder verlässt (Hertlein/Goessler 1930, 20). Dort wurde der Straßenkörper zu Beginn des 20. Jh. unter dem Schopfelenweg beobachtet (Kat.-Nr. 761). Sicher ist weiterhin eine Straße, die von Hüfingen aus nach Westen führt und die Baar mit dem Breisgau verbindet. Nachdem die Existenz einer solchen Verbindung für Jahrzehnte umstritten war,<sup>182</sup> wurden zu Beginn der 1990er Jahre Hinweise bekannt, anhand derer sich eine römische Straßenverbindung zwischen beiden Regionen aufzeigen lässt (Kat.-Nr. 36, 321) (Humpert 1991; 1995; Kleiber 1997; Fingerlin 2006a; 2008a). Diese Straße hatte wahrscheinlich einen latènezeitlichen Vorgänger (Kat.-Nr. 38) und einen merowingerzeitlichen Nachfolger (Kat.-Nr. 27, 34). Wie im Falle der Verbindung von Behla über Hüfingen nach Schwenningen, ist auch in diesem Falle der Straßenverlauf nicht auf der gesamten Strecke gesichert, sondern punktuell bezeugt (vgl. Humpert 1991, Abb. 2, 7). Ferner nahm E. Paulus d. Ä. eine Straße an, die von Hüfingen aus nach Döggingen und von dort aus weiter nach Löffingen und Neustadt nach Westen durch den Schwarzwald führt (Paulus 1876b). Zudem vermutete er eine von Donaueschingen nach Westen verlaufende Straße, vorbei an Bruggen, Hubertshofen, Mistelbrunn, die hinter Oberbränd mit der gesicherten Straße durch den Schwarzwald zusammenläuft (Paulus 1876b). Ergänzend zu diesen bestätigten Fernverbindungen können Straßen genannt werden, welche ohne die Existenz archäologischer Funde in Erwägung gezogen werden. Hierzu gehört eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende Straße, die Hüfingen mit Mundelfingen verbinden und von dort nach Ewattingen weiterführen soll (Lehmann 2004, 135). Häufig ist zudem eine Straßenverbindung zwischen Hüfingen und dem Kastell bei Tuttlingen in Erwägung gezogen worden.<sup>183</sup> Des Weiteren wird eine Direktverbindung zwischen Rottweil und Tuttlingen über

Spaichingen vermutet.<sup>184</sup> Vereinzelt ist eine Straße von der *Villa rustica* an der Bleiche (Kat.-Nr. 1683) bei Tuttlingen über Mahlstetten, Böttingen und Wehingen auf dem Großen Heuberg in die Oberen Gäue in Erwägung gezogen worden (Paulus 1876b; Stoll/Gehring 1938; Stoll 1942a, Kartenbeilage; Streng 1962a, 13). Überdies wird über eine Straße von Schwenningen über Dauchingen nach Trossingen spekuliert (Paulus 1876b; Hertlein/Goessler 1930, 20; Stoll/Gehring 1938).

### Hortfunde

Des Weiteren können acht Hortfunde der Kaiserzeit zugewiesen werden. Mehrheitlich handelt es sich bei diesen um Versteckfunde, in denen größere Mengen von Münzen gefunden wurden. Dem 1.–2. Jh. n. Chr. kann ein Hort zugewiesen werden, welcher 1876 auf dem Schlößleluck bei Waldhausen aufgefunden wurde. Er umfasst 27 Münzen aus der Zeit von Augustus (31 v. Chr. bis 14 n. Chr.) bis Marc Aurel (161–180 n. Chr.) (Kat.-Nr. 313) (Clauss 2005a, 456; Kierdorf 2005). In den 1920er Jahren kamen beim Pflügen auf dem Sommerberg bei Furtwangen im Schwarzwald elf Münzen aus dem 1.–3. Jh. n. Chr. zutage, die von Revellio als Hinweis für eine Straßenverbindung zwischen der Baar und dem Breisgau gedeutet wurden (Kat.-Nr. 505). Mitte des 20. Jh. wurde aus dem Möhringer Ortstetter ein ‚Schatzfund‘ gemeldet. Er umfasste ca. 70 Münzen aus der Zeit des 1. Jh. v. Chr. bis in das späte 7. nachchristliche Jh. (Kat.-Nr. 1644) Zu den größten Horten gehört ein Ensemble von 168 Münzen, die 1837 beim Torfstechen auf der Flur in der Hölle bzw. im Moos bei Villingen entdeckt wurden. Die Münzen datieren überwiegend in die Mitte bzw. die 2. Hälfte des 3. nachchristlichen Jh. (Kat.-Nr. 809). Angeblich soll in der Umgebung ein weiterer Münzhort aus dem 4. Jh. n. Chr. gefunden worden sein. Zu dessen Zusammensetzung und Fundort liegen allerdings keine Informationen vor (Kat.-Nr. 842). Überdies können drei Hortfunde

<sup>182</sup> Vgl. Paulus 1876b; Hertlein 1928, 20; Krüger 1938, 72 f.; Revellio 1938c, 66; Focke 1956, 125 f.; Revellio 1957; Christ 1960a, 157; Nierhaus 1967, 133 f., 136–139, 145; Sommer 1988, Abb. 8; Mayer-Reppert 1995, Abb. 16.

<sup>183</sup> Paulus 1876b; Wagner 1908, XI; Streng 1962a, 13 f.; Rüschi 1984, 36, Karte 1; Sommer 1988, Abb. 7; Mayer-Reppert 1995, Abb. 16; Filtzinger 2005, 339; Fingerlin 2006a, Abb. 2; 2008a, Abb. 2.

<sup>184</sup> Paulus 1876b; Hertlein 1924, 55, 72; 1928, 33; Stoll/Gehring 1938; Streng 1962a, 13 f.; Rüschi 1984, Karte 1; Sommer 1988, Abb. 7; 1992, 358–360, Abb. 2; Mayer-Reppert 1995, Abb. 16; Sommer 1996, 21 f.; Filtzinger 2005, 339; Sommer 2005; Fingerlin 2006a, Abb. 2.

aus dem Oberen Donautal angeführt wurden. Im Jahr 1905 wurde am östlichen Ortsausgang von Immendingen auf einem Acker an der Straße nach Möhringen ein Gefäß gefunden, in dem sich 55 Münzen aus dem Zeitraum vom 3.–4. nachchristlichen Jh. befanden (Kat.-Nr. 1291). Ende der 1920er Jahre wurde in einer Sandgrube auf der Flur Fassen bei Tuttlingen ein Depot mit verschiedenen Artefakten – darunter Lanzenspitzen und agrarwirtschaftliche Arbeitsgeräte – aus dem 3.–5. Jh. n. Chr. gefunden (Kat.-Nr. 1697). Weiterhin soll 1760 im Kolbinger Ortstetter ein Münzhort entdeckt worden sein, der 60 Gold- und zwei Silbermünzen unbekannter Zeitstellung umfasst (Kat.-Nr. 1343).

### Steinbruch

Nahe der Ortschaft Kolbingen wurde während der römischen Kaiserzeit ein Steinbruch betrieben, der sich noch indirekt nachweisen lässt (Kat.-Nr. 1336). Während aus der Ortschaft lediglich ein großer Münzhort (Kat.-Nr. 1343) namhaft gemacht werden kann, konnte M. G. Meyer aufzeigen, dass die lokal anstehenden Kalksteinplatten auf zwölf bzw. dreizehn Fundstellen aus der Umgebung nachgewiesen wurden. Er wurde unter anderem beim Bau der Gutshöfe von Fischbach und Wurmlingen verwendet (Kat.-Nr. 630, 1803; Meyer 2010, 150, Abb. 36). In der Neuzeit wurde 1745 mit dem Abbau des Kolbinger Plattenkalkes begonnen. Nachdem der Abbau im 19. Jh. seine Blütezeit erlebte, wird Kalkstein heute lediglich in kleinem Rahmen durch einen Steinhauer gewonnen (Meyer 2010, 148). Es ist wahrscheinlich, dass die römischen Abbaustellen durch die neuzeitliche Gewinnung überprägt wurden.

### Sakralorte: Das potentielle ‚Quellheiligtum‘ an der Brigachquelle

Abschließend zur Betrachtung des römischen Fundstoffs soll der einzige potentielle Sakralort aus dieser Zeit vorgestellt werden. Die Fundstelle liegt am Hirzbauernhof an der Quelle der Brigach bei St. Georgen im Schwarzwald (Kat.-Nr. 657). Im Jahr 1889/90 erneuerte der dort ansässige Bauer

Heinzmann das Rauchkammengewölbe seiner Küche und stieß dabei auf einen 56 x 27 x 12 cm großen rötlichgrauen bis rötlichvioletten Buntsandsteinblock, der auf einer Seite ein Relief aufwies, bestehend aus drei Tieren und drei menschlichen Köpfen (Revellio 1938c, 65 f.). Er stellte den Fund auf die vor dem Haus errichtete Quellfassung der Brigach, wo er 1914 von B. Heinemann, einem Historiker aus St. Georgen, gesehen und aufgrund seiner Darstellungen fotografiert wurde (Revellio 1938c, 65). Nach dem Ende des Ersten Weltkrieges erhielt er von Heinzmann den Bildstein geschenkt und übergab ihn als Leihgabe dem örtlichen Museum in St. Georgen, wo er nach seinem Tod 1932 verblieb und 1935 schließlich von P. Revellio aufgefunden wurde (Revellio 1938c, 65 f.). Auf der Suche nach möglichen zugehörigen Funden besichtigte Revellio in der Folgezeit das Rauchkammengewölbe und betreute die Anlage einer Güllegrube vor dem Haus – allerdings kamen bei beiden Gelegenheiten keine Funde zutage (Revellio 1938c, 66). Für den Bildstein ist übereinstimmend ein gallo-römischer Ursprung postuliert worden.<sup>185</sup> Die Interpretation der abgebildeten Tiere und Menschenköpfe ist jedoch sehr unterschiedlich ausgefallen. Dargestellt sind: auf der linken Seite ein seitlich abgebildeter menschlicher Kopf mit Blick nach rechts, gefolgt von einem nach rechts laufenden Hirsch. Im Zentrum ist ein zweiter Kopf frontal dargestellt auf einem säulenartigen Unterbau. Auf der rechten Seite ist ein nach rechts springender Hase zusehen, über ihm ein nach links fliegender Vogel. Den Abschluss bildet ein dritter menschlicher Kopf ganz auf der rechten Seite, ebenfalls zum Zentrum blickend.<sup>186</sup> Die Gestaltung der Köpfe ist neutral, es sind weder Bärte noch Haartrachten erkennbar, sodass sie aus sich heraus keinem Geschlecht zugeordnet werden können (Focke 1956, 123; Spindler 1977b, Abb. 8a). In der ersten Deutung des Bildsteins trat E. Krüger aufgrund von Vergleichsfunden die Ansicht, dass der Hirsch die gallische Gottheit *Cernunnos* darstelle, welche in der *interpretatio romana* als Waldgottheit *Silvanus* bekannt wurde

<sup>185</sup> Krüger 1938; Revellio 1938d; Focke 1956; Spindler 1977b, 76–78; Nübling 1981b; Haas 2000; Maier 2006.

<sup>186</sup> Krüger 1938, 68; Focke 1956, 123; Spindler 1977b, 78, Abb. 8; Haas 2000, 23, Abb. 1; Maier 2006, Abb. 1.

(Krüger 1938, 68). Aufgrund der Hasendarstellung glaubte er den rechten Kopf der Diana Abnoba zuweisen zu können, der römischen Göttin des Schwarzwalds (Krüger 1938, 68). Die verbleibende Gottheit im Zentrum identifizierte er als Brigia, Göttin der Brigachquelle, welcher ein ‚heiliger Vogel‘ zur Seite gestellt worden sei (Krüger 1938, 69). Mit Hinblick auf andere gallo-römische Fundstellen und schriftliche Überlieferungen sah Krüger in dem Reliefstein den Überrest eines Quellheiligtums (Krüger 1938, 71). Da in dem Relief sowohl römische als auch gallische bzw. ‚keltische‘ Gottheiten zusammen in Erscheinung treten, vermutete er sogar, dass dieses einen latènezeitlichen Vorgänger gehabt haben könne (Krüger 1938, 71). Eine gänzlich andere Deutung schlug Revellio vor. Seiner Auffassung nach seien bei den menschlichen Köpfen aufgeblasene Backen zu erkennen – Krüger führte dies auf das „mangelnde Geschick“ des Steinmetzes zurück (Krüger 1938, 69) – und interpretierte diese als Windgötter (Revellio 1938d, 71 f.). Zudem merkte er an: „Ja man glaubt auf dem heute so flachen Relief, dessen feinere Nuancen sich nur noch in scharfem Seitenlicht erschließen, noch den von den Lippen ausgehenden Luftzug zu erkennen“ (Revellio 1938d, 72). Falls es sich tatsächlich um Windgötter handeln sollte, so Revellio, könne der Bildstein als Fragment eines Grabsteins interpretiert werden, zu dem ursprünglich ein Stück mit einer Inschrift gehört haben müsse. Für die Deutung der Darstellungen würde sich folgendes ergeben: „Der Kopf in der Mitte stellte den Toten dar, die Tiere, die ihn umgeben, bezeichneten seine Umwelt“ (Revellio 1938d, 72). Angesichts der ergebnislosen Suche nach weiteren Funden am Hirzbauernhof folgerte Revellio, dass der Bildstein erst in der Neuzeit aus der angrenzenden Altsiedellandschaft dorthin verbracht worden sei und somit nicht als Indiz für ein Quellheiligtum an der Brigach gesehen werden könne. Eine Erklärung für diese Beobachtung sah er in der landwirtschaftlichen Ungunst: „Ich hege diese Bedenken vor allem deshalb, weil die ganze Gegend um die Brigachquelle bis jetzt vollständig fundleer war. Am Ostrand des Schwarzwaldes ist scharf zu scheiden zwischen Grundgebirge und Buntsandstein einerseits und Kalkgebiet andererseits. Jenes Gebiet war bis tief ins Mittelalter ohne Siedlung und wer seine ungünstigen

klimatischen und seine dürftigen Bodenverhältnisse kennt, wundert sich darüber nicht. [...] Hier am Rande des altbesiedelten Gebietes und des Schwarzwaldes, wo auch in den Tälern der mittlere Buntsandstein noch ansteht, könnte ich mir die ursprüngliche Aufstellung eines solchen Grabsteins denken, etwa im Zusammenhang mit dem großen römischen Gutshof von Fischbach [...]“ (Revellio 1938d, 73). Eine dritte Deutungsmöglichkeit legte F. Focke in den 1950ern vor. Er widersprach der Interpretation Revellios und stimmte E. Krüger dahingehend zu, dass links auf dem Bildstein der Hirschgott Cernunnos abgebildet sei und die Göttin Diana Abnoba durch den Hasen dargestellt werde (Focke 1956, 123 f.). Im Gegensatz zu Krüger deutete er die zentral dargestellte Gottheit als Diana Abnoba (Focke 1956, 124 f.). Mit Hinblick auf die rechts dargestellte Gottheit merkte er an: „Und wenn es sich hier wirklich um eine Taube handelt, dann dürfte kaum eine Beziehung näher liegen als die zu Astarte-Aphrodite-Venus, d. h. zu einer Natur-, Liebes- und Fruchtbarkeitsgottheit“ (Focke 1956, 124). Letztendlich sah er in dem Bildstein eine Weihegabe, welche der Diana Abnoba und nicht der Brigia gewidmet gewesen sei (Focke 1956, 125 f.). Focke stimmte insofern den Ausführungen Revellios zu, als dass auch er eine sekundäre Verbringung annahm: „Eine keltische oder gallo-römische Quellverehrung an dieser Stelle hätte wenig Wahrscheinlichkeit. Die archäologische Fundkarte verzeichnet im weiten Umkreis weder Latènezeitliches noch Römisches noch Alamannisches. Kein Wunder, denn bevor die Benediktiner von St. Georgen das obere Brigachtal rodeten, war dort dichter Wald. Nichts deutet auf Besiedlung, nichts auf Durchgangsverkehr oder Gelegenheitsbesuche, auf Metallschürfungen oder Weidebetrieb“ (Focke 1956, 125). Den von Revellio und Focke geäußerten Bedenken zur Herkunft des Bildsteins schloss sich später auch R. Nierhaus an (Nierhaus 1967, 136 f.). Spindler hingegen sprach sich für ein lokales Quellheiligtum aus. Der Bildstein sei keineswegs aufgrund der Reliefdarstellungen zur Brigachquelle gelangt, schließlich sei er „ungeachtet des Reliefs vermauert gewesen“ (Spindler 1977b, 76). Zu Beginn der 2000er Jahre untermauerte J. Haas die von Krüger und Focke vertretene Ansicht, dass der Bildstein gallisches bzw. keltisches und römisches Ideengut



miteinander verknüpft und in römischer Zeit hergestellt worden sei (Krüger 1938, 68–71; Focke 1956, 124 f.; Haas 2000; Maier 2006, 420). Dies sah er in der Darstellungsweise bestätigt, für die er Parallelen auf *Terra sigillata* Funden aus Frankreich anführen konnte (Haas 2000, Abb. 1–4). Zuletzt bestätigte F. Maier die Deutung von Focke und führte weitere Argumente dafür an, dass links Cernunos und mittig Diana Abnoba abgebildet sind (Maier 2006, 425–427). Die Gottheit rechts auf dem Bildstein beschrieb er neutral als „eine Muttergotttheit“ (Maier 2006, 426). Darstellungen und Weihesteine der Diana Abnoba sind im Schwarzwald häufig dokumentiert (vgl. Kotterba 1996). Maier wies überdies darauf hin, dass Darstellungen des Cernunnos für den südwürttembergischen Raum selten und hauptsächlich in Gallien verbreitet sind (Maier 2006, 426). Insofern deutet sich durch den Bildstein an der Brigachquelle abermals an, dass in der späten Latènezeit und während der frühen römischen Kaiserzeit zwischen der Baar und Gallien Kontakte bestanden. Ob der Bildstein allein ausreicht, um an der Brigachquelle ein Quellheiligtum zu postulieren, ließ Maier offen (Maier 2006, 428). Fest steht, dass er von einer Person hergestellt bzw. in Auftrag gegeben wurde, bei der es sich um einen angepassten Einheimischen in einem römischen geprägten Umfeld oder um einen (teil)romanisierten Kelten gehandelt haben wird (Haas 2000, 26; Maier 2006, 428).

### 5.2.8. Mittelalter

#### Einleitung

Die Geschichte der Erforschung zur mittelalterlichen Besiedlung der Baar reicht bis in die Mitte des 18. Jh. zurück. Im Gegensatz zu den vorausgegangenen Epochen konzentrierte sich die frühe archäologische Auseinandersetzung mit dem Mittelalter auf die Erfassung und Untersuchung von Bestattungsplätzen. Im Jahr 1750 wurde von einem Bauern auf den Judenäckern bzw. auf der Flur auf dem Brand bei Hubertshofen bei der Beseitigung von Steinhügeln eine unbekannte Anzahl merowingerzeitlicher Gräber freigelegt – weitere Bestattungen wurden 1880 an dem Ort aufgedeckt (Kat.-Nr. 449). In den 1760er Jahren

wurden auf der Brugger Halbe bei Bräunlingen und auf dem Gloeckenberg bei Weilersbach Gräber festgestellt. In den 80er Jahren des 18. Jh. wurden drei merowingerzeitliche Friedhöfe auf dem Altenberg bei Löffingen (Kat.-Nr. 57), dem Davidlesberg bei Immendingen (Kat.-Nr. 1285) und bei der Kirche St. Sebastian in der Spitalgasse in Donaueschingen (Kat.-Nr. 409) aufgedeckt. Zu Beginn des 19. Jh. wurden 1806 auf dem Kirchacker bei Tannheim (Kat.-Nr. 773) und 1809 auf dem Kreuzbühl bei Oberflacht (Kat.-Nr. 1480) Gräber freigelegt. Das Gräberfeld auf dem Kreuzbühl stellt insofern eine Ausnahme dar, als dass es im Gegensatz zu den meisten Friedhöfen im 19. Jh. umfassend untersucht wurde (Dürriich/Menzel 1846/1847; 1847; Wylie 1855; Goessler 1916; Veeck 1924; Schiek 1992). Bis zum Ende des 19. Jh. folgten weitere Ausgrabungen von Friedhöfen: 1833 im Dögginger Ortstetter (Kat.-Nr. 301), 1836 bei der Saline am Bahnhof in Bad Dür rheim (Kat.-Nr. 126), 1853 auf der Flur Löhren bei Aasen (Kat.-Nr. 387), in den 1860er Jahren im Wurmlinger Ortstetter in der Bahnhofstraße (Kat.-Nr. 1816) und 1892 im Trossinger Ortstetter in der Löhrrstraße (Kat.-Nr. 1583). Parallel wurden Friedhöfe entdeckt, die nicht durch Aus- oder Notgrabungen erforscht wurden.<sup>187</sup> Die ersten Zusammenstellungen des mittelalterlichen Fundstoffes lieferte E. Paulus d. Ä. in der Oberamtsbeschreibung zu Tuttlingen und seiner Arbeit über „Die Altertümer in Württemberg“ (Paulus 1877a; 1877b; 1879). In den 1880er Jahren legte F. L. Baumann die bis heute umfassendste Abhandlung zu abgegangenen Orten und Flurnamen auf der Baar vor (Baumann 1880; 1882). Einen wichtigen Beitrag zur Siedlungsentwicklung leistete A. Krieger mit dem 1904 veröffentlichten Werk „Topographisches Wörterbuch des Großherzogtums Baden“, in welchen für alle im Bereich der badischen Baar befindlichen Ortschaften die wichtigsten Daten aus historischen Urkunden zusammengestellt wurden (Krieger 1904). Im frühen 20. Jh. erfolgte die erste systematische Zusammenstellung des merowingerzeitlichen Fundstoffes durch E. Wagner (1908),

<sup>187</sup> Kat.-Nr. 53, 58, 81, 86, 112, 242, 246, 280, 311, 434, 593, 616, 678, 695, 730, 779, 941, 1009, 1021, 1023, 1032, 1034, 1042, 1052, 1221, 1261, 1234, 1315, 1319, 1402, 1211, 1619, 1632, 1642, 1645, 1696.

zu der P. Revellio in den 1920er und 1930er Jahren Ergänzungen vorlegte (Revellio 1924b, 47–53; 1926a; 1926c, 17–24; 1932a; 1935; 1938a, 68–71). Die Tätigkeiten Revellios wurden von H. Maier und L. Heizmann durch Abhandlungen über Flurnamen ergänzt (Heizmann 1925; Maier 1928; Heizmann 1933). Zeitgleich verfasste H. Lauer eine Arbeit über die Kirchengeschichte der Baar, eine Thematik, an welche K. S. Bader 1938 mit Abhandlungen über „Das Benediktinerinnenkloster Friedenweiler und die Erschließung des südöstlichen Schwarzwalds“ und „Die Baar vom Mittelalter zur Neuzeit“ anknüpfte (Lauer 1928; Bader 1938b; 1939; ergänzend Bader 1956; 1960; 1972). Mitte der 1920er Jahre legte W. Veeck eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse aus den Grabungen zu dem Gräberfeld von Oberflacht vor (Veeck 1924). Unter der Leitung von Revellio wurden in den 1930er Jahren Notgrabungen auf merowingerzeitlichen Gräberfeldern durchgeführt: 1931 barg er Bestattungen in Hüfingen am Spitalfriedhof (Kat.-Nr. 544), weitere folgten 1932 auf der Buchhalde bei Bräunlingen (Kat.-Nr. 256) sowie 1935 auf den Kirchäckern bei Dittishausen (Kat.-Nr. 35). Überregional bekannt wurde das Gräberfeld auf dem Tafelkreuz bei Donaueschingen (Kat.-Nr. 410), auf dem Revellio 1937 zusammen mit einigen Bauarbeitern binnen einer Woche über 70 Bestattungen notbergen konnte, als dort ein Offizierskasino gebaut wurde. Bekanntheit erlangte zudem das 1938 bei Schwenningen auf der Lehr entdeckte Reihengräberfeld, als dort ein außergewöhnlich reiches Frauengrab aufgedeckt wurde (Kat.-Nr. 747) (Veeck 1939). Bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges unternahm Revellio Notgrabungen 1939 am Seelbrunnen in Löfingen (Kat.-Nr. 70), auf den Kirchwiesen bei Blumberg (Kat.-Nr. 208) und auf den Hauserswiesen bei Gutmadingen (Kat.-Nr. 1193). Überdies untersuchte er die mittelalterliche Wehranlage Runstal bei Villingen (Kat.-Nr. 832). Zudem verbesserte sich der Forschungsstand zur mittelalterlichen Besiedlung der Baar durch überregional angelegte Katalogwerke von F. Garscha über „Die Alamannen in Südbaden“ und W. Veeck über „Die Alamannen in Württemberg“ (Veeck 1931; Garscha 1970). Die Arbeit von Garscha erschien aus verschiedenen Gründen erst Jahrzehnte nach dem Zweiten Weltkrieg (Garscha 1970, VI). Abschließend sei die

unpublizierte Arbeit von H. Stoll erwähnt, in welcher ebenfalls die auf der Baar befindlichen Fundstellen aus dem Mittelalter erfasst wurden (Stoll 1942a). Darüber hinaus verfasste Stoll eine grundlegende Studie zur Bedeutung von Ortsnamen für den alamannischen Landesausbau (Stoll 1934; 1942b; vgl. Weis 1999, 103 f.). Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges setzte die archäologische Erforschung des Mittelalters in den 1950ern allmählich wieder ein. Nennenswert sind die Forschungsgrabungen auf dem Tafelkreuz bei Donaueschingen, die in den Jahren 1953/1954 durch das Staatliche Amt für Ur- und Frühgeschichte in Freiburg vorgenommen wurden (Kat.-Nr. 410). Ferner wurden im Rahmen der Ausgrabungen auf dem Dreifaltigkeitsberg bei Spaichingen die mittelalterlichen Besiedlungsphasen auf dem markanten Sporn untersucht (Kat.-Nr. 1511–1513). In den 1960er Jahren erfolgte durch H. Maier eine Aufarbeitung der Flurnamen für den Kreis Villingen und durch L. Heizmann eine Arbeit über die abgegangenen Ortschaften im Landkreis Tuttlingen (Maier 1962; Heizmann 1968). Parallel wurden von W. Hübener ein Artikel über Wehranlagen aus dem frühen Mittelalter in der Villingen Umgebung und von H. Streng eine Übersichtsarbeit über den Landkreis Tuttlingen im Mittelalter verfasst (Streng 1962b; Hübener 1964; 1972a). Ende der 1960er Jahre berücksichtigte F. Stein in ihrer Arbeit über „Adelsgräber des 8. Jahrhunderts in Deutschland“ einige der Bestattungen aus dem Untersuchungsgebiet (Stein 1967). Ferner befasste sich H. Thom mit der alamannischen Besiedlung der Baar (Thom 1969a; Hübener 1972a). Im Jahr wurde 1971 in Fridingen an der Donau ein merowingerzeitliches Gräberfeld mit 337 Bestattungen ausgegraben, welches in der Folgezeit im Rahmen der Doktorarbeit von A. von Schnurbein ausgewertet wurde (Kat.-Nr. 1133) (von Schnurbein 1987). Eine weitere Kurzdarstellung über die mittelalterliche Besiedlung der Baar legte K. Spindler in den 1970ern vor (Spindler 1977b). Zeitgleich konnte H.-W. Heine seine „Studien zu Wehranlagen zwischen junger Donau und westlichem Bodensee“ publizieren, in deren Katalog zahlreiche Wehranlagen aus dem Arbeitsgebiet erfasst sind (Heine 1978). In der Zeit von 1976 bis 1978 wurde das Gräberfeld auf Hohen in Hüfingen durch planmäßige Ausgrabungen

untersucht, bei denen ca. 650 Bestattungen freigelegt wurden – eine abschließende Vorlage dieses Gräberfeldes steht noch aus (Kat.-Nr. 544). Die 1980er und 1990er Jahre zeichnen sich durch eine starke Zunahme an Notgrabungen und archäologischen sowie anthropologischen Aufarbeitungen älterer Grabungen aus.<sup>188</sup> In die späten 1980er Jahre fällt die Untersuchung des Gräberfeldes auf der Flur Zillhældele bei Stetten an der Donau, das 1999 von M. Weis vorgelegt werden konnte (Kat.-Nr. 1438; Weis 1999). Ferner verbesserte sich der Forschungsstand für den gesamten südwestdeutschen Raum durch die Festschrift „Archäologie in Württemberg“ (vgl. Knaut 1988; Stork 1988). Zudem wurden ausgewählte merowingerzeitliche Gräberfelder in überregional angelegten Darstellungen und Untersuchungen berücksichtigt (vgl. Christlein 1991; Strauß 1992). Das Gräberfeld von Trosingen wurde Mitte der 1990er Jahre im Rahmen einer Magisterarbeit ausgewertet (Damm 1994). Etwas später fanden die Gräberfelder von Donauschingen und Fridingen an der Donau Berücksichtigung in einer Dissertation zur Paläodemographie der Alamannen (Kokkotidis 1999). Nach der Jahrtausendwende gingen die Feldarbeiten im Bereich merowingerzeitlicher Gräberfelder wieder zurück. Es erschienen zu vereinzelt Fundstellen noch kurze Darstellungen und Abhandlungen zu Flurnamen im Kreis Tuttlingen.<sup>189</sup> Zuletzt widmete sich ein Band aus der Reihe „Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg“ der Aufarbeitung des merowingerzeitlichen Gräberfeldes, welches bei Klengen in der Flur zwischen den Dörfern gefunden wurde (Alt/Scheunemann 2013; Brather/Friedrich 2013; Deible 2013; Klug-Treppe 2013).

<sup>188</sup> Fingerlin 1986b; 1986c; 1987a; 1987b; von Schnurbein 1987; Fingerlin 1988; 1990; Oehmichen 1991; 1993; Röhrer-Ertl 1991; Paulsen 1992; Schiek 1992; Damm 1994; Fischer 1995; Gohlke 1995; Menghin 1995; Pichler/Alt 1995; Quast 1995; Buchta-Hohm 1996; Oehmichen/Weber-Jenisch 1997; Paulus 1997; Fingerlin et al. 1998; Fischer 1998; Jenisch 1999; Röhrer-Ertl 1999; Paulus 2000.

<sup>189</sup> Klug-Treppe 2004; Gildhoff 2008; Jenisch 2008; Kokkotidis 2008; Schuster 2008a; 2008b; Quast 2009.

## Siedlungen

Im Arbeitsgebiet konnten 776 mittelalterliche Fundstellen aus der Zeitspanne von 450–1250 n. Chr. erfasst werden. Darunter befinden sich 262 Siedlungen, 185 Bestattungsplätze, 133 Wehranlagen (Burgen), 33 Sakralorte (Kirchen, Kapellen und Klöster), 83 Einzelfunde, zwei Hortfunde, 14 landwirtschaftliche Nutzflächen, 16 Rohstoffgewinnungsplätze, 30 Fundstellen mit Überresten von Straßen bzw. Wegen und 18 Fundstellen, welche der Gruppe der ‚Sonstigen‘ zugewiesen wurden. Mehrheitlich konnte der Fundstoff nur als ‚Mittelalterlich‘ angesprochen werden. Von den verbleibenden Fundstellen stammen 224 aus der Merowingerzeit zwischen 450–750 n. Chr. und 192 aus dem Hochmittelalter (750–1250 n. Chr.).<sup>190</sup>

Von den 262 mittelalterlichen Siedlungen werden 33 in die Merowingerzeit und 91 in das Hochmittelalter datiert werden. Für die restlichen 138 Siedlungsplätze ist eine zeitliche Einordnung nicht möglich.

Vergleichbar gut untersucht ist der Siedlungsplatz auf der Flur Bachäcker bei Stetten an der Donau (Kat.-Nr. 1422, 1423). Bekannt wurde die Fundstelle in den 1980ern, als dort bei einer Rettungsgrabung Siedlungsreste und Hausbefunde dokumentiert werden konnten, deren endgültige Auswertung und Veröffentlichung noch aussteht (Fingerlin 1986b; Rösch 1989b; Weis 1999, 105 f.; Schreg 2006a, 249–252; Gildhoff 2008). Aus den Vorberichten geht hervor, dass anhand von Keramikfunden mindestens drei Siedlungsphasen differenziert werden können, zu denen sogar Hausbefunde vorliegen. Die Befunde stammen aus der Völkerwanderungszeit, der jüngeren Merowingerzeit und der Zeit der Karolinger (Fingerlin 1988; 1989). Auf dem Dreifaltigkeitsberg konnten durch die Grabungen von R. Ströbel mittelalterliche Besiedlungsphasen nachgewiesen werden (Kat.-Nr. 1511–1513). So konnte er in Grubenbefunden Scherben aus dem 6.–7. Jh. n. Chr. dokumentieren (Müller/Nübling 2010, 56, 58). Überdies konnten

<sup>190</sup> Ament 1976; 1977; Steuer 1977; Knaut 1988, 311–314; Martin 1989; Knaut 1993, 189; Quast 1993a, 18–20; Sangmeister 1993, 162, 182; Buchta-Hohm 1996, Abb. 24; Steuer 1998; Damminger 2002, 25–30; Trumm 2002, 14–17; Döhner 2011; Eggert/Samida 2013, Abb. 5.2.4; Friedrich 2016, 129–147.

zwei Wallanlagen aufgrund ihrer Form und Bauweise in das 10.–11. Jh. n. Chr. datiert werden (Müller/Nübling 2010, 54, 56). Dieser Datierungsansatz wird durch scheibengedrehte Ware und Töpfe mit Kragenleistenrand bestätigt (Müller/Nübling 2010, 58). Im Gegensatz zu der Siedlung auf den Bachäckern bei Stetten an der Donau kann für den Dreifaltigkeitsberg eine frühe Besiedlung im 4.–5. Jh. n. Chr. nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden: „Eine scheibengedrehte feintonige Flasche aus hellrotem Ton mit kirschrotem Überzug aus Grube A sowie kleinste Terra-Sigillata-Splitter unbestimmbarer Fundlage, dürften vielleicht auf die Anwesenheit früher Alamannen hinweisen“ (Müller/Nübling 2010, 58). In der unmittelbaren Umgebung des Dreifaltigkeitsberges existierte eine frühe Siedlung bei Aldingen. In den 1960er Jahren wurde dort im Ortstetter die Kirche St. Mauritius renoviert. Im Vorfeld der Bauarbeiten wurde 1967 eine Ausgrabung im Inneren der Kirche durchgeführt (Kat.-Nr. 940). Bei dieser Gelegenheit wurden Siedlungsreste aus dem 4. und 6./7. Jh. n. Chr., eine Holzkirche aus dem 8. Jh. n. Chr. und eine Steinkirche aus dem späten 11. bzw. frühen 12. nachchristlichen Jh. beobachtet (Scholkmann 1981). Das weitgehende Fehlen von frühmittelalterlichen Siedlungen wird mitunter auf den Umstand zurückzuführen sein, dass mit dem Bevölkerungswechsel nach 260 n. Chr. auch ein Wechsel zur Holzbauweise einherging (Christlein 1991, 39–50; Fingerlin 1997; Hoepfer 2003; Reuter 2003, 63–72; Morrissey 2013, 87–90). Gut fassbar ist dies im Bereich der *Villa rustica* bei Wurmlingen (Kat.-Nr. 1803).

Im 8. Jh. n. Chr. setzt die historische Überlieferung von Ortschaften im Bereich des Untersuchungsgebietes ein. Die Vorgänger der heutigen Siedlungen sind durch Besitzurkunden aus Klöstern bekannt. Aus dem Schwarzwald-Baar-Kreis liegen schriftliche Erwähnungen zu den folgenden Ortschaften vor: Achdorf (Ahadorf, 775 n. Chr.) (Kat.-Nr. 189), Baldingen (Baldinga, 769 n. Chr.) (Kat.-Nr. 686, 826), Beckhofen (Pettinchowa, 793 n. Chr.) (Kat.-Nr. 325), Biesingen (Boasinheim, 759 n. Chr.) (Kat.-Nr. 139), Klengen (Chneinga, 793 n. Chr.) (Kat.-Nr. 343), Nordstetten (Nordstati, 762 n. Chr.) (Kat.-Nr. 151), Tuningen (Thuningen, 797 n. Chr.) (Kat.-Nr. 180), Waldhausen (Waldhusa,

769 n. Chr.) (Kat.-Nr. 848), Weigheim (Wicoheim, 763 n. Chr.) (Kat.-Nr. 874), Weilersbach (Wilharresbah, 764 n. Chr.) (Kat.-Nr. 894) und Wolterdingen (Wuldartingas, 771 n. Chr.) (Kat.-Nr. 497).

Aus dem Landkreis Tuttlingen sind die folgenden schriftlichen Erstnennungen aus dem 8. Jh. bekannt: der abgegangene Aichhof bei Aixheim (793 n. Chr.) (Kat.-Nr. 925), Dellingen (771 n. Chr.) (Kat.-Nr. 932), Deilingen (Tulingas, 786 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1026), Dürbheim (Diriphain, 786 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1054), Fridingen an der Donau (Fridingun, 786 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1106), Frittlingen (Fridingas, 797 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1154), Geisingen (Chisingas, 764 n. Chr.) (Brüstle 1974, 100; Schuster 2008a, 13), Gunningen (Conninga, 797 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1188), Kirchen-Hausen (Chiriheim, 764 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1206), Möhringen (Mereingen, 786 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1634), Nendingen (792 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1670), Rietheim (Reotheim, 786 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1469), Seitingen (Sutinga, 780 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1499), Spaichingen (Speichingas, 791 n. Chr.) (Brüstle 1974, 101; Buchta-Hohm 1996, Tab. 2), Trossingen (Trossinga, 797 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1598), Tuttlingen (Tutilingun, 797 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1670), Wehingen (Waginga, 793 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1762), Weilheim (Amalpertiwilare, 786 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1797) und Wurmlingen (Wurmeringa, 797 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1826).

Ferner können aus dem 9. Jh. historische Erstnennungen angeführt werden. Aus dem Landkreis Breisgau-Hoch-Schwarzwald sind Bachheim (Pachheim, 838 n. Chr.) (Kat.-Nr. 18), Göschweiler (Cozcerisvilare, 830 n. Chr.) (Kat.-Nr. 45), Löffingen (Leffinga, 819 n. Chr.) (Kat.-Nr. 65) und Röthenbach (Rotinbah, 819 n. Chr.) (Kat.-Nr. 4) überliefert.

Aus dem Schwarzwald-Baar-Kreis sind erstmals urkundlich belegt: Aselfingen (Asolvingas, 802 n. Chr.) (Kat.-Nr. 199), Aufen (Ufheim, 889 n. Chr.) (Kat.-Nr. 397), Bad Dürnheim (Durroheim, 889 n. Chr.) (Kat.-Nr. 127), die Wüstung Baganesheim bei Behla (890 n. Chr.) (Kat.-Nr. 513), Behla (Pelaha, 890 n. Chr.) (Kat.-Nr. 517), Donaueschingen (Esginga, 889 n. Chr.) (Kat.-Nr. 403), Hausen vor Wald (Husum, 890 n. Chr.) (Kat.-Nr. 535), Hondingen (Huntingun, 817 n. Chr.) (Kat.-Nr. 217), Mundelfingen (Munolvingas, 802 n. Chr.) (Kat.-Nr. 594), Neudingen (Nidinga, 870 n. Chr.) (Kat.-Nr. 460), Pfohren (Forrun, 817 n. Chr.) (Kat.-Nr. 475),

Schwenningen (Swaningas, 817 n. Chr.) (Kat.-Nr. 768), Sumpfohren (Sundphorren, 817 n. Chr.) (Kat.-Nr. 607), Sunthausen (Sundhusa, 895 n. Chr.) (Kat.-Nr. 177), Tannheim (Thannheim, 817 n. Chr.) (Kat.-Nr. 776) und Villingen (Filinga, 817 n. Chr.) (Kat.-Nr. 792). In den urkundlichen Überlieferungen werden aus dem Landkreis Tuttlingen die folgenden Ortschaften im 9. Jh. n. Chr. genannt: Aldingen (Aldingas, 802 n. Chr.) (Kat.-Nr. 927), Böttingen (Potingas, 802 n. Chr.) (Kat.-Nr. 980), Denkingen (Thankina, 818 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1047), Ippingen (Ippinga, 880 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1308), Mühlheim an der Donau (Muleheim, 843 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1395) und Schura (Scurheim, 851 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1560).

Aus dem 10. Jh. n. Chr. können die Erstnennungen für Aasen (Uesin, 973 n. Chr.) (Kat.-Nr. 393), Zimmern (Timbirn, 973 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1326) und den Staighof (902 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1530) bei Spaichingen angeführt werden.

Aus dem 11. Jh. sind für den Schwarzwald-Baar-Kreis die urkundlichen Ersterwähnungen bekannt für Dauchingen (Tuchingen, 1092 n. Chr.) (Kat.-Nr. 378), Döggingen (Docgingen, 1068 n. Chr.) (Kat.-Nr. 295), Erdmannweiler (Ortinswilere, 1094 n. Chr.) (Kat.-Nr. 620), Fischbach (Fispah, 1094 n. Chr.) (Kat.-Nr. 631), Hüfingen (Hiuvinga, 1083 n. Chr.) (Kat.-Nr. 558), Neuhausen (Nuenhusen, 1094 n. Chr.) (Kat.-Nr. 623), Niedereschach (Uscala, 1094 n. Chr.) (Kat.-Nr. 647), Obereschach (Aschaha, 1086 n. Chr.) (Kat.-Nr. 721), Riedhausen (Riethusan, 1083 n. Chr.) (Kat.-Nr. 601), Schabenhäuser (Schaibenhuser, 1094 n. Chr.) (Kat.-Nr. 651), die Wüstung Hupphenhus bei St. Georgen (1086 n. Chr.) (Kat.-Nr. 664), Stockburg (Stockburgum, 1086 n. Chr.) (Kat.-Nr. 670) und Überauchen (Übrach, 1078 n. Chr.) (Kat.-Nr. 360). Aus dem Landkreis Tuttlingen wurden in diesem Jahrhundert erstmals Aixheim (Eichisheim, 1094 n. Chr.) (Kat.-Nr. 914), die Wüstung Anhausen bei Bubsheim (1095 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1001), Hausen ob Verena (Husen, 1090 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1259) und Renquishausen (Rentwigeshusen, 1092 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1446) schriftlich festgehalten.

Mit dem Übergang zum 12. Jh. n. Chr. verdichtet sich die Besiedlung auf der Baar erheblich. Ab dieser Zeit sind im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald Friedenweiler (Fridenwilare, 1123

n. Chr.) (Kat.-Nr. 6), Dittishausen (Tittinshusen, 1152 n. Chr.) (Kat.-Nr. 43), Seppenhofen (Seppinhovin, 1122 n. Chr.) (Kat.-Nr. 87) und Unadingen (Unodingen, 1150 n. Chr.) (Kat.-Nr. 110) urkundlich bekannt. Eine abgegangene Wüstung auf der Flur Mauchen in der Umgebung von Unadingen könnte ebenfalls bis in das 12. Jh. zurückdatieren (Kat.-Nr. 103). Zeitgleich sind aus dem Schwarzwald-Baar-Kreis erstmals überliefert: die Wüstung Steppach bei Blumberg (1122 n. Chr.) (Kat.-Nr. 212), Bräunlingen (Pruwelingen, 1132 n. Chr.) (Kat.-Nr. 278), die Wüstung Steingart bei Bräunlingen (1132 n. Chr.) (Kat.-Nr. 282), Fürstenberg (Fuerstenberc, 1175 n. Chr.) (Kat.-Nr. 523), Grüningen (Gruoningen, 1109 n. Chr.) (Kat.-Nr. 426), Hammer-eisenbach (Yssenbach, 1153 n. Chr.) (Kat.-Nr. 901), Hochemmingen (Omingin, 1158 n. Chr.) (Kat.-Nr. 148), Kappel (Capella, 1183 n. Chr.) (Kat.-Nr. 634), Marbach (Marpach, 1138 n. Chr.) (Kat.-Nr. 700), Mistelbrunn (Mistelbrunne, 1145 n. Chr.) (Kat.-Nr. 306), Mühlhausen (1179 n. Chr.) (Kat.-Nr. 710), Pfaffenweiler (Phaphinwiler, 1200 n. Chr.) (Kat.-Nr. 727), Riedöschingen (Eschingen, 1100 n. Chr.) (Kat.-Nr. 236), die Wüstungen Sannenwilare (Kat.-Nr. 833), Vockenhausen (Kat.-Nr. 845), Volkertsweiler (Kat.-Nr. 846) und Zeuginhart (Kat.-Nr. 853) bei Villingen, Waldhausen (Waldhusan, 1150 n. Chr.) (Kat.-Nr. 320) und Weiler (Wilare, 1132 n. Chr.) (Kat.-Nr. 627) bei Königfeld im Schwarzwald. Im Kreis Tuttlingen werden im 12. Jh. erstmals eine Siedlung auf der Schloßhalde bei Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1099), auf dem Wartenberg (Wartenberg, 1138 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1237), Bachzimmern (Cinbren, 1185 n. Chr.) (Kat.-Nr. 1267) und die Wüstung Gossingen bei Trossingen (Kat.-Nr. 1574) erwähnt. Neben diesen Orten können Dörfer und Wüstungen angeführt werden, deren erstmalige urkundliche Erwähnung aus dem frühen 13. Jh. stammt, die aber wahrscheinlich schon im späten 12. Jh. existierten (Kat.-Nr. 82, 225, 273, 511, 693, 715, 726, 1409, 1436, 1608). Hinzu kommen 61 Siedlungswüstungen, die als ‚Mittelalterlich‘ angesprochen werden können. Eine genauere zeitliche Einordnung ist nicht möglich, da entweder datierende Funde bislang ausgeblieben sind oder die Existenz dieser Wüstungen allein auf Flurnamen zurückgeführt wird und daher zunächst einmal nur eine Vermutung darstellt.

## Bestattungsplätze

Vergleichbar dürftig verhält es sich bei der chronologischen Einordnung der mittelalterlichen Gräberfelder und Friedhöfe. Von den 185 erfassten Bestattungsplätzen können 151 keiner Periode bzw. keinem nachchristlichen Jahrhundert zugewiesen werden. Die datierbaren Bestattungsplätze sollen im Folgenden in chronologischer Reihenfolge besprochen werden. Auf eine Besprechung derjenigen Gräberfelder und Bestattungsplätze, die keinem Jahrhundert zugewiesen werden können, wird an dieser Stelle verzichtet. Von den betreffenden Fundstellen sind in der Regel nur wenige Funde mit einem geringen Aussagewert bekannt.

Zu den ältesten mittelalterlichen Gräberfeldern auf der Baar gehört dasjenige auf dem Blutrain in der Villinger Altstadt, dessen Belegung den Zeitraum vom 4.–7. Jh. umfasst (Kat.-Nr. 787). Auf der Flur wurden erstmals 1903 merowingerzeitliche Gräber entdeckt, als in der Marchbacher Str. 24 und 25 hinter den Häusern Gärten angelegt wurden (Wagner 1908, 114; Revellio 1964, 19). Die Grundstücke grenzen unmittelbar an ein Areal an, das zur Rohstoffgewinnung für den Bahnbau genutzt wurde. Infolge dieser Tätigkeit wurden 1921 und 1924 weitere Gräber angeschnitten. Die Bergungsarbeiten gingen mit einer dürftigen Dokumentation einher. Es sollen ungefähr 40 Bestattungen gefunden worden sein, von denen wenige Waffenbeigaben enthielten (Revellio 1932a, 37 f.; 1964, 19, 61; Garscha 1970, 280). Zu den ältesten Funden gehört eine spätrömische Kerbschnittschnalle aus der 2. Hälfte des 4. Jh., die einen Kontakt zwischen Alamannen und Römern bezeugt (Revellio 1932a, 37 f.; Spindler 1977b, 80, Abb. 10; Jenisch 1999, 32). Nach B. Jenisch gehört der Bestattungsplatz womöglich zu einer unbekannt fröhalamannischen Siedlung, deren Bevölkerung sich in der unmittelbaren Umgebung eines römischen Gutshofes niedergelassen hatte, um die ehemaligen Ackerfluren weiterrutzen zu können (Jenisch 1999, 32). Das Gräberfeld soll sich über eine streifenförmige Fläche von ca. 300 x 100 m erstrecken und soll nach Jenisch noch mehr Gräber enthalten als bisher geborgen werden konnten (Jenisch 1999, 32). Nach Revellio könnte dieses Gräberfeld den Ausgangspunkt von Villingen markieren: „Ohne Zweifel stehen wir

hier den alemannischen Gründern von Villingen gegenüber, der Sippe des Vilo, einer Kurzform des Namens Viluhart, die sich hier damals niederließ und deren Spuren uns hier ein Jahrhundert früher begegnen als sonst in der Baar [...]“ (Revellio 1964, 61).

In das 5.–6. Jh. datieren drei Gräberfelder. Auf den Niederwiesen bei Bräunlingen befindet sich ein frühmittelalterliches Gräberfeld, dessen Bestattungen in das 5.–6. Jh. datieren (Kat.-Nr. 266). Nachdem auf dem Areal zu Beginn des 20. Jh. ein Gefäß vorgeschichtlicher Machart und in den Jahren 1976, 1989 und 1990 durch Luftbildprospektionen Strukturen beobachtet werden konnten, wurden in den Jahren 1996 und 1997 im Vorfeld einer Baumaßnahme Notgrabungen durchgeführt (Klug-Treppe 1997b, 214). Hierbei kamen neben vorgeschichtlichen Funden und Befunden auch solche aus der Merowingerzeit zutage (Kat.-Nr. 266). Insgesamt konnten ca. 17 Bestattungen aus der frühen Merowingerzeit dokumentiert werden (Klug-Treppe 1997b, 215 f.; 2001, 17). Bemerkenswert ist, dass keine der Bestattungen die auf demselben Gelände befindlichen urnenfelder- und hallstattzeitlichen Bestattungen schneidet (vgl. Klug-Treppe 1997b, Abb. 138; 2001, Abb. 3; Fingerlin 2001, Abb. 2). Dieser Umstand ist dahingehend gedeutet worden, dass noch während der Merowingerzeit der eisenzeitliche Grabhügel sichtbar und bekannt war und eine Störung der älteren Gräber vermieden wurde (Fingerlin 1998, 147; 2001, 21). Womöglich wurde gerade aus diesem Grund der Ort gewählt: „Vermutlich suchte man auch in dieser Zeit die Nähe zu einem ‚alten‘ Bestattungsplatz und die Verbindung zu den heidnischen Ahnen“ (Klug-Treppe 2001, 17; vgl. auch Fingerlin 2015, 64). Von herausragender Bedeutung hinsichtlich der Mobilität und überregionalen Kontakte der bestatteten Bevölkerung sind die Grabbeigaben aus den Gräbern 5, 7, 9, 13, 51, 52 und 54. In Grab 5 wurde neben einer eisernen Pflugschar (Klug-Treppe 1997b, 215; Fingerlin 1998, 148, Abb. 96; 2015, Abb. 2) auch eine Spatha gefunden. Kennzeichnend für diesen Fund sind ein almandinverziertes Scheidenmundblech und eine kleine Goldschnalle mit Almandinen. Aufgrund dieser Charakteristika kann das Grab in den sogenannten Goldgriffspathahorizont datiert werden, d. h. in das späte 5. und frühe 6. Jh.

(Klug-Treppe 1997b, 216; Fingerlin 1998, 147, Taf. 10, 14; 2001, 21 f., Abb. 4 f.; 2008b, 64). Schwerter dieser Art wurden in Frankreich, Rheinland-Pfalz und Bayern gefunden. Die wenigen übrigen Exemplare wurden im Norden Baden-Württembergs entdeckt. Damit kommt der Baar eine herausragende überregionale Stellung zu (Fingerlin 2001, Abb. 3). Bei dem ‚Prunkschwert‘ wird es sich nach G. Fingerlin kaum um eine lokale Produktion handeln, sondern vielmehr um ein Geschenk, das einem höhergestellten Alamannen für seine Dienste überreicht worden sein könnte „und zwar aus dem spätrömisch-frühbyzantinischen Bereich, vielleicht sogar direkt aus Byzanz, der damaligen oströmischen Kaiserresidenz, vielleicht aber auch aus Italien, das in dieser Zeit, in kaiserlichem Auftrag, von Ravenna aus durch den Ostgotenkönig Theoderich regiert wurde“ (Fingerlin 1998, 147; vgl. 2008b; 2009, 326, Anmerkung 6). Neben dem Schwert selbst weist nach Fingerlin die zugehörige ‚mediterrane‘ Goldschnalle darauf hin, dass es sich um einen Import aus dem Mittelmeerraum handelt (Fingerlin 1998, 148; vgl. auch Fingerlin 2001, 19, 22). Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu der von Hüfingen aus über den Schwarzwald führenden römischen Straße könnte nach Fingerlin die Funktion des Mannes darin bestanden haben, dass er „Sicherungs- und Kontrollaufgaben an dieser wichtigen Verbindung zwischen Donau- und Oberrheingebiet wahrgenommen hat“ (Fingerlin 1998, 146; vgl. auch Fingerlin 2001, 27, Abb. 17; 2008b, 64; 2015, 64–66). Die beigegebene eiserne Pflugschar interpretierte Fingerlin als Metapher für Grundherrschaft und ging davon aus, „dass dieser Adlige als Grundherr über abhängige Bauern gebieten konnte, die für ihn das Land bestellten, während er sich seinen administrativen und militärischen Aufgaben widmete“ (Fingerlin 1998, 148; vgl. auch Fingerlin 2001, 22). Eine vergleichbar qualitätsvolle Ausstattung weist Grab 9 auf, in dem eine erwachsene Frau beigelegt wurde. Zu ihren Beigaben gehören zwei vergoldete Vogelfibeln, silberne Riemenzungen und vier goldene vierpassförmige Besatzstücke, die am Halsausschnitt eines Kleides angebracht waren (Fingerlin 2001, 22, Abb. 6–7). Grab 7 enthielt eine gläserne Trinkschale mit Fadenverzierung. Sie wurde voraussichtlich in einer fränkischen Glashütte bei Köln hergestellt

(Fingerlin 2001, Abb. 14). In das frühe 6. Jh. datieren zwei aus Grab 13 stammende stempelverzierte Bügelfibeln, die aus Silber gegossen und partiell vergoldet wurden (Fingerlin 2001, Abb. 8). Nicht weniger reich sind die weiblichen Bestattungen aus den Gräbern 51 und 52 ausgestattet gewesen. Der Frau aus Grab 51 waren neben einem massiven silbernen Armreif und einem goldenen Fingerring auch zwei Paar Bügelfibeln aus Edelmetall beigegeben worden, von denen eines als typisch alamannisch angesprochen werden kann (Fingerlin 2015, 67 f., Abb. 3, 6). Das zweite Paar repräsentiert ‚donauländisches‘ Formengut, das höchstwahrscheinlich importiert wurde (Fingerlin 2001, 25, Abb. 9; 2015, 67). Bei den typisch alamannischen Fibeln handelt es sich um ein Paar Minaturlbügelfibeln, deren Hauptverbreitung sich auf das mittlere Neckargebiet und die Landschaft nördlich der Donau bis Regensburg konzentriert (Fingerlin 2015, 67). Massive silberne Armreife repräsentieren eine Mode aus der 2. Hälfte des 5. Jh. und der 1. Hälfte des 6. Jh., die allein Frauen ranghoher Persönlichkeiten vorbehalten war (Fingerlin 2015, 68, Abb. 6: 2). Der goldene Fingerring stellt insofern einen besonderen Fund dar, als dass in diesem eine blaue Glasgemme eingesetzt wurde, die einen Hirten mit einer Ziege abbildet (Fingerlin 2001, Abb. 11; 2015, Abb. 5). Die Glasgemme könnte im ehemaligen römischen Siedlungsareal bei Hüfingen aufgelesen worden sein und in dem Fingerring die Funktion eines Siegels innegehabt haben: „Daraus ließe sich auf das Vorrecht schließen, Urkunden auszustellen und Verträgen Rechtskraft zu verleihen. Dass dies adligen Frauen zustand, wird auch in der schriftlichen Überlieferung immer wieder bestätigt“ (Fingerlin 2001, 25; vgl. auch Fingerlin 1998, 147; 2015, 68). Ferner war der Frau eine 39,2 cm hohe Flasche aus gelblich-grünem Glas beigegeben worden, die sich in Form und Größe als Import aus dem Mittelmeerraum zu erkennen gibt, sie stammt vermutlich aus Oberitalien oder Syrien (Fingerlin 2001, 25, Abb. 13; 2015, 70–72, Abb. 4, 6: 1). Die Glasflasche ist einzigartig in Südwestdeutschland, es gibt keine vergleichbaren Funde aus dem gesamten alamannischen Siedlungsgebiet (Fingerlin 2015, 70): „Während der goldene Siegelring an ihrer linken Hand funkelte, der silberne Armreif darüber ihre Zugehörigkeit zu

einer hochgestellten und einflussreichen Familie augenfällig machte, war es vor allem dieses unbezahlbar wertvolle und in seiner Größe einzigartige Glasgefäß aus fernen Landen, das der Gastgeberin in festlichem Rahmen die erstrebte Exklusivität sicherte und ihren auch an Kleidung und Schmuck schon erkennbaren Rang noch weiter erhöhte“ (Fingerlin 2015, 72). Überregionale Kontakte werden weiterhin durch die Beigaben aus Grab 52 greifbar. In dem Frauengrab wurden zwei Paar Bügelfibeln gefunden, von denen eines aus Thüringen stammt (Fingerlin 2001, 25, Abb. 12). In Grab 54 wurde eine kleine bronzene Bügelfibel gefunden, deren Hauptverbreitungsgebiet zwischen der unteren Weser und der Elbmündung liegt (Fingerlin 2001, Abb. 15 f.). In diesem Fall schließt Fingerlin aus, dass das Objekt durch Handel erworben wurde: „Da solche einfachen Bronzefibeln als Bestandteile einer regionalen Tracht keinesfalls durch den Handel verbreitet wurden, haben wir in diesem Fund den Nachweis für eine zugezogene Frau, die sich in die ‚Bräunlinger‘ Sippe eingeheiratet hat“ (Fingerlin 2001, 26; 2011, 26 f.). Die Belegung des Gräberfeldes auf den Niederwiesen endet im 6. Jh., zu einer Zeit, in der auch an anderen Orten des alamannischen Siedlungsgebietes infolge der fränkischen Expansion die Siedlungen abbrechen und der alamannische Adel in das raetische Alpenvorland oder gar nach Italien abwandert. Nach Fingerlin sei ein solches Szenario für die vorliegende Fundstelle nicht auszuschließen (Fingerlin 1998, 148; 2001, 21).

Neben den erwähnten Gräberfeldern auf den Niederwiesen bei Bräunlingen und auf den Gänsäckern bzw. am unteren Weilattengraben wurde bei Tuttlingen im Ludwigsthal eine Goldgriffspatha gefunden (Kat.-Nr. 1696). Auf dem Gelände wurden am Ende des 19. Jh. auch Gräber aus der Frühbronzezeit und Hallstattzeit entdeckt (Kat.-Nr. 1695, 1699). Über die Fundumstände der Goldgriffspatha ist wenig bekannt, abgesehen davon, dass sie bei der Öffnung eines Grabhügels zutage gefördert worden sein soll (Menghin 1995, 144). Ausgehend von den am Schwert sichtbaren organischen Überresten konnte rekonstruiert werden, dass die Waffe in Rinderleder eingeschlagen wurde, das anschließend mit Ziegenlederstreifen verschnürt wurde (Menghin 1995, 142, 144). Ein

mit Silber eingelegetes, vergoldetes Gittermuster sowie silbervergoldete querverriefte Manschetten kennzeichnen die Riemendurchzüge des Schwerter (Menghin 1995, 146). Formtypologisch kann das ‚Prunkschwert‘ dem von W. Menghin definierten Spathatyp III zugewiesen werden, der eine typisch alamannische Form darstellt (Menghin 1995, 148). Die Hauptverbreitung von Schwertern dieses Typs konzentriert sich auf den südwestdeutschen Raum (Menghin 1995, 148, Abb. 18). Auch dieser Fund kann in das späte 5. bzw. frühe 6. Jh. datiert werden (Menghin 1995, 144, 151 f.). Bemerkenswert ist der Umstand, dass die ranghohe Persönlichkeit unter Umständen bestattet wurde, die sich mit denen auf den Niederwiesen bei Bräunlingen vergleichen lassen. Im Ludwigsthal bei Tuttlingen wurde ebenfalls bewusst ein Bestattungsort mit Bezug auf ältere Gräber gewählt – womöglich um eine Ahnenreihe konstruieren und die eigene gesellschaftliche Position begründen zu können.

Zu den wohl berühmtesten merowingerzeitlichen Gräberfeldern Südwestdeutschlands gehört dasjenige auf dem Kreuzbühl bei Oberflacht (Kat.-Nr. 1480). Die ersten Gräber entdeckte zu Beginn des 19. Jh. ein Ziegelbrenner als er auf dem betreffenden Areal nach Lehm grub (Dürrieh/Menzel 1847, 3, 15–17). In den 1840er Jahren schlossen sich Hauptmann von Dürrieh und W. Menzel zusammen, unter deren Leitung schließlich mehrere Helfer „vier Wochen lang in ununterbrochener Tätigkeit das Totdenfeld bis zu dessen wahrscheinlicher Erschöpfung ausbeuteten“ (Dürrieh/Menzel 1847, 3; Veeck 1924, 13–15). Ganz so war es jedoch nicht. Es kamen weitere Gräber in den Jahren 1887–1904 zutage. Unter der Leitung von W. Veeck fanden schließlich in den Jahren 1933 und 1934 zwei Grabungskampagnen im Bereich des Gräberfeldes von Oberflacht statt, bei denen 212 Gräber dokumentiert werden konnten (Veeck 1934; 1935; Schiek 1992, 58–95). Infolge des Zweiten Weltkrieges wurde zunächst eine Veröffentlichung des Materials verhindert und schließlich ein Großteil der Dokumentation vernichtet (Schiek 1992, 58; Bräuning 2007, 163). Im Frühjahr 2006 erfolgte eine weitere Rettungsgrabung, in deren Zuge 30 Gräber dokumentiert werden konnten (Bräuning 2007, 164). Bekannt ist das Gräberfeld für die gute Erhaltung organischer



Funde. So wurden etwa neben Obstresten auch Holzobjekte, Textilien und Kerzen gefunden.<sup>191</sup> Zu den herausragenden Funden gehören ein aus Seide hergestelltes Aufnähhkreuz (Hundt 1981, 68). Dass es für diesen Fund keine Parallelen gibt, wird auf die einzigartigen Erhaltungsbedingungen in Oberflacht und den Umstand zurückzuführen sein, dass es sich um einen Import aus dem byzantinisch-ostmediterranen Raum handelt (Hundt 1981, 66; 1992, 105–107, Abb. 25–27; Schuster 2008b, 71; Schach-Döriges 2008c). Auf einem 2006 geborgenen Totenbett konnten intentionelle Ritzungen nachgewiesen werden, bei denen es sich um eine Runeninschrift handeln könnte (Bräuning 2007, 164, Abb. 132). Weitere Untersuchungen diesbezüglich stehen noch aus. Sollte sich dieser Verdacht bestätigen, so wäre es das erste bekannte alamannische Totenbett mit einer Inschrift (Bräuning 2007, 165). Unter den Holzartefakten befinden sich Liege- und Sitzmöbel, Tische, Verwahrnische und Behältnisse sowie Speise- und Trinkgeschirr, ferner Lichter und Leuchter, Ruten und Stäbe und Leiern (Veeck 1924, 16–20, Abb. 7–10; Paulsen 1992; Schach-Döriges 2008b). Einzigartig sind ferner ein hölzernes Sattelgestell (Quast 1993b) und die Funde zweier handförmiger Holzbrettchen, die als Handschuhspanner interpretiert werden (Schach-Döriges 2012). Aufgrund der guten Holzerhaltung konnten einige der Gräber mittels Dendrochronologie datiert werden. Die Hölzer stammen aus dem 5.–6. Jh. (Hollstein 1965; Becker 1974; Werner 1974; Becker 1980; Bräuning 2007, 164).

Lediglich die Belegung eines Gräberfeldes setzt im 5. Jh. ein und endet erst im 7. Jh. Die betreffende Fundstelle erstreckt sich über die Gänsäcker und den unteren Weilattengraben bei Möhringen (Kat.-Nr. 1624). Auf diesen Fluren sind im späten 19. und frühen 20. Jh. wiederholt Gräber angeschnitten und dürftig dokumentiert worden (Garscha 1970, 222; Röhrig-Schierbaum 1993, 225). Zuletzt wurden im Vorfeld einer Baumaßnahme auf dem Gelände die Verfärbungen von ca. 70 Gräbern

beobachtet.<sup>192</sup> von denen 16 durch Notgrabungen geborgen werden mussten. Die meisten von ihnen datieren in das 6.–7. Jh. (Röhrig-Schierbaum 1993, 226). In die 2. Hälfte des 5. Jh. konnte hingegen Grab 3 von 1991 datiert werden. Es enthielt das Skelett eines erwachsenen Mannes, der in einem Baumsarg beigesetzt worden war (Röhrig-Schierbaum 1993, 226, Abb. 160). Obwohl ein Teil seiner Beigaben im Zuge der Bauarbeiten unbemerkt verloren gegangen ist, kann aufgrund der geborgenen Objekte davon ausgegangen werden, dass es sich um einen wohlhabenden Mann handelte. So weisen etwa die Griffangel und einige verbliebene Zierstücke der Schwertscheide darauf hin, dass dem Mann eine prunkvoll verzierte Spatha ins Grab gelegt wurde (Röhrig-Schierbaum 1993, 226 f., Abb. 161). Auffallend ist das silberne Mundstück der Schwertscheide (Röhrig-Schierbaum 1993, 227). Ausgehend von Form und Verzierung der Scheidenbeschläge kann die Waffe dem Typ Krefeld zugewiesen werden. Schwerter dieses Typs wurden nicht in Süddeutschland hergestellt, sie stammen aus Werkstätten in Nordgallien (Beilharz 2008, 40). Eine Datierung der Bestattung in die 2. Hälfte des 5. Jh. gelingt durch die spindelartige Form des erhaltenen eisernen Schwertknauzes sowie die Verarbeitung und Form eines silbernen Nietes und eines eisernen Riemendurchzuges (Röhrig-Schierbaum 1993, 227 f.).

Eines der größten und am besten untersuchten Gräberfelder liegt bei Fridingen an der Donau auf dem Gewann Spital (Kat.-Nr. 1133). Es ist das einzige Gräberfeld im Untersuchungsgebiet, dessen Belegung den Zeitraum vom 5.–8. Jh. umfasst (Reim 1972c; Kokkotidis 1995; 1999, 58 f.). Erstmals wurden dort 1971 bei Kanalisationsarbeiten merowingerzeitliche Gräber angeschnitten. Da das Gelände bebaut werden sollte und die Möglichkeit bestand, das Gräberfeld weitestgehend erfassen zu können, wurde eine planmäßige Ausgrabung veranlasst (Reim 1972d, 333; 1972e, 12). Insgesamt konnten 307 Gräber mit 337 Bestattungen dokumentiert werden (Kokkotidis 2008). Die ursprüngliche Gesamtzahl der Bestattungen wird auf ca. 350–400 geschätzt (Reim 1972d, 333; 1972e,

<sup>191</sup> Dürrich/Menzel 1846/1947; 1847, 4, 6–14; Bertsch 1927; Grüss 1935; Reusch 1941; Hollstein 1965; Becker 1974; Werner 1974; Paulsen 1981; Schach-Döriges 1990; Hundt 1992; Filzer 1992; Paulsen 1992; Zauner 1992; Quast 1993b; Schach-Döriges 2008b.

<sup>192</sup> Bericht von K. Hietkamp in den Ortsakten des LAD Freiburg vom 2.7.1991.

12; 1974, 632; Kokkotidis 1999, 58). Bedauerlicherweise sind 75 % der Bestattungen beraubt gewesen, sodass kaum Feststellungen über Reichtum und Mobilität der bestatteten Individuen getroffen werden können (Reim 1972d, 333; 1972e, 13; 1974, 632; Kokkotidis 2008). Zu den wenigen aussagekräftigen Bestattungen gehört diejenige aus dem ungestörten Grab 150 aus der Mitte des 6. Jh. (Reim 1972d, 334). Darin war eine Frau bestattet worden, unter anderem mit zwei silbervergoldeten neunköpfigen Bügelfibeln, zwei silbernen Scheibenfibeln mit Almandineinlagen, zwei unbenutzten silbernen Schlüsseln, einem verzierten Elfenbeinplättchen byzantinischer Herkunft und einer Kette, an der sich neben einer keltischen Goldmünze und einem Viertelstater der Mediomatriker aus dem späten 2. Jh. n. Chr. auch zwei Halbsiliquen des Theoderich aus der Zeit um 493–518 n. Chr. befanden.<sup>193</sup> Nennenswert ist überdies das zeitgleiche Grab 152, in dem zwei silbervergoldete Bügelfibeln vom Typus Champlieu gefunden wurden – es sind die am weitesten im Osten gefundenen Vertreter dieses Typs.<sup>194</sup> Aus dem Grab stammen ferner zwei silbervergoldete Vogelfibeln, die an nordfranzösisch-rheinische Formen anschließen (Reim 1972d, 334, Taf. 72: 1; 1972e, 15, 17; 1974, 635, Abb. 8: 1–4). Auf dem Gräberfeld lassen sich aufgrund der Beigaben soziale Unterschiede fassen. So wurde etwa in dem gestörten Grab 308 eine mehrteilige vergoldete kerbschnittverzierte Gürtelgarnitur mit Almandineinlagen aus dem 7. Jh. gefunden.<sup>195</sup> In das frühe 8. Jh. n. Chr. datieren Grab 278, in dem zwei goldene Scheibenfibeln mit Rubinglas, Almandineinlagen und Goldfiligranverzierung gefunden wurden, und Grab 281, aus dem eine eiserne Flügellanzenspitze mit zwei silberplattierten Nietköpfen zutage gefördert wurden (Reim 1974, 641, Abb. 8.5–6, Abb. 10; von Schnurbein 1987, 161, Taf. 67A, 68, 91, 108: 2).

Im Arbeitsgebiet sind zwei Gräberfelder bekannt, deren Bestattungen ausschließlich in das 6. Jh. datieren. Zu diesen gehört das Gräberfeld aus der hinteren Gasse im Denkinger Ortstetter

(Kat.-Nr. 1043). Bei Bauarbeiten wurden dort 1889 und 1973 Baumsärge gefunden. Eine dendrochronologische Datierung des 1973 gefundenen Baumsarges ergab ein Datum aus dem 6. Jh. (Billamboz 2001, 856). Einen wesentlich geringeren Umfang besitzt das Gräberfeld auf den Fluren Kapf und auf Lett bei Nendingen (Kat.-Nr. 1664 und 1667). Auf dem Gelände wurden erstmals 1935 bei Kanalarbeiten Gräber beobachtet, weitere kamen bei Bauarbeiten in den Jahren 1976, 1997, 1999 und 2007 hinzu, sodass heute von dem Gelände ca. 30 Bestattungen bekannt sind (Klug-Treppe/Wahl 2008, 152 f.). Einen Hinweis auf die Datierung der Fundstelle gibt eine Kleeblattkanne aus Grab 2 von 1976 (Fingerlin 1978a, 22, Abb. 18). Das Gefäß steht in spätrömischer Tradition und wurde sehr wahrscheinlich im 6. Jh. n. Chr. in einer rheinländischen Werkstatt hergestellt (Struck 1987).

Aus dem 6.–7. Jh. sind zehn Bestattungsplätze bekannt, von denen zwei auf der Westbaar liegen. Das größte Gräberfeld der Baar liegt bei Hüfingen auf dem Gewann auf Hohen am Spitalfriedhof (Kat.-Nr. 544). Nachdem dort erstmals bei Bauarbeiten in den 1930er Jahren Gräber angeschnitten wurden, folgten aufgrund erneuter Baumaßnahmen umfassende archäologische Untersuchungen in der Zeit zwischen 1975 und 1978, in deren Zuge der Friedhof nahezu vollständig erfasst werden konnte (Fingerlin 1977, 12–16; 1978a, 19 f.; 1978b; 1985c, 413). Insgesamt konnten ca. 550 Gräber dokumentiert werden (Fingerlin 1978a, 20). Der ursprüngliche Umfang wird auf bis zu 850 Bestattungen geschätzt (Fingerlin 1978a, 20; 1985c, 416). Ausgehend von den Gürtelschnallen kann die Belegung des Gräberfeldes in das 6. und 7. Jh. datiert werden (Fingerlin 1985c, 416–420, Abb. 614f). Zu den materiell außerordentlich reich ausgestatteten Gräbern gehört die Bestattung einer Frau aus dem Kammergrab 268, zu deren Inventar unter anderem ein Collier aus 19 Goldanhängern und sieben Perlen aus Goldblech, eine große Halskette aus Bernstein und polychromen Gläsern, eine große Bügelfibel, eine große Scheibenfibel mit einem flächendeckendem Cloisonné, eine silberne Haarnadel, eine silberne Gürtelschnalle, Silberbeschläge von Schuhriemen und ein Sturzbecher aus grünlichem Glas gehörten (Fingerlin 1985c, 426 f.). Bemerkenswert sind überdies Münzanhänger aus den Gräbern 27 und 334, eine Kette

<sup>193</sup> Reim 1972d, 333 f., Taf. 70: 1–3, 71; 1972e, 14, 17; 1974, 635, Abb. 6 f.; von Schnurbein 1987, 136 f., Taf. 32–34A, 80.

<sup>194</sup> Reim 1972d, 334, Taf. 72: 1; 1972e, 17; 1974, 635, Abb. 8: 1–4; von Schnurbein 1987, 137 f., Taf. 34B.

<sup>195</sup> Reim 1972d; 1972e, 16 f.; 1974, 635 f., Abb. 9; von Schnurbein 1987, 164, Taf. 69, 99: 3–6.

aus drei Cloisonné- und zwei Filigrananhängern aus Grab 53, drei Anhänger verschiedener Form aus Grab 356, vier scheibenförmige Anhänger aus Grab 299 und sechs Filigrananhänger aus Grab 321 sowie Bügelfibeln aus den Gräbern 299, 334, 314 und 304 (Fingerlin 1985c, 427 f., 433 f.).<sup>196</sup> Einzigartig ist der in Grab 557 gefundene „Rest eines mit Silber besetzten ‚Gürtelgehänges‘ aus Leder, an dem ein Amulett in Form einer Bergkristallkugel angebracht ist“ (Fingerlin 1978b, 27, Abb. 2; 1985c, 441 f.). Hinweise auf Bewegungen bzw. überregionale Kontakte liefern Gefäße aus Glas und Bronze, die aus dem Rheinland (Grab 32, 328, 339, 356, 574), Italien (Grab 333) und „den donauabwärtsgelegenen Ländern“ (Fingerlin 1977, 14; 1978a, Abb. 16) stammen, Goldblattkreuze aus den Gräbern 212 und 279 sowie eine thüringische Bügelfibel aus Grab 434 und langobardische S-Fibeln aus den Gräbern 100 und 318 (Fingerlin 1985c, 434 f., 444, Abb. 681 f.). Des Weiteren können Metallfassungen für hervorstehende geschliffene Steine (sogenannte Cabochons) aus den Frauengräbern 308 und 557 angeführt werden. Nach Fingerlin wurden Metallfassungen dieser Art „fast ausschließlich in kirchlichem Milieu des Mittelmeerraums, auf Altarkreuzen, Reliquienbehältern oder Buchdeckeln (Evangeliiaren)“ eingesetzt (Fingerlin 2010, 32). Ihm zufolge gelangten die zwei Exemplare als „Beutegut alamannischer Krieger“ (Fingerlin 2010, 31) auf die Baar, ehe sie im späten 6. Jh. nach Christus den zwei Frauen ins Grab mitgegeben wurden. Für diese These spricht die Beobachtung, dass die Metallfassungen offenbar gewaltsam von den Objekten abgetrennt wurden, die sie einst zierten. Ferner verweist Fingerlin in diesem Kontext auf schriftliche Überlieferungen, in denen Raubzüge alamannischer Krieger dokumentiert sind (Fingerlin 2010, 32).

Auf der Westbaar ist seit den 1930er Jahren bei Schwenningen ein Gräberfeld bekannt (Kat.-Nr. 747). Im Schwenninger Ortstetter wurden 1938 bei Bauarbeiten in der Dauchinger Straße auf dem Gewann Lehr vier alamannische Gräber, darunter eine Doppelbestattung, angeschnitten und unsachgemäß geborgen. Bei einer Nachuntersuchung der

Fundstelle konnte Fachlehrer H. Rupp Beigaben einer reich ausgestatteten Frauenbestattung notbergen (Veeck 1939, 40). Zu diesen gehörten unter anderem eine Goldbrosche, sechs kleine Goldanhänger, Bernstein- und Glasperlen, vergoldete Fibeln mit eingefassten Almandinen und zwei silbervergoldete Fünfknopffibeln mit eingefasstem Almandin- und Kerbschmuck, anhand derer eine Datierung in das 6. Jh. vorgenommen werden konnte (Veeck 1939, 40–42; Oehmichen/Weber-Jenisch 1997, 28, Abb. 12). Nach Oehmichen und Weber-Jenisch handelt es sich um eine überregional bedeutsame Adelsbestattung: „Der Materialwert und die Verarbeitungsqualität sind so einmalig, dass die Tote ohne Zweifel zu den führenden adeligen Familien des Landes gehört hat“ (Oehmichen/Weber-Jenisch 1997, 28). In einem der übrigen Gräber wurde eine einzigartige ovale Silberschnalle mit Schilddorn und dreieckigem Beschlag gefunden (Veeck 1939, 42). Durch Grabungen kleineren Umfangs kamen 1952 vier und 1958 zwei weitere Gräber hinzu. Anlässlich eines Bauvorhabens erfolgte 1984/1985 eine Ausgrabung, bei der 127 Gräber dokumentiert werden konnten. Bei Notgrabungen in den Jahren 1989–1991 kamen 62 Gräber hinzu, sodass von dem Gelände heute ca. 202 Bestattungen bekannt sind.<sup>197</sup> Ausgehend von den Grabbeigaben und Grabformen lässt sich die Nutzung des Gräberfeldes in das 6.–7. Jh. datieren (Oehmichen/Weber-Jenisch 1997, 22, 24 f.). Mehrere Gräber enthielten Beigaben, die auf überregionale Kontakte bzw. individuelle Bewegungen hinweisen. So stammen die zwei Bügelfibeln aus dem Frauengrab von 1938 womöglich vom alamannischen Fürstensitz auf dem Runden Berg bei Urach, wohingegen die Herkunft der Scheibelfibel aus demselben Grab „im weiteren Umkreis des byzantinischen Hofes“ zu suchen sei (Oehmichen/Weber-Jenisch 1997, 30). Weitere Hinweise auf überregionale Beziehungen geben die S-förmigen Fibeln aus den Gräbern 103, 127 und 200, die wahrscheinlich aus dem langobardischen Italien importiert wurden (Oehmichen/Weber-Jenisch 1997, 31). Grab 200 enthielt zudem ein langobardisches Kolloid. In den Gräbern 101 und 103

<sup>196</sup> Zu Münzanhängern und Kleinbrakteaten siehe auch Fischer 1995; Fingerlin et al. 1998; Fischer 1998; 2003 und Heizmann 2003.

<sup>197</sup> Fingerlin 1985b; 1986c; 1987b; Oehmichen 1991; Alt/Oehmichen 1992a; 1992b; Fingerlin 1993c; Oehmichen/Weber-Jenisch 1997, 17, Abb. 4, 6.

wurden Vogelfibeln gefunden, die aus dem Gebiet des fränkischen Mittelrhein stammen (Oehmichen/Weber-Jenisch 1997, 31). In den Gräbern 93, 127 und 200 wurden Gläser gefunden, die am Niederrhein und in Norditalien hergestellt wurden (Oehmichen/Weber-Jenisch 1997, 31). Nennenswert ist ferner eine byzantinische Bronzeschnalle aus Grab 88 (Oehmichen/Weber-Jenisch 1997, 33).

Überdies wurde im Zuge einer archäologischen Untersuchung im Kirchdorfer Ortstetter unter der St. Martin Kirche ein Gräberfeld aus dem 6.–7. Jh. dokumentiert (Kat.-Nr. 334). Eine genaue Beschreibung der Gräber liegt nicht vor (Eckert 1982, 197 f.). Zu den bekannt gewordenen Funden gehört ein fragmentarisch erhaltenes Silberblattkreuz aus einer gestörten Bestattung (Schmidt-Thomé 1978, 153, Abb. 3).

Drei weitere Gräberfelder des 6.–7. Jh. sind aus dem Oberen Donautal bekannt. Ende der 1960er Jahre wurde bei Geisingen an der Mühlehalde bzw. auf der Länge ein merowingerzeitliches Gräberfeld mit 19 Bestattungen dokumentiert (Kat.-Nr. 1175). Unter diesen befand sich das antik beraubte Grab eines adeligen Reiters. Zu den Beigaben gehören neben einer Spatha mit silbertauschiertem Knauf auch Zaumzeug, unter dem sich zwei Vierpassbeschlüge mit einem eingraviertem Kreuz befanden (Fingerlin 1980a, 19 f., Abb. 4 f.). Nach Fingerlin könne die herausgehobene gesellschaftliche Stellung des Mannes damit einhergegangen sein, dass ihm und seiner Familie die Sicherung der Fernstraße entlang der Donau oblag (Fingerlin 1980a, 19). Im Wurmlinger Ortstetter sind seit der Mitte des 19. Jh. in der Bahnstraße wiederholt Gräber angeschnitten worden (Kat.-Nr. 1816). Gleich nach der Entdeckung der Gräber im Jahr 1860 wurde eine Ausgrabung vorgenommen, bei der ca. 45 Bestattungen festgestellt wurden, darunter ein reich ausgestattetes Frauengrab, in dessen Beigabeninventar sich eine Kette mit in Gold gefassten Almandinen, filigranverzierte Goldplättchen und Goldzylinder befanden (Paulus 1996, 37). Nachdem eine unbestimmte Anzahl an Gräbern zwischen 1906 und 1908 geborgen und veräußert wurde, fanden Ende der 1920er Jahre unter der Leitung von W. Veeck Ausgrabungen statt, in deren Zuge 75 Gräber dokumentiert werden konnten. Einzelne Gräber wurden noch in den Jahren 1939, 1958 und 1972 bei Bauarbeiten

angeschnitten (Paulus 1996, 38). Die Bestattungen datieren in die Zeitspanne zwischen dem frühen 6. und dem späten 7. Jh. (Paulus 1996, 38 f.). Zu den herausragenden Funden gehören neben dem bereits erwähnten Inventar versilberte und vergoldete Bügelfibeln, Prunk- und Waffengürtel, ein Goldblatt-Kreuz, ein kreuzförmiger Anhänger aus Bronze und eine Lanzenspitze, in die mit Silber die Runen ‚*Dorih*‘ eingelegt waren (Paulus 1996, 39–42).

Ferner ist ein zeitgleiches Gräberfeld aus dem Tuttlinger Ortstetter bekannt, das seit dem 19. Jh. an fünf Punkten in der Stadt bei Baumaßnahmen angeschnitten wurde – bedauerlicherweise ist auch in diesem Falle die Dokumentation der Gräber dürftig (Kat.-Nr. 1735, 1739, 1743, 1746, 1753).

In das 6.–8. Jh. können vier Gräberfelder datiert werden. Zu den umfangreichsten von ihnen gehören diejenigen aus der oberen Gasse in Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1133) und auf dem Gewann Löbern bei Neudingen (Kat.-Nr. 456) im Süden der Baar. Gegen Ende der 1970er Jahre wurde auf dem Gewann Löbern bei Neudingen ein Gräberfeld entdeckt (Kat.-Nr. 456) (Brendle 2010). Die ersten Gräber kamen 1978 bei Bauarbeiten zutage (Fingerlin 1982, 186; 1984b, 190). Aufgrund der guten Erhaltung und des auffallenden materiellen Reichtums der Bestattungen erfolgten bis 1990 Rettungsgrabungen (Brendle et al. 2001, 345). Mit 331 dokumentierten Bestattungen aus 327 Gräbern gehört es zu den größten mittelalterlichen Gräberfeldern auf der Baar (Brendle et al. 2001, 345; Brendle 2005, 144, Abb. 2; 2009, 164). Nach den bisherigen Erkenntnissen setzte die Belegung im frühen 6. Jh. ein und endete in der 1. Hälfte des 8. Jh. (Brendle 2014b, 30). Weil das Gräberfeld nicht vollständig untersucht wurde, wird dessen tatsächliche Größe auf ungefähr 500 Gräber geschätzt (Fingerlin 1984b, 190). Früh wies G. Fingerlin darauf hin, dass den Funden aus Neudingen insofern eine herausragende Bedeutung zukommt, als dass von Neudingen aus das fränkische Königsgut auf der Baar verwaltet wurde und an dem Standort schon seit längerem eine karolingische Pfalz vermutet wurde (Fingerlin 1982, 186; 1984b, 190). Darüber hinaus ist der Ort als Verbannungsort von Kaiser Karl III bekannt, der hier am 13. Januar im Jahr 888 n. Chr. verstarb. Angesichts der herausragenden politischen

Bedeutung des Standortes war von Beginn an auf dem Gewinn mit reich ausgestatteten oder sogar königlichen Bestattungen zu rechnen (Fingerlin 1982, 186; 1985a, 172). Zu den überregional bekannt gewordenen Bestattungen gehört Grab 168, in dem sich verschiedene Holzartefakte wie etwa das Totenbett, ein Schemel, ein Stuhl und diverse Holzgefäße sehr gut erhalten hatten, ferner auch das Unterteil eines Webstuhls (Fingerlin 1982, 187 f.; Brendle 2005, 149–154). Während der Restaurierung der Artefakte wurde auf einer dünnen Strebe eine Runeninschrift festgestellt, bestehend aus 30 Runen, die sechs Wörter bildeten: „*LBI: IMUBA: HAMALE: BLIDGUND: URAITRUNA*“.<sup>198</sup> Während sich die Forschung auf diese Transkription einigen konnte, weichen die Übersetzungen ins Hochdeutsche voneinander ab. Nach S. Opitz könne die Inschrift übersetzt werden mit „*Liebes [Zuneigung] für [in Bezug auf] Imuba von Hamal. [Eine Frau namens] Blidgund schrieb die Runen*“ (Opitz 1981, 30 f.; Fingerlin 1982, 188; Opitz 1982, 488, 490). Eine erste Alternative schlug P. Scardigli vor: „*Liebe. Imubas Stütze. Blidgunde schrieb die Runen*“ (Scardigli 1986, 354). Zuletzt sprach sich T. Brendle für eine zweite Alternative aus: „*Liebes der Imuba von Hamal*“ (Brendle et al. 2001, 365; Brendle 2005, 163). Unabhängig von diesen Differenzen steht fest, dass dieser Fund der erste archäologische Nachweis einer schriftkundigen Frau im alamanischen Siedlungsgebiet ist (Opitz 1981, 29; Fingerlin 1982, 188). Ausgehend von den übrigen Grabbeigaben lässt sich die Ansicht vertreten, dass es sich um eine Frau handelte, die zwar nicht der königlichen Familie selbst angehörte aber mindestens eine überdurchschnittliche gesellschaftliche Stellung eingenommen haben musste. Zu den Beigaben gehörten zwei Bügel-, zwei Scheibenfibeln, Perlen aus Bernstein, Glas und Meerscham, ein Fruchtkern, Glassplitter, ein Beinkamm, kleine Silberplättchen und ein Amulett, bestehend aus einer Rauchquarkugel mit den Resten einer Silberbandfassung (Opitz 1981, 29; Brendle et al. 2001; Brendle 2005, 156–161; 2009). Das Grab datiert in das 6. Jh. (Opitz 1981, 29; Fingerlin 1982, 187; Opitz 1982, 486; Brendle 2005, 156–161). Diese

archäologische Datierung wird durch dendrochronologisch ausgewertete Proben der Holzobjekte gestützt (Brendle 2005, 161 f.). Einen wichtigen Ansatz zur Datierung des Gräberfeldes liefert ein reiches Frauengrab, das Ende der 1970er Jahre freigelegt werden konnte. Der Verstorbenen waren drei goldene Anhänger beigegeben worden, unter denen sich eine stark abgenutzte byzantinische Münze des 6. Jh. befand (Fingerlin 1980a, 19, Abb. 3). Ebenfalls in das 6. Jh. datiert das Kammergrab 269 eines wohlhabenden Mannes, das sich in Größe und Tiefe sowie durch eine räumliche Distanz zu den übrigen Bestattungen auszeichnete (Fingerlin 1984b, 192). Zu dessen Beigaben gehörten eine große Schüssel aus Bronzeblech, eine Pferdetrense und eine Spatha mit einem silbertauschiertem Knauf sowie ein Schwertriemen, dessen Beschläge mit Silberblech verkleidet waren (Fingerlin 1984b, 192, Abb. 177–178). Nach Fingerlin lässt sich der materielle Reichtum dieses Mannes weniger durch die Gunst der Böden, sondern vielmehr durch die verkehrsgeographische Lage begründen: „Mit dieser Ausstattung stellt sich Grab 269 aus Neudingen zu einer ganzen Reihe ähnlicher Reitergräber längs der alten Römerstraße, die von Hüfingen donauabwärts führt und ihre Verkehrsbedeutung ganz sicher auch im frühen Mittelalter beibehalten hat. Man hat deshalb diese Gräber schon mit einer militärischen Sicherung dieser auch strategisch wichtigen Route in Verbindung gebracht“ (Fingerlin 1984b, 192; vgl. auch Fingerlin 1985a, 172). Zu den herausragenden Gräbern des 7. Jh. gehört Grab 300, ein 1984 aufgedecktes Kammergrab, in dem ein erwachsener Mann bestattet wurde (Fingerlin 1985a, 172, Abb. 159). Zu seinen Beigaben gehörten neben einer fein gearbeiteten Lanzenspitze, Pfeilspitzen, einem hölzernen Rundschild mit eisernem Mittelbuckel und silbertauschierten Gürtelbeschlägen eine damaszierte Spatha, deren bronzene Trageriemen sich an Vorbildern aus dem Mittelmeerraum orientierten, und ein Sax, der mit Flechtband- und Tierstilmotiven verziert wurde (Fingerlin 1985a, 174, 176). Zudem enthielt das Grab ein Trinkhorn mit silbernen Tragringen, ein byzantinisches Bronzegefäß und wertvolles Zaumzeug: eine partiell versilberte eiserne Stangentrense, einen Sporn und scheibenförmige Riemenverteiler sowie Riemenbeschläge, die mit eingelegten

<sup>198</sup> Opitz 1981, 30, Abb. 4–5; Fingerlin 1982, 188, Abb. 159–161; Opitz 1982, 486, Abb. 4–6; Scardigli 1986, 353, Abb. 2; Brendle 2005, 162 f., Abb. 23.

Silbermustern verziert wurden (Fingerlin 1985a, 174, 176, Abb. 159–162). Das Grab bietet überdies einen Einblick in die Christianisierung der Baar, denn sowohl auf einem Bronzebeschlag des Spatariemens als auch auf der Rückseite des Bronzegefäßes war ein Kreuz eingraviert: „Vielleicht stammt es aus dem Inventar einer frühchristlichen Kirche Italiens, die hin und wieder, geschichtlicher Überlieferung zufolge, von alamanischen Heerscharen geplündert worden sind“ (Fingerlin 1985a, 176). Weitere Einblicke in die überregionale Bedeutung der in Neudingen ansässigen Bevölkerung liefert das im Juni 1988 geborgene Grab 319 einer erwachsenen Frau. Ihr war ein reiches Ensemble an Schmuckobjekten beigegeben worden. Zu diesen gehörten unter anderem eine auf der Brust gefundene Goldscheibenfibel mit einer Filigranaufgabe und Stein- bzw. Glasfassungen, eine Halskette, bestehend aus 136 Perlen – darunter Bernstein und Amethyste – sowie silberne Körbchenohrringe vom Typ Allach, eine bronzene Haar- oder Schleiernadel, eine große Bügelfibel, eine Bügelfibel vom Typ Champleu, eine bronzene Wadenbindengarnitur mit Punzverzierung des Modells ‚m‘, Variante 1 nach Clauß, eine dreistängige Stangengliederkette mit einem eingehängten gegossenen Bronzekreuz und eine große mit Bronzeblech beschlagene Tasche, in der sich eine römische Bronzemünze befunden hatte (Brendle 2001; Brendle et al. 2001, 345 f.). Anhand der Filigranscheibenfibel, der Wadenbindengarnitur und der Stangengliederkette mit dem Bronzekreuz kann die Bestattung in das 7. Jh. n. Chr. datiert werden (Brendle et al. 2001, 346). Für die erwähnte große versilberte und vergoldete Bügelfibel gibt es aus dem gesamten alamanischen Siedlungsgebiet keine Parallelen (Brendle et al. 2001, 346). Formtypologisch handelt es sich um eine späte langobardische Fibel (Brendle et al. 2001, 357). Nach T. Brendle liegt mit der Fibel ein einzigartiges Objekt handwerklichen Könnens vor: „Die exzellente Arbeit stammt aus der Hand eines Meisters, der zu den führenden Goldschmieden seiner Zeit gehörte. Er wirkte in einem Zentralort Oberitaliens irgendwo zwischen Po und Alpenrand, und sein Atelier stand möglicherweise mit einem Adels- oder Königshof in Verbindung“ (Brendle 2014a, 29). Es ist erwähnt

worden, dass Trachtzubehör wie Fibeln nicht zur üblichen Handelsware gehörten und aus diesem Grunde ist für die Frau aus Grab 319 eine persönliche Mobilität in Erwägung zu ziehen, d. h. sie könnte aus Oberitalien zugewandert sein (Brendle et al. 2001, 357). Bemerkenswert ist, dass die Fibel mit einer Runeninschrift versehen wurde, die schon während der Herstellung angebracht wurde (Brendle et al. 2001, 363). Allerdings kann diese nur in Teilen entziffert werden, sodass ihre Übersetzung einen hypothetischen Charakter besitzt (Brendle et al. 2001, 359–362). Der lesbare Teil der Inschrift thematisiert die Funktion der Fibel: „in der Mitte halte ich das Gewand zusammen“ (Brendle et al. 2001, 361). Die weit über dem gesellschaftlichen Durchschnitt befindliche soziale Stellung der Frau aus Grab 319 manifestiert sich überdies in der Goldscheibenfibel mit Filigranaufgabe. In dem Schmuckstück wurden Gold, Silber und Almandine verarbeitet. Die Verzierung aus Filigran besteht aus mindestens 146 feinen Drahtelementen, die in mühsamer Feinarbeit verarbeitet werden mussten (Brendle 2011, 28; 2014a, 29). Parallelen sind aus der nördlichen Oberrheinebene zwischen Speyer und Bingen bekannt – dort wird die Fibel wahrscheinlich auch hergestellt worden sein (Brendle 2011, 29). Für die Herkunft der Frau ergeben sich daher zwei Szenarien. Nach T. Brendle sei nicht auszuschließen, dass sie aus einer hochrangigen langobardischen Familie stammt, die später in das Gebiet des nördlichen Oberrheins zog, von wo aus die Frau letztlich auf die Baar übersiedelte. Alternativ ist es denkbar, dass sie aus einer sozial hoch gestellten, am nördlichen Oberrhein ansässigen Familie stammte, die sich aus Oberitalien die erwähnte große Bügelfibel importierte und auf die Baar mitnahm (Brendle 2014a, 29). Abschließend sei Grab 219 erwähnt, in dem ebenfalls eine erwachsene Frau bestattet worden war. Ihre Grabbeigaben entsprechen dem gesellschaftlichen Durchschnitt. Einen Hinweis auf die Mobilität der Frau bieten ihre bronzenen Körbchenohrringe (Brendle 2014b, 30 f.). Das schlecht erhaltene Paar kann dem Typ Lauterhofen zugeordnet werden (Brendle 2014b, 32 f.). Es ist der am westlichsten gefundene Vertreter dieses Schmucktyps, dessen Hauptverbreitungsgebiet im bajuwarischem Siedlungsgebiet südlich der Donau

liegt (Brendle 2014b, 34 f., Abb. 4). Im Falle dieser Frau wird gleichfalls davon ausgegangen, dass sie im Verlauf ihres Lebens aus dem bajuwarischem Siedlungsgebiet auf die Baar gezogen ist (Brendle 2014b, 37).

Ein weiteres Gräberfeld ist seit dem späten 19. Jh. zwischen den Dörfern Klengen und Kirchdorf bekannt (Kat.-Nr. 351). Auf dem Areal wurden 1897, 1905, 1908/1909, 1934, 1951 und zuletzt 1999 bei Bauarbeiten ca. 31 Gräber aus dem 6.–8. Jh. n. Chr. angeschnitten (Klug-Treppe 2000c; Brather/Friedrich 2013, 13 f., Abb. 2). Angesichts der weiträumigen Streuung der Fundstellen merken S. Brather und S. Friedrich an, dass mit einem Umfang von „vermutlich mehreren Hundert Bestattungen“ zu rechnen sei (Brather/Friedrich 2013, 12). Ein wichtiges Indiz für lokalen Reichtum und überregionale Kontakte in den süddeutschen Raum liefern zwei aus Silber hergestellte vergoldete S-förmige Fibeln vom Typ Unterlauchringen aus Grab 9/1999 in dem eine 20–30jährige Frau bestattet wurde – insgesamt sind 16 S-förmige Fibeln bekannt (Brather/Friedrich 2013, 15 f., Abb. 5–6). Für eine in Grab 10/1999 gefundene Schnalle können Parallelen aus der Region Niederrhein, Basel und Norditalien angeführt werden (Brather/Friedrich 2013, 19 f.).

Auf der Fundstelle auf dem Tafelkreuz bei Donaueschingen (Kat.-Nr. 410) ist seit den 1930er Jahren ein Gräberfeld bekannt, auf dem 1937 von P. Revellio eine einwöchige Notgrabung vorgenommen wurde, bei der 77 Gräber dokumentiert werden konnten, und in den Jahren 1953/54 unter der Leitung von A. Eckerle weitere Untersuchungen erfolgten (Revellio 1937b; Buchta-Hohm 1996, 15–18). Einschließlich der altgeborgenen Gräber aus dem 19. Jh. konnten aus dem Bereich des Gräberfeldes ca. 260 Gräber erfasst werden. Der tatsächliche Umfang des Gräberfeldes wird auf ca. 600 Bestattungen geschätzt (vgl. Buchta-Hohm 1996, 18, 21; Kokkotidis 1999, 33). Die Belegung des Gräberfeldes ist von S. Buchta-Hohm in fünf Phasen gegliedert worden, von denen die erste im späten 6. Jh. n. Chr. einsetzte und die letzte im 8. Jh. n. Chr. endete (Buchta-Hohm 1996, 73–76, 85). Bemerkenswerterweise zeichnen sich die Beigabeninventare der Bestatteten durch einfache Funde aus. Überdurchschnittlich reiche Gräber gibt es keine,

zudem gibt es keine Indizien für überregionale Beziehungen und individuelle Mobilität (Kokkotidis 1999, 35).

Eine Fundstelle von überregionaler Bedeutung kam 1915 bei Hintschingen zutage (Kat.-Nr. 1281). Anlässlich einer Baumaßnahme wurden auf den Stalläckern ca. 40 Gräber notgeborgen. In Grab 14 wurde das Skelett eines jungen Mannes freigelegt, dessen Beigaben sich von denen der anderen Gräber unterschieden. Gefunden wurden unter anderem eine hallstattzeitliche Fibel, ein goldener Fingerring, in dem eine byzantinische Goldmünze aus der Zeit des Kaisers Flavius Iustinus II (565–578 n. Chr.) verarbeitet worden war, Waffen, Pferdezaumzeug – darunter ein eiserner Sporn mit Silbertauschierung – und ein großes Goldblattkreuz, das auf seiner Brust liegend vorgefunden wurde. Dies ist der früheste Hinweis für die beginnende Christianisierung der Baar (Tumbült 1920; Revellio 1935, 7 f.; Christlein 1991, 152, Taf. 88; Schmid 1992, 34 f., Taf. 28C).

Ferner konnten sieben Gräberfelder aus dem 7. nachchristlichen Jh. erfasst werden. Die Mehrheit von diesen befindet sich auf der Westbaar. Seit der Mitte des 19. Jh. sind aus der Umgebung von Dürbheim auf der Flur Häuslerain merowingerzeitliche Gräber bekannt (Kat.-Nr. 1060). In den Jahren 1976 und 1977 erfolgten Ausgrabungen, bei denen unter anderem das Grab eines reich ausgestatteten Mannes und Pfostenspuren dokumentiert werden konnten – die Pfostenspuren gehörten womöglich zum Holzbau einer Kirche. Zu der Ausrüstung des Mannes gehörten ein Kettenpanzer, ein Gewand aus Goldbrokat, ein silberbeschlagener Gürtel und silberverzierte Wadenbinden (Fingerlin 1977, 12; 1978a, 22 f.; 1980b, 36 f.). Im Zuge eines Bauvorhabens wurden 1943 auf der Flur Breite gegen Klengen bei Kirchdorf Gräber entdeckt, von denen eines aufgrund der Form der beigegebenen Spatha in die 2. Hälfte des 7. Jh. datiert wurde (Kat.-Nr. 326). In den 1980er Jahren kamen bei Biesingen auf dem Gewinn Letzfeld bei Bauarbeiten Einzelfunde zutage, unter anderem eine Münze des Merowingerkönigs Chlothar II, dessen Regierungszeit in die Jahre zwischen 613 und 629 n. Chr. datiert – die Funde stammen wahrscheinlich aus nicht erkannten Bestattungen (Kat.-Nr. 142).

Zudem wurde bei Hüfingen Mitte der 1960er Jahre auf der Gierhalde durch Bauarbeiten ein kleiner Adelsfriedhof entdeckt (Kat.-Nr. 540). Die bedeutendste Bestattung stammt aus Grab 1, in dem ein ca. 20–30 Jahre alter Mann beigelegt war (Fingerlin 1974a, 597). Das Grab selbst wurde durch Baggararbeiten und unsachgemäße Bergungen durch Bauarbeiter und Schaulustige stark in Mitleidenschaft gezogen (Fingerlin 1974a, 591–593, 608; 1976b, 53–56; 1985c, 412 f.; 1995, 229 f.). Durch Nachuntersuchungen konnte der Befund notdürftig dokumentiert und die Zusammengehörigkeit der Funde gesichert werden (Fingerlin 1974a, 593–607). Demnach gehören zu den Beigaben des Mannes unter anderem eine damaszierte Spatha, eine mit Silber und Gold tauschierte eiserne Schnalle, eine ‚koptische‘ Bronzeschüssel mit eingeritztem Kreuz, ein Holzeimer mit eisernem Henkel, ein kleiner runder Tisch, ein gedrechselter Stuhl, ein kleiner Kasten mit Schiebedeckel und drei silberne Phaleren, von denen eine bei der unsachgemäßen Freilegung des Grabes entwendet und nach der Jahrtausendwende anonym zurückgegeben wurde.<sup>199</sup> Die zwei 1966 gefundenen Phaleren sind mit christlichen Motiven verziert worden, die nach Fingerlin wie folgt beschrieben werden können: „Auf einer ist Maria mit dem Jesuskind zu sehen, auf der anderen ein ‚heiliger Reiter‘, der mit seiner Lanze eine menschenköpfige Schlange angreift, Sinnbild für den Kampf zwischen Gut und Böse. Auf den Kopf der Schlange setzt das Pferd seinen Huf. Bis heute sind dies die ältesten christlichen Bilder, die in der Alamannia bekannt geworden sind“ (Fingerlin 2008c, 68). Die jüngst zurückgegebene Phalera zeigt ebenfalls einen Reiter: „Es ist der gleiche Reiter wie auf der schon bekannten Phalera, jetzt aber nicht als Kämpfer, sondern als Sieger, die rechte Hand zum Zeichen des Triumphes erhoben. [...] Das aus einem militärischen Arsenal stammende Hüfingen Pferdgeschirr zeigt damit in verkürzter Form, bewußt reduziert auf die Menschwerdung des Gottessohnes und seinen Sieg über ‚Hölle, Tod und Teufel‘, die ganze Heilsgeschichte“ (Fingerlin 2008c, 68). Neben der

Lage und der Größe der Grabkammer weisen die tauschierte Schnalle und die silbernen Phaleren den Bestatteten als ein Mitglied einer adeligen Familie aus (Fingerlin 1974a, 608, 621–627). Die Ikonographie weist auf eine Werkstatt in Italien hin (Fingerlin 1974a, 613–617). Wie sie auf die Baar gelangten, ist unklar. Nach Fingerlin könnte es sich bei dem Mann um einen Alamannen handeln, der einige Zeit als höherer Offizier in einer italisches-byzantinischen Armee gedient hat und diese als Beutestücke an sich genommen hatte (Fingerlin 1974a, 617; 1985c, 411; 2008c, 68; Quast 2009, 333 f.). Aufgrund der guten Holzerhaltung konnte eine dendrochronologische Datierung der zum Bau der kleinen Grabkammer eingesetzten Hölzer vorgenommen werden. Das Datum von 606 n. Chr. passt zu den jüngsten Funden, die ebenfalls in das frühe 7. Jh. datieren.<sup>200</sup> Die herausgehobene soziale Stellung des Bestatteten kann nach Fingerlin durch die verkehrsgeographische Lage der Baar begründet werden (Fingerlin 1974a, 626).

Ferner können drei weitere Gräberfelder aus dem Donautal angeführt werden. In Fridingen an der Donau wurde vor 1839 auf der Schelmenhalde (Kat.-Nr. 1131) und 1957 bei der Erweiterung des Friedhofes (Kat.-Nr. 1121) ein kleines Bestattungsareal angetroffen, dessen Gräber aufgrund der Beigaben dem 7. Jh. zugewiesen werden können (Reim 1974, 628–631). Abschließend sei zu diesem Jahrhundert das Gräberfeld von Nendingen auf der Flur Brenner genannt (Kat.-Nr. 1666). Auch dort wurde das Grab eines adeligen Mannes gefunden, zu dessen Beigaben eine eiserne Ringtrense und drei Phaleren mit dem erwähnten Reitermotiv gehörten (Fingerlin 1993b).

Zwei Gräberfelder weisen eine Belegung aus dem 7.–8. Jh. auf. Zu diesen gehört das zwischen 1987 und 1990 untersuchte Gräberfeld auf dem Gewann Zillhöldele bei Stetten, auf dem 209 Gräber dokumentiert werden konnten (Kat.-Nr. 1438). Zu den herausragenden Funden gehört eine aus Grab 22 stammende silberne Pressblechscheibensichel des späten 7. Jh. mit einem Muster, welches das Motiv der bereits erwähnten Goldblattkreuze

<sup>199</sup> Fingerlin 1974a, 600–607; 1976b; 1985c, 420 f., 445–447; 1995, Abb. 155; 2008c; Quast 2009, 333 f., Abb. 3: 1–3; Fingerlin 2012.

<sup>200</sup> Becker 1974, 562–564, Abb. 6; Fingerlin 1974a, 610, 621–627; Werner 1974, 656; Fingerlin 1978c, 28; 1985c, 420, 422; 1995, 229.



darstellt (Weis 1999, 125 f.; Gildhoff 2008). Hinweise auf Mobilität und weitreichende Kontakte gibt es keine, ebenso gering fallen die sozialen Unterschiede zwischen den Bestatteten aus: „Inventare, die auf eine Oberschicht von mehr als lokaler Bedeutung schließen lassen, fehlen“ (Weis 1999, 98). Deutlich geringer ist der bekannt gewordene Umfang des merowingerzeitlichen Gräberfeldes auf den Hofäckern bei Göschweiler. Auf dem betreffenden Areal wurden in den Jahren 1914, 1934, 1936 und 1954 Gräber angeschnitten, die aufgrund ihrer Beigaben in das 7.–8. Jh. datieren (Kat.-Nr. 48).

Abschließend sei das Gräberfeld genannt, welches 1939 auf den Hauserswiesen bei Gutmadingen bekannt wurde (Kat.-Nr. 1193). Die <sup>14</sup>C-Datierung eines in jüngerer Zeit gefundenen Menschenknochens fällt in das 8.–10. Jh.<sup>201</sup>

### Einzelfunde

Die Mehrheit der 83 erfassten mittelalterlichen Einzelfunde kann nicht datiert werden. Vielfach handelt es sich bei den betreffenden Funden um Spinnwirtel (Kat.-Nr. 304, 672, 1141, 1454, 1672, 175), Schlacke (Kat.-Nr. 1, 57, 67, 68, 71, 72, 1426) oder Keramik.<sup>202</sup> Zu den wenigen Ausnahmen gehört ein Knochenkreuz aus dem 7.–8. Jh. n. Chr., das 1960 im Neudinger Ortstetter gefunden wurde (Kat.-Nr. 463). Nach dem Tode seines Finders wurde das Objekt erst 1979 gemeldet, sodass keine Informationen über den Fundkontext existieren (Theune-Großkopf 2002, 257). Für das Kreuz gibt es aus dem süddeutschen Raum zwei Vergleichsfunde (Theune-Großkopf 2002, 257). Kreuzanhänger gehörten nicht zu den Grabbeigaben der durchschnittlichen Bevölkerung, sondern zu denen einer ranghohen und wohlhabenden politischen Elite (Theune-Großkopf 2002, 265–268). Insofern passt der Anhänger zu den Funden und Befunden, die das merowingerzeitliche Neudingen

als einen politisch bedeutsamen zentralen Ort ausweisen (Theune-Großkopf 2002, 268). Dem 8. Jh. können ferner eine Riemenzunge und ein eiserner Sporn zugewiesen werden, die bei Dittishausen gefunden wurden (Kat.-Nr. 27 und 34).

Unter den herausragenden Funden, die sich keinem nachchristlichen Jahrhundert mit Sicherheit zuweisen lassen, befindet sich eine koptische Tonlampe aus dem Ortstetter von Mühlheim an der Donau, ein Objekt, anhand dessen einmal mehr die überregionalen Beziehungen und Kontakte der Baar greifbar werden (Kat.-Nr. 1400). Zu den weiteren Ausnahmen gehören Menschenknochen von der Flur Hochgericht bei Villingen (Kat.-Nr. 804), ein Ortband aus der Umgebung des Magdalenenbergs (Kat.-Nr. 838), ein goldener Fingerring aus Aasen (Kat.-Nr. 388) und ein Siegelring aus Hüfingen (Kat.-Nr. 556), ein eiserner Dolch von den Straßenäckern bei Riedböhringen (Kat.-Nr. 233), eine Bronzenadel aus der näheren Umgebung des Magdalenenbergs (Kat.-Nr. 816) und eine womöglich spätrömische Bronzefibel, die zusammen mit einem gerippten und vergoldeten Sporn auf der Flur Hofstetten bei Leipferdingen entdeckt wurde (Kat.-Nr. 1234). Des Weiteren wurden auf den Fluren Bohrer (Kat.-Nr. 400) und Buchberg (Kat.-Nr. 402) bei Donaueschingen, in der Schwenninger Sturmbühlstraße (Kat.-Nr. 767), im Oberdorf bei Kirchen-Hausen (Kat.-Nr. 1215) und an einem unbekanntem Ort bei Tuttlingen (Kat.-Nr. 1774) mittelalterliche Lanzenspitzen gefunden. Bei Buchenberg (Kat.-Nr. 615), Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1140) und Renquishausen (Kat.-Nr. 1447) wurden Münzen gefunden. Ein im Blumberger Ortstetter aufgefundener Sax könnte aus einem nicht beobachteten Grabkontext stammen (Kat.-Nr. 209).

### Hortfunde

Aus dem Mittelalter sind ferner zwei Hortfunde bekannt, zu denen kaum Informationen vorliegen. Mitte der 1930er Jahre soll von einem Bauern bei Gütenbach ein Hort gefunden worden sein, der Münzen aus der Zeit vom 10.–14. Jh. n. Chr. enthalten haben soll (Kat.-Nr. 512). Laut einer Notiz von R. Ströbel sollen 1939 im Kolbinger

<sup>201</sup> Schriftliche Mitteilung in den Ortsakten des LAD Freiburg vom 15.9.1997.

<sup>202</sup> Kat.-Nr. 264, 275, 310, 349, 446, 451, 735, 784, 829, 830, 906, 955, 957, 962, 1095, 1104, 1111, 1136, 1180, 1295, 1376, 1396, 1587, 1641, 1642, 1646, 1651, 1655.

Ortstetter 67 Goldbrakteaten gefunden worden sein (Kat.-Nr. 1341).

## Wehranlagen

Mit 133 Fundstellen gehören Wehranlagen zu einer der am umfangreichsten vertretenen mittelalterlichen Befundgattungen. Nach einer ersten Zusammenstellung der betreffenden Fundstellen durch H.-W. Heine (1978) ist der Forschungsstand zu dieser Quellengattung seit den späten 1990er Jahren durch Geländebegehungen und die Vorlage von Heften sukzessive verbessert worden, welche sich mit den Befestigungen im Kreis Tuttlingen befassen (Morrissey/Müller 1999a–d; Müller/Nübling 2010). Mangels archäologischer Untersuchungen und bedingt durch das Fehlen von datierbaren Oberflächenfunden ist eine chronologische Einordnung für die Mehrheit dieser Anlagen (n = 93) nicht möglich, weshalb an dieser Stelle auf eine nähere Darstellung dieser Fundstellen verzichtet werden soll. Die verbleibenden 40 Fundstellen datieren ausschließlich in das Hochmittelalter. Die älteste von diesen liegt auf dem Lupfen. Bei Geländebegehungen an der Burg Hohenlupfen konnte J. Haller Gefäßfragmente sicherstellen (Kat.-Nr. 1538). Unter der mittelalterlichen Keramik befanden sich unter anderem Scherben aus dem späten 9. und frühen 10. Jh.<sup>203</sup> Abgesehen von zwölf Wehranlagen aus dem 11. bzw. 11.–12. Jh.<sup>204</sup> stammt die Mehrheit der übrigen Fundstellen aus dem 12. bzw. 12.–13. nachchristlichen Jh.<sup>205</sup>

## Sakralorte

Infolge der Christianisierung nimmt die Anzahl an Sakralorten während des Mittelalters erwartungsgemäß deutlich zu. Insgesamt konnten 33 Vertreter dieser Befundgattung erfasst werden. Eine

zeitliche Einordnung ist in elf Fällen nicht möglich gewesen, weil es sich lediglich um verdächtige Flurnamen oder nicht untersuchte Baustrukturen bzw. Reste von Kirchen- oder Kapellenwüstungen handelt.<sup>206</sup> Zu den ältesten Kirchenbauten gehört neben der erwähnten Holzkirche aus Aldingen der Vorgängerbau der St. Galluskirche in Mühlheim an der Donau. Dieser soll in das 7.–8. Jh. n. Chr. zurückdatieren (Kat.-Nr. 1416). Zu den ältesten Kirchen auf der Baar gehören womöglich die Kirche St. Martin in Hondingen (Kat.-Nr. 220) und die Pfarrkirche in Peterzell (Kat.-Nr. 663) – beide weisen romanische Bauelemente auf und könnten Vorgängerbauten im 8.–9. Jh. n. Chr. besitzen. Durch schriftliche Überlieferungen gelingt eine Datierung der Kirchen in Kirchdorf (Kat.-Nr. 330), Heidenhofen (Kat.-Nr. 444) und Trossingen (Kat.-Nr. 1588) in das 8. Jh. In dieselbe Zeit könnten die Mauerreste eines Klosters bei Wurmlingen datieren (Kat.-Nr. 1812). Die Kirche aus Fridingen an der Donau lässt sich aufgrund urkundlicher Überlieferungen in das 9. Jh. rückdatieren (Kat.-Nr. 1128). Von den verbleibenden Kirchbauten lassen sich die Bräunlinger Remigius Kirche (Kat.-Nr. 277) in das 10.–11. und die Kirche im Ortstetter von St. Georgen (Kat.-Nr. 666) in das 11. Jh. datieren. Die übrigen Vertreter dieser Befundgattung können dem 12. bzw. dem 12.–13. Jh. zugewiesen werden (Kat.-Nr. 7, 104, 389, 457, 516, 537, 1289, 1314, 1671, 1794).

## Landwirtschaftliche Nutzflächen

Bei den 14 landwirtschaftlichen Nutzflächen handelt es sich mit Sicherheit um die am bruchstückhaftesten vertretene Befundgattung, deren Forschungsstand sehr dürftig ist.<sup>207</sup> Es ist davon auszugehen, dass die erfassten Fluren nicht annähernd die damaligen Verhältnisse in der Landwirtschaft repräsentieren.

<sup>203</sup> Bericht in den Ortsakten des LAD Freiburg vom 15.9.2011.

<sup>204</sup> Kat.-Nr. 618, 619, 813, 832, 864, 875, 879, 1076, 1151, 1257, 1465, 1639.

<sup>205</sup> Kat.-Nr. 97, 247, 248, 254, 363, 498, 588, 635, 834, 899, 941, 1052, 1082, 1089, 1129, 1150, 1331, 1335, 1430, 1431, 1456, 1472, 1717, 1780, 1802, 1813, 1821.

<sup>206</sup> Kat.-Nr. 128, 503, 606, 661, 675, 753, 1031, 1190, 1709, 1790, 1811.

<sup>207</sup> Kat.-Nr. 161, 259, 436, 508, 640, 720, 771, 1284, 1313, 1324, 1471, 1558, 1559, 1808.

## Rohstoffgewinnungsplätze

Ähnlich verhält es sich mit den 16 Fundstellen, die im Mittelalter zur Gewinnung von Rohstoffen genutzt wurden. So wie die landwirtschaftlichen Nutzflächen, wurden die meisten von ihnen erst in den vergangenen 30 Jahren erfasst und kaum untersucht. Aus diesem Grunde kann lediglich vermutet werden, was an den betreffenden Plätzen abgebaut und über welchem Zeitrahmen diese Tätigkeiten durchgeführt wurden. In der näheren Umgebung von Schwärzenbach wurden an zwei Stellen im Ebenemooswald Gruben beobachtet, die wahrscheinlich zur Gewinnung von Eisenerzen genutzt wurden (Kat.-Nr. 115, 119). Demselben Zweck dienten ferner die Fundstellen im Bereich der Erzgruben bei Blumberg (Kat.-Nr. 206), auf dem Mailänder bei Schabenhausen (Kat.-Nr. 650) sowie die Pingen auf den Fluren G'fräss und Hardtacker bei Tuttlingen (Kat.-Nr. 1700, 1701).

Auf dem Triberg bei Bräunlingen bezeugen Abraumhalden in Form von Steinhügeln, dass hier im Mittelalter Steinbrüche waren (Kat.-Nr. 284). Weitere Steinbruchareale sind bekannt aus dem Sommerwald bei Vöhrenbach (Kat.-Nr. 904) sowie dem Neuhäuslewald bei Villingen (Kat.-Nr. 795) und auf dem Schloßberg bei Oberkirnach (Kat.-Nr. 662). Unbekannt ist der Zweck der Schürfpingen bei Obereschach (Kat.-Nr. 718). Nicht näher spezifizierte Hinweise auf Bergbau liegen für den Distrikt Amtenhausener Berg bei Immendingen (Kat.-Nr. 1286), Konrads Ebene bei Hausen ob Verena (Kat.-Nr. 1260), den Zundelberg bei Rietheim (Kat.-Nr. 1467) und den Osterberg bei Zimmern (Kat.-Nr. 1325) vor.

## Straßen und Wege

Des Weiteren konnten 30 Fundstellen mit Resten von Straßen bzw. Wegen erfasst werden. Aufgrund des fragmentarischen Charakters und der Schwierigkeiten der zeitlichen Einordnung dieser Fundstellen, können an dieser Stelle keine mittelalterlichen Straßen- bzw. Wegenetze rekonstruiert werden wie im Falle der Kaiserzeit. Von einer näheren Besprechung der betreffenden Fundstellen wird deshalb abgesehen. Es sei erwähnt, dass fünf

von ihnen im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald (Kat.-Nr. 70, 75, 89, 118, 120), 16 im Schwarzwald-Baar-Kreis<sup>208</sup> und neun im Kreis Tuttlingen (Kat.-Nr. 911, 920, 934, 1093, 1160, 1192, 1448, 1449, 1708) liegen.

## 5.3. Verteilung der Zeitstufen

### 5.3.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Neben der Lokalisierung der Fundstellen bildete deren chronologische Ansprache einen Schwerpunkt bei der Datenerfassung. In diesem Abschnitt wird die chronologische Verteilung der Perioden untersucht, um den regionalen Forschungsstand und die siedlungsarchäologische Auswertbarkeit des Fundstoffes besser beurteilen zu können (Müller 1980, 99–101; Schier 1990, 74–79; Saile 1998, 80–84).

Bei einer ersten Durchsicht der Ortsakten stellte sich heraus, dass die Angaben zur chronologischen Einordnung des Fundstoffes sehr heterogen sind. Dieser Umstand ist sowohl auf die Erhaltung und Qualität des Fundstoffes als auch auf die einzelnen BearbeiterInnen zurückzuführen. Um den Gegebenheiten Rechnung zu tragen und Abfragen auf unterschiedlichen chronologischen Ebenen vornehmen zu können, wurden in der Datenbank mehrere Felder zur Erfassung zeitlicher Informationen angelegt. Differenziert wurde zwischen vier relativchronologischen Einheiten: Epoche, Periode, Stufe und Phase (Eggert 2012, 152–156; Eggert/Samida 2013, 63–66). Beispielsweise wurde der Magdalenenberg bei Villingen wie folgt aufgenommen: Vorrömische Eisenzeit, Hallstattzeit, Stufe Ha D, Phase Ha D1. Dabei sind solche Fundstellen, die von ihren BearbeiterInnen an den Übergang zweier Perioden datiert wurden, der jeweils älteren Periode zugeordnet worden (vgl. Schier 1990, 78). Hiervon waren allein vier Fundstellen betroffen, die an den Übergang von der Hallstatt- zur Latènezeit datieren (Kat.-Nr. 258, 1101, 1115, 1500). Sie wurden bei der

<sup>208</sup> Kat.-Nr. 123, 155, 173, 204, 270, 340, 344, 416, 514, 581, 589, 653, 655, 659, 796, 905.

Datenaufnahme der späten Hallstattzeit (Ha D) zugeordnet. Ferner ergaben sich Probleme bei der Periodenzuweisung neolithischer Einzelfunde. Felssteingeräte wie Beile und Äxte können erfahrungsgemäß selten einer Periode allein zugewiesen werden. Da es sich um Nutzgeräte handelt, sind ihre Formen typologisch oftmals unempfindlich. In der Folge kommen für einige dieser Artefakte mehrere Perioden infrage (Schier 1990, 78; Saile 1998, 80). Aus diesem Grunde datieren 19 neolithische Fundstellen in den Zeitraum vom Mittel- bis zum Endneolithikum.

Problematisch ist die chronologische Einordnung von Wegen bzw. Straßen, die in der älteren Fachliteratur des 19. Jh. vielfach als ‚römisch‘ angesprochen wurden. Da diese Datierung zumeist ohne jegliche Angabe von Gründen erfolgte, sondern allein auf dem Vorwissen, dass es sich um ‚alte‘ Straßen handelt, wurden die betreffenden Denkmäler unter Vorbehalt in die römische Kaiserzeit datiert und ‚Römische Kaiserzeit (?)‘ bzw. ‚Mittelalter (?)‘ als chronologische Zuweisung gewählt. Bei der Datierung potentieller Grabhügel wurde ähnlich verfahren. In den Ortsakten bzw. der Literatur werden zahlreiche Hügelfelder pauschal in die Bronze- oder Hallstattzeit datiert, obwohl keine Untersuchungen vorgenommen wurden. Sofern keine Indizien für eine chronologische Epochen- oder gar Periodenzuweisung vorlagen, wurde von einer Datierung abgesehen und ‚Unbekannt‘ vermerkt. Insofern weicht in dieser Arbeit die chronologische Einordnung einiger Fundstellen von den Angaben aus der Arbeit von B. Schmid und den Ortsakten ab.

### 5.3.2. Fundstellenfrequenz

Nach dem Abschluss der Datenaufnahme bestätigte sich der eingangs gewonnene Eindruck, dass für die meisten Fundstellen lediglich eine grobe relativchronologische Einordnung möglich ist. Um dennoch Aussagen über die Intensität der Besiedlung im Arbeitsgebiet treffen zu können, wurden auf Basis der Anzahl der beobachteten Fundstellen und der absoluten Periodendauer sogenannte Fundstellenfrequenzen berechnet. Diese ergeben sich aus der Anzahl der Fundstellen einer Periode mal Einhundert, geteilt durch die Dauer der

Periode in Jahren.<sup>209</sup> In Tab. 18 wird die Fundstellenfrequenz auf dem Niveau der Epochen dargestellt. Für diese Berechnung konnten auch diejenigen Fundstellen berücksichtigt werden, die keiner Periode zugewiesen werden konnten. Aus der 6750 Jahre umfassenden Zeitspanne vom Beginn des Frühneolithikums bis zum 12. Jh. n. Chr. liegen 1513 Fundstellen vor, die einer Epoche zugewiesen werden können. In der Folge beläuft sich die durchschnittliche Fundstellenfrequenz auf ca. 22 Fundstellen pro Jahrhundert (Tab. 18). Ein fast identischer Wert konnte für die Wetterau ermittelt werden (Saile 1998, Abb. 82). Deutlich unter dem Durchschnittswert liegt die Fundstellenfrequenz des Neolithikums ( $n = 3$ ) und der Bronzezeit ( $n = 10$ ). Erst in der vorrömischen Eisenzeit liegt dieser Wert leicht darüber ( $n = 25$ ). Die Fundstellenfrequenzen der römischen Kaiserzeit ( $n = 64,44$ ) und des Mittelalters ( $n = 97$ ) betragen knapp das Drei- bzw. Vierfache des Durchschnittswertes (Tab. 18).

Eine periodengenaue Zeitstellung konnte für 1051 (57 %) der 1826 erfassten Fundstellen ermittelt werden (Tab. 19). Dieser Wert weicht stark von anderen Untersuchungsregionen ab. Beispielsweise ließ sich für 1338 (71 %) der 1888 aufgenommenen Fundstellen aus der Wetterau (Saile 1998, 33, 80, Abb. 79) und 1077 (79 %) der 1352 Fundstellen aus dem südlichen Maindreieck (Schier 1990, 37, 76, Abb. 17) eine periodengenaue Datierung vornehmen. Diese Differenz lässt sich anhand der Verteilung der Fundstellen mit Periodenzuweisung pro Epoche näher aufzeigen. Beispielsweise konnten lediglich 20–25 % der paläolithischen und mesolithischen Fundstellen einer Periode zugewiesen werden (Tab. 19). Von den 107 erfassten neolithischen Fundstellen konnte nicht einmal die Hälfte einer Periode zugeordnet werden ( $n = 49$ ; 46 %). Unwesentlich besser verhält es sich bei den mittelalterlichen Fundstellen ( $n = 413$ ; 53 %). Deutlich günstigere Situationen liegen im Falle der Bronzezeit ( $n = 117$ ; 83 %) und der vorrömischen Eisenzeit ( $n = 180$ ; 90 %) vor (Tab. 19). Weil für die 290 Fundstellen aus der römischen Kaiserzeit weder in den Ortsakten noch in der Literatur eine

<sup>209</sup> Schmotz 1989, 110 f., Abb. 52–53; Paetzold 1992, 95, Tab. 2; Saile 1998, 80; Schefzik 2001, 152, 202; Pankau 2007, 144–146, 321.

Ansprache auf Periodenniveau vorlag, wurden sie in diesem Untersuchungsschritt als eine Einheit behandelt (*Tab. 19*) (vgl. Saile 1998, 80–82).

Hinsichtlich ihres Anteils am Fundstoff zeichnet sich ein frappanter Unterschied zwischen den neolithischen und metallzeitlichen Perioden ab (*Tab. 20*). Die Anteile der urnenfelder-, hallstatt- und latènezeitlichen Fundstellen liegen bei 4,2–5,6 % und sind damit ausgeglichen. Die nächstgrößere Gruppe bilden mit 1,4 % die 26 Fundstellen, welche der mittleren Bronzezeit zugeordnet werden konnten. Abgesehen von den 19 mittel- bis endneolithischen Felssteingeräten (1 %) sind die Anteile der verbleibenden Perioden am gesamten Datenbestand sehr gering. Dem Jungpaläolithikum, dem Frühmesolithikum und dem Jungneolithikum konnte jeweils eine Fundstelle zugewiesen werden (*Tab. 20*).

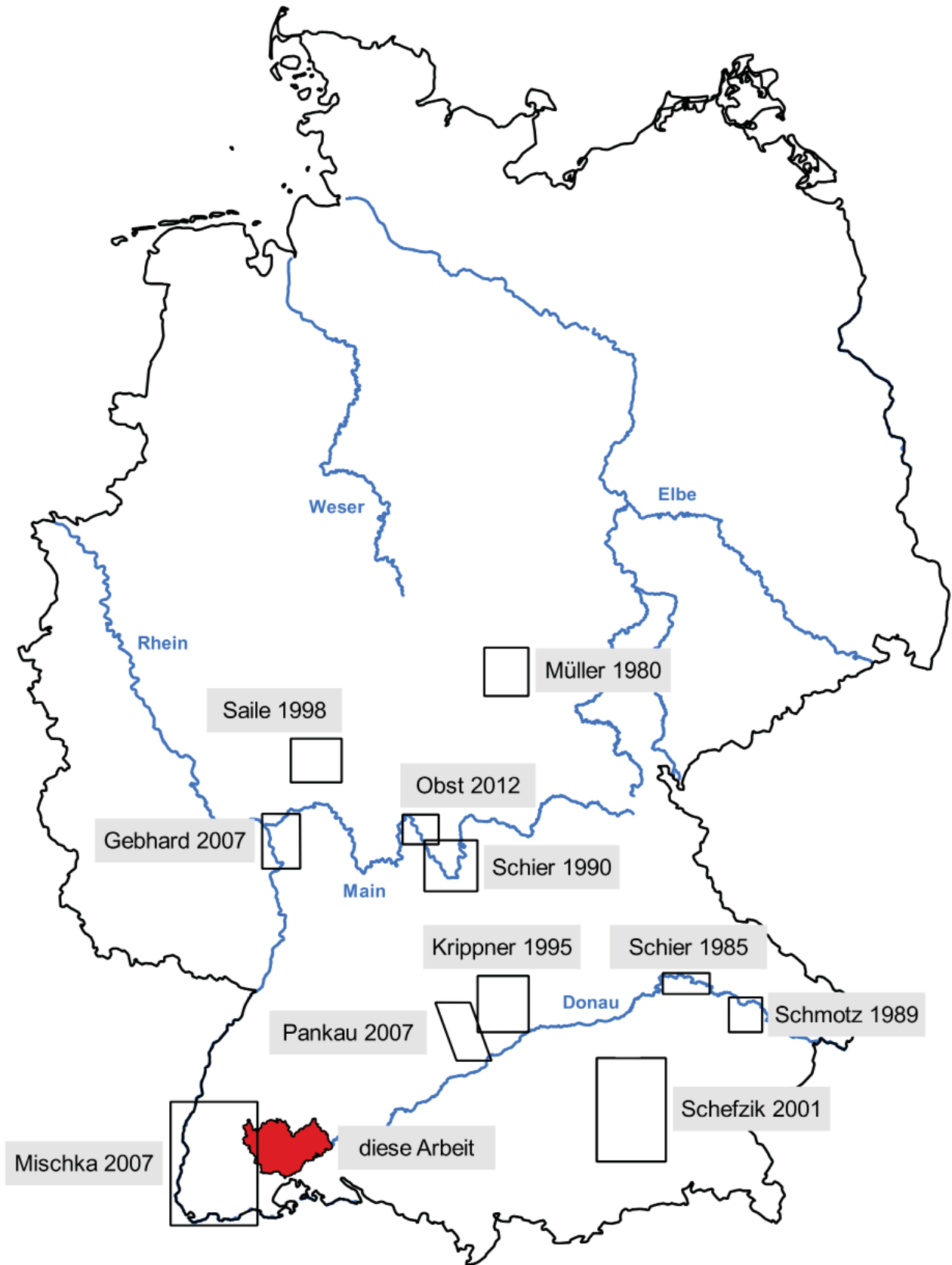
Auf eine Untersuchung der periodenspezifischen Fundstellenfrequenz mit dem von W. Schier vorgeschlagenen Gewichtungsmo- dell (Schier 1990, 77–79) wurde verzichtet. Angesichts der überwiegend schlechten Erhaltung und des unbefriedigenden Forschungsstandes lassen sich keine Aussagen über die Nutzungsdauer der einzelnen Fundstellen treffen. Angaben zum Beginn und Ende einzelner Fundstellen sind jedoch die Voraussetzung zur Durchführung des Gewichtungsmo- dells (Schier 1990, 78). Unter Berücksichtigung der absoluten Dauer der erfassten Perioden werden stattdessen ebenfalls die Fundstellenfrequenzen pro Jahr- hundert ermittelt. Ausgehend von diesen Werten lassen sich Aussagen über die periodenspezifische Besiedlungsintensität treffen wie sie sich nach dem derzeitigen Forschungsstand darstellt. Die Ergebnisse dieser Berechnung werden in *Tab. 21* zusammengefasst.

Bedingt durch die wenigen periodengenauen Zuordnungen sind die neolithischen Fundstellenfrequenzen gering. In der Zeitspanne vom Früh- bis zum Ende des Spätneolithikums liegt die Frequenz bei bestenfalls einer Fundstelle pro Jahr- hundert. Dem 900 Jahre dauernden Jungneolithi- kum konnte eine Fundstelle zugewiesen werden. Eine leichte Steigerung zeichnet sich im Endneo- lithikum ab, in dessen 600jährige Dauer immer- hin zwölf Fundstellen datiert werden. Mit einem Wert von 1,85 ist dies die Periode mit der höchsten neolithischen Fundstellenfrequenz (*Tab. 21*). Nach

einem Rückgang während der Frühbronzezeit auf 0,67 Fundstellen pro Jahrhundert steigt die Fre- quenz zur Mittelbronzezeit auf 10,4 Fundstellen pro Jahrhundert. Während der Spätbronzezeit sinkt die Fundstellenfrequenz erneut und steigt in der Urnenfelderzeit auf 20,75. In der Hallstattzeit liegt der durchschnittliche Fundstellenzuwachs bei 29,43 Fundstellen pro Jahrhundert. In der Latènezeit ist es mit 17,11 knapp die Hälfte. Dass die römische Kaiserzeit mit 64,44 den höchsten Wert erreicht, ist dem Umstand geschuldet, dass in dieser Berechnung die gesamte Epoche wie eine Periode behandelt wurde. Durch dieses Vorgehen kann die ermittelte Fundstellenfrequenz im Grunde nicht mit den anderen ‚echten‘ Perioden vergli- chen werden. Während der Merowingerzeit steigt die Fundstellenfrequenz auf 74, um im Hochmit- telalter auf 38,2 zu sinken (*Tab. 21*).

Diese Ausführungen lassen sich durch einen überregionalen Vergleich ergänzen. Um einen sol- chen Vergleich zu ermöglichen, wurden aus Ar- beiten zu anderen Untersuchungsregionen – vor- nehmlich in Süd- bzw. Südwestdeutschland – die absoluten Fundstellenanzahlen für die Zeit vom Frühneolithikum bis zur Latènezeit entnommen und auf Basis des hier verwendeten Chronologie- gerüsts die Fundstellenfrequenzen berechnet (*Tab. 22; Karte 41*).

In Bezug auf das Frühneolithikum ist festzu- stellen, dass die ermittelte Fundstellenfrequenz deutlich geringer ausfällt als in anderen Unter- suchungsregionen. Auf der Baar und in den an- grenzenden Naturräumen konnte für die früh- neolithische Fundstellenfrequenz ein Wert von 1,2 Fundstellen pro Jahrhundert ermittelt wer- den. Dies steht in einem deutlichen Kontrast zu anderen Gunstlandschaften mit einer langen Forschungstradition wie der Wetterau oder dem Maindreieck, für die jeweils eine Frequenz von knapp 30 Fundstellen pro Jahrhundert vorliegt. Ähnlich verhält es sich mit der mittloneolithischen Fundstellenfrequenz, die im weitesten Sinne eine Entsprechung in den Werten aus dem Brenz- Kocher-Tal findet. Mit dem Übergang vom Mittel- zum Jungneolithikum zeichnet sich im hiesigen Untersuchungsgebiet ein deutlicher Rückgang in der Fundstellenfrequenz ab, welcher auch in an- deren Regionen beobachtet werden kann. Allein für das Gothaer Land ist eine vergleichbar geringe



Karte 41. Vergleichsregionen zur Einordnung der lokalen Fundstellenfrequenzen auf der Baar.

Fundstellenfrequenz für das Jungneolithikum zu konstatieren wie auf der Baar. Eine überregionale Einordnung der spätneolithischen Fundstellenfrequenz ist schwierig, da aus den Vergleichsregionen kaum Daten für diese Periode vorliegen. Die geringe endneolithische Fundstellenfrequenz im vorliegenden Arbeitsgebiet findet Entsprechungen im Ries und im Brenz-Kocher-Tal. Die frühbronzezeitliche Fundstellenfrequenz findet ebenfalls eine Entsprechung im Brenz-Kocher-Tal und darüber hinaus auch in der Wetterau. Die mittelbronzezeitliche Fundstellenfrequenz lässt sich sehr gut mit Beobachtungen aus der Region am südlichen Oberrhein und abermals dem Brenz-Kocher-Tal vergleichen. Auch die Entwicklungen während der Spätbronzezeit decken sich mit denen im Brenz-Kocher-Tal und in der Wetterau. Vergleichbare Werte zur urnenfelderzeitlichen Fundstellenfrequenz sind aus dem Brenz-Kocher-Tal, der Münchener Ebene sowie dem Donautal bei Regensburg bekannt. Auch die hallstattzeitliche Fundstellenfrequenz findet Entsprechungen im Brenz-Kocher-Tal und der Münchener Ebene. Überregional lässt sich die latènezeitliche Fundstellenfrequenz mit denjenigen aus dem Gothaer Land, dem Brenz-Kocher-Tal, dem Isarmündungsgebiet und der Wetterau vergleichen.

Ausgehend von den Beobachtungen aufgrund von Tab. 22 kann folgendes festgehalten werden: (i) Die Entwicklungen im vorliegenden Untersuchungsgebiet lassen sich am ehesten mit denen im Brenz-Kocher-Tal vergleichen. (ii) Die Fundstellenfrequenzen für den Zeitraum vom Frühneolithikum bis zum Spätneolithikum bleiben im überregionalen Vergleich deutlich hinter den Werten aus anderen Regionen zurück. Prinzipiell kann davon ausgegangen werden, dass das vorliegende Untersuchungsgebiet während dieses Zeitraumes tatsächlich bedeutend dünner besiedelt gewesen ist als die Wetterau oder das Maindreieck. Allerdings sind in diesem Zusammenhang auch die Ergebnisse aus der Quellenkritik zu berücksichtigen, denen zufolge insbesondere im Falle des Neolithikums mit einer Fundstellenüberlagerung zu rechnen ist. (iii) Die markante Zunahme der Fundstellenfrequenz am Übergang von der Spätbronzezeit zur Urnenfelderzeit steht im Einklang mit

Entwicklungen aus anderen Regionen Südwestdeutschlands. (iv) Für den deutlichen Rückgang der Fundstellenfrequenz von der Hallstatt- zur Latènezeit gibt es vergleichbare Beobachtungen aus der Region am südlichen Oberrhein, dem Maindreieck und der Wetterau.

### 5.3.3. Repräsentanzindex

Es ist darauf hingewiesen worden, dass einige Perioden durch eine geringe Fundstellenanzahl vertreten sind. Der von D. W. Müller eingeführte Repräsentanzindex bietet eine Möglichkeit zur Beurteilung der Zuverlässigkeit der Tendenzen, die sich aus den Fundstellenfrequenzen für die Siedlungsdynamiken abzeichnen. Hierfür werden zwei Werte benötigt: (i) der durchschnittliche Zeitabstand der Fundstellenbildung in einer Periode, d. h. Periodendauer in Jahren geteilt durch die zugehörige Fundstellenanzahl und (ii) der durchschnittliche Zeitabstand der Fundstellenbildung in Bezug auf die Gesamtdauer des Untersuchungszeitraums und aller ihm zugewiesenen Fundstellen. Im Falle des Arbeitsgebietes sind dies 6750 Jahre vom Frühneolithikum bis zum Ende des Hochmittelalters und 1035 Fundstellen mit einer periodengenauen Datierung. Folglich liegt der durchschnittliche Zeitabstand der Fundstellenbildung bei 6,5 Jahren. Der Repräsentanzindex wird durch die Division der beiden Werte festgestellt. Eine Periode gilt als überrepräsentiert, wenn ihr Indexwert  $>1$  ist. Weist der Index einen Wert  $<1$  auf, gilt die jeweilige Periode als unterrepräsentiert (Müller 1980, 99 f.). Die Repräsentanzindices werden in Tab. 21 dargestellt. Angesichts der Darstellung des Fundstoffes erstaunt es wenig, dass der Fundstoff aus der Zeitspanne vom Frühneolithikum bis zur Spätbronzezeit unterrepräsentiert ist. In der Folge lassen sich für diesen Zeitrahmen auf dem Periodenniveau nur unter Vorbehalt Aussagen über den Charakter und eventuelle Veränderungen der Besiedlungsintensität treffen. Ab der Urnenfelderzeit ist die Anzahl der Fundstellen mit einer periodengenauen Datierung so umfangreich, dass sie als überrepräsentiert gilt (1,36). Hier ist das Potential gegeben, aus Vergleichen

zwischen diesen Zeitscheiben Tendenzen über Siedlungsdynamiken ableiten zu können.

Angesichts der Fundstellenfrequenzen und der gewonnenen Repräsentanzindices kann festgestellt werden, dass die Besiedlungsintensität im Arbeitsgebiet bis zur Urnenfelderzeit nach dem derzeitigen Forschungsstand sehr gering ist. Der Fundstoff aus der Zeit vom Frühneolithikum bis zur späten Bronzezeit ist auffallend lückenhaft. Selbst wenn der Repräsentanzindex für die einzelnen Epochen berechnet wird – dies hat sogar den Vorteil, dass Fundstellen ohne periodengenaue Zeitstellung berücksichtigt werden – sind die Jungsteinzeit und die Bronzezeit nach wie vor unterrepräsentiert (*Tab. 18*). Ausgehend von der aktuellen archäologischen Datenbasis und der durchschnittlichen Fundstellenfrequenz pro Jahrhundert kann bis zum Ende der Frühbronzezeit nicht von einer kontinuierlichen Besiedlung des Untersuchungsgebietes ausgegangen werden.

#### 5.4. Verteilung der Befundgattungen

##### 5.4.1. Einleitung

Eine Untersuchung des ur- und frühgeschichtlichen Siedlungsverhaltens setzt voraus, dass die erfassten Fundstellen auf der Basis ihrer materiellen Hinterlassenschaften kategorisiert werden können. Dabei ist zu beachten, dass die Charakterisierung von Fundstellen sich an Kriterien orientiert, welche der Qualität des regionalen Fundstoffes Rechnung tragen und für alle Epochen bindend sind. Auf diese Weise lässt sich eine willkürliche Fundplatzbeschreibung vermeiden und eine überregionale Vergleichbarkeit wird ermöglicht.

Weil sich die Datenaufnahme anfangs stark an den in den Ortsakten und der Literatur verwendeten Angaben orientierte, befanden sich nach dem Abschluss der Fundstellenerfassung knapp 90 verschiedene Befundgattungen in der Datenbank. Zur Vereinfachung der Datenauswertung wurden diese zusammengefasst und auf zehn Befundgattungen reduziert: Siedlungen, Bestattungsplätze, Einzelfunde, Horte, Sakralorte, Landwirtschaftliche Relikte, Rohstoffgewinnungsplätze, Wehranlagen, Straßen und Wege und Sonstige. Die Beschreibung der Fundstellen stellt folglich eine Interpretation

der Fund- bzw. Befunddokumentation aus den Ortsakten bzw. der zugehörigen Fachliteratur dar. Je nach Forschungsstand und Qualität der Dokumentation ließen sich die Fundstellen sicher oder unter Vorbehalt einer Befundgattung zuordnen. Das mit der Fundstellenklassifikation des archäologischen Fundstoffes zugleich eine Vereinfachung der archäologischen Daten verbunden ist, lässt sich nicht vermeiden. Erst durch diese Strukturierung des Fundstoffes können epocheninterne und epochenübergreifende Beobachtungen zur Landnutzung angestellt werden. Diese werden Fragen aufwerfen und Interpretationen verlangen, die wiederum nur durch eine Rückkehr zum Fundstoff gegeben werden können (Schülke 2011, 101).

##### 5.4.2. Siedlungen

Über die Größe, Belegungsdauer und gegebenenfalls spezielle Funktion oder überregionale Bedeutung einer ur- und frühgeschichtlichen Siedlung lässt sich wenig aussagen, solange diese nicht durch planmäßige Ausgrabungen oder im Rahmen systematischer Begehungen vorab untersucht wurde. Bedauerlicherweise treffen diese Voraussetzungen auf kaum einen Siedlungsplatz aus dem Arbeitsgebiet zu.

Bei der Datenerfassung wurde zwischen sicheren und unsicheren Siedlungsplätzen unterschieden. Unter Berücksichtigung des schlechten Forschungsstandes und der wenigen Nachuntersuchungen mussten bereits für eine Ansprache der sicheren Siedlungsplätze vergleichsweise grobe Kriterien formuliert werden. Wenn mindestens zwei volle Hausgrundrisse, mehrere Gruben und/oder Kulturschichten zu den Voraussetzungen für eine Klassifikation als Siedlung gelten würden (Diemer 1995, 103; Mischka 2007, 50), gäbe es kaum mehr als eine Handvoll ur- und frühgeschichtlicher Siedlungen auf der Baar. Der Nachweis von fragmentarischen oder vollständigen Hausgrundrissen eignete sich deshalb nicht als sinnvolles Kriterium, um eine Fundstelle als Siedlung zu klassifizieren. Stattdessen wurden all diejenigen Fundstellen als Siedlungen beschrieben, auf denen mindestens eine Grube, mehrere Pfostenlöcher, Pfahlsetzungen oder Mauerreste vorgefunden wurden (Bofinger 2005, 31 f.).



Als unsichere Siedlungsplätze gelten Fundstellen, von denen keine Befunde vorliegen und die lediglich durch obertägig zugängliches oder oberflächennahes Fundmaterial bekannt geworden sind. Zu den Indikatoren für diese potentiellen Siedlungsfundstellen gehören Felssteingeräte wie Reib- und Mahlsteine sowie Hüttenlehm, Webgewichte, Spinnwirtel und Scherbenstreuungen.<sup>210</sup> Angesichts des spärlichen Fundmaterials reichte es aus, dass eine dieser Artefaktgattungen vorlag, um die jeweilige Fundstelle als ‚Siedlung (?)‘ zu klassifizieren. Im Gegensatz zu früheren Arbeiten wurde auf die Verwendung von Mindestanzahlen von Scherbenfunden (Schier 1990, 74 f.; Fries 2005a, 25 f.) oder Vorgaben zur flächenhaften Ausdehnung (Linke 1976, 7 f.) des Fundareals verzichtet. Angaben zur flächenhaften Ausdehnung der Keramikfunde fehlen in der Regel. Grundsätzlich wurde davon ausgegangen, dass oberflächliche Fundstreuungen eher auf Siedlungsplätze zurückzuführen sind als auf Bestattungen. Ausschlaggebend ist die Annahme, dass sich im Bereich von Siedlungsplätzen umfangreiche Materialmengen ansammeln und diese sich über größere Flächen verteilen als Fundmaterial aus angeschnittenen Bestattungen (Mischka 2007, 49). Weiterhin wird anzunehmen sein, dass materielle Hinterlassenschaften aus Siedlungen schneller durch den Pflug bzw. natürliche Erosionsprozesse an die Oberfläche gelangen, weil sie im Gegensatz zu Bestattungsbeigaben und Horten nicht vergraben wurden.

Bei der Datenaufnahme stellte sich heraus, dass die Interpretation ur- und frühgeschichtlicher Scherbenfunde je nach BearbeiterIn in den Ortsakten zu einem unterschiedlichen Resultat führte. Das Fundmaterial wurde wahlweise als Einzelfund oder als sicherer bzw. potentieller Siedlungsanzeiger gedeutet, ohne dass zu erkennen war, wie diese Entscheidungen zustande kamen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden Keramikfunde prinzipiell als unsichere Siedlungsanzeiger gewertet und als Einzelfund angesprochen, wenn sie aus Höhlen stammten.

Als unsichere Siedlungsanzeiger gelten weiterhin ‚Kulturschichten‘ (Kat.-Nr. 563, 1072, 1091, 1645), die überwiegend bei Baumaßnahmen beobachtet wurden und zu denen kaum Informationen vorliegen. Zeitspezifische Sonderformen des Siedlungswesens wie etwa römische Gutshöfe<sup>211</sup> wurden ebenfalls als Siedlungen aufgenommen. Eine Zuordnung in diese Befundgattung erschien ohnehin notwendig, da sich wiederholt der Verdacht aufdrängte, dass der Klassifizierung römischer Siedlungsreste als *Villa rustica* keine spezifischen Kriterien zugrunde gelegt wurden. Insbesondere im 19. und frühen 20. Jh. wurden obertägig sichtbare *Terra sigillata*-Funde, gelegentlich in Kombination mit Mauerresten vorkommend, von den BearbeiterInnen wahlweise als Siedlung, Niederlassung oder Gutshof bzw. *Villa rustica* beschrieben.

Darüber hinaus wurden bei der Aufnahme urkundlich erwähnte Dörfer und Wüstungen aus dem Mittelalter als Siedlungen aufgenommen. Dabei spielte es keine Rolle, ob von den Fundstellen ein Gebäude oder mehrere Höfe bekannt sind.<sup>212</sup> Wenn Flurnamen z. B. mit Endungen auf -burg, -hausen, -hof oder -stetten auf eine potentielle Siedlungswüstung hinwiesen, wurden diese unter Vorbehalt als ‚Siedlung (?)‘ erfasst. Im Gegensatz zu ur- und frühgeschichtlichen Scherbenstreuungen wurde mittelalterliche Keramik nicht als Siedlungsindikator gewertet. Es ist bekannt, dass im Mittelalter der häusliche Müll auf den umliegenden Feldern verstreut wurde, wo er durch häufiges Pflügen ‚Scherbenscheier‘ hinterlassen hat (vgl. Jones 2005; Schreg 2006b). Aus diesem Grund wurden mittelalterliche Keramikfunde als Einzelfunde aufgenommen.

Insgesamt 30 % (n = 546) aller Fundstellen konnten als Siedlungen angesprochen werden (Tab. 71). Dies ist folglich die am meisten vertretene Befundgattung im Untersuchungsgebiet. Von den 546 Siedlungen konnten 301 exakt, 199 ungefähr und 46 gar nicht lokalisiert werden. Die Befundgattung gliedert sich in 245 sichere und 301

<sup>210</sup> Linke 1976, 7 f.; Heege 1989, 63–66; Schier 1990, 75; Schmidt 1993, 18 f.; Saile 1998, 82; Bofinger 2005, 31 f.; Ickler 2007, 357–362; Mischka 2007, 49; Graefe 2009, 47 f.; Hinz 2011, 76–86; Schülke 2011, 109–112.

<sup>211</sup> Kat.-Nr. 24, 178, 210, 279, 283, 290, 336, 354, 373, 522, 532, 547, 630, 646, 690, 691, 745, 766, 781, 1254, 1262, 1317, 1397, 1487, 1571, 1594, 1654, 1683, 1803.

<sup>212</sup> Kat.-Nr. 85, 212, 423, 432, 435, 491, 603, 667, 669, 908, 965, 1019, 1025, 1494, 1615.

potentielle Siedlungsplätze. Zu den häufigsten Fundumständen der sicheren Siedlungsplätze gehören schriftliche Überlieferungen (n = 143), Baumaßnahmen (n = 30) und Ausgrabungen (n = 12), dicht gefolgt von land- bzw. forstwirtschaftlichen Tätigkeiten (n = 11) (Tab. 72). Zu den häufigsten Fundumständen der fraglichen Siedlungsplätze gehören dagegen Geländebegehungen (n = 74), schriftliche Überlieferungen (n = 67), Baumaßnahmen (n = 60) und zufällige Entdeckungen in Form von Lesefunden (n = 41) (Tab. 72). Bei den schriftlichen Überlieferungen handelt es sich in diesem Falle um Flurnamen, die auf potentielle Siedlungswüstungen aus dem Mittelalter hindeuten.

Damit wird schon aus den Fundumständen ersichtlich, dass die Mehrheit der sicheren Siedlungen in das Mittelalter datiert und nicht in die Ur- und Frühgeschichte (Tab. 73). Von den eindeutigen Siedlungsfundstellen konnten mit 173 Beobachtungen die meisten dem Mittelalter zugewiesen werden. Weitere sieben stammen wahrscheinlich aus dieser Epoche. Den zweitgrößten Anteil an den sicheren Siedlungsfundstellen hat die römische Kaiserzeit (n = 34). Mit größerem Abstand folgt die vorrömische Eisenzeit an dritter Stelle. Dieser Epoche konnten noch 16 Siedlungen zugeordnet werden. Im Falle einer weiteren Siedlung ist die vorrömische Datierung nicht sicher. Auffallend gering ist die Anzahl der eindeutigen neolithischen (n = 3) und bronzezeitlichen (n = 8) Siedlungen. Aus der Mittelsteinzeit sind im Untersuchungsgebiet zwei fragliche Rastplätze bekannt (Tab. 73).

Im Falle der potentiellen Siedlungsplätze sieht die Epochenverteilung ein wenig anders aus. An erster Stelle stehen 65 mögliche Siedlungen, deren mittelalterliche Zeitstellung nicht eindeutig gesichert werden konnte. Es handelt sich um die angesprochenen Siedlungswüstungen, deren Existenz einzig durch Flurnamen angedeutet wird. Lediglich 17 mögliche Siedlungsfundstellen lassen sich mit Sicherheit dem Mittelalter zuweisen (Tab. 73). Bedingt durch die erfolgreichen Geländebegehungen H. Stolls folgen an zweiter Stelle die unsicheren Siedlungsplätze aus der vorrömischen Eisenzeit (n = 78). Ergänzend gibt es sechs Fundstellen dieser Art, die unter Vorbehalt in die vorrömische Eisenzeit datieren (Tab. 73). Mit deutlichem

Abstand folgen an dritter Stelle 41 Fundstellen, bei denen es sich um bronzezeitliche Siedlungsplätze handeln könnte. Bei vier weiteren Fundstellen dieser Art ist die relativchronologische Einordnung in die Bronzezeit nicht gesichert. Wiederum mit einem größeren Abstand folgen 24 mögliche Siedlungen römischer Zeitstellung und 21 weitere, die nicht zweifelsfrei dieser Epoche zugeordnet werden können. Vergleichsweise ausgeglichen ist der Anteil der unsicheren Siedlungsplätze aus dem Neolithikum (n = 15) und derjenigen mit einem ‚vorgeschichtlichen‘ (n = 18) Keramikinventar. Aus der Mittelsteinzeit sind allein zwei Fundstellen bekannt, bei denen es sich um Rastplätze handeln könnte (Tab. 73).

### 5.4.3. Bestattungsplätze

Im Falle von Bestattungsplätzen wurden mehrere Variablen aufgenommen, die miteinander kombiniert werden konnten. Differenziert wurden Einzelbestattungen und Gräberfelder, Körper- und Brandbestattungen sowie Flach- und Hügelgräber. Als Gräberfelder gelten alle Fundstellen, auf denen sich mehr als eine Bestattung nachweisen ließ. Eine solche Klassifikation wurde ebenfalls für das Gebiet des südlichen Oberrheins gewählt (Mischka 2007, 51). Unter Berücksichtigung des Forschungsstandes und der zuweilen dürftigen Befundinformationen war eine derartig grobe Fundstellenklassifikation nicht zu vermeiden. Selbst wenn kein eindeutiger Grubenbefund vorlag, wurden vereinzelt Menschenknochen oder Leichenbrand in Vergesellschaftung mit Artefakten als Indiz für eine Bestattung gewertet. Da Angaben der archäologisch erfassten Anzahl der bestatteten Individuen oftmals fehlten, wurden diese nicht in der Datenbank erfasst. Archäologisch nicht erschlossene Erd- und Steinhügel wurden mit entsprechender Vorsicht als ‚Bestattungsplatz (?)‘ angesprochen, da es sich gegebenenfalls um natürliche Formationen oder mittelalterliche bzw. neuzeitliche Lesehaufen handeln kann. Erst wenn eindeutige Funde und Befunde vorlagen, erfolgte eine Ansprache als ‚Bestattungsplatz‘. Für eine Ansprache von Stein- bzw. Erdhügeln als ‚Grabhügel‘ musste ein entsprechender

Grabbefund vorhanden sein. Die einzelnen Hügelgruppen wurden so in die Datenbank übernommen wie sie in den Ortsakten vorgefunden wurden. Eine Zusammenführung zweier oder mehrerer sicherer bzw. potentieller Grabhügelfelder wurde nicht vorgenommen. Allein mit Hinblick auf die zahlreichen Plünderungen im 19. und frühen 20. Jh. ist es durchaus möglich, dass durch das Entfernen ganzer Grabhügel die äußere Erscheinung einzelner Grabhügelfelder stark beeinträchtigt wurde, so dass sie heute den Anschein separierter Hügelgruppen erwecken – obwohl sie ursprünglich zu einem großen Feld gehörten. Um dies mit Sicherheit feststellen zu können und damit eine Zusammenführung von Fundstellen ausreichend begründen zu können, wäre eine Besichtigung der betreffenden dicht beieinander liegenden Fundstellen erforderlich. In Anbetracht der zur Verfügung stehenden Zeit war dies aber nicht möglich.

Mit 490 Beobachtungen sind Bestattungsplätze die zweithäufigste Befundgattung im Arbeitsgebiet. Ihr Gesamtanteil liegt mit 27 % leicht unter dem der Siedlungen (*Tab. 71*). Die überwiegende Mehrzahl konnte exakt lokalisiert werden ( $n = 344$ ), gefolgt von 108 ungefähr lokalisierten Bestattungsplätzen. Für 38 Vertreter dieser Befundgattung konnte keine Punktkoordinate ermittelt werden (*Tab. 71*). Die in diesem Zusammenhang aufgenommenen Fundstellen können in 29 sichere und 25 fragliche Einzelbestattungen sowie 192 sichere und 23 mögliche Gräberfelder aufgliedert werden. Ergänzend sind 221 fragliche Bestattungsplätze zu erwähnen, bei denen aufgrund fehlender Ausgrabungen nicht gesagt werden kann, ob dort Einzelgräber oder Gräberfelder vorliegen (*Tab. 76*).

Die als sicher bzw. unsicher klassifizierten Bestattungsplätze grenzen sich durch eine spezifische Gewichtung der Fundumstände voneinander ab. Baumaßnahmen ( $n = 119$ ), land- und forstwirtschaftliche Tätigkeiten ( $n = 15$ ) und die Gewinnung von Rohstoffen ( $n = 14$ ) gehören zu den am meisten registrierten Fundumständen der als sicher geltenden Bestattungsplätze. Auffallend hoch ist die Anzahl der Fundstellen ohne Angaben zu den Fundumständen ( $n = 74$ ). Die Masse der unsicheren Vertreter dieser Befundgattung wurden

im Zuge von Geländebegehungen ( $n = 104$ ) und durch Luftbilder ( $n = 40$ ) entdeckt. Zu jeweils 23 Fundstellen liegt die Information vor, dass sie altbekannt sind bzw. dass die Fundumstände nicht überliefert wurden (*Tab. 74*).

Die Mehrheit der sicheren Bestattungsplätze stammt aus dem Mittelalter ( $n = 161$ ; *Tab. 75*). Gering ist die Anzahl der sicheren Fundstellen mit Bestattungen aus der vorrömischen Eisenzeit ( $n = 38$ ) und der Bronzezeit ( $n = 23$ ). Infolge der wenigen archäologischen Untersuchungen an Erd- und Steinhügeln gibt es viele unsichere Bestattungsplätze ohne Datierung ( $n = 214$ ). Auffallend gering ist die Anzahl der neolithischen und römischen Bestattungsplätze. Aus der Jungsteinzeit sind vier sichere und ein fraglicher Bestattungsplatz bekannt. In die römische Kaiserzeit datieren vier Fundstellen, die sicher als Bestattungsplatz angesprochen werden. Bei einer von ihnen ist die römische Zeitstellung allerdings nicht gesichert. Ferner sind in diesem Zusammenhang zwei römische Fundstellen zu erwähnen, bei denen es sich um Bestattungsplätze handeln könnte (*Tab. 75*).

Angesichts dieser heterogenen Verteilung der sicheren und fraglichen Bestattungsplätze ist es nicht verwunderlich, dass sich bei der näheren Betrachtung der chronologischen Verteilung der Einzelgräber und Gräberfelder eine ähnliche Situation darbietet. Insgesamt lassen sich zwei sichere und ein fragliches Einzelgrab sowie zwei Gräberfelder der Jungsteinzeit zuweisen (*Tab. 76*). Dagegen ist die bronzezeitliche Datierung von sechs sicheren und sieben möglichen Einzelgräbern sowie elf Gräberfeldern gesichert. Da die archäologische Untersuchung der vorrömischen Eisenzeit eine lange Tradition in der lokalen Forschungsgeschichte besitzt, lassen sich dieser Epoche immerhin neun sichere und drei potentielle Einzelgräber sowie 26 Gräberfelder zuweisen. Zwei Einzelgräber und vier Gräberfelder konnten unter Vorbehalt in die vorrömische Eisenzeit datiert werden. Aus der römischen Kaiserzeit sind lediglich ein sicheres Einzelgrab und ein sicheres Gräberfeld bekannt, ferner ein fragliches Einzelgrab und zwei potentielle Gräberfelder. Mit 138 sicheren Beobachtungen stammen die meisten Gräber aus dem Mittelalter. Darüber hinaus lassen sich sieben gesicherte und zwölf mögliche Einzelgräber sowie

sechs fragliche Gräberfelder dieser Epoche zuordnen (Tab. 76).

Informationen zum Bestattungsritus liegen zu 196 Fundstellen vor, d. h. zu 40 % aller erfassten Bestattungsplätze (Tab. 77). Das Verhältnis von Brand- zu Körperbestattungen ist keineswegs ausgeglichen. Bedingt durch die zahlreichen mittelalterlichen Gräberfelder stehen 168 Fundstellen mit Körperbestattungen 20 Bestattungsplätzen mit sicheren Brandbestattungen gegenüber. Auf sechs Fundstellen wurden sowohl Brand- als auch Körperbestattungen erfasst (Tab. 77). Die erfassten Brandbestattungen verteilen sich auf acht bronzezeitliche, neun vorrömische und zwei römische Bestattungsplätze. Im Falle einer Brandbestattung ist die vorrömische Datierung nicht gesichert. Ferner datiert in die römische Kaiserzeit eine fragliche Brandbestattung. Aus der vorrömischen Eisenzeit sind fünf Fundstellen mit Brand- und Körperbestattungen bekannt. Eine Fundstelle dieser Art konnte der Bronzezeit zugewiesen werden (Tab. 77).

Die Anzahl der festgestellten ur- und frühgeschichtlichen Körperbestattungen aus dem Untersuchungsgebiet ist kaum größer. Im Falle des Neolithikums ( $n = 5$ ) und der Bronzezeit ( $n = 7$ ) ist das Verhältnis der beobachteten Bestattungsplätze mit diesem Ritus ausgeglichen. Aus der vorrömischen Eisenzeit sind 21 Fundstellen dieser Art bekannt, wobei bei vier von ihnen die relativchronologische Zuordnung fraglich ist. Die eindeutige Mehrheit ( $n = 130$ ) kann in das Mittelalter datiert werden, zuzüglich vier weiterer Fundstellen mit fraglicher Datierung (Tab. 77).

In Tab. 78 wird eine Übersicht zur chronologischen Verteilung der Flach- und Hügelgräber gegeben. Wie zu erwarten war, sind Flachgräber charakteristisch für das Neolithikum ( $n = 5$ ), die römische Kaiserzeit ( $n = 3$ ) und das Mittelalter ( $n = 154$ ) – sofern die sicheren und die fraglichen Befunde zusammenzählt werden. Aus der Bronzezeit sind elf Bestattungsplätze mit Flachbestattungen und acht mit Hügelgräbern bekannt. In die vorrömische Eisenzeit datieren sieben Fundstellen mit Flachgräbern und 31 mit Hügelgräbern. Ferner gibt es zwei Bestattungsplätze mit Flachgräbern und vier mit Hügelgräbern, die wahrscheinlich in die vorrömische Eisenzeit datieren (Tab. 78).

#### 5.4.4. Einzelfunde

Einzelfunde sind die am drittstärksten vertretene Befundgattung im Arbeitsgebiet. Mit 408 Beobachtungen machen sie 22 % aller Fundstellen im Untersuchungsgebiet aus (Tab. 71). In diese Gruppe fallen einzelne Objekte bzw. Fundvergesellschaftungen kleineren Umfangs, über deren archäologischen Kontext keine Informationen vorliegen. Hierzu gehören erwartungsgemäß Altfunde und Artefakte, deren Fundumstände nicht oder schlecht dokumentiert wurden und an deren Auffindungsort keine Nachuntersuchungen stattfanden. Es ist daher nicht auszuschließen, dass an manchen dieser Fundstellen weitere materielle Hinterlassenschaften liegen, welche von den EntdeckerInnen übersehen oder nicht als Artefakte erkannt wurden. Insofern muss offen bleiben, ob es sich um verloren gegangene Artefakte handelt, oder gegebenenfalls um Material aus unbekanntem Siedlungen, Gräbern oder Deponierungen.<sup>213</sup>

Bei den steinzeitlichen Einzelfunden aus dem Arbeitsgebiet handelt es sich überwiegend um Siliques, Knochenartefakte oder Äxte bzw. Beile aus Felsstein. Im Falle der jüngeren Epochen sind es hauptsächlich Metallobjekte (Beile, Dolche, Lanzen spitzen, Speerspitzen, Münzen usw.). Ur- und frühgeschichtliche Scherbenfunde aus Höhlen<sup>214</sup> wurden ebenfalls als Einzelfunde aufgenommen. Insbesondere in der 1. Hälfte des 20. Jh. sind Einzelfunde als Indizien für ur- und frühgeschichtliche Wegenetze oder als Hinterlassenschaften vereinzelter jungsteinzeitlicher Expeditionen in den Schwarzwald gedeutet worden.<sup>215</sup> Sofern es sich nicht um sekundär verschlepptes Fundgut handelt, können Einzelfunde als Indizien für eine temporäre Landnutzung bzw. Begehung des jeweiligen Fundortes, d. h. als indirekte Besiedlungsanzeiger aufgefasst werden (vgl. Bofinger 2005, 34). Es liegt in der Natur dieser Quellengattung, dass

<sup>213</sup> Jacob-Friesen 1928, 92 f.; Brandt 1967, 14–19, 151–157; Gallay 1970, 69–74; Hoof 1970, 11–14; Linke 1976, 8; Müller 1980, 61, 78; Klug 1989, 62–66, 82; Schmidt 1993, 20–25; Saile 1998, 82; Schülke 2011, 102 f.

<sup>214</sup> Kat.-Nr. 1095, 1096, 1097, 1100, 1102, 1110, 1112, 1144, 1149, 1339, 1353, 1354, 1407, 1410, 1412, 1413.

<sup>215</sup> Deecke 1918a, 45, 53; 1922b; Revellio 1932a, 40–42; Stoll 1933a, 23, 28 f., 32, 53, 55; Dauber 1934; Lais 1934; Revellio 1935, 13 f., 42; Fischer 1936, 84–86; Kraft 1942, 56; Stoll 1942a, 21, 23 f.

aus ihr keine Aussagen über den spezifischen Charakter, die Dauer und Intensität der Landnutzung geschlossen werden können (Bofinger 2005, 32; Hald 2009, 34; Hinz 2011, 70 f., 83).

Erwartungsgemäß sind die meisten von ihnen durch zufällige Beobachtungen (n = 141), Baumaßnahmen (n = 97), Geländebegehungen (n = 31) und land- bzw. forstwirtschaftliche Tätigkeiten (n = 30) bekannt geworden. In 80 Fällen sind die Fundumstände nicht ermittelbar gewesen. Im Gegensatz zu den übrigen Befundgattungen ist das Verhältnis von exakt (n = 130) und ungefähr (n = 120) lokalisierbaren Einzelfunden ausgeglichen. Für über ein Drittel (n = 158) konnte die Lage der Fundstelle nicht mehr ermittelt werden (*Tab. 71*).

Bei knapp einem Viertel aller Einzelfunde handelt es sich um römische Münzfunde (n = 111), gefolgt von Felssteingeräten und Silices aus dem Neolithikum (n = 76). Münzen, Metallobjekte und Keramikfunde mittelalterlicher Zeitstellung folgen an dritter Stelle (n = 68). Ferner lassen sich 44 Einzelfunde sicher der Bronzezeit und 34 weitere zweifelsfrei der vorrömischen Eisenzeit zuordnen.

#### 5.4.5. Horte

Sofern aus der zugehörigen Dokumentation auf eine bewusste Niederlegung eines oder mehrerer Objekte geschlossen werden konnte, wurde die entsprechende Fundstelle als Hort angesprochen. Insgesamt sind 17 Hortfunde aus dem Untersuchungsgebiet bekannt geworden (*Tab. 71*). Auch Münzschatze aus der römischen Kaiserzeit und dem Mittelalter wurden dieser Befundgattung zugeordnet. Mit der Ausnahme zweier römischer Münzhorte wurden alle Niederlegungen dieser Art bereits im 19. oder frühen 20. Jh. entdeckt. Erwartungsgemäß ist die Dokumentation dieser Befunde mehrheitlich mangelhaft. Die letzten beiden Münzhorte wurden in den 1950er Jahren in Villingen (Kat.-Nr. 842) und Möhringen (Kat.-Nr. 1644) entdeckt. Angesichts der frühen Erstbelege überrascht es kaum, dass vier Horte exakt, sechs ungefähr und sieben nicht lokalisiert werden können (*Tab. 71*).

Wie zu erwarten war, ist keine der Niederlegungen durch intentionale Auffindungsmodi bekannt geworden. Sechs wurden im Zuge von

Baumaßnahmen entdeckt, fünf bei land- bzw. forstwirtschaftlichen Tätigkeiten und eine bei der Gewinnung von Rohstoffen. Für die übrigen fünf konnten die Umstände der Auffindung nicht mehr ermittelt werden (*Tab. 79*).

Abgesehen von einem nicht datierbaren Hort stammen die meisten aus der römischen Kaiserzeit (n = 7), der Bronzezeit (n = 5) und dem Mittelalter (n = 2) (*Tab. 80*).

#### 5.4.6. Sakralorte

In diese Befundgattung wurden all diejenigen Fundstellen aufgenommen, die mindestens eines der von C. Colpe definierten Kriterien für Ritualorte erfüllen: Außergewöhnlichkeit, Wiederholung oder Offenbarung (Colpe 1970). Von allen erfassten Fundstellen konnten 42 (2 %) dieser Befundgattung zugeordnet werden, wenn die sicheren (n = 36) und fraglichen (n = 6) Befunde zusammengerechnet werden (*Tab. 71*).

In die Zeitspanne vom Neolithikum bis zur römischen Kaiserzeit datieren neun Fundstellen, die sich durch ihre Befund- und Funddokumentation als Orte interpretieren lassen, an denen wahrscheinlich Rituale durchgeführt wurden und die mit der bewussten Niederlage bzw. Unbrauchbarmachung von Objekten einher gingen (*Tab. 80*). An mindestens zwei Fundplätzen wurden Rituale über längere Zeiten hinweg durchgeführt. Das Artefaktspektrum vom sogenannten Heidendor bei Egesheim datiert in die Bronzezeit sowie in den Zeitraum von der Späthallstatt- bis zur Mittellatènezeit, d. h. in die Phasen Ha D1–3 sowie Lt A–C (Kat.-Nr. 1085–1087). Anhand der erwähnten Keramikfunde aus dem direkten Umfeld des ‚Götzenaltars‘ bei Böttingen sind rituelle Handlungen an diesem Platz während der Stufen Ha B und Ha D möglich (Kat.-Nr. 975, 976). Allein in die Hallstattzeit datieren ein Brandopferplatz bei Dellingen (Kat.-Nr. 312) und ein Keramikopferplatz aus der Umgebung von Unterbaldingen (Kat.-Nr. 182). Ein Reliefstein mit Darstellungen gallo-römischer Gottheiten deutet auf ein römisches Quellheiligtum an der Quelle der Brigach (Kat.-Nr. 657).

Die von Colpe definierten Kriterien treffen überdies auf mittelalterliche Kirchbauten zu (n = 34). Unter dem letztgenannten Begriff sind

Gebäude wie Kapellen (Kat.-Nr. 661, 1031, 1671, 1709), Kirchen<sup>216</sup> und Klöster (Kat.-Nr. 7, 457, 666, 1314, 1811, 1812) zu verstehen. Im Gegensatz zu den prähistorischen Fundplätzen kennzeichnen sich diese Orte dadurch aus, dass sie von Menschen errichtet und mit einer spezifischen Architektur sowie Symbolen versehen wurden.

Weil die meisten Sakralorte aus dem Mittelalter stammen, dominieren historische Urkunden die Fundumstände dieser Befundgattung (n = 23). Mit einigem Abstand folgen Baumaßnahmen (n = 5) und altbekannte Fundstellen (n = 4). Jeweils zwei Sakralorte wurden im Zuge von Ausgrabungen bzw. durch Zufall entdeckt. In fünf Fällen konnten die Umstände des Erstbeleges nicht mehr ermittelt werden (Tab. 79). Die Mehrzahl (n = 34) der Vertreter dieser Befundgattung konnte exakt lokalisiert werden. Sieben weitere Sakralorte ließen sich ungefähr und einer nicht lokalisieren (Tab. 71).

#### 5.4.7. Landwirtschaftliche Nutzflächen

Aus dem Arbeitsgebiet sind 14 Fundstellen mit landwirtschaftlichen Relikten bekannt (Tab. 71). Sie machen weniger als 1 % aller Fundstellen aus. Zu dieser Befundgattung gehören mittelalterliche Terrassen (n = 1) (Kat.-Nr. 259), Wölbäcker (n = 6) (Kat.-Nr. 640, 1284, 1313, 1324, 1471, 1808) und Flurwüstungen (n = 7) (Kat.-Nr. 161, 436, 508, 720, 771, 1558, 1559). Die Fundumstände dieser Befundgattung können sehr verschieden sein. Registriert wurden Geländebegehungen (n = 4), LiDAR-Scans (n = 3), Luftbildbefunde (n = 2), schriftliche Überlieferungen (n = 2) und land- bzw. forstwirtschaftliche Tätigkeiten (n = 1) (Tab. 79). In zwei Fällen sind die Fundumstände unbekannt. Mit zehn exakten und einer ungefähren Punktkoordinate zeichnet sich diese Befundgattung durch eine ausgesprochen gute Lokalisierbarkeit aus (Tab. 71).

<sup>216</sup> Kat.-Nr. 104, 128, 220, 277, 330, 389, 444, 460, 494, 503, 516, 537, 606, 663, 675, 753, 1128, 1190, 1289, 1416, 1506, 1588, 1790, 1794.

#### 5.4.8. Rohstoffgewinnungsplätze

Als Rohstoffgewinnungsplätze sind diejenigen Orte zu bezeichnen, an denen mit Sicherheit (Kat.-Nr. 115, 119, 614, 1260, 1286, 1325, 1467, 1700, 1701) oder hoher Wahrscheinlichkeit (Kat.-Nr. 206, 662, 718) Bergbau betrieben wurde. Darüber hinaus sind Steinbrüche (Kat.-Nr. 284, 795, 904, 1336) dieser Befundgattung zuzuordnen. Vergleichbar mit den landwirtschaftlichen Relikten gehören sie ebenfalls zu den äußerst selten registrierten Befundgattungen, ihr Anteil liegt bei knapp 1 % (Tab. 71). Die meisten von ihnen wurden in jüngerer Zeit durch intentionale Auffindungsmodi erstmals belegt, überwiegend durch Geländebegehungen (n = 6) oder bei der Auswertung von LiDAR-Daten (n = 5) (Tab. 79). Die relativchronologische Einordnung solcher Plätze ist erwartungsgemäß nicht einfach, da ältere Bergbauarbeiten durch jüngere überprägt und unkenntlich gemacht werden können. Abgesehen von einer unsicheren römischen Zuordnung stammen fünf mit Sicherheit aus dem Mittelalter. Bei elf weiteren ist eine mittelalterliche Zeitstellung möglich (Tab. 80). Die Lokalisierbarkeit dieser Befundgattung ist mit derjenigen der landwirtschaftlichen Nutzflächen vergleichbar.

#### 5.4.9. Wehranlagen

Während der Fundstellenaufnahme stellte sich heraus, dass eine Vielzahl an unterschiedlichen Bezeichnungen für wehrhafte Anlagen aus der Ur- und Frühgeschichte und dem Mittelalter verwendet wurde. Zur Vereinfachung der Dateneingabe wurden alle in der Literatur beziehungsweise in den Ortsakten als Befestigungsanlage,<sup>217</sup> Burg,<sup>218</sup> Burghügel (Kat.-Nr. 188, 257, 471, 590, 671, 1062,

<sup>217</sup> Kat.-Nr. 83, 105, 183, 221, 294, 311, 363, 375, 376, 490, 500, 533, 616, 635, 637, 660, 678, 709, 713, 723, 770, 790, 812, 834, 897, 900, 902, 916, 941, 951, 1017, 1022, 1040, 1051, 1052, 1053, 1171, 1183, 1198, 1211, 1227, 1244, 1245, 1257, 1315, 1319, 1332, 1442, 1456, 1498, 1543, 1599, 1610, 1639, 1677, 1787, 1800, 1802, 1814, 1822.

<sup>218</sup> Kat.-Nr. 42, 66, 97, 188, 205, 247, 248, 254, 257, 406, 408, 471, 588, 590, 592, 617, 668, 671, 818, 832, 864, 922, 1006, 1015, 1062, 1076, 1082, 1089, 1109, 1129, 1150, 1151, 1252, 1331, 1335, 1379, 1402, 1430, 1431, 1444, 1465, 1472, 1492, 1538, 1548, 1589, 1590, 1707, 1761, 1780, 1813.

1444, 1590), Kastell (Kat.-Nr. 554, 722, 1163, 1706, 1737), Stadtmauer (Kat.-Nr. 1127, 1647), Viereckschanze (Kat.-Nr. 263, 596, 685, 912, 929, 933, 942, 1606), Wall-<sup>219</sup> oder Wehranlage<sup>220</sup> bezeichneten Fundstellen unter dem letztgenannten Begriff subsumiert, weil es sich um zeitspezifische Variationen und Benennungen dieser Befundgattung handelt. Darüber hinaus erschien die Verwendung der Begriffe Befestigung, Wall- und Wehranlage auf prähistorische Fundstellen zuweilen willkürlich. Allein aus diesem Grund hätte eine getrennte Aufnahme dieser Befundgattung nicht gerechtfertigt werden können. Rechnet man die sicheren (n = 138) und die fraglichen Nachweise (n = 32) von Wehranlagen zusammen, so beträgt der Anteil dieser Befundgattung 9 % am gesamten Fundbild (Tab. 71). Bedingt durch die ausgesprochen gute archäologische Sichtbarkeit dieser Befundgattung konnten die meisten Wehranlagen exakt lokalisiert werden (n = 128). Mit einer ungefähren Punktkoordinate mussten 36 Fundstellen versehen werden. Lediglich sechs konnten gar nicht lokalisiert werden (Tab. 71).

Da sich diese Befundgattung aus obertägigen Denkmälern zusammensetzt, sind sehr viele der betreffenden Fundstellen altbekannt (n = 49) oder aus schriftlichen Überlieferungen bekannt (n = 42). Weiterhin erfolgten 25 Erstbelege durch Geländebegehungen und 15 durch die Auswertung von Luftbildbefunden. In 27 Fällen konnten die Umstände der erstmaligen Entdeckung nicht erfasst werden (Tab. 79).

Die früheste sichere Nutzung einer Wehranlage reicht in die Bronzezeit zurück. Für 15 Wehranlagen ist eine Nutzung in vorgeschichtlicher Zeit nicht auszuschließen. Mangels archäologischer Untersuchungen lassen sich die betreffenden Fundstellen nicht genauer chronologisch einordnen. Von den sicher datierbaren Anlagen stammen die meisten aus dem Mittelalter (n = 102). Neun Anlagen können in die vorrömische Eisenzeit und fünf in die römische Kaiserzeit datiert werden (Tab. 80).

<sup>219</sup> Kat.-Nr. 37, 369, 488, 489, 498, 871, 1021, 1167, 1306, 1360, 1387, 1714.

<sup>220</sup> Kat.-Nr. 102, 154, 187, 192, 226, 285, 296, 307, 390, 445, 480, 618, 619, 648, 679, 749, 813, 835, 875, 879, 899, 909, 1027, 1127, 1333, 1338, 1342, 1348, 1371, 1584, 1622, 1647, 1717, 1821.

#### 5.4.10. Straßen und Wege

Aus dem Arbeitsgebiet sind 91 sichere und sechs fragliche Straßen bzw. Wege bekannt, die für den Untersuchungszeitraum von Bedeutung sind. In diese Kategorie fallen auch die potentiellen Brückenbefunde von Möhringen (Kat.-Nr. 1630) und Tuttlingen (Kat.-Nr. 1778), für die eine Datierung in die römische Kaiserzeit in Erwägung gezogen wird. Zusammen beträgt ihr Anteil an allen aufgenommenen Fundstellen 5 % (Tab. 71).

Da es sich um obertägige Fundstellen handelt, sind die Fundumstände häufig nicht mehr ermittelbar gewesen (n = 41). Vielfach sind die infrage kommenden Wege und Straßen entweder altbekannt (n = 24) oder im Zuge von Baumaßnahmen (n = 18) bekannt geworden (Tab. 79). Der schlechte Forschungsstand zu dieser Befundgattung hat zur Folge, dass 15 Straßen bzw. Wege exakt, 37 ungefähr und 45 nicht lokalisiert werden konnten (Tab. 71).

Auf die forschungsgeschichtlich bedingten Probleme der Datierbarkeit dieser Befundgattung ist bereits hingewiesen worden. Die Anzahl der sicher datierten Straßen bzw. Wege aus der römischen Zeit (n = 14) und dem Mittelalter (n = 12) ist ausgeglichen. Dagegen weichen die beobachteten Straßen und Wege mit einem fraglichen mittelalterlichen (n = 18) bzw. römischen (n = 46) Ursprung erheblich voneinander ab (Tab. 80).

#### 5.4.11. Sonstige Befundgattungen

Neben erwähnten gängigen Fundstellengattungen wurden mehrere Denkmäler aufgenommen, die lediglich mit ein oder zwei Fällen im Arbeitsgebiet beobachtet werden konnten. Hierzu gehören zwei Kreisgräben unbekannter Zeitstellung (Kat.-Nr. 935, 1523), ein Badegebäude (Kat.-Nr. 571) und ein Steinkreis (Kat.-Nr. 732) aus der römischen Kaiserzeit sowie ein Grabenwerk (Kat.-Nr. 938), ein Gutshof (Kat.-Nr. 1288), ein Haus (Kat.-Nr. 799), Gruben (Kat.-Nr. 452), ein Sporn (Kat.-Nr. 1597), Steinhügel (Kat.-Nr. 261) und Überreste von Deichel- (Kat.-Nr. 69, 785) und anderen Wasserleitungen (Kat.-Nr. 1799) aus dem Mittelalter. Überdies gibt es eine fragliche römische Wasserleitung (Kat.-Nr. 1798). Ferner wurden Anlagen wie Mergelgruben,

Kalköfen, Weiher und Mühlen (Kat.-Nr. 9, 98, 214, 219, 353, 665, 918, 1041, 1114, 1628, 1754) zu den sonstigen Befundgattungen gezählt.

Insgesamt wurden 25 Fundstellen dieser Kategorie zugeordnet, von denen die Mehrzahl sehr gut lokalisiert werden konnte (*Tab. 71*). Ihr Beitrag zum gesamten Fundbild ist mit 1 % als sehr gering zu bezeichnen. Die meisten der zusammengefassten Befunde wurden im Zuge von Baumaßnahmen oder bei der Auswertung von Luftbildern entdeckt. Ausgeglichen ist der Anteil an Erstbelegen durch Geländebegehungen ( $n = 3$ ), zufällige Entdeckung ( $n = 3$ ) und altbekannten Befunden ( $n = 4$ ) (*Tab. 79*). Abgesehen von drei nicht datierbaren und drei römischen Befunden stammt die Masse der Fundstellen aus dem Mittelalter ( $n = 15$ ). Hinzu kommen drei fragliche mittelalterliche Befunde und ein weiterer, dessen römische Zeitstellung nicht gesichert ist (*Tab. 80*).

## 5.5. Fazit

Gegenstand dieses Kapitels war eine Auswertung der Beschaffenheit des lokalen Fundstoffes. Im Vordergrund standen neben dem Forschungsstand der Epochen auch die Datierung der erfassten Fundstellen, eine Betrachtung des zutage geförderten Fundmaterials sowie der Verlauf und die Qualität ihrer Erforschung.

Die Aufarbeitung des Fundstoffes zeigt, dass sich die Befundgattungen heterogen über die einzelnen Epochen und Perioden verteilen. Hinsichtlich der leitenden Fragestellungen ist folgendes zu bemerken:

(i) Im Untersuchungsgebiet selbst können auf der Basis der zur Verfügung stehenden archäologischen Quellen keine Bewegungen einzelner Individuen, Familien oder sonstiger Personengruppen zwischen zwei oder mehreren spezifischen Orten bzw. Plätzen konkret nachgewiesen werden. Durch Funde aus Gräbern kann für einzelne Personen im besten Fall in Erwägung gezogen werden, dass diese aus einer spezifischen Region außerhalb des Untersuchungsgebietes auf die Baar gezogen sind. Generell gilt: Die Begriffe ‚Bewegung‘ und ‚Siedlungsdynamik‘ beziehen sich in der

vorliegenden Arbeit auf Fundstellenverlagerungen innerhalb des Arbeitsgebietes.

- (ii) Mit Hinblick auf die Datierung der Fundstellen ist für die Mehrheit der Epochen die Möglichkeit gegeben, auf dem Niveau von Perioden Siedlungsdynamiken identifizieren zu können. Im Falle der Bronze- und der vorrömischen Eisenzeit ist dies zumindest für einen Teil der erfassten Fundstellen auch auf dem Niveau von Stufen potenziell denkbar.
- (iii) Ausgehend von den Ergebnissen der quellenkritischen Auswertung des heutigen Fundbildes und im Hinblick auf die wenigen Fundstellen mit einer periodengenauen Datierung werden für das Paläolithikum, Mesolithikum und Neolithikum nur in einem sehr eingeschränkten Maße Aussagen zu Strategien der Landnutzung und Siedlungsdynamiken getroffen werden können.
- (iv) Auf der Basis des vorhandenen Quellenmaterials ist es für diese drei Epochen zudem nicht möglich, Rückschlüsse auf immaterielle Ressourcen zu ziehen. Das Fundmaterial aus den übrigen Epochen lässt Rückschlüsse dieser Art zumindest in einem eingeschränkten Umfang zu.
- (v) Ein Nachweis von Konflikten im Sinne gewalttätiger Auseinandersetzungen ist für die überwiegende Mehrheit der untersuchten Zeitabschnitte nicht möglich. Allein im Falle der römischen Kaiserzeit deuten menschliche Skelettreste und Brandschichten in Gutshöfen vage auf Konflikte hin, die mit der Ausübung von Gewalt einhergegangen sein könnten. Aus der Bronze- und Eisenzeit sowie dem Mittelalter sind zwar Funde bekannt, die heute als Waffen angesprochen werden können. Allerdings reicht die Anwesenheit dieser Artefakte nicht aus, um Konflikte zu postulieren. Es ist zu bedenken, dass diese Objekte rein repräsentative Zwecke erfüllt haben konnten und gar nicht zur tatsächlichen Ausübung von Gewalt gedacht waren. Ein sehr gutes Beispiel hierfür liefern Spathafunde mit Goldgriff aus alamannischen Gräbern.
- (vi) Darüber hinaus kann auf der Basis des lokalen Fundstoffes für die einzelnen Epochen lediglich in einem allgemeinen Rahmen über die



wirtschaftliche Organisation diskutiert werden. Im Zuge der Betrachtung des Fundstoffes konnte aufgezeigt werden, dass im Prinzip für keine der ur- und frühgeschichtlichen Siedlungen nähere Daten vorliegen. Weder über die Dauer ihres Bestehens, ihre räumliche Ausdehnung noch ihre innere Struktur und Organisation können Aussagen getroffen werden. In der Folge sind nur indirekte Rückschlüsse auf Aspekte der wirtschaftlichen Subsistenz möglich.



## 6. Naturraum und Besiedlung: Ein Abgleich

### 6.1. Einleitung

Nachdem in den vorausgegangenen Kapiteln die Authentizität der Fundstellenverbreitung und die Aussagemöglichkeiten des geborgenen Fundmaterials untersucht wurden, steht nun der naturräumliche Bezug der Fundstellen im Vordergrund.

Angesichts der im zweiten Kapitel erarbeiteten theoretischen Erkenntnisse über Mensch-Umwelt Beziehungen kann nicht von vornherein angenommen werden, dass die Verteilung prähistorischer Fundplätze und die hiermit einhergehende Landnutzung hauptsächlich von ökonomischen Faktoren bestimmt wurde. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass die räumliche Verteilung von Siedlungen und Fundstellen anderer Art von einer Vielzahl kultureller Faktoren beeinflusst wurde. Für die Wahl eines Standortes können sowohl soziale als auch politische oder religiöse Motivationen sowie materielle bzw. immaterielle Ressourcen ausschlaggebend gewesen sein.

Wenn im Folgenden ein Abgleich zwischen der Verbreitung der lokalisierbaren Fundstellen und verschiedener naturräumlicher Parameter erfolgt, dann nicht mit dem Ziel, ökonomische Strukturen zu rekonstruieren, sondern zeitspezifische Veränderungen festzustellen. Diese Veränderungen können als Indiz für klein- oder großräumige Bewegungen bzw. Siedlungsdynamiken interpretiert werden und stellen somit eine Ergänzung zur Auswertung von Verbreitungskarten dar.

Die Auswertungen werden auf unterschiedlichen chronologischen Ebenen stattfinden und die folgenden naturräumlichen Parameter berücksichtigen: Höhenlage, Relief, Hangneigung, Exposition, Gewässerbezug und Böden. Sofern die Möglichkeit besteht, wird eine überregionale Einordnung der Beobachtungen vorgenommen.

### 6.2. Evaluierung digitaler Höhenmodelle

Im Rahmen siedlungsarchäologischer Untersuchungen ist bis zur Jahrtausendwende die Verwendung topographischer Karten im Maßstab

1:25.000<sup>221</sup> und 1:50.000<sup>222</sup> üblich gewesen. Ergänzend wurden gelegentlich Kartengrundlagen mit einer genaueren Auflösung eingesetzt, etwa Flurkarten im Maßstab 1:5.000 (Fries 2005a, 26). Selten wurde auf Karten mit Maßstäben wie etwa 1:200.000 (Klug 1989, 42, Anmerkung 12) oder 1:500.000 (Heun 1999, 118)<sup>223</sup> zurückgegriffen oder die jeweilige Kartengrundlage gar nicht erst eindeutig benannt (so etwa Karl 1996, 88 f.). Seit den frühen 1990er Jahren werden in der Archäologie verstärkt Geographische Informationssysteme (GIS) für siedlungs- bzw. landschaftsarchäologische Studien eingesetzt. Mit dieser Software können automatisiert Geländeklassifikationen und Abfragen vorgenommen werden, die bei manueller Durchführung mit einem bedeutend größeren Zeitaufwand verbunden wären. Dabei muss trotz aller Euphorie bedacht werden, dass auch im Falle GIS-basierter Studien die entsprechenden Kartengrundlagen eindeutig zu benennen sind und man sich über die Vor- und Nachteile ihrer Verwendung sowie über die Grenzen ihrer Aussagefähigkeit bewusst sein muss. Bemerkenswert ist, dass bislang nur wenige BearbeiterInnen die von ihnen benutzten Datensätze einer systematischen Fehleranalyse unterzogen haben (Herzog 2001; Mischka 2007, 74–76; Herzog/Mischka 2010, 260 f.) und die meisten es bei einer Benennung des Datensatzes und dessen Zellengröße (Posluschny 2002, 19, 98; Pankau 2007, 213; Hinz 2011, 179 f.) beließen. Dabei ist eine solche quellenkritische Analyse insbesondere bei der Verwendung von Rasterdaten mit Höhenwerten sinnvoll, da aus diesen Werten schließlich weitere Parameter wie etwa die Neigung und Ausrichtung eines Hanges sowie die Reliefform etc. abgeleitet werden.

<sup>221</sup> Linke 1976, 9 f.; Müller 1980, 78; Heege 1989, 178; Schier 1990, 87, Tab. 11; Frank 1998, 54; Saile 1998, 35; Strien 2000, 123; Hees 2002; Valde-Nowak 2002, 63, 76, 81; Fries 2005a, 26; Lindemann 2005, 21 f.; Bick 2007, 25; Ickler 2007, 524; Pankau 2007, 221; Schülke 2011, 155.

<sup>222</sup> Wegner 1980, 14; Koschik 1981, 14 f., 46; Schmotz 1989, 18; Neth 1999, 13; Nüsse 2002, 92.

<sup>223</sup> Für eine ähnliche Datenbasis (1:300.000 und 1:600.000) siehe B. Sielmann 1971a, 85.

Für das nördliche Rheinland legte Irmela Herzog eine Untersuchung zur Höhengenaugigkeit zweier digitaler Geländemodelle vor (Herzog 2001). Sie verglich sechs Grundkartenblätter des Rheinlandes mit den Höhenwerten eines DGM 25<sup>224</sup> mit einer Zellengröße von 50 x 50 m und denjenigen eines DGM 5 mit einer Zellengröße von 10 x 10 m. Nach den Angaben des Vermessungsamtes sollte die Höhengenaugigkeit des DGM 25 zwischen  $\pm 3$  und  $\pm 5$  m liegen. Die Genauigkeit des DGM 5 sollte  $\pm 0,5$  m betragen. Herzog konnte feststellen, dass die Abweichungen zwischen den Höhenwerten der digitalen Geländemodelle und der Grundkarten im arithmetischen Mittel 0,84–3,3 m betragen. Die größte Höhendifferenz im flachen Gelände betrug 28 m (Herzog 2001, 41). Ergänzend verglich sie Einzelfundeinmessungen archäologischer Prospektionen mit den Höhenwerten des DGM 5. Hier lag die Höhendifferenz im Mittel bei 7 cm. Selbst in stärker reliefiertem Terrain betrug die Differenz nicht mehr als 28 cm (Herzog 2001, 42 f.). Die Höhenwerte der zur Auswertung herangezogenen digitalen Geländemodelle können folglich als sehr gut beschrieben werden.

Ferner wertete D. Mischka die Auswirkungen eines DGM 50 und eines DGM 30 auf die Auswertung der Höhenverteilung von archäologischen Fundstellen aus. Während für das DGM 30 keine Dokumentation vorhanden war, sollte das DGM 50 laut Vermessungsamt selbst in Gelände mit einem stärker ausgeprägtem Relief eine Höhengenaugigkeit von  $\pm 3$  m besitzen. Dessen Grundlage bildete eine fotogrammetrische Auswertung von Luftbildern aus den 1970er Jahren. Der zugehörigen Dokumentation war überdies zu entnehmen, dass der Datensatz nicht bereinigt wurde, wodurch sich dessen Höhenwerte nicht auf die tatsächliche Geländehöhe, sondern die Vegetationshöhe bezogen. Dadurch wird sämtlichen im Wald befindlichen Fundstellen der Höhenwert der Baumkronen zugewiesen, d. h. die Werte sind in diesen Bereichen zu hoch. Zum Vergleich der beiden Datensätze subtrahierte sie die für 636 Fundplätze ermittelten Höhenwerte des DGM 30 von denen des DGM 50. Im Mittel lag die Differenz bei 2,9 m mit einer Standardabweichung von 15,2 m (Mischka 2007,

75). Diese Abweichungen zeigen, dass bei archäologischen Untersuchungen auf die Verwendung von nicht bereinigten Höhenmodellen verzichtet werden sollte. Aus ihren Vergleichen schloss Mischka, dass die aus topographischen Karten per Hand ermittelten Höhenwerte nicht genauer seien als diejenigen aus Rasterdaten. Dies ist nach Mischka auf den Umstand zurückzuführen, dass die topographischen Karten generalisiert seien und zur Ermittlung der Höhenwerte interpoliert werden müsse (Mischka 2007, 76).

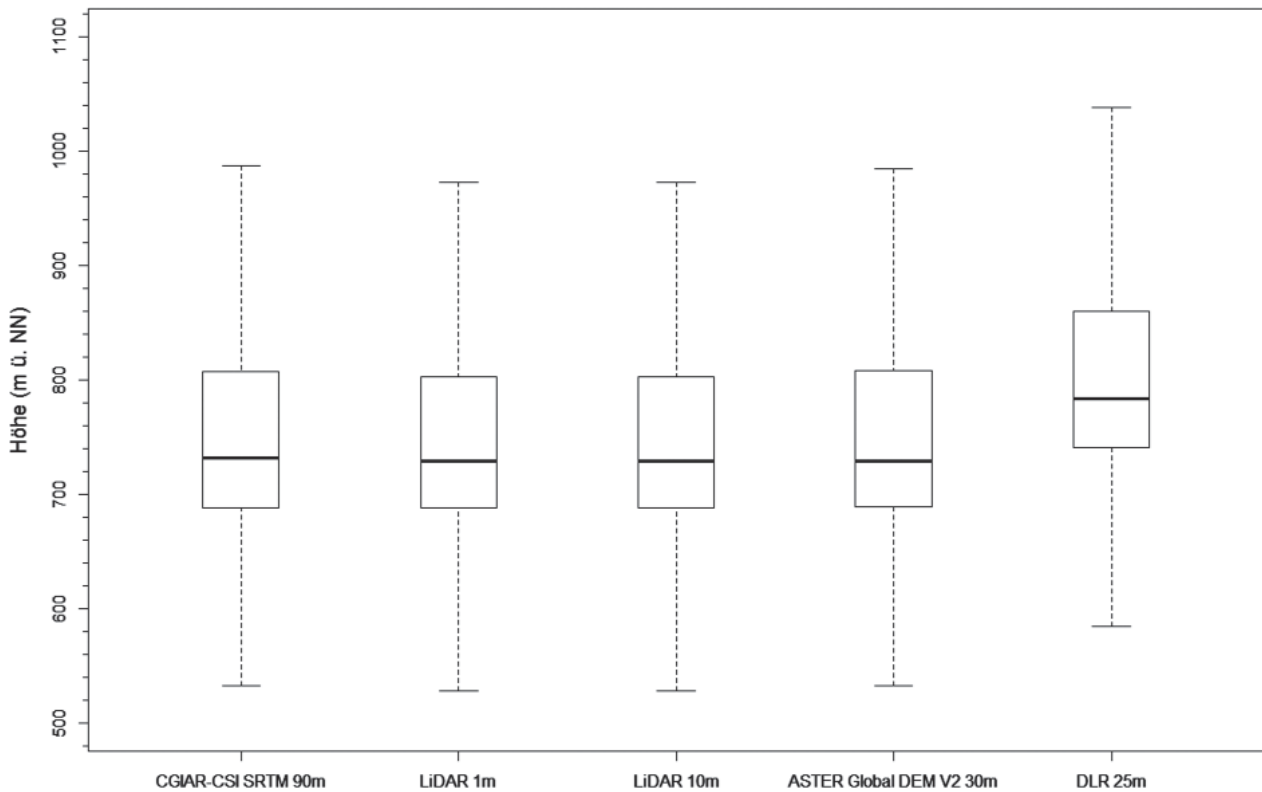
Unter der Berücksichtigung der Lokalisierbarkeit archäologischer Fundstellen und der Tatsache, dass diese eine flächenhafte Ausdehnung hatten, steigt durch die Verwendung eines Rasterdatensatzes mit großen Rasterzellen die Wahrscheinlichkeit, dass den Punktkoordinaten ein realistischer Wert zugewiesen wird (siehe Hinz 2011, 180). Mit diesem Argument wurde an anderer Stelle aus einem auf LiDAR-Daten basierenden DGM 1 ein DGM mit einer Auflösung von 25 x 25 m berechnet (Hinz 2011, 180).

Für das vorliegende Untersuchungsgebiet standen fünf digitale Höhenmodelle (DHM) zur Verfügung. Darunter befanden sich zwei LiDAR-Datensätze mit jeweils einer Zellenauflösung von einem bzw. zehn Metern,<sup>225</sup> ein frei zugänglicher Datensatz des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) mit einer Zellengröße von 25 m, der kostenlose Datensatz ASTER Global DEM V2 (GDEM2) mit einer Zellengröße von 30 x 30 m sowie das frei verfügbare digitale Höhenmodell der NASA Shuttle Radar Topographic Mission (CGIAR-CSI SRTM)<sup>226</sup> mit einer Zellengröße von 90 x 90 m. Aus der Dokumentation der Rasterdatensätze geht hervor, dass es sich bei den die SRTM- und LiDAR-Daten um korrigierte Höhenmodelle handelt, deren Höhenwerte der Geländeoberfläche entsprechen und nicht der Vegetationshöhe. Atmosphärisches Rauschen, Abschattungseffekte sowie vegetative und anthropogene Strukturen wurden für die SRTM-Daten durch Interpolation entfernt (Rodriguez

<sup>224</sup> Abkürzung für ‚digitales Geländemodell‘.

<sup>225</sup> Für die Bereitstellung der LiDAR-Daten sei dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg gedankt.

<sup>226</sup> Dieser Datensatz diente auch als Grundlage zur Untersuchung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung des Erzgebirges (Kenzler 2012, 18).



DHM	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
LiDAR 1 m	528,1	688,4	728,9	752,9	802,7	1134	90,05
LiDAR 10 m	527,9	688,3	729	752,9	802,8	1134	90,07
DLR 25 m	585	741	784	807,2	860	1208	92,17
Aster Global DEM V2	533,1	688,8	729,2	754,6	807,8	1151	90,88
CGIAR-CSI SRTM 90 m	532,6	687,8	731,5	754,7	807,3	1148	90,91

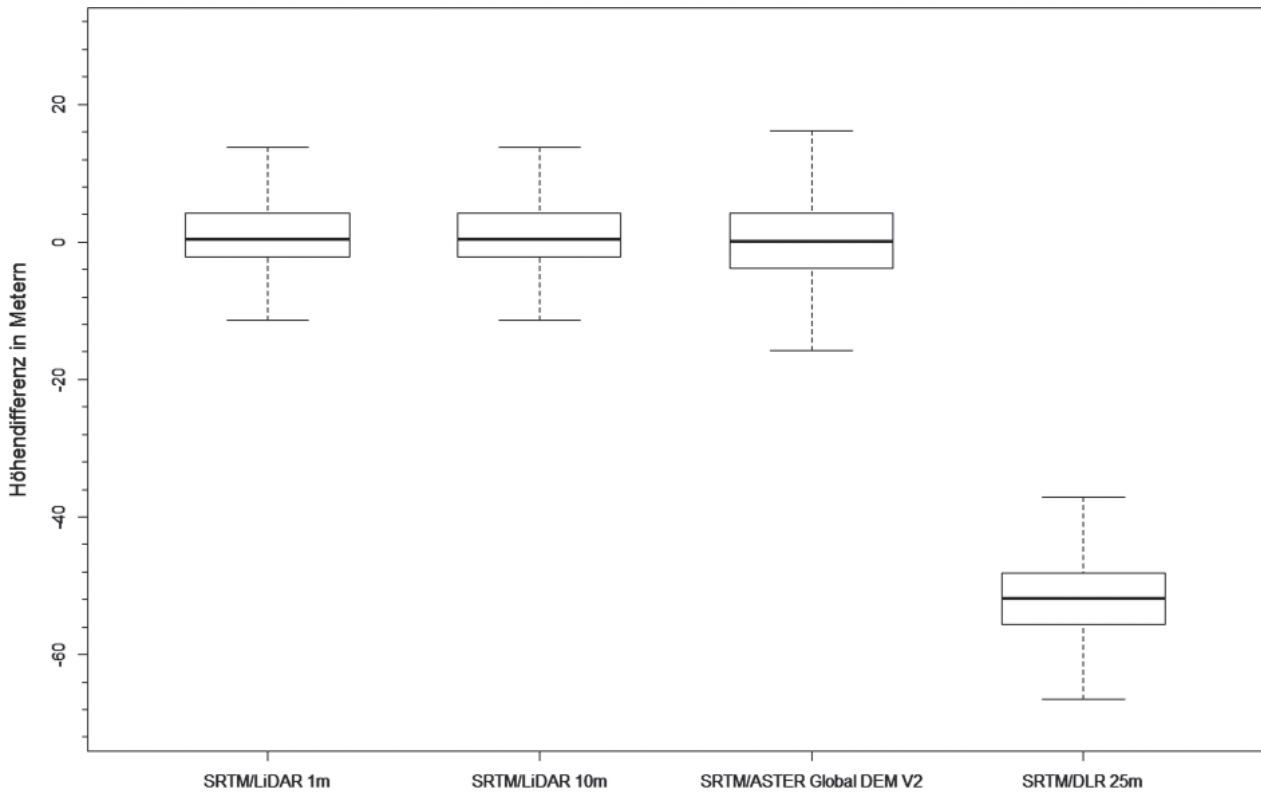
**Abb. 51.** Auswirkung unterschiedlicher DHM auf die Höhenverteilung von 1506 Fundstellen.

et al. 2005; Farr et al. 2007; Jarvis et al. 2008). Regionalstudien aus den USA und Thailand konnten aufzeigen, dass die SRTM-Daten selbst in Mittelgebirgen eine Höhengenaugigkeit von  $\pm 7$  m besitzt und somit den generellen Relieftrend auf der jeweiligen Rasterzelle sehr gut wiedergeben (Gorokhovich/Voustianiouk 2006). Vergleichbar geringe Abweichungen konnten für den Datensatz des ASTER Global DEM V2 (GDEM2) festgestellt werden (Gesch et al. 2012; Li et al. 2012). Dagegen liegt die horizontale Genauigkeit des DLR-Datensatzes bei  $\pm 20$  m.<sup>227</sup> Im Gegensatz zu dem SRTM- und AS-

TER-Höhenmodell wurden die DLR-Daten nicht bereinigt. Im Falle der LiDAR-Daten waren anthropogene Strukturen wie z. B. Straßen im 1 x 1 m Datensatz klar zu erkennen.

Welches dieser Höhenmodelle eignet sich am ehesten für siedlungsarchäologische Untersuchungen auf einer Skalenebene wie dem vorliegenden Arbeitsgebiet? Um feststellen zu können, ob und in welchem Maße sich die Rasterzellengrößen und die Verarbeitung der Höhenmodelle auf die Ergebnisse der bevorstehenden naturräumlichen Analyse auswirken und welches DHM folglich am ehesten für die weiteren Untersuchungen geeignet ist, wurde eine Abfrage der Höhenwerte für 1506 der 1524 lokalisierbaren Fundstellen vorgenommen. Weil das DHM des Deutschen Luft- und

<sup>227</sup> Siehe: <[https://www.dlr.de/eoc/desktopdefault.aspx/tabid-5515/9214\\_read-17716/](https://www.dlr.de/eoc/desktopdefault.aspx/tabid-5515/9214_read-17716/)> (letzter Zugriff 27.04.2017).



DHM-Differenz	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
SRTM/LiDAR 1 m	-30,13	-2,16	0,37	1,76	4,16	61,28	8,39
SRTM/LiDAR 10 m	-29,52	-2,2	0,43	1,78	4,25	62,93	8,42
SRTM/ASTER	-38,84	-3,88	0,19	0,06	4,2	46,72	7,92
SRTM/DLR	-90,98	-55,62	-51,85	-52,54	-48,21	-24,96	7,47

**Abb. 52.** Differenz von Höhenwerten zwischen den SRTM-Daten und anderen DHM. Die Differenzen wurde auf Basis der Höhenwerte von 1506 Fundstellen ermittelt.

Raumfahrtzentrums das Arbeitsgebiet nicht vollständig abdeckt, konnten 18 Fundstellen aus dem Schwarzwald für diesen Vergleich nicht berücksichtigt werden. Die mit den einzelnen Rasterdatensätzen ermittelten Höhenwerte werden in Abb. 51 als Boxplots einander gegenübergestellt. Zusätzlich wurde die Differenz der Höhenverteilung berechnet, indem von den SRTM-Werten jeweils die Höhenwerte der anderen vier Höhenmodelle abgezogen wurden (Abb. 52). Ergibt sich eine positive Zahl, wurde mit den SRTM-Daten eine höhere Lage ermittelt. Negative Differenzen kommen zustande, sobald die Höhenwerte eines digitalen Höhenmodells über denjenigen des SRTM-Datensatzes lagen.

Das Resultat dieses Vergleiches zeigt, dass die Höhenverteilungen des LiDAR 1 m, LiDAR 10 m und GDEM2 geringfügig von denen der SRTM-Daten abweichen. Große Differenzen konnten zwischen den SRTM- und DLR-Daten gemessen werden (Abb. 52). Die Abweichung zwischen SRTM und LiDAR 1 m liegt im Mittel bei 1,76 m mit einer Standardabweichung von 8,39 m und einem Median von 0,37 m. Fast identisch ist die Differenz zwischen SRTM und LiDAR 10 m mit einem Mittel bei 1,78 m bei einer Standardabweichung von 8,42 m und einem Median bei 0,43 m. Am geringsten ist die Höhendifferenz zum GDEM2. Diese beträgt im Durchschnitt 6 cm mit einer Standardabweichung von 7,92 m und einem Median bei 0,19 m. Extreme

Abweichungen wurden bei den Höhenwerten des DLR-Datensatzes festgestellt. Hier liegt das Mittel bei -52,54 m mit einer Standardabweichung von 7,47 m (Abb. 52). Diese extremen Unterschiede gehen darauf zurück, dass die DLR-Daten nicht bereinigt wurden.

Die statistische Auswertung der digitalen Höhenmodelle zeigt, dass mit dem bereinigten Höhenmodell der NASA im Untersuchungsgebiet Ergebnisse erzielt werden, die marginal von den LiDAR-Daten und dem GDEM2 abweichen. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit sollen alle Geländeparameter auf der Basis des SRTM-Datensatzes ermittelt und ausgewertet werden. Es können verschiedene Gründe für dieses Vorgehen genannt werden: Die Rasterzellengröße kommt der Ungenauigkeit der Fundstellenlokalisierung entgegen. Wenn die Fundstellen zum Teil auf 100 m genau lokalisiert werden konnten, sind Abfragen mit Rasterzellengrößen von 1 x 1 m zwecklos. Hierdurch würde eine Genauigkeit vorgetäuscht werden, die nicht gegeben ist. Zudem sollte nicht vergessen werden, dass Siedlungsverhalten keineswegs eine punkt-, sondern eine flächenhafte Handlung darstellt.<sup>228</sup>

### 6.3. Höhenlage

#### 6.3.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Da sich das Untersuchungsgebiet im Bereich zweier Mittelgebirge befindet, zwischen denen sich mehrere Schichtstufen erheben, weist es ein ausgesprochen heterogenes Relief mit stark ausgeprägten Höhendifferenzen auf. Infolgedessen sind der Baar „mittelgebirgsähnliche Züge“ (Knopf 2012a, 209) attestiert worden. Sogar der Begriff ‚Bergland‘ wurde bei einer Charakterisierung der Baar benutzt (Guenther 1942, 51).

<sup>228</sup> Auch wenn das digitale Höhenmodell der NASA für siedlungsarchäologische Untersuchungen auf Landschaftsebene eine geeignete Arbeitsgrundlage darstellt, versteht sich von selbst, dass Rasterdaten mit einer solchen Auflösung sich nicht zur Auswertung von Fragestellungen auf Befundebene eignen. Hierfür sollte auf möglichst hochauflösende Daten zurückgegriffen werden, um die kleinräumigen Höhenunterschiede auf dem jeweiligen Fundplatz fassen zu können.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes lassen sich Höhenunterschiede von bis zu 600 m fassen. Die niedrigsten Geländepunkte befinden sich in der Wutach-Schlucht südwestlich von Blumberg im südlichsten Ausläufer des Arbeitsgebietes. Dort liegt die Geländehöhe unterhalb von 500 m ü. NN. Die höchsten Punkte liegen im Westen auf dem Schönwälder Rücken und im Urach-Breg-Riedelland, wo der Schwarzwald auf bis zu 1150 m ü. NN ansteigt. Einleitend ist auf die mit der Höhenlage einhergehenden klimatischen Unterschiede hinsichtlich der Niederschlagsverteilung, Frostgefährdung und Nebelbildung hingewiesen worden. Grundsätzlich ist nicht auszuschließen, dass infolge solcher Diversitäten die einzelnen Höhenlagen im Verlauf der Besiedlungsgeschichte unterschiedlich genutzt, wahrgenommen und bewertet wurden.

Zur Herausarbeitung von Differenzen bei der Häufigkeitsverteilung von Befundgattungen und Epochen über die Höhenlagen wird der NASA CGIAR-CSI SRTM-Datensatz verwendet. Es wird davon auszugehen sein, dass die jeweilige Fundstellendichte einer Höhenlage nicht nur ein Resultat des Forschungsstandes, d. h. ein quellenkritisches Ergebnis ist, sondern auch die Präferenz für den betreffenden Raum anzeigt. Als Grundlage der folgenden Auswertung der Höhenverteilung dienen die arithmetischen Mittel der Fundstellen einerseits und ein Test auf Gleichverteilung andererseits. Um einen  $\chi^2$ -Test durchführen zu können, wurden zehn Höhenzonen definiert und deren der Flächenanteil am gesamten Untersuchungsraum ermittelt. Als Intervall zwischen den Zonen wurden 50 m gewählt (vgl. Pankau 2007, 216 f.).

#### 6.3.2. Höhenlage aller Fundstellen

Im arithmetischen Mittel befinden sich die 1524 lokalisierbaren Fundstellen auf einer Höhe von 756,9 m ü. NN mit einer Standardabweichung von 93,32 m und einem Median bei 732,6 m ü. NN (Tab. 23). Ein Abgleich mit dem  $\chi^2$ -Test zeigt, dass sich die kartierbaren Fundstellen höchst signifikant ungleich über die einzelnen Höhenzonen verteilen (Tab. 81). Der für neun Freiheitsgrade erforderliche kritische  $\chi^2$ -Wert von 27,88 wird mit einem Wert von 493 erheblich überschritten.

Innerhalb der ersten Höhenzone für Geländebereiche unterhalb der Höhenlinie von 600 m ü. NN weicht die Anzahl der beobachteten Fundstellen nicht vom Erwartungswert ab. Deutliche Unterschiede sind für die Höhenzonen 2–4 zu erkennen, d. h. die Geländebereiche zwischen 600 und 750 m ü. NN. In diesen Bereichen übersteigt der jeweilige Beobachtungs- den Erwartungswert um ein Vielfaches, beispielsweise wurden etwa für den Geländebereich von 650–700 m ü. NN 214 Fundstellen erwartet, beobachtet wurden hingegen 357. Die Höhenzone 3 nimmt im Untersuchungsgebiet insofern eine besondere Rolle ein, als dass hier zwar einerseits eine bedeutend höhere Anzahl an Fundstellen beobachtet als erwartet wurde, andererseits aber ein großer Teil der zugehörigen Fläche dieser Zone kaum Fundstellen aufweist. Ausschlaggebend wird sein, dass sich die räumliche Ausdehnung dieser Höhenzone im Areal der Baarhochmulde überwiegend mit der Riedbaar deckt. Infolge der Gefährdung durch Überschwemmungen und häufige Nebelbildung weist sich dieser Naturraum eher als siedlungsungünstig aus. Hinzu kommt, dass Geländebereiche unterhalb der Höhenlinie von 700 m ü. NN im Süden der Baar stark frostgefährdet sind. In diesem Bereich ist nicht auszuschließen, dass archäologisches Fundmaterial durch Auenablagerungen (Jäger 1961a; 1961b; 1962) verdeckt wird oder durch die erhöhte Frosthäufigkeit zerstört wird (Geilmann/Spang 1958).

Im Gegensatz zu den Höhenzonen 2–4 zeichnen sich die Bereiche der Höhenzonen 5–10 dadurch aus, dass dort der Beobachtungswert jeweils unter dem Erwartungswert liegt. Je höher die Geländebereiche, desto größer ist die Abweichung zwischen den registrierten und den zu erwartenden Fundstellen. Dies wird im Falle der Geländebereiche oberhalb von 1000 m ü. NN besonders deutlich. Aus dieser Höhenzone sind allein 16 Fundstellen bekannt, bei einer gleichmäßigen Verteilung wären ca. 99 zu erwarten gewesen. Diese Beobachtungen sind kein Charakteristikum des vorliegenden Untersuchungsgebietes. Sie stehen vielmehr im Einklang mit Feststellungen aus früheren siedlungsarchäologischen Untersuchungen. Beispielsweise konnte für das Gebiet um den Bullenheimer Berg, die Wetterau, den südlichen Oberrhein und das Brenz-Kocher-Tal festgestellt

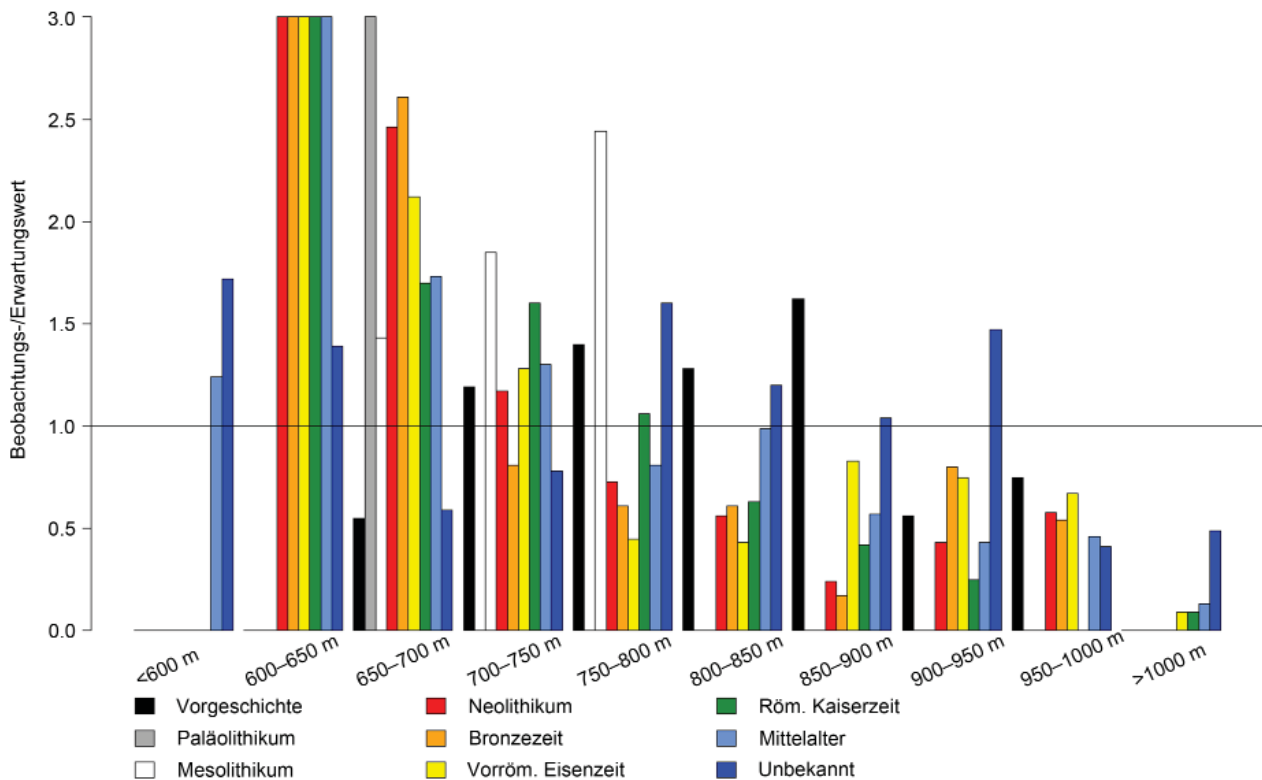
werden, dass dort jeweils die niedrigsten und höchsten Lagen kaum Fundstellen aufwiesen (Diemer 1995, 118 f.; Saile 1998, 91; Mischka 2007, Abb. 5: 2, 5: 4–5: 11; Pankau 2007, Abb. 80).

Nachdem für den gesamten Datensatz eine ungleiche Verteilung über die einzelnen Höhenzonen festgestellt werden konnte, wird im Folgenden zu klären sein, inwiefern für die einzelnen Befundgattungen und Zeitabschnitte vergleichbare Beobachtungen gemacht werden können.

### 6.3.3. Höhenlage der Epochen: Höhenzonen

Abgesehen von den ‚vorgeschichtlichen‘ (Tab. 93) und mesolithischen (Tab. 95) Fundstellen verteilen sich alle übrigen Epochen höchst signifikant ungleich über die zehn Höhenzonen. Laut  $\chi^2$ -Test verteilen sich selbst die drei lokalisierbaren paläolithischen Fundstellen signifikant ungleich über die Höhenzonen (Tab. 94). Mit Hinblick auf die geringe Stichprobe sollte dieses Ergebnis allerdings mit Vorsicht behandelt werden. Im Falle des Neolithikums weicht die Anzahl der beobachteten Fundstellen in der Höhenzone 2 am stärksten vom Erwartungswert ab. Die Masse der jungsteinzeitlichen Fundstellen befindet sich in den Geländebereichen von 650–700 m ü. NN (Tab. 96). Während der Bronzezeit setzt sich dieser Trend der Höhenverteilung nicht nur fort, er spitzt sich sogar deutlich zu. In der Höhenzone 2 stehen 17 registrierte Fundstellen einem Erwartungswert von zwei gegenüber. Im Falle der Geländebereiche zwischen 650 und 700 m ü. NN wurden die meisten bronzezeitlichen Fundstellen beobachtet (Tab. 97). Die Höhenzonen 2 und 3 sind während der vorrömischen Eisenzeit weiterhin überrepräsentiert. Ferner zeichnet sich in der Höhenzone 4 eine Überrepräsentanz ab (Tab. 98). Mit dem Übergang zur römischen Kaiserzeit ist hingegen ein Wandel in der Höhenverteilung zu erkennen, weil in dieser Epoche die Höhenzone 4 merklich überrepräsentiert ist. Im Gegensatz zu den vorausgegangenen prähistorischen Zeitabschnitten, sind während der römischen Kaiserzeit die Höhenzonen 5–10 stark unterrepräsentiert (Tab. 99). Mit dem Übergang zum Mittelalter setzt sich die Überrepräsentanz der Geländebereiche zwischen 600 und 750 m ü. NN fort. Klar zu erkennen ist ferner





**Abb. 53.** Höhenbezug der Epochen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

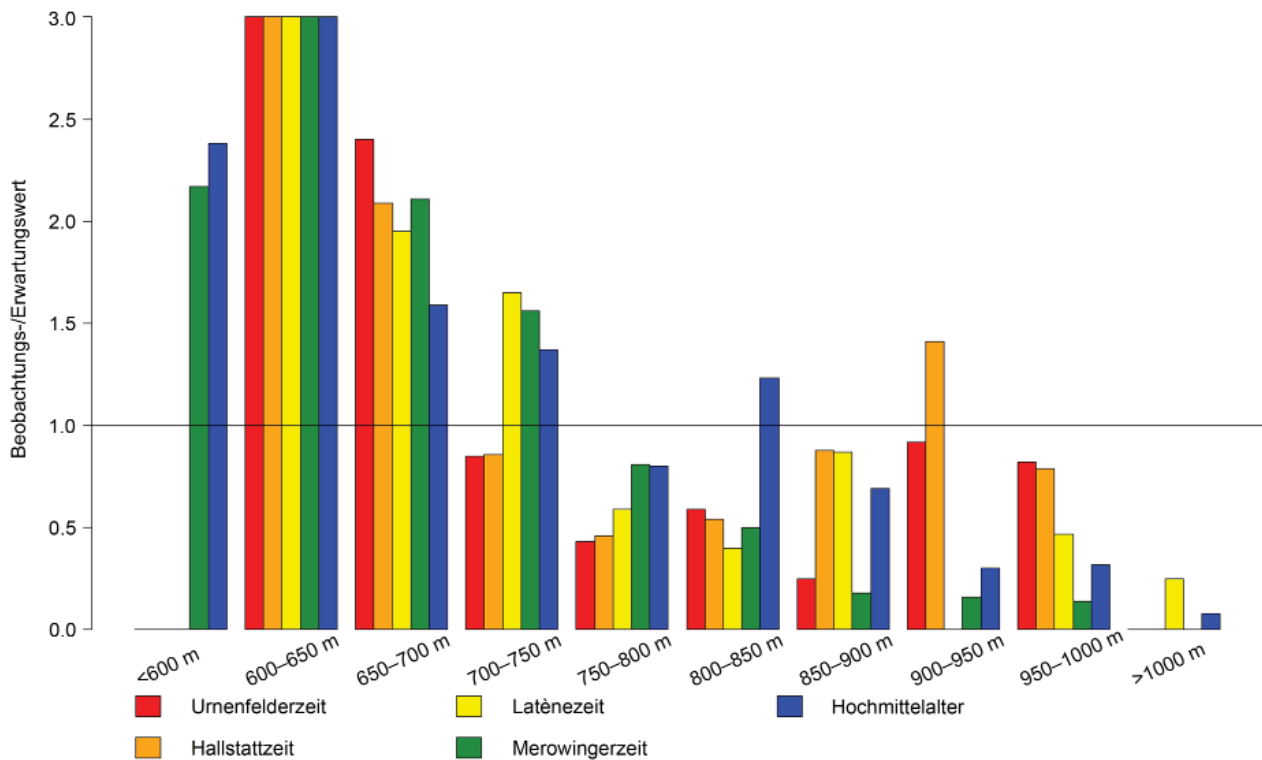
eine Zunahme an Fundstellen in den Zonen 7–10 (Tab. 100). Hier zeichnet sich womöglich eine Verschiebung der Höhengrenzen ab, welche im Zusammenhang mit der häufig erwähnten Aufsiedlung der höheren Lagen im Mittelalter zu sehen ist (Brückner 1980, 159 f.; Sick 1992; Schaab 2003, 7–12).

Für eine Zusammenfassung der epochenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Höhenzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 53 und Tab. 86.

#### 6.3.4. Höhenlage der Epochen: arithmetisches Mittel

Diese Kurzdarstellung zur Höhenverteilung wird im Folgenden durch eine vergleichende Auswertung der absoluten Höhenwerte ergänzt (Tab. 23). Unter Berücksichtigung der Standardabweichungen sind die in diesem Rahmen vorgestellten Beobachtungen als Tendenzen anzusprechen, weil eine statistisch signifikante Abgrenzung der Daten nicht möglich ist (vgl. Pankau 2007, 215). Auffallend ist, dass die materiellen Hinterlassenschaften

aus der Zeit der frühesten Begehung des Arbeitsgebietes aus den niedrigeren Höhenlagen stammen. Eine vergleichende Auswertung der durchschnittlichen Höhenwerte für die einzelnen Epochen lässt einen Trend dahingehend erkennen, dass sich mit fortschreitender Zeit der Fundniederschlag in den höheren Geländebereichen allmählich verdichtet. Die niedrigsten Höhenwerte ergaben sich mit 675,3 m ü. NN im Durchschnitt für die drei kartierbaren paläolithischen Fundstellen. Die fünf mittelsteinzeitlichen Fundstellen liegen im arithmetischen Mittel dagegen auf 738,3 m ü. NN. Dagegen liegen die 75 lokalisierbaren neolithischen Fundstellen im Mittel auf einer Höhe von 731,4 m ü. NN. In diesem Zusammenhang sollte beachtet werden, dass die am höchsten gelegene jungsteinzeitliche Fundstelle auf einer Meereshöhe von 986,7 m ü. NN im Schwarzwald liegt. Diese Lage übertrifft den für das Mesolithikum festgestellten Maximalwert von 771,2 m ü. NN um mehrere Hundert Meter und zeigt, dass seitens der ersten sesshaften Menschen mindestens temporäre Begehungen dieses Mittelgebirges stattfanden. Die Höhenverteilung der bronzezeitlichen Fundstellen ist weitestgehend identisch mit derjenigen



**Abb. 54.** Höhenbezug der Perioden auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

des Neolithikums. Die mittlere Höhenlage dieser Epoche beträgt 730,1 m ü. NN mit einem maximalen Höhenwert von 986,7 m ü. NN. Dagegen weicht die Höhenverteilung der vorrömischen Eisenzeit auffallend von denjenigen der vorausgegangenen Epochen ab. Die Fundstellen wurden im arithmetischen Mittel auf einer Höhe von 750,8 m ü. NN beobachtet, d. h. knapp 20 m höher als die neolithischen und bronzezeitlichen Fundstellen. Auch der am höchsten gelegene Fundplatz dieser Zeit überschreitet mit einer Geländehöhe von 1094 m ü. NN die Maximalwerte des Neolithikums und der Bronzezeit. Während der römischen Kaiserzeit sinkt die durchschnittliche Höhenlage der Fundstellen abrupt auf einen mit dem Neolithikum vergleichbaren Wert (734,1 m ü. NN). Die mittlere Höhenlage der mittelalterlichen Fundstellen erreicht einen Durchschnittswert, welcher mit demjenigen der vorrömischen Eisenzeit identisch ist (751,5 m ü. NN).

Eine Sonderstellung nehmen die verbleibenden zwei Kategorien ein. Die als ‚vorgeschichtlich‘ klassifizierten Fundstellen (794,3 m ü. NN) sowie das überwiegend aus Stein- und Erdhügeln bestehende Ensemble nicht datierbarer Fundstellen

(806,4 m ü. NN) grenzen sich durch wesentlich höhere Geländepositionen von den übrigen Epochen ab. Ausschlaggebend für die Höhenlage der ‚vorgeschichtlichen‘ Fundstellen wird sein, dass sich unter den 39 Fundstellen zahlreiche Wehranlagen befinden, die überwiegend auf Spornsituationen im Mittelgebirgsbereich festgestellt wurden. Im Falle der undatierten Fundstellen ist es der hohe Anteil an Stein- und Erdhügeln, die sich aus überlieferungsbedingten Gründen in heute landwirtschaftlich kaum genutzten Arealen konzentrieren, insbesondere auf Kuppen und in den oberen Hangbereichen, wodurch die mittlere Höhe dieser Fundstellenkategorie stark angehoben wird. Vergleichbare Beobachtungen sind aus der Wetterau und dem Brenz-Kocher-Tal bekannt (Saile 1998, 89; Pankau 2007, 216).

### 6.3.5. Höhenlage der Perioden: Höhenzonen

Es ist darauf hingewiesen worden, dass mehrere Perioden durch wenige Stichproben vertreten sind. Folglich können an dieser Stelle lediglich für die Urnenfelder-, Hallstatt-, Latène- und

Merowingerzeit sowie für das Hochmittelalter die Verteilungen über die Höhenzonen untersucht werden. Grundsätzlich ist festzustellen, dass sich die Fundstellen aus jeder dieser Perioden höchst signifikant ungleich über die Höhenzonen verteilen. Die Verteilung der urnenfelder- (*Tab. 102*) und der hallstattzeitlichen (*Tab. 103*) Fundstellen deckt sich mit den Beobachtungen, die bereits für die Bronzezeit und die vorrömische Eisenzeit getroffen werden konnten: Die Höhenzonen 2 und 3 sind überrepräsentiert. Charakteristisch für die Hallstattzeit ist weiterhin eine leichte Fundstellenüberrepräsentanz in den Geländebereichen von 900–950 m ü. NN. (*Tab. 103*). Dies trifft auf die Fundstellenverteilung der vorrömischen Eisenzeit nicht zu (vgl. *Tab. 98*). Bei genauerer Betrachtung weicht überdies die Verteilung der latènezeitlichen Fundstellen von derjenigen aller vorrömischen Fundstellen ab. Während der Latènezeit sind die Höhenzonen 2–4, d. h. die Geländebereiche zwischen 600 und 750 m ü. NN überrepräsentiert (*Tab. 104*). Selbiges trifft auf die Merowingerzeit zu (*Tab. 105*). Werden die Merowingerzeit und das Hochmittelalter einander gegenüber gestellt, unterscheidet sich die Höhenverteilung des Hochmittelalters dadurch, dass in dieser Periode die Höhenzone 6 zumindest leicht überrepräsentiert ist (*Tab. 106*).

Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Höhenzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 54 und Tab. 87.

### 6.3.6. Höhenlage der Perioden: arithmetisches Mittel

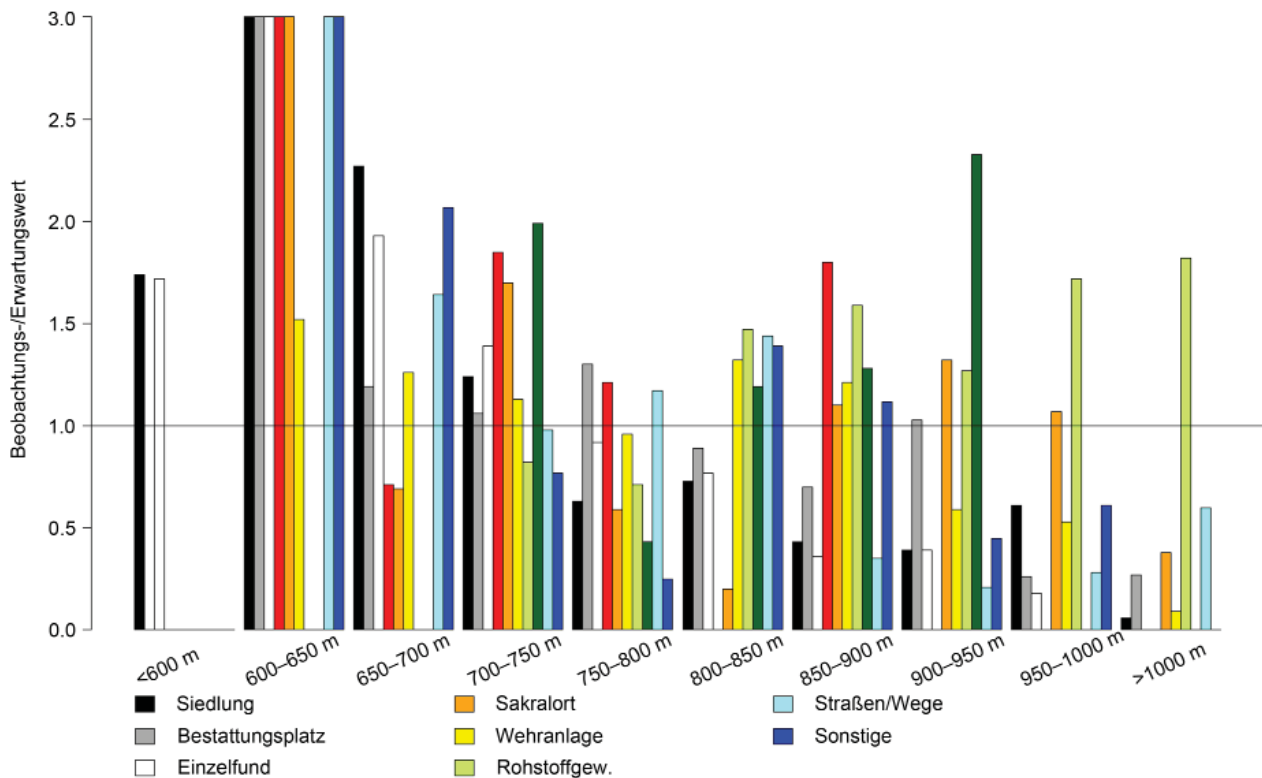
In Tab. 24 werden die arithmetischen Mittel der Höhenverteilungen der untersuchten Perioden zusammengefasst. Im Gegensatz zur Gesamtheit aller bronzezeitlichen Fundstellen liegen die kartierbaren Fundstellen aus der Urnenfelderzeit im Durchschnitt auf einer Höhe von 736,5 m ü. NN, d. h. ungefähr sechs Meter höher. Eine ebensolche Tendenz konnte auch im Brenz-Kocher-Tal festgestellt werden (Pankau 2007, Abb. 76). Bei einer näheren Betrachtung der Höhenverteilung der hallstatt- und latènezeitlichen Fundstellen lassen sich bemerkenswerte Feststellungen treffen. So

befinden sich die hallstattzeitlichen Fundstellen im Durchschnitt in Geländebereichen, die über dem Durchschnittswert für die vorrömische Eisenzeit liegen. Für die Latènezeit gilt das Gegenteil. Die lokalisierbaren Fundstellen aus dieser Periode befinden sich im Durchschnitt auf einer niedrigeren Geländehöhe. Werden die durchschnittlichen Höhenlagen der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit miteinander verglichen, lässt sich im Untersuchungsgebiet eine Tendenz erkennen, die sich mit den Ergebnissen aus den Studien zur Wetterau und zum Brenz-Kocher-Tal deckt. Die mittlere Höhenlage der hallstattzeitlichen Fundstellen liegt in allen drei Regionen über derjenigen der Urnenfelderzeit. Die Fundstellen der Latènezeit nehmen in den Regionen eine Zwischenstellung zwischen Urnenfelder- und Hallstattzeit ein (Saile 1998, Abb. 93; Pankau 2007, Abb. 76).

Sehr deutliche Differenzen weisen zudem die Höhenverteilungen der merowingerzeitlichen und hochmittelalterlichen Plätze im arithmetischen Mittel auf. Die merowingerzeitlichen Fundstellen liegen mit 717,5 m ü. NN weit unter dem Durchschnittswert, welcher für die Gesamtheit aller mittelalterlichen Fundstellen ermittelt wurde (751,5 m ü. NN). Im Verhältnis zur Merowingerzeit wurden die hochmittelalterlichen Fundstellen durchschnittlich auf höher gelegenen Geländebereichen registriert (753 m ü. NN).

### 6.3.7. Höhenlage der Befundgattungen: Höhenzonen

Hinsichtlich der Höhenzonenverteilung der Befundgattungen fallen diejenigen auf, welche durch kleine Stichprobengrößen vertreten sind: Hortfunde (*Tab. 110*), Sakralorte (*Tab. 111*), Rohstoffgewinnungsplätze (*Tab. 113*), landwirtschaftliche Nutzflächen (*Tab. 114*) und die Gruppe der ‚sonstigen‘ Befundgattungen (*Tab. 116*) verteilen sich gleichmäßig über alle Höhenzonen. Wehranlagen (*Tab. 112*) sowie Straßen/Wege (*Tab. 115*) verteilen sich signifikant ungleich über die Höhenzonen. Siedlungen, Bestattungsplätze und Einzelfunde verteilen sich sogar höchst signifikant ungleich über die zehn Höhenzonen. Die Mehrheit der erfassten Siedlungsfundstellen liegt in den Höhenzonen 2–4, mit einem Schwerpunkt in



**Abb. 55.** Höhenbezug der Befundgattungen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

Geländebereichen auf 650–700 m ü. NN (Tab. 107). Im Falle von Bestattungsplätzen verhält es sich anders. Hier sind die Zonen 2–5 überrepräsentiert und die Beobachtungswerte liegen in den folgenden Höhenzonen 6–8 leicht unter den Erwartungswerten (Tab. 108). Einzelfunde sind ebenfalls in den Höhenzonen 2–4 häufiger festgestellt als erwartet worden. In den Zonen 5 und 6 gibt es geringe Differenzen zwischen den Beobachtungs- und Erwartungswerten (Tab. 109). Wehranlagen sind erwartungsgemäß in den höheren Lagen überrepräsentiert, insbesondere in den Höhenzonen 3–7 (Tab. 112).

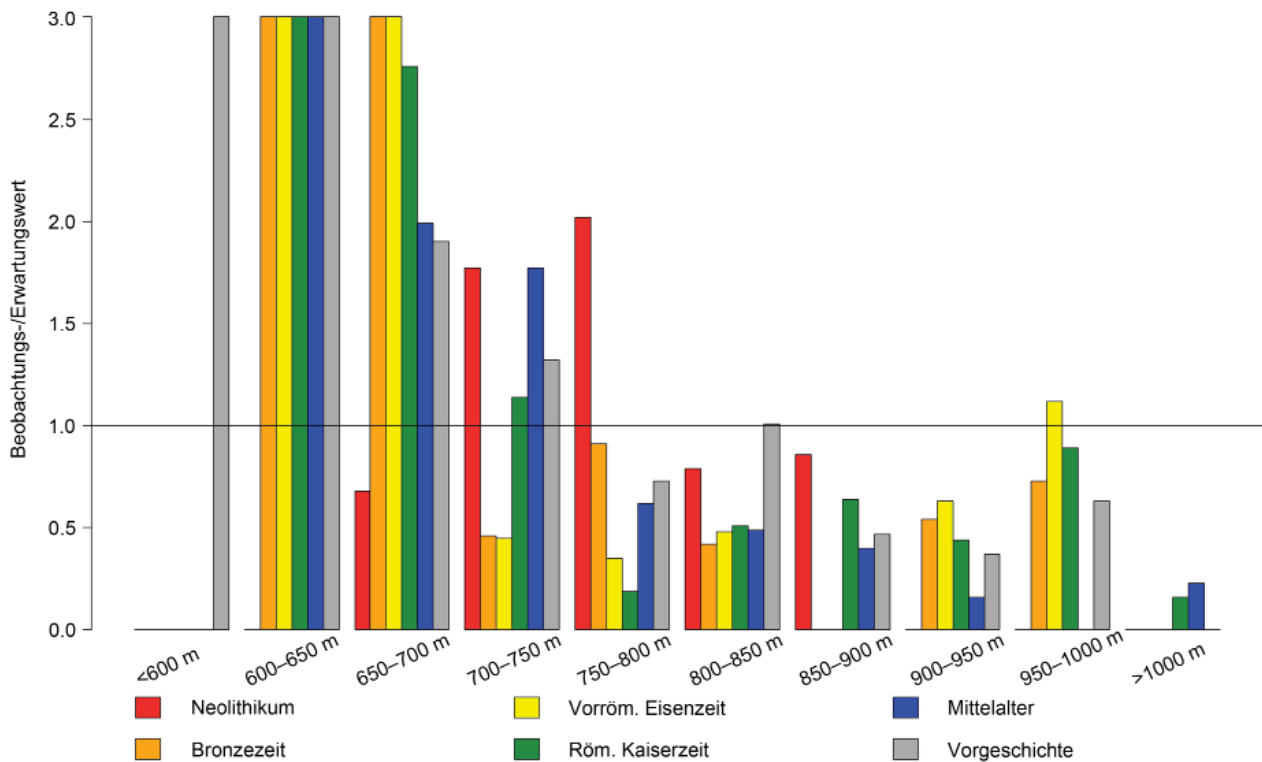
Für eine Zusammenfassung der Über- und Unterrepräsentanz der Höhenzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für die Befundgattungen siehe Abb. 55 und Tab. 88.

### 6.3.8. Höhenlage der Befundgattungen: arithmetisches Mittel

Die arithmetischen Mittel zur Höhenverteilung der Befundgattungen werden in Tab. 25 zusammengefasst.

Die durchschnittliche Höhenlage der Siedlungsplätze beträgt 741 m ü. NN mit einem Median bei 712,1 m ü. NN und einer Standardabweichung von 89,46 m. Eine ähnliche Höhenlage konnte mit 743,2 m ü. NN für die Hortfunde ermittelt werden. Vergleichbar mit anderen Untersuchungsregionen ist die Beobachtung, dass die durchschnittliche Höhe der Einzelfunde mit einem Wert von 732,6 m ü. NN unter derjenigen von Siedlungen liegt (Saile 1998, 87, Abb. 92). Dies ist zu erwarten gewesen, da es sich bei dieser Fundgattung um potentiell aus Siedlungen, Gräbern oder Horten stammendes Material handelt, welches durch moderne Bodeneingriffe freigelegt und anschließend in die unteren Hangbereiche verlagert wurde.<sup>229</sup> Im Vergleich zu Siedlungen wurden Bestattungsplätze im Mittel auf höheren Lagen beobachtet. Ihre durchschnittliche Höhenlage beträgt 770,6 m ü. NN mit einem Median bei 753,8 m ü. NN und einer Standardabweichung von 95,5 m. Sogar Straßen und Wege zeichnen sich durch eine mittlere

<sup>229</sup> Torbrügge 1959, 27 f.; Linke 1976, 8 f.; Wilbertz 1982, 24; Heege 1989, 50; Schier 1990, 48, 75; Saile 1998, 88; 2001a; 2001b; Ickler 2007, 441 f.



**Abb. 56.** Epochenspezifischer Höhenbezug von Siedlungsplätzen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

Höhenlage aus (758,2 m ü. NN), welche diejenige der Siedlungen übersteigt. Die höchsten Werte wurden für Wehranlagen (779,6 m ü. NN), Sakralorte (792,9 m ü. NN), landwirtschaftliche Nutzflächen (816,7 m ü. NN) und Rohstoffgewinnungsplätze (872 m ü. NN) ermittelt.

Die Feststellungen zur Höhenverteilung der Bestattungs- und Siedlungsplätze decken sich mit Beobachtungen aus früheren Studien. Beispielsweise kam ein diachroner Vergleich der Befundgattungen in der Wetterau zu dem Ergebnis, dass Bestattungsplätze in höheren Geländepositionen liegen als Siedlungen (Saile 1998, 89, Abb. 92). Eine Auswertung auf dem Niveau der Perioden zeigte dann aber, dass dieses Verhältnis lediglich im Altneolithikum, der Hügelgräberbronzezeit und während der Hallstattzeit/Frühlatènezeit existierte – in den übrigen Perioden lagen Siedlungen höher im Gelände als die zeitgleichen Bestattungsplätze (Saile 1998, Abb. 95). Im Brenz-Kocher-Tal konnte ebenfalls beobachtet werden, dass hallstattzeitliche Siedlungen niedriger im Gelände lagen als zeitgleiche Bestattungsplätze (Pankau 2007, 216, Abb. 79). Zudem konnte durch D. Mischka festgestellt werden, dass in der

Offenburger Rheinebene und am Dinkelberg der Median der Siedlungsplätze niedriger als derjenige der Bestattungsplätze ist (Mischka 2007, Abb. 5: 13, Abb. 5: 20).

### 6.3.9. Epochenspezifische Höhenlage der Siedlungs- und Bestattungsplätze: Höhenzonen

Mit Ausnahme der als ‚vorgeschichtlich‘ klassifizierten Siedlungsplätze (Tab. 117) verteilen sich die übrigen Vertreter dieser Befundgattung im Neolithikum, der Bronze- und Eisenzeit, der römischen Kaiserzeit und im Mittelalter höchst signifikant ungleich über die zehn Höhenzonen. Ursache für dieses Ergebnis sind im Falle der neolithischen (Tab. 118), bronze- (Tab. 119) und eisenzeitlichen (Tab. 120) Siedlungsplätze die überrepräsentierten Höhenzonen 2–3. Die Verteilung der römischen (Tab. 121) und mittelalterlichen (Tab. 122) Siedlungen lässt sich insofern von den vorausgegangenen prähistorischen Epochen abgrenzen, als dass in den beiden letztgenannten Epochen auch die Höhenzone 3 überrepräsentiert ist.

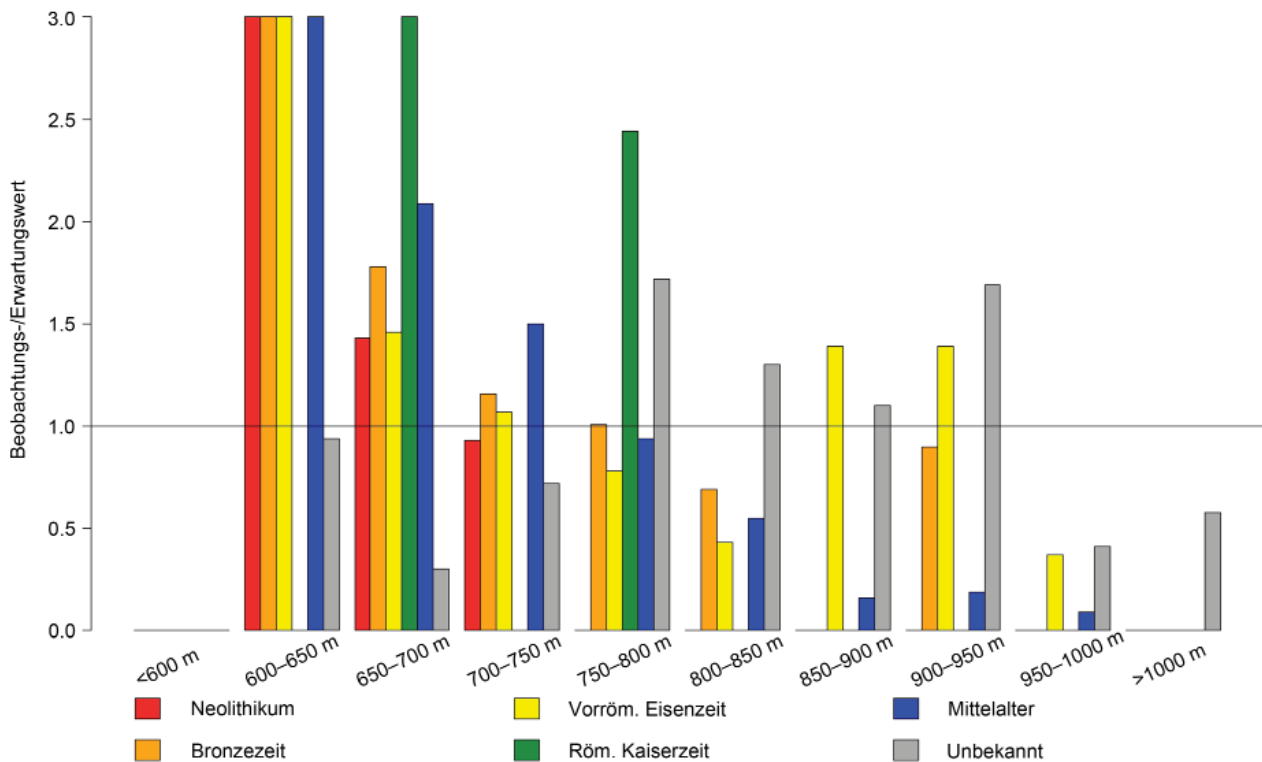


Abb. 57. Epochenspezifischer Höhenbezug von Bestattungsplätzen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

Die Auswertung der Höhenzonenverteilung von Bestattungsplätzen ergibt ein anderes Bild. Sowohl die neolithischen (Tab. 123), als auch die bronzezeitlichen (Tab. 124) und die mittelalterlichen (Tab. 127) Bestattungsplätze verteilen sich höchst signifikant ungleich über die Höhenzonen. Die lokalisierbaren Grabfunde aus der vorrömischen Eisenzeit (Tab. 125) und der römischen Kaiserzeit (Tab. 126) verteilen sich dagegen gleichmäßig über die Höhenzonen. Mit Hinblick auf die geringe Stichprobengröße sollten die Resultate im Falle der neolithischen und kaiserzeitlichen Gräber mit Vorsicht bedacht werden. Ausschlaggebend für die höchst signifikant ungleiche Verteilung der bronzezeitlichen Bestattungsplätze ist die Fundstellenüberrepräsentanz im Bereich der Höhenzone 2. Kennzeichnend für die Verteilung der mittelalterlichen Gräberfelder ist eine starke Überrepräsentanz der Höhenzonen 2–4, weiterhin ist das Verhältnis zwischen Erwartungs- und Beobachtungswert für die Höhenzone 5 ausgeglichen.

Für eine Zusammenfassung der epochenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Höhenzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen

für Siedlungs- und Bestattungsplätze siehe Abb. 56–57 sowie Tab. 89 und 90.

### 6.3.10. Epochenspezifische Höhenlage der Siedlungs- und Bestattungsplätze: arithmetisches Mittel

Die epochenspezifischen Höhenverteilungen der Siedlungs- und Bestattungsplätze werden in Tab. 26 und 27 zusammengefasst.

Bei einem Vergleich der zwei wichtigsten Landnutzungsformen – Siedlungen und Bestattungsplätze – lassen sich weitere Unterschiede zwischen und innerhalb der Epochen aufzeigen. Auffallend ist, dass sowohl die neolithischen als auch die römischen und mittelalterlichen Bestattungsplätze im Durchschnitt auf niedrigeren Höhen liegen als die zeitgleichen Siedlungen. Dies steht in einem Kontrast zu dem Ergebnis, welches der diachrone Vergleich der Befundgattungen ergeben hat, nämlich dass sich Bestattungsplätze allgemein oberhalb der Siedlungen befinden. Letzteres trifft bei einer chronologischen Auswertung

der Landnutzungsformen offenbar allein auf die Bronze- und Eisenzeit zu.

Ausgehend von der aktuellen Datenbasis liegen die bronzezeitlichen Siedlungen im Durchschnitt (722,4 m ü. NN) auf etwas tieferen Höhenlagen als diejenigen aus dem Neolithikum (728,4 m ü. NN). Diese Beobachtung deckt sich mit der grundsätzlichen Höhenverteilung der beiden Epochen (Tab. 23). Auf die Bestattungsplätze trifft hingegen exakt das Gegenteil zu. Die fünf neolithischen Bestattungsplätze liegen auf einer Höhe von 661,6 m ü. NN, wohingegen die bronzezeitlichen Fundstellen dieser Art (n = 24) im arithmetischen Mittel auf einer Höhe von 731 m ü. NN beobachtet wurden. Bedingt durch die geringen Stichproben zeichnet sich in diesen Werten bestenfalls eine Tendenz ab, die sich bei einer Vermehrung des Datenbestandes ändern kann. Auch das eisenzeitliche Siedlungsverhalten lässt sich anhand der Höhenverteilung der Siedlungen und Bestattungsplätze von der Bronzezeit abgrenzen. Die Mehrzahl der Siedlungen liegt im arithmetischen Mittel 20 m höher auf 743,4 m ü. NN, die Bestattungen mit 759,3 m ü. NN sogar 40 m höher. Während in der Bronzezeit die Höhendifferenz der Siedlungs- und Bestattungsplätze knapp 10 m betrug, sind es in der vorrömischen Eisenzeit 30 m.

Die Höhenverteilung der römischen Siedlungen (727 m ü. NN) ist mit derjenigen des Neolithikums vergleichbar (728,4 m ü. NN). Diese Beobachtung entspricht dem Trend, der für beide Epochen allgemein aufgezeigt werden konnte (Tab. 23). Die fünf lokalisierbaren Bestattungsplätze aus der römischen Kaiserzeit wurden im Mittel auf einer Höhenlage von 715,6 m ü. NN registriert. Mittelalterliche Siedlungen wurden überwiegend auf einer Höhenlage von 748,1 m ü. NN beobachtet, die Bestattungsplätze hingegen bei 719 m ü. NN.

### 6.3.11. Periodenspezifische Höhenlage der Siedlungs- und Bestattungsplätze: Höhenzonen

Eine Auswertung der Höhenzonenverteilung von Siedlungsplätzen auf der Periodenebene zeigt, dass sich die Siedlungen der Urnenfelder- (Tab. 129) und Hallstattzeit (Tab. 130) höchst

signifikant ungleich über die Höhenzonen verteilen. Differenzen zur Höhenverteilung der Siedlungsplätze der Bronzezeit (Tab. 119) und der vorrömischen Eisenzeit (Tab. 120) gibt es keine. Eine Ausnahme stellt die Latènezeit dar: Die Siedlungsplätze aus dieser Periode verteilen sich signifikant ungleich über die Höhenzonen. Im Gegensatz zur Hallstattzeit weist die Höhenverteilung der latènezeitlichen Siedlungen eine Überrepräsentanz in den Höhenzonen 3 und 4 auf (Tab. 131). Während der Hallstattzeit (Tab. 130) und in der vorrömischen Eisenzeit (Tab. 120) allgemein sind es hingegen die Zonen 2–3. Die Auswertung der Höhenverteilung der merowingerzeitlichen (Tab. 132) und hochmittelalterlichen (Tab. 133) Siedlungsplätze kommt zu demselben Ergebnis wie die Auswertung zur allgemeinen Höhenverteilung der Fundstellen aus diesen beiden Perioden (vgl. Tab. 105, 106).

Trotz der geringen Stichprobe führt der  $\chi^2$ -Test für die acht lokalisierbaren urnenfelderzeitlichen Bestattungsplätze zu dem Resultat, dass diese sich hoch signifikant ungleich über die Höhenzonen verteilen. Die wesentliche Ursache liegt darin, dass in der Höhenzone 2 zwei Fundstellen beobachtet wurden, obwohl dort keine zu erwarten gewesen ist (Tab. 134). Wie die Bestattungsplätze aus der vorrömischen Eisenzeit (Tab. 125), verteilen sich die hallstattzeitlichen Bestattungsplätze (Tab. 135) gleichmäßig über die Höhenzonen. Eine signifikant ungleiche Verteilung weist der  $\chi^2$ -Test für die drei latènezeitlichen Bestattungsplätze aus. Ausschlaggebend ist der Umstand, dass in der Höhenzone 2 eine Fundstelle registriert wurde, obwohl dort bei einer Gleichverteilung aller Fundstellen keine zu erwarten gewesen wäre (Tab. 136). Die 147 lokalisierbaren Gräberfelder aus der Merowingerzeit (Tab. 137) verteilen sich höchst signifikant ungleich über die Höhenzonen, wobei keine Unterschiede zu den zeitgleichen Siedlungsplätzen zu erkennen sind (Tab. 132). Beide Befundgattungen weisen eine ungleichmäßige Verteilung auf, weil sie in den Höhenzonen 2–4 überrepräsentiert sind.

Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Höhenzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für Siedlungs- und Bestattungsplätze siehe Abb. 58–59 sowie Tab. 91 und 92.

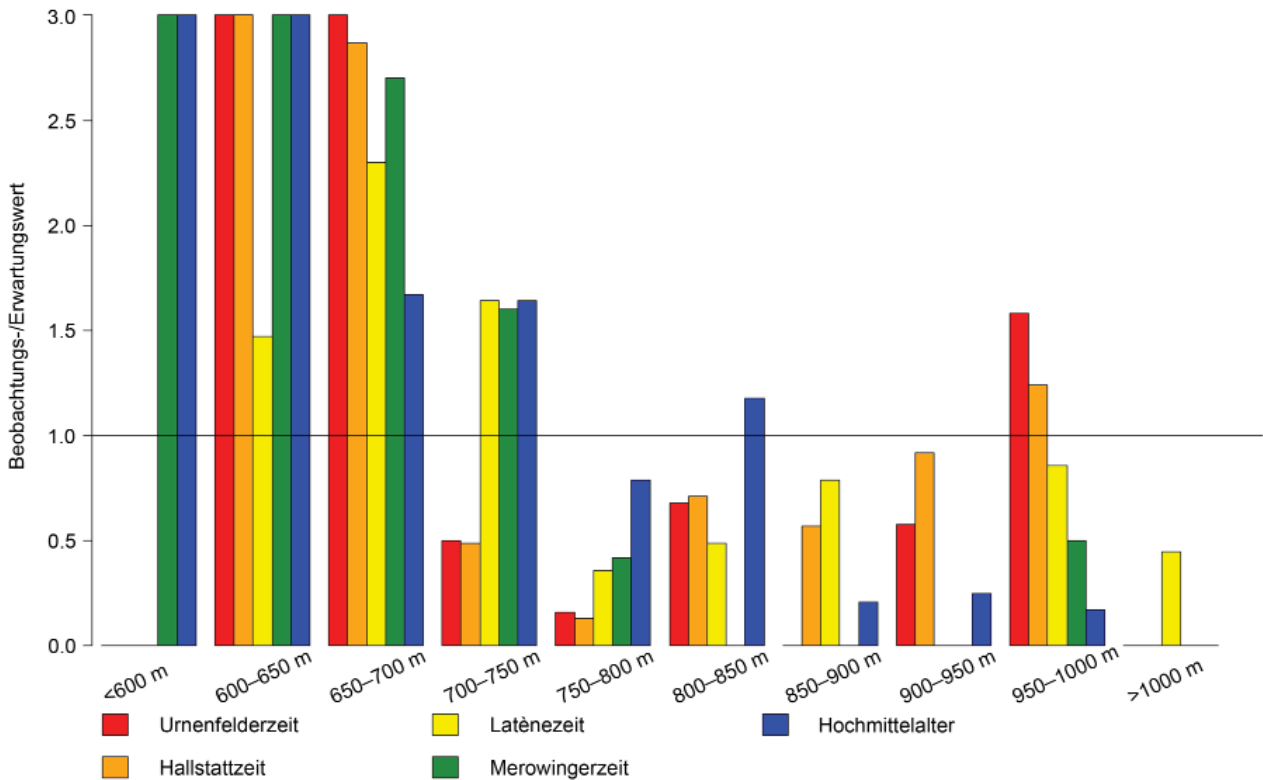


Abb. 58. Periodenspezifischer Höhenbezug von Siedlungsplätzen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

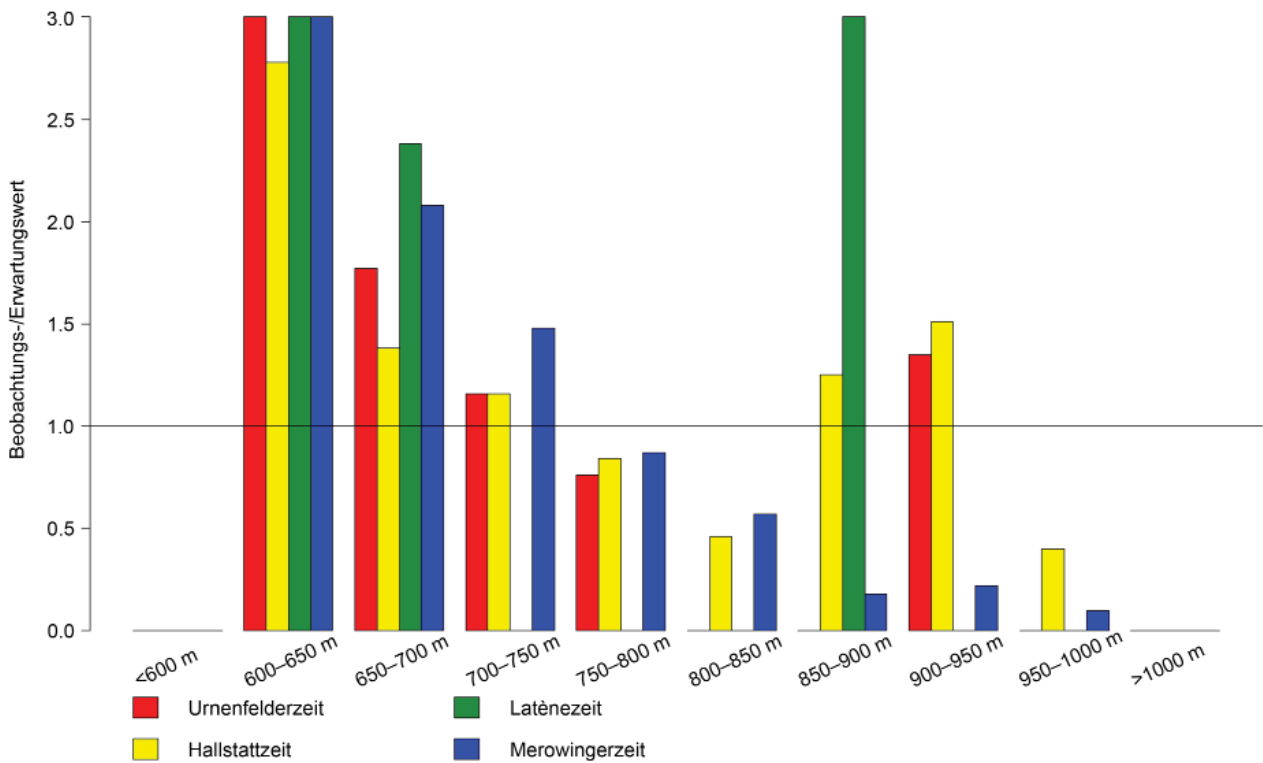


Abb. 59. Periodenspezifischer Höhenbezug von Bestattungsplätzen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.



### 6.3.12. Periodenspezifische Höhenlage der Siedlungs- und Bestattungsplätze: arithmetisches Mittel

Die Ergebnisse zur Auswertung der periodenspezifischen Höhenverteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze können Tab. 28 und Tab. 29 entnommen werden.

Eine Auswertung der Höhenverteilung von Siedlungsplätzen für einzelne Perioden zeigt, dass im arithmetischen Mittel die hallstatt- und latènezeitlichen Fundstellen dieser Art sich nicht von der Höhenverteilung der Bronze- bzw. Eisenzeit unterscheiden (vgl. Tab. 23). Mit einer durchschnittlichen Höhenlage von 732 m ü. NN liegen die urnenfelderzeitlichen Siedlungen in niedrigeren Geländebereichen als alle Fundstellen der Urnenfelderzeit. Die hallstattzeitlichen Siedlungen wurden im arithmetischen Mittel (750,7 m ü. NN) in höheren Geländebereichen registriert als die Siedlungen der vorausgegangenen Urnenfelderzeit. Im Vergleich zur durchschnittlichen Höhenlage der Hallstattzeit (765,7 m ü. NN) wurden die Siedlungen dieser Periode in niedrigeren Geländebereichen beobachtet (750,7 m ü. NN). Das Gegenteil gilt für die Latènezeit. Die Siedlungsplätze befinden sich im arithmetischen Mittel auf höheren Lagen (751 m ü. NN) als die Gesamtheit aller Fundstellen dieser Periode (741,1 m ü. NN). Selbiges trifft auf die Siedlungen aus der Merowingerzeit und dem Hochmittelalter zu.

Mit einer durchschnittlichen Höhenlage von 775,7 m ü. NN befinden sich die hallstattzeitlichen Bestattungsplätze auf höher gelegenen Geländebereichen als die urnenfelderzeitlichen Vertreter dieser Befundgattung, die im arithmetischen Mittel auf einer Höhenlage von 718,1 m ü. NN beobachtet wurden. Auch die wenigen kartierbaren Bestattungsplätze aus der Latènezeit wurden in Geländebereichen festgestellt, die niedriger liegen als die hallstattzeitlichen Bestattungsplätze. Die durchschnittliche Höhenlage der merowingerzeitlichen Gräberfelder (719,2 m ü. NN) ist vergleichbar mit derjenigen der urnenfelderzeitlichen Bestattungsplätze.

Werden die Höhenlagen der Bestattungsplätze mit den durchschnittlichen Höhenlagen der zugehörigen Perioden abgeglichen, ist folgendes festzustellen: Die Bestattungsplätze aus der

Urnenfelderzeit liegen im arithmetischen Mittel unterhalb der Höhenverteilung aller Fundstellen aus dieser Periode. Das Gegenteil trifft auf die Hallstattzeit zu. Die hallstattzeitlichen Bestattungsplätze befinden sich im Durchschnitt auf einer Höhe von 775,7 m ü. NN, die Gesamtheit aller Fundstellen aus dieser Periode hingegen bei 765,7 m ü. NN. Die Höhenlage der latène- und merowingerzeitlichen Bestattungsplätze unterscheidet sich nicht von der Höhenlage der jeweils zugehörigen Periode.

Durch einen Vergleich der Höhenlage von Siedlungen und Bestattungen können überdies periodeninterne Unterschiede festgestellt werden. Die urnenfelderzeitlichen Siedlungen liegen im Durchschnitt (732 m ü. NN) auf höheren Lagen als die zeitgleichen Bestattungsplätze (718,1 m ü. NN). Dieses Verhältnis dreht sich in der Hallstattzeit um. Im Vergleich zu den Bestattungsplätzen (775,7 m ü. NN) befinden sich die Siedlungen auf niedrigerem Terrain (750,7 m ü. NN). In der Latènezeit wurden die Siedlungen in Geländebereichen beobachtet, die im arithmetischen Mittel (751 m ü. NN) knapp zehn Meter über den zeitgleichen Bestattungsplätzen liegen (742,8 m ü. NN) – allerdings wird diese Beobachtung durch den geringen Stichprobenumfang der Bestattungsplätze relativiert. Abschließend kann darauf hingewiesen werden, dass die merowingerzeitlichen Siedlungen im Durchschnitt (699,1 m ü. NN) knapp 20 m tiefer im Gelände liegen als die Gräberfelder (719,2 m ü. NN).

### 6.3.13. Anmerkungen zur überregionalen Einordnung der Ergebnisse

Eine weitere überregionale Einordnung der für die Baar und angrenzende Naturräume getroffenen Beobachtungen wird durch verschiedene Umstände erschwert. Es gibt wenige siedlungsarchäologische Untersuchungen, die eine systematische Auswertung der Höhenverteilung durchgeführt und die gewonnenen Daten so vorgelegt haben, dass sie mit anderen Regionen verglichen werden können. Das ist insofern nicht verwunderlich, als dass keine verbindlichen Standards bei der Auswertung von Höhenverteilungen existieren. Aus diesem Grunde konnten in dieser Arbeit

die Ergebnisse aus den Studien zum Maindreieck nicht und diejenigen zur südlichen Oberrheinebene bzw. vom Bullenheimer Berg lediglich auf einer allgemeinen Ebene berücksichtigt werden. Weil für die Masse der hier erfassten Fundstellen eine chronologische Ansprache auf dem Periodenniveau nicht möglich gewesen ist, musste sich die Auswertung auf Epochenvergleiche beschränken. Periodenspezifische Höhenverteilungen konnten lediglich für die Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit durchgeführt werden. In den Studien zur Wetterau und dem Brenz-Kocher-Tal gibt es hingegen ausreichend Fundstellen mit einer periodengenauen Datierung, weshalb dort allein die Höhenverteilungen für die Perioden ermittelt und Höhenverteilungen für die einzelnen Epochen nicht vorgenommen wurden.

## 6.4. Relief

### 6.4.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Mit den starken Höhenunterschieden auf der Baar und in den angrenzenden Naturräumen des Schwarzwaldes bzw. der Schwäbischen Alb gehen ein ausgesprochen heterogenes Relief und kleinräumige klimatische Differenzen einher. Auf der Basis einer statistischen Untersuchung der Fundstellenverteilung über die einzelnen Reliefformen wird im Folgenden der Frage nachgegangen, inwiefern sich für die ur- und frühgeschichtlichen Epochen und Perioden eine tendenzielle Bevorzugung bzw. Meidung bestimmter Geländeformen feststellen lässt. In diesem Zusammenhang wird zu diskutieren sein, ob das Relief selbst als Quellenfilter anzusprechen ist und wie stark einzelne Reliefformen sich gegebenenfalls positiv oder negativ auf die Sichtbarkeit archäologischer Fundstellen auswirken.<sup>230</sup>

Von einer ‚traditionellen‘ Bestimmung der Fundstellenlage, d. h. manuell und auf der Basis von topographischen Karten, wurde abgesehen. Ein solches Vorgehen ist aus verschiedenen

Gründen nicht gewählt worden: Zum einen würde eine manuelle Reliefansprache für 1524 Fundstellen mit einem enormen Zeitaufwand einhergehen.<sup>231</sup> Überdies sind subjektiv ermittelte Geländeformationen für Außenstehende nicht reproduzierbar und damit wissenschaftlich nicht überprüfbar. Um ein Mindestmaß an Transparenz zu wahren, ist deshalb mit einem standardisierten Verfahren gearbeitet worden. Nicht zuletzt setzt eine Analyse der Fundstellenverteilung über einzelne Reliefeinheiten einen Abgleich mit deren Flächenanteil am Untersuchungsgebiet voraus. Anderenfalls kann nicht festgestellt werden, ob einzelne Reliefpositionen gezielt aufgesucht wurden (Mischka 2007, 88–92; Hinz 2011, 193–195).

Als Grundlage zur Berechnung der Reliefformen des Arbeitsgebietes wurde das digitale Höhenmodell CGIAR-CSI SRTM und der von J. Jasiewicz und T. f. Stepinski entwickelte Algorithmus „Geomorphons“<sup>232</sup> verwendet, über welchen die häufigsten Geländeformen unterschieden werden können: Ebene, Kuppe, Rücken (Riedel), Sporn, Oberhang, Mittelhang, Unterhang, Mulde, Tal und Senke. Die Verwendung solcher Algorithmen bringt den Vorteil mit sich, dass sie binnen kurzer Zeit eine Bestimmung der Reliefformen und deren räumlicher Verbreitung ermöglicht, sodass eine Berechnung der Flächenanteile der Reliefformen für das Untersuchungsgebiet vorgenommen werden kann. Ein weiterer Vorteil liegt in der standardisierten Ermittlung der Reliefformen, welche Verzerrungen der Statistik infolge subjektiver Einzelentscheidungen durch die jeweiligen BearbeiterInnen verhindert.<sup>233</sup> Unter anderem merkte T. Saile an, dass die Ansprache des Reliefs „häufig nach sehr subjektiven Kriterien“ erfolge (Saile 1998, 91 f.), mitunter weil die Definitionen zur Bestimmung der Reliefeinheiten zu vage und somit klare Grenzziehungen zwischen

<sup>230</sup> Linke 1976, 13–18; Schier 1990, 49 f.; Saile 1998, 60–70; 2001a; 2001b; Posluschny 2002, 13 f.; Fries 2005a, 30 f.; Mischka 2007, 233–236.

<sup>231</sup> In früheren Studien ist dieser Zeitaufwand gelegentlich bewusst in Kauf genommen worden, obwohl eine GIS-basierte Auswertung der Geländeformation möglich war (Pankau 2007, 221 f.).

<sup>232</sup> Hierzu Jasiewicz/Stepinski 2013. Der Algorithmus ist als Web-Applikation zugänglich unter: <http://sil.uc.edu/geom/app> (letzter Zugriff: 27. 4. 2017).

<sup>233</sup> In diesem Sinne siehe Lindemann 2005, 65–67 [in Bezug auf das Bestimmen von Himmelsrichtungen auf Basis von Karten].

aneinander angrenzenden Reliefformen nur in wenigen Fällen möglich seien.

Der Einsatz von Algorithmen stellt in dieser Hinsicht eine Erleichterung dar. Aber dennoch ist vor der Datenauswertung zu prüfen, ob die zur Bearbeitung der Rasterdaten verwendeten Parameter eine dem Untersuchungsgebiet angemessene Klassifizierung darstellen und mit den realen Verhältnissen weitestgehend übereinstimmen. Die Ergebnisse variieren nicht nur von Algorithmus zu Algorithmus. Von Bedeutung sind ferner die Rasterdatenauflösung und der Suchradius, mit welchem die Rasterzellen vom Algorithmus abgetastet werden. Beispielsweise konnte festgestellt werden, dass bei einem großen Suchradius (z. B. 25 Zellen) der errechnete Flächenanteil an Tälern im Arbeitsgebiet stark zunimmt und zunehmend weniger Gelände als Unterhang klassifiziert wird. Hieraus lässt sich folgern, dass der Algorithmus je nach verwendetem Suchradius einzelne Reliefformen unterschiedlich gut erkennen kann. Da es weder Standardwerte noch ein vorgeschriebenes Verfahren zur optimalen Anwendung von Algorithmen gibt, müssen die Parameter solange angepasst werden, bis sie aus der Sicht der BearbeiterInnen das Untersuchungsgebiet am treffendsten beschreiben, d. h. mit deren intuitiver Geländeklassifikation am ehesten übereinstimmen.<sup>234</sup>

Nach mehreren Durchgängen stellte sich heraus, dass zur Klassifikation der Reliefeinheiten des vorliegenden Arbeitsgebietes auf der Basis von SRTM-Daten ein Suchradius von zehn Zellen mit den Gegebenheiten im Gelände am besten übereinstimmt. Auffallend gering waren dennoch die Flächenanteile der Ober- und Unterhänge am Untersuchungsgebiet mit 1–3 %. Im Zuge einer Validierung der mit Geomorphons erzeugten Relieffklassifikation durch Geländebesuche stellte sich heraus, dass durch den Algorithmus vielfach Oberhänge als Geländerrücken und Unterhänge oftmals als Mulden angesprochen wurden. Ähnliches konnte für die Unterscheidung zwischen Tälern und Senken festgestellt werden. Angesichts dieser Beobachtungen erschien eine Zusammenfassung von Oberhängen und Geländerrücken,

Unterhängen und Mulden sowie Tälern und Senken sinnvoll. Aus der Aggregation resultiert die folgende Häufigkeitsverteilung der Relieffklassen: Zu den häufigsten geomorphologischen Einheiten gehören Mittel- (25,21 %) und Oberhänge (19,31 %) sowie Täler (19,59 %), gefolgt von Spornen (15,75 %) und Unterhängen (14,49 %). Kuppen (3,87 %) und ebene Flächen (1,78 %) sind in geringem Umfang im Untersuchungsgebiet vertreten (*Tab. 82*).

#### 6.4.2. Verteilung aller Fundstellen über Reliefeinheiten

Durch den  $\chi^2$ -Test kann bestätigt werden, dass sich die 1524 kartierbaren Fundstellen ungleichmäßig über die Reliefformen verteilen (*Tab. 82*). Auffallend ist dabei, dass die  $\chi^2$ -Werte für Abweichungen zwischen den Beobachtungs- und Erwartungswerten für die meisten Relieffklassen  $<10$  sind. Kuppen bilden in diesem Zusammenhang eine Ausnahme, weil der zugehörige  $\chi^2$ -Wert mit 35,91 deutlich höher ist als die übrigen. Bei einer gleichmäßigen Fundstellenverteilung auf die einzelnen Relieffklassen wären im Bereich von Kuppen ca. 59 Fundstellen zu erwarten gewesen, beobachtet wurden 105. Weiterhin wurden in den Talzonen über 30 Fundstellen mehr beobachtet als erwartet (*Tab. 82*). Eine bemerkenswerte Fundstellenunterrepräsentanz kann für Spornsituationen sowie Mittel- und Oberhänge festgestellt werden. Auf Mittelhängen wurden knapp 50 Fundstellen weniger registriert als erwartet wurden. Im Falle von Spornlagen ist die Diskrepanz zwischen Beobachtungs- und Erwartungswert mit 35 Fundstellen ebenfalls deutlich. In den oberen Hangbereichen wurden 275 Fundstellen festgestellt, zu erwarten waren bei einer Gleichverteilung 294 (*Tab. 82*).

Auf den ebenen Flächen im Untersuchungsgebiet wurden auffallend wenige Fundstellen beobachtet. In diesem Zusammenhang ist wiederholt der Gedanke geäußert worden, dass diese Bereiche aufgrund eines erhöhten Grundwasserspiegels und entsprechend hoher Bodenfeuchtigkeit als siedlungsgünstig angesehen und daher gemieden worden seien (Nüsse 2002, 94; Mischka 2007, 90, 92; Hinz 2011, 195).

<sup>234</sup> So auch Hinz 2011, 193.

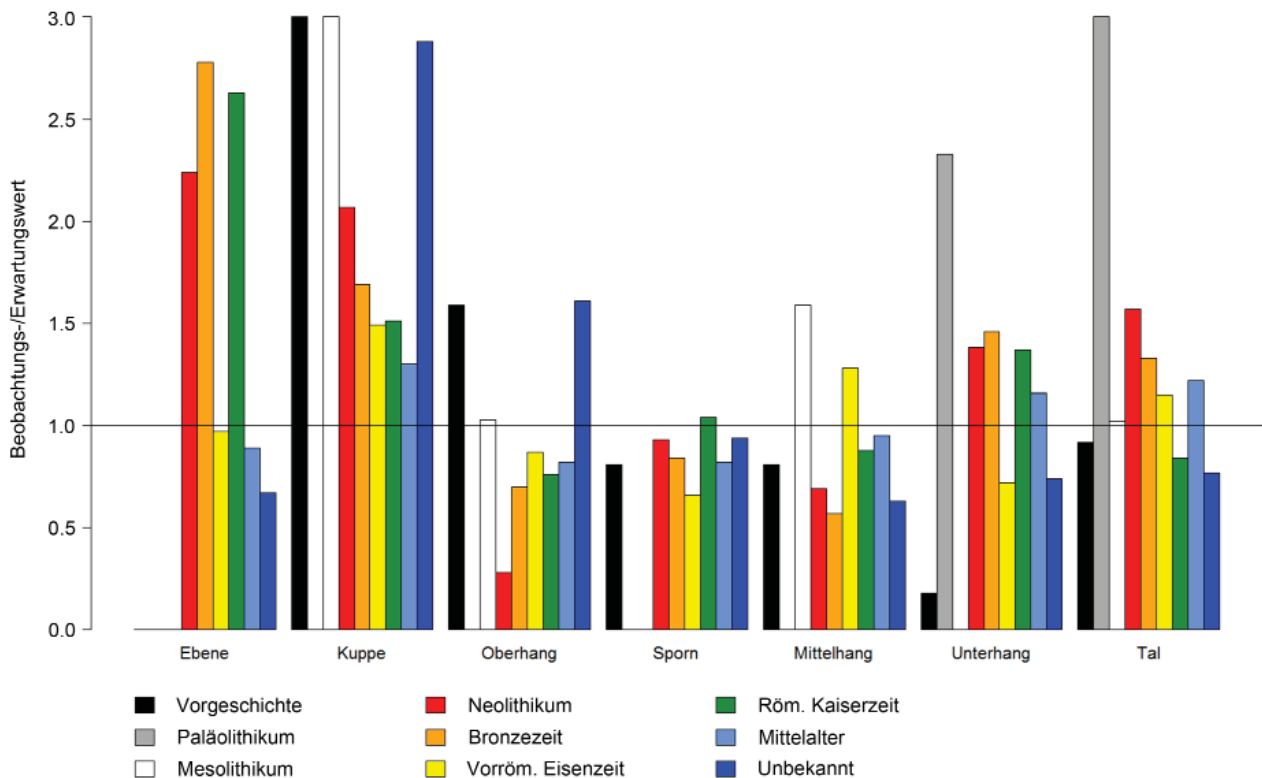


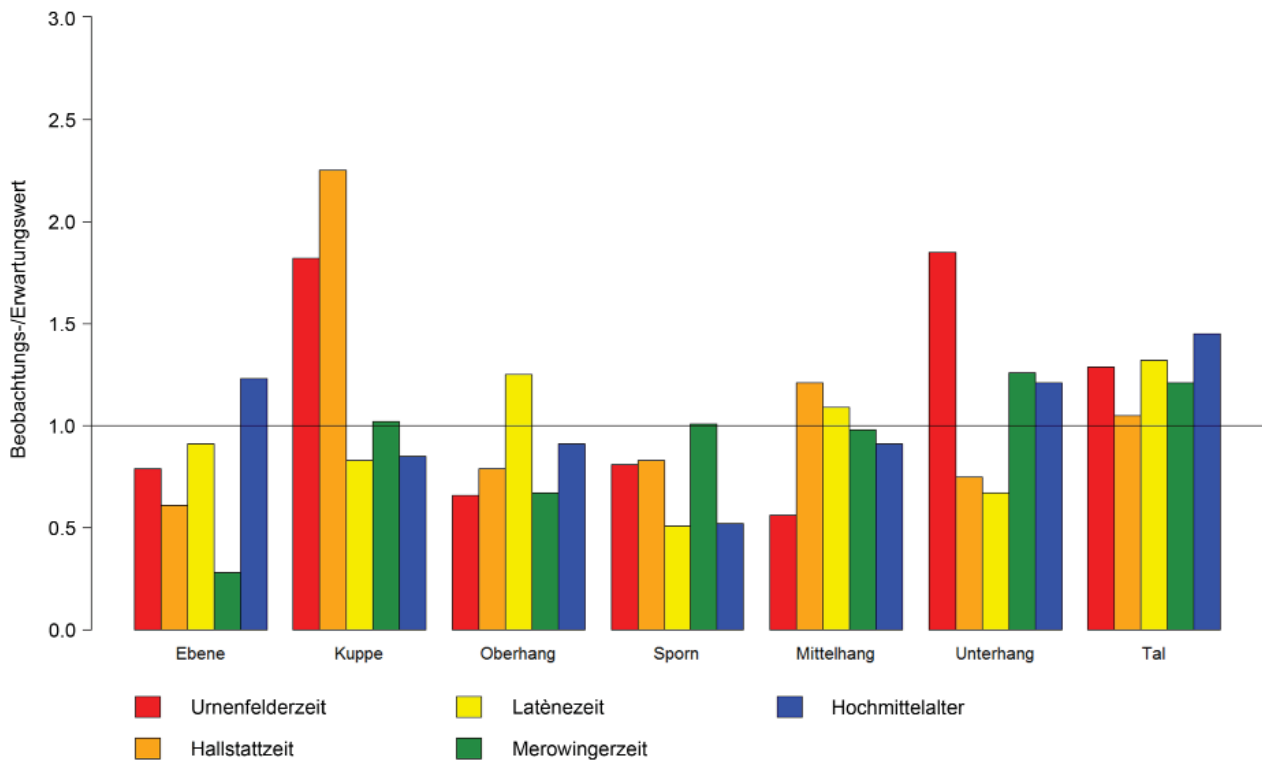
Abb. 60. Reliefbezug der Epochen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

#### 6.4.3. Verteilung der Epochen über Reliefeinheiten

Während für die diachrone Betrachtung aller lokalisierbarer Fundstellen mit dem  $\chi^2$ -Wert eine ungleichmäßige Verteilung auf die Reliefformen festgestellt werden konnte, zeichnet sich bei einer Untersuchung der einzelnen Epochen ein anderes Bild ab. Die Reliefverteilung der als ‚vorgeschichtlich‘ klassifizierten Fundstellen ist hoch signifikant ungleich. Die Ursache für diese ungleiche Verteilung besteht in der Überrepräsentanz von Kuppen und Oberhängen. Kennzeichnend ist zudem die Unterrepräsentanz der unteren Hangbereiche (Tab. 146). Laut  $\chi^2$ -Test verteilen sich die paläolithischen (Tab. 138) und mesolithischen (Tab. 139) Fundstellen gleichmäßig über die Geländeformen. Allerdings wird dieses Ergebnis auf die kleinen Stichproben zurückzuführen sein. Für die Verbreitung der jungsteinzeitlichen Fundstellen lässt sich eine hoch signifikant ungleiche Verteilung feststellen. Ausschlaggebend ist die Überrepräsentanz in Tälern, an Unterhängen und auf Kuppen. In den oberen und mittleren Hangbereichen wurden weniger Fundstellen beobachtet als erwartet

(Tab. 140). Für die Reliefverteilung der bronzezeitlichen Fundstellen kann auf derselben Signifikanzebene die Nullhypothese abgelehnt werden (Tab. 141). Während dieser Epoche sind Kuppen, Unterhänge und Täler überrepräsentiert. Im Gegensatz zum Neolithikum sind die Oberhangbereiche allerdings nicht so auffallend unterrepräsentiert. Ein weiterer Unterschied zeichnet sich bei den Fundstellen auf Mittelhängen ab. Diese sind im Vergleich zum Neolithikum stärker unterrepräsentiert (Tab. 141). Im Falle der vorrömischen Eisenzeit führt der  $\chi^2$ -Test zwar zu dem Ergebnis, dass sich die Fundstellen gleichmäßig über die Reliefformen verteilen, der  $\chi^2$ -Wert liegt knapp unter dem kritischen Wert für 0,05 % Signifikanzebene. Es gibt aber Unterschiede im Vergleich zum Neolithikum und zur Bronzezeit: die Fundstellenüberrepräsentanz im Bereich von Tälern und Kuppen ist geringer, auf den Unterhängen werden erstmals weniger und auf den Mittelhängen erstmals mehr Fundstellen beobachtet als zu erwarten waren (Tab. 142).

Die Reliefverteilung der Fundstellen aus der römischen Kaiserzeit ist signifikant ungleich. Kennzeichnend für die Reliefverteilung dieser



**Abb. 61.** Reliefbezug der Perioden auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

Epoche ist, dass erstmals eine zumindest schwache Überrepräsentanz bei Spornsituationen zu beobachten ist und Täler erstmals leicht unterrepräsentiert sind. Ferner wurden im Vergleich zur vorrömischen Eisenzeit auf den mittleren Hangbereichen weniger und dafür auf den Unterhängen sowie den ebenen Flächen mehr Fundstellen beobachtet als erwartet (*Tab. 143*). Für die mittelalterlichen Fundstellen ist eine hoch signifikant ungleiche Reliefverteilung festzustellen (*Tab. 144*). Im Gegensatz zur römischen Kaiserzeit lässt sich für die mittelalterlichen Fundstellen auf den flachen Ebenen ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Beobachtungs- und Erwartungswert feststellen, während Spornlagen wieder unter- und Täler erkennbar überrepräsentiert sind. Die bislang nicht datierten Fundstellen weisen eine höchst signifikant ungleiche Verteilung auf. Ausschlaggebend sind die überrepräsentierten Kuppen und Oberhänge. Auf den Mittel- und Unterhangbereichen sowie Spornsituationen und in den Tälern wurden weniger Fundstellen beobachtet als zu erwarten waren (*Tab. 144*).

Für eine Zusammenfassung der epochenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der

Reliefeinheiten sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe *Abb. 60* und *Tab. 86*.

#### 6.4.4. Verteilung der Perioden über Reliefeinheiten

Im Gegensatz zu den Epochen lässt sich für die Fundstellen auf der Ebene der einzelnen Perioden in wenigen Ausnahmen ein Abgleich mit dem  $\chi^2$ -Test durchführen. Aufgrund der geringen Stichprobengrößen ist eine Auswertung mit diesem Test wenig gewinnbringend. Bei kleinen Stichproben wird in der Regel die Nullhypothese bestätigt. Die Anzahl der urnenfelder-, hallstatt- und latènezeitlichen Fundstellen ist so groß, dass sich ein  $\chi^2$ -Test lohnt. Selbiges gilt zudem für die Merowingerzeit und das Hochmittelalter. Wie die bronzezeitlichen Fundstellen insgesamt, verteilen sich auch die urnenfelderzeitlichen Fundstellen signifikant ungleich über die Reliefeinheiten. Ausschlaggebend für dieses Ergebnis sind die Unterrepräsentanz der Mittelhänge und die Überrepräsentanz der Unterhänge (*Tab. 147*). Sowohl die hallstatt- als auch die latènezeitlichen Fundstellen

verteilen sich gleichmäßig über die geomorphologischen Einheiten. Es zeichnen sich jedoch schwache Tendenzen ab, anhand derer eine Unterscheidung vorgenommen werden kann: Während der Hallstattzeit sind Kuppen, Über- und Oberhänge unterrepräsentiert (*Tab. 148*). Dagegen ist das Verhältnis an beobachteten und erwarteten latènezeitlichen Fundstellen auf Kuppen ausgeglichen und die oberen Hangbereiche überrepräsentiert (*Tab. 149*). Zudem lassen sich bei einer genaueren Betrachtung Unterschiede für die Reliefverteilung der merowingerzeitlichen (*Tab. 150*) und der hochmittelalterlichen (*Tab. 151*) Fundstellen erkennen. Im Gegensatz zur Merowingerzeit sind ebene Flächen während des Hochmittelalters überrepräsentiert. Im Falle der Merowingerzeit sind die Beobachtungs- und Erwartungswerte für Spornlagen und Mittelhänge ausgeglichen, im Hochmittelalter sind diese Reliefformen unterrepräsentiert.

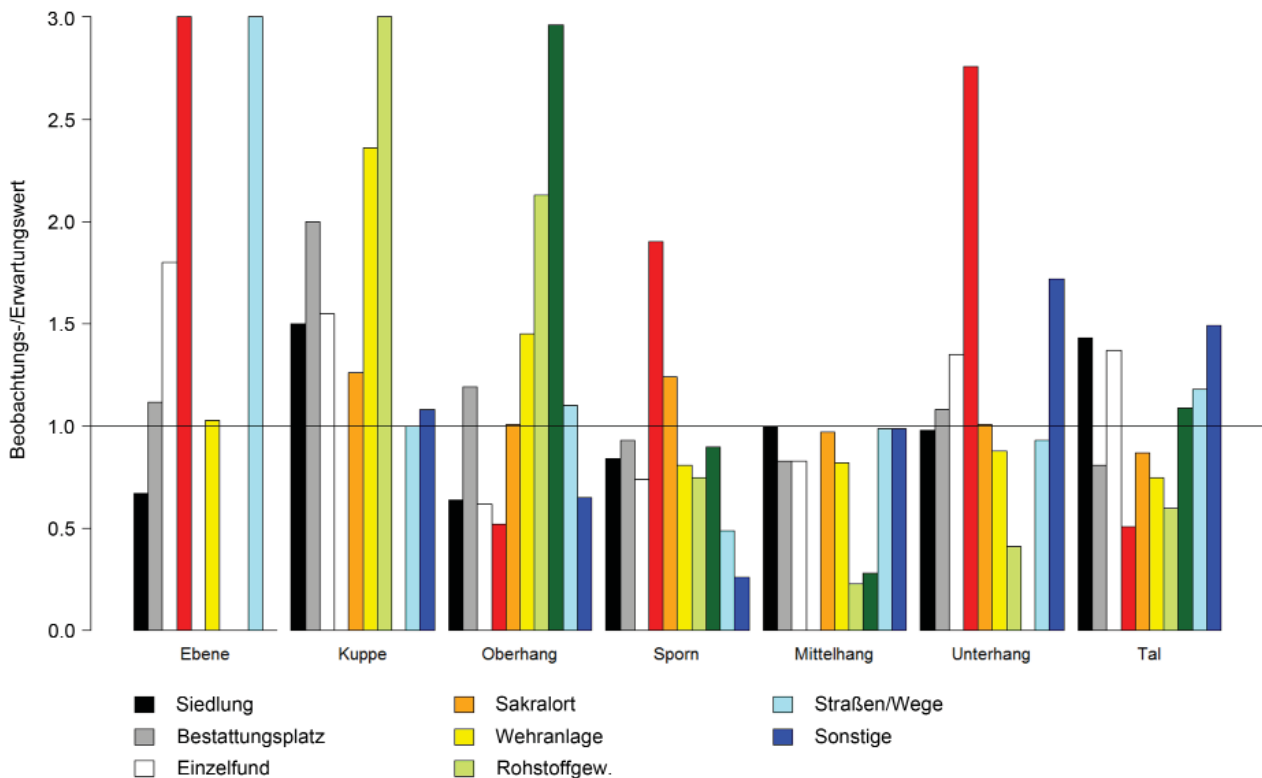
Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Reliefseinheiten sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 61 und Tab. 87.

#### 6.4.5. Verteilung der Befundgattungen über Reliefeinheiten

Im Gegensatz zu den Epochen kann für mehrere Befundgattungen mit dem  $\chi^2$ -Test eine höchst signifikant ungleiche Verteilung festgestellt werden. Bei den Siedlungs- und Bestattungsplätzen, den Einzelfunden, Wehranlagen und Rohstoffgewinnungsplätzen wird der kritische  $\chi^2$ -Wert für die 0,001 % Signifikanzebene überschritten, wobei im letztgenannten Falle einschränkend die geringe Stichprobengröße zu bedenken ist. Ursache für den hohen  $\chi^2$ -Wert bei den Rohstoffgewinnungsplätzen ist deren Überrepräsentanz auf Kuppen und an Oberhängen (*Tab. 158*). Eine Beurteilung der Reliefverteilung der Hortfunde (*Tab. 155*) und Landnutzungsflächen (*Tab. 159*) ist infolge ihrer geringen Stichproben kaum möglich. Alle als landwirtschaftliche Nutzflächen beschriebenen Fundstellen datieren in das Mittelalter. Im Gegensatz zur Mehrheit der mittelalterlichen Fundstellen, befinden sich die Landnutzungsflächen überwiegend auf Oberhängen und nicht in Tälern. Diese Verteilung ist mitnichten

repräsentativ für das Mittelalter und mit Wahrscheinlichkeit durch Quellenfilter verzerrt. Die  $\chi^2$ -Werte für die Sakralorte (*Tab. 156*), Straßen und Wege (*Tab. 160*) und der ‚sonstigen‘ Befundgattungen (*Tab. 161*) sind ausgesprochen niedrig, die Beobachtungswerte weichen nur marginal von den Erwartungswerten ab.

Charakteristisch für die Reliefverteilung der Siedlungsplätze sind die überrepräsentierten Täler und Kuppen, denen unterrepräsentierte Oberhänge und Spornlagen gegenüberstehen (*Tab. 152*). Die Reliefverteilung der Wehranlagen bildet einen Kontrast: Kuppen und Oberhänge sind überrepräsentiert, wohingegen Täler und Mittelhangbereiche sich durch eine Unterrepräsentanz auszeichnen (*Tab. 157*). Wiederum eine andere Verteilung zeigt sich bei den Fundstellen, von denen Einzelfunde bekannt geworden sind. In den Bereichen ebener Flächen, in Tälern sowie auf Unterhängen und Kuppen liegen die Beobachtungs- über den Erwartungswerten. Auf Spornlagen sowie auf den oberen und mittleren Hangbereichen wurden weniger Einzelfunde festgestellt als zu erwarten waren (*Tab. 154*). Die Reliefverteilung der Bestattungsplätze unterscheidet sich in mehrfacher Hinsicht von derjenigen der Siedlungen: Kuppen und Oberhänge sind deutlich und Unterhänge leicht überrepräsentiert. Dagegen wurden im Bereich von Spornsituationen, in den Tälern und auf mittleren Hanglagen weniger Bestattungsplätze festgestellt als erwartet (*Tab. 153*). Die Überrepräsentanz dieser Befundgattung auf Kuppen und Oberhängen wird durch eine nähere Betrachtung der Grabformen verständlich. Auf diesen Reliefpositionen wurden wenige Flachgräber festgestellt. Bei der überwiegenden Mehrheit handelt es sich um nicht untersuchte Stein- und Erdhügel, d. h. potentielle Bestattungsplätze. Aus rein praktischer Sicht kann die Überrepräsentanz auf den Kuppen und an den Oberhängen durch die geringe Mächtigkeit des Bodens erklärt werden. In der Folge lassen sich nicht ausreichend tiefe Gräber ausheben, sodass eine Beisetzung der Verstorbenen unter Hügeln eine nahe liegende Entscheidung darstellt. Dieser Gedanke lässt sich weiterhin durch den Reliefbezug der sicheren Gräberfelder veranschaulichen. Diese sind hauptsächlich auf Mittel- und Unterhängen und in Tälern registriert worden.



**Abb. 62.** Reliefbezug der Befundgattungen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

Die Reliefverteilung der Stein- (*Tab. 162*) und Erdhügel (*Tab. 163*) unterscheidet sich ebenfalls voneinander. Steinhügel verteilen sich höchst signifikant ungleich: Auf Kuppen und Oberhängen sind sie überrepräsentiert, auf Mittel- und Unterhängen wie auch in Talbereichen wurden weniger beobachtet als erwartet. Diese Verteilung ist wahrscheinlich das Resultat eines quellenkritischen Faktors. Täler, Unter- und Mittelhänge gehören zu den bevorzugten landwirtschaftlichen Nutzflächen. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere Steinhügel einer landwirtschaftlichen Nutzung zum Opfer gefallen sind, indem sie zur Erleichterung des Pflügens abgetragen wurden. Auch wenn der  $\chi^2$ -Test für die Erdhügel eine gleichmäßige Reliefverteilung angibt, lassen sich für diese Art der Bestattungsplätze ähnliche Feststellungen treffen. Erdhügel sind auf ebenen Flächen, Kuppen und an Oberhängen leicht überrepräsentiert, auf Spornlagen und an Unterhängen ist das Verhältnis von Beobachtungs- und Erwartungswert ausgeglichen. Eine leichte Unterrepräsentanz kann für Erdhügel auf Mittelhängen und in Tälern beobachtet werden.

Für eine Zusammenfassung der Über- und Unterrepräsentanz der Reliefeinheiten sowie der Signifikanz der Beobachtungen für die Befundgattungen siehe Abb. 62 und Tab. 88.

#### 6.4.6. Epochenspezifische Reliefverteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze

Abschließend soll an dieser Stelle untersucht werden, ob ein zeitspezifischer Wandel bei der Reliefverteilung von Siedlungs- und Bestattungsplätzen beobachtet werden kann und somit Veränderungen bzw. Beständigkeit in der Landnutzung erfasst werden können. Die paläo- und mesolithischen Fundstellen bleiben bei dieser Auswertung unberücksichtigt, weil die Subsistenz zu dieser Zeit nicht auf einer sesshaften Lebensweise beruhte und zudem aus dem Untersuchungsgebiet keine Bestattungen bekannt sind, welche diesen beiden Epochen zugeordnet werden können. Die als ‚vorgeschichtlich‘ klassifizierten Siedlungsfundstellen verteilen sich gleichmäßig über die unterschiedlichen Reliefeinheiten

im Untersuchungsgebiet – nennenswert sind die Unterrepräsentanz auf den Unterhängen und die Überrepräsentanz auf den mittleren Hangbereichen (*Tab. 169*). Im Gegensatz zur Gesamtheit aller neolithischen Fundstellen (*Tab. 140*) verteilen sich die bekannt gewordenen Siedlungen dieser Epoche gleichmäßig über die Reliefeinheiten. Wie der zugehörigen Tabelle entnommen werden kann, sind Täler und Kuppen überrepräsentiert, während sich insbesondere Mittelhangbereiche durch eine Unterrepräsentanz auszeichnen (*Tab. 164*). Für die Siedlungen der Bronzezeit lässt sich eine signifikant ungleichmäßige Verteilung feststellen. Im Bereich von Kuppen, Unterhängen und Tälern liegen die Beobachtungs- über den Erwartungswerten, während sich für die mittleren Hangbereiche eine Unterrepräsentanz abzeichnet (*Tab. 165*). Die Siedlungen der vorrömischen Eisenzeit verteilen sich wiederum gleichmäßig über die geomorphologischen Einheiten. Im Gegensatz zur Reliefverteilung der neolithischen und bronzezeitlichen Siedlungen gibt es eine auffällige Überrepräsentanz in den mittleren Hangbereichen (*Tab. 166*). Mit dem Übergang zur römischen Kaiserzeit ändert sich die Häufigkeitsverteilung der Siedlungsplätze erneut. Laut  $\chi^2$ -Test verteilen sich die Siedlungen gleichmäßig über das Relief, auffällig ist allein die Unterrepräsentanz im oberen Hangbereich (*Tab. 167*). Höchst signifikant ungleich ist die Reliefverteilung der mittelalterlichen Siedlungen. Ausschlaggebend sind die hohen Beobachtungswerte für Fundstellen in Tälern und die Unterrepräsentanz auf Spornlagen (*Tab. 168*).

Der  $\chi^2$ -Test weist für die neolithischen Bestattungsplätze eine signifikant ungleiche Reliefverteilung aus, allerdings ist dieses Ergebnis aufgrund der kleinen Stichprobe mit Vorsicht zu bedenken (*Tab. 170*). Die Bestattungsplätze aus der Bronzezeit (*Tab. 171*) und der vorrömischen Eisenzeit (*Tab. 172*) verteilen sich gleichmäßig über die Reliefeinheiten. Es lassen sich aber Tendenzen erkennen, die eine Differenzierung ermöglichen. Gemeinsam ist den Bestattungsplätzen beider Epochen zunächst, dass sie in Talbereichen überrepräsentiert sind. Unterschiede deuten sich für die mittleren Hangbereiche und Spornlagen an. Die Bestattungsplätze der Bronzezeit sind auf den Mittelhängen unterrepräsentiert, in der vorrömischen Eisenzeit sind diese Geländebereiche

überrepräsentiert. Das Verhältnis von Beobachtungs- und Erwartungswert für Spornlagen ist bei den bronzezeitlichen Bestattungsplätzen ausgeglichen, während sich für diese Befundgattung in der vorrömischen Eisenzeit eine Unterrepräsentanz abzeichnet. Bei den wenigen Grabfunden aus der römischen Kaiserzeit (*Tab. 173*) liegt eine ähnliche Situation vor wie bei den neolithischen Bestattungen (vgl. *Tab. 170*). Für die mittelalterlichen Bestattungsplätze ist eine signifikant ungleiche Verteilung festzustellen. Im Gegensatz zu den Bestattungsplätzen aus den früheren Epochen ist erstmals eine leichte Unterrepräsentanz in den Tälern und eine klar erkennbare Überrepräsentanz auf den Unterhängen zu konstatieren (*Tab. 174*).

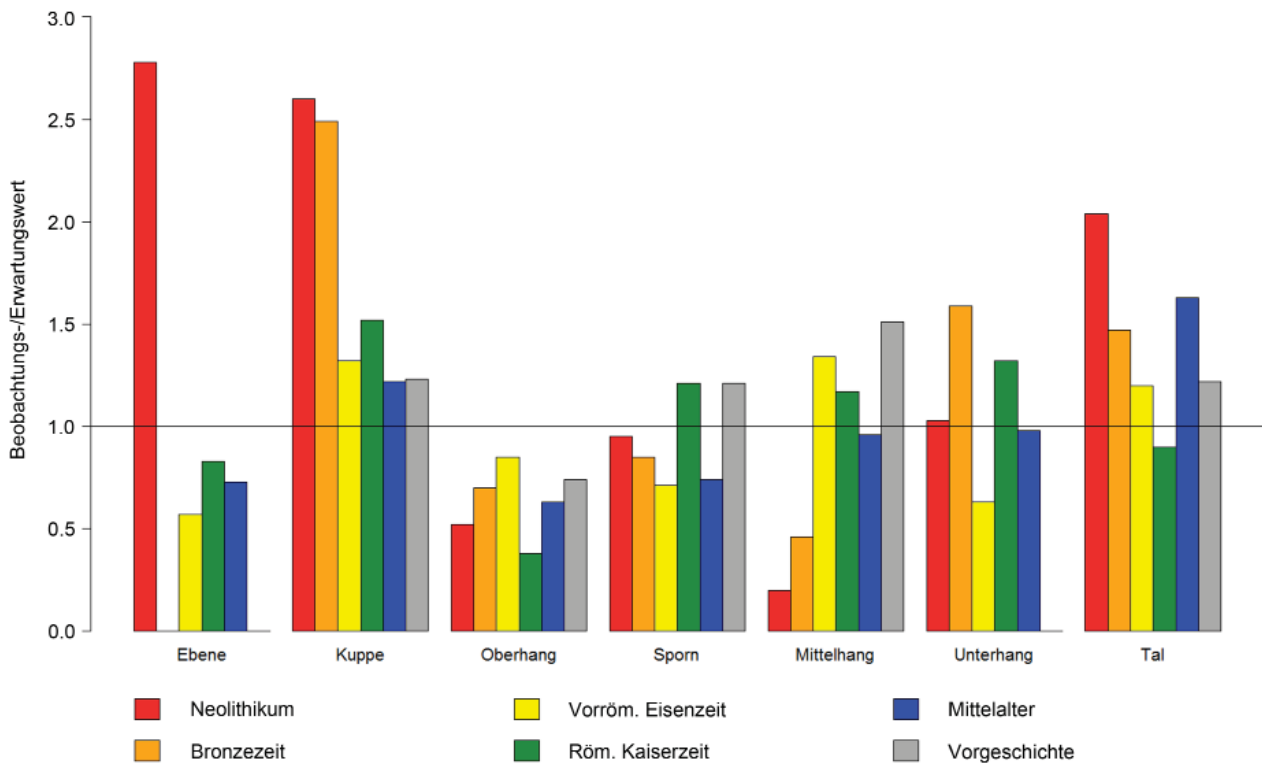
Für eine Zusammenfassung der epochenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Reliefeinheiten sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 63–64 sowie *Tab. 89* und *90*.

#### 6.4.7. Periodenspezifische Reliefverteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze

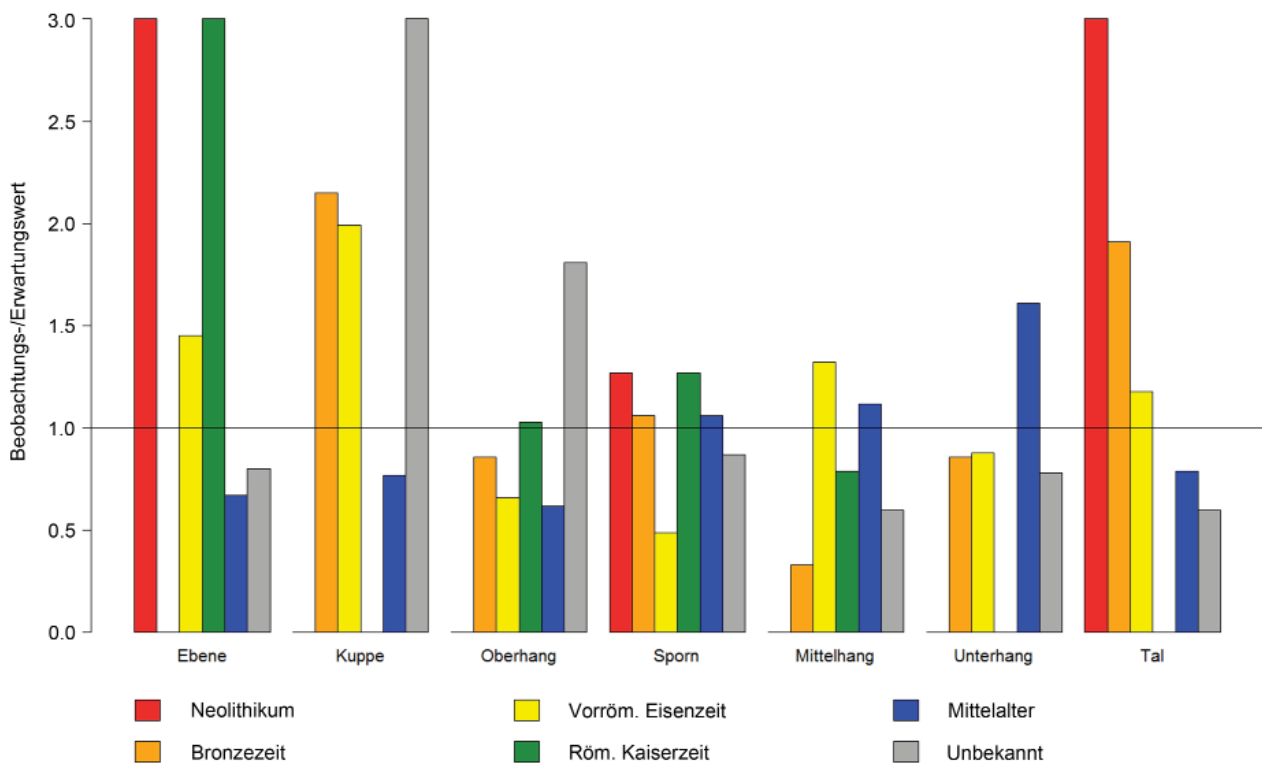
Wie *Tab. 176* entnommen werden kann, verteilen sich die urnenfelderzeitlichen Siedlungen signifikant ungleich über die einzelnen Reliefformen. Überrepräsentiert sind Unterhänge und Kuppen, wohingegen sich auf den mittleren Hangbereichen eine Unterrepräsentanz abzeichnet. Die hallstatt- (*Tab. 177*) und die latènezeitlichen (*Tab. 178*) Siedlungen weisen eine gleichmäßige Verteilung über das Relief auf. Während sich die merowingerzeitlichen Siedlungen gleichmäßig über die Reliefeinheiten verteilen (*Tab. 179*), lässt sich für die hochmittelalterlichen Siedlungen eine signifikant ungleiche Reliefverteilung aufzeigen. Ursache sind eine Überrepräsentanz in den Tälern sowie eine Unterrepräsentanz auf den Oberhängen (*Tab. 180*).

Die Auswertung der Reliefverteilung von urnenfelder- (*Tab. 181*) sowie der hallstatt- (*Tab. 182*) und der latènezeitlichen (*Tab. 183*) Bestattungsplätze zeigt, dass diese sich gleichmäßig über die geomorphologischen Einheiten verteilen. Im Gegensatz zu den merowingerzeitlichen Siedlungen verteilen sich die zeitgleichen Bestattungsplätze signifikant ungleich. Ausschlaggebend sind eine Unterrepräsentanz von Fundstellen auf Oberhängen





**Abb. 63.** Epochenspezifischer Reliefbezug der Siedlungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.



**Abb. 64.** Epochenspezifischer Reliefbezug der Bestattungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

und eine Überrepräsentanz auf den Unterhängen (Tab. 184).

Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Relief-einheiten sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 65–66 sowie Tab. 91 und 92.

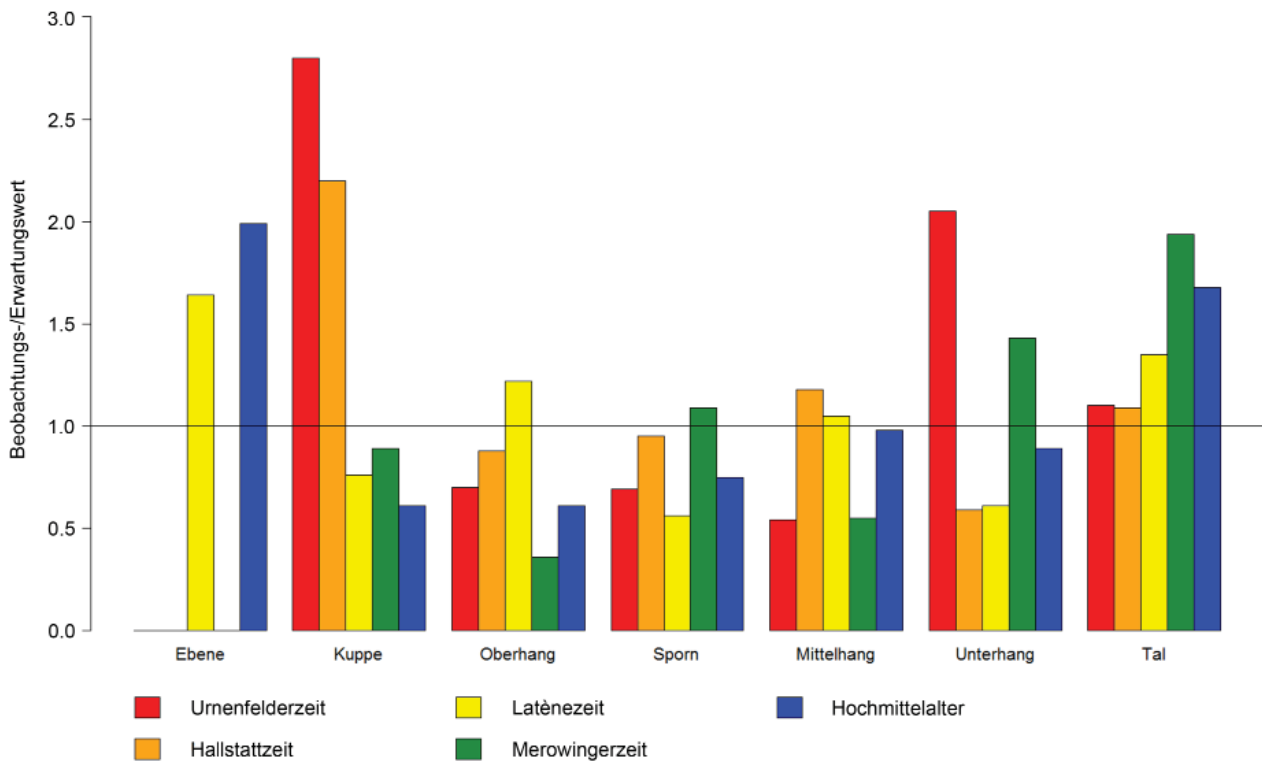
#### 6.4.8. Anmerkungen zur überregionalen Einordnung der Ergebnisse

Seit den frühen 1980er Jahren sind mehrere quantitative Studien dieser Art für unterschiedliche Regionen Deutschlands vorgelegt worden. Die hier erzielten Ergebnisse lassen sich aus verschiedenen Gründen nur bis zu einem gewissen Grad mit Studien zu anderen Regionen vergleichen. Grundsätzlich ist zu beachten, dass jedes Untersuchungsgebiet eine einzigartige geomorphologische Beschaffenheit besitzt, in welcher die Reliefformen unterschiedlich vertreten sind. Allein dieser Umstand kann mit der Herausbildung regionaler Strategien der Landnutzung einhergehen. In diesem Zusammenhang ist gar die Ansicht vertreten worden, dass einzelne Landschaften nicht miteinander verglichen werden könnten, sobald sie sich hinsichtlich der Ausprägung ihres Reliefs zu stark voneinander unterscheiden (Linke 1976, 52). Ferner wirken sich der lokale Forschungsstand, die Intensität der Begehungen und die Sichtbarkeit der Fundstellen sowie deren Lokalisierbarkeit auf die Fundstellenverteilung über die einzelnen Reliefformen aus. Ebenso entscheidend sind die zur Auswertung herangezogenen Kartengrundlagen sowie die von den BearbeiterInnen vorgenommene Ansprache und Klassifikation der geomorphologischen Einheiten. Es ist darauf hingewiesen worden, dass sich diese Geländeklassifikationen an der Gesamtbeschaffenheit des Untersuchungsgebietes und dessen intuitiver Wahrnehmung durch die BearbeiterInnen orientieren – D. W. Müller schrieb in diesem Zusammenhang von einer „intimen Geländekenntnis“ (Müller 1980, 78), welche die auswertenden Personen in ihre Untersuchungen einbringen. Unter Berücksichtigung dieser Umstände soll dennoch der Versuch einer überregionalen Einordnung der getroffenen Feststellungen unternommen werden. Mit Hinblick auf Heterogenität der Vorgehensweisen ist eine

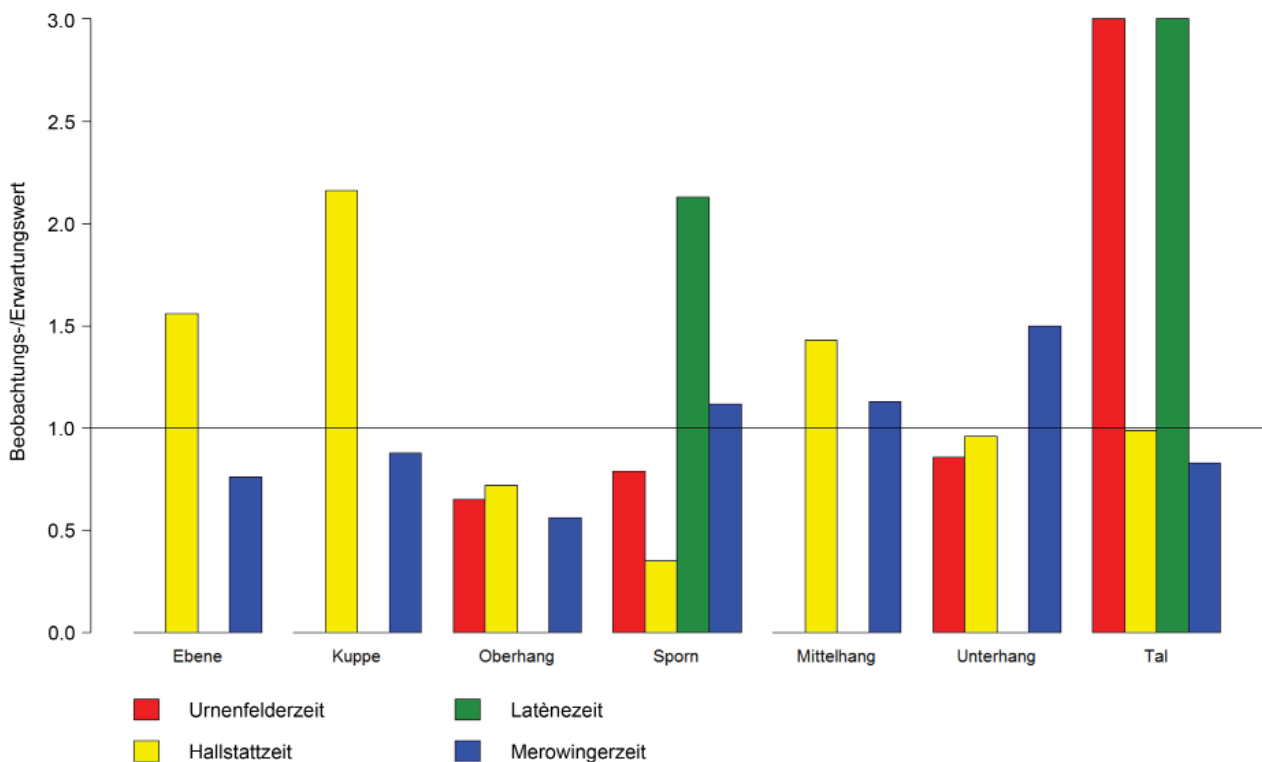
Kurzdarstellung der in früheren Arbeiten verwendeten Reliefklassifikationen notwendig, ehe eine Diskussion der Ergebnisse vorgenommen werden kann.

Wie angesprochen, können diese Klassifikationen sehr unterschiedlich sein. Während bei der Geländeklassifikation des südostwestfälischen und nordhessischen Raumes durch W. Linke zwischen Unter-, Mittel- und Oberhängen sowie Ebenen, Kuppen und Auen unterschieden wurde (Linke 1976, 52 f., Tab. 2), differenzierte E. Heege zur Auswertung der neolithischen Besiedlung der Hildesheimer Börde drei Gruppen von Fundplatzlagen: Höhen- und Hanglagen sowie ebene Flächen (Heege 1989, 180 f.). Eine solche einfache Unterteilung der geomorphologischen Einheiten wurde auch in jüngerer Zeit von S. Heun zur Beurteilung der latènezeitlichen Siedlungsstrukturen um Offenbach und von M. Hees zur Auswertung der hallstatt- und latènezeitlichen Besiedlung im Raum Heilbronn verwendet (Heun 1999, 118–121; Hees 2002, 145). Für die Untersuchung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der Wetterau wählte T. Saile eine Reliefklassifikation, die weitestgehend deckungsgleich mit derjenigen von W. Linke ist. Er grenzte die Reliefeinheiten Kuppe, Sporn, Rücken, Sattel, Oberhang, Mittelhang, Unterhang, Delle sowie Niederung/Aue voneinander ab (Saile 1998, 91–95). Für die Untersuchung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung des Brenz-Kochertals wurden die folgenden Reliefeinheiten differenziert: Kuppen, Rücken/Riedel, Hangvorsprung, Sattel, Ober-, Mittel- und Unterhang, Hangfurche, Steilkante, Talsohle/Niederterrasse, Schwemmkegel/-fächer, ebenes Gelände und rundliche Depression (Pankau 2007, 222 f.). Zur Auswertung der topographischen Positionierung neolithischer Fundstellen in Bayern klassifizierte H. Wegner das Relief auf eine ähnliche Weise: Uferränder, Terrassenränder, Hangausläufer, Hänge, Senken und Mulden, Bodenwellen, Hügel und Höhen, Höhlen (Wegner 1980, 14).

Ebenso überschaubar sind die geomorphologischen Einheiten, welche mit dem *Topographic Position Index* (TPI) zur Auswertung der neolithischen Besiedlung im südöstlichen Schleswig-Holstein voneinander abgegrenzt wurden: Tal, Ebene, Unter-, Mittel- und Oberhang und Kuppe (Hinz 2011, 193, Tab. 9.4). Mittels eines GIS klassifizierte



**Abb. 65.** Periodenspezifischer Reliefbezug der Siedlungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.



**Abb. 66.** Periodenspezifischer Reliefbezug der Bestattungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

auch D. Mischka das Relief des südlichen Oberrheins nach den folgenden Geländeformen: Kuppe, Rücken, Sattel, Ebene, Tal, Mulde, konvexer Hang, sattelförmiger Hang, geneigter Hang, konkaver Hang, inflektierter Hang sowie unbekannte Hangformen (Mischka 2007, 88 f., Tab. 5.1).

Ein wiederum anderes methodisches Vorgehen ist von D. W. Müller und W. Schier gewählt worden. Sie kombinierten verschiedene topographische Informationen miteinander und definierten auf diese Weise Lagetypen, die sie auf zeitspezifische Präferenzen hin untersuchten (Müller 1980, 79–83; Schier 1990, 92–119). So unterschied D. W. Müller zwischen den Terrainlagen Aue, Terrasse, Hang, Zunge und Kuppe, die er mit fünf hydrologisch definierten Geländepositionen verknüpfte (Müller 1980, Tab. 1). W. Schier grenzte bei der Untersuchung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung des südlichen Maindreiecks mikro- und makrotopographischen Lagetypen voneinander ab (Schier 1990, 92–98). Er verknüpfte auf mikrotopographischer Ebene die Hangabschnitte Hochfläche, Ober-, Mittel- und Unterhang und Terrasse mit den Geländeformen Kuppe, Rücken, Riedel, Sporn, Sattel sowie Mulde/Delle (Schier 1990, Abb. 24). Durch eine wesentlich feinere Aufgliederung zeichnen sich die von ihm verwendeten Lagetypen auf makrotopographischer Ebene aus.<sup>235</sup>

Neben den unterschiedlichen Kartengrundlagen und Geländeansprachen wird eine überregionale Einordnung zur topographischen Lage der Fundstellen des vorliegenden Untersuchungsgebietes durch den Umstand erschwert, dass die chronologische Einordnung des Fundmaterials im Falle des Neolithikums und der Bronzezeit selten über das Epochenniveau hinauskommt.<sup>236</sup> Den jungsteinzeitlichen sowie den früh-, mittel- und spätbronzezeitlichen Perioden konnten wenige Fundstellen zugeordnet werden, weshalb für diese Abschnitte sehr kleine Stichproben vorliegen. Dies ist insofern bedauerlich, als dass im Rahmen früherer Studien aufgezeigt werden konnte, dass es durchaus periodenspezifische Präferenzen für einzelne topographische Lagen gab. So konnte für

die neolithische Besiedlung der Wetterau herausgearbeitet werden, dass Mittel- und Unterhänge bevorzugt besiedelt, Terrassen bzw. Niederungen/Auen beinahe gänzlich gemieden wurden. Charakteristisch für einzelne Perioden ist die Fundstellenhäufigkeit im Bereich von Kuppen, Spornen sowie Rücken- und Sattellagen (Saile 1998, Abb. 101–105). Eine ähnliche Situation konnte im südostwestfälischen und nordhessischen Raum beobachtet werden, wo sich die neolithische Besiedlung auf die Unter- und Mittelhänge konzentrierte (Linke 1976, Tab. 2). In der Hildesheimer Börde wurden ebenfalls die meisten jungsteinzeitlichen Fundstellen im Hangbereich angetroffen (Heege 1989, 180 f., Abb. 71). Im südöstlichen Schleswig-Holstein lagen die meisten Fundstellen dieser Epoche im Flachland sowie auf Kuppen und Oberhängen (Hinz 2011, Tab. 9.5f.). Die jungsteinzeitliche Besiedlung des südlichen Maindreiecks konzentrierte sich auf Unterhänge und Kuppen, wohingegen im Bereich von Terrassen eine geringe Fundstellendichte festgestellt werden konnte (Schier 1990, Abb. 26–28). Einen Kontrast hierzu bildet das Gothaer Land, dessen Besiedlungsschwerpunkte vom Neolithikum bis zur Völkerwanderungszeit die lokalen Terrassen- und Zungenlagen bilden (Müller 1980, Tab. 1, 81). Wiederum anders verhält es sich im Brenz-Kocher-Tal auf der östlichen Schwäbischen Alb, wo die Masse der Fundstellen aus der Zeit vom Neolithikum bis zur Latènezeit auf Rücken/Riedel bzw. auf Talsohlen/Niederterrassen registriert wurden (Pankau 2007, Abb. 86).

Die für das Neolithikum getroffenen Feststellungen lassen sich im Falle der Wetterau auch auf die übrigen Perioden übertragen. Generell wurden in dieser Region Mittel- und Unterhänge bevorzugt. Dieses Verhältnis kehrte sich in der Latènezeit um, sodass fortan die meisten Siedlungen im Bereich von Unterhängen lagen und an zweiter Stelle auf Mittelhängen (Saile 1998, Abb. 109–112). Eine andere Situation zeichnet sich im südlichen Maindreieck ab, wo die meisten Fundstellen während des Neolithikums und in den folgenden Metallzeiten sowie der römischen Kaiserzeit im unteren Hangbereich beobachtet wurden. Ausnahmen bildet die mittelneolithische und bronzezeitliche Besiedlung, deren Schwerpunkt auf den als Hochflächen angesprochenen Geländebereichen

<sup>235</sup> Zur Übersicht siehe Schier 1990, Tab. 12.

<sup>236</sup> Siehe Kapitel 5.3.2.

lag (Schier 1990, Abb. 27, Abb. 29). Während zur Urnenfelderzeit Unter-, Mittel- und Oberhänge bevorzugt besiedelt wurden, waren es in der Hallstatt- und Latènezeit die unteren Hangbereiche und die Hochflächen, wobei zur Latènezeit die Fundstellenhäufigkeit im Bereich von Hochflächen und Mittelhängen als ausgeglichen bezeichnet werden kann (Schier 1990, 30–32). Auch während der römischen Kaiserzeit wurden die unteren Hangbereiche im südlichen Maindreieck weitergenutzt (Schier 1990, Abb. 33).

Vergleichsweise stark ausgebildete Präferenzen für Mittel- und Unterhangsituationen bzw. Kuppen und Hochflächen lassen sich im Untersuchungsgebiet nicht nachweisen, weil die meisten Fundstellen in Tälern beobachtet wurden, die mittleren und unteren Hangbereiche an zweiter bzw. vierter Stelle folgen. Für diese Abweichungen kommen sowohl kulturelle als auch methodische Aspekte in Frage. Ausschlaggebend können sowohl regionale Landnutzungsstrategien in der vorliegenden Mittelgebirgslandschaft sein als auch die gewählte Geländeklassifikation. Da T. Saile in seiner Klassifikation Täler nicht als eigene Reliefeinheiten definierte und mit Niederungen/Auen ausschließlich die ebenen Flächen des Talbodens meinte (Saile 1998, 92), kann nicht ausgeschlossen werden, dass die von ihm als Unterhang bezeichneten Hangabschnitte solche Bereiche beinhalten, welche der Geomorphons-Algorithmus als Täler angesprochen hätte. Selbiges gilt für die von W. Schier als Terrasse bezeichneten Lagen (Schier 1990, 93 f.). Die Feststellung, dass das Gelände oberhalb der Mittelhängen prinzipiell seltener aufgesucht wurde, lässt sich hingegen bestätigen.

## 6.5. Hangneigung

### 6.5.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Neben der Höhenlage und der Reliefform stellt die Neigung von Hängen einen bedeutsamen naturräumlichen Parameter dar, der sowohl einen Einfluss auf die Besiedlung und landwirtschaftliche Nutzbarkeit hat als auch auf die Sichtbarkeit von Fundstellen. Weil sich die Neigung eines Hanges unmittelbar auf den Abfluss von Wasser

auswirkt, spielt sie eine zentrale Rolle für Erosions- und Bodenbildungsprozesse. Kennzeichnend für steile Hänge sind ein stärkerer Wasser- und Bodenabfluss, wodurch die Bodenprofile in diesen Bereichen tendenziell von geringer Mächtigkeit und landwirtschaftlich weniger ertragreich sind als in flacherem Gelände (Mischka 2007, 94; Hinz 2011, 187 f.). Dort kommt es zu einer Nivellierung der Oberflächen und zu einer Akkumulation, d. h. die Böden besitzen eine größere Mächtigkeit. Zudem sind flache Ebenen und schwach geneigte Hänge tendenziell wasserstauend, sodass dort andere Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnisse existieren als an steileren Hängen (vgl. Linke 1976, 14; Mischka 2007, 94). Die Neigung eines Hanges kann zur Folge haben, dass Material aus Fundstellen von steilen Hängen abwärts in flaches Gelände umgelagert und dort sogar durch Bodenerosion überlagert wird, wodurch es potentiell der archäologischen Sichtbarkeit entzogen wird (vgl. Saile 2001a; 2001b). Ferner kann eine geringe Anzahl beobachteter Fundstellen in sehr schwach geneigten Bereichen auf den Umstand zurückzuführen sein, dass flache Landschaftsbereiche aufgrund erhöhter Feuchtigkeit mit schlechteren Erhaltungs- bzw. Auffindungsmöglichkeiten einhergehen. Zugleich kann eine solche Beobachtung – je nach Region – das Resultat einer bewussten Meidung sein, weil sich eine zu hohe Bodenfeuchte negativ auf die landwirtschaftliche Nutzung eines Areals auswirkt (Hinz 2011, 195).

Der Auswertung der Hangneigungen wurde eine in der Bodenkunde etablierte Klassifikation zugrunde gelegt, die sieben Arten von Neigungen differenziert: nicht geneigte Hänge ( $<0,5-1^\circ$ ), sehr schwach geneigte Hänge ( $1-2^\circ$ ), schwach geneigte Hänge ( $2-5^\circ$ ), mittel geneigte Hänge ( $5-10^\circ$ ), stark geneigte Hänge ( $10-15^\circ$ ), sehr stark geneigte Hänge ( $15-20^\circ$ ) und steile Hänge ( $>20^\circ$ ) (AG Boden 1994, 58, Tab. 6). Von D. Mischka ist auf die Erläuterungen aus dem digitalen „Landschaftsökologischen Atlas Baden-Württembergs“ (Mischka 2007, 94 [mit Verweis auf Druwen et al. 1996]) hingewiesen worden, in denen die landwirtschaftliche Nutzbarkeit unterschiedlicher Hangneigungen aus heutiger Sicht kommentiert wird. Den AutorInnen zufolge könne auf Hangbereichen mit einer Neigung von weniger als  $10^\circ$  noch ungehindert der Einsatz von Maschinen stattfinden.

Auf Hängen mit einer Neigung von 10–20° würden „mehr oder weniger starke Behinderungen der Arbeitsweise zahlreicher Geräte (Ladewagen, Mährescher) auftreten“ (Mischka 2007, 94 [mit Verweis auf Druwen et al. 1996]). Auf Hängen mit einer Neigung von über 20° könnten je nach Terrain lediglich noch Kettenfahrzeuge oder Seilwinden eingesetzt werden (Mischka 2007, 94 [mit Verweis auf Druwen et al. 1996]). Mit Hinblick auf eine agrarwirtschaftliche Nutzung in ur- und frühgeschichtlicher Zeit ist nach D. Mischka „eine Bewirtschaftung in allen Bereichen, die mit Pflug und Grabstöcken erreicht werden konnten, technisch theoretisch möglich, also bis in Hangneigungen von ca. 20 %. Der größte Anteil der Felder wird sich aber [...] schon aus rein praktischen Gründen in flachen bis wenig geneigten Bereichen befunden haben“ (Mischka 2007, 94). Angesichts der im Folgenden vorzustellenden Ergebnisse ist dieser Ausführung zuzustimmen.

Die Klassifikation nach der AG Boden ist in früheren landschafts- bzw. siedlungsarchäologischen Untersuchungen verwendet worden (Mischka 2007, Tab. 5.5; Pankau 2007, Abb. 82–83; Hinz 2011, 9.1) und bietet sich daher für die vorliegende Arbeit an, um zumindest einige der Beobachtungen überregional einordnen zu können. Ergänzt wird die Auswertung der Hangneigungsklassen durch eine vergleichende Betrachtung der arithmetischen Mittel.

Für das Arbeitsgebiet wurden die Hangneigungen in SAGA GIS aus dem NASA CGIAR-CSI SRTM-Datensatz extrahiert. Den flächenmäßig größten Anteil am Untersuchungsgebiet haben schwach und mittel geneigte Hänge mit jeweils 33 % bzw. 24 %, gefolgt von sehr schwach (14 %) und stark (12 %) geneigten Hängen. Neben den nicht geneigten (7 %) und den sehr stark geneigten Hängen (6 %) besitzen die steilen Hangbereiche mit 2,6 % den geringsten Anteil am Arbeitsgebiet. Die Extreme der Hangneigungen schwanken zwischen 0 und 36°, wobei die Masse der nicht geneigten Geländeabschnitte erwartungsgemäß auf der Riedbaar, auf dem Keuper und dem Schwarzen Jura sowie in den Tälern der Brigach, Breg und Donau anzutreffen ist. Entlang der Flusstäler liegen sowohl in den Naturräumen des Schwarzwaldes als auch der Schwäbischen Alb sehr stark geneigte und steile Hänge.

### 6.5.2. Hangneigung aller Fundstellen

Wie Tab. 30 entnommen werden kann, befinden sich die 1524 lokalisierbaren Fundstellen im Durchschnitt auf mittel geneigten Hängen mit einer Neigung von 5,2° mit einem Median bei 3,5° und einer Standardabweichung von 5,2°. Die kleinste beobachtete Neigung beträgt 0,05°. Demgegenüber stehen wenige Fundstellen, die in einem Bereich mit einer Neigung von ca. 36° festgestellt wurden. Rund 75 % aller Fundstellen wurden auf Hängen mit einer Neigung von 0–6,7° registriert.

Ein Abgleich der Hangverteilung mit dem  $\chi^2$ -Test zeigt, dass sich die Fundstellen höchst signifikant ungleich über die Hangneigungsklassen verteilen (Tab. 83). Dabei ist festzustellen, dass die Klassen 1–3 über- und die Klassen 4–7 unterrepräsentiert sind. In Geländebereichen, welche den Hangklassen 1, 5 und 6 angehören, weichen die Beobachtungs- von den Erwartungswerten besonders stark ab. So steht auf den nicht geneigten Hängen ein Beobachtungswert von 177 Fundstellen einem Erwartungswert von 116 gegenüber. Dagegen zeichnet sich Klasse 5 durch eine starke Unterrepräsentanz aus. Entgegen der Erwartung wurden dort nicht 188, sondern 113 Fundstellen registriert. Auf den sehr stark geneigten Hängen wurden ca. 95 Fundstellen erwartet aber nur 57 beobachtet. Überraschen mag zunächst, dass auf den steilen Hängen ebenso viele Fundstellen beobachtet wie auch erwartet wurden. Dieser Umstand kann dadurch erklärt werden, dass es sich überwiegend um Funde aus Höhlen handelt, in denen das Material einerseits bessere Erhaltungsbedingungen besitzt und andererseits vor einer Umlagerung hangabwärts geschützt ist. Eine ebensolche Beobachtung konnte im Brenz-Kocher-Tal getätigt werden (Pankau 2007, 219).

Allgemein decken sich diese Beobachtungen mit Ergebnissen aus früheren Studien, etwa zur neolithischen Besiedlung der Hildesheimer Börde (Heege 1989, 183–185) oder im östlichen Schleswig-Holstein (Hinz 2011, 187–190), der hallstattzeitlichen Besiedlung des Maindreiecks (Posluschny 2002, 100 f.), der latènezeitlichen Besiedlung im Landkreis Offenbach (Heun 1999, 121), der Latènezeit in Niederösterreich (Karl 1996, 89), der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung des

südlichen Maindreiecks (Schier 1990, 96 f.), des Brenz-Kocher-Tals (Pankau 2007, 218–220) und des südlichen Oberrheins (Mischka 2007, 94–100). Im Detail lassen sich aber auch Abweichungen feststellen. So waren in den Studien von A. Posluschny und M. Hinz die Hangbereiche mit einer Neigung  $<1,5^\circ$  unterrepräsentiert (Posluschny 2002, 100, Diagr. 6; Hinz 2011, 187 f.). Ähnliches trifft nach R. Karl auf die latènezeitliche Besiedlung Niederösterreichs zu (Karl 1996, 89).

Weiterhin unterscheidet sich die Fundstellenverteilung von derjenigen, welche für das Gebiet des südlichen Oberrheins ermittelt werden konnte. Dort wurden 48 % aller Fundstellen auf nicht geneigtem Terrain beobachtet und weitere 33 % auf sehr schwach bzw. schwach geneigten Hängen (Mischka 2007, 95, Abb. 5.25). Im Untersuchungsgebiet wurde die Masse der Fundstellen nicht auf Geländeabschnitten ohne Neigung (11 %) beobachtet, sondern auf solchen mit einer schwachen Neigung (36 %). Weiterhin konnten zahlreiche Fundstellen auf mittel (22 %) und sehr schwach geneigten Hangbereichen (16 %) festgestellt werden. Der jeweils kleine Anteil an Fundstellen auf den stark (7 %) und sehr stark geneigten Hängen (3,74 %) ist zu erwarten gewesen und findet eine Entsprechung in den Ergebnissen aus dem südlichen Oberrheingebiet (Mischka 2007, 95, Abb. 5.25). Eine große Ähnlichkeit besteht zu den Beobachtungen aus dem Brenz-Kocher-Tal (Pankau 2007, 218 f. Abb. 82). Dort ist das Verhältnis zwischen Beobachtungs- und Erwartungswert für die ersten drei Hangneigungsklassen ausgeglichen. Zudem gleichen sich die Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten für die mittleren und steilen Hänge. Im Vergleich zum Brenz-Kocher-Tal sind die stark und sehr stark geneigten Hangbereiche im Arbeitsgebiet deutlicher unterrepräsentiert (vgl. Pankau 2007, Abb. 82).

### 6.5.3. Epochenspezifische Verteilung über Hangneigungsklassen

Während für alle Fundstellen eine höchst signifikant ungleiche Verteilung über die Hangneigungsklassen festgestellt werden konnte, lassen sich bei einer separierten Betrachtung der Epochen mit dem  $\chi^2$ -Test Unterschiede beobachten.

Sowohl die als ‚vorgeschichtlich‘ klassifizierten Fundstellen als auch diejenigen aus dem Paläo-, Meso- und Neolithikum verteilen sich gleichmäßig über die Hangneigungsklassen (Tab. 185–188). Für die bronzezeitlichen Fundstellen konnte eine hoch signifikant ungleiche Verteilung festgestellt werden, die auf eine Überrepräsentanz der Hangneigungsklasse 1 zurückgeführt werden kann. Auf den zu dieser Klasse gehörenden Arealen wurden knapp doppelt so viele Fundstellen beobachtet wie erwartet. Bemerkenswert sind überdies die Unterrepräsentanz der Klassen 3 und 5 sowie eine Überrepräsentanz der steilen Hänge (Tab. 189). Eine signifikant ungleiche Verteilung liegt für die vorrömische Eisenzeit vor. Wie im Falle der Bronzezeit kann für diese Epoche eine Unterrepräsentanz für stark geneigte Hangbereiche beobachtet werden. Im Gegensatz zur Bronzezeit ist aber das Verhältnis zwischen Beobachtungs- und Erwartungswert für die Hangneigungsklasse 1 ausgeglichen. Auffällig ist zudem eine Überrepräsentanz der steilen Hänge (Tab. 190). Für die römische Kaiserzeit ergibt eine Auswertung mit dem  $\chi^2$ -Test eine höchst signifikant ungleiche Verteilung (Tab. 191). Ausschlaggebend sind die stark überrepräsentierten Klassen 1–3. In den Geländebereichen ohne Neigung beträgt der Beobachtungswert das Fünffache des Erwartungswertes. Auf den sehr schwach und schwach geneigten Hangabschnitten wurden ca. dreimal mehr Fundstellen registriert als erwartet. Ferner beträgt der Beobachtungswert für die Hänge mittlerer Neigung ungefähr das Doppelte des Erwartungswertes. Diese Verteilung kann als das Ergebnis einer bewussten Meidung der Hangneigungsklassen 5 bis 7 zugunsten der eher flachen Geländebereiche gedeutet werden (Tab. 191). Überdies kann für das Mittelalter eine höchst signifikant ungleiche Verteilung konstatiert werden. Charakteristisch für diese Epoche ist eine Überrepräsentanz der nicht und sehr schwach geneigten Hangbereiche (Tab. 192). Im Gegensatz zur römischen Kaiserzeit ist das Verhältnis zwischen den Beobachtungs- und Erwartungswerten für die Klassen 5 und 6 nicht ausgeglichen. Stattdessen zeichnen sich diese Hangneigungsklassen durch eine Unterrepräsentanz aus (Tab. 192).

Abschließend seien an dieser Stelle die undatierten Fundstellen erwähnt, die sich höchst signifikant ungleich über die Hangneigungsklassen

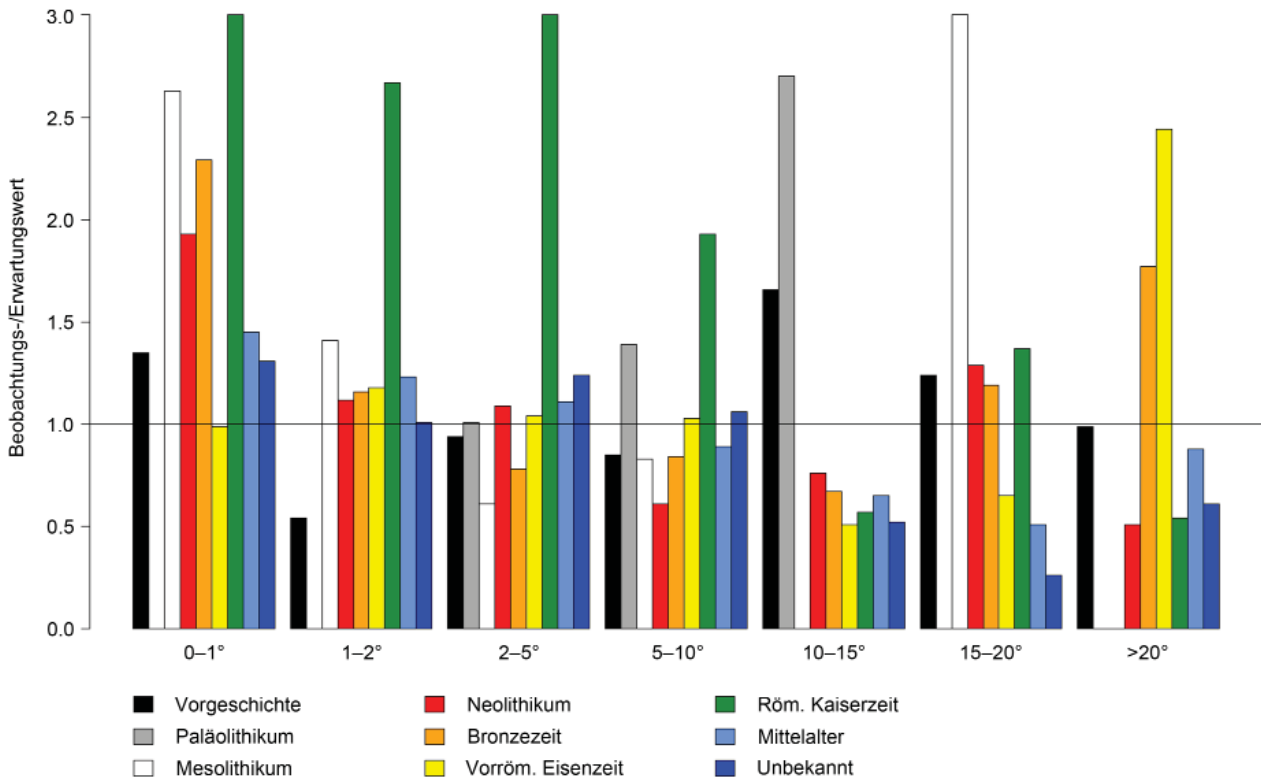


Abb. 67. Hangneigungsbezug der Epochen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

verteilen. Kennzeichnend für diese Gruppe ist eine Überrepräsentanz im Bereich der sehr stark, stark und schwach geneigten Hänge (Tab. 193). Weil sich diese Kategorie überwiegend aus Stein- und Erdhügeln zusammensetzt, kommen für diese Verteilung insbesondere quellenkritische Faktoren in Betracht. Womöglich sind die stark bis sehr stark geneigten Hangbereiche überrepräsentiert, weil sie für die Landwirtschaft weniger bedeutsam sind als flache Geländebereiche.

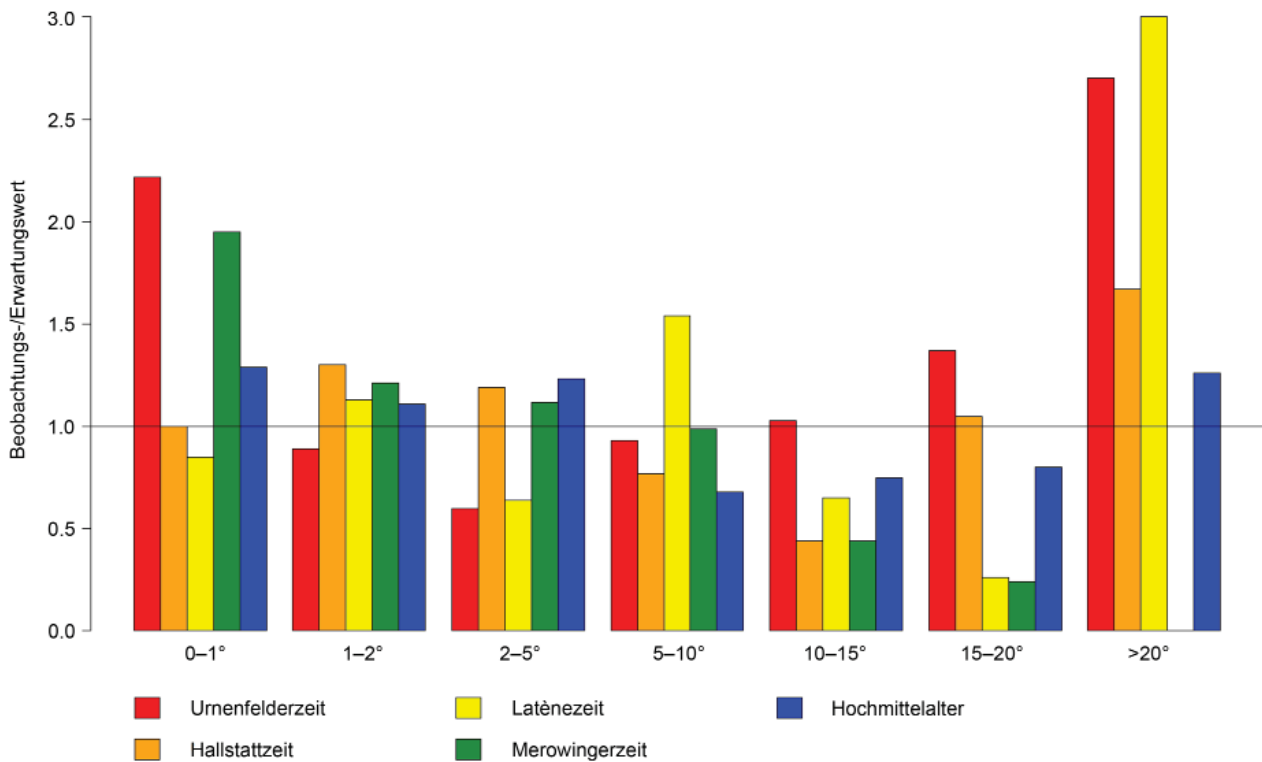
Für eine Zusammenfassung der epochenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Hangneigungsklassen sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 67 und Tab. 86.

#### 6.5.4. Epochenspezifische Hangneigung im arithmetischen Mittel

An die obigen Auswertungen zur Verteilung über die Hangneigungsklassen lässt sich eine vergleichende Betrachtung der absoluten Neigungswerte anfügen. Ausgehend von den in Tab. 30 dargestellten Werten lassen sich Unterschiede zwischen den einzelnen Epochen herausarbeiten. So zeichnen

sich die als ‚vorgeschichtlich‘ klassifizierten Fundstellen sowie diejenigen aus dem Paläo- und Mesolithikum dadurch aus, dass sie im arithmetischen Mittel auf Hängen mit einer Neigung von ca. 7° lokalisiert wurden. Die jungsteinzeitlichen Fundstellen wurden auf flacheren Bereichen registriert, d. h. auf solchen mit einer durchschnittlichen Neigung von ca. 5°. Mit dem Übergang zu den Metallzeiten zeichnet sich eine Tendenz zu steileren Hängen ab. Die Fundstellen aus der Bronzezeit und der vorrömischen Eisenzeit wurden im arithmetischen Mittel auf Hängen mit einer Neigung von ca. 6° festgestellt. Weiterhin liegt der Wert für das dritte Quantil dieser Epochen bei 7,5° – für das Neolithikum bei 5,6°. Charakteristisch für die römische Kaiserzeit ist eine Tendenz zu sehr flachen Hangbereichen. Im arithmetischen Mittel wurden die Fundstellen auf Hängen mit einer Neigung von 4° beobachtet, 75 % von ihnen befinden sich in Geländebereichen mit einer Neigung von 0–5,1°. Auch der Maximalwert liegt mit 20,5° unter denjenigen der früheren Epochen. Mit dem Beginn des Mittelalters findet erneut eine Verschiebung statt. Im arithmetischen Mittel weisen die mittelalterlichen Fundstellen eine mit dem





**Abb. 68.** Hangneigungsbezug der Perioden auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

Neolithikum vergleichbare Hangneigung auf. Im Gegensatz zu dieser Epoche zeichnet sich im dritten Quantil eine Tendenz zu steileren Hängen ab. Eine Zwischenstellung nehmen die Fundstellen unbekannter Zeitstellung ein. Im arithmetischen Mittel wurden sie auf Hängen mit einer Neigung von 4,7° beobachtet, 75 % liegen auf Hängen mit einer Neigung von 0,1–6°.

### 6.5.5. Periodenspezifische Verteilung über Hangneigungsklassen

Eine Auswertung der Periodenverteilungen über die Hangneigungsklassen ergibt ein heterogenes Bild. Die urnenfelderzeitlichen Fundstellen verteilen sich hoch signifikant ungleich. Dieses Ergebnis lässt sich auf eine Überrepräsentanz der nicht geneigten und der steilen Hänge zurückführen. Bemerkenswert ist eine Unterrepräsentanz der schwach geneigten Hänge (Tab. 194). Während für die Fundstellen der vorrömischen Eisenzeit eine signifikant ungleiche Verteilung ermittelt werden konnte, zeigt eine Betrachtung der Hallstattzeit, dass sich die Fundstellen der älteren Eisenzeit

gleichmäßig über die Hangneigungsklassen verteilen (Tab. 195). Dagegen weisen die latènezeitlichen Fundstellen eine hoch signifikant ungleiche Verteilung auf, welche aus einer Überrepräsentanz der mittleren und steilen Hänge sowie einer Unterrepräsentanz der schwach und sehr stark geneigten Hänge resultiert (Tab. 196). Weiterhin können für die mittelalterlichen Perioden Unterschiede aufgezeigt werden. Wie die mittelalterlichen Fundstellen verteilen sich diejenigen aus der Merowingerzeit höchst signifikant ungleich (Tab. 197). Ausschlaggebend sind eine Überrepräsentanz der nicht geneigten Hangbereiche sowie eine Unterrepräsentanz der Hangneigungsklassen 5–7. Die Fundstellen des Hochmittelalters verteilen sich signifikant ungleich. Dies kann auf eine Unterrepräsentanz der mittel und stark geneigten Hangbereiche zurückgeführt werden. Bemerkenswert ist zudem eine Überrepräsentanz der nicht geneigten und der schwach geneigten Hänge (Tab. 198).

Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Hangneigungsklassen sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 68 und 87.

### 6.5.6. Periodenspezifische Hangneigung im arithmetischen Mittel

Die Resultate zur periodenspezifischen Hangneigung im arithmetischen Mittel werden in Tab. 31 zusammengefasst.

Im Gegensatz zu den bronzezeitlichen Fundstellen sind diejenigen aus der Urnenfelderzeit im Durchschnitt auf steileren Hangbereichen mit 7,5° Neigung registriert worden, auch die Obergrenze des dritten Quantils liegt mit 11° höher. Mit dem Übergang zur Hallstattzeit deutet sich ein Wandel an. Die Fundstellen der älteren Eisenzeit befinden sich im Durchschnitt auf Hängen mit einer Neigung von 5,8°. Dieser Wert liegt unter dem, welcher für die vorrömische Eisenzeit allgemein ermittelt wurde. Auf die Latènezeit trifft das Gegenteil zu. Im arithmetischen Mittel wurden die Fundstellen dieser Periode in Bereichen mit einer Neigung von 7,4° beobachtet, d. h. auf steileren Hanglagen als die Fundstellen der Hallstattzeit und der vorrömischen Eisenzeit. Dieser Mittelwert ist fast identisch mit dem der Urnenfelderzeit. Auch für die mittelalterlichen Perioden können abweichende Beobachtungen getroffen werden. Im arithmetischen Mittel befinden sich die merowingergzeitlichen Fundstellen auf schwach geneigten Hängen und somit unterhalb des Durchschnittswertes, der für das Mittelalter ermittelt werden konnte. Die hochmittelalterlichen Fundstellen wurden im arithmetischen Mittel auf Hängen mit einer Neigung von 5,4° festgestellt. Damit liegen sie auf etwas steilerem Terrain als die mittelalterlichen Fundstellen generell.

### 6.5.7. Verteilung der Befundgattungen über Hangneigungsklassen

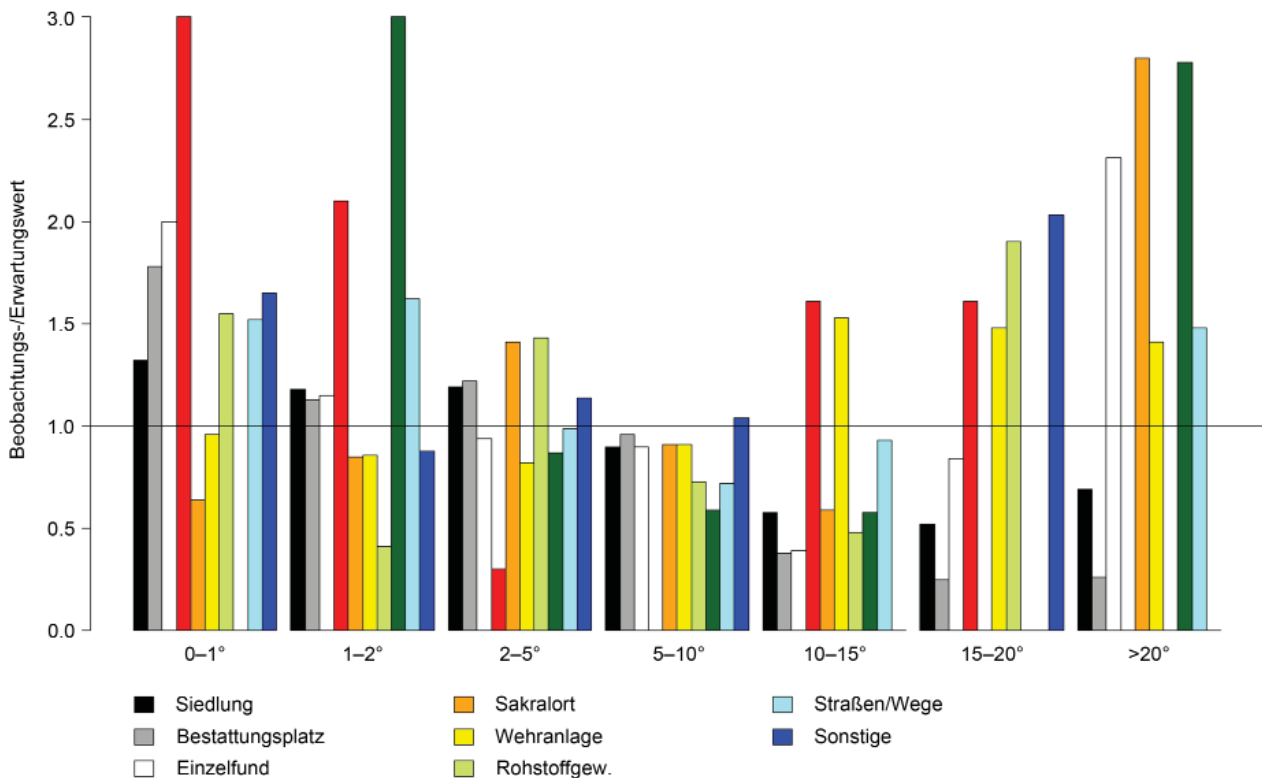
Durch eine getrennte Auswertung der Befundgattungen kann festgestellt werden, dass sich Siedlungs- (Tab. 199) und Bestattungsplätze (Tab. 200) sowie Einzelfunde (Tab. 201) höchst signifikant und Hortfunde (Tab. 202) signifikant ungleich über die Hangneigungsklassen verteilen. Für alle übrigen Befundgattungen ist eine gleichmäßige Verteilung zu konstatieren. Die höchst signifikant ungleiche Verteilung der Siedlungsplätze ist auf eine Unterrepräsentanz aller Hangbereiche mit

einer Neigung von >10° zurückzuführen. Diese Beobachtung findet Entsprechungen in anderen Untersuchungsregionen und wird als das Resultat einer Meidung dieser Hangbereiche interpretiert (Posluschny 2002, 100 f.; Bevan/Conolly 2004, 126, Abb. 2). Auffällig sind zudem die hohen Beobachtungswerte im Bereich der nicht und der schwach geneigten Hänge (Tab. 199). Ähnlich verhält es sich mit den Bestattungsplätzen. Auch diese Befundgattung zeichnet sich durch eine Überrepräsentanz der nicht und der schwach geneigten Hänge sowie eine Unterrepräsentanz von Hängen mit einer starken bzw. sehr starken Neigung aus (Tab. 200). Die Verteilung der Einzelfunde weicht leicht von derjenigen der Siedlungs- und Bestattungsplätze ab. Charakteristisch für diese Art von Fundstellen sind eine Überrepräsentanz von nicht geneigten und steilen Hängen sowie eine Unterrepräsentanz stark geneigter Hangbereiche (Tab. 201). Ausschlaggebend für die signifikant ungleiche Verteilung der zehn Hortfunde sind eine Überrepräsentanz der nicht und der sehr schwach geneigten Hänge sowie eine Unterrepräsentanz der schwach geneigten Hänge (Tab. 202).

Für eine Zusammenfassung der Über- und Unterrepräsentanz der Hangneigungsklassen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für die Befundgattungen siehe Abb. 69 und Tab. 88.

### 6.5.8. Hangneigung der Befundgattungen im arithmetischen Mittel

Die arithmetischen Mittel zur Hangneigung der Befundgattungen sind Tab. 32 sowie Tab. 199 bis 208 zu entnehmen. Ein Vergleich der arithmetischen Mittel der Hangneigungen zeigt, dass Siedlungen tendenziell auf steileren Hangbereichen aufgefunden wurden als Bestattungsplätze. Letzgenannte wurden überwiegend in Bereichen mit einer Neigung von 4,2° registriert. Die durchschnittliche Hangneigung der Siedlungen beträgt ungefähr 5° und ist damit vergleichbar mit derjenigen der landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Straßen bzw. Wege. Mit 5,3–5,7° Neigung sind Hortfunde, Sakralorte, Rohstoffgewinnungsplätze und die ‚sonstigen‘ Befundgattungen auf unwesentlich steilerem Terrain beobachtet worden. Eine Sonderstellung nehmen die Einzelfunde und



**Abb. 69.** Hangneigungsbezug der Befundgattungen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

die als Wehranlagen charakterisierten Fundstellen mit einer durchschnittlichen Neigung von 6,1 bzw. 7,4° ein.

Die generelle Tendenz, dass sich Siedlungsplätze auf steileren Hangbereichen befinden als Bestattungsplätze, konnte auch in früheren Untersuchungen beobachtet werden (Heun 1999, 121; Pankau 2007, 220; Mischka 2007, Abb. 5.25; Hinz 2011, Abb. 9.13).

### 6.5.9. Epochenspezifische Verteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze: Hangneigungsklassen

Wird für jede Epoche ein Abgleich der Siedlungs- und Bestattungsplätze mit den Hangneigungsklassen durchgeführt, ergibt sich ein unerwartetes Bild. Die als ‚vorgeschichtlich‘ (Tab. 214) klassifizierten Siedlungen sowie diejenigen aus dem Neolithikum (Tab. 209), der Bronzezeit (Tab. 210) und der vorrömischen Eisenzeit (Tab. 211) verteilen sich gleichmäßig über die Hangneigungsklassen. Allein für die Siedlungsplätze der römischen

Kaiserzeit (Tab. 212) und des Mittelalters (Tab. 213) kann eine höchst signifikant ungleiche Verteilung festgestellt werden. Kennzeichnend für die Verteilung der römischen Siedlungen sind eine Überrepräsentanz der nicht und der schwach geneigten Hänge sowie eine Unterrepräsentanz aller Hänge, deren Neigung 10° übersteigt (Tab. 212). Ähnliche Beobachtungen treffen auf die mittelalterlichen Siedlungen zu. Diese sind auf Hängen mit einer Neigung von 1 bis 5° überrepräsentiert und auf Hangbereichen mit einer Neigung mehr als 10° unterrepräsentiert (Tab. 213).

Eine Auswertung der Bestattungsplätze zeigt, dass sich sowohl die neolithischen (Tab. 215) als auch die vorrömischen (Tab. 217) und die kaiserzeitlichen (Tab. 218) Vertreter dieser Befundgattung gleichmäßig über die Hangneigungsklassen verteilen. Im Gegensatz zu den zeitgleichen Siedlungen kann für die bronzezeitlichen Bestattungsplätze eine hoch signifikant ungleiche Verteilung beobachtet werden. Ausschlaggebend ist der hohe Beobachtungswert für die nicht geneigten Hänge und das gänzliche Fehlen von Bestattungsplätzen auf Hängen mit einer Neigung >10° (Tab. 216).

Die Verteilung der mittelalterlichen Gräberfelder weicht leicht von derjenigen der zeitgleichen Siedlungsplätze ab. Markant sind eine Überrepräsentanz der nicht geneigten Hänge sowie eine Unterrepräsentanz aller Bereiche, deren Neigung  $10^\circ$  übersteigt (Tab. 219). Abschließend sei das überwiegend aus Stein- und Erdhügeln bestehende Ensemble nicht datierter Fundstellen erwähnt, welches sich durch eine höchst signifikant ungleiche Verteilung auszeichnet. Dieses Ergebnis kann durch den hohen Beobachtungswert für schwach geneigte Hänge und eine Unterrepräsentanz auf Hangbereichen mit einer Neigung von mehr als  $10^\circ$  erklärt werden. Bemerkenswert ist zudem, dass das Verhältnis zwischen Beobachtungs- und Erwartungswert auf nicht und sehr schwach geneigten Hängen ausgeglichen ist (Tab. 220).

Für eine Zusammenfassung der epochenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Hangneigungsklassen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für Siedlungs- und Bestattungsplätze siehe Abb. 70–71 sowie Tab. 89 und 90.

#### **6.5.10. Epochenspezifische Hangneigung der Siedlungs- und Bestattungsplätze: arithmetisches Mittel**

Tab. 33 und Tab. 34 können die arithmetischen Mittel zur epochenspezifischen Hangneigung der Siedlungs- und Bestattungsplätze entnommen werden.

Die arithmetischen Mittelwerte lassen einen Unterschied zwischen den Siedlungsplätzen des Neolithikums und der anschließenden Metallzeiten erkennen. Während die jungsteinzeitlichen Vertreter dieser Befundgattung auf Hängen mit einer durchschnittlichen Neigung von  $5,6^\circ$  festgestellt wurden, liegen die bronze- und eisenzeitlichen Siedlungen im arithmetischen Mittel in Bereichen mit einer Neigung von ca.  $6,3^\circ$ . Einen krassen Gegensatz stellen die kaiserzeitlichen Siedlungsplätze dar, die im Durchschnitt auf Hängen mit einer Neigung von  $3,7^\circ$  beobachtet wurden. Eine Mittelposition zwischen dem Neolithikum und der römischen Kaiserzeit nehmen die Siedlungen des Mittelalters mit einer durchschnittlichen Hangneigung von  $4,7^\circ$  ein.

Im Zuge der Betrachtung der arithmetischen Mittel für die Befundgattungen ist darauf hingewiesen worden, dass Siedlungen auf tendenziell steileren Hängen registriert wurden als Bestattungsplätze (vgl. Tab. 32). Diese Beobachtung tritt bei einer epochenspezifischen Betrachtung dieser zwei Befundgattungen in besonders prägnanter Weise hervor. So kann für jede prähistorische Epoche festgestellt werden, dass die Bestattungsplätze auf schwach geneigteren Hängen angelegt wurden als die zeitgleichen Siedlungen!

Während die bronzezeitlichen Siedlungen im Durchschnitt auf steileren Hanglagen beobachtet werden konnten als die neolithischen Siedlungsplätze, lässt sich für die Bestattungsplätze dieser Epochen kein Unterschied erkennen – sie befinden sich im arithmetischen Mittel auf Hängen mit einer Neigung von  $2,5^\circ$ . Die Gräberfelder der vorrömischen Eisenzeit befinden sich hingegen auf Hängen mit einer Neigung von  $3,9^\circ$ . Ein vergleichbarer Wert konnte mit  $3,7^\circ$  für die fünf römischen Bestattungsplätze ermittelt werden. Die durchschnittliche Hangneigung der mittelalterlichen Gräberfelder liegt mit einem Wert von  $4,2^\circ$  marginal unterhalb derjenigen der zeitgleichen Siedlungen.

#### **6.5.11. Periodenspezifische Verteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze: Hangneigungsklassen**

Weder für die Siedlungen der Urnenfelder- (Tab. 221), Hallstatt- (Tab. 222) oder Latènezeit (Tab. 223) oder diejenigen aus der Merowingerzeit (Tab. 224) lässt sich eine signifikant ungleiche Verteilung über die Hangneigungsklassen aufzeigen. Allein die hochmittelalterlichen Siedlungen verteilen sich hoch signifikant ungleich. Dieses Resultat kann auf eine Überrepräsentanz der schwach geneigten Hänge sowie eine Unterrepräsentanz der stark und der sehr stark geneigten Hänge zurückgeführt werden (Tab. 225).

Die Bestattungsplätze der Urnenfelder- (Tab. 226), Hallstatt- (Tab. 227) und Latènezeit (Tab. 228) verteilen sich gleichmäßig über die Hangneigungsklassen, wobei im Falle der beiden erstgenannten Perioden der kritische  $\chi^2$ -Wert für

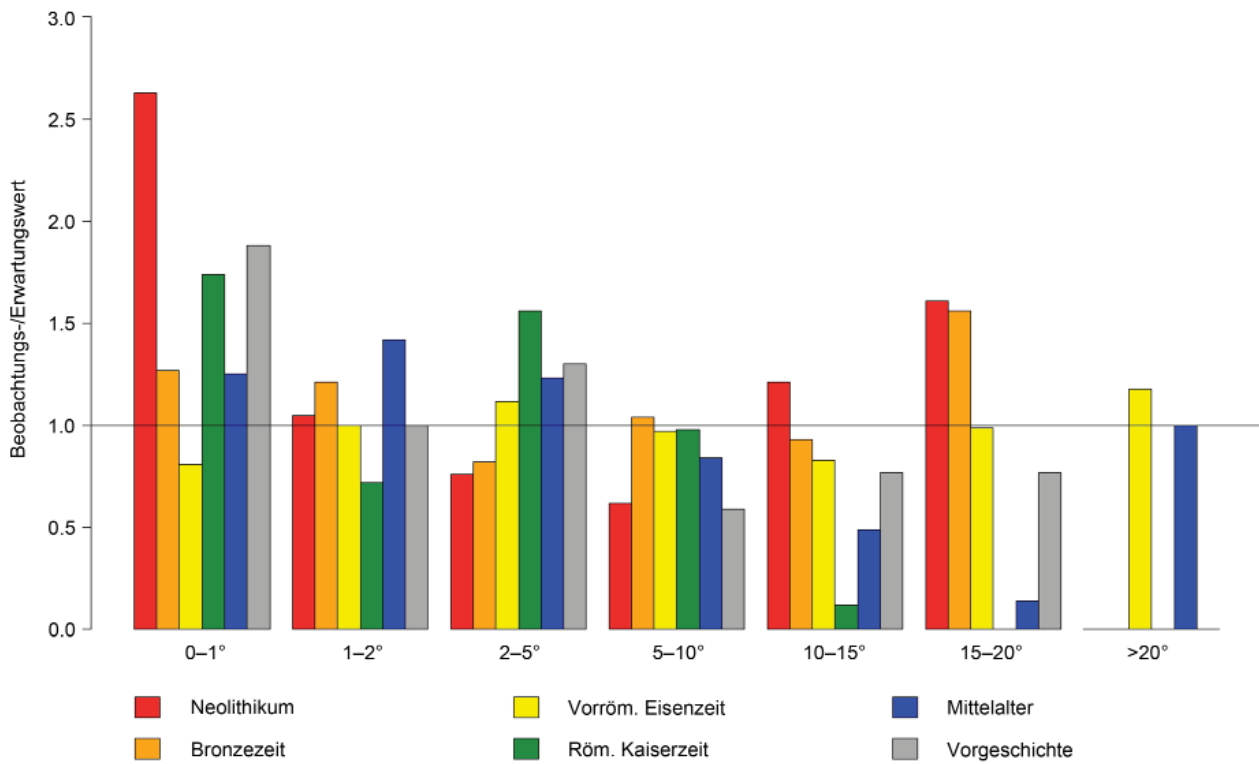


Abb. 70. Epochenspezifischer Hangneigungsbezug der Siedlungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

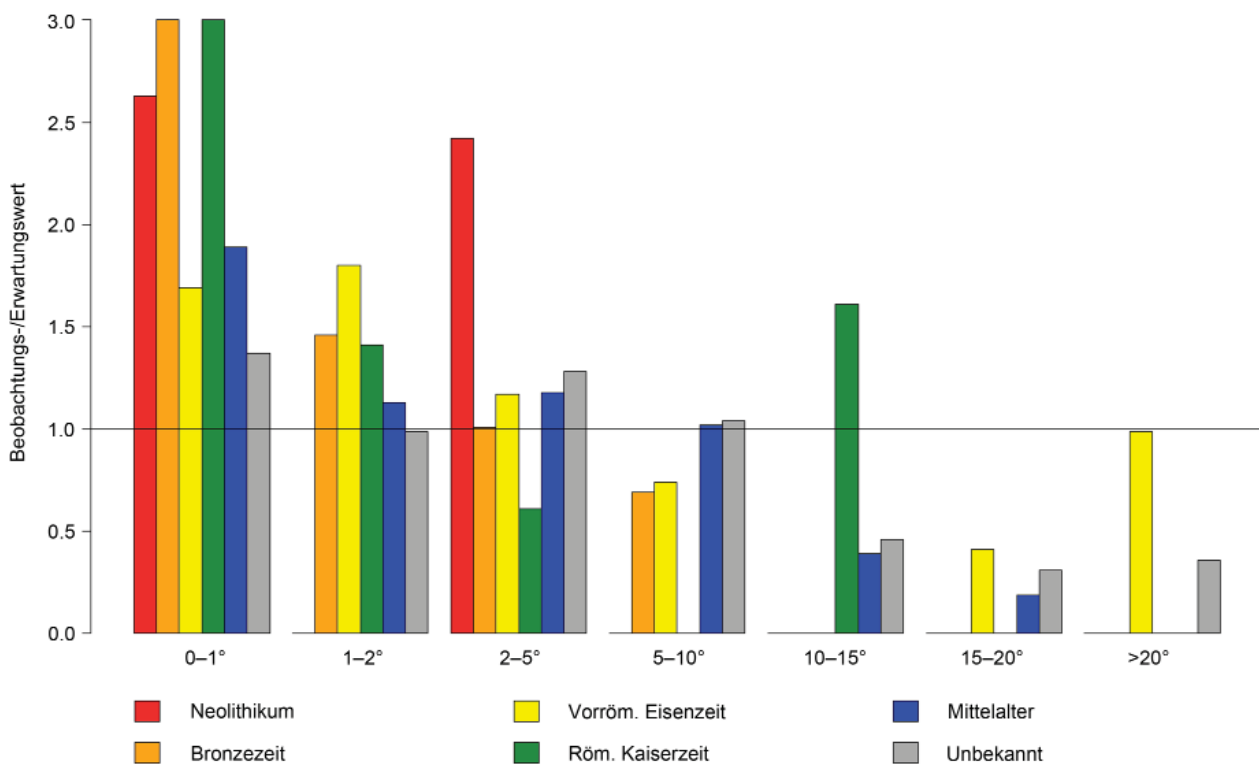


Abb. 71. Epochenspezifischer Hangneigungsbezug der Bestattungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

0,05 % Signifikanzebene nur knapp unterschritten wird. Die merowingerzeitlichen Gräberfelder verteilen sich hoch signifikant ungleich über die Hangneigungsklassen. Ursache für dieses Ergebnis ist eine Überrepräsentanz der nicht geneigten Hänge und eine Unterrepräsentanz für sämtliche Geländebereiche mit einer Neigung  $>10^\circ$  (Tab. 229).

Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Hangneigungsklassen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für Siedlungs- und Bestattungsplätze siehe Abb. 72–73 sowie Tab. 91 und 92.

#### 6.5.12. Periodenspezifische Hangneigung der Siedlungs- und Bestattungsplätze: arithmetisches Mittel

Die arithmetischen Mittel zur periodenspezifischen Auswertung der Hangneigung von Siedlungs- und Bestattungsplätzen sind in Tab. 35 und Tab. 36 zusammengefasst.

Mit einer durchschnittlichen Hangneigung von  $7^\circ$  befinden sich die urnenfelderzeitlichen Siedlungen auf steilerem Terrain als die bronzezeitlichen Siedlungen. Das arithmetische Mittel übersteigt ferner den Wert, der allgemein für diese Befundgattung ermittelt werden konnte (vgl. Tab. 32). Mit  $6,7$  bzw.  $6,8^\circ$  liegen für die vorrömischen Perioden vergleichbare Durchschnittswerte vor. Die merowingerzeitlichen und die hochmittelalterlichen Siedlungen liegen im arithmetischen Mittel auf flacherem Gelände. Die Durchschnittswerte für diese beiden Perioden betragen  $3,2$  bzw.  $3,6^\circ$ .

Die Bestattungsplätze der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit wurden im arithmetischen Mittel in Hangbereichen vorgefunden, die weniger geneigt waren als diejenigen, auf denen die zeitgleichen Siedlungen liegen. Vergleichbare Ergebnisse liegen aus dem Maindreieck vor (Posluschny 2002, Tab. 6, Diagr. 6–8). Besonders stark ausgeprägt ist diese Differenz in der Urnenfelder- und der Hallstattzeit. Eine nähere Betrachtung der merowingerzeitlichen Gräberfelder zeigt, dass Beobachtungen, welche auf der Ebene der Epochen angestellt wurden, nicht unbedingt auch auf die zugehörigen Perioden übertragen werden können. Für die Gräberfelder und Siedlungen der

Merowingerzeit gilt das Gegenteil dessen, was für das Mittelalter allgemein festgestellt wurde. Die Gräberfelder liegen auf steileren Hangbereichen als die Siedlungen.

## 6.6. Exposition

### 6.6.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Eine Untersuchung der Fundstellenverteilung über die Ausrichtung der Hänge ist für das Arbeitsgebiet dadurch zu begründen, dass es sich durch eine heterogene Oberflächengestaltung auszeichnet und somit in Erwägung gezogen werden muss, dass bei der Raumwahrnehmung und -nutzung den Hangexpositionen eine größere Bedeutung zugemessen wurde als in anderen Landschaften mit einer eher flachen Geländeoberfläche. Beispielsweise konnte für die neolithische Besiedlung der Hildesheimer Börde und im südöstlichen Schleswig-Holstein aufgezeigt werden, dass in diesen Landschaften der Ausrichtung der Hänge bei der Siedlungsplatzwahl keine Bedeutung zukam (Heege 1989, 181–183; Hinz 2011, 191 f.). Dagegen konnten in früheren Studien für mehrere Landschaften in Süddeutschland zeit- und befundgattungsspezifische Fundstellenverteilungen über unterschiedlich ausgerichtete Hänge aufgezeigt werden.<sup>237</sup>

Für die Auswertung der Geländeexposition der erfassten Fundstellen wurde auf Basis des CGIAR-CSI SRTM Rasterdatensatzes in SAGA GIS die Himmelsausrichtung in Grad berechnet. Die ermittelten Werte wurden anschließend in acht verschiedene Expositionslagen gruppiert: Norden ( $337,5^\circ$ – $360^\circ$ ,  $0^\circ$ – $22,5^\circ$ ), Nordosten ( $22,5^\circ$ – $67,5^\circ$ ), Osten ( $67,5^\circ$ – $112,5^\circ$ ), Südosten ( $112,5^\circ$ – $157,5^\circ$ ), Süden ( $157,5^\circ$ – $202,5^\circ$ ), Südwesten ( $202,5^\circ$ – $247,5^\circ$ ), Westen ( $247,5^\circ$ – $292,5^\circ$ ) und Nordwesten ( $292,5^\circ$ – $337,5^\circ$ ) (AG Boden 1994, 59, Abb. 5; Burrough/MacDonnell 2004, 190; Conolly/Lake 2006, Abb. 9.4). Diese Klassifikation wurde vorgenommen, weil auf dieser Basis in früheren Arbeiten die Hangausrichtungen von Fundstellen untersucht wurden und somit

<sup>237</sup> Schier 1990, 103–106; Saile 1998, 95–100; Posluschny 2002, 101 f.; Pankau 2007, 220 f.; Mischka 2007, 92–94.

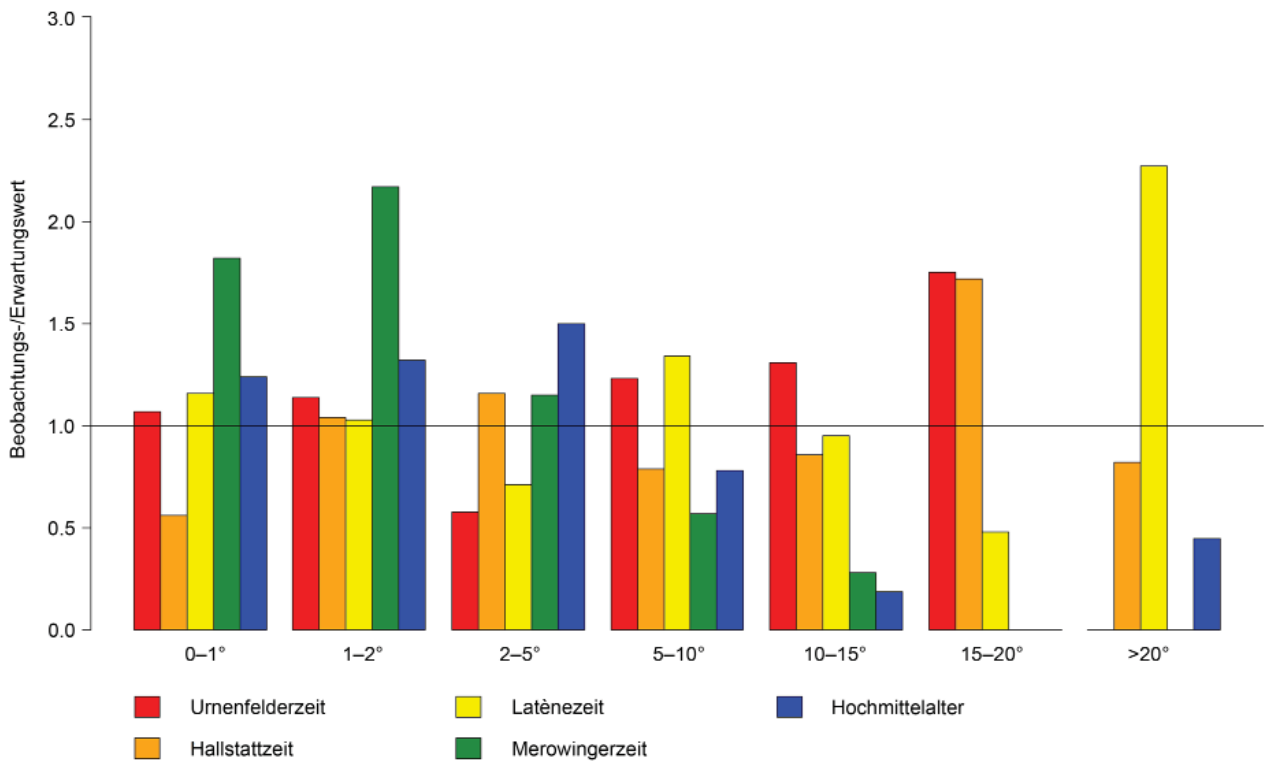


Abb. 72. Periodenspezifischer Hangneigungsbezug der Siedlungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

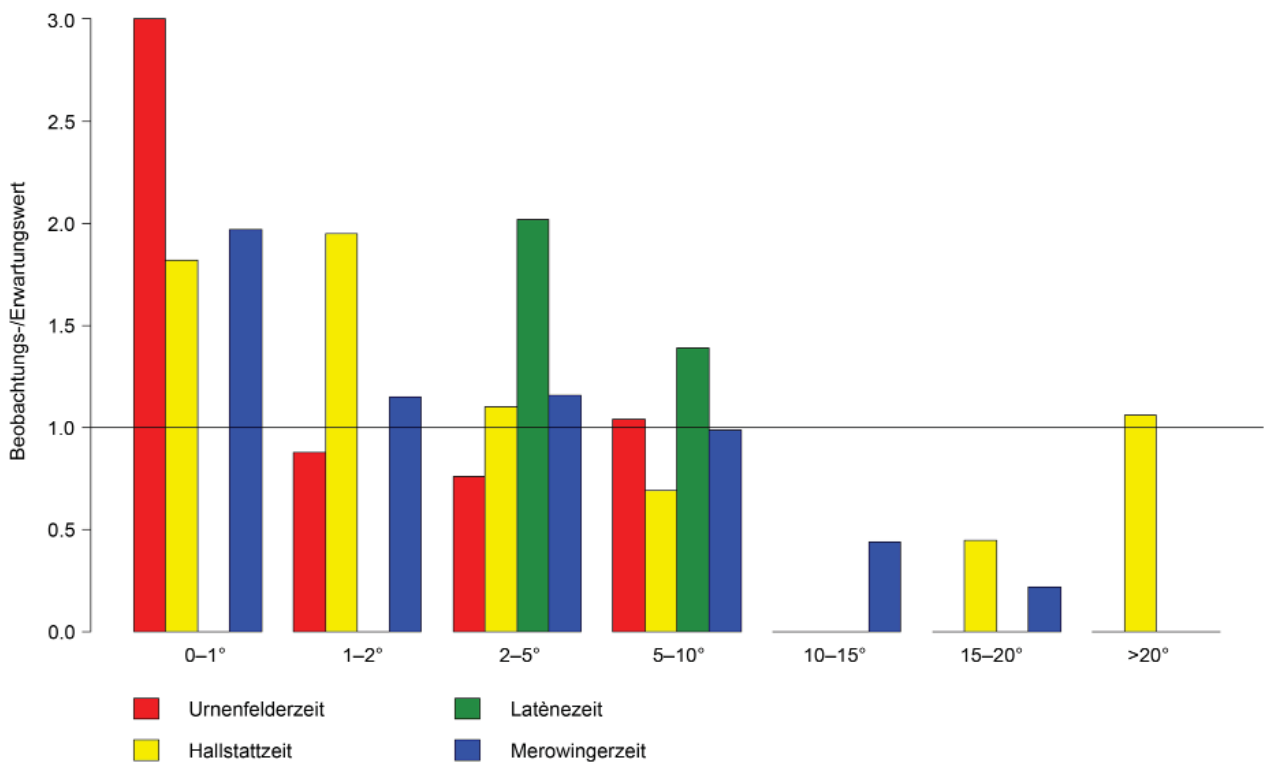


Abb. 73. Periodenspezifischer Hangneigungsbezug der Bestattungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

eine überregionale Einordnung der Beobachtungen ermöglicht wird (Saile 1998, 95; Posluschny 2002, 101; Pankau 2007, 220; Mischka 2007, 92 f.; Hinz 2011, 190). Zudem kommt sie dem Umstand entgegen, dass es sich bei den Fundstellen nicht um Punkte, sondern um Flächen handelt.

Eine grundlegende Voraussetzung für die Bestimmung von Hangausrichtungen ist, dass das Gelände eine Neigung besitzt (Saile 1998, 95; Mischka 2007, 92; Pankau 2007, 220; Hinz 2011, 190). Areale mit schwacher Neigung stellen daher eine Hürde bei der Bestimmung von Hangausrichtungen dar, unabhängig davon ob diese durch die BearbeiterInnen manuell aus einer topographischen Karte abgelesen oder von einem Algorithmus in einem GIS ermittelt werden. Im Arbeitsgebiet zeigt sich dies anhand von Splitterflächen in Geländebereichen mit einer Neigung von 0–1°. Dort wechseln sich auf kleinem Raum die Himmelsrichtungen häufig voneinander ab und lassen keine zusammenhängenden Flächen erkennen wie dies in stärker geneigten Hangbereichen der Fall ist. Derartige Splitterflächen wurden von C. Pankau bei der Auswertung der Geländeexposition der archäologischen Fundstellen im Brenz-Kocher-Tal gesondert berücksichtigt, indem sie ebene Flächen als eine zusätzliche Geländeklasse aufnahm (Pankau 2007, 220). Von M. Hinz wurden Hangausrichtungen sogar gänzlich von der Auswertung ausgeschlossen, wenn diese auf einer Rasterzelle mit einer Neigung von 0–1° lagen (Hinz 2011, 190).

In dieser Arbeit ist nach dem Ansatz von C. Pankau verfahren worden. Es wurde eine zusätzliche Klasse für Geländebereiche gebildet, in der alle Rasterzellen mit einer Neigung von 0–1° gruppiert wurden.

### 6.6.2. Verteilung aller Fundstellen über Geländeexpositionen

Es ist darauf hingewiesen worden, dass die Verteilung der Himmelsrichtungen in Abhängigkeit zu den naturräumlichen Verhältnissen steht. Aus diesem Grunde muss im Falle der Häufigkeitsverteilung der ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen über die einzelnen Hangausrichtungen ein statistischer Abgleich mit deren Flächenanteil am

Untersuchungsgebiet erfolgen, um Aussagen darüber treffen zu können, ob sich einzelne Epochen bzw. Perioden und Befundgattungen durch eine signifikant ungleiche Expositionsverteilung auszeichnen und inwiefern sie sich auf dieser Grundlage voneinander unterscheiden lassen (Mischka 2007, 92 f.). Die geringsten Flächenanteile am Untersuchungsgebiet besitzen ebene Flächen (7,6 %) und Nordwesthänge (7,99 %). Die größten Flächenanteile besitzen Hänge mit einer Ausrichtung nach Nordosten (13,25 %), Südosten (13,39 %) und Osten (14,89 %). Die Mehrheit der Fundstellen wurde auf den Hanglagen mit einer Ausrichtung nach Osten ( $n = 175$ ), Südosten ( $n = 233$ ) und Südwesten ( $n = 191$ ) registriert (Tab. 84).

Diese Verteilung ist höchst signifikant ungleich. Ausschlaggebend ist die Unterrepräsentanz der Geländebereiche mit einer Ausrichtung nach Norden, Nordosten, Osten und Süden. Demgegenüber liegt die Anzahl der beobachteten Fundstellen auf Hängen mit einer Exposition nach Südosten und Südwesten über den Erwartungswerten – zudem sind die ebenen Flächen überrepräsentiert (Tab. 84).

Überregional betrachtet, stehen diese Beobachtungen im Einklang mit Erkenntnissen aus anderen Regionen Südwestdeutschlands. Eine Präferenz für Hanglagen mit einer Ausrichtung gen Südosten und Südwesten konnte für das Maindreieck (Schier 1990, 96, Abb. 25; Posluschny 2002, 101), die Wetterau (Saile 1998, 95, Abb. 113), das Brenz-Kocher-Tal (Pankau 2007, 220, Abb. 84), die südliche Oberrheinebene (Mischka 2007, 93 f., Tab. 5.4, Abb. 5.24) und den Raum zwischen der Köln-Bonner Rheinebene und den Bergischen Hochflächen (Frank 1998, 56, Abb. 36) aufgezeigt werden. Das vorliegende Untersuchungsgebiet lässt sich von der Wetterau und dem südlichen Maindreieck insofern abgrenzen, als dass dort der Fundstellenanteil auf ostexponierten Hängen höher ist (Schier 1990, Abb. 25; Saile 1998, Abb. 113). Einschränkend sei darauf hingewiesen, dass in den zwei letztgenannten Landschaften und dem Raum zwischen der Köln-Bonner Rheinebene und den Bergischen Hochflächen kein Abgleich der Fundstellenverteilung mit dem Flächenanteil der Hangausrichtungen vorgenommen wurde (Schier 1990, 96; Frank 1998, 56; Saile 1998, 95). Insofern muss offen



bleiben, welche Hangausrichtungen in diesen Arbeitsgebieten über- oder unterrepräsentiert sind.

Die ungleichmäßige Gewichtung der einzelnen Geländeexpositionen kann verschiedene Ursachen haben. Beispielsweise zog W. Schier in Erwägung, dass in der Präferenz für Hänge mit nordöstlicher bzw. östlicher Ausrichtung „die in den Gäuflächen vorherrschende Talasymmetrie zum Ausdruck“ kommt (Schier 1990, 96). Aufgrund der häufigen Winde aus westlicher bzw. südwestlicher Richtung zeichnen sich die nach Nordosten und Osten ausgerichteten Hänge durch einen Windschutz aus, weshalb sich während des Pleistozäns insbesondere auf diesen Talseiten feine Sedimente wie Löss ablagern konnten. Schier zufolge ist nicht auszuschließen, dass diese Bereiche in ur- und frühgeschichtlicher Zeit vornehmlich für landwirtschaftliche Zwecke genutzt wurden, da Böden auf Löss sich durch eine hohe Fruchtbarkeit und entsprechend hohe Erträge auszeichnen.<sup>238</sup> Quellenkritisch wies er ferner darauf hin, dass auf diesen Hanglagen tendenziell eher Funde freigelegt werden, weil diese heute ebenfalls bevorzugt landwirtschaftlich genutzt werden.<sup>239</sup>

Im Zuge einer Auswertung der Himmelsausrichtungen von mesolithischen und neolithischen Fundstellen im Raum zwischen der Köln-Bonner Rheinebene und den Bergischen Hochflächen interpretierte T. Frank deren häufige Registrierung im Bereich von südöstlich, südlich und südwestlich ausgerichteten Hängen ebenfalls in diesem Sinne. Die Ergebnisse seines Abgleiches seien „besonders einseitig durch landwirtschaftliche Gesichtspunkte geprägt und dokumentieren eher diese als urgeschichtliche Auswahlkriterien“ (Frank 1998, 56). Einer anderen Überlegung zufolge kann eine Bevorzugung der südöstlichen Hanglagen auf den natürlichen Windschutz zurückgeführt werden, den sie bei Winden aus westlicher bzw. nordwestlicher Richtung bieten (Posluschny 2002, 101 f.; Mischka 2007, 93). Von anderen AutorInnen ist hervorgehoben worden, dass sich Hänge mit

einer Ausrichtung nach Südosten, Süden, Südwesten und Westen dadurch auszeichnen, dass sie im Verlauf eines Tages länger der Sonne zugewandt sind (Saile 1998, 100; Posluschny 2002, 102; Lindemann 2005, 67; Mischka 2007, 93 f., Abb. 5.3). Diese Flächen eignen sich folglich eher für eine landwirtschaftliche Nutzung (vgl. Frank 1998, 23, 54).

Aufgrund der Beschaffenheit der Datenbasis ist es nicht möglich, die Verteilung der Fundstellen über die unterschiedlichen Hangausrichtungen mit Sicherheit auf eine oder mehrere der angeführten Faktoren zurückzuführen. Mit Berücksichtigung der von W. Schier angeführten Überlegungen könnte die Vermutung geäußert werden, dass die nach Nordosten und Osten ausgerichteten Hangbereiche frei gehalten wurden, um landwirtschaftlich genutzt werden zu können. Andererseits könnte ebenso die Ansicht vertreten werden, dass diese Bereiche weniger genutzt wurden, weil sie sich im Vergleich zu den nach Süden und Westen ausgerichteten Hängen durch weniger Sonnenstunden pro Tag auszeichnen. Auch wenn die Gründe für eine Bevorzugung oder Meidung von bestimmten Hangausrichtungen nicht im Detail beantwortet werden können, steht dennoch fest, dass sie das Resultat einer zeitspezifischen Wahrnehmung und Nutzung von Landschaften darstellen und somit einen greifbaren Niederschlag von Ressourcenkomplexen. Aus diesem Grunde wird im Folgenden zu untersuchen sein, inwiefern sich die für alle Fundstellen insgesamt festgestellte Über- bzw. Unterrepräsentanz auch auf die einzelnen Epochen, Perioden und Befundgattungen übertragen lässt.

### 6.6.3. Epochenspezifische Expositionsverteilung

Bei den als ‚vorgeschichtlich‘ klassifizierten Fundstellen lassen sich die Tendenzen, die für alle Fundstellen zusammen festgestellt werden konnten, bedingt wiederfinden. Die Fundstellen dieser Kategorie verteilen sich gleichmäßig über die unterschiedlichen Hangausrichtungen – allerdings weisen die südöstlichen und westlichen Hangbereiche eine leichte Überrepräsentanz auf (Tab. 230). Erwartungsgemäß verteilen sich die

<sup>238</sup> Schier 1990, 96; nahezu identische Formulierungen bei Saile 1998, 95; Posluschny 2002, 102 [mit Verweis auf Saile 1998, 95].

<sup>239</sup> Schier 1990, 96; nahezu identische Formulierungen bei Saile 1998, 95; Posluschny 2002, 102 (mit Verweis auf Saile 1998, 95).

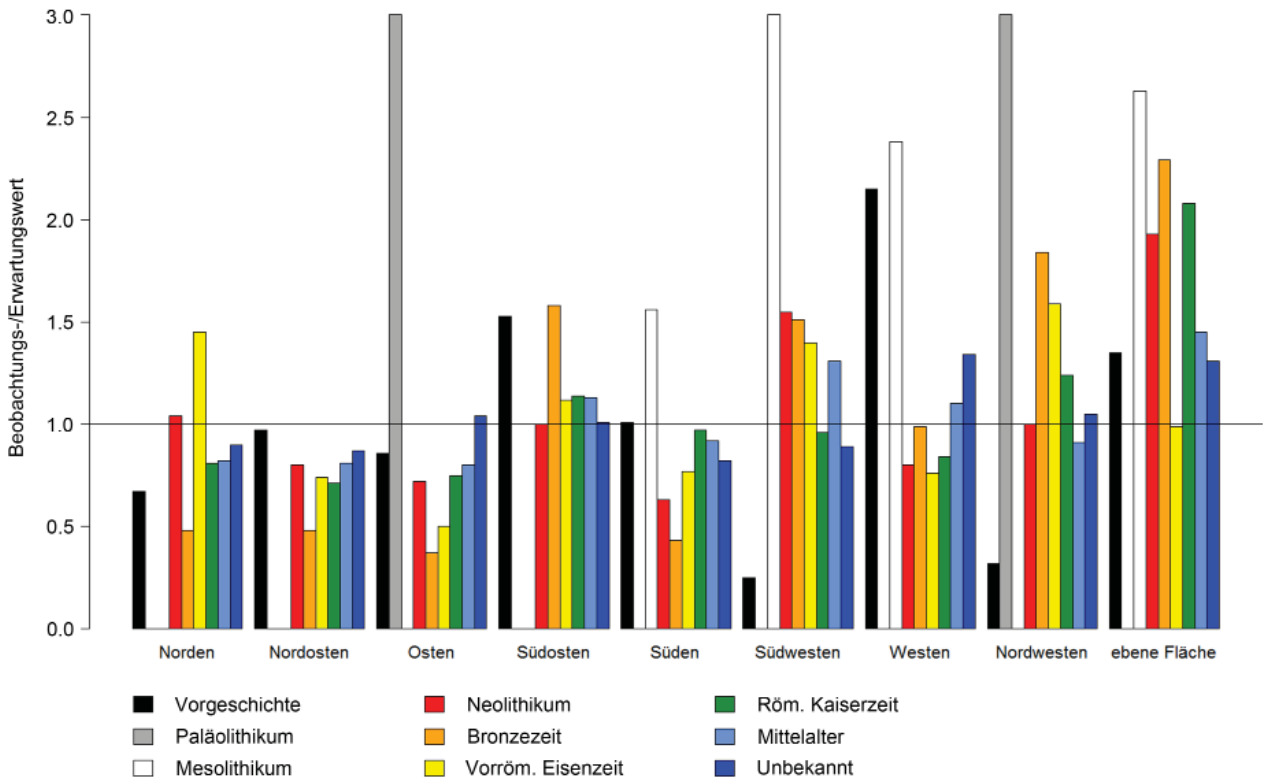


Abb. 74. Expositionsbezug der Epochen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

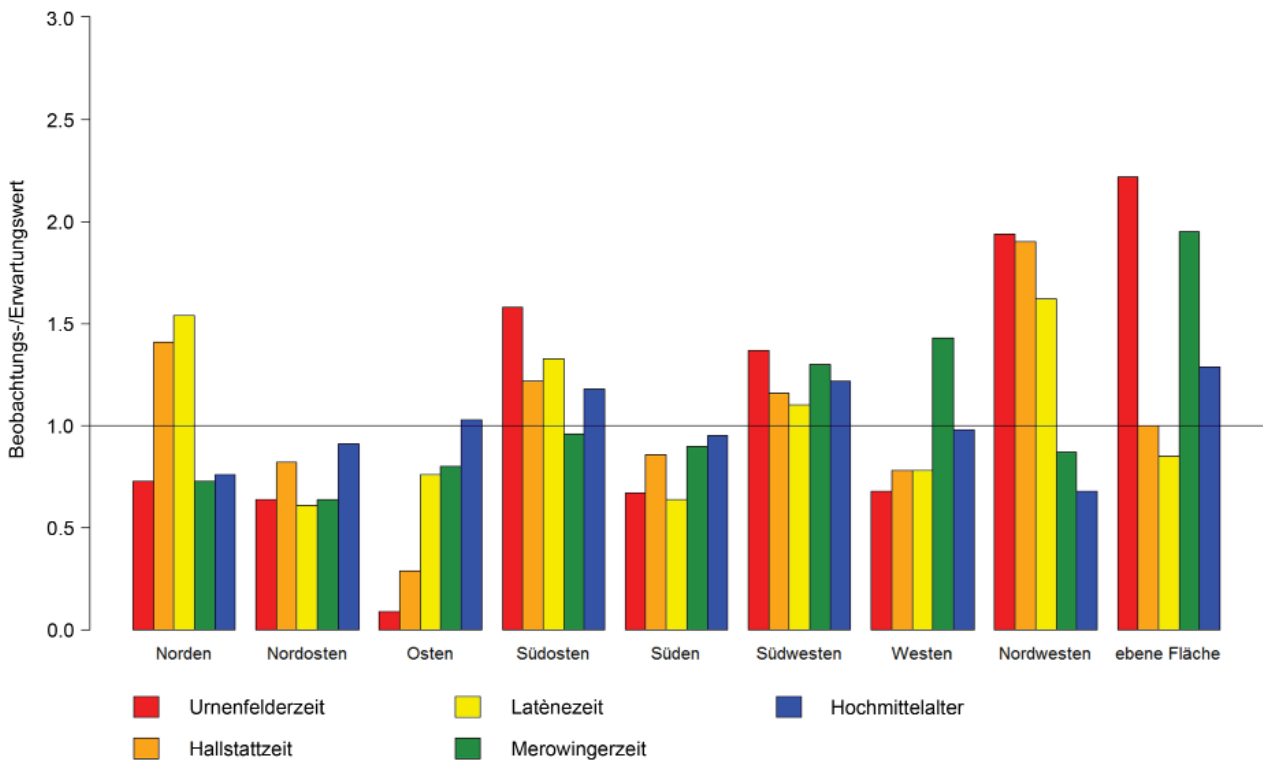


Abb. 75. Expositionsbezug der Perioden auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

wenigen paläo- und mesolithischen Fundstellen gleichmäßig über alle Himmelsrichtungen (*Tab. 231–232*). Dies gilt ferner für die neolithischen Fundstellen, wobei auf den südwestlich exponierten Hangbereichen und den ebenen Flächen eine Überrepräsentanz erkennbar ist (*Tab. 233*). Für die bronzezeitlichen Fundstellen ergibt der  $\chi^2$ -Test eine höchst signifikant ungleiche Verteilung über die Himmelsrichtungen. Ausschlaggebend sind die hohen Beobachtungswerte im Falle südöstlich, südwestlich und nordwestlich exponierter Hanglagen – zudem sind die ebenen Flächen überrepräsentiert. Folglich kann die Ansicht vertreten werden, dass in dieser Epoche nach Norden, Nordosten, Osten und Süden ausgerichtete Hänge gemieden wurden (*Tab. 234*). Einen Kontrast bildet die hoch signifikant ungleiche Verteilung der vorrömischen Fundstellen. Einen auffälligen Gegensatz zur Bronzezeit stellen die hohen Beobachtungswerte auf den nordexponierten Lagen dar. Ebenfalls überrepräsentiert sind die südwestlichen und nordwestlichen Hanglagen (*Tab. 235*). Überdies ist für die römische Kaiserzeit eine hoch signifikant ungleiche Expositionsverteilung festzustellen. Im Vergleich zur vorrömischen Eisenzeit ist das Verhältnis zwischen Beobachtungs- und Erwartungswert für die südwest- und die südostexponierten Lagen ausgeglichen. Charakteristisch für die ungleiche Verteilung der römischen Fundstellen ist die Überrepräsentanz der nordwestlichen Hanglagen und der ebenen Flächen (*Tab. 236*). Diese Beobachtungen stehen im Einklang mit Ergebnissen aus dem südlichen Maindreieck und der Wetterau (Schier 1990, 105 f., Abb. 42; Saile 1998, 100, Abb. 131). Mit dem Übergang zum Mittelalter verändert sich die Verteilung erneut. In dieser Epoche verteilen sich die Fundstellen höchst signifikant ungleich über die Himmelsrichtungen. Ursache sind unter anderem die hohen Beobachtungswerte für ebene Flächen sowie südost- als auch südwestexponierte Hänge (*Tab. 237*). Abschließend seien die Fundstellen unbekannter Zeitstellung erwähnt. Diese verteilen sich laut  $\chi^2$ -Test gleichmäßig über die Himmelsrichtungen, wobei eine leichte Überrepräsentanz für westexponierte Hangbereiche und ebene Flächen zu erkennen ist (*Tab. 238*).

Für eine Zusammenfassung der epochenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der

Geländeexpositionen sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 74 und Tab. 86.

#### 6.6.4. Periodenspezifische Expositionsverteilung

Für die urnenfelderzeitlichen Fundstellen gilt dasselbe wie für diejenigen aus der Bronzezeit. Sie verteilen sich höchst signifikant ungleich. Kennzeichnend ist eine Überrepräsentanz der ebenen Flächen, der südöstlich und nordwestlich ausgerichteten Hänge – die ostexponierten Hänge sind auffallend unterrepräsentiert (*Tab. 239*). Die Fundstellen der Hallstattzeit verteilen sich signifikant ungleich, wobei Unterschiede zur Urnenfelderzeit festgestellt werden können. Im Gegensatz zur Urnenfelderzeit wurden auf den nach Norden ausgerichteten Hängen mehr Fundstellen registriert als erwartet (*Tab. 240*). Gemeinsam ist den beiden Perioden die Unterrepräsentanz auf den Ost- und die Überrepräsentanz auf den Nordwesthängen. In der Latènezeit setzt sich die Überrepräsentanz der Nord- und Nordwesthänge fort, dennoch verteilen sich die Fundstellen dieser Periode gleichmäßig (*Tab. 241*). Für die Merowingerzeit kann eine hoch signifikant ungleiche Verteilung beobachtet werden, die sich auf eine Unterrepräsentanz der Nord- bzw. Nordosthänge und eine Überrepräsentanz der Westhänge sowie der ebenen Flächen zurückführen lässt (*Tab. 242*). Die hochmittelalterlichen Fundstellen verteilen sich gleichmäßig über die Himmelsrichtungen (*Tab. 243*).

Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Geländeexpositionen sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 75 und Tab. 87.

#### 6.6.5. Expositionsverteilung der Befundgattungen

Ein Abgleich der Flächenanteile der Himmelsausrichtungen im Untersuchungsgebiet mit der Expositionsverteilung der Siedlungsplätze zeigt, dass diese Befundgattung höchst ungleichmäßig verteilt ist. Was für alle 1524 kartierbaren Fundstellen festgestellt werden konnte, gilt ebenso für Siedlungsplätze: Südöstlich, südwestlich und

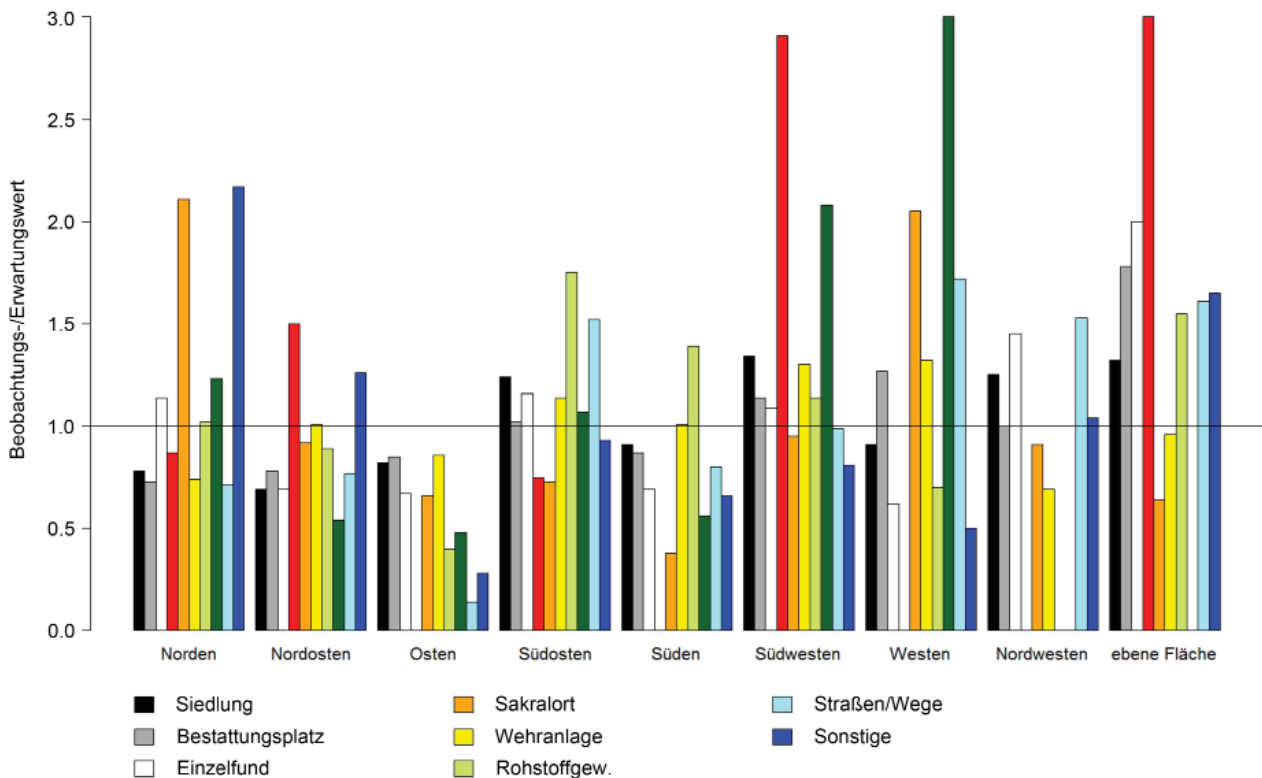
nordwestlich exponierte Hanglagen sowie ebene Flächen sind überrepräsentiert. Demgegenüber liegen die Beobachtungswerte für Hangbereiche mit einer Ausrichtung nach Norden, Nordosten und Osten unter den Erwartungswerten (*Tab. 244*). Diese Beobachtungen können mit denen für Bestattungsplätze kontrastiert werden. Diese Befundgattung verteilt sich höchst signifikant ungleich, wobei eine Überrepräsentanz für ebene Flächen und westexponierte Lagen beobachtet werden kann. Im Hinblick auf die südwestlichen Hangbereiche liegen die Beobachtungswerte etwas über den Erwartungswerten. Das Verhältnis dieser Werte ist für südost- und südwestexponierte Hänge ausgeglichen (*Tab. 245*). Eine wiederum andere höchst signifikant ungleiche Verteilung weisen Einzelfunde auf. Auffallend häufig wurden Vertreter dieser Befundgattung auf ebenen Flächen und nordwestexponierten Hängen beobachtet. Im Gegensatz zu den Siedlungs- und Bestattungsplätzen sind Hänge mit Ausrichtung gen Norden sogar leicht überrepräsentiert (*Tab. 246*). Überraschenderweise verteilen sich die Hortfunde signifikant ungleich über die Himmelsrichtungen. Ausschlaggebend ist die Überrepräsentanz der Südwesthänge und ebenen Flächen (*Tab. 247*). Für Sakralorte lässt sich keine signifikant ungleiche Verteilung konstatieren. Als Auffälligkeit seien die überrepräsentierten Hangbereiche mit Ausrichtung Norden und Westen erwähnt (*Tab. 248*). Überdies verteilen sich Wehranlagen gleichmäßig über die Himmelsrichtungen. Eine leichte Überrepräsentanz kann für südwest- und westexponierte Hänge festgestellt werden (*Tab. 249*). Auch Rohstoffgewinnungsplätze (*Tab. 250*) und landwirtschaftliche Nutzflächen (*Tab. 251*) verteilen sich gleichmäßig. Bei der letztgenannten Befundgattung liegen die Beobachtungswerte für Gelände mit einer Ausrichtung nach Südwesten und Westen leicht über den Erwartungswerten. Ferner lässt sich für Straßen und Wege sowie für die Gruppe der ‚sonstigen‘ Befundgattungen eine gleichmäßige Verteilung beobachten (*Tab. 252–253*).

Für die Verteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze können überregionale Vergleiche herbeigezogen werden, die eine Deutung der oben genannten Beobachtungen ermöglichen. Für die Wetterau konnte T. Saile feststellen, dass sich 56 % aller Siedlungsplätze auf Hängen mit einer

Ausrichtung nach Osten (23 %), Südosten (19 %) oder Süden (14 %) befinden (Saile 1998, Abb. 114). Eine derartig ausgeprägte Häufigkeitsverteilung von Siedlungen lässt sich für das Arbeitsgebiet nicht aufzeigen. Im Untersuchungsgebiet wurden auf den nach Osten ausgerichteten Hängen lediglich 12 % aller Siedlungen beobachtet. Auch die Werte für die südöstlichen und südlichen Hangbereiche liegen unter denen der Wetterau (*Tab. 244*). Ein Vergleich der Häufigkeitsverteilung von Bestattungsplätzen zeigt, dass auf der Baar und in den angrenzenden Naturräumen auf den Ost- und Westhängen weniger Fundstellen dieser Art beobachtet wurden (*Tab. 245*). In der Wetterau wurden 18 % aller Bestattungsplätze auf Ost- und 14 % auf Westhängen registriert (vgl. Saile 1998, Abb. 115). Im Arbeitsgebiet wurden 10 % der Bestattungen auf ost- und 5 % auf westexponierten Hängen festgestellt. Ein weiterer Unterschied lässt sich anhand der Häufigkeit von Bestattungsplätzen auf nordexponierten Hängen aufzeigen. Während in diesen Bereichen in der Wetterau 6 % der Bestattungsplätze registriert wurden, sind es 13 % im Arbeitsgebiet. Weil die Verteilung der Siedlungen in der Wetterau signifikant von der Gesamtverteilung aller Fundstellen abweicht, sah T. Saile in dieser Beobachtung ein Argument dafür, dass Siedlungen „eher auf den u. a. auch durch verstärkte Sonneneinstrahlung begünstigten Lagen errichtet wurden“ (Saile 1998, 100). Dieser Erklärungsansatz lässt sich auch auf das hiesige Arbeitsgebiet anwenden, weil 54 % aller Siedlungsplätze auf Hängen mit einer Ausrichtung nach Osten, Südosten, Süden und Südwesten beobachtet wurden (*Tab. 244*).

Die Verteilung der Siedlungsplätze im Brenz-Kocher-Tal zeigt ein ähnliches Bild. In dieser Landschaft wurden sogar 64 % aller Siedlungen auf Hängen mit einer Ausrichtung nach Osten, Südosten, Süden und Südwesten registriert (Pankau 2007, Abb. 85). Auch wenn sich in den Untersuchungsregionen die Verteilungen der Siedlungs- und Bestattungsplätze im Detail zwar unterscheiden, bleiben die grundlegenden Tendenzen der Siedlungsplatzwahl dieselben. Die Auswahl von Bestattungsplätzen orientierte sich dagegen weniger an der Sonneneinstrahlung.

Für eine Zusammenfassung der Über- und Unterrepräsentanz der Geländeexpositionen sowie



**Abb. 76.** Expositionsbezug der Befundgattungen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

der Signifikanz der Beobachtungen für die Befundgattungen siehe Abb. 76 und Tab. 88.

#### 6.6.6. Epochenspezifische Expositionsverteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze

Im Folgenden sollen die einzelnen Epochen auf Basis der Verteilung von Siedlungs- und Bestattungsplätzen über die Hangausrichtungen verglichen werden, um nähere Einblicke in die zeitspezifische Landnutzung zu erhalten. Dieser Vergleich beschränkt sich auf Siedlungs- und Bestattungsplätze, da es sich um die für das alltägliche Leben bedeutsamsten Befundgattungen handelt, bei denen am ehesten Unterschiede zu erwarten sind. Sowohl die paläo- als auch die mesolithischen Fundstellen werden von dieser Auswertung ausgeschlossen, weil die Subsistenz zu dieser Zeit nicht von einer sesshaften Lebensweise geprägt war.

Während sich die als ‚vorgeschichtlich‘ klassifizierten Siedlungen gleichmäßig verteilen (Tab. 254), lässt sich für die jungsteinzeitlichen Siedlungen eine hoch signifikant ungleiche

Verteilung aufzeigen. Es stellt sich heraus, dass sowohl südwest- wie auch nordwestexponierte Geländebereiche und die ebenen Flächen überrepräsentiert sind. Bemerkenswert ist der Umstand, dass keine neolithische Siedlung auf einem Hang mit einer Ausrichtung nach Nordosten, Osten oder Süden festgestellt werden konnte (Tab. 255). Mit dem Übergang zur Bronzezeit ist ein Wandel in der Ausrichtung der Siedlungsplätze festzustellen. Wie Tab. 256 entnommen werden kann, ist die Verteilung höchst signifikant ungleich. Während im Neolithikum das Verhältnis von Beobachtung zu Erwartungswert für Hänge mit einer Exposition nach Südosten ausgeglichen war, sind diese Geländebereiche in der Bronzezeit überrepräsentiert. Im Vergleich zum Neolithikum sind die südwestlichen Hangbereiche leicht überrepräsentiert. Gemeinsamkeiten bestehen insofern, als dass die nordwestlich ausgerichteten Hangbereiche überrepräsentiert und nord-, nordost-, ost- und südexponierte Hänge unterrepräsentiert sind (Tab. 256). Auch die Orientierung der Siedlungsplätze aus der vorrömischen Eisenzeit ist signifikant ungleich. Im Gegensatz zur Bronzezeit zeichnet sich die Hangausrichtung der eisenzeitlichen Siedlungen

durch auffallend hohe Beobachtungswerte in nord- und südwestexponierten Geländebereichen aus. Zudem ist eine schwache Überrepräsentanz für die Himmelsrichtungen Südosten und Nordwesten zu erkennen (*Tab. 257*). Angesichts des Umstandes, dass die Verteilung aller Fundstellen aus der römischen Kaiserzeit und dem Mittelalter signifikant ungleich ist, überrascht der Befund, dass sich die Siedlungen aus diesen Epochen gleichmäßig über die Himmelsrichtungen verteilen. Für die römischen Siedlungen zeichnet sich eine Unterrepräsentanz bei nordöstlich ausgerichteten Hängen ab, wohingegen südexponierte Lagen und ebene Fläche überrepräsentiert sind (*Tab. 258*). Bei den mittelalterlichen Siedlungsplätzen gibt es größere Differenzen zwischen den Beobachtungs- und Erwartungswerten bei den nordexponierten Geländebereichen – diese sind auffallend unterrepräsentiert – und den Lagen mit Ausrichtung gen Südwesten, die eine Überrepräsentanz aufzeigen (*Tab. 259*).

Bei der Auswertung der Ausrichtung von Bestattungsplätzen können für wenige Epochen signifikante Beobachtungen getroffen werden. Angesichts der geringen Anzahl neolithischer Bestattungsplätze ist deren gleichmäßige Verteilung über die Himmelsrichtungen zu erwarten gewesen (*Tab. 260*). Höchst signifikant ist die Verteilung der bronzezeitlichen Bestattungsplätze mit einer Überrepräsentanz der südwestlichen Hanglagen und der ebenen Flächen. Unterrepräsentiert sind die nord-, nordost- und südexponierten Geländebereiche (*Tab. 261*). Die Bestattungsplätze aus der vorrömischen Eisenzeit verteilen sich gleichmäßig über die Himmelsrichtungen. Abweichungen zwischen Beobachtungs- und Erwartungswert gibt es bei den ost- und nordwestexponierten Lagen. Während die erstgenannten unterrepräsentiert sind, weisen die letzteren etwas mehr Fundstellen auf als zu erwarten waren (*Tab. 262*). Die wenigen Grabfunde aus der römischen Kaiserzeit verteilen sich erwartungsgemäß gleichmäßig über die Himmelsrichtungen (*Tab. 263*). Für die mittelalterlichen Friedhöfe lässt sich eine signifikant ungleiche Verteilung nachweisen. Ausschlaggebend für dieses Ergebnis ist die Überrepräsentanz der ebenen Flächen (*Tab. 264*).

Für eine Zusammenfassung der epochenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der

Geländeexpositionen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für Siedlungs- und Bestattungsplätze siehe *Abb. 77–78* sowie *Tab. 89* und *90*.

#### 6.6.7. Periodenspezifische Expositionsverteilung der Siedlungs- und Bestattungsplätze

Mit Hinblick auf die geringen Größen der Stichproben wird im Folgenden lediglich für die urnenfelder-, hallstatt- und latènezeitlichen Siedlungen ein Abgleich mit dem  $\chi^2$ -Test durchgeführt. Die urnenfelderzeitlichen Siedlungsplätze zeichnen sich durch eine hoch signifikant ungleiche Verteilung über die einzelnen Hangausrichtungen aus. Ursache ist eine Überrepräsentanz der südöstlich und nordwestlich ausgerichteten Hangbereiche. Leicht überrepräsentiert sind zudem die Südwestlagen (*Tab. 266*). Während für die vorrömischen Siedlungsplätze eine ungleiche Verteilung aufgezeigt werden konnte (vgl. *Tab. 257*), ist dies bei einer getrennten Auswertung der hallstatt- und latènezeitlichen Siedlungen nicht möglich. Allerdings kann für die Siedlungen der Hallstattzeit als Auffälligkeit auf eine leichte Überrepräsentanz der nordwest-, nord- und südostexponierten Lagen sowie eine Unterrepräsentanz der nach Nordosten und Osten geneigten Flächen hingewiesen werden (*Tab. 267*). Die Latènezeit grenzt sich insofern von der Hallstattzeit ab, als dass in dieser Periode die Beobachtungswerte für die Südwestlagen etwas über den Erwartungswerten liegen und das Verhältnis dieser Werte für nordwestexponierte Hänge ausgeglichen ist (*Tab. 268*). Die merowingerzeitlichen und die hochmittelalterlichen Siedlungs- und Bestattungsplätze verteilen sich gleichmäßig über die Expositionslagen (*Tab. 269–270*).

Weil nur wenige Bestattungsplätze aus der Urnenfelder- und Latènezeit bekannt geworden sind, ist es nicht überraschend, dass jeweils die Nullhypothese bestätigt wird (*Tab. 271, 273*). Angesichts der größeren Stichprobe wäre dies für die hallstattzeitlichen Vertreter dieser Befundgattung zumindest denkbar gewesen. Es stellt sich aber heraus, dass sich diese Bestattungsplätze wie auch die zeitgleichen Siedlungen gleichmäßig über die Himmelsrichtungen verteilen (*Tab. 272*). Im Gegensatz zu den merowingerzeitlichen Siedlungen

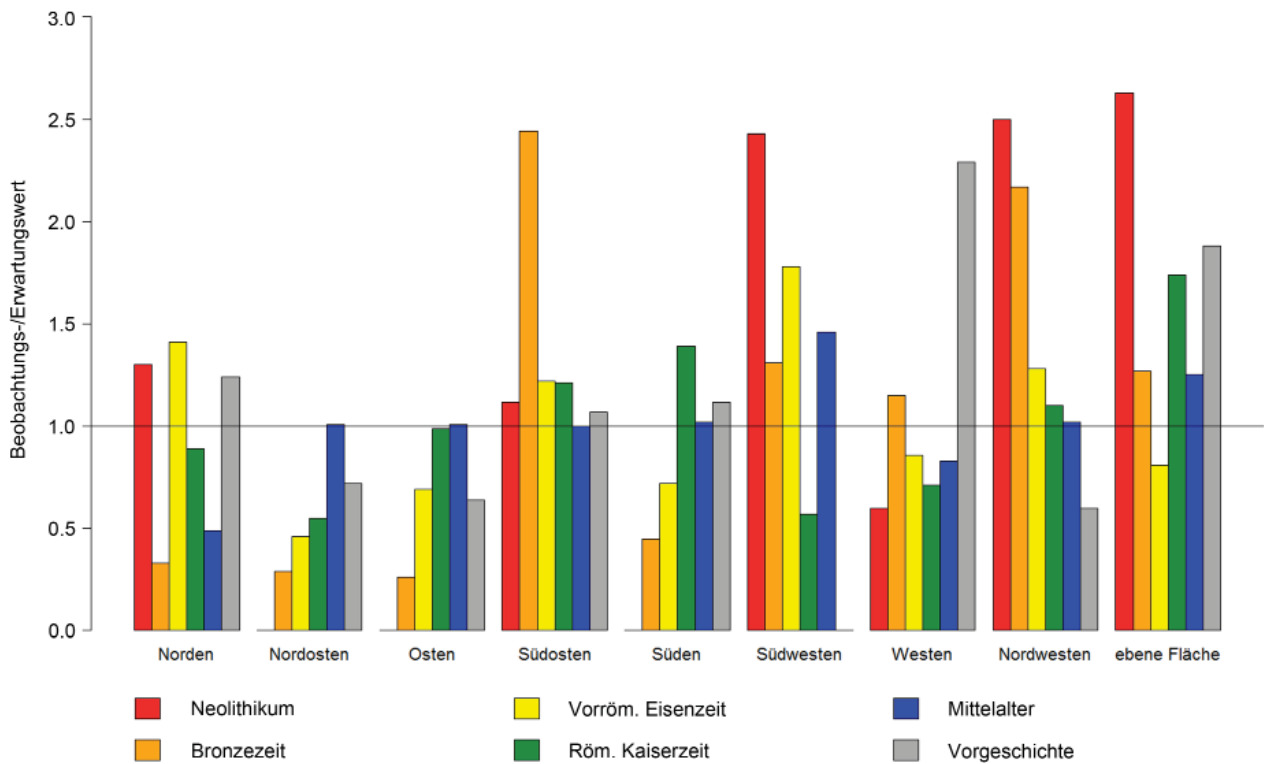


Abb. 77. Epochenspezifischer Expositionsbezug der Siedlungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

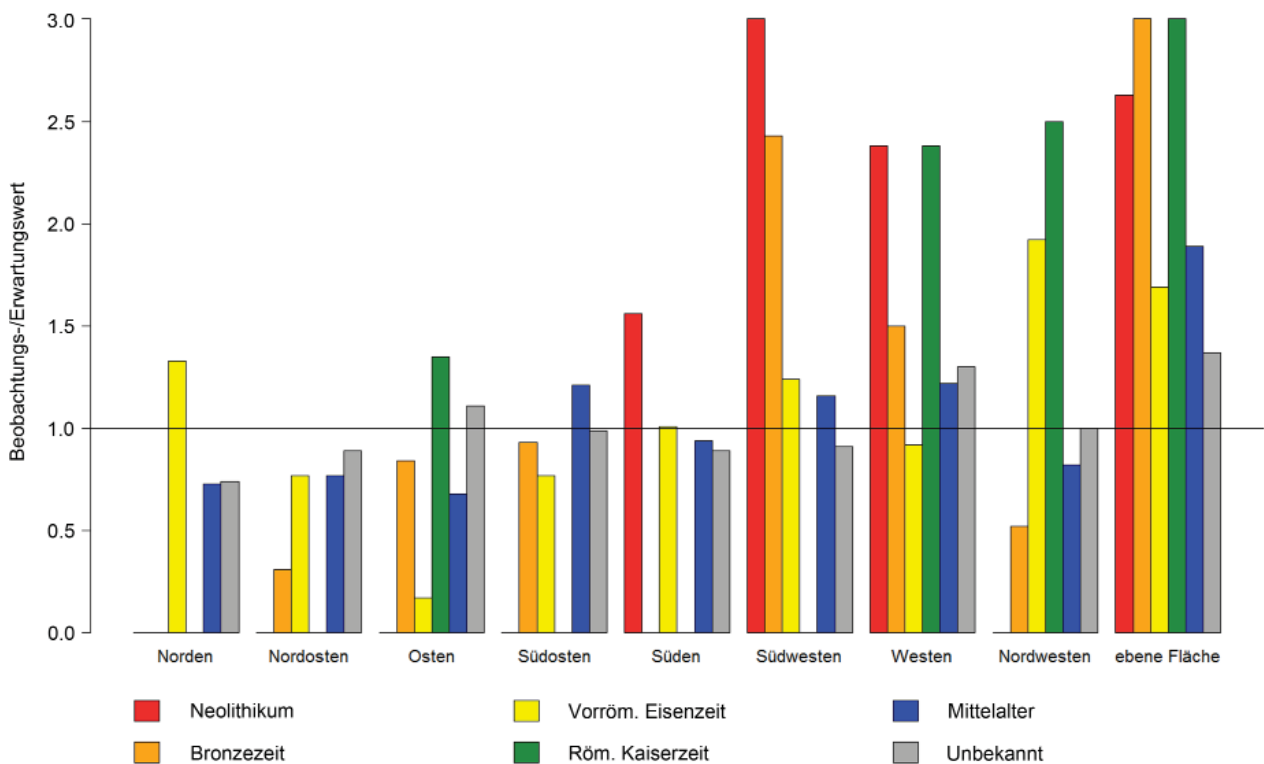


Abb. 78. Epochenspezifischer Expositionsbezug der Bestattungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

weisen die Gräberfelder eine signifikant ungleiche Verteilung auf. Ursache sind sowohl unterrepräsentierte Nordost- und Osthänge als auch überrepräsentierte Südwesthänge und ebene Flächen (Tab. 274).

Bedauerlicherweise konnten keine vergleichenden Untersuchungen zur Expositionsverteilung von Siedlungen und Bestattungen für die neolithischen Perioden vorgenommen werden wie sie in anderen Regionen möglich waren. Für das südliche Maindreieck und die Wetterau konnte aufgezeigt werden, dass in beiden Landschaften während des Mittelneolithikums die Bevorzugung von Ost- und Südlagen besonders ausgeprägt war (Schier 1990, 104, Abb. 36; Saile 1998, 100, Abb. 118). Stattdessen muss sich die überregionale Einordnung auf die Siedlungen der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit beschränken. Grundsätzlich kann im Arbeitsgebiet und in den Vergleichsregionen für die Siedlungsplätze dieser drei Perioden eine ungleiche Verteilung über die Himmelsrichtungen zugunsten der Bereiche festgestellt werden, in denen die Sonneneinstrahlung groß ist, d. h. Osten, Südosten und Süden (Tab. 266–268). Neben dieser überregionalen Übereinstimmung lassen sich Abweichungen beobachten, die für das Untersuchungsgebiet charakteristisch sind. Am offensichtlichsten ist die Beobachtung, dass im Gegensatz zu anderen Regionen die Südostlagen für die Errichtung von Siedlungsplätzen von größerer Bedeutung gewesen sind als ostexponierte Hänge. Wie Tab. 266 entnommen werden kann, ist für die Urnenfelderzeit ein gänzlich Fehlen von Siedlungen auf Osthängen und mit ca. 19 % ein hoher Fundstellenanteil auf Nordwesthängen kennzeichnend. Im südlichen Maindreieck konnte eine ähnliche Beobachtung getroffen werden. Dort befanden sich ca. 20 % aller urnenfelderzeitlichen Fundstellen auf nordexponierten Hangbereichen (Schier 1990, 105, Abb. 39).

Für die Verteilung von hallstattzeitlichen Siedlungen lassen sich zwei Schwerpunkte feststellen: ca. 45 % der Siedlungen wurden auf südöstlich-, südlich- und südwestexponierten Hängen registriert, weitere 32 % befinden sich auf Nordwest- bzw. Nordhängen (Tab. 267). In der Wetterau und im Maindreieck wurden hallstattzeitlichen Siedlungen überwiegend auf Ost-, Südost- und Nordostlagen beobachtet. Von den Auswertern ist

betont worden, dass die Verteilung der hallstattzeitlichen Siedlungen über die Himmelsrichtungen sich deutlich von derjenigen der zeitgleichen Bestattungsplätze unterscheidet. Für die Platzwahl der letztgenannten Befundgattung ist in diesen Regionen die Hangausrichtung weniger von Bedeutung gewesen.<sup>240</sup>

In der Tab. 268 werden die Häufigkeitsverteilungen der latènezeitlichen Siedlungen dargestellt. Diese lassen mehrere Schwerpunkte erkennen, welche sich von den anderen Regionen unterscheiden. Mit ca. 31 % liegt die Mehrheit der Siedlungen auf Hängen mit einer Ausrichtung nach Osten und Südosten. Diese Präferenz konnte ebenfalls für die Vergleichsregionen herausgearbeitet werden, wobei in der Wetterau und im Maindreieck neben ost- und südostexponierten Hangbereichen auch solche mit einer Ausrichtung nach Süden besiedelt wurden. Im vorliegenden Untersuchungsgebiet wurden lediglich 5 % der Siedlungen auf Südhängen beobachtet. Kennzeichnend für das Arbeitsgebiet sind überdies die hohen Anteile an Siedlungen auf Nord- (ca. 15 %) und Südwesthängen (ca. 18 %).

Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Geländeexpositionen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für Siedlungs- und Bestattungsplätze siehe Abb. 79–80 sowie Tab. 91 und 92.

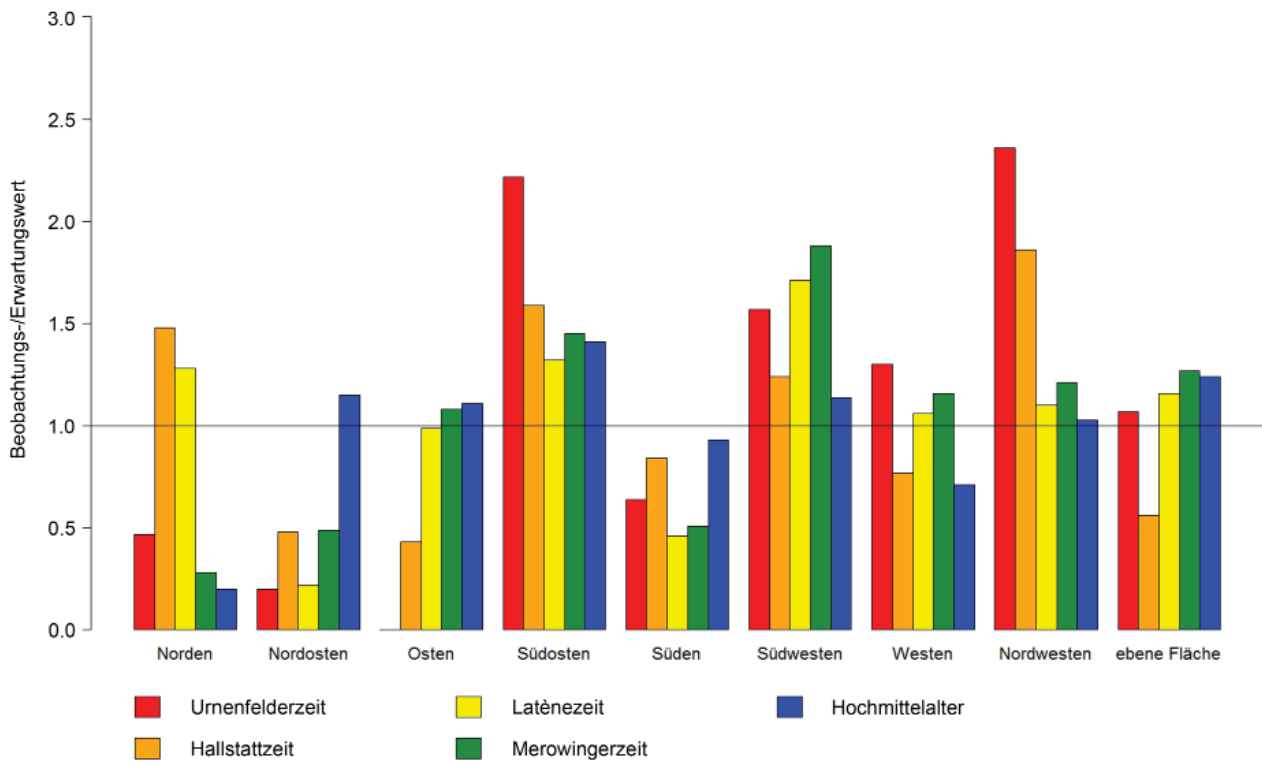
## 6.7. Gewässerbezug

### 6.7.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

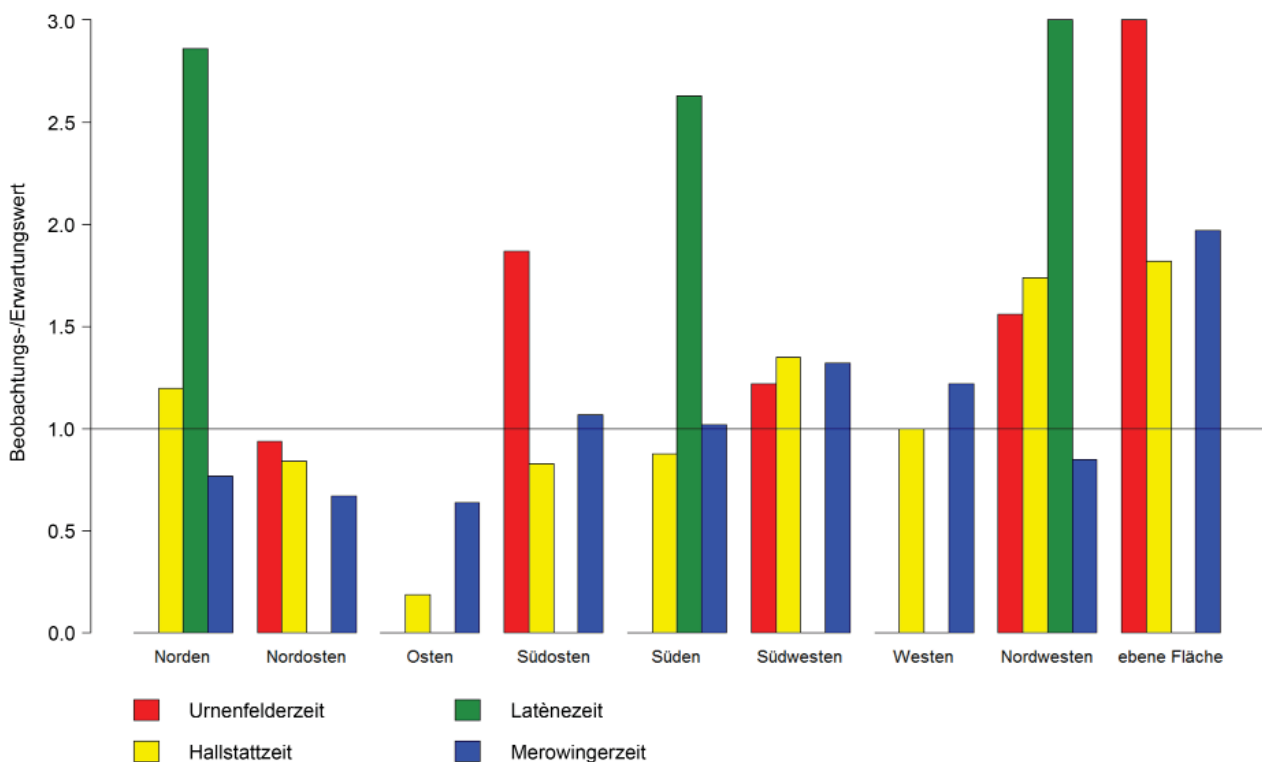
Für die Bewertung besiedlungsgeschichtlicher Abläufe sind Untersuchungen bezüglich des Verhältnisses unterschiedlicher Befundgattungen zu Gewässern in mehrfacher Hinsicht von Interesse. Es ist davon auszugehen, dass zeitgleiche Gewässer für die tägliche Versorgung mit Frischwasser genutzt und der alltägliche Nahrungsbedarf durch die an Gewässern befindliche Flora und Fauna ergänzt werden konnte, z. B. durch den Fang von Fischen oder Wasservögeln. Darüber hinaus besteht

<sup>240</sup> Schier 1990, 105, Abb. 40; Saile 1998, 100, Abb. 126–127.; vgl. auch Posluschny 2002, 101 f., Diagr. 9–10.





**Abb. 79.** Periodenspezifischer Expositionsbezug der Siedlungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.



**Abb. 80.** Periodenspezifischer Expositionsbezug der Bestattungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

die Möglichkeit, dass Gewässer als Transport- und Kommunikationswege genutzt wurden (vgl. De-ecke 1918b, 216). Je nach der Beschaffenheit und Überwindbarkeit eines Gewässers ist es ebenso möglich, dass es in ur- und frühgeschichtlicher Zeit die Funktion einer Grenze zwischen unterschiedlichen sozialen, politischen oder gar religiösen Räumen einnehmen konnte (Sabel 1982, 74; 1983, 161; Posluschny 2002, 103–106; Pankau 2007, 225 f.). Mit Hinblick auf den täglich notwendigen Frischwasserbedarf und die Nutzung von Gewässern als Nahrungsquelle ist sogar die Ansicht vertreten worden, dass manche Naturräume in prähistorischer Zeit siedlungsleer blieben, weil dort die Distanzen zum nächstgelegenen Gewässer zu groß waren (Sabel 1982, 179; 1983, 166).

Bei der Untersuchung von ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen bezüglich ihres Gewässerbezuges sind natürliche wie auch anthropogene Faktoren zu berücksichtigen. Beispielsweise wurden im Zuge neuzeitlicher Drainierungen und Flurbereinigungen die natürlichen mäandrierenden Verläufe von Fließgewässern vielerorts begradigt, der Rhein ist ein prominentes Beispiel (Mischka 2007, 114). Folglich ist nicht auszuschließen, dass ehemalige stehende bzw. fließende Gewässer heute nicht mehr oder in veränderter Form existieren.<sup>241</sup> Ferner ist zu bedenken, dass stehende Gewässer auch erst in der Neuzeit künstlich angelegt worden sein könnten. Im hiesigen Arbeitsgebiet trifft dies auf die Riedseen bei Pfohren und Hüfingen zu, welche durch neuzeitlichen Kiesabbau entstanden sind (Haspel/Siegmund 2011, 124).

Weil sich viele Hohlformen noch vor dem Spätglazial herausgebildet haben, ist es schwierig, ehemalige Gewässerverläufe auf der Basis der gegenwärtigen Ausprägung des Reliefs zu rekonstruieren (Saile 1998, 90). Ferner muss bedacht werden, dass stärkere Entwaldungsmaßnahmen, seien sie neuzeitlichen oder ur- und frühgeschichtlichen Ursprungs, das Versiegen schwächerer Quellen sowie eine Austrocknung des oberflächennahen Untergrundes auslösen können (Saile 1998, 90). Neben klimatischen Veränderungen wird sich die natürliche bzw. anthropogen verursachte

Bodenerosion auf den Verlauf von Gewässern auswirken (Posluschny 2002, 103).

Ausgehend von diesen Überlegungen steht fest, dass moderne Gewässernetze nur unter Vorbehalt in ur- und frühgeschichtliche Zeiten rückprojiziert werden können. Trotz dieser Hindernisse erfolgten Abgleiche prähistorischer Siedlungsplätze in der Regel auf der Basis topographischer Karten, d. h. mit dem modernen Gewässernetz.<sup>242</sup> Eine Berücksichtigung potentieller prähistorischer Quellen und Gewässerläufe ist selten erfolgt (vgl. Krauß 2003, 184 f.). Zum Beispiel wurde in der Untersuchung des südlichen Maindreiecks die „maximale Entfernung zur nächsten sicheren oder erschließbaren ehemaligen Wasserstelle aufgenommen“ (Schier 1990, 113). Im Falle der Wetterau griff T. Saile auf ältere Karten zurück, sofern diese für die Auswertung geeignet waren und für einzelne Gewässer einen anderen Verlauf anzeigten als moderne Karten (Saile 1998, 90). Zur Auswertung des Gewässerbezuges am südlichen Oberrhein wurden vereinzelte Gewässerläufe ebenfalls mit alten Kartenwerken abgeglichen (Mischka 2007, 111). Ergänzend berücksichtigte D. Mischka als „Notlösung“ (Mischka 2007, 109) auch die Entfernung zu den Auenböden. Dabei konnte sie herausarbeiten, dass die Auswertung der Fundstellenentfernungen zu den Gewässern bzw. Auenböden prinzipiell zu denselben Ergebnissen führt (Mischka 2007, 119, Abb. 5.40).

Streng genommen, müssten exklusiv für jeden Zeitabschnitt Gewässerlandschaften modelliert und kartiert werden (vgl. Mischka 2007, 109; Pankau 2007, 226). Da ein solches Vorgehen von keiner landschaftsarchäologischen Arbeit geleistet werden kann, müssen alternative Arbeitsgrundlagen wie amtliche Gewässerkartierungen als Provisorium herangezogen werden.

In dieser Arbeit wurde der Auswertung des Gewässerbezuges das Amtliche Digitale Wasserwirtschaftliche Gewässernetz (AWGN) zugrunde gelegt. Dieser Datensatz beinhaltet alle Fließgewässer von mindestens 500 m Länge, inklusive ihrer Einzugsgebiete, und Seen für den Raum Baden-Württemberg und wird von der Landesanstalt

<sup>241</sup> Kreuz 1990, 13; Schier 1990, 113; Saile 1998, 90; Posluschny 2002, 103; Mischka 2007, 109–115; Pankau 2007, 226–228.

<sup>242</sup> Linke 1976, 19; Wegner 1980, 12; Heege 1989, 185; Kreuz 1990, 16; Diemer 1995, 119 f.; Fries 2005a, 49.

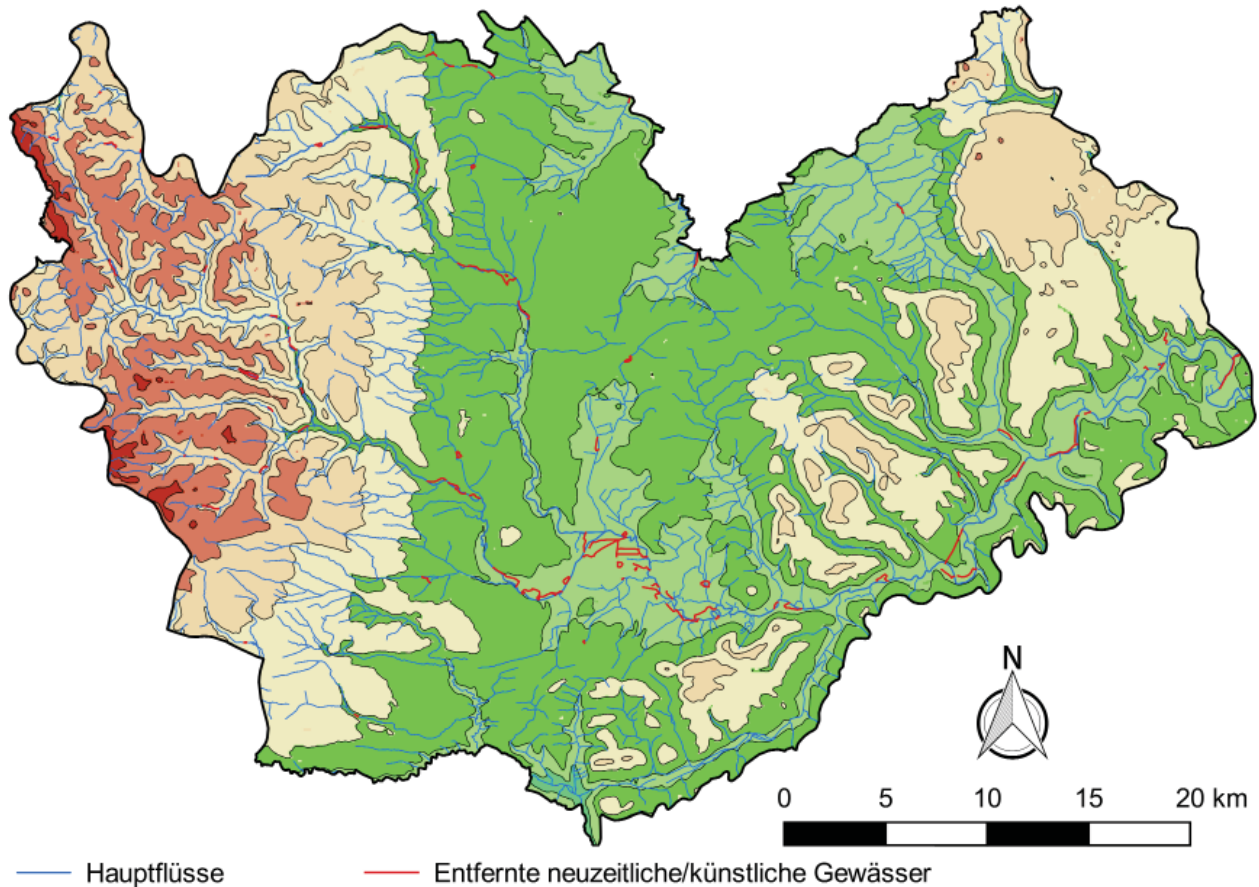
für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) zur Verfügung gestellt. Vor der Auswertung wurden aus diesem Datensatz sämtliche Strukturen entfernt, die als neuzeitlich identifiziert werden konnten. Hierzu gehören Abläufe, Abzugsgräben, Abflüsse, Entlastungen, Entwässerungsgräben, Hochwasserentlastungen, Leerschussgräben, Regenwassereinleitungen, sämtliche als Kanal klassifizierten Gewässer, Stollen, Verbindungsgräben, Vorflutgräben, Wässerungen sowie Zu-, Um- und Überleitungen. Erwartungsgemäß befindet sich die Mehrzahl dieser Gewässerstrukturen in heute dicht besiedelten Regionen, insbesondere im Raum um Donaueschingen, Bräunlingen und Hüfingen und Villingen. Die Aufbereitung der stehenden Gewässer wurde dadurch erschwert, dass die meisten von ihnen amtliche Kennzeichnungen tragen und keine Eigennamen. Aus den amtlichen Kennungen kann nicht entnommen werden, ob das jeweilige Gewässer natürlichen oder anthropogenen Ursprungs ist. Von den benannten Gewässern wurden alle entfernt, deren Namen auf einen neuzeitlichen Ursprung hindeuten, z. B. als Bade-, Salinen- oder Stausee bzw. als Talsperre, Teich oder Weiher bezeichnete Gewässer (vgl. Benzing 1968, 101).

Die vergleichende Auswertung der Gewässerbezüge basiert auf zwei Methoden: (i) einer deskriptiven Statistik zum Vergleich von Mittelwerten und (ii) einem  $\chi^2$ -Test auf Basis von Entfernungszonen um die einzelnen Gewässer. Der gewählte Umfang dieser Zonen variiert je nach AutorIn zwischen 20,<sup>243</sup> 50 (Mischka 2007, Tab. 5.7), 100 (Saile 1998, 90 f.; Schefzik 2001, 56–64) und 150 Metern (Posluschny 2002, 103, Anmerkung 370, Tab. 11). Gelegentlich werden größere Intervalle verwendet (Krauß 2003, 39; Pankau 2007, 228). Für das vorliegende Untersuchungsgebiet wurden Entfernungsraster von jeweils 100 m definiert. Bei der vergleichenden Auswertung der Mittelwerte wird nicht nur die Distanz zum räumlich nächsten Gewässer berücksichtigt, sondern auch die Höhe über demselben. Dieses Verfahren ist erstmals in

der Arbeit von W. Schier über das südliche Maindreieck zum Einsatz gekommen. Durch dieses Vorgehen konnte herausgearbeitet werden, inwiefern sich einzelne Epochen und Perioden durch ihre Gewässerbezüge differenzieren lassen und zu welchem Grad die Höhen- und Distanzwerte miteinander korrelieren. Es stellte sich heraus, dass im Falle des südlichen Maindreiecks eine geringe Korrelation zwischen der Höhe und Distanz zum Nebental vorliegt. Weit von Gewässern entfernte Fundstellen lagen selten höher über dem Nebental als solche Fundstellen, die eine wesentliche kürzere Nebentaldistanz hatten. Aus dieser Beobachtung folgerte Schier, „dass gerade in höheren Lagen besonders darauf geachtet wurde, die Wasserdistanz möglichst gering zu halten“ (Schier 1990, 113).

Um eine solche Auswertung für das vorliegende Untersuchungsgebiet durchführen zu können, musste die Kartengrundlage des LUBW in mehreren Schritten aufbereitet werden (*Karte 42*). Nach der Entfernung der sicher und potentiell künstlichen Fließ- bzw. Stehgewässer wurde die Vektorkarte in SAGA GIS importiert und mit dem Modul *Shapes to Grid* in eine Rasterkarte umgewandelt. Dieser Karte wurde das Koordinatenbezugssystem der Gauß-Krüger-Zone 3 mit einer Zellengröße von 90 x 90 m zugewiesen. Durch die Wahl dieser Zellengröße sollte dem Umstand Rechnung getragen werden, dass die fließenden Gewässer im Verlauf der Zeit mäandrieren. Auf der Grundlage dieser neu generierten Rasterkarte wurden zwei weitere Datensätze modelliert. In Kombination mit den NASA SRTM-Daten konnte in SAGA GIS über das Modul *Vertical Distance to Channel Network* für jede Rasterzelle die Höhe über dem nächstgelegenen Gewässer ermittelt werden. Ergänzend wurde mit dem Modul *Grid Proximity Buffer* eine Rasterkarte generiert, in welcher jede Zelle die euklidische Distanz zum nächsten Gewässer enthält. Beide Datensätze zeigen, dass in der Baarhochmulde die Distanzen zu und die Höhen über den Gewässern infolge des homogenen Reliefs klein sind. Eine Ausnahme bildet die Muschelkalkstufe, welche sich durch eine geringere Durchdringung von Fließgewässern und eine höhere Lage über den angrenzenden Nebentälern auszeichnet. Charakteristisch für den südwestlichen Bereich der Schwäbischen Alb ist das weitgehende Fehlen von Fließgewässern auf der Hochfläche, da es sich um

<sup>243</sup> Zur Untersuchung der latènezeitlichen Besiedlung des Landkreises Offenbach sind die Entfernungen zum nächsten Gewässer zunächst auf 20 m genau erfasst worden, in einem weiteren Schritt jedoch zu drei Zonen zusammengefasst worden: 20–100 m, 101–300 m, 301–900 m (Heun 1999, 122–125).



**Karte 42.** Gewässernetz und zur Untersuchung entfernte Fließgewässer. Datengrundlage: Amtliche Digitale Wasserwirtschaftliche Gewässernetz (AWGN), bereitgestellt von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

eine Karstlandschaft handelt. In der Folge zeichnen sich die zu ihr gehörigen Rasterzellen durch große Distanzen zu den angrenzenden Tälern und eine prinzipiell höhere Lage über den Fließgewässern aus.

### 6.7.2. Gewässerbezug aller Fundstellen

Werden die Distanzen zu und die Höhenlagen über den Gewässern im Untersuchungsgebiet für die 1524 lokalisierbaren Fundstellen abgefragt, so ist Folgendes festzustellen: Im Mittel liegen die kartierbaren Fundstellen 36,36 m über dem nächstgelegenen Nebental bei einer Standardabweichung von 50,2 m und einem Median bei 13,71 m (Tab. 37). Die Gewässerentfernung beträgt im Mittel 370,3 m bei einer Standardabweichung von 392,22 m und einem Median bei 254,6 m (Tab. 38).

Diese Werte weisen darauf hin, dass für die erfassten Fundstellen auf der Baar und in den angrenzenden Naturräumen eine schwache Korrelation der vertikalen und horizontalen Distanz zu den Fließgewässern zu erwarten ist. Inwiefern sich diese Beobachtung auf einzelne Befundgattungen und Epochen übertragen lässt, wird zu prüfen sein.

### 6.7.3. Epochenspezifischer Gewässerbezug

Die arithmetischen Mittel zur epochenspezifischen Lage über dem und die Distanz zum jeweils nächsten Gewässer werden in Tab. 37 und Tab. 38 dargestellt.

Für die Epochen lassen sich unterschiedlich ausgeprägte Gewässerbezüge erkennen. Die als ‚vorgeschichtlich‘ klassifizierten Fundstellen und diejenigen unbekannter Zeitstellung sind sich in Bezug auf die Höhe über den Nebentälern und die

Gewässerentfernung ähnlich. Die ‚vorgeschichtlichen‘ Fundstellen sind im Mittel 484,3 m vom nächsten Gewässer entfernt und befinden sich durchschnittlich 67,45 m darüber. Das überwiegend aus Stein- und Erdhügeln bestehende Ensemble nicht datierbarer Fundstellen ist im Mittel 63,37 m über den Nebentälern anzutreffen bei einer durchschnittlichen Gewässerentfernung von 521 m.

Eine Sonderstellung kommt den drei kartierbaren paläolithischen Fundstellen zu. Dies ist die einzige Epoche, welche im Mittel hinsichtlich ihrer Höhenlage zum nächsten Gewässer einen negativen Wert erhalten hat ( $\bar{\emptyset} = -1,34$  m), d. h. die paläolithischen Fundstellen wurden in den als Gewässer charakterisierten Rasterzellen lokalisiert. Ferner wurden für diese Fundstellen geringe Nebentaldistanzen ( $\bar{\emptyset} = 97,08$  m) ermittelt, die angesichts der Rasterzellengröße von 90 x 90 m zu den geringstmöglichen gehören. Unter Berücksichtigung dieser Beobachtungen ist für die paläolithischen Fundstellen eine sekundäre Verlagerung nicht auszuschließen.

Wie im südlichen Maindreieck (Schier 1990, 108 f.) und der Wetterau (vgl. Saile 1998, Abb. 98), so zeichnet sich gleichermaßen im vorliegenden Arbeitsgebiet ein markanter Unterschied zwischen den Stein- und Metallzeiten ab. Die neolithischen ( $\bar{\emptyset} = 24,99$  m) und mesolithischen ( $\bar{\emptyset} = 30,71$  m) Fundstellen sind sich im arithmetischen Mittel bezüglich ihrer Höhenlage zum nächstgelegenen Nebental sehr ähnlich. Ferner zeichnen sich diese zwei Epochen durch geringe Gewässerentfernungen aus – es sind im Durchschnitt weniger als 300 Meter. Dass die mittelsteinzeitlichen Fundstellen ( $\bar{\emptyset} = 290,09$  m) größere Distanzen besitzen als die jungsteinzeitlichen ( $\bar{\emptyset} = 258,2$  m), wird auf die kleine Stichprobe für die Mittelsteinzeit zurückzuführen sein. Die bronzezeitlichen ( $\bar{\emptyset} = 33,15$  m) und vorrömischen ( $\bar{\emptyset} = 40,18$  m) Fundstellen liegen unwesentlich höher über den Nebentälern als diejenigen des Meso- und Neolithikums. Charakteristisch für das bronze- und eisenzeitliche Siedlungswesen sind aber größere Distanzen zu den Fließgewässern. Im Vergleich zum Neolithikum sind die bronzezeitlichen Fundstellen im Mittel knapp 80 m weiter von den Nebentälern entfernt ( $\bar{\emptyset} = 343,3$  m). In der vorrömischen Eisenzeit beträgt die Gewässerdistanz im arithmetischen

Mittel sogar 376,3 m. Diese großen Entfernungen sind weiterhin typisch für die römische Kaiserzeit ( $\bar{\emptyset} = 363,8$  m). Eigentümlich für die römische Landnutzung sind geringe Höhenlagen über den Nebentälern. Kaiserzeitliche Fundstellen wurden im Mittel 23,28 m oberhalb des nächsten Gewässers registriert, eine mit dem Neolithikum nahezu identische Höhenlage. Während des Mittelalters verkürzen sich die Gewässerentfernungen im arithmetischen Mittel auf 327,7 m. Die durchschnittliche Höhe über den Nebentälern nimmt leicht zu ( $\bar{\emptyset} = 29,1$  m).

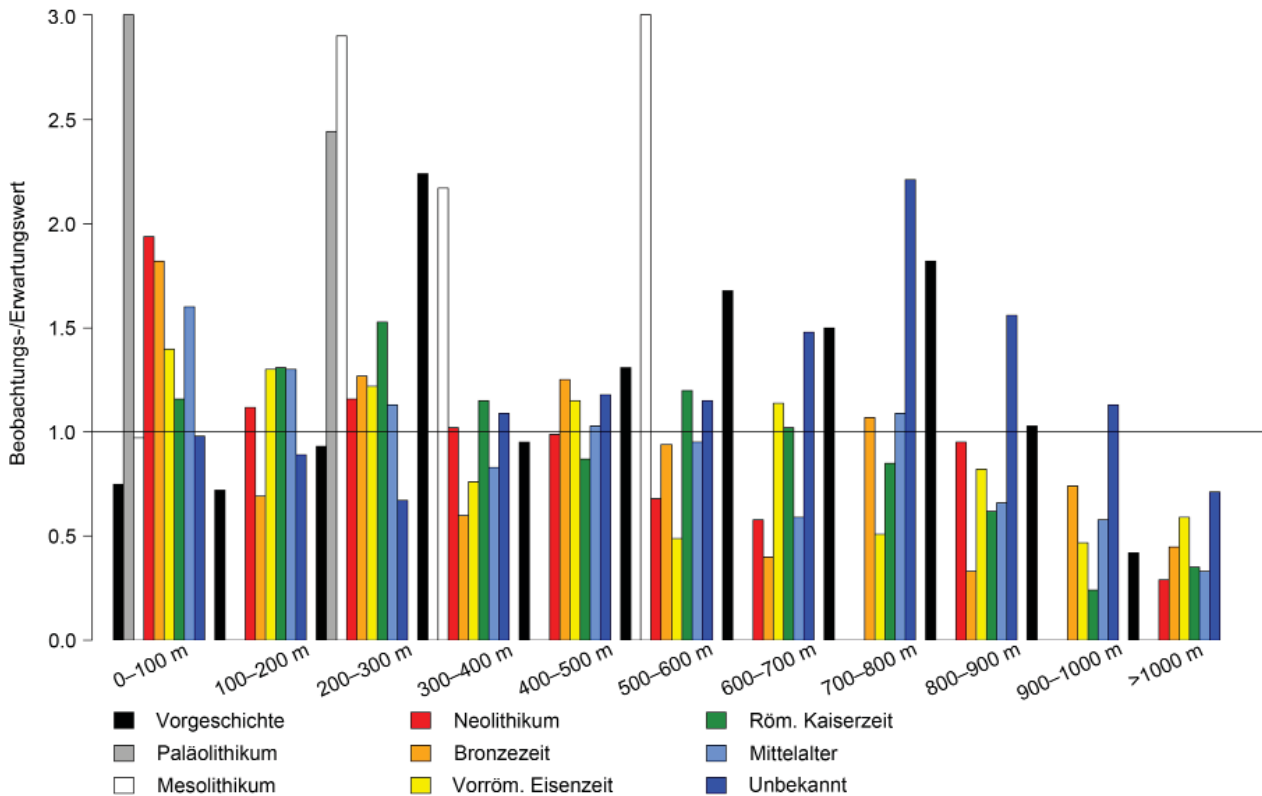
Der  $\chi^2$ -Test führt für die einzelnen Epochen zu dem Ergebnis, dass sich die ‚vorgeschichtlichen‘ (Tab. 275), die paläolithischen (Tab. 276) und die mesolithischen (Tab. 277) Fundstellen gleichmäßig über die Entfernungszonen verteilen. Hochsignifikant ungleich verteilen sich die neolithischen (Tab. 278), die vorrömischen (Tab. 280), die römischen (Tab. 281) sowie die nicht datierten (Tab. 283) Fundstellen über die Entfernungszonen. Eine höchst signifikant ungleiche Verteilung weisen die bronzezeitlichen (Tab. 279) und die mittelalterlichen (Tab. 282) Fundstellen auf.

Für eine Zusammenfassung der epochenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Gewässerdistanzzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 81 und Tab. 86.

#### 6.7.4. Periodenspezifischer Gewässerbezug

Die arithmetischen Mittel zur periodenspezifischen Lage über dem und die Distanz zum jeweils nächsten Gewässer werden in Tab. 39 und 40 zusammengefasst.

Auf dem Niveau der Perioden lassen sich sowohl im Hinblick auf die Nebentaldistanz als auch auf Basis der Höhe über dem nächsten Nebental verschiedene Entwicklungen aufzeigen. Die kartierbaren urnenfelderzeitlichen Fundstellen wurden im arithmetischen Mittel in 332 m Entfernung zum nächsten Fließgewässer registriert und 38 m darüber. Mit dem Übergang zur Hallstattzeit zeichnet sich ein markanter Wandel ab. Die Fundstellen dieser Periode befinden sich im Durchschnitt in Geländebereichen, die knapp zehn Meter über dem nächsten Fließgewässer liegen ( $\bar{\emptyset} = 48$  m) bei einer durchschnittlichen Entfernung von 430 m.



**Abb. 81.** Gewässerbezug der Epochen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

Während der Latènezeit verändert sich das Bild der Landnutzung erneut in drastischer Weise, wobei sowohl die Werte hinsichtlich der Nebentaldistanz als auch der Höhe über dem nächsten Fließgewässer denen der Urnenfelderzeit ähnlich sind. Die Werte für die Merowingerzeit und das Hochmittelalter bestätigen die Tendenz, welche sich im Zuge des Epochenvergleiches abgezeichnet hat. Die Fundstellen beider Perioden wurden näher an Gewässern beobachtet als diejenigen der prähistorischen Perioden. Mit einer durchschnittlichen Nebentaldistanz von 285 m wurden die merowingerzeitlichen Fundstellen über 50 m näher an Gewässern registriert als Fundstellen aus der Latènezeit. Charakteristisch für die Merowingerzeit ist zudem die äußerst geringe Höhe über dem nächsten Fließgewässer ( $\emptyset = 16$  m). Dagegen wurden die hochmittelalterlichen Fundstellen im arithmetischen Mittel ca. 30 m oberhalb des nächsten Nebentals registriert bei einer durchschnittlichen Gewässerdistanz von 277 m.

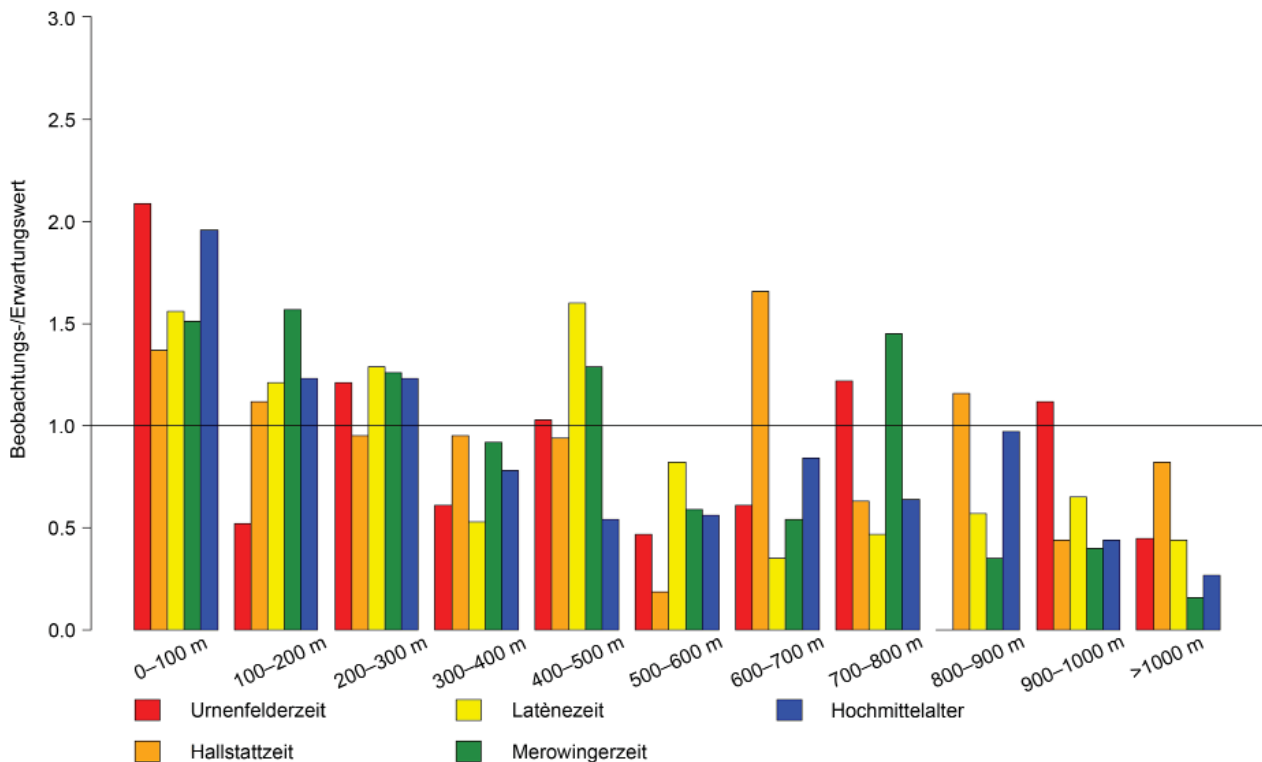
Eine Auswertung der Fundstellenverteilung über die Entfernungszonen zeigt, dass sich die urnenfelderzeitlichen Fundstellen hoch signifikant ungleich verteilen. Ausschlaggebend für

dieses Ergebnis sind eine Überrepräsentanz der Geländebereiche mit einer Gewässerdistanz von 0 bis 100 m und eine Unterrepräsentanz in den Geländeabschnitten mit einer Gewässerdistanz von über 1000 m (Tab. 284). Während sich die hallstatt- (Tab. 285) und die latènezeitlichen (Tab. 286) Fundstellen gleichmäßig über die Entfernungszonen verteilen, kann für die Merowingerzeit (Tab. 287) und das Hochmittelalter (Tab. 288) jeweils eine höchst signifikant ungleiche Verteilung nachgewiesen werden. Ursache sind in beiden Perioden die überrepräsentierten Areale mit einer Gewässerentfernung von 0 bis 100 m und die stark unterrepräsentierten Geländebereiche mit einer Gewässerdistanz von mehr als 1000 m.

Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Gewässerdistanzzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen siehe Abb. 82 und Tab. 87.

### 6.7.5. Gewässerbezug der Befundgattungen

Die arithmetischen Mittel zur Lage über dem und die Distanz zum nächsten Gewässer der



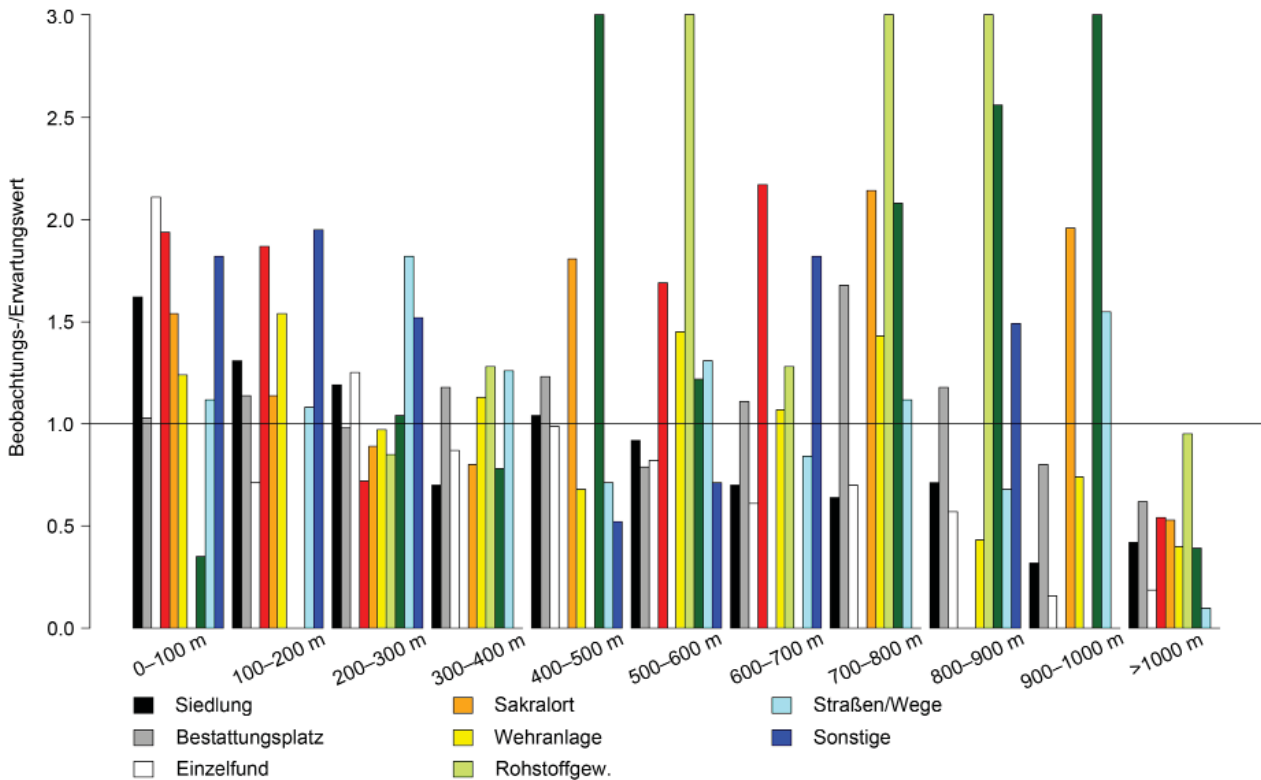
**Abb. 82.** Gewässerbezug der Perioden auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

Befundgattungen können Tab. 41 und Tab. 42 entnommen werden.

Erwartungsgemäß weisen Siedlungen eine geringere Nebentaldistanz auf als Bestattungsplätze. Im arithmetischen Mittel befinden sich Siedlungen 27 m oberhalb des nächsten Gewässers und sind 335 m davon entfernt. Dagegen liegen Bestattungsplätze höher ( $\bar{\varnothing} = 45$  m) über dem nächstgelegenen Nebental und sind über 100 m weiter von demselben entfernt ( $\bar{\varnothing} = 459$  m). Die durchschnittliche Höhenlage von Einzelfunden ( $\bar{\varnothing} = 24$  m) sowie Straßen und Wegen ( $\bar{\varnothing} = 24$  m) unterscheidet sich kaum von derjenigen der Siedlungen. Im Falle der Straßen und Wege trifft dies ebenfalls auf die Nebentaldistanz zu, die im Mittel ( $\bar{\varnothing} = 341$  m) minimal größer ist als diejenige der Siedlungen. Einzelfunde sind hingegen näher an Gewässern lokalisiert worden ( $\bar{\varnothing} = 265$  m). Die kurzen Distanzen der Einzelfunde zu den Fließgewässern sowie deren geringe Höhenlage können als Indizien für eine sekundäre Verlagerung gedeutet werden (Saile 1998, 90; Mischka 2007, 120, 122). Den stärksten Gewässerbezug zeigen Hortfunde mit einer durchschnittlichen Höhenlage von 20 m über den Nebentälern sowie einer durchschnittlichen

Entfernung von 303 m auf. Mit Ausnahme der Gruppe der ‚sonstigen‘ Befundgattungen können die verbleibenden Befundgattungen in zwei Gruppen zusammengefasst werden: (i) Sakralorte und Wehranlagen weisen vergleichbare Höhenlagen und Gewässerentfernungen auf. (ii) Plätze zur Gewinnung von Rohstoffen und landwirtschaftliche Nutzflächen sind im Mittel am höchsten über den Nebentälern angetroffen worden und am weitesten davon entfernt. Diese Beobachtungen erfahren insofern eine Relativierung, als dass die zugrunde liegenden Stichproben sehr klein sind.

Ergänzend zu dieser vergleichenden Betrachtung wurde für die Gewässerentfernung der einzelnen Befundgattungen ein  $\chi^2$ -Test vorgenommen. Der Test ergibt, dass sich Siedlungen (Tab. 289), Einzelfunde (Tab. 291) sowie Plätze zur Gewinnung von Rohstoffen (Tab. 295) höchst signifikant ungleich auf die Entfernungszonen verteilen. In gewässernahen Bereichen wurden mehr Siedlungen beobachtet als erwartet. Genau das Gegenteil trifft auf Regionen zu, die weiter als 1000 m vom nächstgelegenen Fließgewässer entfernt sind. Dort wurden weniger Siedlungsplätze ( $n = 39$ ) festgestellt als erwartet ( $n = 92$ ). Selbiges gilt für



**Abb. 83.** Gewässerbezug der Befundgattungen auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

Einzelfunde. Fundstellen, an denen Rohstoffe abgebaut wurden, liegen hingegen überwiegend in den Bereichen, die weit von Gewässern entfernt sind. Die übrigen Befundgattungen verteilen sich gleichmäßig auf die Entfernungszonen. Allerdings sind die Beobachtungen im Falle der Hortfunde, der landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Plätze zur Gewinnung von Rohstoffen mit Hinblick auf die kleinen Stichproben entsprechend vorsichtig zu bewerten. Dass der  $\chi^2$ -Test für Bestattungsplätze die Nullhypothese bestätigt, kann mehrere Ursachen haben. Einerseits muss berücksichtigt werden, dass eine chronologisch diachrone Stichprobe vorliegt, d. h. die unterschiedliche Datierung der Grabfunde wird außer Acht gelassen. Ferner gilt zu bedenken, dass die Wahl der Intervalle zur Definition der Entfernungszonen ebenfalls das Ergebnis beeinflusst. Es ist nicht auszuschließen, dass zum Beispiel auf Basis eines 50 m großen Intervalls andere Resultate erzielt werden.

Für eine Zusammenfassung der Über- und Unterrepräsentanz der Gewässerdistanzzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für die Befundgattungen siehe Abb. 83 und Tab. 88.

### 6.7.6. Epochenspezifischer Gewässerbezug der Siedlungs- und Bestattungsplätze

Die arithmetischen Mittel zur epochenspezifischen Lage über dem und die Distanz zum nächsten Gewässer der Siedlungs- und Bestattungsplätze werden in Tab. 43, 44, 45 und Tab. 46 dargestellt.

Werden die Epochen auf Basis der Siedlungsplätze miteinander verglichen, ist vom Neolithikum bis zur vorrömischen Eisenzeit eine Tendenz zur Besiedlung höherer Lagen über Nebentälern festzustellen. Neolithische Siedlungen liegen im Durchschnitt 25 Meter über dem nächsten Tal, bronzezeitliche hingegen 30 m und vorrömische 35 m. Ein Bruch zeichnet sich mit dem Übergang zur Kaiserzeit ab. Siedlungsplätze dieser Epoche zeichnen sich durch eine sehr geringe Höhe über Nebentälern aus ( $\emptyset = 20$  m). Während des Mittelalters wurde im Durchschnitt 25 m über dem nächsten Fließgewässer gesiedelt. Noch anschaulicher treten epochenspezifische Gewässerbezüge bei einer Betrachtung der Nebentaldistanzen hervor. Während jungsteinzeitliche Siedlungen im arithmetischen Mittel eine Gewässerdistanz von 177 m besitzen, beträgt der durchschnittliche



Gewässerabstand dieser Befundgattung während der Bronzezeit 281 m und in der vorrömischen Eisenzeit 343 m. Die durchschnittliche Gewässerdistanz römischer Niederlassungen liegt sogar bei 419 m. Während des Mittelalters fällt die Gewässerentfernung auf ein arithmetisches Mittel von 304 m zurück.

Im Rahmen dieses Epochenvergleiches auf Basis der Siedlungsplätze lassen sich sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede feststellen, die stark von den Tendenzen abweichen können, die im Zuge des allgemeinen Epochenvergleiches beobachtet wurden. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der neolithischen und römischen Siedlungen. Jungsteinzeitliche Siedlungen liegen wesentlich näher an Gewässern ( $\bar{O} = 177$  m) als die Gesamtheit aller neolithischen Fundstellen ( $\bar{O} = 258$  m). Exakt das Gegenteil trifft auf die römischen Niederlassungen zu, die im Mittel ca. 50 m weiter von Gewässern entfernt beobachtet wurden ( $\bar{O} = 419$  m) als alle römischen Fundstellen zusammen ( $\bar{O} = 364$  m). Während ein allgemeiner Abgleich zu dem Ergebnis führt, dass vorrömische Fundstellen im Durchschnitt größere Gewässerentfernungen aufzeigen als römische Fundstellen, führt eine Auswertung auf Basis der Siedlungen zu dem Schluss, dass römische Siedlungen im Mittel offensichtlich größere Nebentaldistanzen besitzen als vorrömische.

Bedingt durch die geringe Anzahl neolithischer Grabfunde lässt sich für diese Epoche nicht feststellen, inwiefern der Gewässerbezug von Bestattungsplätzen von dem der Siedlungen abweicht. Für die Bronzezeit kann konstatiert werden, dass Bestattungs- und Siedlungsplätze eine identische Höhenlage über den angrenzenden Nebentälern besitzen, wobei die Gewässerentfernung der registrierten Grabfunde im Durchschnitt ( $\bar{O} = 508$  m) größer ist als diejenige der Siedlungen ( $\bar{O} = 281$  m). Bestattungsplätze der vorrömischen Eisenzeit wurden durchschnittlich auf höheren Lagen über Nebentälern angetroffen als Siedlungen. Ferner weisen die vorrömischen Grabfunde größere Gewässerentfernungen auf ( $\bar{O} = 530$  m) als Siedlungen ( $\bar{O} = 343$  m).

Ein  $\chi^2$ -Test der epochenspezifischen Verteilung von Siedlungsplätzen führt zu dem Ergebnis, dass sich die ‚vorgeschichtlichen‘ (Tab. 304), die neolithischen (Tab. 299) und die römischen

(Tab. 302) Siedlungsplätze gleichmäßig über die Entfernungszonen verteilen. Die vorrömischen (Tab. 301) Siedlungen weisen eine signifikant ungleiche und die bronzezeitlichen (Tab. 300) eine höchst signifikant ungleiche Verteilung auf. Eine höchst signifikant ungleiche Verteilung kann für die mittelalterlichen Siedlungen ermittelt werden (Tab. 303).

Sowohl die neolithischen (Tab. 305) wie auch die bronzezeitlichen (Tab. 306) und die vorrömischen (Tab. 307) Bestattungsplätze verteilen sich gleichmäßig über die Entfernungszonen. Während sich die wenigen römischen Bestattungsplätze (Tab. 308) signifikant ungleich über die Entfernungszonen verteilen, weisen die mittelalterlichen (Tab. 309) und die nicht datierbaren (Tab. 310) Bestattungsplätze eine höchst signifikant ungleiche Verteilung auf.

Für eine Zusammenfassung der epochenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Gewässerdistanzzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für Siedlungs- und Bestattungsplätze siehe Abb. 84–85 sowie Tab. 89 und 90.

### 6.7.7. Periodenspezifischer Gewässerbezug der Siedlungs- und Bestattungsplätze

Die arithmetischen Mittel zur periodenspezifischen Lage über dem und die Distanz zum nächsten Gewässer der Siedlungs- und Bestattungsplätzen sind Tab. 47, 48, 49 und Tab. 50 zu entnehmen.

Der Gewässerbezug der urnenfelderzeitlichen Siedlungen unterscheidet sich deutlich von demjenigen der Hallstattzeit. Die Siedlungen der Urnenfelderzeit wurden im arithmetischen Mittel auf einer Höhe von 36 m oberhalb des nächsten Fließgewässers beobachtet bei einer durchschnittlichen Distanz von 298 m. Die Siedlungen der frühen vorrömischen Eisenzeit hingegen liegen noch höher über den Gewässern ( $\bar{O} = 41$  m) und sind weiter von diesen entfernt ( $\bar{O} = 360$  m). Die latènezeitlichen Vertreter dieser Befundgattung wurden zwar auf derselben Geländehöhe beobachtet aber dafür in größerer Distanz zu den Gewässern ( $\bar{O} = 389$  m). Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, dass der Median für die Gewässerdistanz der hallstattzeitlichen Siedlungen (254 m) zwischen den Werten liegt, welche für das Mairdreieck und das

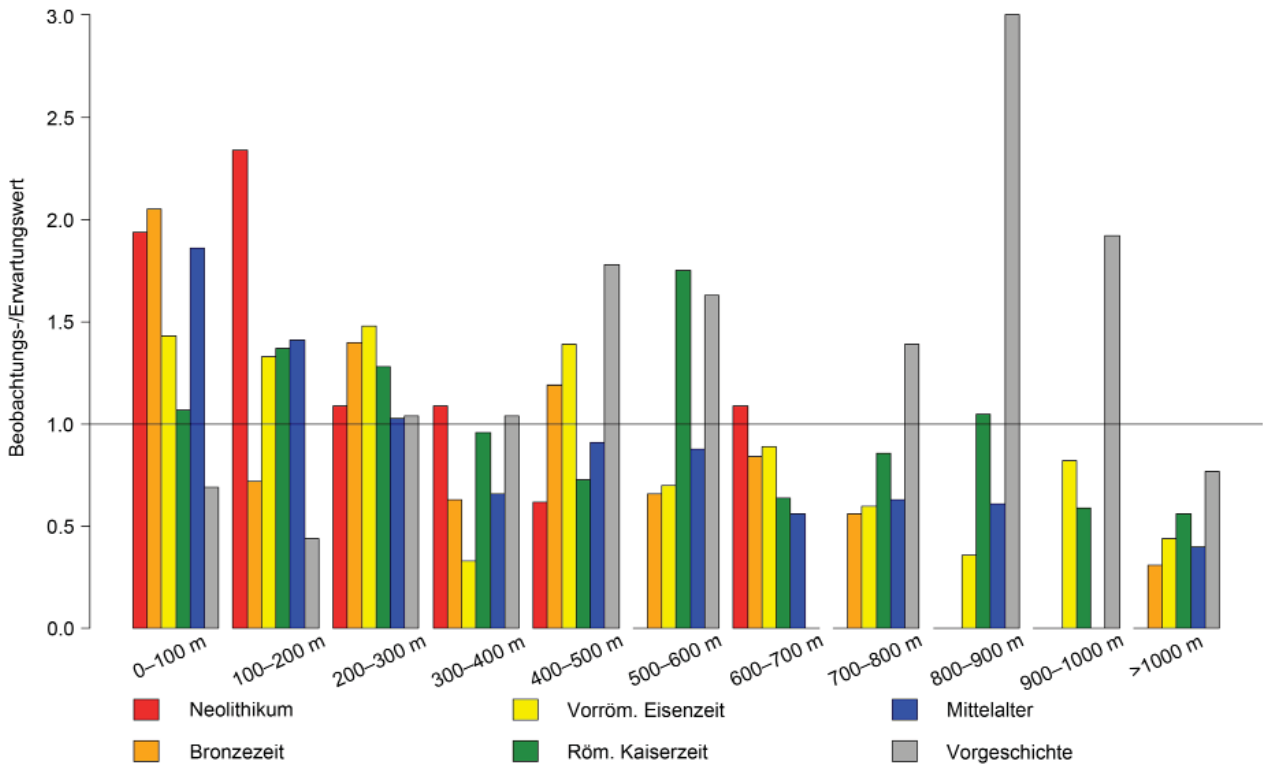


Abb. 84. Epochenspezifischer Gewässerbezug der Siedlungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

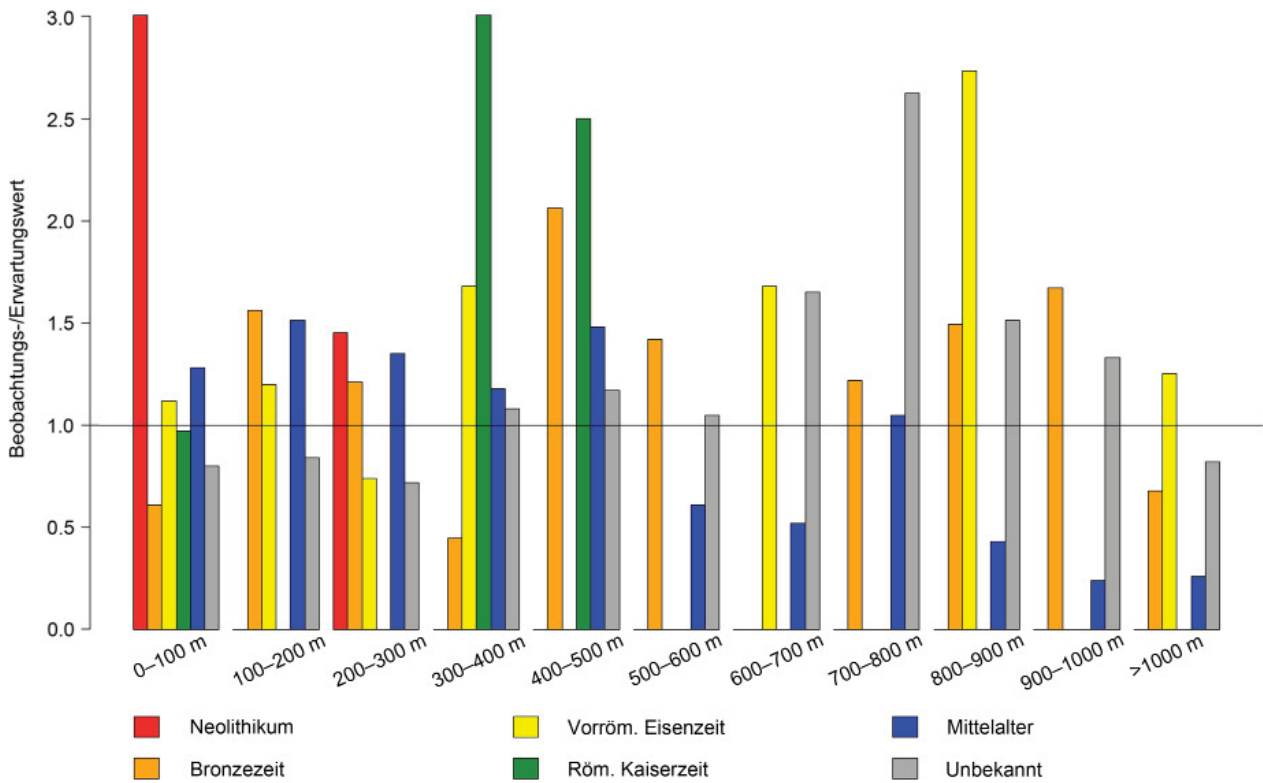


Abb. 85. Epochenspezifischer Gewässerbezug der Bestattungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

Nördlinger Ries ermittelt werden konnten. Im Ries liegt der Median der hallstattzeitlichen Siedlungen bei 200 m (Fries 2005a, 49 f., Abb. 21), im Maindreieck bei 300 m (Posluschny 2002, Tab. 11). Darüber hinaus konnte in der Wetterau und im südlichen Maindreieck beobachtet werden, dass dort ebenfalls die urnenfelderzeitlichen Siedlungen kürzere Gewässerdistancen besitzen als die Siedlungsplätze aus der vorrömischen Eisenzeit (Schier 1990, Abb. 51–53; Saile 1998, Abb. 98). Im südlichen Oberrheingebiet weisen die Siedlungen der Urnenfelder- und Hallstattzeit hingegen keine Unterschiede bezüglich ihrer Gewässerentfernung auf. Dies kann aber auf die kleine Stichprobengröße der Fundstellen zurückgeführt werden (Mischka 2007, 120, Abb. 5.43). Im Gegensatz zu den prähistorischen Epochen zeichnen sich die Siedlungsplätze der Merowingerzeit und des Hochmittelalters durch Gewässerdistancen aus, die kürzer sind als diejenigen der bronze- und eisenzeitlichen Perioden. Während der Merowingerzeit betrug die Entfernung zum nächsten Fließgewässer im arithmetischen Mittel 202 m, im Hochmittelalter ca. 225 m.

Der  $\chi^2$ -Test zeigt, dass sich die Siedlungsplätze der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit gleichmäßig über die Entfernungszonen zum nächsten Gewässer verteilen (Tab. 311–313). Die merowingerzeitlichen Siedlungen verteilen sich signifikant ungleich (Tab. 314) über diese Zonen und die Siedlungen des Hochmittelalters sogar höchst signifikant ungleich (Tab. 315).

Eine nähere Betrachtung der Gewässerbezüge von Bestattungsplätzen offenbart erhebliche Unterschiede zu den zeitgleichen Siedlungen. So wurden etwa die wenigen lokalisierbaren urnenfelderzeitlichen Bestattungen im Durchschnitt in einer Entfernung von 425 m zum nächsten Gewässer beobachtet. Noch ausgeprägter ist diese Abweichung in der Hallstattzeit. Die Bestattungsplätze wurden im arithmetischen Mittel in einer Entfernung von 520 m zum nächsten Gewässer registriert, d. h. 160 m weiter weg als die zeitgleichen Siedlungen. Darüber hinaus liegen die Bestattungsplätze höher über den Nebentälern. Während im Untersuchungsgebiet 75 % aller hallstattzeitlichen Grabfunde eine Nebentaldistanz von bis zu 834 m aufweisen, sind es im Falle der

zeitgleichen Bestattungsplätze im Maindreieck lediglich bis zu 750 m (Posluschny 2002, Tab. 11). Die Bestattungsplätze ( $\emptyset = 660$  m) der Latènezeit zeichnen sich ebenfalls durch eine größere Gewässerdistanz aus als die Siedlungen ( $\emptyset = 390$  m). Abschließend seien noch die merowingerzeitlichen Gräberfelder erwähnt ( $\emptyset = 300$  m). Auch diese sind in größerer Gewässerdistanz beobachtet worden als die Siedlungen ( $\emptyset = 200$  m). Im arithmetischen Mittel befinden sich merowingerzeitliche Bestattungsplätze auf ca. 6 m höher gelegenen Geländepositionen ( $\emptyset = 16$  m) über dem nächsten Gewässer als die zeitgleichen Siedlungen ( $\emptyset = 10$  m).

Eine Auswertung mit dem  $\chi^2$ -Test führt zu dem Resultat, dass sich die Bestattungsplätze der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit gleichmäßig über die Entfernungszonen verteilen (Tab. 316–318). Lediglich die merowingerzeitlichen Gräberfelder verteilen sich höchst signifikant ungleichmäßig (Tab. 319).

Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Gewässerdistanzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für Siedlungs- und Bestattungsplätze siehe Abb. 86–87 sowie Tab. 90 und 91.

### 6.7.8. Anmerkungen zur überregionalen Einordnung der Ergebnisse

Die angestellten Beobachtungen in Bezug auf die Nebentaldistanz stehen im Einklang mit Feststellungen aus früheren Studien. Beispielsweise ist herausgearbeitet worden, dass 66,8 % der im Gebiet des südlichen Oberrheins befindlichen Fundstellen weniger als 500 m vom nächstgelegenen Gewässer entfernt sind (Mischka 2007, 115). Für das Maindreieck stellt A. Posluschny fest, dass knapp 75 % aller Siedlungsplätze der Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènezeit nicht weiter als 450 m vom nächsten Fließgewässer entfernt liegen (Posluschny 2002, 103 f., Diag. 11–12., Tab. 11).

Im vorliegenden Arbeitsgebiet weisen 75 % aller Fundstellen zum nächsten Fließgewässer eine Distanz von weniger als 510 m auf. Im Durchschnitt sind es 370 m. Zu ähnlichen Ergebnissen kam T. Saile im Zuge der siedlungsarchäologischen Auswertung der Wetterau. Die von ihm

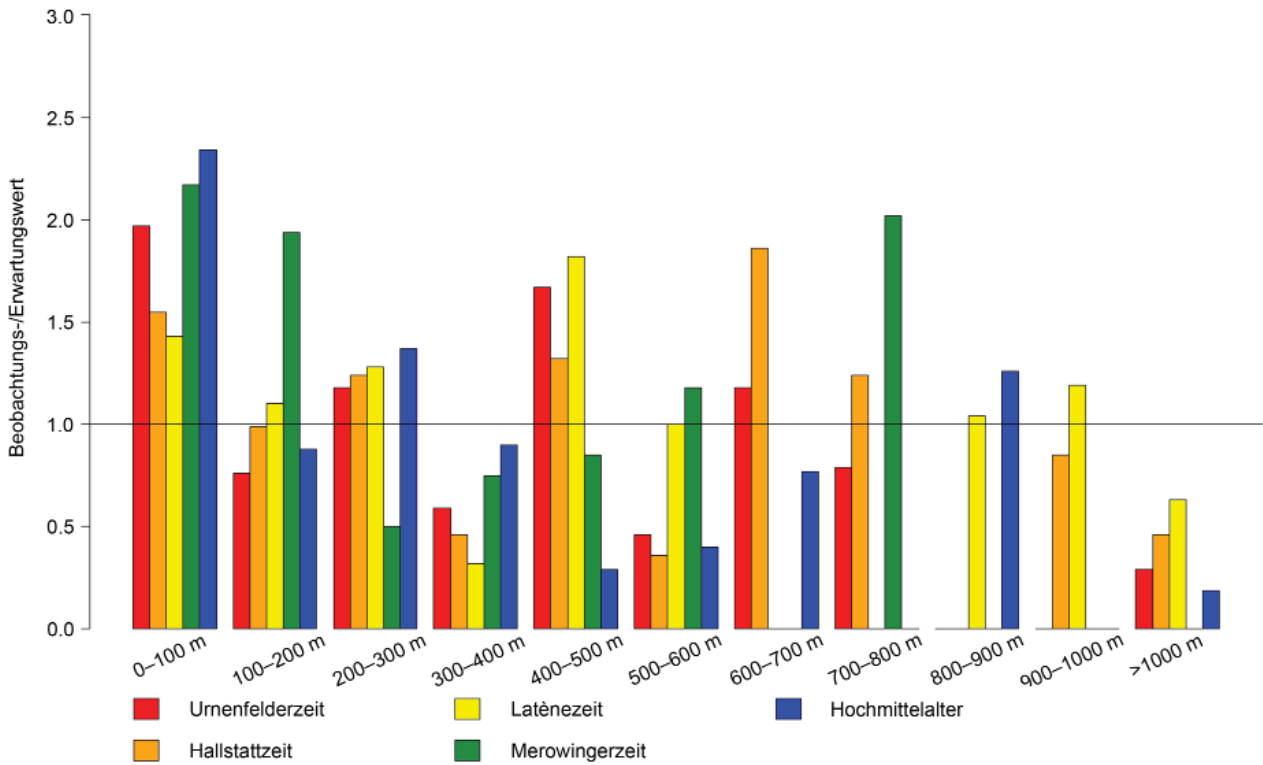


Abb. 86. Periodenspezifischer Gewässerbezug der Siedlungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

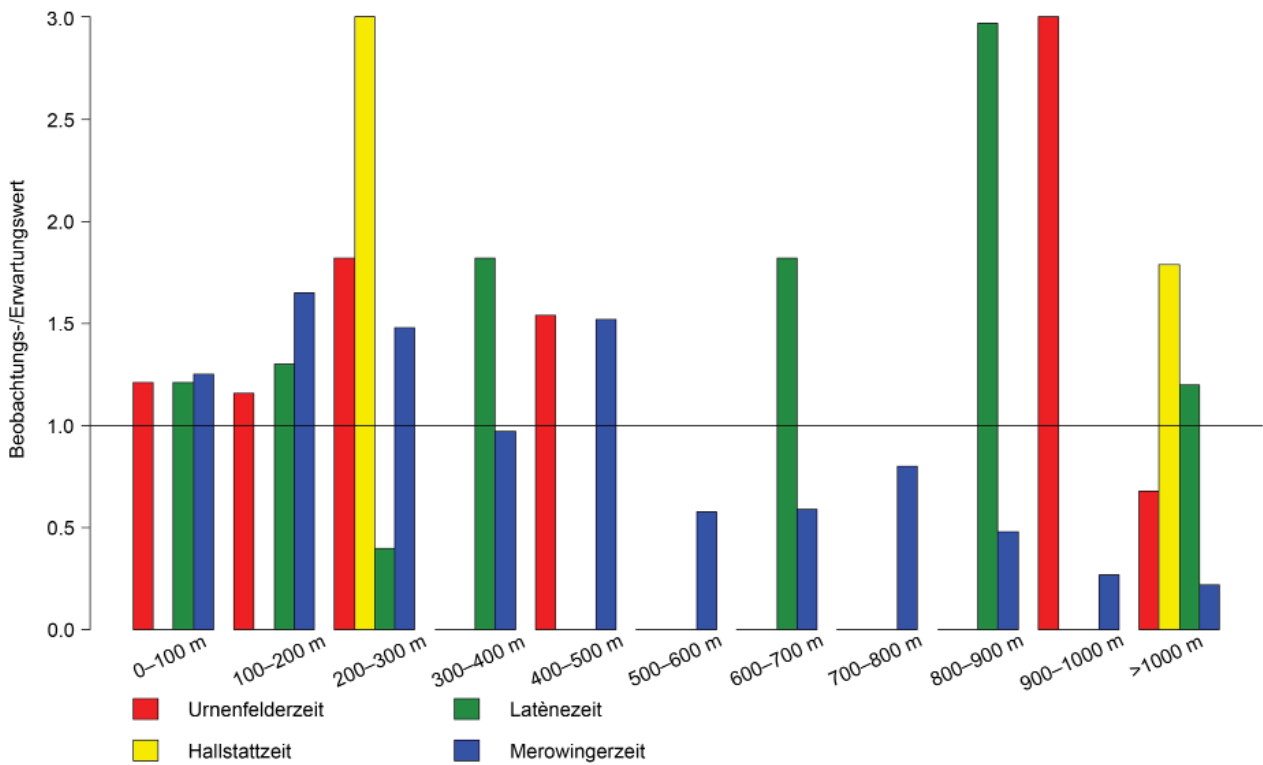


Abb. 87. Epochenspezifischer Gewässerbezug der Bestattungsplätze auf Basis der Quotienten aus den Beobachtungs- und Erwartungswerten. Werte >3 werden nicht dargestellt.

ausgewerteten Fundstellen besitzen im Mittel eine Gewässerdistanz von 362 m (Saile 1998, 90, Abb. 97). Im südlichen Maindreieck beträgt die durchschnittliche Nebentaldistanz ca. 350 m (vgl. Schier 1990, Abb. 46). Ähnliches wird auch auf die urnenfelderzeitliche Besiedlung im Umfeld des Bullenheimer Berges zutreffen (vgl. Diemer 1995, 119, Abb. 24).

Zudem decken sich die ermittelten Nebentaldistanzen für die häufigsten Befundgattungen – d. h. Siedlungen, Bestattungsplätze und Einzelfunde – mit den Erkenntnissen, die für andere Untersuchungsregionen gewonnen wurden. Hierzu gehört die Beobachtung, dass Siedlungen tendenziell näher an Gewässern liegen als Bestattungsplätze und Einzelfunde wiederum mehrheitlich dichter an Fließgewässern aufgefunden werden und eine geringere Höhe über Nebentälern besitzen als Siedlungsplätze (Schier 1990, 109–112; Saile 1998, 90, Abb. 97; Mischka 2007, Abb. 5.41). Generell zeigen die Auswertungen, dass während allen ur- und frühgeschichtlichen Epochen ein positiver Gewässerbezug existierte. Dieser ist während des Neolithikums am stärksten ausgeprägt und verringert sich mit dem Übergang zu den Metallzeiten. Allerdings kann aufgrund der Beschaffenheit des lokalen Fundstoffes nicht entschieden werden, wodurch diese Unterschiede zustande gekommen sind. Denkbar sind Veränderungen in der wirtschaftlichen Nutzung der Fließgewässer, die Anlage von Brunnen zur Vor-Ort-Gewinnung von Frischwasser in den Siedlungen sowie eine bewusste Distanzwahrung zum Schutz vor Hochwassern.

Für eine Zusammenfassung der periodenspezifischen Über- und Unterrepräsentanz der Gewässerdistanzzonen sowie der Signifikanz der Beobachtungen für Siedlungs- und Bestattungsplätze siehe Abb. 86–87 sowie Tab. 91 und 92.

## 6.8. Böden

### 6.8.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Für die alltägliche Subsistenzwirtschaft prähistorischer Ackerbauern und Viehzüchter stellten Böden eine Ressource dar, die potentiell einen

Einfluss auf die Standortwahl von Siedlungen gehabt haben kann.<sup>244</sup> Ziel dieses Kapitels ist es deshalb, diese These zu prüfen und festzustellen, ob im Arbeitsgebiet Indizien dahingehend aufgezeigt werden können, dass es epochenspezifische Präferenzen für unterschiedliche Böden gab und somit bei der Festlegung von Siedlungsstandorten die agrarwirtschaftliche Gunst der Böden berücksichtigt wurde. Untersucht wird diese Frage anhand von drei Parametern: (i) der aggregierten Hauptbodenklassen, (ii) der potentiellen Landnutzung von Böden und (iii) der Verteilung von Lössböden. Zur Untersuchung werden drei methodische Verfahren eingesetzt: (i) eine Auswertung anhand von Punktkoordinaten, (ii) eine Auswertung mittels *Site-Catchment-Analysen* und (iii) eine Auswertung auf Basis von *Site-Exploitation-Territories*. Da dieses Kapitel die Beantwortung einer kulturwissenschaftlichen Fragestellung mit einem Methodenvergleich verknüpft, beschränkt sich die Analyse – im Gegensatz zu den übrigen Untersuchungen von Fundstellenverteilungen über naturräumliche Parameter – auf eine Betrachtung der Siedlungsplätze auf dem Epochenniveau.

Vergleiche dieser Art sind in früheren Arbeiten nicht durchgeführt worden, da es keine Möglichkeit gab, *Site-Exploitation-Territories* für eine große Anzahl an Fundstellen automatisch zu ermitteln (Roper 1979, 124; Saile 1998, 102; Mischka 2007, 141 f.). Im Rahmen des SFB 1070 ist ein R-Skript entwickelt worden, mit dem ein solches Vorhaben nun erstmals umgesetzt werden kann (Ahlrichs et al. 2016c). Der Untersuchung sollen einige Ausführungen zur Entwicklung des Konzeptes der *Site-Exploitation-Territories* und der *Site-Catchment-Analyse* vorangestellt werden.

### 6.8.2. *Site-Exploitation-Territories* und *Site-Catchment-Analysen*

Schon in den ersten Arbeiten zur chronologischen Gliederung der Ur- und Frühgeschichte existierte ein allgemeines Bewusstsein über

<sup>244</sup> Vgl. Gringmuth-Dallmer 1983, 97–101; Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985; Paetzold 1992; Saile 1998, 101; Mischka 2007, 124.

unterschiedliche Subsistenzgrundlagen früher Gesellschaften (Lubbock 1865). Dennoch wurden bis in die zweite Hälfte des 20. Jh. nur wenige Studien über ökonomische Verhältnisse und ihre Entwicklung in der Prähistorie vorgelegt. Zu den Ausnahmen gehört etwa die Arbeit „Prehistoric Europe: The Economic Basis“ von Sir John Grahame Douglas Clark (1907–1995) (vgl. Clark 1952; Roper 1979, 130–133). Mit dem Aufkommen der prozessualen Archäologie rückten in den 1960er Jahren wirtschaftliche Fragen verstärkt in den Vordergrund der archäologischen Forschung (Trigger 2008, 386–444). Von den Vertretern dieser Richtung wurde unter anderem kritisiert, dass in den wirtschaftsarchäologischen Arbeiten lediglich das Fundmaterial der Fundstellen untersucht und deren Einbettung in die umgebende Landschaft nur in generellen Zügen besprochen wurde (Higgs/Vita-Finzi 1972, 27 f.; Jarman et al. 1972, 61 f.; Dennell 1980, 1 f.). Zur Überwindung dieses Desiderates entwickelte eine Forschergruppe um Eric S. Higgs (1908–1976) an der Universität Cambridge in den frühen 1970er Jahren das Konzept der *Site-Exploitation-Territories*, mit dem sie die isolierte Betrachtung prähistorischer Fundstellen überwinden und das Material vor dem Hintergrund der geographischen Lage untersuchen wollten. Inspiriert wurden sie dabei durch Arbeiten von J. H. von Thünen, W. Christaller, D. F. Thomson, M. Chrisholm und R. B. Lee.<sup>245</sup>

Entwickelt und vorgestellt wurde das Konzept in der Reihe „Studies by Members and Associates of the British Academy Major Research Project in the Early History of Agriculture“ (Higgs 1972; 1975; Jarman et al. 1982).

Ausgehend von einer Analyse des Landnutzungspotenzials von Einzugsgebieten unterschiedlicher archäologischer Fundstellen sollten vergleichende Untersuchungen zu den wechselhaften Mensch-Umwelt-Beziehungen in mobilen und

sesshaften Gesellschaften durchgeführt werden (Vita-Finzi/Higgs 1970, 1; Higgs/Vita-Finzi 1972, 28 f.; Foley 1977, 163; Bailey 1981, 99). Untersucht wurde nicht nur die Verfügbarkeit und Nutzungsweise von natürlichen Ressourcen im Einzugsgebiet einzelner Fundstellen, sondern auch wie prähistorische Gesellschaften durch ihr Wirtschaften einen Beitrag zu Umweltveränderungen leisteten und wie sie auf diese Veränderungen reagierten (Vita-Finzi/Higgs 1970, 5; Higgs/Vita-Finzi 1972, 27). Durch die Einführung dieses Konzeptes wurde erstmals ein Rahmen geschaffen, indem archäologische, botanische und zoologische Daten aus einer Fundstelle zu deren geographischer Lage in Bezug gesetzt werden konnten, um auf diese Weise ihre ökonomische Funktion bestimmen zu können (Higgs/Vita-Finzi 1972, 28; Jarman 1972, 725; Jarman et al. 1972, 61 f.). Im Gegensatz zu früheren Arbeiten wurden Fundstellen durch die Anwendung von *Site-Exploitation-Territories* folglich nicht mehr isoliert betrachtet, sondern als Teil eines ökonomischen ‚Systems‘ (Jarman 1972, 715; Davidson 1981, 21–23). Ausgehend von einer vergleichenden Analyse unterschiedlich datierender Fundstellen sollten zudem allgemeine Rückschlüsse über Langzeitentwicklungen in Mensch-Umwelt-Beziehungen gewonnen werden (Jarman 1972, 714; 1976, 546). Die Stärken des Konzeptes wurden von Geoff N. Bailey und Iain Davidson in den folgenden sechs Punkten zusammengefasst: (i) Abgrenzung eines Territoriums, das täglich von den Bewohnern eines Standortes zur Bewältigung der Subsistenz aufgesucht wurde, (ii) Herkunftsbestimmung von Ressourcen, die an einem Standort archäologisch nachgewiesen werden konnten, (iii) Rekonstruktion der Vegetationsgeschichte der näheren Umgebung eines Standortes, um Veränderungen in den botanischen und zoologischen Daten desselben beurteilen zu können, (iv) Rekonstruktion der potentiell zur Verfügung stehenden Nahrungsmittel für die Bewohner eines Standortes und die hiermit verbundene Subsistenzgrundlage, (v) Rekonstruktion der Funktion eines Standortes (dauerhaft bewohnt, temporär aufgesucht etc.) und (vi) Rekonstruktion der sozialen und wirtschaftlichen Beziehungen zwischen einzelnen Standorten innerhalb eines regionalen Siedlungssystems (Bailey/Davidson 1983, 88). Darüber hinaus wurde das Verfahren auch für

<sup>245</sup> von Thünen 1826; Christaller 1933; Thomson 1939; Higgs/Vita-Finzi 1966, 23–29; Higgs et al. 1967, 12–19; Chrisholm 1968; Lee 1969; Vita-Finzi/Higgs 1970; Ellison/Harriss 1972; Higgs/Vita-Finzi 1972; Jarman 1972; Jarman et al. 1972; Hodder/Orton 1976, 229–236; Jarman 1976; Roper 1979; Bailey 1981, 98–100; Bailey/Sheridan 1981, 1 f.; Davidson 1981; Rood 1982, 29 f.; Tiffany/Abbott 1982, 313; Birkett 1985, 132–135; Kipfer 2000, 517; Williams 2004, 24–29; Bailey 2005; Kanter 2005, 1191–1193.

die Vorhersage von Fundstellenverteilungen eingesetzt (Jochim 1976; Tiffany/Abbott 1982). Wie Bailey und Davidson anmerkten, bietet das Konzept der *Site-Exploitation-Territories* einen analytischen Zugang zur Verknüpfung von Theorie und archäologischen Daten und ist in diesem Sinne in dem Bereich von Theorien mittlerer Reichweite zu verorten (Bailey/Davidson 1983, 88).

Das Konzept beruht auf Prämissen, die unter dem Begriff ‚Optimierung‘ subsumiert werden können und von dem Gedanken geleitet wurden, dass menschliches Verhalten in der Vergangenheit durch ‚Gesetzmäßigkeiten‘ beschrieben werden kann.<sup>246</sup> Von zentraler Bedeutung ist die Annahme, dass Menschen ein territoriales Verhalten besitzen und dass kein Standort zufällig ausgewählt wurde.<sup>247</sup> Es wurde vielmehr davon ausgegangen, dass jeder Standort angesichts seiner wirtschaftlichen Funktion eine optimale geographische Lage besitzt. Folglich wurde erwartet, dass mobile Gesellschaften, deren Subsistenz auf der Ausbeutung von Weidetieren beruhte, Standorte bevorzugten, welche für die Haltung dieser Tiere günstig waren. Im Falle von bäuerlich lebenden Gesellschaften wurde hingegen mit Standorten gerechnet, die zum Betreiben von Ackerbau geeignet waren (Vita-Finzi/Higgs 1970, 2; Jarman 1972, 706; Jarman et al. 1972, 62 f.; Bailey 2005, 172). Eng verbunden mit diesem Ansatz ist die Vorstellung, dass menschliches Handeln durch Kosten-Nutzen-Rechnungen bestimmt wird und stets auf Effizienz ausgerichtet ist, um das Notwendige unter einem geringstmöglichen Leistungseinsatz zu erreichen (Jarman 1972, 710 [mit Verweis auf Zipf 1965]; Jarman et al. 1972, 62 f.; Tiffany/Abbott 1982, 313 f.). Dieses Verhalten führt letztendlich zu der Prämisse, dass die Wahrscheinlichkeit, ein Areal auszubeuten, sinkt, je weiter es von einem Standort entfernt ist (Vita-Finzi/Higgs 1970, 7; Jarman et al. 1972, 62 f.). Als naturdeterministisch kann die Annahme bezeichnet werden, dass die unmittelbare Umgebung eines Standortes einen signifikanten Einfluss auf die dort ausgeübte

Subsistenzwirtschaft und deren Entwicklungspotential gehabt haben sollte (Jarman 1976, 546).

Für die vergleichende Untersuchung von Wirtschaftsweisen in mobilen und sesshaften Gesellschaften führte die Forschergruppe um Higgs verschiedene Begriffe ein, die auf unterschiedlichen räumlichen Skalenebenen operieren (vgl. Champion et al. 1984, 62). Als *home base* bezeichneten sie einen zentralen Standort, von dem aus ein Territorium wirtschaftlich ausgebeutet wird (Vita-Finzi/Higgs 1970, 6; Higgs/Vita-Finzi 1972, 30). Temporär genutzte Standorte entlang von Pässen oder anderen Wanderrouten bezeichneten sie als *transit sites* (Vita-Finzi/Higgs 1970, 7; Higgs/Vita-Finzi 1972, 30). Der Terminus *Site-Exploitation-Territory* beschreibt ein Schweiß- bzw. Einzugsgebiet, das von den Bewohner\_innen eines Standortes gewöhnlich ausgenutzt wird (Vita-Finzi/Higgs 1970, 7; Higgs/Vita-Finzi 1972, 30; Jarman 1972, 708). Unter *annual territory* ist das gesamte Gebiet zu verstehen, das von einer Gruppe im Verlauf eines Jahres genutzt wird. Dieses Gebiet kann mehrere *Site-Exploitation-Territories* umfassen (Vita-Finzi/Higgs 1970, 7; Higgs/Vita-Finzi 1972, 30; Jarman 1972, 709; Bailey/Davidson 1983, 88).

Von zentraler Bedeutung ist die Annahme, dass eine strikte Trennung von sesshaften und mobilen Gesellschaften möglich ist und diese Gesellschaften zudem anhand der Größe der tagtäglich genutzten Schweißgebiete differenziert werden können (Dennell 1980, 3 f.). So nahm das Team um Higgs unter Bezugnahme auf Forschungen von Lee (1969) über die !Kung San an, dass das Einzugsgebiet mobiler Gesellschaften maximal einen Umkreis von 10 km umfasst; auf flachem Terrain ist dies mit einer maximalen Entfernung von zwei Stunden Fußweg gleichzusetzen.<sup>248</sup> Mit Verweis auf Chrisholm wählten sie für sesshafte Gesellschaften einen Umkreis von 5 km/1 Stunde.<sup>249</sup> In diesem Kontext wiesen sie darauf hin, dass der Grad der Ausbeutung des Landes innerhalb dieses

<sup>246</sup> Clarke 1968, 441–511; 1972; Higgs/Jarman 1975; Jarman 1976, 523; Bailey/Sheridan 1981, 1 f.

<sup>247</sup> Vita-Finzi/Higgs 1970, 2; Higgs/Vita-Finzi 1972, 30; Jarman 1972, 706, 712; Jarman et al. 1972, 61; Tiffany/Abbott 1982, 313; Bailey/Davidson 1983, 89.

<sup>248</sup> Vita-Finzi/Higgs 1970, 7; Higgs/Vita-Finzi 1972, 30 f.; Jarman 1972, 706, 710, 713; Jarman et al. 1972, 62 f.; Roper 1979, 123; Bailey/Davidson 1983, 91 f.; Kipfer 2000, 517; Bailey 2005, 172 f.

<sup>249</sup> Chrisholm 1968; Vita-Finzi/Higgs 1970, 7; Higgs/Vita-Finzi 1972, 30 f.; Jarman 1972, 706, 710, 713; Jarman et al. 1972, 62 f.; Roper 1979, 123; Bailey/Davidson 1983, 91 f.; Kipfer 2000, 517; Bailey 2005, 172 f.

Umkreises mit zunehmender Distanz zum Standort sinkt. Für sesshafte Gesellschaften sei insbesondere das Land in einem Umkreis von 1 km um den Standort von größter ökonomischer Bedeutung (Higgs/Vita-Finzi 1972, 30 f.; Jarman 1972, 713; Bailey/Davidson 1983, 92).

Schon früh wurde darauf aufmerksam gemacht, dass es keine universal gültigen Zeit-Distanz Faktoren gibt (Dennell 1980, 3 f.; Bailey/Davidson 1983, 93). Bei den oben genannten Faktoren handelt es sich um idealisierte Werte, deren ethnographische Herkunft jegliche Bedeutung verliert, sobald diese auf archäologische Fundstellen übertragen werden (Davidson 1981; Bailey/Davidson 1983, 91). Die Differenzierung zwischen einem 10 km umfassenden Schweißgebiet für mobile Gesellschaften und einem 5 km umfassenden Einzugsgebiet für sesshafte Gesellschaften ist als Modell zu verstehen, das nicht mehr als einen analytischen Zugang zu der Diskussion der ökonomischen Funktion einer Fundstelle bieten kann. Aus diesem Grunde ist von Bailey und Davidson der Hinweis erfolgt, dass der ursprünglich gewählte Zeit-Distanz Faktor solange modifiziert werden kann, bis ein Territorium erfasst wird, das sich vor dem Hintergrund der archäologischen und naturwissenschaftlichen Daten eines Fundplatzes erklären lässt (Bailey/Davidson 1983, 93).

Die Ermittlung von *Site-Exploitation-Territories* erfolgte bis in die jüngste Zeit manuell (vgl. Valde-Nowak 2002, 65). In den 1970er Jahren wurden Schrittzähler und Karten eingesetzt (Jarman 1972, 712; Dennell 1980, 10–14). Je nach Lage der Fundstelle wurden im Gelände vier oder mehr Transekte zu Fuß in unterschiedliche Himmelsrichtungen abgelaufen. Ausgehend von den Erfahrungen und Notizen aus dem Gelände wurden anschließend Zeit-Konturlinien auf einer Karte eingetragen, sogenannte isochrone Distanzen (Jarman 1972, 713; Higgs 1975, Appendix A; Dennell 1980, 10–13; Bailey/Davidson 1983, 93). Erwartungsgemäß ist dieses Vorgehen mit einem enormen Zeit- und Kostenaufwand verbunden. Zudem sind die durch Augenmaß und subjektive Interpolation gewonnenen Territorien fehleranfällig und heute nicht mehr reproduzierbar. Bailey und Davidson fassten die Schwierigkeiten bei der Ermittlung der isochronen Distanzen wie folgt zusammen: „In practice the walks were often carried

out by students who were unfamiliar with the terrain, unused to walking long distances, and whose transects were influenced one way or another by modern roads and footpaths, barbed wire fences, bulls, unfriendly dogs or landowners, and the location of bars! The original Mt. Carmel study also had to allow for minefields and military manoeuvres“ (Bailey/Davidson 1983, 93). Sie verknüpften Geländebegehungen mit der Auswertung topographischer Karten. Hierfür verwendeten sie eine auf Naismith zurückgehende Formel, die von Bergsteigern zur Berechnung von Wegstrecken benutzt wird und prinzipiell davon ausgeht, dass binnen zwei Stunden auf flachem Gelände eine Strecke von zehn Kilometern zurückgelegt werden kann, für jeweils 300 m Höhenunterschied wird eine zusätzliche halbe Stunde addiert: „On a map at scale 1:25000 with contours at 50m intervals, isochronic limits may be calculated with a pair of compasses. With the compasses set at 1cm, each unit of distance on the map is equivalent to 3 min on the ground, and each contour is equivalent to an extra 5 min“ (Bailey/Davidson 1983, 94).

Je nach Gelände zeichnen sich die auf diese Weise ermittelten *Site-Exploitation-Territories* durch eine unterschiedliche Form aus. In Landschaften mit einem ausgeglichenen und ebenen Relief besitzen sie eine nahezu kreisrunde Form. In Gebirgen tritt dieses Ideal hingegen nicht auf. Dort besitzen die modellierten Territorien aufgrund der starken Reliefunterschiede in der Regel eine verzerrte Form.<sup>250</sup> Die auf Basis von Zeit-Distanz Faktoren ermittelten *Site-Exploitation-Territories* liefern folglich für Landschaften mit einem heterogenen Relief (z. B. Mittelgebirge) ein realistischeres Bild des potentiell genutzten Einzugsgebietes eines Standortes. Im Hinblick auf die Höhenunterschiede und die Heterogenität des Reliefs werden auch im vorliegenden Untersuchungsgebiet je nach Lage der Siedlungsplätze unterschiedlich ausgeprägte *Site-Exploitation-Territories* zu erwarten sein.

Nachdem die Begriffe *Site-Exploitation-Territory* und *Site-Catchment-Analyse* anfangs synonym zueinander verwendet wurden, werden sie heute

<sup>250</sup> Higgs/Vita-Finzi 1972, 33; Jarman 1972, 710, 713; Bailey/Davidson 1983, 93, 96; Valde-Nowak 2002, 65.



voneinander abgegrenzt. Bei Untersuchungen auf Basis von *Site-Exploitation-Territories* wird das Einzugsgebiet einer Fundstelle unter Berücksichtigung von Zeit-Distanz Faktoren modelliert. Bei *Site-Catchment*-Analysen hingegen wird das potentielle Einzugsgebiet der jeweiligen Fundstelle allein durch einen Radius beschrieben. Dieses Verfahren ist zwar schnell umsetzbar, berücksichtigt aber nicht die Heterogenität und damit die Zugänglichkeit des umliegenden Reliefs einer Fundstelle.

*Site-Catchment*-Analysen gehören inzwischen zu den regelmäßig in der Siedlungsarchäologie eingesetzten Methoden.<sup>251</sup> In Deutschland wurde dieses Verfahren überwiegend für vergleichende Betrachtungen der Bodennutzung eingesetzt.<sup>252</sup> Anwendungsbeispiele für Zeit-Distanz basierte *Site-Exploitation-Territories* gibt es kaum.<sup>253</sup> Ausschlaggebend ist der eingangs erwähnte Umstand, dass die Ermittlung von *Site-Exploitation-Territories* bislang sehr arbeitsaufwändig gewesen ist.

### 6.8.3. Definition von Siedlungsumfeldern durch Zeit-Distanz-Faktoren

Grundsätzlich lässt sich eine Übereinstimmung dahingehend erkennen, dass den Böden im direkten Umfeld prähistorischer Siedlungsplätze die größte agrarwirtschaftliche Bedeutung beigemessen wird. Hinter dieser Vorstellung steht nicht zuletzt die Prämisse, dass prähistorische Bauern den Arbeits- und Energieaufwand im Ackerbau möglichst gering zu halten versuchten, in dem unter anderem die technologischen Mittel zur Bewirtschaftung der Felder stets weiterentwickelt und die Distanzen zu den Ackerflächen möglichst gering gehalten wurden (vgl. Pankau 2007, 187; Kerig 2013, 16).

Bei der räumlichen Abgrenzung dieses direkten Umfeldes ist mit unterschiedlichen modellhaften Werten gearbeitet worden. In der angelsächsischen Forschung ist mehrheitlich die Auffassung vertreten worden, dass mit großer Wahrscheinlichkeit diejenigen Böden, die sich in einem Umkreis mit einem Radius von einem Kilometer um eine Siedlung befinden, die agrarwirtschaftlich größte Bedeutung haben und deshalb für das Verständnis der Wirtschaftsweise des jeweiligen Standortes eine zentrale Rolle einnehmen.<sup>254</sup> Ein etwas geringerer Radius wird seit den 1970er Jahren in der deutschsprachigen Prähistorischen Archäologie verwendet. Im Zuge einer Untersuchung des geographischen Umfeldes prähistorischer Siedlungen wählte W. Linke „rein willkürlich“ einen Radius von 750 m zur Abgrenzung des Siedlungsumfeldes (Linke 1976, 9). Dieser Radius wird bis heute zur Auswertung von Flächenanteilen innerhalb von Siedlungsumfeldern verwendet.<sup>255</sup> Vereinzelt werden kleinere Umfelder zur Auswertung herangezogen, etwa mit einem Radius von 500 m (Heun 1999, 126; Ickler 2007, 370). Begründet wird dies einerseits dadurch, dass ein solcher Radius in dem geographischen Grundlagenwerk „Der isolierte Staat“ von F. von Thünen als ein Bereich herausgestellt wurde, der agrarwirtschaftlich von größter Bedeutung ist (vgl. Saile 1998, 6, 102). Auf eine Verwendung von größeren Radien wird ferner verzichtet, nachdem in mehreren Untersuchungen die Flächenanteile der Böden innerhalb unterschiedlich großer Radien miteinander verglichen wurden und hierbei übereinstimmend festgestellt werden konnte, dass die Ergebnisse letztendlich nur marginal voneinander abweichen – z. B. bei Siedlungsumfeldern mit einem Radius von 750, 1000 und 2000 Metern. In der Folge gelten die Flächenanteile innerhalb eines Umkreises von 750 m allgemein als repräsentativ.<sup>256</sup> Alternativ ist die Ansicht geäußert worden, dass ein innerhalb

<sup>251</sup> Vgl. Bintliff 1977; Roper 1979, 123 f., 130–135; Findlow/Ericson 1980; Bailey 1983; Gilman/Thornes 1985; Brooks 1986; Bailey/Parkington 1988; Mytum 1988; Kreuz 1990.

<sup>252</sup> Linke 1976; 1977; Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985; Paetzold 1992; Saile 1998; Behm/Vergin 2002; Schneeweiß 2003; Fries 2005a; 2005b; Mischka 2007; Pankau 2007.

<sup>253</sup> Vgl. Valde-Nowak 2002; Uthmeier et al. 2008; Roubis et al. 2011; Posluschny 2010; Posluschny et al. 2012; Cappenberg 2014.

<sup>254</sup> Chrisholm 1968, 66; Vita-Finzi/Higgs 1970, 30; Higgs/Vita-Finzi 1972, 30–32; Jarman 1972, 710, 713; Barker 1975; Jarman/Webley 1975, 181 f., 189, 196 f.; Roper 1979, 128; Bailey/Davidson 1983, 92; Kreuz 1990, 153–155.

<sup>255</sup> Vgl. Schwitalla 1996, 68; Saile 1998; Lindemann 2005, 71; Mischka 2007, 141; Pankau 2007, 188.

<sup>256</sup> Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985, 344, 348; Welcher 1997; Saile 1998, 128 f.; Behm/Vergin 2002, 112; Schneeweiß 2003, 28, Anm. 102; Fries 2005a, 41; Pankau 2007, 187 f.

von 10 Minuten (Jarman 1976, 535, 539) bzw. 10–15 Minuten (Kreuz 1990, 153 f.; Posluschny 2010, 315; Posluschny et al. 2012, 417) erreichbares Siedlungsumfeld als der für den Ackerbau zentrale Bereich zu verstehen sei.<sup>257</sup>

Die Diversität hinsichtlich der Grenzziehung von Siedlungsumfeldern ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass aufgrund fehlender archäologischer Untersuchungen für die zu untersuchenden Fundstellen in der Regel keine Daten zur Größe, Populationsdichte und Wirtschaftsweise vorliegen. Neben der Repräsentativität des Radius von 750 m kann mit T. Saile dahingehend argumentiert werden, dass mit diesem Wert „höchstwahrscheinlich die Obergrenze“ eines in prähistorischer Zeit notwendigen Siedlungsumfeldes erreicht wird, weil diese sich mehrheitlich nur aus wenigen Gehöften zusammensetzten (Saile 1998, 103).<sup>258</sup> Im Falle von eisenzeitlichen Siedlungen protourbanen Charakters wird hingegen aufgrund der höheren Bevölkerungsdichte mit größeren Siedlungsumfeldern zu rechnen sein.

Unter Berücksichtigung der obigen Ausführungen wurden in dieser Arbeit in SAGA GIS für die *Site-Catchment*-Analysen Siedlungsumfelder mit einem Radius von 750 m ausgewertet und in R *Site-Exploitation-Territories* modelliert. Beschrieben wurde jeweils ein Siedlungsumfeld, das binnen zehn Minuten zu Fuß von der Punktkoordinate der zugehörigen Siedlung aus erreicht werden kann. Bei der Modellierung wurde für sehr steile Hänge mit einer Neigung von  $>15^\circ$  eine Dämpfung der Geschwindigkeit berücksichtigt und somit eine Anpassung an das lokale Terrain erreicht. Diese Dämpfung soll auch dem Umstand Rechnung tragen, dass mit zunehmender Hangneigung die Wahrscheinlichkeit – und gegebenenfalls die Bereitschaft – sinkt, auf dem betreffenden Gelände agrarwirtschaftlich tätig zu werden.<sup>259</sup>

<sup>257</sup> Bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von fünf Kilometern pro Stunde werden auf flachem Gelände binnen zehn Minuten etwa 830 m zurückgelegt.

<sup>258</sup> Siehe auch Schefzik (2001a; 2001b) zur Größe bronze- und eisenzeitlicher Siedlungen in der Münchener Ebene.

<sup>259</sup> In einer früheren Arbeit ist mit der Hypothese gearbeitet worden, dass Hänge mit einer Neigung von über  $10^\circ$  nicht mehr unter Pflug genommen wurden (Posluschny et al. 2012, 421).

#### 6.8.4. Verteilung von Siedlungen über Hauptbodenklassen

Als Datengrundlage für die folgende Untersuchung dienen die auf Basis der digitalen Bodenkarte 1:50.000 des LGRB aggregierten Hauptbodenklassen (siehe Kapitel 3.5).

##### Vergleich von Punktanalysen und *Site-Exploitation-Territories*

Die Ergebnisse der Punktanalysen zeigen, dass dieses Verfahren kein geeignetes Mittel zur Ermittlung epochenspezifischer Bodenpräferenzen darstellt (Tab. 51). Ausschlaggebend ist der Umstand, dass der Anteil von Siedlungsplätzen im Bereich moderner Siedlungen sehr hoch ist und die Häufigkeitsverteilung der Hauptbodenklassen partiell erheblich von den Ergebnissen der *Site-Exploitation-Territories* abweicht. Beispielsweise konnte mit Ausnahme der römischen Kaiserzeit für sämtliche Epochen festgestellt werden, dass der tatsächliche Flächenanteil von Pelosolen im Siedlungsumfeld wesentlich größer ist als der Anteil von Siedlungen, die direkt auf diesen Böden liegen. Diese Differenz könnte ein Indiz dafür sein, dass Pelosole bewusst gemieden wurden, um diese als Ackerflächen nutzen zu können.<sup>260</sup> Vergleichbare Beobachtungen können ferner im Falle der bronzezeitlichen Siedlungen für Gleye und bei den mittelalterlichen Siedlungen für Braunerden getätigt werden. Auch umgekehrte Beobachtungen können angeführt werden. So liegen etwa 5 % der neolithischen Siedlungen in Mooren, der Flächenanteil dieser Hauptbodenklasse im Siedlungsumfeld ist hingegen bedeutend kleiner. Sehr große Differenzen bestehen zwischen der Häufigkeit von ur- und frühgeschichtlichen Siedlungen im Bereich modern bebauter Flächen und dem tatsächlichen Flächenanteil der heutigen Siedlungen im Umfeld der untersuchten prähistorischen Siedlungen.

<sup>260</sup> Vgl. Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985, 348 f.; Saile 1998, 100 f.; Schneeweiß 2003, 35; Pankau 2007, 200.

## Vergleich von *Site-Catchment*-Analysen und *Site-Exploitation-Territories*

Werden die mittels *Site-Catchment*-Analysen berechneten Flächenanteile mit denen innerhalb der *Site-Exploitation-Territories* verglichen, so lassen sich für einzelne Hauptbodenklassen teils erhebliche Abweichungen feststellen (Tab. 51). Im Folgenden werden die Übereinstimmungen und Differenzen dieser beiden Methoden diskutiert.

Grundsätzlich kann beobachtet werden, dass die Flächenanteile von heutigen Siedlungen und modernen Störungen innerhalb der *Site-Exploitation-Territories* bei allen betrachteten Epochen größer sind als in den Umfeldern der *Site-Catchment*-Analysen. Der Flächenanteil der *Terrae fuscae* und der Podsole ist hingegen in den *Site-Exploitation-Territories* durch sämtliche Epochen hindurch in den Siedlungsumfeldern geringer als bei den *Site-Catchment*-Analysen. Im Falle der Staunäseböden und der Moore kommen beide Methoden im Wesentlichen zu denselben Ergebnissen. Die Flächenanteile sind innerhalb der *Site-Exploitation-Territories* maximal 2 % größer. Bemerkenswert sind die Ergebnisse im Hinblick auf Gleyböden, da hier die ermittelten Flächenanteile beider Methoden auf unterschiedliche Art und Weise voneinander abweichen. Der durchschnittliche Flächenanteil dieser Böden beträgt bei den neolithischen Siedlungen bei der *Site-Catchment*-Analyse ca. 14 %. Eine Auswertung dieser Fundstellen anhand von *Site-Exploitation-Territories* führt hingegen zu einem Flächenanteil von knapp 20 %. Eine vergleichbare Beobachtung kann zudem für die bronzezeitlichen Siedlungsplätze getätigt werden. Hier wird mittels der *Site-Catchment*-Analyse ein Flächenanteil von 10 % festgestellt. Innerhalb der *Site-Exploitation-Territories* liegt der Flächenanteil dieser Hauptbodenklasse dagegen bei 14 %. Im Falle der römischen Kaiserzeit und des Mittelalters sind es jeweils ca. 8 % bei den *Site-Catchment*-Analysen und 10 % bei den *Site-Exploitation-Territories*. Gänzlich anders verhält es sich bei den Siedlungsplätzen aus der vorrömischen Eisenzeit, da hier der Flächenanteil der Gleyböden innerhalb der *Site-Exploitation-Territories* um 6 % unterhalb des Wertes liegt, welcher im Rahmen der *Site-Catchment*-Analyse ermittelt

wurde. Bei den terrestrischen anthropogenen Böden lassen sich zwischen den Flächenanteilen bei den *Site-Catchment*-Analysen und innerhalb der *Site-Exploitation-Territories* sehr geringe Abweichungen feststellen. In den *Site-Exploitation-Territories* der neolithischen, bronzezeitlichen und eisenzeitlichen Siedlungen ist der Anteil dieser Hauptbodenklasse um 2–3 % größer als bei den *Site-Catchment*-Analysen. Bei den römischen und den mittelalterlichen Siedlungen weichen die Flächenanteile der beiden Methoden sogar noch weniger voneinander ab. Bei den im Untersuchungsgebiet gering vorkommenden *Lessivés* führen die *Site-Catchment*-Analysen und die Auswertungen der *Site-Exploitation-Territories* bei den einzelnen Epochen zu nahezu identischen Flächenanteilen. Selbiges trifft auf die Flächenanteile der Braunerden und der Podsole zu. Mit einer Ausnahme führen hier beide Methoden zu identischen Ergebnissen. Bei den eisenzeitlichen Siedlungen liegt der jeweilige Flächenanteil dieser beiden Hauptbodenklassen in den *Site-Exploitation-Territories* jeweils ca. 2 % unterhalb der Werte der *Site-Catchment*-Analysen. Sehr große Abweichungen zwischen den Ergebnissen der *Site-Catchment*-Analysen und der Auswertung der *Site-Exploitation-Territories* können bei einer Betrachtung der Flächenanteile der AhC-Böden beobachtet werden. So liegt der Anteil dieser Böden innerhalb der *Site-Exploitation-Territories* der neolithischen und der bronzezeitlichen Siedlungsplätze um 15 % unterhalb der sich aus den *Site-Catchment*-Analysen ergebenden Werte. Bei den römischen und mittelalterlichen Siedlungen sind es 8 % bzw. 6 % Differenz. Allein bei den eisenzeitlichen Siedlungen kommen beide Methoden übereinstimmend zu demselben Ergebnis.

## Ergebnisse zur epochenspezifischen Nutzung von Hauptbodenklassen

Von der Prämisse ausgehend, dass die sich aus den *Site-Exploitation-Territories* ergebenden Flächenanteile – aufgrund der Anpassung an das umliegende Relief – die ursprüngliche Bodennutzung tendenziell eher wiedergeben als die Werte aus den Auswertungen der Punktkoordinaten und der *Site-Catchment*-Analysen, können in Bezug auf

epochenspezifische Bodennutzung die folgenden Beobachtungen festgehalten werden: Gleye, terrestrische anthropogene Böden, Pelosole, Braunerden und AhC-Böden besitzen die größten Flächenanteile in den Siedlungsumfeldern (vgl. *Tab. 51*). Der Flächenanteil von Gleyböden beträgt im Umfeld der neolithischen Siedlungen knapp 20 %, sinkt in der Bronzezeit leicht auf etwa 14 % und fällt mit dem Übergang zur vorrömischen Eisenzeit auf 2 %. Im Umfeld der römischen und mittelalterlichen Siedlungen beläuft sich der durchschnittliche Flächenanteil von Gleyen auf ca. 9 %. Es ist nicht auszuschließen, dass die stark voneinander abweichenden Flächenanteile dieser Hauptbodenklasse ein Resultat der mit dem Klima und dem Grundwasserspiegel variierenden agrarwirtschaftlichen Nutzbarkeit dieser Böden darstellt. Der durchschnittliche Flächenanteil der terrestrischen anthropogenen Böden liegt durch sämtliche Epochen hindurch bei 10–13 %. Diese Beobachtung ist insofern mit Vorsicht zu bewerten, als dass für die überwiegende Mehrheit der kolluvialen Ablagerungen keine Informationen hinsichtlich ihrer zeitlichen Entstehung vorliegen. Allgemein wird damit zu rechnen sein, dass der Flächenanteil von Kolluvien sich im Verlauf der Zeit allmählich vergrößert hat und folglich im Neolithikum kleiner gewesen sein wird als im Mittelalter. Bemerkenswerte Abweichungen lassen sich wiederum für die epochenspezifischen Flächenanteile der Pelosole beobachten. Während diese Hauptbodenklasse im Neolithikum einen durchschnittlichen Flächenanteil von ca. 12 % im Umfeld der Siedlungen besitzt, sind es in der Bronzezeit nur noch knapp 5 % und in der vorrömischen Eisenzeit wieder 9 %. Mit ca. 16 % erreichen Pelosole den höchsten durchschnittlichen Flächenanteil bei den römischen Siedlungen. Ihr Flächenanteil sinkt mit dem Übergang zum Mittelalter leicht auf 13 %. Vom Neolithikum bis zum Ende der römischen Kaiserzeit besitzen Braunerden einen sehr geringen Flächenanteil in den Siedlungsumfeldern. Der mit 10 % auffällig hohe Wert für die mittelalterlichen Siedlungen wird auf die zunehmend stärkere Besiedlung des Schwarzwaldes zurückzuführen sein. Die Bronzezeit und die vorrömische Eisenzeit grenzen sich durch hohe Flächenanteile von AhC-Böden im Umfeld ihrer Siedlungsplätze von den übrigen Epochen ab.

### 6.8.5. Verteilung von Siedlungen über potentielle Landnutzungsformen

#### Einleitung und methodisches Vorgehen

Ergänzend zu den vorausgegangenen Untersuchungen der aggregierten Hauptbodenklassen wurde aufgrund der bodenkundlichen und geologischen Erläuterungen zum Arbeitsgebiet eine schematische Karte modelliert, welche die tendenziell landwirtschaftlich günstigen Böden von denjenigen differenziert, die sich eher für eine Weiden- und Waldnutzung eignen.

Die Modellierung einer solchen Karte geht auf zwei Feststellungen zurück. Zum einen zeigt sich, dass in früheren siedlungsarchäologischen Arbeiten Böden hauptsächlich vor dem Hintergrund ihrer landwirtschaftlichen Nutzbarkeit besprochen werden – die vorliegende Arbeit nimmt ebenfalls eine solche Perspektive ein. Bei der einleitenden Darstellung der bodenkundlichen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet hat sich herausgestellt, dass keine Hauptbodenklasse pauschal als ackerbaulich günstig beschrieben werden kann. Vielmehr konnte im Rahmen der Darstellung der geologischen und bodenkundlichen Verhältnisse aufgezeigt werden, dass die agrarwirtschaftliche Nutzbarkeit der einzelnen Hauptbodenklassen mit dem geologischen Substrat variiert.

Aus diesem Grunde wurden die geologische Karte des Untersuchungsgebietes und die Bodenkarte miteinander kombiniert und ein Schlüssel gebildet, mit dem es möglich ist, jeder vorhandenen Kombination aus einer Hauptbodenklasse und einer geologischen Einheit eine Eigenschaft zuzuweisen. Hierfür bieten sich verschiedene technische Lösungen an. Im Falle der vorliegenden Arbeit wurden die beiden Karten in ein einheitliches Raster mit einer Zellengröße von 10 x 10 m umgewandelt. Den Hauptbodenklassen wurden Schlüssel mit einem Zehnerwert und den geologischen Einheiten eine Zahl zwischen eins und neun zugewiesen. Anschließend wurden die beiden Layer addiert. Es entstand eine neue Rasterkarte, deren Rasterzellen insgesamt 95 unterschiedliche Kombinationen aus Hauptbodenklassen und geologischen Einheiten enthielten.

Unter Berücksichtigung der regionalspezifischen geologischen und bodenkundlichen

Literatur wurde in einem zweiten Arbeitsschritt jeder der 95 Kombinationen ein neuer Schlüssel zugewiesen, mit welchem zwischen solchen Arealen differenziert wurde, die allgemein als ackerbaulich günstig beschrieben werden und solchen Flächen, die für ackerbauliche Zwecke als weniger geeignet gelten und auf denen folglich eine Weide- bzw. Waldnutzung naheliegender ist. Eine Ausnahme stellen die 18 Kombinationen mit Siedlungen und modernen Störungen dar. Auf diesen Flächen wurde die potentielle Landnutzung grundsätzlich als ‚nicht bestimmbar‘ eingestuft. Die unter ‚sonstige Böden‘ zusammengefassten *Terrae fuscae* und Podsole wurden in Kombination mit dem kristallinen Grundgebirge, dem Buntsandstein, dem Keuper, dem Malm sowie den tertiären und den holozänen Ablagerungen als potentielle Weide- und Waldräume eingeordnet. Mit Hinblick auf die bodenkundlichen Erläuterungen kann eine Kombination mit den Schichtstufen des Muschelkalks und des Lias als potentielles Ackerland ausgewiesen werden.<sup>261</sup> Da der Flächenanteil dieser Gruppe mit weniger als 2 % sehr gering ist, wird zu erwarten sein, dass die Ansprache der Podsole bzw. *Terrae fuscae* als Acker- oder Weide- bzw. Waldflächen keinen bedeutenden Einfluss auf die anschließende Fundstellenauswertung haben wird.

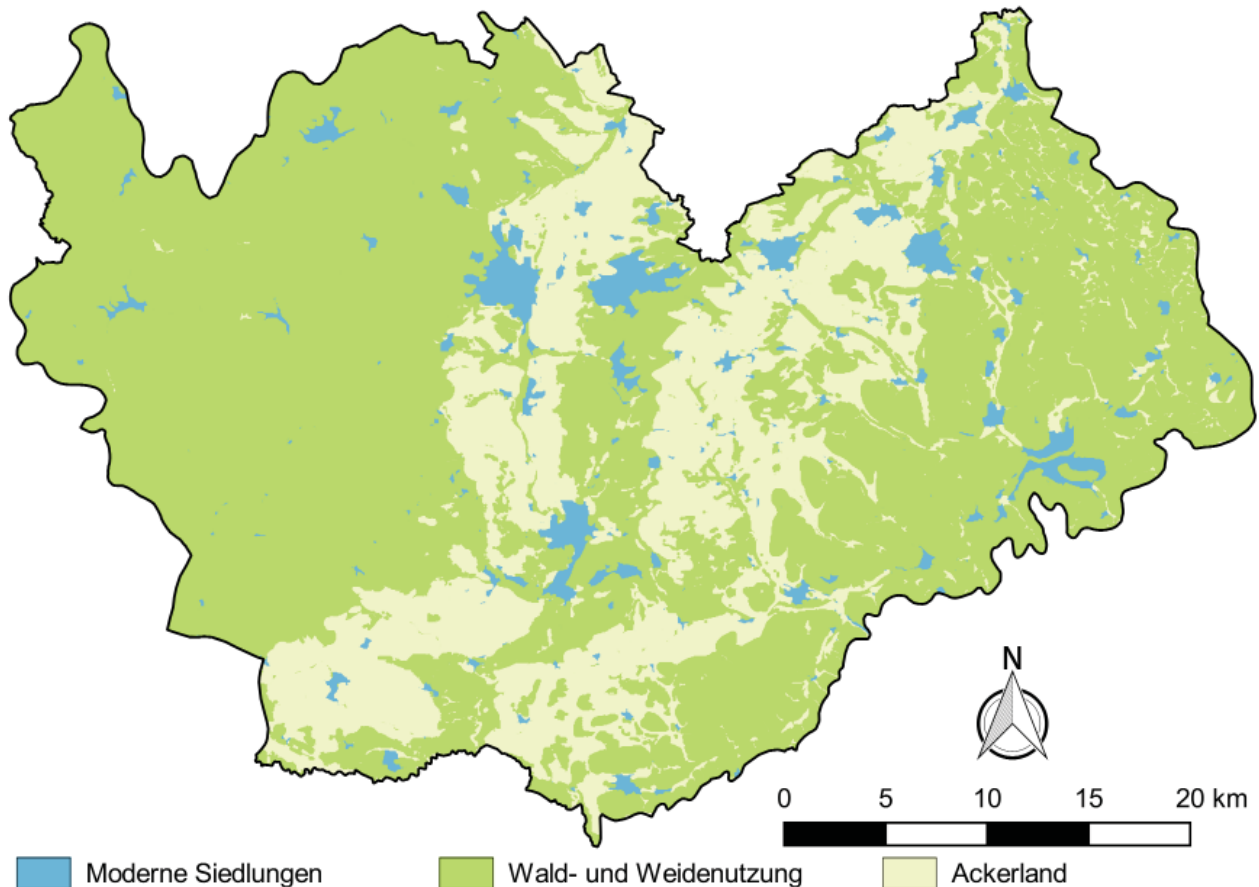
In Übereinstimmung mit früheren siedlungsarchäologischen Arbeiten kann die Auffassung vertreten werden, dass Stauwasserböden, Gleye und Moore eher als Weiden bzw. Wälder genutzt wurden denn als ackerbauliche Nutzflächen.<sup>262</sup> Hierbei handelt es sich allerdings um eine Arbeitshypothese. Bei diesen Böden muss letztendlich bedacht werden, „dass Klimaschwankungen [...] erhebliche Änderungen des Grundwasserstandes und damit unterschiedliche Vernässung, z. T. sicher auch ein Trockenfallen der

heutigen Niederungsflächen hervorgerufen haben“ (Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985, 349). Dementsprechend kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Hauptbodenklassen zeitweise als Ackerland genutzt wurden. Im Gegensatz zu Stauwasserböden und Mooren weisen Gleye einen Flächenanteil von ca. 9 % am Untersuchungsgebiet auf, sodass sich die Entscheidung, diese Hauptbodenklasse als Weide bzw. Wald einzuordnen, zu einem erkennbaren Grad auf das Ergebnis der Auswertung der Fundstellenverteilung auswirken kann. Die Hauptbodenklasse der terrestrischen anthropogenen Böden setzt sich zum größten Teil aus kolluvialen Ablagerungen zusammen. Mit Ausnahme des Keupers gelten Böden dieser Art auf jeder geologischen Einheit grundsätzlich als nutzbares Ackerland. Die Kolluvien auf dem Keuper hingegen neigen zu Staunässe und werden daher als potentielle Weiden bzw. Wälder angesprochen (vgl. Kösel/Rilling 2002, 115 f., 124). Hierbei muss jedoch in Kauf genommen werden, dass die Entstehung einiger der kolluvialen Ablagerungen sehr wahrscheinlich erst durch die mittelalterliche und neuzeitliche Landnutzung verursacht wurde und somit die Verbreitung dieser Böden in vor- und frühgeschichtlicher Zeit nicht mit der heutigen Verbreitung identisch sein wird. Der Flächenanteil dieser Hauptbodenklasse ist nicht unerheblich, er beträgt knapp 7 %.

*Lessivés* werden vorwiegend durch Parabraunerden repräsentiert, denen auf dem Muschelkalk und auf der Lias-Schichtstufe eine ackerbauliche Gunst attestiert wird (vgl. Kösel/Rilling 2002, 113, 115 f., 124). In der Folge wurden diese zwei Kombinationen als potentielle Ackerflächen eingestuft und die übrigen nicht. Ihr prozentualer Anteil an der Gesamtfläche des Arbeitsgebietes ist mit knapp 2 % ziemlich gering. Pelosole sind im Zusammenhang mit dem Muschelkalk, der Lias-Stufe und dem Dogger als ackerbaulich günstige Böden beschrieben worden. Allerdings mit der Einschränkung, dass ihre Beackerbarkeit stark mit den Feuchtigkeitsverhältnissen variiert (vgl. Kösel/Rilling 2002, 113–115, 123–125). Der Flächenanteil dieser Hauptbodenklasse ist mit 10 % vergleichsweise groß. Braunerden gehören mit einem Flächenanteil von ca. 26 % zu der zweithäufigsten Hauptbodenklasse im Arbeitsgebiet. Böden dieser Art gelten auf allen geologischen Einheiten

<sup>261</sup> Dies bedarf insofern eine Erklärung, als dass die bodenkundlichen Ausführungen lediglich auf eine ackerbauliche Nutzbarkeit der *Terrae fuscae* hinweisen (vgl. Kösel/Rilling 2002, 113–115, 123–125; Lazar/Rilling 2006, 43 f., 47 f.). Auf eine differenzierte Behandlung dieser beiden Hauptbodenklassen wurde bei der Kombination der geologischen und der bodenkundlichen Karte verzichtet, weil der tatsächliche Anteil von Podsolen im Arbeitsgebiet gering ist und ohnehin auf den landwirtschaftlich ungünstigen Buntsandstein beschränkt bleibt.

<sup>262</sup> Linke 1976, 60 f., 70; Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985, 349 f., Tab. 1; Saile 1998, 100, 103; Schefzik 2001a, 64 f.; Ickler 2007, 38; Pankau 2007, 34, 204 f.



**Karte 43.** Eine schematische Darstellung der potentiellen Landnutzung. Als Grundlage dieser Karte dient eine qualitative Auswertung der geologischen und bodenkundlichen Literatur zum Arbeitsgebiet.

als ackerbaulich ungünstig und werden deshalb auf der Karte als Weiden bzw. Wälder eingestuft (vgl. Kösel/Rilling 2002, 109–127). AhC-Böden sind hauptsächlich in Form von Rendzinen vertreten. Weil diese Böden im Zusammenhang mit der Schichtstufe des Muschelkalks, des Lias und des Doggers als einigermaßen günstige Ackerstandorte erwähnt werden (vgl. Kösel/Rilling 2002, 113–115), gibt die Karte sie in allen anderen Kombinationen als potentielle Weide- und Waldstandorte wider. Diese Hauptbodenklasse besitzt mit ca. 31 % den größten Flächenanteil am Untersuchungsgebiet.

#### Ein Landnutzungsmodell

Karte 43 stellt ein Landnutzungsmodell des Untersuchungsgebietes dar. Innerhalb dieses Modells besitzen die Bereiche mit einer potentiellen Landnutzung als Weide bzw. Wald mit ca. 67 % den größten Flächenanteil, wohingegen die potentiell

günstigen Ackerflächen lediglich ein Viertel am Untersuchungsgebiet ausmachen. Den kleinsten Anteil besitzen mit 6 % diejenigen Areale, deren potentielle Landnutzung nicht bestimmt werden kann. Erwartungsgemäß reflektiert die Karte in einem sehr ausgeprägten Maße die Verknüpfung zwischen dem geologischen Untergrund und einer agrarwirtschaftlichen Gunst. Kennzeichnend für sämtliche Naturräume des Schwarzwaldes ist eine potentielle Landnutzung als Weide bzw. Wald. Die Schichtstufe des Muschelkalks zeichnet sich hingegen grundsätzlich durch eine ackerbauliche Gunst aus. Charakteristisch für den östlich anschließenden Keuper ist wiederum eine potentielle Weide- bzw. Waldnutzung. Während sich der Schwarze Jura (Lias) hauptsächlich als potentielles Ackerland darstellt, so ist es im Falle des Braunen Juras (Dogger) eine Mischung aus landwirtschaftlich günstigen Flächen und solchen Arealen, deren potentielle Nutzung eher in den Bereich von Wiesen- und Waldkulturen fällt. Die überwiegende

Mehrheit der Böden im Tal der Oberen Donau ist ebenfalls durch eine potentielle Nutzung als Weideland bzw. Wald gekennzeichnet. Für die Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge gilt dasselbe wie für den Schwarzwald. Charakteristisch für die Landschaft des Großen Heuberges sind potentielle Weide- und Waldflächen, die vielfach durch kleine inselartige Flächen mit ackerbaulichen günstigen Böden durchbrochen werden (*Karte 43*).

Die modellierte Karte soll und kann nicht ausschließen, dass auch die als Weide und Wald gekennzeichneten Böden ackerbaulich bzw. dass die als potentielles Ackerland ausgewiesenen Flächen als Weiden genutzt wurden. Die Karte stellt ein vergleichsweise einfaches Szenario dar, das durch eine beliebig große Anzahl weiterer Landnutzungsfaktoren ergänzt und verfeinert werden könnte – etwa durch eine Berücksichtigung der geomorphologischen Einheiten und der Hangausrichtung. An dieser Stelle wird aber davon ausgegangen, dass sich die hier gewonnenen Erkenntnisse in ihren grundsätzlichen Tendenzen nicht von Ergebnissen unterscheiden, die bei einer Berücksichtigung weiterer Faktoren erzielt werden.

#### Auswertung anhand von Punktanalysen

Die Karte soll im Folgenden als analytischer Zugang zur Diskussion der räumlichen Verteilung von Siedlungsplätzen und deren modellierten Einzugsgebieten dienen. Ein Vergleich der Punktanalysen zeigt, dass die Flächenanteile der potentiellen Landnutzungsformen im Falle sämtlicher Siedlungsplätze von den Anteilen der unterschiedlichen Landnutzungsformen am Untersuchungsgebiet abweichen (*Tab. 53*). Bezüglich der neolithischen Siedlungsplätze ist festzustellen, dass der Flächenanteil der unbestimmbaren Bereiche mit ca. 15 % um knapp zehn Prozent höher ist als der Anteil dieser Klasse am Untersuchungsgebiet allgemein. In den übrigen Epochen ist diese Differenz noch stärker ausgeprägt. So sind es etwa im Falle der Siedlungen aus der vorrömischen Eisenzeit und der römischen Kaiserzeit jeweils ca. 20 % und im Falle der bronzezeitlichen und mittelalterlichen Siedlungen sogar 35 % (*Tab. 53*).

Diese starken Abweichungen sind quellenkritisch zu betrachten, da es sich bei den nicht

bestimmbaren Bereichen um bebaute Flächen handelt, in denen aufgrund von häufigeren Erdeingriffen der Anteil an Erstmeldungen wesentlich höher ist als in anderen Bereichen. Anders verhält es sich bei den potentiellen Weide- und Waldflächen, deren Anteil am Untersuchungsgebiet ca. 67 % beträgt. Während im Neolithikum noch ca. 55 % aller Siedlungen auf potentiellen Weide- und Waldflächen liegen, sind es in der Bronzezeit 39 %. Nachdem sich in der vorrömischen Eisenzeit wiederum knapp die Hälfte aller Siedlungen auf potentiellen Weide- und Waldarealen befindet, sind es in der römischen Kaiserzeit mit 47 % etwas weniger. Von den mittelalterlichen Siedlungen konnten 38 % auf potentiellen Weide- und Waldflächen lokalisiert werden. Hinsichtlich der Häufigkeit von Siedlungen auf tendenziell günstigen Ackerflächen lassen sich keine derartig stark ausgeprägten Unterschiede zwischen den einzelnen Epochen erkennen. Die Anteile schwanken zwischen minimal 25 % in der Bronzezeit und 32 % in der römischen Kaiserzeit (*Tab. 53*).

#### Auswertung anhand von *Site-Catchment*-Analysen

Je nach Epoche können die Ergebnisse der *Site-Catchment*-Analyse von denen der Punktanalysen erheblich divergieren (*Tab. 53*). Im Falle des Neolithikums weichen die Werte von denen der Punktanalyse um maximal 5 % ab. Das Umfeld der neolithischen Siedlungsplätze besteht zu 11 % aus unbestimmbaren Flächen, zu 55 % aus Weiden und Wäldern und zu 34 % aus agrarwirtschaftlich günstigen Böden. Während ca. 36 % der Siedlungen aus der Bronzezeit auf unbestimmbaren Flächen liegen, beträgt der Anteil dieser Klasse im Umfeld der Siedlungsplätze knapp 16 %. Auffällig ist, dass der Anteil potentiell ackerbaulich günstiger Böden im Umfeld von Siedlungsplätzen mit dem Übergang zur Bronzezeit auf 25 % sinkt, während der Flächenanteil potentieller Weide- und Waldflächen mit 58 % nur leicht von der vorausgegangenen Epoche abweicht. Die Werte der Punktanalyse und der *Site-Catchment*-Analyse weichen im Falle der eisenzeitlichen Siedlungsplätze kaum voneinander ab. Im Vergleich zur Bronzezeit steigt der Anteil ackerbaulich günstiger Böden allerdings

auf knapp 30 % an. Für die römische Kaiserzeit können ebenfalls keine bedeutenden Unterschiede beobachtet werden. Der Anteil agrarwirtschaftlich günstiger Böden nimmt nochmals zu und steigt auf 36 %. Erhebliche Differenzen zwischen der *Site-Catchment*-Analyse und der Abfrage auf Basis von Punktkoordinaten ergeben sich für die mittelalterlichen Siedlungsplätze. Während ca. 26 % der Siedlungen direkt auf den agrarwirtschaftlichen Böden lokalisiert werden konnten, beträgt der Anteil dieser potentiellen Landnutzungsform im Siedlungsumfeld knapp 36 %. Der Flächenanteil der eher als Weide bzw. Wald geeigneten Böden liegt bei 50 % und unterscheidet sich damit nicht von den übrigen Epochen. Bedeutende Unterschiede zum Umfeld der römischen Siedlungsplätze gibt es keine.

#### Auswertung anhand von *Site-Exploitation-Territories*

Die Flächenanteile innerhalb der modellierten *Site-Exploitation-Territories* der Siedlungen weichen zwar im Detail von den Ergebnissen der *Site-Catchment*-Analysen ab, grundsätzlich ist aber festzustellen, dass die Ergebnisse beider Methoden dieselben Tendenzen besitzen und damit – zumindest im Falle der vorliegenden Analyse – nicht zu divergierenden Interpretationen führen. Anhand der in Tab. 53 zusammengefassten Werte lässt sich erkennen, dass sowohl die Flächenanteile der nicht bestimmaren Areale sowie die Anteile der potentiellen Weide- bzw. Waldflächen innerhalb der ermittelten *Site-Exploitation-Territories* grundsätzlich um 5–8 % größer sind als bei den *Site-Catchment*-Analysen. Auch hinsichtlich der Flächenanteile der agrarwirtschaftlich günstigeren Böden unterscheiden sich die Ergebnisse beider Verfahren marginal voneinander. Die größte Differenz beträgt 3 % und betrifft die bronzezeitlichen Siedlungsplätze. Die generelle Ähnlichkeit der Ergebnisse beider Methoden wird mit Hinblick auf die Auswertung der Hauptbodenklassen darin zu suchen sein, dass auf der untersuchten Karte lediglich drei Klassen differenziert wurden. Offenbar muss erst dann damit gerechnet, dass die Ergebnisse einer Analyse auf Basis von *Site-Exploitation-Territories* von denen einer

gewöhnlichen *Site-Catchment*-Analyse abweichen, wenn mehrere Klassen berücksichtigt werden.

#### Abschließende Bemerkungen

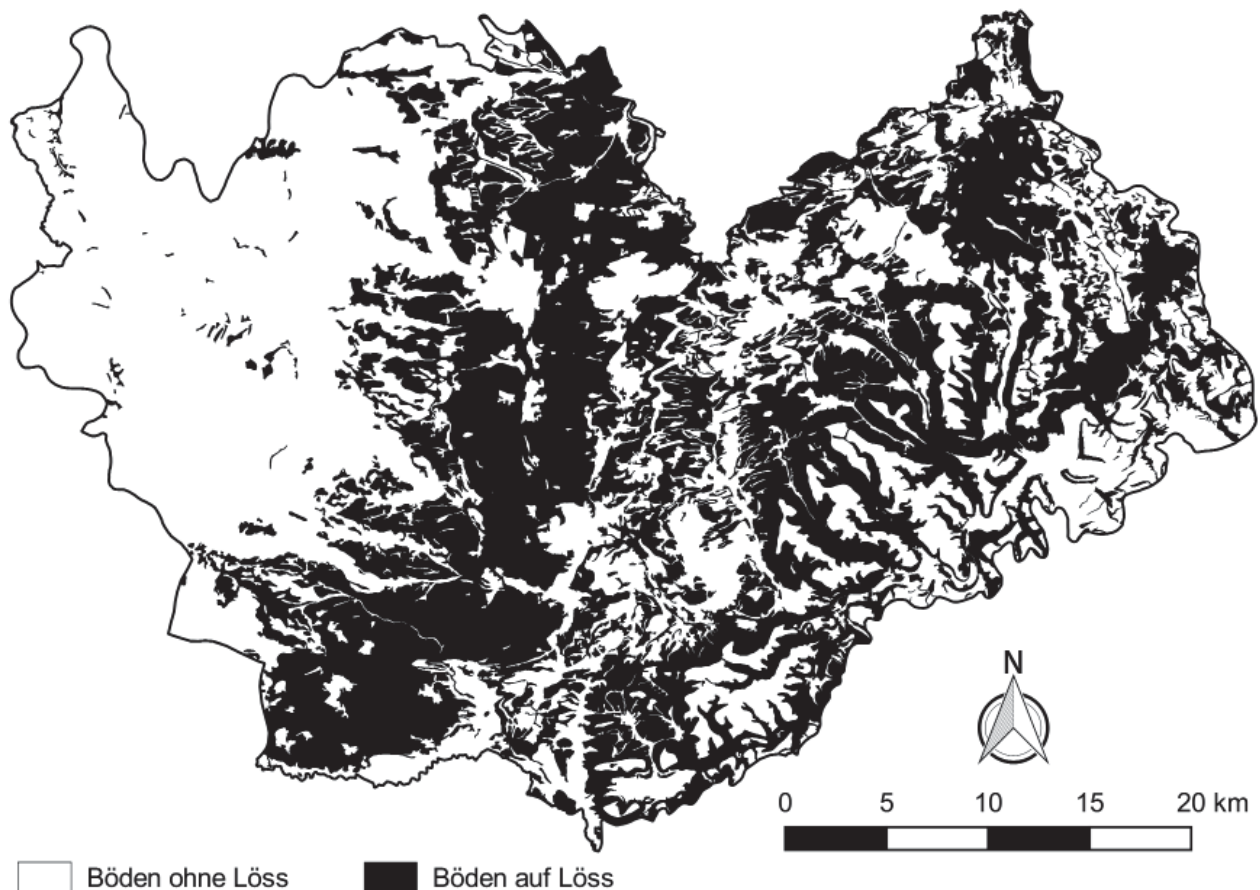
Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass der Anteil der potentiellen Weide- und Waldflächen im Umfeld der neolithischen, bronzezeitlichen und eisenzeitlichen Siedlungen bei ca. 50 % liegt, mit dem Übergang zur römischen Kaiserzeit um knapp 10 % sinkt, um im Mittelalter wieder leicht anzusteigen (vgl. Tab. 53). Zudem weist der Anteil der agrarwirtschaftlich günstigen Böden im Umfeld der untersuchten Siedlungsplätze eine bemerkenswerte Konstanz auf – trotz der sich mit der Zeit verändernden landwirtschaftlichen Technologien und Strategien sowie der Verlagerungen der Siedlungsplätze. Die Bronzezeit und die vorrömische Eisenzeit stellen insofern eine Ausnahme dar, als dass während dieser Epochen der Flächenanteil dieser Böden im Siedlungsumfeld etwas niedriger liegt als in den übrigen Zeitabschnitten.

#### 6.8.6. Bezug zwischen Siedlungen und Lössböden

Auf der Basis der digitalen Bodenkarten 1:50.000 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) wurde eine schematische Karte mit Böden auf Löss im Untersuchungsgebiet extrahiert (Karte 44). Als Böden auf Löss wurden alle diejenigen Böden angesprochen, deren Bodenart das Kürzel „Lu“ enthält. Im Gegensatz zu den übrigen Landschaften Südwestdeutschlands war die Lösssedimentation aufgrund der Höhenlage auf der Baar und in den angrenzenden Naturräumen geringer (Kösel/Rilling 2002, 104). Der Anteil an Lössböden im Untersuchungsgebiet beträgt ca. 47 % (Tab. 52) und bleibt damit etwas hinter dem Anteil in Regionen wie etwa der Wetterau, dem südlichen Oberrhein oder den Oberen Gäuen zurück.<sup>263</sup>

<sup>263</sup> Saile 1998, 11–17; Mischka 2007, 18–25; Bofinger 2005, 12, Abb. 95, Abb. 124; Hald 2009, 16–22, Abb. 6.





**Karte 44.** : Schematische Kartierung von Lössböden basierend der digitalen Bodenkarte 1:50.000 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB).

#### Vergleich von Punktanalysen und *Site-Exploitation-Territories*

Ausgehend von einer Punktanalyse kann zunächst beobachtet werden, dass der jeweilige Anteil von Siedlungen auf Lössböden und derjenige von Siedlungen auf Böden ohne Löss ausgeglichen ist (Tab. 52). Es können nur sehr schwache epochenspezifische Abweichungen beobachtet werden. Von den neolithischen, bronzezeitlichen und vorrömischen Siedlungen wurden jeweils 44–46 % auf Lössböden registriert. Von den römischen Niederlassungen konnten ca. 53 % auf Lössböden beobachtet werden und von den mittelalterlichen lediglich 37 %. Eine Betrachtung der ermittelten *Site-Exploitation-Territories* zeigt ebenfalls keine epochenspezifischen Abweichungen hinsichtlich des Flächenanteils von Lössböden im näheren Umfeld der Siedlungsplätze. Der durchschnittliche Anteil an Lössböden schwankt zwischen 50–57 % (Tab. 52). Im Falle des Mittelalters deutet sich an, dass Siedlungen eher in einer Randlage zu

Lössböden errichtet wurden, um diese landwirtschaftlich zu nutzen.

#### Vergleich von *Site-Catchment-Analysen* und *Site-Exploitation-Territories*

Eine vergleichende Auswertung der Flächenanteile von Lössböden im Siedlungsumfeld auf Basis von *Site-Catchment-Analysen* zeigt, dass mit dieser Methode grundsätzlich höhere Flächenanteile in den Siedlungsumfeldern ermittelt werden. Der Anteil an Böden auf Löss ist je nach Epoche 2–7 % größer als in den *Site-Exploitation-Territories* (Tab. 52).

#### Abschließende Bemerkungen

Ausgehend von den Flächenanteilen der Lössböden innerhalb der *Site-Exploitation-Territories* kann folgendes festgehalten werden: (i) Der Anteil

an Böden auf Löss im näheren Siedlungsumfeld unterliegt keinen zeitspezifischen Veränderungen. (ii) Im Falle der mittelalterlichen Siedlungen deutet sich eine Randlage an, durch welche Lössböden für eine agrarwirtschaftliche Nutzung freigehalten worden sein könnten. (iii) Durch den Vergleich unterschiedlicher Methoden kann festgestellt werden, dass mit der Hilfe von *Site-Catchment*-Analysen generell größere Flächenanteile von Böden auf Löss in den Siedlungsumfeldern berechnet werden. Die Abweichung der Anteile beträgt 2–7 %. (iv) Es ist fraglich, ob ein durchschnittlicher Anteil von 50 % Böden auf Löss im Siedlungsumfeld als ausschlaggebender Faktor für die Standortwahl von Siedlungsplätzen gedeutet werden kann. Die Beobachtungen sollten nicht überinterpretiert werden, weil für die Durchführung der oben diskutierten Berechnungen auf eine stark vereinfachende Karte zurückgegriffen wurde. Grundsätzlich hätten auf Basis der digitalen Bodenkarten des LGRB auch gänzlich andere Kartierungen von Böden auf Löss extrahiert werden können.

#### 6.8.7. Anmerkungen zur überregionalen Einordnung der Ergebnisse

In der siedlungsarchäologischen Forschung hat sich bisher kein allgemein anerkanntes Standardverfahren zur Untersuchung der Beziehungen einzelner Befundgattungen und Böden etabliert. Vielmehr zeigt sich in der Literatur ein Potpourri unterschiedlichster Ansätze. Es bestehen Abweichungen (i) hinsichtlich der Kartengrundlagen, (ii) der Art und Weise, wie Böden gruppiert bzw. aggregiert werden, (iii) wie diese Gruppen interpretiert werden und schließlich (iv) gibt es keine methodischen Standardverfahren zur Datengewinnung und -aufbereitung.<sup>264</sup> Die Diversität der Forschungsansätze lässt sich an den folgenden Beispielen illustrieren.

E. Gringmuth-Dallmer und M. Altermann untersuchten die Bedeutung des Standortfaktors Boden für die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung im Bereich der Kreise Eisleben und Hettstedt sowie auf dem lössbedeckten Trockengebiet und

auf den Mittelgebirgsböden am Unterharz (Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985, 339 f.). Anhand von Bodenformenkarten im Maßstab 1:25.000 gruppierten sie die Böden zu zehn Klassen („Bodenkennziffern“) unterschiedlicher ackerbaulicher Eignung (Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985, 343 f., Tab. 1). In einem zweiten Schritt erfassten sie deren Flächenanteil in einem Umfeld mit einem Radius von 750, 1000 und 2000 m für neolithische, bronze- und eisenzeitliche und mittelalterliche Fundstellen (Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985, 344). Analysiert wurden die Durchschnittswerte und die Standardabweichungen der in den Umfeldern gemessenen Flächenanteile der zehn Klassen (Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985, 347–349).

Auf Basis der seinerzeit verfügbaren Blätter der geologischen Karte 1:25.000 untersuchte W. Schier für das südliche Maindreieck die Fundstellenverteilung über unterschiedliche Substrattypen. Differenziert wurden Löss und Lösslehm, Flugsand, Unterer Keuper, Mittlerer Keuper, Muschelkalk, Mittel- und Hauptterrassen, Niederterrassen, Auen, Nebentalsedimente und „sonstige“. Die Aufnahme der Daten erfolgte nicht auf der Grundlage von Kreisen bzw. Umfeldanalysen. Stattdessen „wurden das Substrat am Fundplatz selbst sowie bis zu drei verschiedene in der Umgebung vorherrschende Substrattypen aufgenommen. Der Begriff ‚Umgebung‘ wurde [...] der Topographie angepasst“ (Schier 1990, 120). Bei der Auswertung berücksichtigte er Differenzen zwischen Beobachtungs- und Erwartungswerten (Schier 1990, 122–124). Eine Analyse der Fundstellenverteilung über Bodentypen und Bodenarten beschränkte sich auf relative Angaben zur Häufigkeit, da nur ein Kartenblatt im Maßstab 1:25.000 zur Verfügung stand und somit gerade einmal 8 % aller datierbaren Fundstellen aus dem Untersuchungsgebiet ausgewertet werden konnten (Schier 1990, 124).

Im Rahmen einer Untersuchung der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der nördlichen Wetterau befasste sich auch T. Saile mit der Fundstellenverteilung über die vorkommenden Böden auf Basis der Bodenkarten 1:25.000 (Saile 1998, 24). Zur Auswertung definierte er fünf Leitbodenassoziationen: (i) Auenböden, Gleye und Niedermoore, (ii) Tschernoseme und Parabraunerden

<sup>264</sup> Ferner in diesem Sinne Fries 2005b.

aus Löss bzw. Lösslehm, (iii) Braunerden mit mittlerem bis hohem Basengehalt auf Basalt, (iv) tertiäre Reliktböden auf Basalt (Plastosole, Latosole) und (v) Podsole, Pseudogleye sowie Braunerden mit einem geringen bis mittleren Basengehalt (Saile 1998, 101, 103). Zur Auswertung wurde zunächst der prozentuale Anteil der Leitbodenassoziationen an den Siedlungsumfeldern im Radius von 750 m im Periodenmittel verglichen und durch eine Hauptkomponentenanalyse sowie eine Cluster-Analyse ergänzt (Saile 1998, 100–129).

C. Pankau untersuchte die ur- und frühgeschichtliche Bodennutzung im Brenz-Kocher-Tal auf Basis der Bodenübersichtskarte 1:200000 (BÜK200), die von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe bereitgestellt wird (Pankau 2007, 203). Die Vielzahl der auf dieser Karte differenzierten Böden aggregierte sie zur vier Leitbodengesellschaften unterschiedlicher ackerbaulicher Eignung. Differenziert wurden (i) Aue-, Moor- und Gleyböden, (ii) ‚sehr gute‘ Ackerböden, (iii) ‚gute‘ Ackerböden und (iv) ‚schlechte‘ Ackerböden (Pankau 2007, 204–207). Ausgewertet wurde die Fundstellenverteilung mit einer Umfeldanalyse und einer Punktanalyse. Letzteres wurde durchgeführt, um festzustellen, ob bei der Wahl des Siedlungsplatzes bewusst die landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgespart wurden. Im Falle der durch die Punktanalyse gewonnenen Daten verglich sie die Differenz der Beobachtungs- und Erwartungswerte für die einzelnen Zeitscheiben. Die Auswertung der Umfeldanalysen erfolgte durch einen Vergleich der Mediane und Mittelwerte des Flächenanteils der Leitbodengesellschaften. Betrachtet wurden nicht nur die Werte der einzelnen Zeitscheiben untereinander sondern auch ihr jeweiliges Verhältnis zum Flächenanteil der Leitbodengesellschaften im Arbeitsgebiet insgesamt (Pankau 2007, 207–211).

Für das Gebiet des südlichen Oberrheins definierte D. Mischka auf Basis der Bodenkarte im Maßstab 1:200.000 aus dem digitalen Wasser- und Bodenatlas (Mischka 2007, 126) sieben verschiedene Bodengesellschaften: neben bebauten Flächen kartierte sie (i) Auenböden, (ii) Gleyböden, (iii) Moore, (iv) Braun- und Parabraunerden, Pseudogleye, Pararendzinen aus Löss oder kalkhaltigem Schotter und Braunerden über Schwarzwaldschottern, (v) Pelosole, (vi) stellenweise podsolige

Braunerden und (vii) Braunerden über vulkanischem Material oder Rendzinen aus kalkhaltigem Schutt (Mischka 2007, 127–129). Im Rahmen der Auswertung wurden zunächst die Flächenanteile der Bodengesellschaften über die einzelnen Befundgattungen bzw. Perioden betrachtet und ein Abgleich der Beobachtungs- und Erwartungswerte der Verteilung aller Fundstellen über die Bodengesellschaften vorgenommen (Mischka 2007, 129–132). Des Weiteren führte Mischka mit einer Umfeldanalyse auf Basis eines 750 m Radius einen diachronen Vergleich durch, indem sie die prozentualen Flächenanteile der Bodengesellschaften, die Bodenfruchtbarkeit und die Beackerbarkeit diskutierte (Mischka 2007, 135–145).

### 6.8.8. Abschließende Bemerkungen

Im vorhergehenden Kapitel wurde der Frage nachgegangen, inwiefern die Verteilung ur- und frühgeschichtlicher Siedlungsplätze von der Qualität und Verbreitung bestimmter Böden abhängig gewesen sein könnte. Zur Untersuchung wurden die Hauptbodenklassen, ein potentielles Modell der Landnutzung sowie die Verbreitung von Böden auf Löss berücksichtigt. Methodisch wurden drei Verfahren miteinander verglichen: Auswertungen auf Basis von Punktkoordinaten, *Site-Catchment*-Analysen mit einem Radius von 750 Metern und *Site-Exploitation-Territories* mit einem Einzugsgebiet von 10 Minuten. Im Vergleich zu den vorausgegangenen Unterkapiteln beschränkte sich die Untersuchung aufgrund des methodischen Ansatzes auf eine Analyse von Siedlungsplätzen auf dem Niveau von Epochen.

Zur Untersuchung der Hauptbodenklassen wurde auf die digitale Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) zurückgegriffen. Es stellte sich heraus, dass je nach methodischem Ansatz stark voneinander abweichende Ergebnisse erzielt werden. Den Ergebnissen der *Site-Exploitation-Territories* folgend besitzen Gleye, terrestrische anthropogene Böden, Pelosole, Braunerden und AhC-Böden die größten Flächenanteile in den Siedlungsumfeldern.

Ferner wurde ausgehend von einer Kombination geologischer und bodenkundlicher Daten ein

Landnutzungsmodell erstellt, welches zwischen Böden differenziert, die sich potentiell eher für Ackerbau und solchen, die sich eher für Wald- und Weidewirtschaft eignen. Auch im Falle dieser Untersuchungen wurden erhebliche Unterschiede zwischen den Ergebnissen festgestellt, die mit den drei Methoden erzielt werden können. Ausgehend von den Ergebnissen der *Site-Exploitation-Territories* kann beobachtet werden, dass 40–50 % der Böden im Umfeld der untersuchten Siedlungsplätze eher für Wald- und Weidewirtschaft geeignet sind. Der Anteil der ackerbaulich günstigen Böden schwankte im Falle je nach Epoche zwischen 29–36 %.

Durch eine Auswertung der Böden auf Löss wurde herausgearbeitet, dass diese für die Standortwahl prähistorischer Siedlungen sehr wahrscheinlich nicht ausschlaggebend waren. Ausgehend von den Beobachtungen der *Site-Exploitation-Territories* ist festgestellt worden, dass der durchschnittliche Anteil von Böden auf Löss im Umfeld der untersuchten Siedlungsplätze je nach Epoche zwischen 50–57 % schwankt.

## 6.9. Fazit

Im Rahmen des Kapitels wurde die Verbreitung der lokalisierbaren Fundstellen im Hinblick auf naturräumliche Parameter untersucht. Für die Auswertung wurden die Höhenlage, das Relief sowie die Hangneigung und Exposition, die Distanz zu Gewässern und der Bezug zu Böden berücksichtigt. Im Gegensatz zum methodischen Vorgehen in früheren Arbeiten wurde das Kapitel mit einer umfangreichen Evaluierung mehrerer digitaler Höhenmodelle eingeleitet. Dabei konnte herausgearbeitet werden, dass der von der NASA zur Verfügung gestellte SRTM-Rasterdatensatz mit einer Zellengröße von 90 x 90 m die Höhenverteilung der lokalisierbaren Fundstellen ebenso gut wiedergibt wie das LiDAR-Höhenmodell mit einer Auflösung von 1 x 1 m.

Um eine überregionale Vergleichbarkeit der Ergebnisse aus den GIS-Untersuchungen zu ermöglichen, wurden mehrere methodische Verfahren eingesetzt und Analysen auf verschiedenen chronologischen Niveaus durchgeführt. Je nach naturräumlichem Parameter wurden Tests auf

Gleichverteilung vorgenommen und durch vergleichende Auswertungen von arithmetischen Mitteln ergänzt. Für jeden naturräumlichen Parameter erfolgte zunächst eine allgemeine Analyse für die Verteilung aller lokalisierbaren Fundstellen, gefolgt von epochen- und periodenspezifischen Abfragen sowie einer separierten Betrachtung der Befundgattungen. Abschließend wurden für Siedlungs- und Bestattungsplätze epochen- und periodenspezifische Auswertungen vorgenommen. Im Vordergrund der Auswertung standen zeitspezifische Gemeinsamkeiten und Veränderungen hinsichtlich der Fundstellenverteilung über die untersuchten naturräumlichen Parameter. Mit Hinblick auf die theoretischen Überlegungen im ersten Kapitel dieser Arbeit wurden die Daten weder naturdeterministisch gedeutet noch zur Rekonstruktion ökonomischer Strukturen verwendet.

Bei der Auswertung des Bezuges der Fundstellenverteilung zu Böden wurde erstmals eine vergleichende Untersuchung dreier Methoden vorgenommen. Es wurde verglichen, inwiefern die Ergebnisse von Untersuchungen auf Basis von Punktkoordinaten, *Site-Catchment*-Analysen mit einem Radius von 750 Metern und *Site-Exploitation-Territories* mit einem Einzugsgebiet von 10 Minuten voneinander abweichen. Vereinzelt konnten Übereinstimmungen bzw. ähnliche Trends herausgearbeitet werden. Allerdings ließen sich auch erhebliche Abweichungen beobachten. Aufgrund der Anpassung an das Relief wird davon auszugehen sein, dass die Ergebnisse auf Basis der *Site-Exploitation-Territories* zuverlässiger sind.

Eine überregionale Einordnung der Ergebnisse ist nicht in jedem Falle möglich gewesen, weil für GIS-Untersuchungen in der Landschaftsarchäologie keine Standards existierten. Je nach Autor und Untersuchungsregion basieren die Auswertungen auf verschiedenen Kartengrundlagen. Zudem bestehen Unterschiede bezüglich der Datengewinnung und Prozessierung sowie der Visualisierung bzw. Darstellung. Je nach Studie wurden die Analysen zudem auf unterschiedlichen chronologischen Niveaus und für unterschiedliche Befundgattungen vorgenommen.

## 7. Kolluvien

### 7.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Für die Rekonstruktion ur- und frühgeschichtlicher Siedlungsdynamiken im Untersuchungsgebiet können nicht nur archäologische, sondern auch bodenkundliche Daten herangezogen werden (Knopf et al. 2012; 2015; Ahlrichs et al. 2016a; 2018a; 2018c; Henkner et al. 2017). Es ist allgemein bekannt, dass Böden seit dem Übergang zu einer sesshaften Lebensweise im Neolithikum eine wichtige Rolle in der Subsistenzwirtschaft einnehmen. Von entscheidender Bedeutung für die archäologische Forschung ist, dass die anthropogene Nutzung von Böden mit längerfristigen Veränderungen in der Landschaft einhergehen und somit greifbare Spuren hinterlassen kann, aus denen mittels bodenkundlicher Methoden Rückschlüsse auf die Dauer und die Zeiten der Besiedlung gezogen werden können.

Seit den 1980er Jahren werden verstärkt kolluviale Ablagerungen als Proxy für Landnutzung in ur- und frühgeschichtlicher Zeit untersucht.<sup>265</sup> Im deutschen Sprachraum werden die korrelaten Sedimente einer anthropogen verursachten Bodenumlagerung als Kolluvien bezeichnet.<sup>266</sup> Der Begriff leitet sich von dem lateinischen Wort *colluvio* für ‚Gemisch‘ bzw. ‚das Zusammengeschwemmte‘ ab (Cornwall 1958, 226; Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 2008, 51). Kennzeichnend für kolluviale Ablagerungen sind Bodenprofile mit umgelagerten M Horizonten (M = lat. *migrare*, wandern) (Blume et al. 2011, Tab. 3.6.1.). Kolluvien werden als Geoarchive bezeichnet, weil

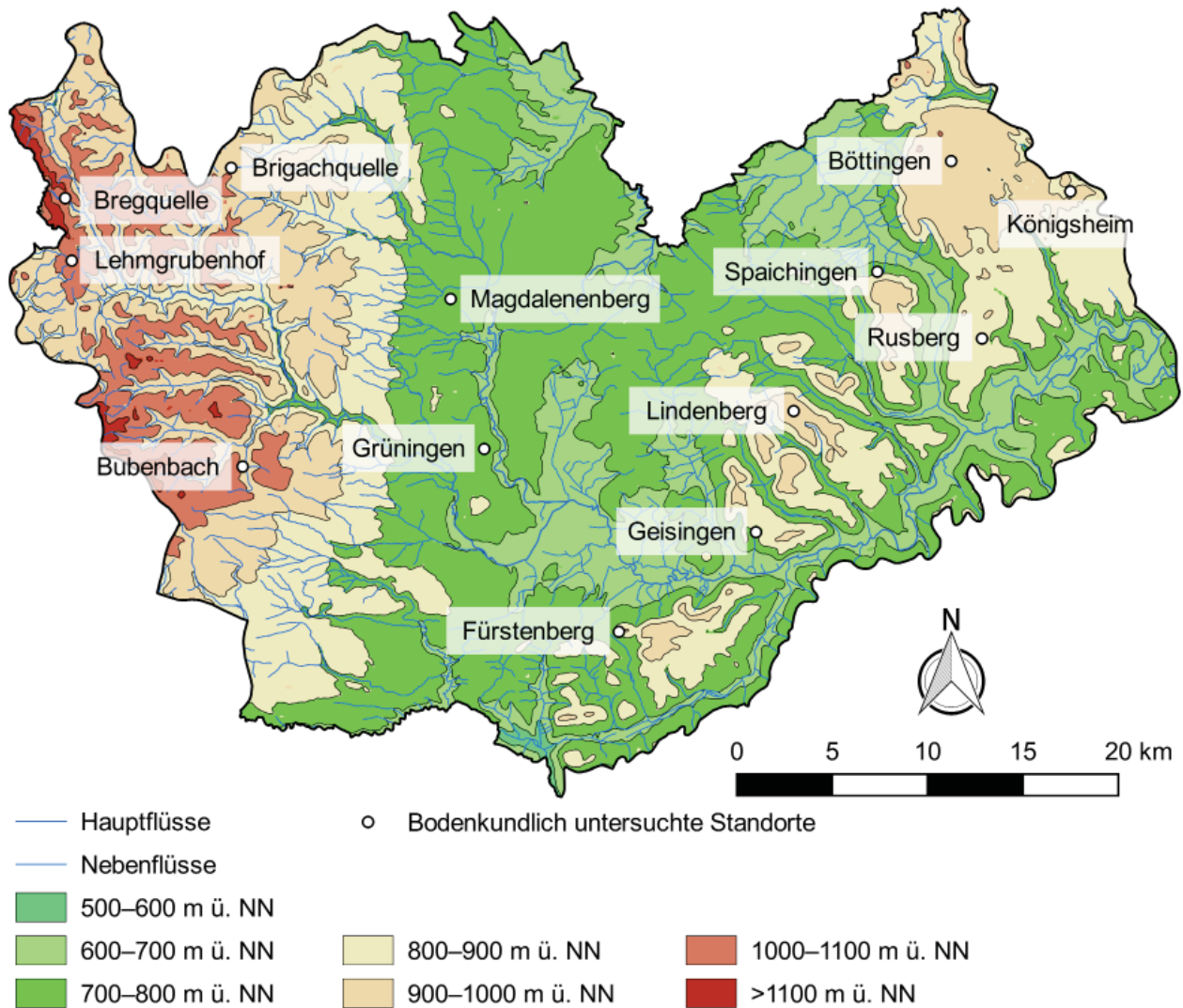
sie untersucht und datiert werden können, um den anthropogenen Einfluss auf Boden, Topographie und Vegetation zu verschiedenen Zeitpunkten zu beurteilen und somit eine Rekonstruktion der (Landnutzungs-)Geschichte einer Landschaft ermöglichen (Leopold/Völkel 2007, 136–139).

Menschen können die Entstehung von Kolluvien durch eine Vielzahl unterschiedlicher Eingriffe in die Vegetation forcieren, beispielsweise durch Weide- und Landwirtschaft, Entwaldung bzw. Rodungen, Bergbau, das Errichten von Siedlungen, Wallanlagen oder sonstiger Infrastruktur.<sup>267</sup> Es ist ohne weiteres nicht möglich, ausgehend von einem Kolluvium direkte Rückschlüsse auf die Art der Landnutzung zu ziehen, die zu dessen Bildung führte. Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass fundleere Kolluvien tendenziell eher auf landwirtschaftliche Aktivitäten und/oder Rodungen zurückzuführen sind. Wenn kolluviale Ablagerungen hingegen verstreute archäologische Funde enthalten, können diese als umgelagertes Material aus dem Bereich eines Siedlungsplatzes interpretiert werden (Ahlrichs et al. 2018a, 272; Miera et al. 2019, 78). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass während des Paläolithikums und Mesolithikums durch den Menschen nur in einem sehr geringen Umfang Bodenerosion ausgelöst wurde. Ausschlaggebend sind eine bedeutend geringere Bevölkerungsdichte (vgl. Zimmermann 1996) einerseits und die Art der Subsistenzwirtschaft andererseits, welche auf Jagen und Sammeln beruhte, d. h. Tätigkeiten mit einem – im Vergleich zum Neolithikum – eher geringfügigen Eingriff in die Vegetation (Henkner et al. 2017, 94). Sowohl die Mächtigkeit eines Kolluviums als auch die Geschwindigkeit der Kolluvienbildung variieren aber nicht nur je nach Art und Intensität der Landnutzung (vgl. Leopold/Völkel 2007, Abb. 4). Darüber hinaus spielen auch die Neigung des betreffenden Geländes selbst und klimatische Faktoren

<sup>265</sup> Alhonen 1987; Starkel 1987a; 1987b; Litt 1988; Bell 1992; Bell/Boardman 1992; Saile 1993; Behrends 1995; Beneš 1995; Bleich 1995; Dieckmann 1995; Lang 1995; Semmel 1995; Vogt 1995; Jäger 1997; Niller 1998; Wunderlich 2000; Bork 2001; Bork et al. 2001; Niller 2001; Wunderlich 2001; Leopold 2002; Starkel 2005; Leopold/Völkel 2007; Dotterweich 2008; Dreibrodt et al. 2010; Mailänder et al. 2010; Dotterweich/Dreibrodt 2011; Dotterweich 2012; 2013; Bußmann 2014; Voigt 2014; Ahlrichs et al. 2016a; 2018a; in Vorb.; Henkner et al. 2017.

<sup>266</sup> Leopold/Völkel 2007, 133 f.; Kadereit et al. 2010, 97; Ahlrichs et al. 2016a, 40; Henkner et al. 2017, 94.

<sup>267</sup> Starkel 1987a, 7–9; Bell/Boardman 1992, 2, 5 f.; Leopold/Völkel 2007, 134 f.; Henkner et al. 2017, 94.



**Karte 45.** Bodenkundlich untersuchte Standorte (Henkner et al. 2017; 2018a; 2018b).

wie Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse eine Rolle. Ein mächtiges Kolluvium kann somit das Resultat kurz- oder längerfristiger (mehr oder weniger intensiver) anthropogener Eingriffe in die Vegetation oder z. B. erhöhter Niederschlagsverhältnisse darstellen (Leopold/Völkel 2007, 137–139; Henkner et al. 2017, 107–110).

Im Rahmen des Teilprojektes B02 innerhalb des SFB 1070 wurden von J. Henkner in den drei Teilräumen des Untersuchungsgebietes an mehreren Standorten bodenkundliche Untersuchungen an kolluvialen Ablagerungen vorgenommen (Henkner et al. 2017) (Karte 45). Bei der Auswahl der Standorte wurden sowohl bodenkundliche Aspekte als auch die Verteilung ur- und frühgeschichtlicher Fundstellen berücksichtigt, sodass

eine Korrelation von physikalisch datierten Phasen der Kolluvienbildung mit archäologischen Daten zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung möglich ist (Knopf et al. 2012; 2015; Ahlrichs et al. 2016a; 2018a; in Vorb.; Henkner et al. 2017). Zur Datierung von Phasen der Kolluvienbildung wurden zwei Methoden eingesetzt: Radiokarbondatierungen an Holzkohlen mittels Beschleuniger-Massenspektrometrie (Accelerator Mass Spectrometry; kurz AMS) (vgl. Kromer 2007; Taylor/Bar-Yosef 2014, 111–121) und Datierungen an Sedimenten mittels Optisch-Stimulierter-Lumineszenz (OSL) (vgl. Kadereit et al. 2007; Kadereit 2008).

Die AMS Radiokarbondatierungen der Holzkohlereste wurden in den Laboren von Mannheim, Jena, Erlangen und Poznań durchgeführt

(Henkner et al. 2017, 97). Die Kalibration der Daten erfolgte mit OxCal 4.2 und der Kalibrationskurve IntCal13 (vgl. Ahlrichs et al. 2016a, 41; Henkner et al. 2017, 97). Für die Diskussion wird auf die kalibrierten Alter mit einer Standardabweichung von 2-Sigma zurückgegriffen. Im Vergleich zu Altersangaben auf Basis eines 1-Sigma-Wertes sind die hierdurch beschriebenen Intervalle bzw. Zeitfenster zwar größer aber es kann mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 95 % davon ausgegangen werden, dass das ‚wahre Alter‘ der jeweiligen Probe in dem ermittelten Intervall liegt (vgl. Trachsel 2008, 205). Bei der Interpretation dieser Daten ist zu berücksichtigen, dass die AMS  $^{14}\text{C}$ -Datierungen denjenigen Zeitpunkt darstellen, an welchem der Kohlenstoffaustausch zwischen dem Holz und der Biosphäre abgebrochen wurde (Taylor/Bar-Yosef 2014, 29–34). Genauer gesagt: Es wird „das Bildungsjahr des jeweiligen Ringabschnittes“ datiert (Kromer 2011). Dieser Zeitpunkt ist nicht automatisch deckungsgleich mit dem Zeitpunkt, an dem die Holzkohle entstanden ist. In der Folge stellen die AMS Radiokarbondatierungen das maximale Alter der kolluvialen Ablagerung dar, aus der sie entnommen wurden. Die Interpretation dieser Daten geht grundsätzlich davon aus, dass (i) die jeweils beprobten Holzkohlereste unmittelbar nach dem Abbruch des Kohlenstoffaustausches zwischen dem Holz und der Biosphäre entstanden sind, (ii) die Entstehung des jeweils beprobten Kolluviums ebenfalls mit diesem Entstehungszeitpunkt zusammenfällt und (iii) keine weitere Umlagerung der Holzkohlen innerhalb des Bodenprofils stattgefunden hat (Henkner et al. 2017, 98). Werden diese Voraussetzungen erfüllt, korrelieren die AMS Radiokarbonalter mit ihrer stratigraphischen Verteilung, d. h. die ältesten AMS Radiokarbondatierungen stammen aus den untersten Horizonten eines Bodenprofils und die jüngsten Daten aus den oberen Horizonten. Stimmen die Datierungen nicht mit ihrer Lage innerhalb der Stratigraphie überein, sind Umlagerungsprozesse wie z. B. Bioturbation in Erwägung zu ziehen (Henkner et al. 2017, 98). Eine weitere Erklärung für Fälle dieser Art bietet der sogenannte Altholz-Effekt (vgl. Zerbst 2005; Kromer 2007). Dieser Effekt kann auftreten, wenn ein seit langem toter Baum als Feuerholz verwendet wird und in der

Folge der Zeitpunkt des Abbruches des Kohlenstoffaustausches zwischen dem Holz und der Biosphäre nicht mit dem Zeitpunkt der Entstehung der Holzkohle korreliert.

Die ergänzend vorgenommenen OSL-Datierungen<sup>268</sup> haben den Vorteil, dass mit ihnen eine direkte Datierung des umgelagerten Sediments möglich ist und somit der Zeitpunkt der letztmaligen Belichtung ermittelt werden kann (Bußmann 2014, 48). Im Falle der OSL-Datierungen wird zum Abgleich mit den archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte auf die kalibrierten Alter im 1-Sigma-Intervall zurückgegriffen. Diese Intervalle beschreiben ein Zeitfenster, in dem mit einer Wahrscheinlichkeit von 68 % das ‚wahre Alter‘ der jeweiligen Probe liegt (vgl. Kadereit et al. 2007, 21). Bei der Betrachtung der mit dieser Methode erzielten Datierungen sind nach J. Bußmann verschiedene quellenkritische Überlegungen zu bedenken (Bußmann 2014, 48). Eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Anwendung dieses Verfahrens ist, dass die beprobten Sedimente während ihrer Umlagerung ausreichend belichtet wurden. Ferner können Schwierigkeiten auftreten, wenn das Material als Block bzw. Scholle umgelagert wurde, da in solchen Fällen Sedimente aus dem inneren Bereich nicht belichtet wurden und in der Folge älter datieren als der Zeitpunkt der Umlagerung. Entscheidend sind zudem die Verteilung der Korngrößen, der Anteil organischer Substanz und die allgemeine Zusammensetzung des Materials sowie Feuchtigkeitsverhältnisse. Werden Sedimente durch Wasser transportiert, „könnte die hohe Suspensionsfracht eine ausreichende Belichtung verhindern“ (Bußmann 2014, 48).

Bevor ein Abgleich zwischen den Datierungen aus den kolluvialen Ablagerungen und den archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte erfolgen kann, sollen die AMS- und OSL-Datierungen aus den Profilen vorgestellt und diskutiert werden.

<sup>268</sup> Die Datierungen wurden im Lumineszenzlabor an der Justus-Liebig-Universität in Gießen durchgeführt.

## 7.2. Baar

### 7.2.1. Magdalenenberg

Im zentral gelegenen Gunstraum des Arbeitsgebietes wurden auf der Westbaar am Magdalenenberg bei Villingen, weiter südlich bei Grüningen, am Fürstenberg bei Hüfingen sowie bei Geisingen und bei Spaichingen kolluviale Ablagerungen mit bodenkundlichen Methoden untersucht.<sup>269</sup> Für die folgenden Ausführungen stehen insgesamt zehn AMS Radiokarbondatierungen aus den Profilen 1, 2, 3 und 10 am Magdalenenberg zur Verfügung. Ergänzt werden diese Daten durch fünf OSL-Datierungen aus Profil 1.

Die stratigraphische Position der fünf Holzkohlereste aus Profil 1 am Magdalenenberg steht weitestgehend im Einklang mit den ermittelten AMS Radiokarbondatierungen. Aus den untersten zwei beprobten Horizonten liegt jeweils ein jungneolithisches Datum aus einer Tiefe von 75 cm (Erl-20132) und 65 cm vor (Poz-36954). Aus dem aufliegenden Horizont M1 stammen drei weitere Datierungen aus dem Hoch- und Spätmittelalter (*Tab. 320*). Die Verteilung der Datierungen weist insofern eine Inkonsistenz auf, als dass die zwei AMS Radiokarbondatierungen jungneolithischen Alters sehr ähnliche Zeitspannen abdecken aber aus unterschiedlichen Horizonten stammen – eine post-depositionale Umlagerung der Proben liegt nahe. Ein Abgleich mit den fünf OSL-Daten aus demselben Profil bestätigt diesen Verdacht. Während die AMS Radiokarbondatierungen aus dem M1 Horizont mit den OSL-Daten übereinstimmen, weichen die Datierungen für den M2 und den 2 M4 Horizont voneinander ab. Aus dem M2 liegt ein mittel- bis spätneolithisches OSL-Datum (GI0131) aus 62 cm Tiefe vor und ein weiteres aus dem späten Mesolithikum bzw. frühen Neolithikum (GI0132), das in einer Tiefe von 69 cm entnommen wurde. Das OSL-Datum aus dem 2 M4 Horizont datiert an den Übergang vom späten Paläolithikum zum frühen Mesolithikum (GI0133, *Tab. 349*). Ausgehend von

der Tatsache, dass die Datierungen beider Methoden physikalisch korrekt sind, ist davon auszugehen, dass der obere Bereich des M2 Horizontes auf Landnutzung während des Mittel- bis Spätneolithikums zurückgeht und die beiden jungneolithischen Holzkohlereste durch taphonomische Prozesse nach unten in die älteren Kolluvien umgelagert wurden.

Aus Profil 2 liegt eine spätmittelalterlich und aus Profil 3 eine hochmittelalterlich datierende Holzkohleprobe vor (*Tab. 321–322*).

Zur chronologischen Einordnung der kolluvialen Ablagerungen aus Profil X am Magdalenenberg stehen drei AMS-Datierungen zur Verfügung (*Tab. 323*). Aus Horizont 2 M2 stammt eine Holzkohle, die ein spätmittelalterliches Datum lieferte (P 14436). Dem darunter liegenden Horizont 2 M3 wurde in 56 cm Tiefe eine Holzkohle entnommen, deren kalibriertes AMS <sup>14</sup>C-Alter vorwiegend mit der mittleren Bronzezeit zusammenfällt aber auch um 70 Jahre in die frühe Bronzezeit hineinreicht (P 14437). Die dritte AMS-Datierung stammt von einer Holzkohle aus 90 cm Tiefe und wird dem Horizont 3 M5 zugeordnet. Sie datiert in die mittlere Bronzezeit. Angesichts der Überschneidungen der kalibrierten AMS <sup>14</sup>C-Alter und mit Hinblick auf die stratigraphische Lage der Holzkohlen ist eine post-depositionale Umlagerung der Probe P 14437 nicht auszuschließen.

### 7.2.2. Grüningen

Bei Grüningen wurden zwei Profile bodenkundlich untersucht. Das Profil Grüningen 8 befindet sich an einem leicht nach Südosten geneigten Hang, in dessen oberem Bereich bei Geländebegehungen bronze- bis eisenzeitliche Keramikfunde gemacht wurden. Eine chronologische Einordnung der in dem Profil nachgewiesenen Phasen der Kolluvienbildung ermöglicht fünf AMS-Datierungen und drei OSL-Datierungen (*Tab. 324 und 350*). Aus dem M1 Horizont liegen zwei Datierungen auf Basis von Holzkohleresten vor, die jeweils einer Tiefe von 40 cm und 50 cm entnommen wurden. Die beiden Proben bezeugen eine kontinuierliche Landnutzung von der Völkerwanderungs- und Merowingerzeit (MAMS 12276) bis in

<sup>269</sup> Für eine ausführliche Besprechung der Ergebnisse der bodenkundlichen Untersuchungen auf der Baar siehe Henken et al. 2017.



das Hochmittelalter (MAMS 12275). Aus dem Horizont M2 liegen ein früh- bis mittelbronzezeitliches AMS-Datum (MAMS 12277) und eines aus der römischen Kaiserzeit vor (Erl-20136). In 105 cm Tiefe wurde dem Horizont 2 M3 eine Holzkohle entnommen, deren kalibriertes AMS  $^{14}\text{C}$ -Alter in das Endneolithikum datiert (Erl-20137). Der stratigraphische Widerspruch der kaiserzeitlichen und der früh- bis mittelbronzezeitlichen Holzkohle im M2 Horizont ist offensichtlich und bedarf einer Erklärung. Während der Geländearbeiten wurden in ca. 80 cm Tiefe in dem M2 Horizont zwei ineinander gestellte Gefäße aus der Urnenfelderzeit festgestellt. Die Gefäße wurden beim Öffnen des Profils durch den Bagger beschädigt. Im Zuge der archäologischen Nachuntersuchung konnte festgestellt werden, dass beide Gefäße ursprünglich intakt niedergelegt wurden. Aus dieser Beobachtung ist die Folgerung zu ziehen, dass während der Urnenfelderzeit eine Deponierung in ein früh- bis mittelbronzezeitliches Kolluvium erfolgte und die Holzkohle, welche ein Datum aus der römischen Kaiserzeit lieferte, aus dem M1 Horizont stammt und später nach unten verlagert wurde. Damit bezeugt der M1 Horizont eigentlich eine Landnutzung von der römischen Kaiserzeit über die Völkerwanderungs- und Merowingerzeit bis zum Hochmittelalter. Diese Erklärung wird auch durch die OSL-Datierungen bestätigt. In 72 cm Tiefe wurde dem M2 Horizont eine Sedimentprobe entnommen, welche an den Übergang vom Endneolithikum zur Frühbronzezeit datiert werden konnte (GI0296). Darüber hinaus datiert eine aus 110 cm Tiefe dem 2 M3 Horizont entnommene Sedimentprobe in das späte Paläolithikum bzw. frühe Mesolithikum (GI0297). Diese Datierung steht allerdings in einem Widerspruch zu dem letzten OSL-Datum, welches aus 133 cm Tiefe stammt und dem 2 Btg Horizont zugewiesen wird. Diese Probe lieferte ein mittelpaläolithisches Datum (GI0298). In diesem Falle ist es denkbar, dass die spätpaläolithische bzw. frühmesolithische OSL-Probe aus einem umgelagerten Sedimentblock stammt.<sup>270</sup>

Für Profil 9 liegen aus drei Horizonten Datierungen auf der Basis von Holzkohleresten vor (Tab. 325). Eine Probe aus 35 cm Tiefe datiert die kolluvialen Ablagerungen aus dem M1 Horizont in das späte Mittelalter bzw. die frühe Neuzeit (Erl-20133). In 90 cm Tiefe wurde eine weitere Probe entnommen, anhand derer für den M3 Horizont eine Datierung in die späte Latènezeit und die römische Kaiserzeit in Erwägung gezogen werden kann (Erl-20134). Des Weiteren kann eine AMS-Datierung aus dem M6 Horizont genannt werden. Diese stammt aus 200 cm Tiefe und datiert an den Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit (Erl-20135).

### 7.2.3. Fürstenberg

Anhand von sechs bodenkundlich untersuchten Bodenprofilen lässt sich die Landnutzungsgeschichte am Fürstenberg bei Hüfingen nachvollziehen.

Aus Profil 3 konnte eine Holzkohle entnommen werden, deren kalibriertes  $^{14}\text{C}$ -Alter in die Hallstatt- bis Latènezeit datiert (Tab. 328). Aus dem Profil 4 liegen vier AMS Radiokarbondatierungen vor, anhand derer die kolluvialen Ablagerungen der Horizonte M1 und M2 in das späte Mittelalter und die frühe Neuzeit datiert werden können (Tab. 329).

Vier AMS Radiokarbondatierungen und sechs OSL-Datierungen ermöglichen eine zeitliche Einordnung der Kolluvien aus Profil 8 am Fürstenberg (Tab. 330, 351). Die Datierungen der Holzkohlereste bringen die kolluvialen Ablagerungen aus dem M1 und dem M2 mit einer Landnutzung während des Spätmittelalters bzw. in der Moderne in Zusammenhang (Erl-20141, Erl-20142, Erl-20143). Eine aus dem M4 Horizont stammende Holzkohle ergab ein kalibriertes  $^{14}\text{C}$ -Alter aus dem Zeitraum von der frühen zur mittleren Bronzezeit (Erl-20273). Durch einen Abgleich mit den OSL-Datierungen zeigt sich, dass im Falle dieses Profils eine weitgehende Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen der beiden Methoden konstatiert werden kann. Übereinstimmend mit den AMS Radiokarbondatierungen können die kolluvialen Ablagerungen der Horizonte M1 und M2

<sup>270</sup> Vgl. diesbezüglich die quellenkritischen Anmerkungen für OSL-Datierungen (Bußmann 2014, 48).

mit einer hochmittelalterlichen und neuzeitlichen Landnutzung verknüpft werden (GI0179, GI0180). Die OSL-Daten aus den Horizonten M4 und M3 indizieren Phasen der Landnutzung von der Urnenfelderzeit bis in die römische Kaiserzeit (GI0181, GI0182). Die Datierungen der zwei OSL-Proben aus den unteren zwei Horizonten M5 und M6 decken jeweils den Zeitraum vom Früh- bis zum Jungneolithikum ab (GI0183, GI0184). Ausgehend von diesem Abgleich ist es naheliegend, dass die spätmittelalterlich datierende Holzkohle aus dem M2 Horizont in ein hochmittelalterliches Kolluvium umgelagert wurde. Die stratigraphische Position der früh- bis mittelbronzezeitlichen Holzkohle (Erl-20273) passt zwischen die Alter, welche die OSL-Proben GI0182 und GI0183 ergeben haben.

Eine Diskussion zur Entstehung der kolluvialen Horizonte in Profil 9 am Fürstenberg ermöglichen sechs AMS Radiokarbondatierungen und zwei OSL-Datierungen (Tab. 331, 352). Die ermittelten <sup>14</sup>C-Alter passen zur stratigraphischen Lage der Holzkohleproben. Aus dem M1 Horizont liegt eine Holzkohle vor, für die ein endneolithisches Alter (Erl-20275) ermittelt werden konnte. Aus dem M2 und M3 Horizont kann jeweils eine Probe angeführt werden, deren kalibriertes <sup>14</sup>C-Alter in das Spätneolithikum datiert (Erl-20276, Erl-20277). In 135 cm Tiefe wurde dem M4 Horizont eine Holzkohleprobe entnommen, deren kalibriertes <sup>14</sup>C-Alter vorwiegend in das frühe Neolithikum fällt, sich aber auch mit dem letzten Jahrhundert des späten Mesolithikums überschneidet (Erl-20278). Direkt in das Spätmesolithikum datiert die Probe Erl-20279 aus dem unterliegenden Horizont M6. Die AMS Radiokarbondatierung einer Holzkohle aus dem 2 Btg Horizont ergab ein kalibriertes <sup>14</sup>C-Alter aus dem Spätpaläolithikum (Erl-20280). Die stratigraphische Verteilung der zwei OSL-Datierungen passt zu derjenigen der AMS Radiokarbondatierungen. In 125 cm Tiefe wurde dem M4 Horizont eine Sedimentprobe entnommen, deren kalibriertes Alter vorwiegend in das Spätneolithikum fällt und sich noch mit dem letzten Jahrhundert des Jungneolithikums überschneidet (GI0247). Die zweite OSL-Probe stammt aus dem M6 Horizont und datiert in den Zeitraum vom Früh- bis zum Jungneolithikum (GI0247). Ausgehend von einem Abgleich der AMS Radiokarbon- und der OSL-Datierungen kann vermutet werden, dass im Zuge

einer früh- bis jungneolithischen Landnutzung am Fürstenberg spätmesolithisch datierende Holzkohlereste umgelagert wurden.

Hinweise auf eine Landnutzung im Zeitraum von der römischen Kaiserzeit bis zur Merowingerzeit und während des Spätmittelalters liefern zwei datierte Holzkohlereste aus dem Profil 10 am Fürstenberg (Tab. 332). Ferner können aus Profil 11 zwei Holzkohleproben genannt werden, deren kalibrierte <sup>14</sup>C-Alter nicht zur stratigraphischen Lage passen: Aus dem M1 Horizont liegt eine hoch- bis spätmittelalterliche Holzkohle vor und aus dem M2 Horizont eine Probe spätmittelalterlich bis frühneuzeitlichen Alters (Tab. 333).

#### 7.2.4. Geisingen

Bei Geisingen im Donautal wurde ein Profil bodenkundlich untersucht. Für die zeitliche Einordnung der kolluvialen Ablagerungen stehen sechs AMS Radiokarbondatierungen zur Verfügung, deren Altersverteilung nicht gänzlich zur stratigraphischen Herkunft der Proben passt (Tab. 334). Eine Holzkohleprobe aus 77 cm Tiefe, deren kalibriertes <sup>14</sup>C-Alter in die Latènezeit datiert (P 14444), ermöglicht eine chronologische Zuordnung des oberen 2 BgM2 Horizontes. Aus dem 2 Mbg2 Horizont stammt eine spätbronze- bis urnenfelderzeitlich datierende Holzkohleprobe aus 88 cm Tiefe (P 13415). Hinsichtlich der ermittelten Alter und ihrer stratigraphischen Position stehen die spätneolithisch datierende Holzkohleprobe aus dem 5 BgM3 Horizont (P 14445; 137 cm Tiefe) und die spät- bis endneolithisch datierende Holzkohleprobe aus dem 3 Mbg Horizont (P 13418; 144 cm Tiefe) in einem Widerspruch zueinander. Aus dem unteren 5 BgM3 Horizont liegt eine Holzkohleprobe vor, deren kalibriertes <sup>14</sup>C-Alter in das späte Mesolithikum datiert (P 14446).

#### 7.2.5. Spaichingen

Im Nordosten der Baar erfolgte eine chronologische Einordnung von Phasen der Landnutzung für zwei Bodenprofile bei Spaichingen auf der Basis von AMS <sup>14</sup>C- und OSL-Datierungen. Aus dem Profil Spaichingen 1 liegen vier Datierungen

von Holzkohleresten und fünf OSL-Datierungen vor (*Tab. 326, 353*). Aus dem M3 Horizont wurden in 80 cm Tiefe eine hallstatt- bis latènezeitliche (P 12875) und aus 115 cm Tiefe eine frühbronzezeitliche Holzkohle entnommen (P 12876). Eine weitere frühbronzezeitliche Holzkohle stammt aus 148 cm Tiefe und wird dem M5 Horizont zugeordnet (P 12877). Ferner wurde aus dem 2 MBI Horizont in 185 cm Tiefe ein Holzkohlestück beprobt, dessen kalibriertes <sup>14</sup>C-Alter in das Jungneolithikum datiert. Die stratigraphische Lage der gewonnenen Daten widerspricht sich zwar nicht, allerdings deutet sich durch die Streuung der zwei frühbronzezeitlichen Daten eine Umlagerung der Holzkohlen innerhalb des Profils an. Dieser Verdacht bestätigt sich durch eine Betrachtung der OSL-Datierungen, anhand welcher der 2 MBI und der M5 Horizont mit einer kontinuierlichen Landnutzung von der Hallstattzeit bis zur römischen Kaiserzeit (GI0279, GI0278) und die Horizonte M4 bis M2 mit einer Landnutzung während des Hoch- und Spätmittelalters und der frühen Neuzeit (GI0277, GI0276, GI0275) in Verbindung gebracht werden können. Die stratigraphische Verteilung der AMS <sup>14</sup>C-Alter deckt sich folglich nicht mit derjenigen der OSL-Datierungen. Unter der Prämisse, dass kein Altholz-Effekt vorliegt und keine Holzkohle auf ein natürliches Feuer zurückzuführen ist, deuten sich mehrere Phasen der Landnutzung seit dem Jungneolithikum an, die mit einer wiederholten Umlagerung der Holzkohlen einhergegangen sind.

Eine ähnliche Situation ist für Profil 4 zu konstatieren, dessen zeitliche Tiefe anhand von neun AMS- und sechs OSL-Datierungen diskutiert werden kann (*Tab. 327, 354*). In diesem Falle gibt sich eine offensichtliche chronologische Inkonsistenz hinsichtlich der stratigraphischen Lage der AMS-Datierungen zu erkennen. Aus dem 3 M3 Horizont können ein spät- bis endneolithisches Datum aus 112 cm (P 12879) sowie ein hallstatt- bis latènezeitliches und ein urnenfelder- bis hallstattzeitliches Datum aus jeweils 120 cm (Beta-437969, P 13413) und ein endneolithisch bis frühbronzezeitliches Datum aus 127 cm Tiefe (P 12880) angeführt werden. Auf ein spätneolithisches Datum (P 12881) aus dem M4 Horizont folgen ein hallstatt- bis latènezeitliches (Beta-437970) und ein jungneolithisches Datum (P 12882) aus dem M5

Horizont. Aus dem 3 M6 Horizont stammen jeweils eine mittel- bis jungneolithische (P 12883) aus 218 cm Tiefe und eine jungneolithische AMS-Datierung (P 12884) aus 232 cm Tiefe. Diese Verteilung ist nicht nur in sich inkonsistent, sie weicht auch von derjenigen der OSL-Datierungen ab. Das Alter der OSL-Probe aus dem 3 M6 Horizont deckt eine vergleichsweise große Zeitspanne ab, da sich ihr kalibriertes Alter mit dem Zeitraum von der mittleren Bronzezeit bis zur frühen Hallstattzeit abdeckt (GI0259). Die kolluvialen Ablagerungen der Horizonte 3 M5, 3 M4 und 3 M3 können mit einer Landnutzung von der Hallstattzeit bis zur römischen Kaiserzeit in Verbindung gebracht werden (GI0258, GI0257, GI0256). Die Kolluvien aus den Horizonten 2 M2 und M1 können aufgrund zweier OSL-Datierungen auf eine kontinuierliche Landnutzung von der Merowingerzeit bis zum späten Hochmittelalter zurückgeführt werden (GI0255, GI0254). Mit einer Ausnahme (Beta-437970) stimmen die stratigraphischen Lagen der ermittelten AMS Radiokarbondatierungen nicht mit den OSL-Datierungen der Kolluvien überein. Werden Altholz-Effekte und natürliche Brände ausgeschlossen, ist auf dem zum Bodenprofil gehörigen Hang bereits mit einer Landnutzung in der Zeit vom Mittel- bis zum Endneolithikum zu rechnen.

### 7.3. Schwäbische Alb

#### 7.3.1. Lindenberg

Ferner sind bei Lindenberg auf der Schwäbischen Alb zwei Profile bodenkundlich analysiert worden. Zur Diskussion von Profil 2 stehen vier AMS Radiokarbondatierungen und drei OSL-Datierungen zur Verfügung (*Tab. 339, 359*). Auch im Falle dieses Profils stimmen die gewonnenen Datierungen nicht mit der stratigraphischen Lage der Proben überein. Aus dem M2 Horizont wurde in 30 cm Tiefe eine Holzkohle entnommen, deren kalibriertes <sup>14</sup>C-Alter in die römische Kaiserzeit datiert (P 12895). Dem 2 M3 Horizont wird eine Holzkohleprobe aus 58 cm Tiefe zugeordnet, deren Datierung ein mittel- bis jungneolithisches Alter ergab (P 12896), gefolgt von einer Holzkohleprobe aus 74 cm Tiefe mit einem endneolithisch bis frühbronzezeitlichen Alter (P 12925). Ergänzt werden

diese durch eine Probe aus dem 3 M4 Horizont, die ein spätneolithisches Alter lieferte (P 12896; 90 cm Tiefe). Aus dem M2 Horizont liegt eine OSL-Datierung aus 33 cm Tiefe vor, die eine Phase der Landnutzung während der frühen Neuzeit indiziert (GI0251) und somit für die römisch datierende Holzkohle aus 30 cm Tiefe eine Umlagerung nahelegt. Der Horizont 2 M3 kann mittels einer OSL-Datierung aus 49 cm Tiefe mit einer Landnutzung während der römischen Kaiserzeit und der Völkerwanderungszeit assoziiert werden (GI0252). Die letzte OSL-Datierung dieses Profils stammt aus 83 cm Tiefe und datiert die oberen kolluvialen Ablagerungen des 3 M4 Horizontes in den Zeitraum von der späten Bronzezeit bis in die Hallstattzeit (GI0253). Angesichts dieser Abweichungen ist sowohl im Falle der römisch datierenden Holzkohle (P 12895) als auch der mittel- bis jungneolithisch und endneolithisch bis frühbronzezeitlich datierenden Holzkohleproben (P 12896, P 12925) mit einer Umlagerung zu rechnen.

Des Weiteren liegen fünf AMS Radiokarbondatierungen für Profil 3 von Lindenberg vor (Tab. 340). Auf eine in 30 cm Tiefe des M1 Horizontes entnommene Holzkohle urnenfelderzeitlichen Alters (P 12899) folgen eine spät- bis endneolithische Holzkohleprobe aus dem M2 Horizont (P 12900) und eine frühmesolithische Holzkohleprobe aus dem M3 Horizont (P 12901). Aus dem 2 BwAh Horizont stammt hingegen eine Holzkohle, deren kalibriertes  $^{14}\text{C}$ -Alter in die Frühbronzezeit datiert (P 12902). Dem M5 Horizont wiederum wird eine mittelnolithisch datierende Holzkohleprobe zugewiesen (P 12903). In Anbetracht der stratigraphischen Inkonsistenz der Altersverteilung ist mindestens für die spät- bis endneolithisch und die frühmesolithisch datierende Holzkohleprobe eine Umlagerung in Erwägung zu ziehen.

### 7.3.2. Böttingen

Auf der Hochfläche des Großen Heuberges wurden bei Böttingen zwei Bodenprofile untersucht, um neue Erkenntnisse zur Landnutzungsgeschichte zu erhalten. Zur chronologischen Auswertung der kolluvialen Ablagerungen aus Profil 2 von Böttingen kann auf vier AMS-Datierungen und eine

OSL-Datierung zurückgegriffen werden (Tab. 335, 355). Aus dem oberen M Horizont liegen eine spätmittelalterlich bis frühneuzeitliche Holzkohle aus 15 cm Tiefe (P 12885) und eine endneolithisch bis frühbronzezeitliche Holzkohleprobe vor (P 12888; 32–36 cm Tiefe). Diese werden ergänzt durch eine in die Urnenfelderzeit datierende Probe aus dem Ahb Horizont (P 12886; 38 cm Tiefe) und eine latènezeitliche Holzkohleprobe aus dem Horizont 2 BwA (P 12887; 50 cm Tiefe). Die OSL-Probe wurde in 35 cm Tiefe dem Ahb Horizont entnommen, ihr Alter fällt in den Zeitraum von der Urnenfelder- bis zur Latènezeit (GI0273). In Anbetracht dieses Datums ist davon auszugehen, dass die latènezeitliche Holzkohleprobe nach ihrer Niederlegung in den 2 BwA Horizont umgelagert wurde. Die endneolithisch bis frühbronzezeitliche Holzkohleprobe ist vermutlich im Zuge der urnenfelder- bis latènezeitlichen oder der spätmittelalterlich bis frühneuzeitlichen Landnutzung erfasst und verlagert worden.

Aus Profil 3 von Böttingen liegen eine AMS Radiokarbondatierung und eine OSL-Datierung vor (Tab. 336, 356). Die stratigraphische Lage der beiden Proben deckt sich mit der Verteilung der ermittelten Datierungen. In 35 cm Tiefe wurde dem M Horizont eine OSL-Probe entnommen, die in den Zeitraum von der Spätbronzezeit bis in die Latènezeit datiert (GI0274). Aus dem darunter befindlichen 2 Bw Horizont wurde in 45 cm Tiefe ein Stück Holzkohle entnommen, dessen kalibriertes  $^{14}\text{C}$ -Alter in das Spätneolithikum datiert (P 12889).

### 7.3.3. Rusberg

Bei Rusberg auf dem Großen Heuberg wurden ebenfalls zwei Profile analysiert. Aus dem Profil 2 liegen vier AMS Radiokarbondatierungen vor (Tab. 341). Die Datierungen stimmen allerdings nicht mit der Stratigraphie überein. Dem M2 Horizont wurde in einer Tiefe von 52 cm eine hoch- bis spätmittelalterlich (BE 3606.1.1) und in 68 cm Tiefe eine hallstatt- bis latènezeitlich (P 12891) datierende Holzkohle entnommen, gefolgt von einer hoch- bis spätmittelalterlich datierenden Holzkohleprobe aus dem 2 M3 Horizont in 110 cm Tiefe und einer spätpaläolithisch datierenden Holzkohle

aus 143 cm Tiefe (BE 3607.1.1). Ausgehend von der stratigraphischen Verteilung ist mindestens für die hoch- bis spätmittelalterliche Holzkohle aus 110 cm Tiefe eine Umlagerung in Erwägung zu ziehen.

Die stratigraphische Verteilung der vier AMS Radiokarbondatierungen aus dem Profil 3 bei Rusberg steht in keinem Widerspruch zu den kalibrierten  $^{14}\text{C}$ -Altern. Sie weisen auf eine Landnutzung von der Hallstattzeit bis in die Völkerwanderungszeit und während der frühen Neuzeit bzw. Moderne hin (Tab. 342).

### 7.3.4. Königsheim

Auch bei Königsheim wurden zwei Profile mit bodenkundlichen Methoden untersucht. Für eine chronologische Einordnung der kolluvialen Ablagerungen aus dem Profil 2 kann auf fünf AMS Radiokarbondatierungen und zwei OSL-Datierungen zurückgegriffen werden (Tab. 337, 357). Aus dem M2 Horizont liegt eine Holzkohleprobe aus 78 cm Tiefe vor, deren kalibriertes  $^{14}\text{C}$ -Alter in das Hochmittelalter datiert (P 12904), gefolgt von einer spätpaläolithisch datierten Holzkohle aus 130 cm Tiefe (P 12905), einer spätmesolithisch datierten Holzkohleprobe aus 170 cm Tiefe (P 12906), einer spät- bis endneolithisch datierten Holzkohleprobe aus 243 cm Tiefe (P 12907) und einer mittelbronze- bis urnenfelderzeitlich datierenden Probe aus 316 cm Tiefe (P 12909). Werden Altholz-Effekte ausgeschlossen, erklärt sich die stratigraphische Inkonsistenz der Altersverteilung durch Umlagerungen der Holzkohlen bzw. taphonomische Prozesse infolge der langen Landnutzungsgeschichte dieses Standortes. Diese Vermutung legen überdies die zwei OSL-Proben nahe. Während die Probe GI0249 aus 88 cm Tiefe die kolluvialen Ablagerungen des M2 Horizontes mit einer hochmittelalterlichen Landnutzung in Verbindung bringt und folglich mit der Datierung der Holzkohleprobe aus 78 cm Tiefe übereinstimmt, datiert die OSL-Probe aus dem Horizont 2 M4 (294 cm Tiefe) in die Zeitspanne von der Urnenfelderzeit bis in die Latènezeit (GI0250).

Zur Besprechung der kolluvialen Ablagerungen aus dem Profil 3 von Königsheim stehen zwei

AMS Radiokarbondatierungen und drei OSL-Datierungen zur Verfügung (Tab. 338, 358). Die stratigraphische Lage der zwei Holzkohleproben stimmt nicht mit den ermittelten Datierungen überein. Die Probe aus 29 cm Tiefe (P 12910) lieferte eine früh- bis mittelneolithische Datierung und die Holzkohleprobe aus 35–40 cm Tiefe ein Datum aus der Urnenfelderzeit (P 12911). Da eine Sedimentprobe aus 39 cm Tiefe mittels OSL in den Zeitraum vom späten Mesolithikum bis zum Mittelneolithikum datiert (GI0270), kann für die urnenfelderzeitliche Holzkohle eine Umlagerung in dieses Kolluvium vermutet werden. Die OSL-Datierungen aus 110 und 130 cm Tiefe ergaben jeweils ein jungpaläolithisches Alter (GI0271, GI0272). Angesichts dieser außergewöhnlich hohen Alter ist es fraglich, ob in diesem Falle tatsächlich eine anthropogen verursachte Bodenumlagerung vorliegt oder das Resultat natürlicher Vorgänge bzw. quellenkritischer Faktoren.

## 7.4. Schwarzwald

### 7.4.1. Bregquelle

Im südöstlichen Bereich des Mittleren Schwarzwaldes wurden an der Bregquelle bei St. Georgen, auf dem Lehmgrubenhof und an der Brigachquelle bei Furtwangen im Schwarzwald sowie bei Bubenbach mehrere Profile mit kolluvialen Ablagerungen bodenkundlich ausgewertet.

An der Bregquelle wurden zwei Profile mit bodenkundlichen Methoden untersucht. Dem Profil 1 wurden vier Holzkohleproben für AMS Radiokarbondatierungen entnommen, die alle in das Hochmittelalter datieren (Tab. 343).

Für eine Diskussion der zeitlichen Einordnung der kolluvialen Ablagerungen aus dem Profil 2 stehen jeweils drei AMS Radiokarbondatierungen und OSL-Datierungen zur Verfügung (Tab. 344, 360). Aus dem M1 und dem M3 Horizont stammt jeweils eine hochmittelalterlich datierende Holzkohleprobe (P 12916, P 12917). Ein weiteres Holzkohlestück liegt aus dem M2 Horizont vor, dessen kalibriertes AMS  $^{14}\text{C}$ -Alter in das Zeitfenster von der Urnenfelderzeit bis in die Hallstattzeit fällt (P 12861). In Anbetracht dieser stratigraphischen

Inkonsistenz liegt eine Umlagerung der Proben nahe. Ausgehend von den OSL-Datierungen datieren die kolluvialen Sedimente aus dem M2 Horizont in den Zeitraum von der Latènezeit bis in die römische Kaiserzeit (GI310) und diejenigen aus dem M3 Horizont in das Frühmesolithikum (GI311). Eine Sedimentprobe aus 118 cm Tiefe datiert den 2 Bw Horizont in das Jungpaläolithikum (GI312). Angesichts dieser Ergebnisse liegt es nahe, dass die hochmittelalterlich datierende Holzkohleprobe aus dem M3 Horizont durch taphonomische Prozesse innerhalb des Profils abwärts verlagert wurde. Für die urnenfelder- bis hallstattzeitliche Holzkohleprobe ist eine Umlagerung während der Landnutzung zwischen der Latènezeit und der römischen Kaiserzeit denkbar.

#### 7.4.2. Brigachquelle

Auch an der Quelle der Brigach wurden zwei Profile analysiert. Zur Diskussion der Alter der kolluvialen Ablagerungen aus Profil 1 können drei AMS Radiokarbondatierungen und drei OSL-Datierungen herangezogen werden (Tab. 345, 361). Dem 3 BgM1 Horizont wurden in 69 cm und 80 cm Tiefe Holzkohleproben entnommen, deren kalibrierte  $^{14}\text{C}$ -Alter in das Hochmittelalter datieren (P 12863, P 12864). Eine weitere Probe wurde in 111 cm Tiefe dem 4 BgM2 Horizont entnommen. Sie datiert in das Spät- bzw. Endneolithikum (P 12865). Die stratigraphische Lage und die Alter der OSL-Datierungen stimmen weitestgehend mit denen der AMS Radiokarbondatierungen überein. Aus dem oberen Bereich des Profils liegen eine Datierung frühneuzeitlich bis modernen Alters aus 35 cm Tiefe (GI307) und eine frühneuzeitliche Datierung aus 61 cm Tiefe vor (GI308). Aus dem 4 BgM2 Horizont wurde in 111 cm Tiefe eine Sedimentprobe entnommen, welche in die Völkerwanderungs- und Merowingerzeit datiert (GI309). Dies steht in einem Kontrast zu der spät- bis endneolithisch datierenden Holzkohleprobe aus derselben Tiefe und legt für diese Holzkohle eine Umlagerung nahe.

Aus dem Profil 4 bei der Brigachquelle liegen zwei AMS Radiokarbondatierungen vor (Tab. 346). Dem M3 Horizont wurde in 81 cm Tiefe eine

Holzkohleprobe entnommen, deren kalibriertes AMS  $^{14}\text{C}$ -Alter an den Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit datiert (P 12868). Die Holzkohleprobe aus dem M4 Horizont ergab eine endneolithische Datierung (P 12920).

#### 7.4.3. Bubenbach

Bei Bubenbach wurde ein Profil untersucht. Die zwei Holzkohleproben datieren in die frühe Neuzeit (Tab. 347).

#### 7.4.4. Lehmgrubenhof

Am Lehmgrubenhof bei Furtwangen im Schwarzwald wurde ebenfalls ein Profil untersucht. Zur Einordnung der Kolluvien kann auf vier Holzkohleproben und drei OSL-Datierungen zurückgegriffen werden (Tab. 348, 362). Dem M1 Horizont werden eine spätmittelalterlich bis frühneuzeitlich datierende Holzkohleprobe aus 30 cm Tiefe (P 12921) und eine spätmittelalterlich datierende Holzkohleprobe aus 35 cm Tiefe zugewiesen (P 12869). Aus dem M2 Horizont wurde in 46 cm Tiefe ein Holzkohlestück entnommen, dessen kalibriertes  $^{14}\text{C}$ -Alter in das Spätpaläolithikum datiert (P 12870). Aus dem Horizont 2 BwI liegt eine mittel- bis jungneolithisch datierende Holzkohleprobe vor (P 12871; 58 cm Tiefe). Angesichts dieser Inkonsistenz der stratigraphischen Lage der Datierungen liegt eine Umlagerung für die beprobten Holzkohlen nahe. Dies wird auch durch die OSL-Datierungen bestätigt. Dem M1 Horizont wurde in 33 cm Tiefe eine Sedimentprobe entnommen, welche in die frühe Neuzeit datiert (GI313). Ebenfalls in die frühe Neuzeit datiert die OSL-Probe aus 45 cm Tiefe, welche dem M2 Horizont zugeordnet wird (GI314). Ergänzt werden diese Daten durch eine endneolithisch bis frühbronzezeitlich datierende OSL-Probe aus 71 cm Tiefe (GI315). Von der Prämisse ausgehend, dass die OSL-Datierungen tatsächlich die Zeitpunkte einer anthropogen verursachten Bodenerosion wiedergeben, liegt für die spätmittelalterliche Holzkohleprobe aus 35 cm Tiefe (P 12869), die spätpaläolithische Holzkohleprobe aus 46 cm

Tiefe (P 12870) und die mittel- bis jungneolithisch datierende Holzkohleprobe aus 58 cm Tiefe (P 12871) eine Umlagerung nahe.

### 7.5. Abgleich mit archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte

Im folgenden Unterkapitel wird ein Abgleich zwischen den archäologischen und den bodenkundlichen Daten zu Besiedlungsgeschichte vorgenommen. Weil Siedlungsdynamiken zwischen einzelnen Zeitabschnitten im Vordergrund der Arbeit stehen, ist dieser Bereich chronologisch geordnet. Hierbei wird für jede Periode der bodenkundliche Datenbestand zusammengefasst und nach seinen Standorten vorgestellt. Zudem erfolgt ein Abgleich mit dem archäologischen Fundstoff aus der näheren Umgebung der bodenkundlich untersuchten Standorte. Zur Orientierung für diesen Abgleich wurde für jedes Bodenprofil ein *Site-Exploitation-Territory* mit einem Einzugsgebiet von 10 Minuten modelliert. Die Diskussion der archäologischen und bodenkundlichen Daten erfolgt unter der Prämisse, dass die ermittelten Datierungen physikalisch korrekt sind, im Zusammenhang mit einer Landnutzung durch den Menschen stehen und nicht verzerrt wurden (z. B. durch natürliche Brände, Altholz-Effekte usw.). Wenn innerhalb eines der modellierten *Site-Exploitation-Territories* zu einer Datierung aus einem Kolluvium keine zeitgleiche Fundstelle vorliegt, kann dies auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Seitens der archäologischen Forschung kann eine anthropogene Landnutzung lediglich nachgewiesen werden, wenn diese mit einem materiellen Niederschlag einhergegangen ist und sich dieser Niederschlag erhalten konnte. Je nach Bodenchemismus und Witterungsbedingungen kann es unter Umständen zu einer vollständigen Zersetzung von Keramik oder Knochen kommen. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass materielle Hinterlassenschaften durch Erosion um- oder überlagert werden können und somit der archäologischen Sichtbarkeit und Zugänglichkeit entzogen werden. Ein weiterer Faktor kann darin bestehen, dass ein Standort nicht ausreichend untersucht wurde und dadurch eine

Diskrepanz zwischen den bodenkundlichen und den archäologischen Daten besteht.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass ein Kolluvium nur die Landnutzung desjenigen Hanges repräsentiert, an dem es liegt. Ein Kolluvium am Nordhang eines Standortes kann eine gänzlich andere Landnutzungsgeschichte aufzeigen als ein Kolluvium am Südhang desselben Standortes. Des Weiteren kann nicht vorausgesetzt werden, dass anthropogene Landnutzung grundsätzlich zu einer Bodenumlagerung führt. Dies hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie etwa der Art, Dauer und Intensität der Landnutzung, der klimatischen Verhältnisse usw.

#### 7.5.1. Mesolithikum

Insgesamt überschneiden sich fünf OSL-Datierungen und vier AMS Radiokarbondatierungen mit der absolutchronologischen Datierung des Mesolithikums (Tab. 363). An den Übergang vom späten Paläolithikum zum frühen Mesolithikum datiert eine OSL-Probe aus Profil 1 am Magdalenenberg (GI0133) und aus dem Profil 8 bei Grünlingen (GI0297). Diese werden ergänzt durch eine frühmesolithisch datierende OSL-Probe aus dem Profil 2 an der Bregquelle (GI0311) und eine frühmesolithisch datierende Holzkohleprobe aus Profil 3 am Lindenberg auf der Schwäbischen Alb (P 12901). Die kalibrierten AMS  $^{14}\text{C}$ -Alter drei weiterer Holzkohleproben datieren direkt in das Spätmesolithikum. Die betreffenden Proben stammen aus Profil 9 am Fürstenberg (Erl-20279), Profil 2 bei Geisingen (P 14446) und Profil 2 bei Königshausen auf dem Großen Heuberg (P 12906). Ferner können eine OSL-Probe aus Profil 1 am Magdalenenberg (GI0132) und Profil 3 bei Königshausen (GI0270) angeführt werden, deren Datierungsspanne sich mit dem Spätmesolithikum überschneidet und in das Neolithikum hineinreicht. Die letztgenannte Probe kann allerdings nicht mit einer Landnutzung durch den Menschen in Verbindung gebracht werden, weil sie aus keinem Kolluvium stammt. In der Folge kann sie nicht für die Rekonstruktion von Siedlungsdynamiken verwendet werden. Die räumliche Verbreitung der genannten Datierungen steht in einem Gegensatz

zu den wenigen archäologisch erfassten Fundstellen des Mesolithikums. Allein am Magdalenenberg überschneidet sich eines der ermittelten *Site-Exploitation-Territories* mit einer mesolithischen Fundstelle (Kat.-Nr. 728.).

Unter der Voraussetzung, dass die ermittelten Datierungen tatsächlich mit einer Anwesenheit durch den Menschen korrelieren, ergibt sich für die Rekonstruktion der Besiedlungsgeschichte ein erheblicher Mehrertrag durch die Daten aus den kolluvialen Ablagerungen, weil bisher im südöstlichen Bereich des Mittleren Schwarzwaldes, auf dem Lindenberg sowie dem Großen Heuberg keine mesolithischen Fundstellen bekannt sind.

### 7.5.2. Neolithikum

#### Frühneolithikum

Mit der absolutchronologischen Datierung des Frühneolithikums überschneiden sich sieben Proben aus Kolluvien (Tab. 364). Auffallend ist ein deutliches Ungleichgewicht zwischen den Ergebnissen der angewandten Methoden. Die entsprechende Periode wurde lediglich durch zwei Datierungen von Holzkohleproben und fünf OSL-Datierungen erfasst. Unter den betreffenden Proben befinden sich bereits genannte OSL-Datierungen aus Profil 1 am Magdalenenberg (GI0132) und Profil 3 bei Königsheim (GI0270). Ebenfalls an den Übergang vom Spätmesolithikum zum frühen Neolithikum datiert eine Holzkohle aus dem Profil 9 am Fürstenberg (Erl-20278). Die kalibrierten AMS <sup>14</sup>C-Alter der verbleibenden vier Holzkohleproben decken jeweils sehr große Zeiträume ab. Eine Holzkohle aus Profil 3 bei Königsheim datiert in die Zeit vom Früh- bis zum Mittelneolithikum (P 12910). Aus den Profilen 8 und 9 am Fürstenberg liegen drei OSL-Datierungen vor, deren Alter sich über die Zeitspanne vom Früh- bis zum Jungneolithikum erstreckt (GI0183, GI0184, GI0248). Allein im Falle des Magdalenenberges liegt eine frühneolithische Fundstelle innerhalb der modellierten *Site-Exploitation-Territories* (Kat.-Nr. 817).

Angesichts der Daten aus Profil 3 von Königsheim deutet sich eine frühneolithische Landnutzung auf dem Großen Heuberg an, für die es keine

archäologischen Hinweise gab. Allerdings trifft dies nur auf die Probe P 12910 zu. Die OSL-Probe GI0270 kann aus erwähnten Gründen nicht verwendet werden. Die OSL-Probe GI0132 aus Profil 1 am Magdalenenberg kann nicht für eine Rekonstruktion der frühneolithischen Besiedlung herangezogen werden, da sich die Datierungsspanne nur marginal mit der absolutchronologischen Zeitstellung des Frühneolithikums überschneidet.

#### Mittelneolithikum

Mit dem Mittelneolithikum können zwei OSL-Datierungen und fünf AMS Radiokarbondatierungen in Verbindung gebracht werden (Tab. 365). Unter diesen befinden sich die Proben GI0270 und P 12910 aus Profil 3 von Königsheim. Sie werden ergänzt durch ein mittel- bis jungneolithisch datierendes Holzkohlestück aus dem Profil 2 (P 12896) auf dem Lindenberg und eine mittelneolithisch datierende Holzkohleprobe aus dem Profil 3 (P 12903) an demselben Standort. Mittel- bis jungneolithisch datierende Holzkohleproben können ferner aus Profil 4 bei Spaichingen (P 12883) und Profil 3 am Lehmgrubenhof (P 12871) im Schwarzwald angeführt werden. Ergänzt werden diese durch eine mittel- bis spätneolithisch datierende OSL-Probe aus Profil 1 am Magdalenenberg (GI0131).

Auch im Falle dieser Periode weicht die Verteilung der Datierungen aus den Bodenprofilen von derjenigen der bekannten mittelneolithischen Fundstellen ab. In keinem modellierten *Site-Exploitation-Territory* liegt eine mittelneolithische Fundstelle. Sollten die Datierungen tatsächlich mit einer Anwesenheit des Menschen in Verbindung stehen, wird erstmals eine mittelneolithische Landnutzung auf dem Großen Heuberg und dem Lindenberg erkennbar. Die Proben GI0270 aus Profil 3 von Königsheim und P 12871 aus Profil 3 am Lehmgrubenhof konnten bei der Rekonstruktion der mittelneolithischen Landnutzung nicht berücksichtigt werden, da sie nicht aus kolluvialen Ablagerungen stammen. Ferner ist die Probe P 12896 für einen Abgleich mit der mittelneolithischen Besiedlung ungeeignet, weil sich ihr kalibriertes AMS <sup>14</sup>C-Alter um wenige Jahrzehnte mit



der absolutchronologischen Zeitstellung des Mittelneolithikums überschneidet.

### Jungneolithikum

Fünf OSL-Datierungen und acht AMS Radiokarbondatierungen überschneiden sich mit dem Jungneolithikum (*Tab. 366*), welches archäologisch allein durch einen Einzelfund bei Aldingen fassbar ist (Kat.-Nr. 937). Jeweils zwei OSL-Datierungen aus den Profilen 8 (GI0183, GI0184) und 9 (GI0247, GI0248) am Fürstenberg stellen eine Landnutzung während dieser Periode in Aussicht. Direkt in das Jungneolithikum datieren Holzkohleproben auf der Westbaar aus dem Profil 1 am Magdalenenberg (Poz-36954, Erl-20132) und im Nordosten der Baar aus den Profilen 1 (P 12878) und 4 (P 12882, P 12884) bei Spaichingen. Von den beiden Standorten ist zudem eine Probe bekannt, die an den Übergang vom Mittel- zum Jungneolithikum datiert (P 12883, GI0131). In dieselbe Zeitspanne datiert jeweils eine beprobte Holzkohle aus dem Profil 2 auf dem Lindenberg (P 12896) und Profil 3 am Lehmgrubenhof im Schwarzwald (P 12871).

Wird von der Prämisse ausgegangen, dass diese 13 Datierungen mit einer Landnutzung durch den Menschen in Zusammenhang stehen, verändert sich das bisherige Bild zur jungneolithischen Landnutzung im Untersuchungsgebiet erheblich. In diesem Falle indizieren die Datierungen eine dichtere Besiedlung des zentralen Gunstraumes und eine Landnutzung auf dem Großen Heuberg. Die Probe P 12871 aus dem Schwarzwald kann aus genannten Gründen nicht verwendet werden. Darüber hinaus können die Proben GI0183, GI0247 und P 12883 aufgrund einer minimalen Überschneidung mit der Datierung des Jungneolithikums nicht für eine Rekonstruktion der Landnutzung während dieser Periode herangezogen werden.

### Spätneolithikum

Aus den bodenkundlich analysierten Profilen können elf AMS Radiokarbondatierungen und zwei OSL-Datierungen angeführt werden, die direkt in

das Spätneolithikum datieren oder deren Datierungszeitspanne sich zumindest mit dieser Periode deckt (*Tab. 367*). Auf der Baar können an vier Standorten spätneolithisch datierende Proben festgestellt werden: in Profil 1 am Magdalenenberg (GI0131), in Profil 9 am Fürstenberg (GI0247, Erl-20276, Erl-20277), in Profil 2 bei Geisingen (P 13418, P 14445) und in Profil 4 bei Spaichingen (P 12879, P 12881). Des Weiteren konnten auf dem Lindenberg (P 12897, P 12900) sowie bei Böttlingen (P 12889) und Königsheim (P 12907) Holzkohleproben in das Spätneolithikum datiert werden. Überdies kann eine spät- bis endneolithische Holzkohleprobe aus dem Profil 1 an der Brigachquelle (P 12865) angeführt werden.

Abschließend kann für das Spätneolithikum dasselbe festgehalten werden wie für die zuvor besprochenen Perioden: Die Datierungen aus den Kolluvien geben der Möglichkeit Raum, dass während des Spätneolithikums die Besiedlung auf der Baar dichter gewesen sein könnte und in den angrenzenden Naturräumen der Schwäbischen Alb und des Schwarzwaldes eine Landnutzung stattfand. Bei der Rekonstruktion der spätneolithischen Landnutzung wird auf die Proben P 13418, P 12900, P 12879 und GI0131 verzichtet, weil sich die kalibrierten Alter nur um wenige Jahrzehnte mit der absolutchronologischen Zeitstellung des Spätneolithikums decken.

### Endneolithikum

Elf AMS Radiokarbondatierungen und zwei OSL-Datierungen lassen sich mit dem Endneolithikum in Zusammenhang bringen (*Tab. 368*). Bei Geisingen (P 13418) und Spaichingen (P 12879), auf dem Lindenberg (P 12900) und bei Königsheim (P 12907) sowie an der Brigachquelle (P 12865) kann jeweils eine Holzkohleprobe angeführt werden, deren kalibriertes AMS <sup>14</sup>C-Alter an den Übergang vom Spät- zum Endneolithikum datiert. Jeweils eine Holzkohleprobe aus dem Profil 9 am Fürstenberg (Erl-20275) und eine aus dem Profil 8 bei Grüningen (Erl-20137) datiert direkt in das Endneolithikum. Ferner liegen aus der Baar (GI0296, P 12880), dem Schwarzwald (P 12920, GI0315) und der Schwäbischen Alb (P 12888,

P 12925) endneolithisch- bis frühbronzezeitliche Datierungen vor.

Nur wenige Fundstellen können bisher sicher in das Endneolithikum datiert werden. Diese befinden sich vornehmlich im Donautal (Kat.-Nr. 1420, 1427, 1691) und werden durch Funde auf dem Dreifaltigkeitsberg (Kat.-Nr. 1507) ergänzt. Überdies kommt für einige Einzelfunde aus dem Bereich der Baar eine mittel- bis endneolithische Datierung in Frage (Kat.-Nr. 130, 347, 836). Ausgehend von den bodenkundlichen Untersuchungen können Indizien für eine Landnutzung auf der Westbaar sowie im Süden der Baar und auf dem Großen Heuberg angeführt werden. Aufgrund geringer Überschneidungen mit der Datierung des Endneolithikums können die Proben P 12865, P 12880 und P 12907 nicht als Indizien für eine Landnutzung im Schwarzwald bzw. bei Spaichingen herangezogen werden. Ferner entfällt Probe GI0315, da sie keiner kolluvialen Ablagerung zugewiesen werden kann.

### 7.5.3. Bronzezeit

#### Frühbronzezeit

Mit der frühen Bronzezeit können zwei OSL und elf AMS Radiokarbondatierungen aus den untersuchten Bodenprofilen in Verbindung gebracht werden (*Tab. 369*). Allerdings datieren nur drei von diesen Proben direkt in die frühe Bronzezeit. Sie stammen aus Profil 1 von Spaichingen (P 12876, P 12877) und Profil 3 auf dem Lindenberg (P 12902). Zwei OSL-Datierungen und drei AMS Radiokarbondatierungen decken sowohl das Endneolithikum als auch die frühe Bronzezeit ab, sie wurden Profil 8 bei Grüningen (GI0296), Profil 4 bei Spaichingen (P 12880), Profil 2 auf dem Lindenberg (P 12925), Profil 2 bei Böttingen (P 12888) sowie Profil 3 am Lehmgrubenhof (GI0315) bei Furtwangen im Schwarzwald entnommen. Ferner können fünf Datierungen von Holzkohlen angeführt werden, deren kalibrierte AMS  $^{14}\text{C}$ -Alter sich mit der absoluten Chronologie der Früh- und der Mittelbronzezeit überschneiden. Diese Proben stammen hauptsächlich aus dem Bereich der Westbaar, aus Profil 8 am Fürstenberg (Erl-20273),

sowie den Profilen 8 und 9 bei Grüningen (MAMS 12277, Erl-20135) und Profil X am Magdalenenberg (P 14437). Eine Holzkohle stammt aus Profil 4 nahe der Quelle der Brigach (P 12868). Im Falle der Holzkohleproben aus Profil 2 von Böttingen (P 12888), den Profilen 8 und 9 bei Grüningen (Erl-20135, MAMS-12277) sowie Profil X am Magdalenenberg (P 14437) ist anzumerken, dass sich die Zeitspanne ihrer Datierung um wenige Jahrzehnte mit der absolutchronologischen Zeitstellung der Frühbronzezeit überschneidet. Bei der Rekonstruktion der Siedlungsdynamiken werden sie deshalb ausgeschlossen. Selbiges gilt für die Proben GI0315 und P 12902, weil sie nicht aus kolluvialen Horizonten stammen.

Da aus der frühen Bronzezeit bislang nur vier lokalisierbare Fundstellen vorliegen, wird das Bild der Landnutzung zu dieser Zeit durch die Ergebnisse aus den Untersuchungen der Bodenprofile in einem größeren Umfang ergänzt. Keine der frühbronzezeitlichen Fundstellen befindet sich im direkten Umfeld eines Bodenprofils, aus dem eine Datierung bekannt wurde, die sich mit dieser Periode überschneidet. Wie im Falle der zuvor besprochenen Perioden, so muss auch für die frühe Bronzezeit festgestellt werden, dass eine Korrelation zwischen den AMS Radiokarbondatierungen und den OSL-Datierungen mit den Fundstellen insofern mit Schwierigkeiten verbunden ist, als dass die kalibrierten Alter der Proben zuweilen eine Zeitspanne ergeben, die sich über mehrere Perioden erstreckt.

#### Mittlere Bronzezeit

Aus den bodenkundlich untersuchten Profilen sind acht Datierungen bekannt geworden, welche sich mit der absoluten Chronologie der mittleren Bronzezeit überschneiden (*Tab. 370*). Auffällig ist, dass allein eine dieser Proben direkt in die mittlere Bronzezeit datiert (P 14438). Für fünf weitere AMS Radiokarbondatierungen kommt eine Zeitspanne von der frühen bis zur mittleren Bronzezeit in Frage. Zwei der betreffenden Proben sind insofern problematisch, als dass sich die Zeitspanne ihrer Datierung nur um wenige Jahrzehnte mit der absoluten Chronologie der mittleren Bronzezeit

überschneidet (Erl-20273, MAMS 12277). Eine aus Profil 2 von Königsheim stammende Holzkohleprobe datiert in den Zeitraum von der mittleren Bronzezeit bis in die Urnenfelderzeit (P 12909). Ferner kann aus dem Profil 4 bei Spaichingen eine OSL Datierung angeführt werden, deren kalibriertes Alter sich mit der mittleren und späten Bronzezeit sowie der Urnenfelder- und der Hallstattzeit deckt. In der unmittelbaren Umgebung der untersuchten Profile am Magdalenenberg, bei Grüningen, am Fürstenberg und bei Spaichingen befinden sich Fundstellen aus der mittleren Bronzezeit (Kat.-Nr. 396, 455, 778, 960). Mit Ausnahme des Standortes Grüningen (Kat.-Nr. 396) liegen die Fundstellen aber außerhalb der modellierten *Site-Exploitation-Territories*. Die Königsheimer Probe P 12909 kann nicht verwendet werden, um eine mittelbronzezeitliche Landnutzung auf dem Großen Heuberg zu postulieren, weil sich das kalibrierte Alter nur um wenige Jahrzehnte mit der absolutchronologischen Zeitstellung dieser Periode überschneidet.

### Späte Bronzezeit

Die späte Bronzezeit wird schlecht von den Datierungen aus den kolluvialen Ablagerungen erfasst (Tab. 371). Es können lediglich drei OSL-Datierungen und zwei AMS Radiokarbondatierungen mit dieser Periode in Zusammenhang gebracht werden. Von diesen Proben überschneidet sich eine lediglich um zwei Jahrzehnte (GI0253), eine weitere um sechs Jahrzehnte (P 13415) und eine um neun Jahrzehnte (GI0274) mit der absoluten Chronologie der Spätbronzezeit. Die zwei verbleibenden Proben besitzen jeweils eine sehr große Datierungszeitspanne, welche unter anderem die späte Bronzezeit abdeckt (GI0259, P 12909). In der Folge kann keine Datierung aus den Bodenprofilen alleine mit der späten Bronzezeit in Zusammenhang gebracht werden. Eine Ursache für diese Korrelationsprobleme wird darin bestehen, dass die Spätbronzezeit lediglich einen Zeitraum von 100 Jahren umfasst. Aufgrund einer Überschneidung von lediglich zwei Jahrzehnten mit der Datierung der Spätbronzezeit kann die Proben aus Profil 2 auf dem Lindenberg nicht als Indiz für eine

Landnutzung in diesem Bereich der Schwäbischen Alb herangezogen werden.

### Urnenfelderzeit

Aus dem Arbeitsgebiet liegen 13 Datierungen aus bodenkundlich untersuchten Kolluvien vor, welche unter anderem die Urnenfelderzeit abdecken. Zu diesen gehören sechs OSL-Datierungen und sieben AMS Radiokarbondatierungen (Tab. 372). Jeweils eine Holzkohleprobe aus Profil 2 von Königsheim (P 12909) und dem Profil 2 bei Geisingen (P 13415) datiert an den Übergang von der Spätbronze- zur Urnenfelderzeit. Drei der AMS Radiokarbondatierungen können direkt in die Urnenfelderzeit datiert werden. Diese stammen aus Profil 2 von Böttingen (P 12886), Profil 3 von Königsheim (P 12911) und Profil 3 auf dem Lindenberg (P 12899). An den Übergang von der Urnenfelderzeit zur Hallstattzeit datieren Proben aus Profil 2 an der Bregquelle (P 12861), Profil 8 am Fürstenberg (GI0182) und Profil 4 bei Spaichingen (P 13413). Jeweils eine OSL-Datierung aus Profil 2 bei Königsheim (GI0250) und Profil 2 bei Böttingen (GI0273) lieferte ein Datum, welches den Zeitraum von der Urnenfelder- bis in die Latènezeit abdeckt. Darüber hinaus können drei OSL-Datierungen erwähnt werden, die einen Zeitraum von mehreren hundert Jahren abdecken und sich unter anderem mit der Urnenfelderzeit überschneiden (GI0253, GI0259, GI0274). Geisingen im Donautal ist der einzige Standort, bei welchem in dem modellierten *Site-Exploitation-Territory* zwei Fundstellen aus der Urnenfelderzeit lokalisiert werden können. Im näheren Umfeld der übrigen Standorte mit urnenfelderzeitlich datierenden Holzkohle- bzw. Sedimentproben konnte keine Fundstelle beobachtet werden. Die generelle Verbreitung der genannten Proben deckt sich mit den archäologisch bekannten Fundstellen aus der Urnenfelderzeit. Eine Ausnahme stellt die AMS Radiokarbondatierung aus Profil 2 an der Bregquelle im Schwarzwald dar, in deren unmittelbarer Umgebung keine zeitgleichen Fundstellen bekannt sind. Bei der noch ausstehenden Rekonstruktion der Siedlungsdynamiken werden die Proben P 12909 und GI0250 nicht als Indizien für eine urnenfelderzeitliche

Landnutzung auf dem Großen Heuberg interpretiert, da sich ihre Datierungsspannen lediglich um Jahrzehnte mit der Datierung der Urnenfelderzeit überschneiden. Ferner wird auf die Probe GI0273 zu verzichten sein, weil sie nicht aus einem Kolluvium stammt.

#### 7.5.4. Vorrömische Eisenzeit

##### Hallstattzeit

Aus 17 bodenkundlich untersuchten Profilen sind neun OSL-Datierungen und acht AMS Radiokarbondatierungen bekannt geworden, in denen unter anderem die Hallstattzeit erfasst wird (Tab. 373). An den Übergang von der Urnenfelderzeit zur Hallstattzeit datiert jeweils eine AMS Radiokarbondatierung aus Profil 2 an der Bregquelle (P 12861) und Profil 4 bei Spaichingen (P 13413) sowie eine OSL-Datierung aus Profil 8 am Fürstenberg (GI0182).

Ergänzend kann auf eine OSL-Datierung aus Profil 2 von Böttingen (GI0273) und Profil 2 von Königsheim (GI0250) hingewiesen werden, deren kalibriertes Alter die Zeitspanne von der Urnenfelder- bis zur Latènezeit abdeckt. Drei weitere OSL-Datierungen erstrecken sich über einen Zeitraum von mehreren hundert Jahren, in dem auch die Hallstattzeit liegt. Die betreffenden Proben stammen aus Profil 4 von Spaichingen (GI0259), Profil 2 auf dem Lindenberg (GI0253) und Profil 3 bei Böttingen (GI0274).

Auch von den verbleibenden Holzkohle- und Sedimentproben kann keine direkt in die Hallstattzeit datiert werden. Es können allerdings vier Holzkohleproben aus den Profilen 1 und 4 bei Spaichingen (P 12875, Beta-437969, Beta-437970) sowie Profil 3 am Fürstenberg (Erl-20138) genannt werden, deren kalibrierte <sup>14</sup>C-Alter sich lediglich um bis zu fünf Jahrzehnte mit der Latènezeit überschneiden und deren Datierung somit hauptsächlich in die Hallstattzeit fällt. Aus den Profilen 1 und 4 bei Spaichingen können überdies drei OSL-Datierungen angeführt werden, deren kalibrierte Alter sich mit der Hallstatt- und der Latènezeit überschneiden (GI0257, GI0258, GI0279). In einem Falle beträgt die Überschneidung mit der

Hallstattzeit allerdings nur zehn Jahre (GI0257). Auf dem Großen Heuberg liegt aus den Profilen 2 und 3 bei Rusberg eine Holzkohleprobe vor, die eine hallstatt- bis latènezeitliche Datierung ergab (P 12891, P 12894).

Weder in den Profilen am Magdalenenberg, noch in denjenigen bei Grüningen konnten anhand der entnommenen Holzkohle- und Sedimentproben Indizien für eine hallstattzeitliche Landnutzung gewonnen werden. Dieses Ergebnis ist insofern von Bedeutung, als dass in dem direkten Umfeld der Profile mehrere Fundstellen aus dieser Periode bekannt sind.

Im Falle der Profile am Fürstenberg, bei Spaichingen und Rusberg liegen innerhalb der ermittelten *Site-Exploitation-Territories* eine oder mehrere Fundstellen aus der Hallstattzeit. Eine Ausnahme stellt abermals das Profil 2 an der Bregquelle dar. Aus diesem stammt eine Holzkohle, deren kalibriertes <sup>14</sup>C-Alter hauptsächlich in die Urnenfelderzeit fällt, aber auch um vier Jahrzehnte in die Hallstattzeit reicht (P 12861). Zusammen mit den Proben GI0253, GI0258 und P 12894 wird sie aufgrund der zu geringen Überschneidung mit der Chronologie der Hallstattzeit nicht für die Rekonstruktion der Siedlungsdynamiken dieses Zeitabschnittes verwendet.

##### Latènezeit

Aus dem Untersuchungsgebiet liegen zehn AMS Radiokarbondatierungen und acht OSL-Datierungen vor, die entweder direkt in die Latènezeit datieren oder sich zumindest teilweise mit der absolutchronologischen Zeitstellung dieser Periode überschneiden (Tab. 374). Direkt in die Latènezeit können drei Holzkohlestückchen datiert werden: Diese stammen aus Profil 2 bei Geisingen (P 14444), Profil 2 bei Böttingen (P 12887) und Profil 3 bei Rusberg (P 12893) auf der Hochfläche des Großen Heuberges.

An den Übergang von der Hallstatt- zur Latènezeit datieren neun Holzkohle- bzw. Sedimentproben von der Baar und der Schwäbischen Alb. Vier dieser Proben sind im vorausgegangenen Abschnitt zur Hallstattzeit erwähnt worden, weil deren kalibrierte Alter sich im Wesentlichen mit

der Chronologie der Hallstattzeit und um wenige Jahrzehnte mit der Latènezeit überschneiden (Erl-20138, P 12875, Beta-437969, Beta-437970). Im Falle einer OSL-Probe aus Profil 4 von Spaichingen (GI0257) und einer Holzkohleprobe aus Profil 3 von Rusberg (P 12894) ist hingegen eine Überschneidung um maximal 30 Jahre mit der Hallstattzeit festzustellen.

Diese Daten lassen sich durch vier OSL-Datierungen und eine AMS Radiokarbondatierung ergänzen, welche an den Übergang von der Latènezeit zur römischen Kaiserzeit datieren (Erl-20134, GI0310, GI0181, GI0256, GI0278). Abschließend sei eine OSL-Probe aus Profil 3 von Böttingen erwähnt, deren kalibriertes Alter sich über einen Zeitraum von 1000 Jahren erstreckt, von der Spätbronze- bis zur Latènezeit (GI0274).

Ein Abgleich zwischen den bodenkundlich untersuchten Profilen und der Verbreitung der latènezeitlichen Fundstellen zeigt, dass im näheren Umfeld der Profile am Fürstenberg und bei Grüningen bisher noch keine Fundstellen aus dieser Periode bekannt geworden sind, entsprechende Datierungen dort aber aus den kolluvialen Ablagerungen vorliegen. Auf das nähere Umfeld des Magdalenenberges trifft das Gegenteil zu. Dort sind mehrere Fundstellen bekannt (Kat.-Nr. 780, 798, 814), in den untersuchten Profilen wurden aber keine Proben entnommen, deren Alter in die Latènezeit fällt. Dagegen können für die Proben aus dem Profil an der Quelle der Breg im Schwarzwald (Kat.-Nr. 501), Profil 2 bei Geisingen (Kat.-Nr. 1169) im Donautal und den Profilen bei Spaichingen (Kat.-Nr. 1532) in der unmittelbaren Umgebung auch Fundstellen aus der Latènezeit beobachtet werden. Auf dem Großen Heuberg können mehrere latènezeitliche Fundstellen lokalisiert werden, allerdings befindet sich keine von diesen im näheren Umfeld der Profile von Böttingen bzw. Rusberg. Überraschenderweise wurde in den kolluvialen Ablagerungen bei Königsheim keine der entnommenen Proben in die Latènezeit datiert. Dies wäre angesichts der Fundstellenverbreitung zu erwarten gewesen. Scherbenfunde deuten auf drei potentielle Siedlungsplätze bei Königsheim hin (Kat.-Nr. 1359, 1363, 1364). Die Proben Erl-20138, P12875, Beta-437969 und Beta-437970 werden im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht

als Indizien für eine latènezeitliche Landnutzung interpretiert, da sie sich nur knapp mit der absoluten Chronologie der Latènezeit überschneiden. Ferner entfällt Probe P 12887, weil sie keinem Kolluvium zugeordnet wurde.

#### 7.5.5. Römische Kaiserzeit

In die römische Kaiserzeit datieren jeweils fünf OSL-Proben und fünf AMS Radiokarbondatierungen (Tab. 375). Darunter befinden sich die erwähnten fünf Proben, welche an den Übergang von der Latènezeit zur römischen Kaiserzeit datieren (GI0181, GI0256, GI0278, GI0310, Erl-20134). Allein zwei AMS Radiokarbondatierung besitzen ein kalibriertes  $^{14}\text{C}$ -Alter, das direkt in die römische Kaiserzeit datiert. Sie stammen aus Profil 8 von Grüningen (Erl-20136) und Profil 2 am Lindenberg (P 12895). Des Weiteren datieren drei Proben in die Zeitspanne von der römischen Kaiserzeit bis zur Völkerwanderungs- bzw. Merowingerzeit. Sie wurden Profil 10 am Fürstenberg (Erl-20274), Profil 2 am Lindenberg (GI0252) und Profil 3 bei Rusberg entnommen (P 12892).

Die Nachweise von Holzkohlen bzw. Sedimentproben mit einem Alter römischer Zeitstellung weichen im Wesentlichen nicht von der Verbreitung der zeitgleichen Fundstellen ab. Mit Hinblick auf die römischen Fundstellen in der Umgebung von Villingen (Kat.-Nr. 781, 786, 807, 821, 831, 849) wären in den Profilen am Magdalenenberg auch römische Phasen der Landnutzung potenziell denkbar gewesen. Ein solcher Nachweis konnte allerdings nicht erbracht werden. Überraschend ist hingegen der Nachweis von römisch datierenden Proben bei Grüningen (Erl-20134, Erl-20136). Römische Funde sind aus diesem Teil der Westbaar nicht bekannt. In der näheren Umgebung der Profile am Fürstenberg befinden sich mehrere römische Fundstellen (Kat.-Nr. 521, 522, 525), sodass sich an diesem Standort die bodenkundlichen und die archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte bestätigen. Selbiges trifft auf Proben aus dem Profil auf dem Lindenberg zu: Wenige hundert Meter außerhalb des modellierten *Site-Exploitation-Territory* befindet sich eine römische Fundstelle (Kat.-Nr. 159). Auch bei Spaichingen

sind in der näheren Umgebung der untersuchten Profile römische Fundstellen bekannt (Kat.-Nr. 954, 1533). Auf dem Großen Heuberg sind zwei römische Fundstellen registriert worden (Kat.-Nr. 1340, 1343). Diese liegen aber in mehreren Kilometern Entfernung zu den Profilen bei Rusberg, denen römisch datierende Proben entnommen werden konnten. Ferner ist wenige hundert Meter außerhalb des modellierten *Site-Exploitation-Territory* für das bodenkundlich untersuchte Profil an der Quelle der Breg eine römische Fundstelle bekannt (Kat.-Nr. 502).

### 7.5.6. Mittelalter

#### Merowingerzeit

Es konnten drei OSL-Datierungen und zwei AMS Radiokarbondatierungen registriert werden, welche in die Merowingerzeit datieren (Tab. 376). Angesichts der Tatsache, dass aus dem Untersuchungsgebiet 223 Fundstellen dieser Periode zugewiesen werden können, wären mehr merowingerzeitlich datierende Holzkohle- bzw. Sedimentproben zu erwarten gewesen. Hinzu kommt, dass keine der Proben ausschließlich in die Merowingerzeit datiert.

Es gibt eine Probe aus Profil 10 am Fürstenberg, deren kalibriertes AMS  $^{14}\text{C}$ -Alter sich über die römische Kaiserzeit, die Völkerwanderungszeit und die Merowingerzeit erstreckt (Erl-20274). Aus Profil 8 bei Grüningen sind jeweils eine Holzkohleprobe und eine OSL-Probe zu nennen, welche an den Übergang von der Völkerwanderungszeit zur Merowingerzeit datieren (GI0295, MAMS 12276). Ebenfalls an diesem Übergang datiert eine OSL-Probe aus Profil 1 an der Quelle der Brigach (GI0309). Diese Daten können durch eine OSL-Probe aus Profil 4 von Spaichingen ergänzt werden, welche in die Merowingerzeit und das Hochmittelalter datiert (GI0255).

Während von der Hochfläche des Großen Heuberges mehrere Fundstellen aus der Merowingerzeit bekannt sind, konnte in keinem der in diesem Naturraum untersuchten Profile eine Probe entnommen werden, welche in diese Periode datiert. In den modellierten *Site-Exploitation-Territories*

der Profile an der Brigachquelle, bei Grüningen, am Fürstenberg und bei Spaichingen befinden sich keine merowingerzeitlichen Fundstellen.

#### Hochmittelalter

Mit Ausnahme der Profile am Lehmgrubenhof, bei Bubenbach, Geisingen, auf dem Lindenberg und bei Böttingen, wurden in allen übrigen bodenkundlich untersuchten Profilen Holzkohle- und Sedimentproben hochmittelalterlicher Zeitstellung nachgewiesen (Tab. 377). In das Hochmittelalter datieren 16 AMS Radiokarbondatierung in und sieben OSL-Datierungen. Auch wenn nur in wenigen Fällen in der direkten Umgebung zu den bodenkundlich untersuchten Profilen hochmittelalterliche Fundstellen lokalisiert werden konnten, widerspricht die Verbreitung der hochmittelalterlich datierenden Holzkohle- und Sedimentproben aus den kolluvialen Ablagerungen nicht der generellen Verbreitung der hochmittelalterlichen Fundstellen im Arbeitsgebiet. Im Endeffekt indizieren die bodenkundlichen Daten eine hochmittelalterliche Landnutzung in allen drei Teilräumen des Arbeitsgebietes.

### 7.6. Fazit

Im Rahmen des vorliegenden Kapitels wurden AMS Radiokarbondatierungen und OSL-Datierungen aus kolluvialen Ablagerungen vorgestellt. Die Daten stammen aus Standorten auf der Baar, der Schwäbischen Alb und dem Schwarzwald. Auf der Baar befinden sich bodenkundlich untersuchte Profile am Magdalenenberg bei Villingen, bei Grüningen, Spaichingen, am Fürstenberg und bei Geisingen. Im Bereich der Schwäbischen Alb wurden Profile auf dem Lindenberg sowie auf dem Großen Heuberg bei Böttingen, Königsheim und Rusberg besprochen. Im Schwarzwald wurden an der Brigach- und der Bregquelle sowie auf dem Lehmgrubenhof bei Furtwangen und bei Bubenbach Profile mit kolluvialen Ablagerungen analysiert.

Da aus mehreren Profilen sowohl Holzkohle- als auch Sedimentproben entnommen wurden,

konnten vergleichende Auswertungen zur Zuverlässigkeit der beiden Methoden durchgeführt werden. Hierbei konnte beobachtet werden, dass die Ergebnisse beider Methoden je nach Standort stark voneinander abweichen. Weitgehende Übereinstimmungen von kalibrierten AMS  $^{14}\text{C}$ -Altern und OSL-Datierungen konnten unter anderem am Profil 1 beim Magdalenenberg sowie im Falle der Profile 8 und 9 am Fürstenberg beobachtet werden. Anhand der Spaichinger Profile 1 und 4 ließ sich aufzeigen, dass auch eine in sich konsistente stratigraphische Verteilung von AMS Radiokarbondatierungen von OSL-Datierungen aus denselben Horizonten nahezu gänzlich abweichen kann. In seltenen Fällen wie dem Profil 8 von Grüningen konnten archäologische Funde zur Erklärung stratigraphisch inkonsistenter Altersverteilungen herangezogen werden.

Letztendlich legen die Untersuchungen nahe, dass die beprobten Holzkohlereste vielfach umgelagert wurden und somit für die Datierung der kolluvialen Ablagerungen, aus denen sie entnommen wurden, keine zuverlässigen Aussagen ermöglichen. Die AMS  $^{14}\text{C}$ -Alter der Holzkohleproben können aber dennoch für eine Korrelation mit den archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte herangezogen werden. Weil die Proben aus Kolluvien stammen, kann mit der Prämisse gearbeitet werden, dass die Holzkohlereste im Rahmen einer Landnutzung durch den Menschen entstanden sind (vgl. Henkner et al. 2017, 98). Überdies geht eine Korrelation der ermittelten Alter mit den bekannten Fundstellen mit der Prämisse einher, dass die Datierungen nicht durch Altholz-Effekte oder andere Prozesse/Faktoren verzerrt wurden. Für die Korrelation sind für die AMS  $^{14}\text{C}$ -Alter die 2-Sigma-Werte und im Falle der OSL-Datierungen die 1-Sigma-Werte der kalibrierten Alter verwendet worden. Im Vergleich zu den AMS  $^{14}\text{C}$ -Datierungen erstrecken sich die Ergebnisse der OSL-Datierung – trotz der Verwendung der 1-Sigma-Werte – oftmals über mehrere Jahrhunderte und decken somit mehrere Perioden ab. In wenigen Fällen datieren die kalibrierten Alter direkt in eine Periode. Vergleichsweise kurze Perioden wie die ca. 100 Jahre andauernde Spätbronzezeit sind mit beiden Methoden schwer greifbar. Des Weiteren stellt sich bei einem Abgleich mit den

archäologischen Fundstellen die Frage, wie die kalibrierten Alter der AMS Radiokarbondatierungen und der OSL-Datierungen zu interpretieren sind, wenn sich die Intervalle um wenige Jahrzehnte mit der Datierung einer Periode überschneiden. Macht es z. B. noch Sinn, das Alter einer OSL-Probe mit der Verbreitung hallstattzeitlicher Fundstellen abzugleichen, wenn es in den Zeitraum von 460–60 v. Chr. datiert (GI0257) und sich lediglich um zehn Jahre mit der Chronologie der Hallstattzeit überschneidet?

Insbesondere hinsichtlich der steinzeitlichen Epochen sind die Untersuchungen aus den kolluvialen Ablagerungen sehr aufschlussreich. Durch die bodenkundlichen Daten werden Ergebnisse aus der archäologischen Quellenkritik bestätigt und durch neue Informationen ergänzt. Beispielsweise ist davon auszugehen, dass die mesolithische und die frühneolithische Besiedlungsdensität im Arbeitsgebiet größer gewesen ist als es der aktuelle Forschungsstand vorgibt. Selbiges gilt für Zeitabschnitte wie das Jungneolithikum und die Frühbronzezeit, die ebenfalls nur durch wenige Fundstellen auf der Baar vertreten sind. Von Henkner et al. konnte sogar herausgearbeitet werden, dass die Hauptphasen der Kolluvienbildung auf der Baar in das Jungneolithikum, die Frühbronzezeit, den Übergang von der Hallstatt zur Latènezeit, die frühe römische Kaiserzeit und das Hochmittelalter datieren (Henkner et al. 2017, 107–110).

Anhand der Ergebnisse aus den Untersuchungen bei Spaichingen und am Fürstenberg konnten im Gunstraum Standorte mit einer langen und intensiven Landnutzung durch den Menschen identifiziert werden. Dort wiesen die untersuchten Kolluvien mehrere Meter Mächtigkeit und eine große zeitliche Tiefe auf. Diese Beobachtung ist insofern von Bedeutung, als dass sie die Quellenkritik bestätigen: Es ist folglich nicht auszuschließen, dass selbst in Landschaften mit einem vergleichsweise ausgeglichenen Relief wie der Baar mit einer Überlagerung archäologischer Fundstellen zu rechnen ist, insbesondere bei solchen aus dem Neolithikum und der frühen Bronzezeit.

Durch die bodenkundlichen Untersuchungen bei Königsheim konnte aufgezeigt werden, dass selbst in einem agrarwirtschaftlich ungünstigen

Naturraum wie dem Großen Heuberg mit einer starken anthropogen verursachten Bodenumlagerung zu rechnen ist. Die Kolluvien an diesem Standort besitzen mehrere Meter Mächtigkeit und geben in der Konsequenz der Möglichkeit Raum, dass selbst auf der Hochfläche der Schwäbischen Alb eine Überlagerung ur- und frühgeschichtlicher Fundstellen nicht ausgeschlossen werden kann.



## 8. Synthese: Rekonstruktion von Siedlungsdynamiken und Ressourcennutzung

### 8.1. Einleitung und methodisches Vorgehen

Nachdem in den vorausgegangenen Kapiteln verschiedene Einzelaspekte der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung untersucht und diskutiert wurden, stellen die folgenden Unterkapitel den Versuch einer Synthese der bisherigen Ergebnisse zu einem Gesamtbild der Besiedlungsgeschichte im Arbeitsgebiet dar. Die Rekonstruktion der Siedlungsdynamiken und der Ressourcennutzung erfolgt durch eine synchrone Auswertung des archäologischen Fundstoffes auf dem chronologischen Niveau von Perioden und einen diachronen Vergleich zeitlich aufeinanderfolgender Perioden. Hierbei festgestellte Veränderungen werden als Siedlungsdynamiken interpretiert.

Im Rahmen der synchronen Auswertung wird eine Korrelation archäologischer Verbreitungskarten und bodenkundlicher Daten vorgenommen. Hierbei wird aufzuzeigen sein, welche Naturräume im Untersuchungsgebiet während einer bestimmten Periode genutzt wurden und wo gegebenenfalls Schwerpunkte der Besiedlung lagen. Diese Ausführungen werden durch eine Besprechung des Fundstoffes ergänzt, wenn hierdurch Erklärungsansätze für die Verbreitung der Fundstellen, die Wahrnehmung bzw. kulturelle Konstruktion von Landschaften oder Hinweise auf die Nutzung von Ressourcen gewonnen werden können. Sofern möglich, werden auch periodeninterne Dynamiken auf dem chronologischen Niveau von Stufen dargestellt.

Durch den diachronen Vergleich von aufeinanderfolgenden Perioden werden schließlich längerfristige Siedlungsdynamiken aufgezeigt. Ein besonderes Augenmerk wird hierbei auf Prozesse der Erschließung neuer Territorien und/oder die Aufgabe bzw. Neukonzeptualisierung bestehender Territorien gelegt. Auf diese Weise soll ein Einblick in die Wahrnehmung und Nutzung von Landschaften in prähistorischer Zeit ermöglicht werden, die heute aufgrund ihrer agrarwirtschaftlichen Nutzbarkeit als Gunst- bzw. Ungunsträume gelten. Die Weiternutzung bestehender sowie die

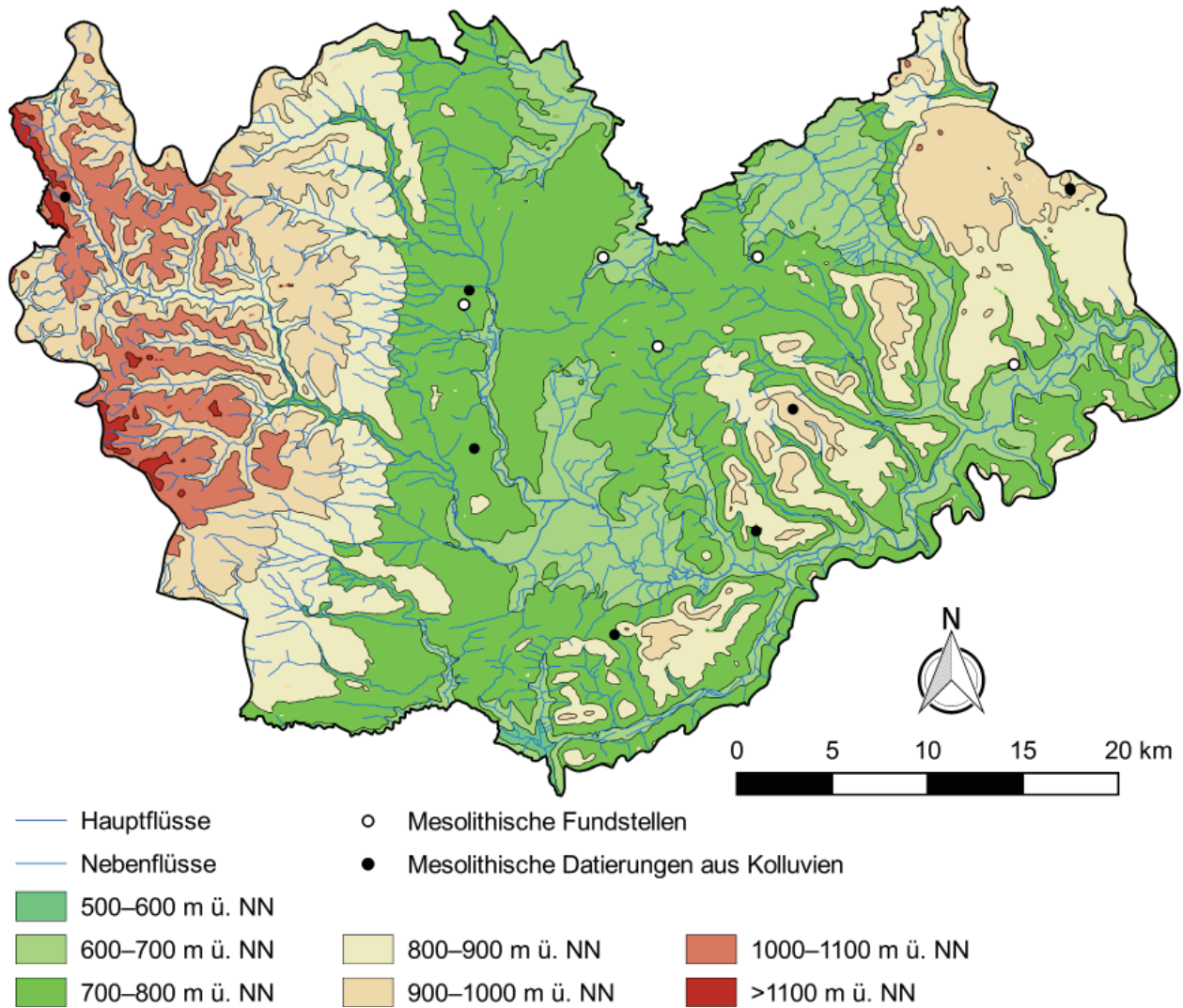
Erschließung neuer oder die Aufgabe alter Territorien wird überdies mit Erkenntnissen zur Klimageschichte abgeglichen.

### 8.2. Mesolithikum

Die aus dem Arbeitsgebiet bekannt gewordenen mittelsteinzeitlichen Fundstellen weisen eine lockere Streuung im Norden der Baar auf (*Karte 46*). Alle diese Fundstellen werden lediglich durch Einzelfunde angezeigt. Die vergleichsweise schwer greifbare archäologische Evidenz dieses Zeitabschnittes erklärt sich einerseits durch die mobile Lebensweise während des frühen Holozäns und andererseits können sich quellenkritische Faktoren auf die Verbreitung und das Bekanntwerden mesolithischer Fundstellen ausgewirkt haben. Aufgrund der wenigen Fundstellen und des eher mangelhaften Forschungsstandes zu dem vorliegenden Material ist es schwierig, Rückschlüsse auf die mesolithische Landnutzung zu ziehen. Einige allgemeine Überlegungen sind aber dennoch möglich.

Kennzeichnend für die Subsistenzwirtschaft dieser Epoche ist die Ausbeutung tierischer und pflanzlicher Ressourcen, welche mit rein archäologischen Mitteln im vorliegenden Untersuchungsgebiet zumindest punktuell greifbar sind. Während des Mesolithikums verbreiteten sich allmählich Eichenmischwälder in Europa, in denen unter anderem Rehe, Hirsche, Wildschweine, Elche und Auerochsen lebten (Kind 2006, 11). Die Jagd auf diese Tiere stellte einen existentiellen Bestandteil der Subsistenzwirtschaft dar (Kind 2006, 11). Ein in dieser Hinsicht geradezu typischer Fund sind Beckenknochen und Lendenwirbel eines Auerochsen, welcher in den späten 1950er Jahren bei Schwenningen auf der Flur Hinterer See entdeckt wurde und aufgrund einer noch in der Beckenschaukel steckenden Tardenois Spitze in das frühe Mesolithikum datiert (Kat.-Nr. 763).

Nach C.-J. Kind gehörte zu der nicht sesshaften Lebensweise während der Mittelsteinzeit das Aufsuchen von Mittelgebirgen im Sommer und



**Karte 46.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur mesolithischen Besiedlung.

Herbst. Im Winter und während des Frühjahrs habe sich die Landnutzung hingegen auf das angrenzende Flachland konzentriert (Kind 2006, 12, Abb. 4). Im Rahmen dieser Wirtschaftsweise stellen Mittelgebirge wie der Schwarzwald oder die Schwäbische Alb keine Ungunsträume dar – sie sind vielmehr ein Teil des Ganzen und stehen dem Flachland damit gleichberechtigt gegenüber. Kennzeichnend für mesolithische Subsistenzstrategien ist eine Differenzierung zwischen Haupt- und Außenlagern. Während Hauptlager von einer größeren Personengruppe für mehrere Wochen aufgesucht wurden, kennzeichnen sich Außenlager durch eine kurzzeitige Nutzung aus, welche sich auf die Gewinnung und Verarbeitung spezifischer Ressourcen fokussierte – z. B. die Extraktion von Rohstoffen zur Herstellung von

Werkzeugen oder die Jagd auf bestimmtes Wild (Kind 2006, 11 f.).

Unter Berücksichtigung dieses Modells kann für das Arbeitsgebiet die Vermutung geäußert werden, dass die Mehrheit der bekannt gewordenen Fundstellen eher als Außen- denn als Hauptlager zu interpretieren ist. Eine Ausnahme könnte in dieser Hinsicht der Magdalenenberg darstellen. Von diesem Standort sind sowohl mesolithische Einzelfunde (Kat.-Nr. 728) bekannt als auch zwei OSL-Datierungen aus dem Profil 1 (Tab. 363). Eine dieser Proben datiert an den Übergang vom späten Paläolithikum zum frühen Mesolithikum (GI0133), die andere hingegen an den Übergang vom späten Mesolithikum zum frühen Neolithikum (GI0132). Da es sich hierbei um OSL-Datierungen aus einem sicher als Kolluvium identifizierten

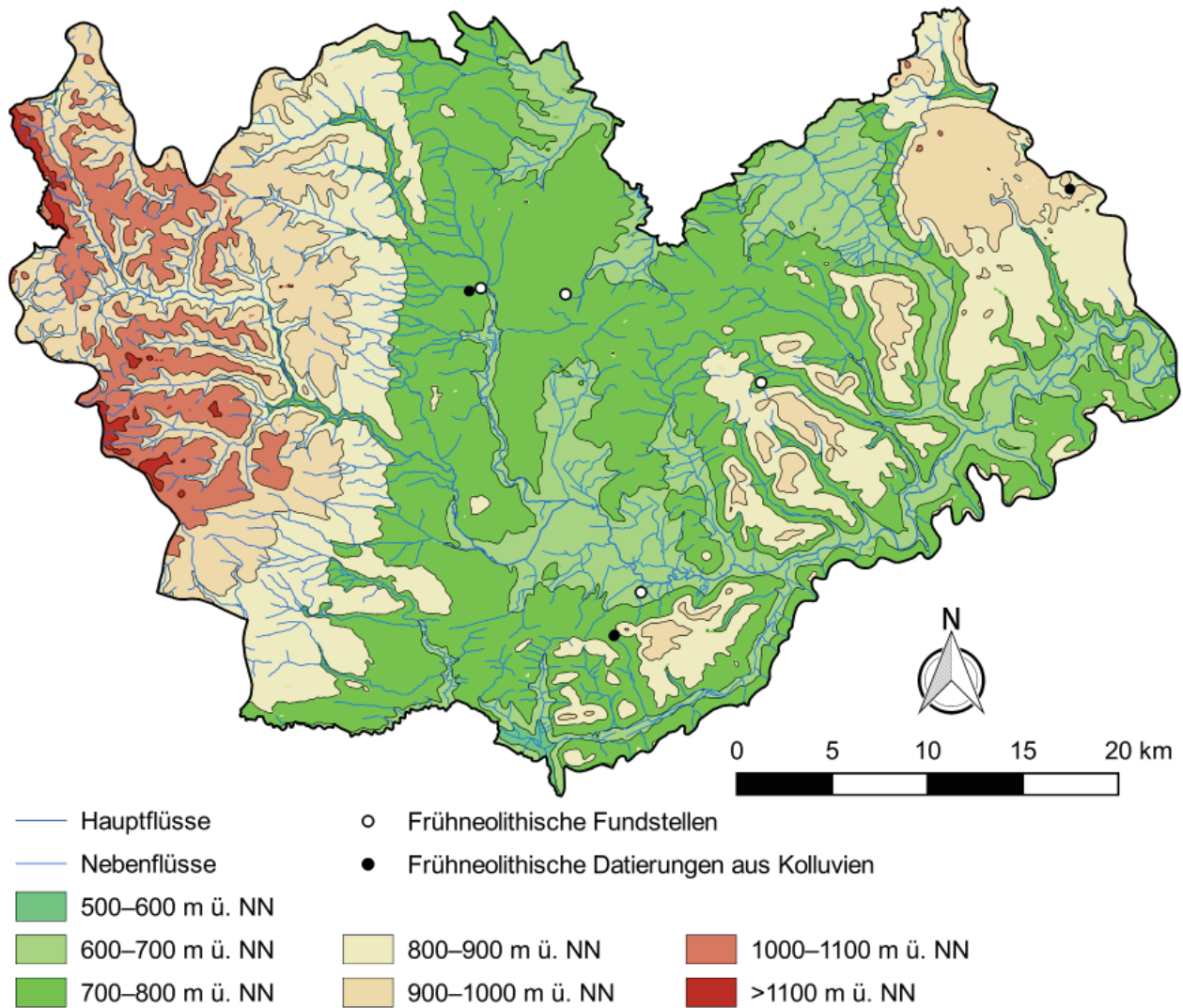
Horizont handelt, darf angenommen werden, dass tatsächlich durch den Menschen an diesem Standort Eingriffe in die Vegetation vorgenommen wurden, die eine Bodenumlagerung zur Folge hatten. Mesolithisch datierende Kolluvien sind auch aus anderen Regionen bekannt (Starkel 1987b, 26; Semmel 1995; Niller 1998, 127 f.; Dotterweich 2013, 4). Wenn Außenlager tatsächlich nur von kleineren Gruppen und für kurze Zeit aufgesucht wurden, so ist es wahrscheinlicher, dass in der unmittelbaren Umgebung des Magdalenenberges ein mesolithisches Hauptlager existierte. Prinzipiell kann erwartet werden, dass im näheren Umfeld der Hauptlager eher durch den Menschen Bodenumlagerungen verursacht wurden, weil sich dort größere Personengruppen über längere Zeit aufhielten. Durch die Funde am Magdalenenberg selbst kann diese Überlegung mit archäologischen Mitteln zwar nicht weiter unterstützt werden, sie ist jedoch mit Hinblick auf Erkenntnisse aus anderen Untersuchungsregionen denkbar (vgl. Niller 1998, 137). Wird diese Interpretation auf die übrigen bodenkundlich untersuchten Standorte übertragen, können weiter südlich bei Grüningen sowie im Schwarzwald an der Quelle der Breg und auf dem Lindenberg weitere Hauptlager aus dem frühen Mesolithikum vermutet werden. Indizien für Hauptlager aus dem späten Mesolithikum geben AMS Radiokarbondatierungen aus Profil 9 am Fürstenberg sowie Profil 2 bei Geisingen und Profil 2 bei Königsheim auf dem Großen Heuberg (Tab. 363).

Ob in einem der Täler im südöstlichen Teil des Mittleren Schwarzwaldes tatsächlich einmal der Nachweis einer Begehung durch den Menschen während des Mesolithikums erfolgen wird, ist fraglich. Mit Hinblick auf archäologische Untersuchungen im Nordschwarzwald wird davon auszugehen sein, dass diese Fundstellen von Kolluvien überlagert werden und am ehesten zufällig durch Bodeneingriffe im Zuge von Baumaßnahmen entdeckt werden (Pasda 1994; 1996a; 1996b; 1998). Angesichts der Ergebnisse aus den Profilen von Königsheim kann selbst für Fundstellen auf der Hochfläche des Großen Heuberges eine Überlagerung nicht ausgeschlossen werden. Die spätmesolithisch datierende Holzkohle aus Profil 2 von Königsheim stammt aus einer Tiefe von ca. 1,7 m (Tab. 363).

### 8.3. Neolithikum

#### Frühneolithikum

Dem frühen Neolithikum lassen sich sechs Fundstellen zuweisen. Diese stammen alle aus dem Bereich der Baar. Aussagen über die Landnutzung sind nur in einem begrenzten Umfang möglich, weil der Forschungsstand zu den Fundstellen ausgesprochen dürftig ist, zumal es sich überwiegend um Einzelfunde handelt. Siedlungsfundstellen sind lediglich aus der näheren Umgebung von Schweningen (Kat.-Nr. 737) im Norden der Baar und auf der Riedbaar bei Neudingen (Kat.-Nr. 454) bekannt. Aufgrund der räumlichen Nähe der Schwenninger Siedlung zum Neckar und der Neudinger Siedlung zur Donau kann vermutet werden, dass die bandkeramische Besiedlung der Baar den Hauptfließgewässern folgte, so wie es in anderen Untersuchungsregionen beobachtet wurde (vgl. Schier 1990, 168 f.; Bofinger 2005, 229). Drei der vier lokalisierbaren Fundstellen befinden sich auf Unterhängen bzw. in Talbereichen mit einer schwachen Neigung von 2–5°. Aufgrund der Beschaffenheit des Fundstoffes lassen sich keine Aussagen über Kontakte zwischen mesolithischen und frühneolithischen Menschen bzw. die Geschwindigkeit treffen, mit welcher sich die Neolithisierung des Arbeitsgebietes vollzog. Bandkeramische Einzelbestattungen und Gräberfelder sind aus der Baar nicht bekannt. In der unmittelbaren Umgebung zu den Siedlungsplätzen von Schweningen und Neudingen können entsprechende Fundstellen aber vermutet werden. Einzelfunde wie diejenigen am Magdalenenberg (Kat.-Nr. 817) und aus dem Brigachbett bei Villingen (Kat.-Nr. 788) können als Indizien für eine Landnutzung und gegebenenfalls Besiedlung der Muschelkalkstufe auf der Westbaar während des frühen Neolithikums gedeutet werden. Ergänzt werden diese durch Funde von Schuhleistenkeilen aus der Umgebung von Trossingen (Kat.-Nr. 1603) im Nordosten der Baar sowie aus dem Riedgraben bei Talheim (Kat.-Nr. 1540). Der letztgenannte Fund bezeugt eine Begehung des Krähenbachtals und kann zudem als Indiz für eine saisonale Landnutzung der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge interpretiert werden. In dem bodenkundlich untersuchten Profil auf dem Lindenberg sind allerdings keine



**Karte 47.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur frühneolithischen Besiedlung.

anthropogen verursachten Bodenumlagerungen aus dem frühen Neolithikum fassbar gewesen.

Aus den angrenzenden Naturräumen des Mittleren Schwarzwaldes und von der Hochfläche des Großen Heuberges sind keine frühneolithischen Fundstellen bekannt. Das Fundmaterial aus der bandkeramischen Siedlung bei Schwenningen auf der Flur Dickenhardt deutet aber eine Begehung des Schwarzwaldes an. Unter den Funden befanden sich nach B. Schmid Felssteingeräte aus „Stubensandstein und anderem Schwarzwaldgestein“ sowie Hämatitklumpen (Schmid 1992, 88 f.). Auch wenn sich diese Funde mit keinem Rohstoffvorkommen im Schwarzwald konkret verknüpfen lassen, zeigen sie dennoch eine temporäre Begehung dieses Naturraumes an – mindestens zur Extraktion dieser materiellen Ressourcen. Denkbar ist in diesem Zusammenhang, dass der Hämatit

aus dem Südschwarzwald stammt und von dort aus z. B. durch Tausch in die Siedlung auf der Baar gelangte. Hämatit ist in zahlreichen bandkeramischen Siedlungen nachgewiesen worden (Kitzig/Ramminger 2016) und war überdies ein Bestandteil im Totenbrauchtum (vgl. Peschel 1992). Im Exkurs zur prähistorischen Landnutzung im Schwarzwald ist zudem auf die Möglichkeit eingegangen worden, dass der Abbau von Farbstoffen mit religiösen Vorstellungen verbunden gewesen sein könnte und womöglich rituell begleitet wurde (siehe Kapitel 2.2.5).

Von drei bodenkundlich untersuchten Standorten liegen AMS Radiokarbondatierungen und OSL-Datierungen vor, deren Datierungsspanne sich mit der absolutchronologischen Zeitstellung des Frühneolithikums deckt. Allerdings datiert keine der Proben ausschließlich in diese Periode.

Die erwähnte OSL-Datierung aus Profil 1 am Magdalenenberg datiert in den Zeitraum vom späten Mesolithikum bis zum frühen Neolithikum (GI0132). Eine zeitgleiche Datierung liegt aus Profil 9 am Fürstenberg vor (Erl-20278). Darüber hinaus datieren drei Proben aus den Profilen 8 und 9 am Fürstenberg in die Zeitspanne vom Früh- bis zum Jungneolithikum (Tab. 364). Durch ein solch außerordentlich großes Zeitfenster wird eine Korrelation mit den archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte erschwert. Prinzipiell stehen die Datierungen aus den Profilen am Magdalenenberg und am Fürstenberg aber in keinem Gegensatz zur Verbreitung der frühneolithischen Fundstellen. Eine Ausnahme stellen in dieser Hinsicht eine AMS Radiokarbondatierung und eine OSL-Datierung aus Profil 3 von Königsheim dar (Tab. 364), weil auf der Hochfläche des Großen Heuberges keine handkeramischen Fundstellen festgestellt werden konnten. Aufgrund der großen Datierungszeitspannen sind die Königsheimer Proben als schwache Indizien für eine frühneolithische Landnutzung in diesem Naturraum zu deuten.

Generell kann davon ausgegangen werden, dass mit dem Übergang zu einer dauerhaft sesshaften Lebensweise im Frühneolithikum die Territorien in den Mittelgebirgsbereichen anders konzeptualisiert wurden als im Mesolithikum. Mit Hinblick auf die Anzahl und die lockere Streuung der frühneolithischen Fundstellen ist davon auszugehen, dass auf der Baar kein Bevölkerungsdruck während dieser Periode vorherrschte. Prinzipiell kann für den südöstlichen Teil des Mittleren Schwarzwaldes, die Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge und den Großen Heuberg eine Landnutzung in Form einer Transhumanz nicht ausgeschlossen werden.<sup>271</sup> Allerdings lässt sich diese Art der Subsistenz nur bedingt nachweisen, da es sich um kleine mobile Gruppen handelt, die einen geringen Fundniedererschlag hinterlassen und die Auffindungsmöglichkeiten solcher Fundstellen durch die moderne Landnutzung stark reduziert werden (siehe Kapitel 2.2.5). Aus dem Fehlen frühneolithischer

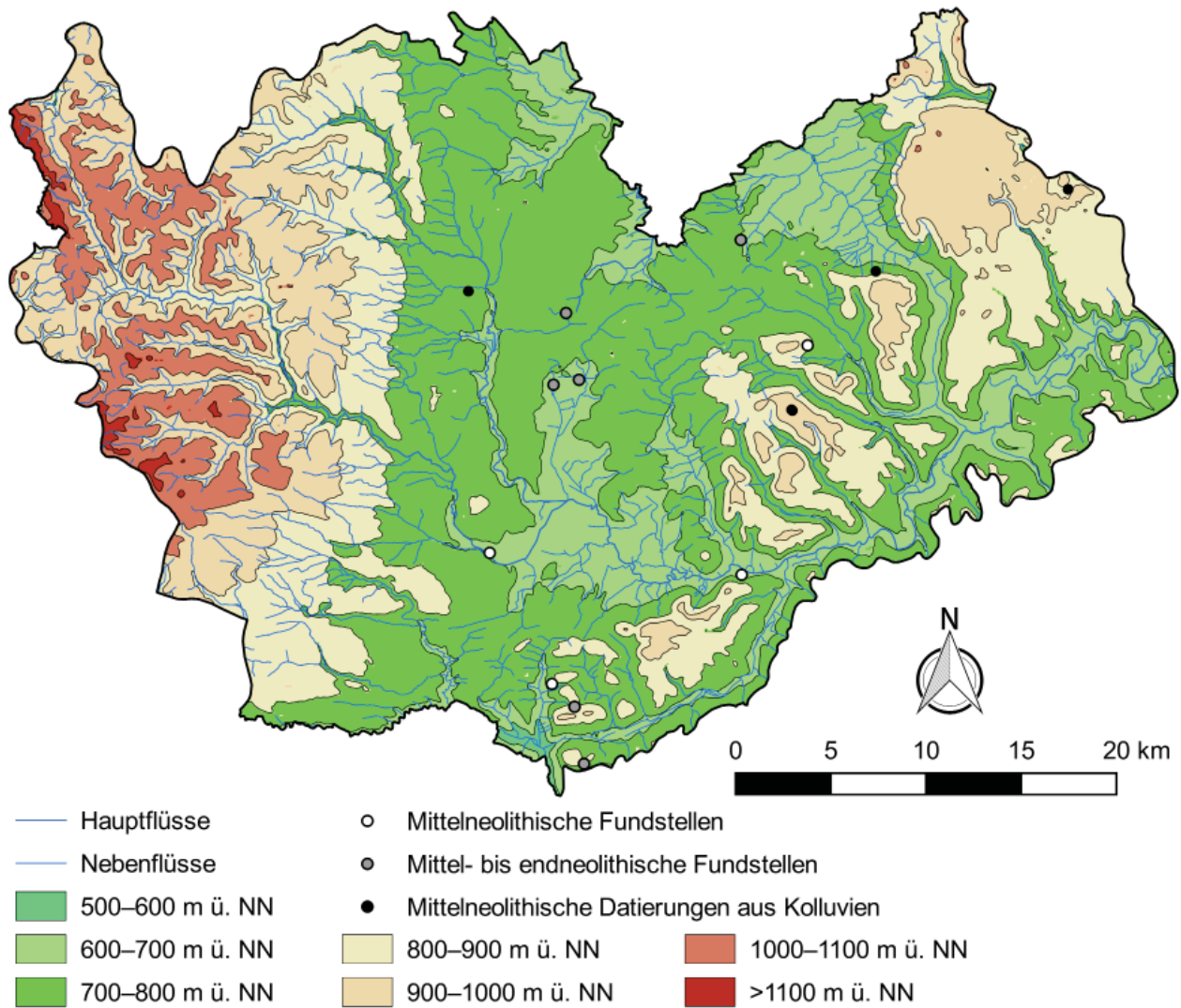
Fundstellen im Mittelgebirgsbereich kann nicht geschlossen werden, dass diese Naturräume als Ungunsträume wahrgenommen und bewusst gemieden wurden. Darüber hinaus kann anhand der archäologischen und bodenkundlichen Daten die häufig vertretene These, dass sich die frühneolithische Besiedlung an den fruchtbarsten Böden eines Naturraumes orientierte, nicht bestätigt werden (siehe Kapitel 2.3). Die fruchtbarsten Böden des Untersuchungsgebietes liegen im Osten der Baar auf der Lias-Schichtstufe (siehe Kapitel 3.5). Hinweise für eine Nutzung dieser Böden in handkeramischer Zeit gibt es keine (Karte 47). Stattdessen sind größere Flüsse wie Brigach, Neckar und Donau als zentrale Ressourcen für die frühneolithische Erschließung und Landnutzung im Arbeitsgebiet in Erwägung zu ziehen.

### Mittelneolithikum

In das Mittelneolithikum können fünf Fundstellen datiert werden. Unter diesen befinden sich drei Siedlungen aus dem Süden der Baar (Kat.-Nr. 227, 267, 1173). Diese werden ergänzt durch jeweils einen Einzelfund im Nordosten der Baar am Lupfen (Kat.-Nr. 1477) und einen am Blumberger Zollhaus (Kat.-Nr. 203).<sup>272</sup> Ein Vergleich der Verbreitungskarten der früh- und mittelneolithischen Fundstellen lässt keine deutlichen Unterschiede erkennen. Vergleichbare Beobachtungen liegen unter anderem aus dem südlichen Maindreieck (Schier 1990, 171) und den Oberen Gäuen vor (Bofinger 2005, 231). Die Landnutzung konzentriert sich während der beiden Perioden auf den Bereich der Baar. In der Folge weisen auch die mittelneolithischen Fundstellen einen starken Bezug zu Hauptfließgewässern auf. Erkennbar wird dies an den Siedlungsplätzen bei Bräunlingen auf den Niederwiesen (Kat.-Nr. 267) und bei Geisingen an der langen Steig (Kat.-Nr. 1173). Eine nähere Betrachtung offenbart jedoch kleinräumige Verschiebungen von Siedlungen und Wirtschaftsflächen im Vergleich zum Frühneolithikum. So wurden etwa auch Fundstellen auf Mittel- und Oberhängen mit Hangneigungen von 5–10° bzw. 10–15° festgestellt.

<sup>271</sup> Vgl. Valde-Nowak 2002, 91–106; Valde-Nowak/Kienlin 2002, 34–39; Kienlin/Valde-Nowak 2004, 39–41; Valde-Nowak 2005, 168 f.

<sup>272</sup> Die Fundstelle kann nicht mehr lokalisiert werden.



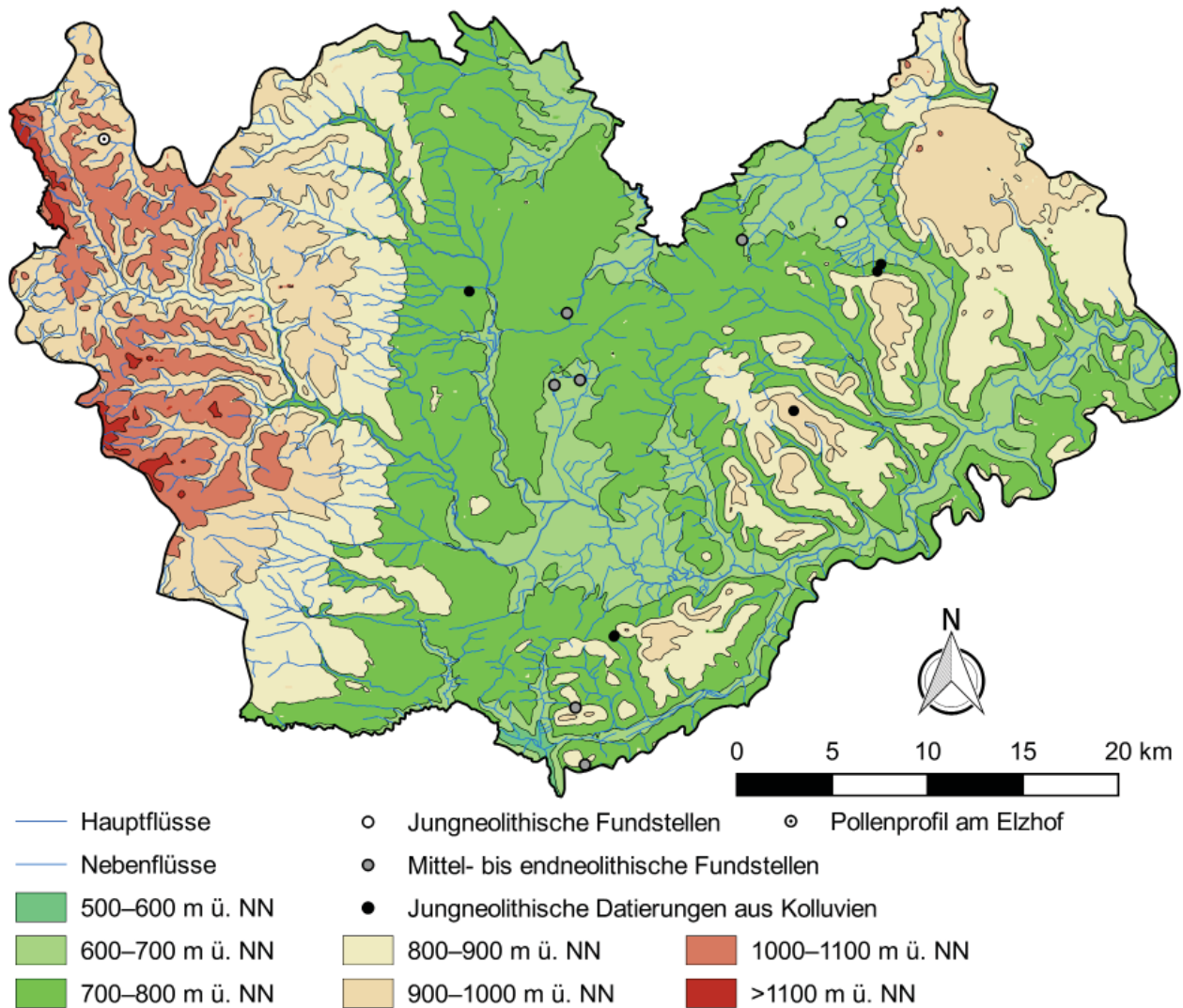
**Karte 48.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur mittelneolithischen Besiedlung.

Aufgrund der Fundstellenverteilung scheiden auch für das Mittelneolithikum die fruchtbaren Lössböden auf dem Lias als entscheidende Ressource aus (Karte 48).

Im Gegensatz zum Frühneolithikum können aus dem Mittelneolithikum Indizien für Höhensiedlungen angeführt werden. Eine solche bestand wahrscheinlich auf dem Bürglebuck bei Riedböhringen. Eine weitere könnte im Nordosten der Baar auf dem Lupfen existiert haben. In dessen unmittelbarer Umgebung wurde eine mittelneolithisch datierende Steinaxt gefunden (Kat.-Nr. 1477). Ähnliche Beobachtungen konnten unter anderem für die mittelneolithische Besiedlung der Oberen Gäue angestellt werden (Bofinger 2005, 231 f.). Solange keine Informationen zur inneren Struktur und Organisation dieser Siedlungsplätze

vorliegen, können keine Vermutungen über die Ursachen dieser Entwicklung diskutiert werden. Angesichts der konstanten Weiternutzung der in frühneolithischer Zeit erschlossenen Territorien sind äußere Zwänge aufgrund klimatischer Veränderungen eher auszuschließen. Mit Hinblick auf die geringe Fundstellendichte scheiden zudem Überbevölkerung und daraus resultierende Konflikte aus.

Während für die Zeit des Frühneolithikums eine Landnutzung im Bereich der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge allein anhand eines Einzelfundes in Erwägung gezogen werden kann, konnte eine Holzkohle aus Profil 2 auf dem Lindenberg eindeutig in das Mittelneolithikum datiert werden (P 12903; Tab. 365). Eine an den Übergang vom Mittel- zum Jungneolithikum



**Karte 49.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur jungneolithischen Besiedlung.

datierende Holzkohleprobe aus Profil 4 von Spai- chingen (P 12883) gibt der Möglichkeit Raum, dass sich während des Mittelneolithikums die Besiedlung auf den Bereich des Prim-Albvor- landes ausdehnte. Im Norden der Baar zeichnet sich durch den Fund eines mittel- bis endneolit- hischen Steinbeils im Schwenninger Moos (Kat.- Nr. 836) und ein ebenso zu datierendes Steinbeil aus dem Schwenninger Torfstich (Kat.-Nr. 762)<sup>273</sup> eine Weiterbesiedlung der Schwenninger Um- gebung ab. Einen nicht weniger vagen Hinweis dieser Art liefert eine mittel- bis spätneolithisch datierende OSL-Probe aus Profil 1 am Magdale- nenberg (Tab. 365). Zudem könnte während des

Mittelneolithikums eine Siedlung bei Bad Dürr- heim gestanden haben. Hinweise diesbezüglich liefern mittel- bis endneolithisch datierende Fels- steingeräte von den Hübliswiesen (Kat.-Nr. 130) und ein Steinbeil aus dem Oberried bei Klengen (Kat.-Nr. 347). Angesichts der Fundstellenvertei- lung ist eine Erschließung der Salzvorkommen bei Bad Dürrheim potentiell denkbar, allerdings fehlen konkrete archäologische Nachweise.

Als Indiz für eine allgemein dichtere Besied- lung der Baar können zahlreiche mittel- bis end- neolithisch datierende Einzelfunde angeführt wer- den, deren Fundorte jedoch unbekannt sind. Die Mehrheit von ihnen stammt aus der Umge- bung von Donaueschingen und Hüfingen (Kat.-Nr. 411, 412, 484, 598, 609). Zudem sind Funde aus dem Do- naual bei Tuttlingen bekannt (Kat.-Nr. 1561, 1763,

<sup>273</sup> Die exakte Fundstelle ist nicht mehr lokalisierbar.

1768). Aufgrund der ungenauen Datierung deuten diese Funde allerdings nur vage eine verstärkte Besiedlungsintensität im Süden der Baar an.

Mit Hinblick auf das kalibrierte Alter der Probe P 12910 aus Profil 3 von Königsheim kann eine saisonale Landnutzung auf dem Großen Heuberg nicht ausgeschlossen werden.

### Jungneolithikum

Nach J. Bofinger ist „das frühe Jungneolithikum in Süddeutschland und seinen benachbarten Regionen von einem massiven Ausgreifen in bis dahin nicht oder kaum erschlossene Naturräume gekennzeichnet“ (Bofinger 2005, 193, Abb. 125–126; in diesem Sinne ferner Lüning 2000, 11, 17 f.). Diese Entwicklung kann auf der Baar und in den angrenzenden Naturräumen zumindest in Ansätzen nachvollzogen werden. Von allen neolithischen Perioden lässt sich das Jungneolithikum im Arbeitsgebiet archäologisch am schwierigsten fassen. Allein eine Fundstelle aus dem Prim-Albvorland kann dieser Periode zugeordnet werden – zumindest unter Vorbehalt (*Karte 49*) (Kat.-Nr. 937).

Aufgrund der bodenkundlichen Untersuchungen sind dennoch allgemeine Aussagen über die Landnutzung zu dieser Zeit möglich. Profil 1 am Magdalenenberg sowie den Profilen 1 und 4 bei Spaichingen konnten Holzkohleproben entnommen werden, deren kalibriertes AMS <sup>14</sup>C-Alter direkt in das Jungneolithikum datiert. Darüber hinaus indizieren früh- bis jungneolithisch datierende OSL-Proben aus den Profilen 8 und 9 am Fürstenberg eine jungneolithische Landnutzung im Süden der Baar. Ergänzt werden diese durch die erwähnten mittel- bis endneolithischen Einzelfunde. Ferner kann eine Holzkohleprobe aus Profil 2 auf dem Lindenberg angeführt werden, deren kalibriertes AMS <sup>14</sup>C-Alter in das frühe Jungneolithikum zwischen 4400 und 4000 v. Chr. datiert (P 12896, *Tab. 366*). Die archäobotanischen Untersuchungen am Elzhof stellen eine temporäre Landnutzung im Schwarzwald in Aussicht. In diesem Pollenprofil konnte zumindest ein schwacher anthropogener Einfluss auf die Vegetation im Jungneolithikum festgestellt werden (siehe Kapitel 3.9.7). Im Falle des Großen Heuberges gibt es keine

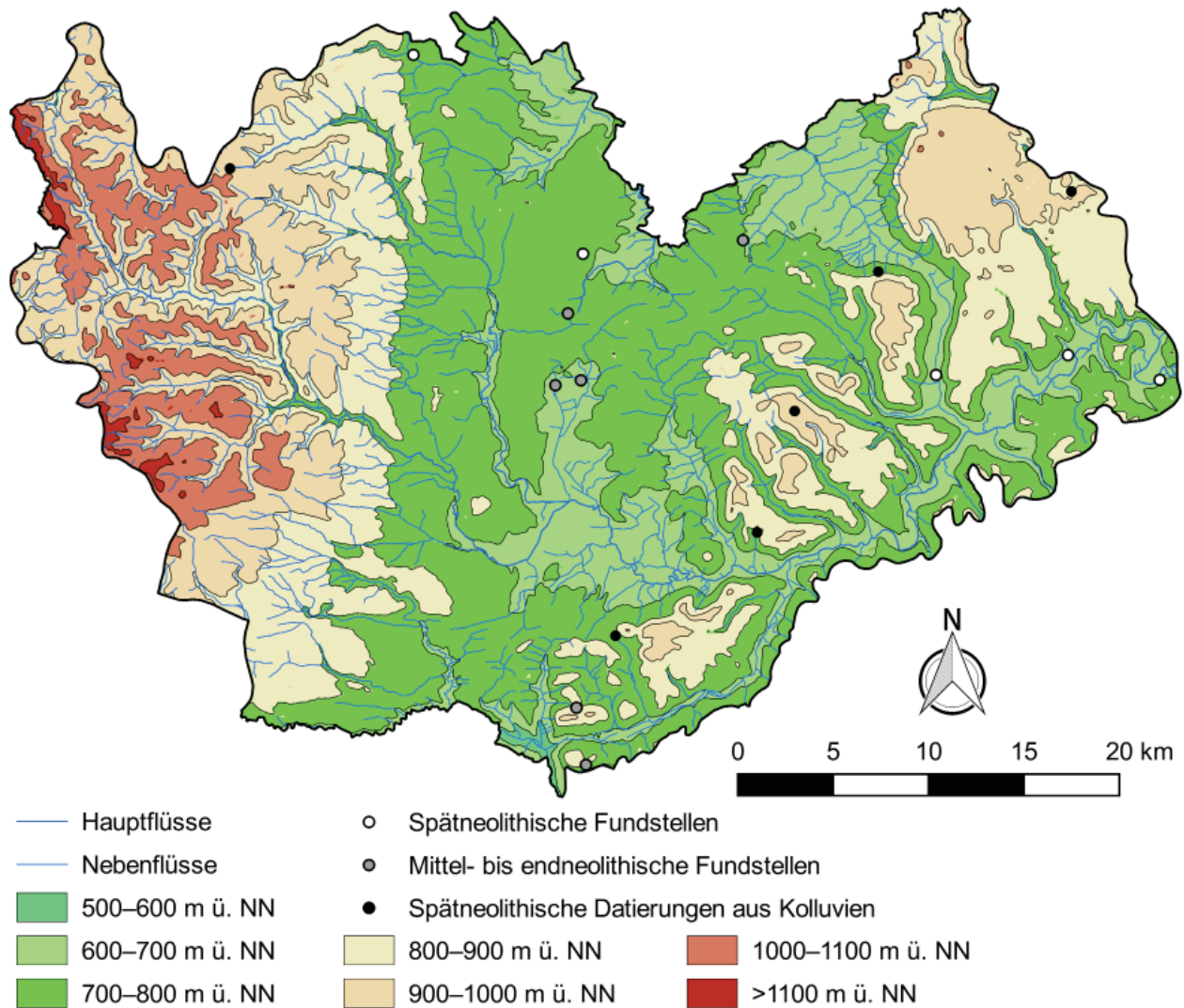
Anzeichen für eine jungneolithische Landnutzung, weder archäologisch noch bodenkundlich.

Bei der Besprechung der bodenkundlichen Daten ist darauf hingewiesen worden, dass eine der Hauptphasen der Kolluvienbildung auf der Baar in das Jungneolithikum datiert (Henkner et al. 2017, 104, Abb. 9). Hinsichtlich der Feststellung Bofingers kann festgehalten werden, dass diese überregionale Entwicklung auf der Baar sich ohne die Untersuchung kolluvialer Ablagerungen nicht hätte aufzeigen lassen. Eine mögliche Ursache für die verstärkte Kolluvienbildung während des Jungneolithikums könnte in einer Veränderung der agrarwirtschaftlichen Strategien liegen. Nach J. Lüning wurde die während des Alt- und Mittelneolithikums praktizierte „gartenmäßige Spaten- und Hackbaukultur“, in welcher Ackerbau und Transport allein mit „menschlicher Muskelkraft“ betrieben wurden, im Jungneolithikum durch eine effizientere Landnutzung ersetzt (Lüning 2000, 11). Kennzeichnend für das Jungneolithikum ist der Einsatz neuer Pflüge, die von Rindern gezogen wurden. Diese Veränderung hatte zur Folge, dass die bestehenden agrarwirtschaftlich genutzten Flächen in kürzerer Zeit bestellt und sogar ausgeweitet werden konnten (Lüning 2000, 11). Dies könnte mit einer verstärkten Bodenumlagerung einhergegangen sein. Eine Ausweitung des Siedlungsgebietes auf ertragsärmere Böden lässt sich anhand der bodenkundlichen und archäologischen Daten indes nicht aufzeigen.

### Spätneolithikum

Auch wenn nicht mehr als sechs Fundstellen sicher in das Spätneolithikum datiert werden können, lassen sich dennoch Unterschiede im Vergleich zur jungneolithischen Landnutzung beobachten (*Karte 50*). Erstmals können im Tal der oberen Donau neolithische Siedlungen nachgewiesen werden. Zu diesen gehören eine Höhengründung auf dem Lehenbühl bei Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1116), ein Siedlungsplatz auf den Bachäckern bei Stetten (Kat.-Nr. 1420) unweit von Mühlheim an der Donau und ein weiterer im Ried bei Wurmlingen (Kat.-Nr. 1819). Ferner könnte in der näheren Umgebung von Hattingen bei Immen dingen eine Siedlung bestanden haben. Angezeigt





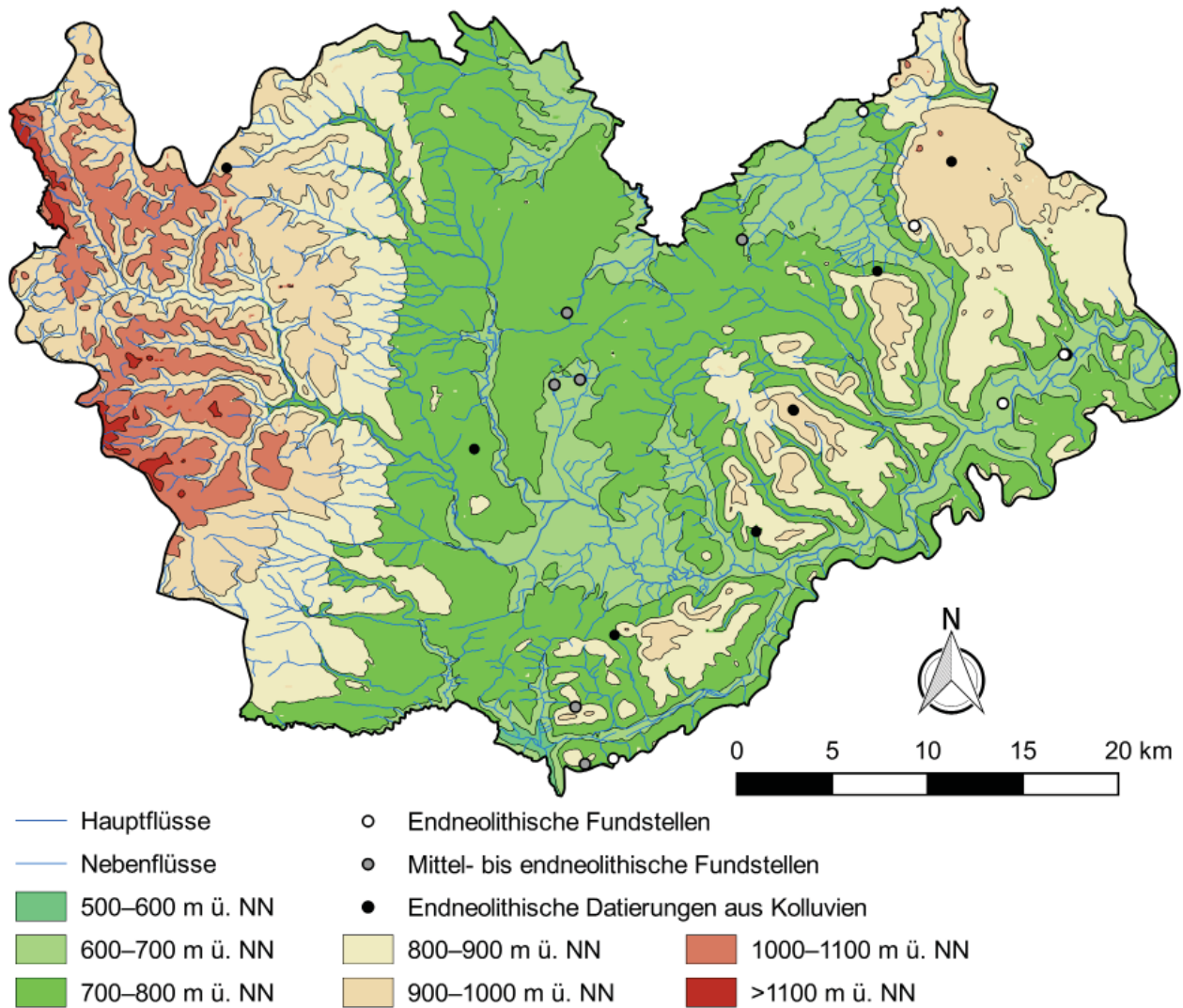
**Karte 50.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur spätneolithischen Besiedlung.

wird dies indirekt durch ein Kupferflachbeil (Kat.-Nr. 1296). Mit diesem Fund wird eine neue materielle Ressource fassbar, welche den Übergang zur Bronzezeit einleitet. Weil über einen neolithischen Kupferbergbau im Schwarzwald nichts bekannt ist, wird es sich voraussichtlich um einen Importfund handeln. Sowohl die Lage der Fundstelle als auch die Existenz der genannten Siedlungen im Oberen Donautal legen die Vermutung nahe, dass die Donau während des Spätneolithikums nicht nur einen Verkehrsweg darstellte, sondern womöglich auch eine wichtige Kommunikations- und Handelsroute und damit eine entscheidende kulturelle Ressource war. Die Einführung von Kupfer hatte voraussichtlich nicht nur Auswirkungen auf die Herstellung von Werkzeugen und damit auf die Art und Effizienz der Landnutzung, sondern auch auf die Spezialisierung des Handwerkes und

die Entwicklung sozialer Hierarchien (vgl. Bofinger 2005, 218, 220 f., 233).

Im Norden der Baar weist ein Einzelfund aus dem Schwenninger Ortstetter (Kat.-Nr. 754) auf Siedlungsaktivitäten nahe des Neckarursprungs hin. Während der Westen und der Südwesten der Baar fundleer sind, konnte eine spätneolithische Siedlung bei Königsfeld im Schwarzwald registriert werden (Kat.-Nr. 612). Die Fundstelle liegt dicht an der Grenze zwischen dem Buntsandstein und dem Muschelkalk. Ausgehend von ihrer Lage ist eine temporäre Landnutzung im Schwarzwald denkbar. In diesem Sinne kann ferner eine spät- bis endneolithisch datierende Holzkohleprobe aus Profil 1 an der Brigachquelle bei St. Georgen interpretiert werden (P 12865).

An den übrigen Standorten konnten durch die bodenkundlichen Untersuchungen ebenfalls



**Karte 51.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur endneolithischen Besiedlung.

zusätzliche Informationen über die spätneolithische Landnutzung gewonnen werden. Wie im Falle des Jungneolithikums, lassen sich auch für das Spätneolithikum mehrere Proben aus kolluvialen Ablagerungen anführen, welche direkt in diese Periode datieren. Zu diesen gehören AMS Radiokarbondatierungen aus Profil 9 am Fürstenberg, Profil 2 bei Geisingen, Profil 2 auf dem Lindenberg und Profil 4 bei Spaichingen (Tab. 367). Einen Anhaltspunkt für eine Landnutzung auf dem Großen Heuberg bietet die aus 2,4 m Tiefe stammende Holzkohleprobe P 12907 aus Profil 2 von Königshausen. Ihr kalibriertes AMS <sup>14</sup>C-Alter deckt sich überwiegend mit der Datierung des Spätneolithikums (Tab. 367).

Zusammen deuten sowohl die archäologischen als auch die bodenkundlichen Daten zur

Besiedlungsgeschichte eine Veränderung des Siedlungsgefüges während des Spätneolithikums an. Im Vergleich zum Jungneolithikum legen Datierungen aus kolluvialen Ablagerungen und die Verbreitung der Siedlungsfundstellen eine intensivere Landnutzung im Mittelgebirgsbereich nahe. Konkrete Ressourcen oder Ursachen können für diese Entwicklung nicht angeführt werden. Monokausale Erklärungen wie Bevölkerungsdruck und Konflikte im Gunstraum können aufgrund der geringen Fundstellendichte und fehlender archäologischer Hinweise auf gewaltsam ausgetragene Auseinandersetzungen ausgeschlossen werden. Nicht zuletzt weisen die Besiedlung des Donautals und der Fund des Kupferflachbeils darauf hin, dass Hauptflüssen wie der Donau eine zunehmend wichtigere Stellung als Kommunikations- und

Handelsweg zukam. Ein zusätzliches Indiz stellt der neolithisch datierende Fundstoff am Fürstenberg dar. Von dieser Erhebung im Süden der Baar sind neben jungsteinzeitlichen Keramikfunden auch Klingen und Pfeilspitzen aus Silex sowie das Fragment eines Jadeitbeils bekannt (Kat.-Nr. 524; Schmid 1992, 21 f.; Wagner 2014, 48 f.). Der letztgenannte Fund ist insofern von Bedeutung, als dass Jadeitbeile im Neolithikum sehr wahrscheinlich als Prestigeobjekte galten und über weite Distanzen in Europa verhandelt wurden (Thirault 2005; Pétrequin et al. 2010). Das räumlich nächst gelegene Jadeitvorkommen befindet sich am Monte Viso in den Cottischen Alpen im Nordwesten Italiens (Wagner 2014, 49). Auch wenn das Fragment des Jadeitbeils nicht direkt in das Spätneolithikum datiert werden kann, ist eine solche Zeitstellung mit Hinblick auf die Ergebnisse der bodenkundlichen Untersuchungen am Fürstenberg, der Existenz des Kupferflachbeils und der Siedlungen im Donautal denkbar. Jadeit und Kupfer stellen nicht zuletzt aufgrund ihrer materiellen Eigenschaften – insbesondere ihrer Farben – herausragende Ressourcen dar, durch deren Verwendung zur Herstellung von Beilen die Idee eines alltäglichen Artefaktes aufgegriffen und in ein seltenes Prestigegut transformiert wurde.

### Endneolithikum

Dem Endneolithikum lassen sich zwölf Fundstellen zuweisen. Ein Vergleich mit der Kartierung der archäologischen und bodenkundlichen Daten zur spätneolithischen Besiedlung zeigt, dass im Endneolithikum die spätneolithischen Siedlungsstrukturen weitestgehend beibehalten werden (*Karte 51*). Zudem zeichnet sich eine Intensivierung der Landnutzung im Mittelgebirgsbereich ab. Mit dem Übergang zum Endneolithikum lassen sich im Oberen Donautal erstmals jungsteinzeitliche Bestattungsplätze fassen, die auf eine Fortführung der Siedlungsaktivität in diesem Naturraum hinweisen. Unweit von Mühlheim an der Donau wurden bei Stetten auf den Bachäckern Körpergräber mit Bestattungen aus der schnurkeramischen Kultur und der Glockenbecherkultur entdeckt. Hinweise auf eine zunehmend dichtere Besiedlung im Donautal liefern Einzelfunde von Steinäxten aus

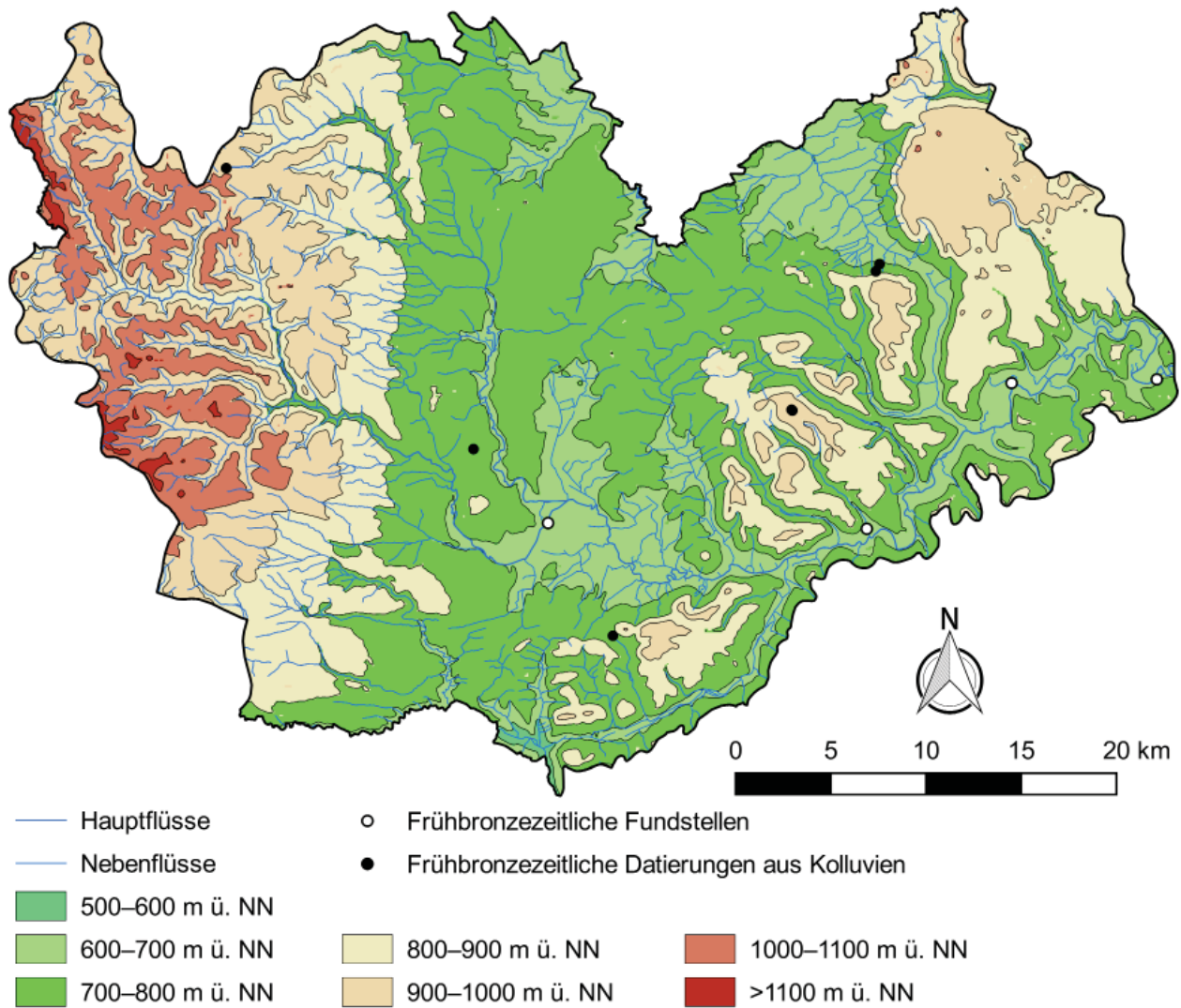
der Umgebung von Tuttlingen, Hintschingen und Gutmadingen (Kat.-Nr. 1202, 1278, 1765). Weitere Funde von Steinäxten bei Neudingen und Sumpfohren können als indirekte Besiedlungsanzeiger für die südliche Baar angeführt werden (Kat.-Nr. 467, 604). Neu ist für das Endneolithikum nicht nur der erste Nachweis einer neolithischen Bestattung im Untersuchungsgebiet, sondern auch der erste Nachweis einer neolithischen Fundstelle auf der Hochfläche des Großen Heuberges. Aus dem Bereich des Dreifaltigkeitsberges sind seit dem frühen 20. Jh. endneolithische Einzelfunde bekannt, welche auf dieser herausragenden Spornsituation eine Siedlung andeuten (Kat.-Nr. 1507).

Durch eine Vielzahl von AMS Radiokarbondatierungen aus kolluvialen Ablagerungen lassen sich die archäologischen Erkenntnisse zur endneolithischen Landnutzung spezifizieren. Ergänzend zu den Einzelfunden bezeugen endneolithisch datierende Holzkohleproben aus Profil 9 am Fürstenberg (Erl-20275) und Profil 2 bei Geisingen (P 13418) eine Besiedlung im Süden der Baar. Des Weiteren indizieren AMS Radiokarbondatierungen aus Profil 2 auf dem Lindenberg (P 12900, P 12925) eine Landnutzung in den Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldbergen. Auch bei Spaichingen zeichnet sich eine Fortführung der Siedlungsaktivität ab (P 12879). Ergänzend zu den Funden aus dem Bereich des Dreifaltigkeitsberges weist eine endneolithisch datierende Holzkohleprobe aus Profil 2 von Böttingen auf eine Landnutzung zu dieser Zeit auf dem Großen Heuberg hin. Im Gegensatz zum Spätneolithikum lässt sich anhand der bodenkundlichen Daten eine Erschließung der Muschelkalkstufe auf der Westbaar bei Grünlingen nachvollziehen. Eine der Sedimentproben aus Profil 8 datiert vorwiegend in das Endneolithikum (GI0296). Überdies liegt aus Profil 4 an der Brigachquelle eine endneolithisch datierende Holzkohleprobe (P 12920) vor, die eine Landnutzung im Schwarzwald nahelegt.

## 8.4. Bronzezeit

### Frühbronzezeit

Obwohl nicht mehr als vier Fundstellen in die Frühbronzezeit datieren, lassen sich durch einen



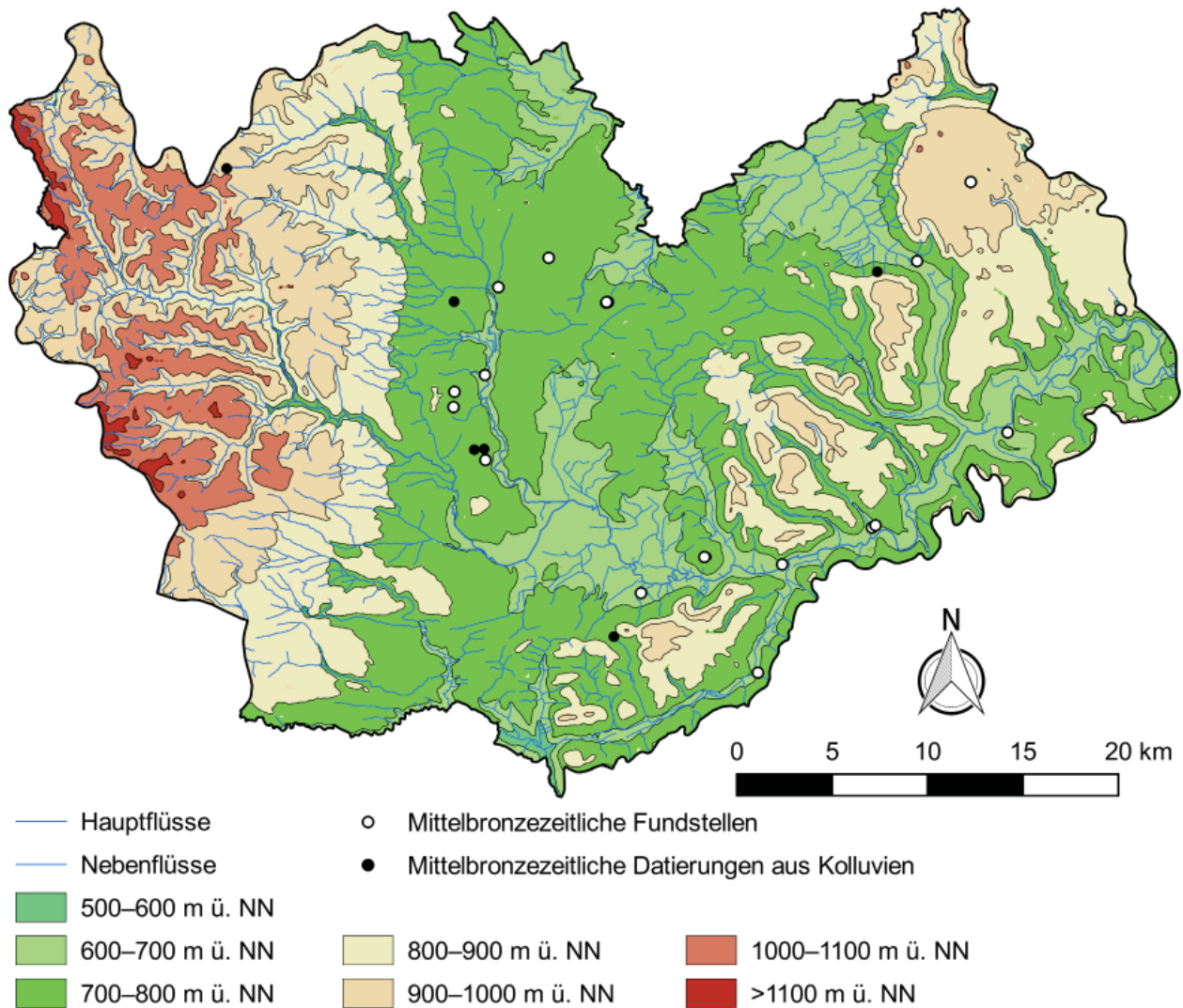
**Karte 52.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur frühbronzezeitlichen Besiedlung.

Vergleich mit der Verbreitungskarte der endneolithischen Fundstellen und Kolluvien Siedlungsdynamiken feststellen (Karte 52). Während sich für die Hochfläche des Großen Heuberges eine Deterritorialisierung feststellen lässt, zeichnet sich für das Obere Donautal ein Fortbestehen der Besiedlungsaktivität ab. Erkennbar wird dies durch eine Höhengründung auf dem Lehenbühl bei Fridingen an der Donau und Bestattungsplätze bei Immingen und Tuttlingen (Kat.-Nr. 1120, 1297, 1695). Einen Hinweis auf eine Besiedlung der südlichen Baar gibt ein Bronzebeil aus dem Allmendshofener Ried bei Donaueschingen (Kat.-Nr. 399).

Der frühbronzezeitliche Fundstoff ist ausgesprochen spärlich, sodass konkrete Aussagen über Ressourcenkomplexe und Ressourcennutzung kaum möglich sind. Da im näheren Umfeld

des Untersuchungsgebietes während der frühen Bronzezeit weder Zinn noch Kupfer abgebaut wurden, können die Bronzefunde allein durch überregionale Kontakte auf die Baar gelangt sein. Mit Hinblick auf die Fundstellenverbreitung kann spekuliert werden, dass Hauptfließgewässer wie die Donau als zentrale Verkehrs-, Kommunikations- und Handelsrouten genutzt wurden, sodass die Nähe zu ihnen gewissermaßen eine Siedlungsgunst darstellte. Einen Hinweis auf Kontakte in die Oberen Gäue bietet die seltene Dreiarmsnadel aus dem Grab bei Tuttlingen (Kat.-Nr. 1695). Ein vergleichbarer Fund ist aus Rottenburg am Neckar bekannt (Reim 1994; Krause 1996, 78).

Durch die Daten aus den bodenkundlich untersuchten Profilen kann dieses Bild der frühbronzezeitlichen Landnutzung bestätigt werden.



**Karte 53.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur mittelbronzezeitlichen Besiedlung.

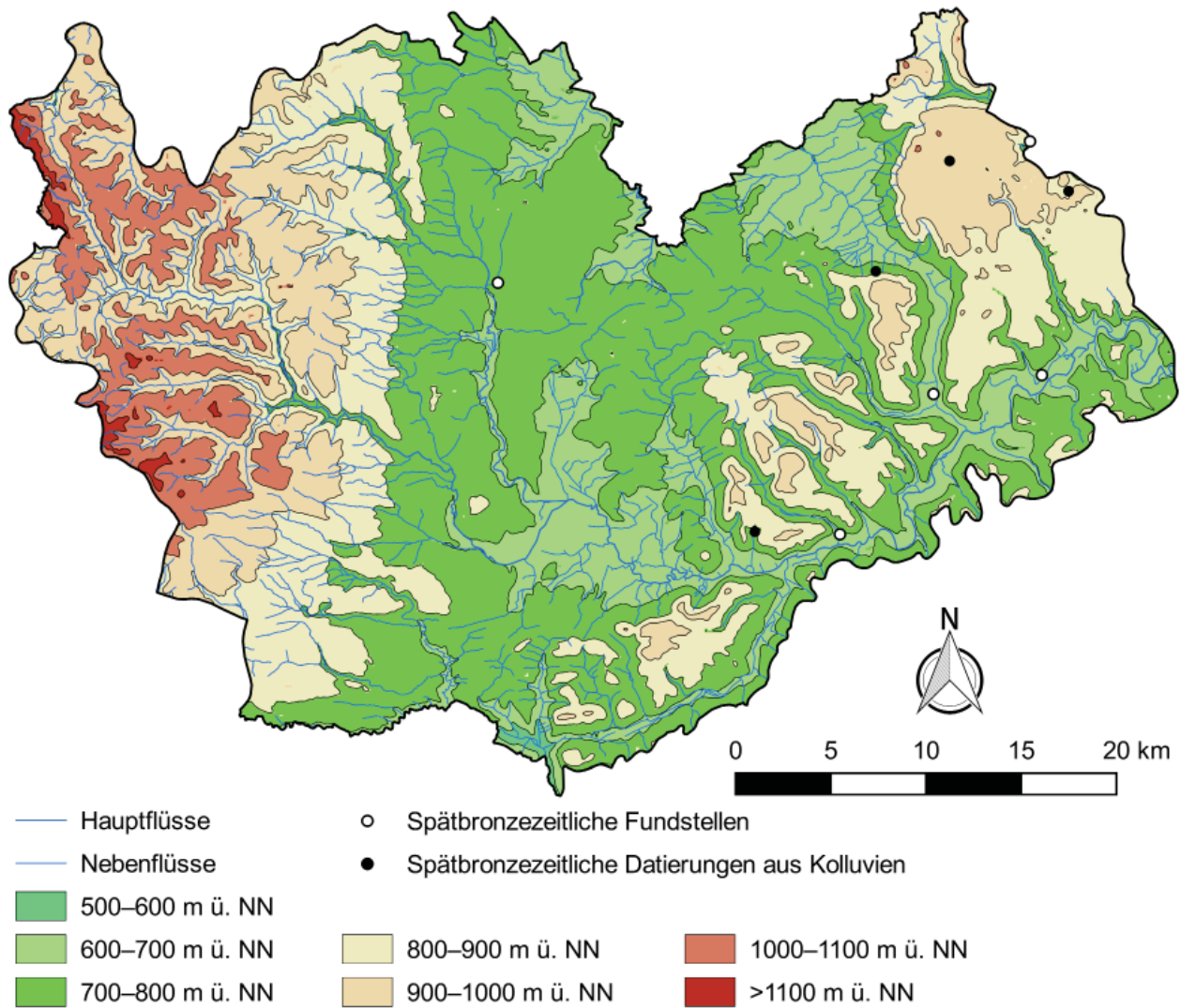
Darüber hinaus ermöglichen die bodenkundlichen Daten ergänzende Aussagen zur Besiedlungsaktivität. Profil 8 bei Grüningen, Profil 2 auf dem Lindenberg und Profil 4 bei Spaichingen sind endneolithisch bis frühbronzezeitlich datierende OSL- und Holzkohleproben entnommen worden (Tab. 369). Als sicheres Indiz für eine frühbronzezeitliche Landnutzung im Prim-Albvorland können zwei AMS Radiokarbondatierungen aus Profil 1 bei Spaichingen angesprochen werden (P 12876, P 12877).

Profil 8 am Fürstenberg ist eine Holzkohleprobe entnommen worden, deren kalibriertes AMS  $^{14}\text{C}$ -Alter an den Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit datiert (Erl-20273) und die somit eine wichtige Ergänzung zu dem Einzelfund aus dem Allmendshofener Ried darstellt. Sie gibt

überdies der Möglichkeit Raum, dass in der näheren Umgebung des Fürstenberges, während der späten Frühbronzezeit eine Siedlung existierte.

#### Mittlere Bronzezeit

Im Verlauf der Mittelbronzezeit verdichtet sich das Bild der prähistorischen Besiedlung merklich (Karte 53). Die Siedlungsräume im Süden der Baar am Fürstenberg (Kat.-Nr. 455, 485), im Prim-Albvorland bei Spaichingen (Kat.-Nr. 960) und im Tal der Donau (Kat.-Nr. 1224, 1298, 1300, 1302, 1688, 1742, 1749, 1766) werden weiterhin genutzt. Gleichzeitig wird eine Ausweitung der bestehenden Territorien greifbar. Im Zuge dieser Entwicklung werden die Muschelkalkstufe (Kat.-Nr. 288,



**Karte 54.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur spätbronzezeitlichen Besiedlung.

362, 365, 366, 396) und der Norden der Baar bei Villingen-Schwenningen (Kat.-Nr. 124, 131, 147, 742, 759, 778) erschlossen. Neu sind Fundstellen im Eingangsbereich des Donautals: Auf dem Warthenberg könnte eine Höhengsiedlung existiert haben. Allerdings wird diese nur durch einen Einzelfund angedeutet (Kat.-Nr. 1186). Eine weitere potentielle Siedlungsfundstelle liegt bei Geisingen (Kat.-Nr. 1165). Erstmals seit dem Endneolithikum werden materielle Hinterlassenschaften auf der Hochfläche des Großen Heuberges fassbar (Kat.-Nr. 990). Anhaltspunkte für überregionale Kontakte innerhalb Baden-Württembergs und in die Schweiz geben ein Randleistenbeil der Variante C vom Typ Nehren aus Immendingen (Kat.-Nr. 1298) und ein Griffplattenschwert vom Typ Eglingen aus einer Bestattung bei Aufen (Kat.-Nr. 396). Vage Hinweise auf einen Siedlungsschwerpunkt auf der

Westbaar geben die Größen der Grabhügelfelder, aus denen mittelbronzezeitliche Gräber bekannt sind. Zu nennen ist in diesem Zusammenhang ein mittelbronzezeitliches Hügelgrab, das zu einer Gruppe von insgesamt 116 Hügeln gehört, welche sich bei Überauchen über die Fluren Weißwald, Haselbuck, Engenstall und Wanne erstreckt (Kat.-Nr. 365). Eine zweite Grabhügelgruppe in der unmittelbaren Umgebung liegt auf den Fluren Hetzle und Weißwald. Sie umfasst ca. 250 Hügel, von denen mindestens einer in die Mittlere Bronzezeit datiert werden konnte (Kat.-Nr. 365). Einen Anhaltspunkt für eine zunehmende gesellschaftliche Differenzierung bietet das erwähnte Grab mit dem Griffplattenschwert von Aufen.

Anhand der genannten Befunde und Funde zeichnet sich auf der Westbaar eine Besiedlungsaktivität ab, die es dort vorher nicht gab. Denkbar

ist, dass diese Entwicklung mit einer Intensivierung des Verkehrs in Nord-Süd-Richtung entlang des Bregtals an der Muschelkalkstufe im Zusammenhang steht und die verkehrsgeographische Lage eine bedeutende Ressource für die Besiedlung der Westbaar darstellte. Wahrscheinlich folgte diese Route entlang des Neckars weiter nach Norden in die Oberen Gäue. Hierdurch würde sich ein Erklärungsansatz für die Anhäufung mittelbronzezeitlicher Hügelgräber im Oberwald, im Fesenwald sowie im Allmendwald ergeben (Kat.-Nr. 131, 147, 742).

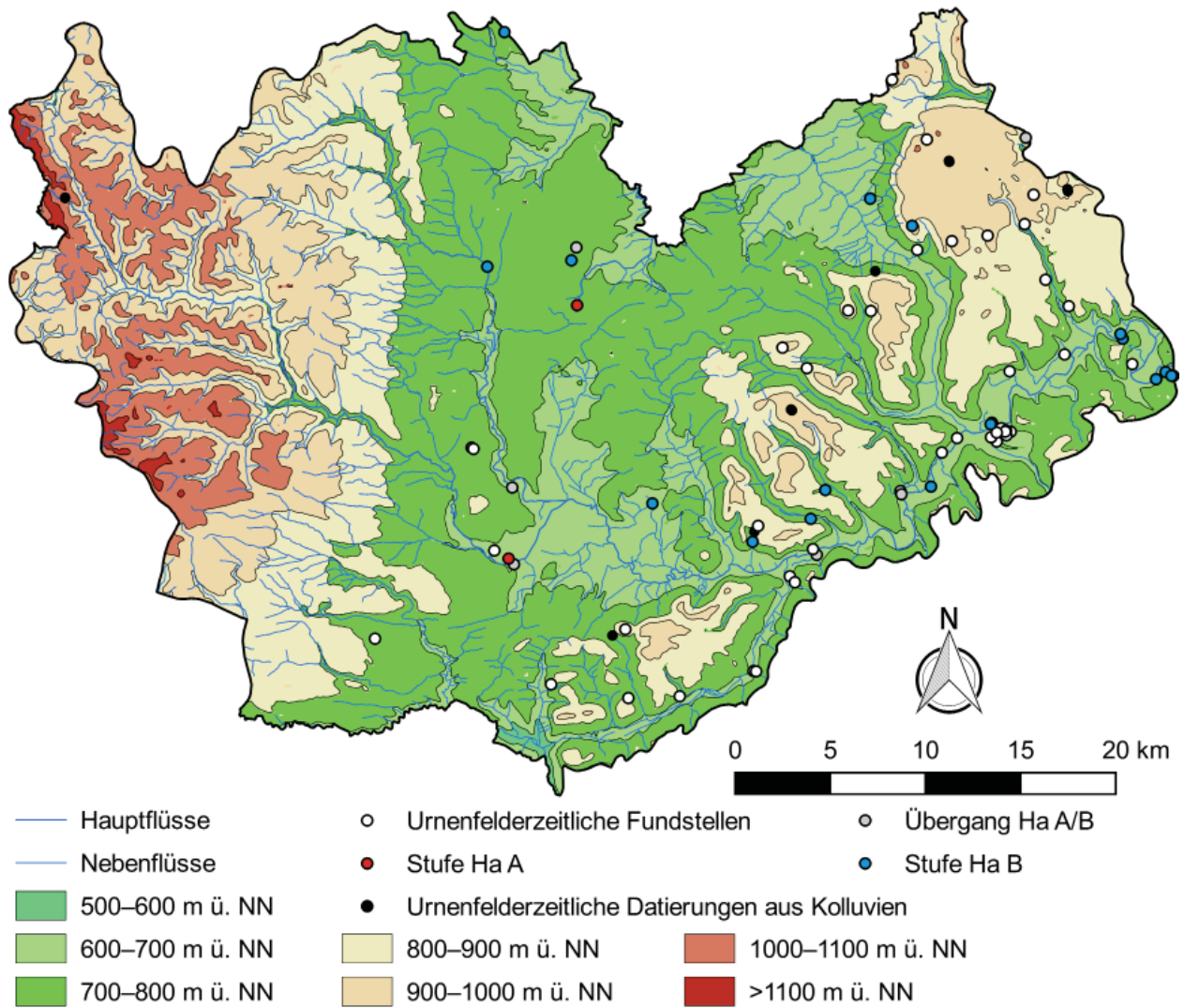
Durch die Ergebnisse aus den bodenkundlichen Untersuchungen werden diese Beobachtungen bestätigt. Insgesamt können sieben Proben aus kolluvialen Ablagerungen angeführt werden, deren kalibrierte Alter sich mit der absolutchronologischen Zeitstellung der mittleren Bronzezeit überschneiden. Allerdings datiert von diesen Proben nur diejenige aus Profil X am Magdalenenberg direkt in die Mittelbronzezeit. Zusätzliche Hinweise auf eine Erweiterung der Siedlungsräume auf der Westbaar geben drei AMS Radiokarbondatierungen, deren kalibriertes  $^{14}\text{C}$ -Alter an den Übergang von der frühen Bronzezeit zur mittleren Bronzezeit datiert. Die Holzkohlen stammen aus den Profilen 8 und 9 von Grüningen sowie aus Profil X am Magdalenenberg (Tab. 370). Eine weitere Probe mit einer solchen Zeitstellung kann aus Profil 8 am Fürstenberg angeführt werden (Erl-20273). Für den Bereich des Mittleren Schwarzwaldes kann in diesem Zusammenhang die erwähnte AMS Radiokarbondatierung aus Profil 4 an der Brigachquelle erneut angeführt werden. Diese Probe gibt zumindest der Möglichkeit Raum, dass während der mittleren Bronzezeit eine temporäre Begehung dieses Naturraumes stattgefunden hat.

Mit Hinblick auf die Bestattung aus dem Böttinger Ortstetter (Kat.-Nr. 990) ist eine Landnutzung dieses Naturraums möglich. Aufgrund des Fehlens von mittelbronzezeitlich datierenden Holzkohle- und Sedimentproben aus den Kolluvien auf dem Großen Heuberg sowie auf dem Lindenberg ist jedoch davon auszugehen, dass die Landnutzung auf der Schwäbischen Alb und im Schwarzwald einen schwachen Einfluss auf die Entwicklung der Vegetation und die Umlagerung von Böden hatte. Denkbar ist eine saisonale Weidewirtschaft.

## Spätbronzezeit

Mit dem Übergang zur späten Bronzezeit geht eine erhebliche Verringerung des Fundstoffes einher (Karte 54). Lediglich acht Fundstellen lassen sich dieser Periode zuweisen. Objektiv fassbar ist ein Abbruch der Besiedlung auf der Muschelkalkstufe. Ein Fortbestehen der Siedlungsaktivität lässt sich für das Tal der Donau konstatieren. Dort wurden spätbronzezeitlich datierende Fundstellen bei Geisingen, Immendingen, Tuttlingen und Wurmlingen registriert (Kat.-Nr. 1197, 1323, 1662, 1682, 1817). Auf eine temporäre Landnutzung der südlichen Baar weist ein Einzelfund bei Pfohren hin, allerdings kann dessen Fundstelle nicht mehr lokalisiert werden (Kat.-Nr. 487). Indizien für eine Nutzung der Muschelkalkstufe als Verkehrs- und Handelsroute bieten der Fund eines Schwertes vom Typ Rixheim aus dem Bereich der Altstadtquelle in Villingen und eine bei Marbach gefundene Lanzen spitze vom Typ Enfield. Das Verbreitungsgebiet von Schwertern vom Typ Rixheim umfasst unter anderem die westliche Schweiz, den südlichen Oberrhein, die Mainmündung und das Gebiet entlang der Donau bis zur Iller (Schauer 1971, 73, Taf. 115A). Im Falle von Lanzen spitzen vom Typ Enfield liegt das Hauptverbreitungsgebiet an der Westküste Frankreichs (Jacob-Friesen 1967, 359, Taf. 110: 5). Auf dem Großen Heuberg bestand eine Siedlung im Bereich der Oberburg bei Egesheim.

Eine Korrelation zwischen den bodenkundlichen und archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte ist bedingt möglich. Ausschlaggebend ist der Umstand, dass die späte Bronzezeit sich über einen Zeitraum von 100 Jahren erstreckt und eine derartig kurze Zeitspanne weder von den OSL-Datierungen noch den AMS Radiokarbondatierungen gut erfasst werden kann. Es kann lediglich auf vier Proben zurückgegriffen werden: Aus dem Oberen Donautal liegt eine AMS Radiokarbondatierung aus Profil 2 von Geisingen vor, deren AMS  $^{14}\text{C}$ -Alter den Übergang von der Spätbronzezeit zur Urnenfelderzeit abdeckt (P 13415, Tab. 371). Aus Profil 4 von Spaichingen kann eine OSL-Datierung angeführt werden, deren Alter sich über den Zeitraum von der Mittelbronzezeit bis in die Hallstattzeit erstreckt (GI0259). Aufgrund der großen Datierungsspanne kann diese Probe nur



**Karte 55.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur urnenfelderzeitlichen Besiedlung.

als ein schwacher Indikator für eine spätbronzezeitliche Landnutzung interpretiert werden. Selbiges gilt für eine AMS Radiokarbondatierung aus Profil 2 von Königshelm (P 12909). Abschließend kann eine OSL-Datierung aus Profil 3 von Böttlingen angeführt werden, deren kalibriertes Alter die Zeitspanne von der Spätbronzezeit bis in die Latènezeit abdeckt (GI0274). In Anbetracht dieses Zeitfensters lässt sich keine zuverlässige Aussage über eine spätbronzezeitliche Landnutzung auf der Hochfläche des Großen Heuberges treffen.

### Urnenfelderzeit

Charakteristisch für den Übergang zur Urnenfelderzeit ist eine Zunahme des Fundstoffes. Über 80 Fundstellen können dieser Periode zugewiesen

werden (Karte 55). Aufgrund des guten Forschungsstandes zu den Bronzeartefakten sind erstmals Aussagen über Siedlungsdynamiken auf dem chronologischen Niveau von Stufen möglich. Unter den registrierten Fundstellen befinden sich drei, welche der frühen Urnenfelderzeit (Ha A) zugeordnet werden können. Durch einen Abgleich mit der Verbreitung der spätbronzezeitlichen Fundstellen lässt sich ein Fortbestehen der Besiedlung im Norden der Baar, auf der Westbaar sowie im Oberen Donautal beobachten. Allgemein lässt sich daher mit dem Übergang zur Stufe Ha A eine Weiternutzung derjenigen Naturräume feststellen, die in der Stufe Bz D besiedelt wurden. Eine Ausnahme stellt in dieser Hinsicht der Große Heuberg dar. Die erwähnte Siedlung auf der Oberburg bei Egesheim wurde am Ende der Spätbronzezeit aufgegeben. Bezeichnend für den Beginn der frühen



Urnenfelderzeit ist eine Deterritorialisierung dieses Naturraumes.

Der frühurnenfelderzeitliche Fundstoff umfasst einen Bestattungsplatz auf dem Gewann Mühlöschle bei Hüfingen (Kat.-Nr. 566), ein Grab aus dem Willimersgraben bei Möhringen (Kat.-Nr. 1656) und einen Hortfund an der Neckarquelle bei Schwenningen (Kat.-Nr. 752). Diese Fundstelle ist zugleich der früheste archäologisch fassbare Anhaltspunkt für eine symbolische Konzeption von Landschaften. Durch den Hortfund wird überdies eine Neukonzeptualisierung bestehender Territorialitäten fassbar. Besondere Beachtung verdient ein Griffzungenschwert aus diesem Fundensemble. Das Schwert repräsentiert die Variante Uffhofen des Typs Hemigkofen, dessen Hauptverbreitungsgebiet sich über die westliche Schweiz und den süddeutschen Raum erstreckt und einen Schwerpunkt im Bereich der Mainmündung hat (vgl. Schauer 1971, 162 f., Taf. 120B). Überdurchschnittlicher materieller Reichtum wird in Grab 1 auf dem Gewann Mühlöschle bei Hüfingen fassbar. Zu dessen Inventar gehören unter anderem zwei Bernsteinperlen, 42 Glasringperlen, zwei Goldblechröllchen und ein sogenannter Kammanhänger, für den aus Südwestdeutschland keine Vergleichsfunde bekannt sind. Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Anhänger befindet sich in Frankreich (Sangmeister 1962a, Abb. 1; Wels-Weyrauch 1978, 114; Kreutle 2007, 198). Im Falle der erwähnten Bestattung bei Möhringen handelt es sich um ein Brandgrab, zu dessen Beigaben eine bronzene Tasse vom Typ Fuchsstadt gehört, deren Hauptverbreitungsgebiet den Norden Baden-Württembergs, das Rhein-Main-Gebiet, das Bodenseegebiet und Südbayern umfasst (Jacob 1995, 28, Taf. 80A). Unter Berücksichtigung dieser Funde und den sich in ihnen wiederpiegelnden überregionalen Kontakten ist davon auszugehen, dass im Falle der frühen Urnenfelderzeit eine Verzerrung des Fundbildes vorliegt. Die Besiedlungsintensität auf der Westbaar wie auch im Oberen Donautal ist voraussichtlich größer gewesen als es der zur Verfügung stehende Fundstoff vorgibt. Mit Hinblick auf die Funde bei Hüfingen kann angenommen werden, dass dieser Standort von seiner verkehrsgeographischen Lage profitierte und diese eine Ressource für die lokale Bevölkerung und ihren Wohlstand darstellte. Darüber

hinaus zeichnet sich die Nutzung einer neuen Verkehrsverbindung durch den Schwarzwald ab. Als Indiz hierfür wies K. Spindler auf den Fund eines Lappenbeils bei Mistelbrunn auf der Westbaar hin, „weil es offensichtlich im weitesten Sinne eine Wegeführung vorzeichnet, die von Hüfingen aus über Bräunlingen in den Schwarzwald hinein die Baar mit der Freiburger Bucht und damit dem Oberrheingraben verbindet“ (Kat.-Nr. 305) (Spindler 1977b, 66).

Mit dem Übergang zur späten Urnenfelderzeit lässt sich eine auffallende Verdichtung der Besiedlung beobachten wie es zuvor im Falle der Mittleren Bronzezeit möglich war (Karte 55). Insgesamt lassen sich 23 Fundstellen der Stufe Ha B zuweisen. Durch einen Vergleich mit den Verbreitungskarten der vorausgegangenen Zeitabschnitte lässt sich eine Verlagerung des Siedlungsschwerpunktes in das Obere Donautal feststellen. Im Detail verlagern sich die Schwerpunkte der Besiedlung in die Nähe von Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1097, 1100, 1117, 1132, 1147) und Tuttlingen (Kat.-Nr. 1631, 1710, 1757). Auffällig ist eine Konzentration allgemein urnenfelderzeitlicher Fundstellen bei Tuttlingen (Kat.-Nr. 1621, 1686, 1705, 1715, 1716, 1723–1728, 1730, 1733, 1745, 1747, 1752, 1770). Unter Berücksichtigung der Tendenzen, welche sich anhand der sicher in die späte Urnenfelderzeit datierbaren Fundstellen abzeichnen, ist für diese Fundstellen ebenfalls eine Ha B-zeitliche Datierung denkbar. Die bestehenden Territorien auf der Westbaar und bei Villingen-Schwenningen werden weiterhin besiedelt, weisen aber keine Anzeichen für eine Intensivierung der Besiedlung auf. Für die späte Urnenfelderzeit kann zudem ein Fortbestehen der symbolischen Raumordnung auf der Westbaar konstatiert werden. In der näheren Umgebung von Villingen-Schwenningen sind zwei Hortfunde bekannt (Kat.-Nr. 734, 793). Ferner ist in den vergangenen Jahren von der Westbaar bei Grünigen eine Deponierung zweier Gefäße bekannt geworden (Kat.-Nr. 419).

Kennzeichnend für die späte Urnenfelderzeit ist überdies eine Erschließung des Prim-Albvorlandes bei Spaichingen (Kat.-Nr. 1519) und der Hochfläche des Großen Heuberges. Auf den markanten Spornsituationen dieses Naturraums, dem Dreifaltigkeitsberg (Kat.-Nr. 1508) und der

Oberburg (Kat.-Nr. 1078), werden Siedlungen mit einer prominenten Lage und einer weitreichenden Sicht auf die angrenzenden Flachlandschaften und Täler errichtet. Ergänzt werden diese durch weitere Siedlungsfundstellen auf der Hochfläche, von denen urnenfelderzeitlich datierende Keramik bekannt ist (Kat.-Nr. 1051, 1250, 1373, 1386). Allerdings erscheint es auch in diesen Fällen plausibel, mit Hinblick auf die Verteilung der späturnenfelderzeitlichen Fundstellen eine ebensolche Datierung anzunehmen. Ebenfalls in diese Entwicklung können die Höhensiedlungen eingeordnet werden, welche am Westrand der Schwäbischen Alb registriert wurden (Kat.-Nr. 1168, 1258, 1541). Indizien für ein Vordringen in das Gebiet der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge geben ein Bestattungsort bei Geisingen (Kat.-Nr. 1178), der Einzelfund eines Lappenbeils auf der Geisinger Halde bei Zimmern (Kat.-Nr. 1320) und ein Hortfund aus dem Schweizertal bei Bachzimmern (Kat.-Nr. 1299).

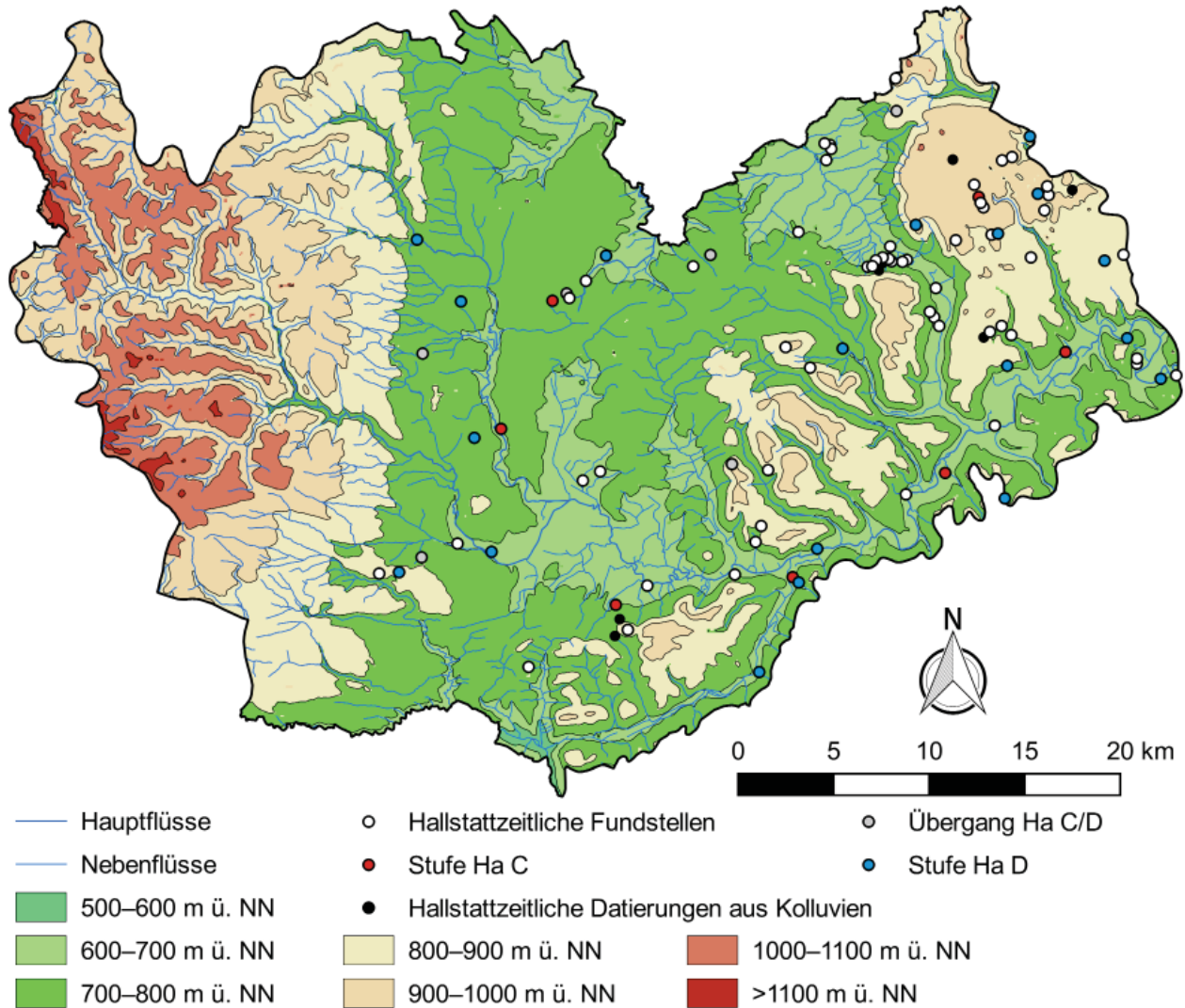
Hinweise auf überregionale Kontakte liefern eine Bombenkopfnadel der Form Ockstadt (Kat.-Nr. 1710) und ein Schwert der Variante Preinersdorf vom Typ Mörigen (Kat.-Nr. 1401). Das Verbreitungsgebiet von Bombenkopfnadeln dieser Form erstreckt sich über den norddeutschen Raum, Südthüringen, Bayern sowie das nördliche Gebiet des Ober- und Niederrheins (Kubach 1977, 508, Taf. 107B). Schwerter der Variante Preinersdorf sind aus mehreren Ländern in Mittel- und Nordeuropa bekannt (von Quillfeldt 1995, 244, Taf. 135).

Die generelle Intensivierung der Besiedlungsaktivität sowie die Erschließung des Großen Heuberges während der späten Urnenfelderzeit können ferner mit AMS Radiokarbondatierungen aus kolluvialen Ablagerungen korreliert werden. Aus Profil 3 auf dem Lindenberg, Profil 2 bei Böttingen und Profil 3 bei Königsheim sind Holzkohleproben entnommen worden, deren kalibriertes AMS <sup>14</sup>C-Alter in die späte Urnenfelderzeit datiert und die somit weitere Indizien für eine Erschließung der Mittelgebirgsbereiche liefern (P 12886, P 12899, P 12911). Ergänzend können in diesem Zusammenhang eine OSL-Probe aus Profil 8 am Fürstenberg und eine AMS Radiokarbondatierung aus Profil 4 bei Spaichingen angeführt werden, deren kalibrierte Alter jeweils an den Übergang von der späten Urnenfelderzeit zur Hallstattzeit

datieren (GI0182, P 13413). Ebenfalls in diesen Zeitraum datiert eine Holzkohleprobe aus Profil 2 an der Bregquelle (P 12861), aufgrund derer auch eine Landnutzung im Mittleren Schwarzwald angenommen werden kann.

Inwiefern die auffallende Konzentration der späturnenfelderzeitlichen Fundstellen im Oberen Donautal mit klimatischen Veränderungen in Zusammenhang gebracht werden kann, ist fraglich. Der Fundstoff aus den Siedlungen und Wehranlagen ist spärlich und ermöglicht keine Aussagen über ihre Größe und innere Organisation. In der Folge lässt sich keine Korrelation zwischen klimatischen Veränderungen und der lokalen Wirtschaftsweise durchführen. Kennzeichnend für die klimatischen Verhältnisse in Mitteleuropa ist während der Spätbronzezeit und Urnenfelderzeit eine warme und relativ trockene Phase (siehe Kapitel 3.9.4). Vor diesem Hintergrund ist eine Bevorzugung der feuchten Täler und der Nähe zu Hauptfließgewässern wie der Donau naheliegend. Solange keine Informationen über die Wirtschaftsweise vorliegen, lässt sich aber kein kausaler Zusammenhang herstellen. Die Fundstellendichte im Oberen Donautal kann ebenso das Resultat einer Entwicklung sein, in deren Zuge ihre Bedeutung als Verkehrs- und Handelsroute wichtiger geworden ist. Die Erschließung des Großen Heuberges lässt sich ebenfalls nicht kausal erklären. Eine auf äußere Zwänge zurückzuführende Erschließung dieses Naturraumes wie etwa durch Bevölkerungsdruck oder gewaltsam ausgetragene Konflikte ist auszuschließen. Im Falle einer Überbevölkerung im Donautal hätte es hinreichend Ausweichmöglichkeiten auf der Baar gegeben. Ferner konnten bei der Auswertung des Fundstoffes keine Indizien für gewaltsame Auseinandersetzungen während der Urnenfelderzeit festgestellt werden.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass die Erschließung des Großen Heuberges mit symbolischen Raumkonzeptionen einhergegangen ist. Anhaltspunkte hierfür liefern Funde am Götzenaltar bei Böttingen (Kat.-Nr. 975) und am Heidentor bei Egesheim (Kat.-Nr. 1087). Beide Fundstellen erfüllen zwei der von C. Colpe (1970) vorgeschlagenen Kriterien zur Identifikation von Ritualorten (Außergewöhnlichkeit und Wiederholung). Ausgehend von diesen zwei Fundstellen kann aufgezeigt werden, dass sich im Zuge der gesellschaftlichen



Karte 56. Archäologische und bodenkundliche Daten zur hallstattzeitlichen Besiedlung.

Entwicklungen während der späten Urnenfelderzeit auch die kulturelle Bewertung des Großen Heuberges veränderte. Zeitgleich zum Auftreten von Ritualorten auf dessen Hochfläche deutet sich eine Steigerung der Siedlungsaktivität an. Diesem Wandel lag offenbar kein rein ökonomisches Verständnis von Gunst und Ungunst zugrunde wie es seitens der archäologischen Forschung (häufig implizit) angenommen wird.

### 8.5. Vorrömische Eisenzeit

#### Hallstattzeit

Im Vergleich zur Bronzezeit (n = 140) können der vorrömischen Eisenzeit weitaus mehr Fundstellen zugewiesen werden (n = 200). Den Beginn

dieser Epoche markiert allerdings ein markanter Rückgang in der Besiedlungsdichte (Karte 56). Nicht mehr als acht Fundstellen datieren in die frühe Hallstattzeit (Ha C). Obwohl diese eine lockere und weit gestreute Verteilung aufweisen, ist ein Fortbestehen der Siedlungsaktivität bei Villingen-Schwenningen (Kat.-Nr. 854, 888), auf der Westbaar (Kat.-Nr. 417) sowie im Süden am Fürstenberg (Kat.-Nr. 519) und im Oberen Donautal (Kat.-Nr. 1204, 1437, 1618) zu erkennen. Auf der Hochfläche des Großen Heuberges ist allein eine Bestattung aus der frühen Hallstattzeit bekannt (Kat.-Nr. 973), sodass für diesen Naturraum eine Deterritorialisierung konstatiert werden kann. Darüber hinaus werden die Höhensiedlungen entlang der Westkante der Schwäbischen Alb aufgegeben. Offenbar handelt es sich um ein zeitspezifisches Phänomen, dessen Auftreten auf die späte

Urnenfelderzeit beschränkt bleibt. In großer Entfernung zu den bekannten Ha C-zeitlichen Fundstellen befinden sich zwei Opferplätze, welche an den Übergang der Phasen Ha C2/D1 datieren. Mit den Brandopferplätzen von Dellingen bei Waldhausen (Kat.-Nr. 312) und auf der Blatthalde bei Bad Dürkheim (Kat.-Nr. 182) werden erstmals im Südwesten und Osten der Baar rituelle Handlungen greifbar. Mit ihnen hinterlässt ein Wandel in der kulturellen Wahrnehmung und Konstruktion der Baar einen materiellen Niederschlag.

Die erkennbare Beibehaltung der urnenfelderzeitlichen Siedlungsräume steht in einem Kontrast zu der von G. Smolla postulierten These eines plötzlichen Klimasturzes mit „katastrophalen Auswirkungen“ (Smolla 1954, 174). Nach Smolla „änderte sich ja nicht nur die [...] an Wassernähe gebundene Gunst der Siedlungsplätze, sondern auch die Verkehrsverhältnisse wurden durch die schlechtere Gangbarkeit der Täler, die Verlagerung der Furten, Vergrößerung und Neuentstehung der Seen usw. grundlegend verändert“ (Smolla 1954, 174). Dies hätte eine „erzwungene Verlagerung der Siedlungsplätze“ zur Folge gehabt sowie eine „Störung aller handelsbedingten Wirtschaftszweige großen Umfangs“ und „ein ganz neues Verkehrssystem“ erfordert (Smolla 1954, 174). Derartig krasse Veränderungen können weder durch die Verbreitung der frühhallstattzeitlichen Fundstellen noch anhand der GIS-Untersuchungen nachvollzogen werden. Durch die Auswertungen des naturräumlichen Bezuges der hallstattzeitlichen Siedlungsplätze konnte aufgezeigt werden, dass diese auf flachen Hangbereichen mit 1–2° und 2–5° sowie in Tälern überrepräsentiert sind. Auffallend ist aber, dass sich die durchschnittliche Gewässerdistanz hallstattzeitlicher Siedlungsplätze im Vergleich zur Urnenfelderzeit um ca. 100 m vergrößert (siehe Kapitel 6.7.7).

Charakteristisch für den Beginn der Späthallstattzeit ist eine erneute Steigerung der Besiedlungsintensität. Insgesamt 23 Fundstellen datieren in die Stufe Ha D. Durch einen Abgleich mit der Verbreitungskarte zur Landnutzung während der frühen Hallstattzeit zeichnet sich eine Beständigkeit der Besiedlung bei Villingen-Schwenningen, auf der Muschelkalkstufe und im Oberen Donautal ab. Anhaltspunkte für die Erschließung neuer Territorien auf der Westbaar liefern eine

Höhensiedlung auf dem Kapf bei Villingen (Kat.-Nr. 811) und späthallstattzeitliche Bestattungen aus einer ca. 40 Hügel umfassenden Grabhügelgruppe in der unmittelbaren Umgebung zum Brandopferplatz bei Waldhausen (Kat.-Nr. 317). Grabfunde bei Kolbingen (Kat.-Nr. 1334) und Mahlstetten (Kat.-Nr. 1377), Keramikfunde am Götzenaltar bei Böttingen (Kat.-Nr. 976) sowie eine Siedlung auf dem Dreifaltigkeitsberg (Kat.-Nr. 1510) bezeugen eine erneute Territorialisierung der Hochfläche des Großen Heuberges.

Auch wenn aus den bodenkundlich untersuchten Profilen elf AMS Radiokarbondatierungen bzw. OSL-Datierungen vorliegen, deren kalibrierte Alter sich mit der Hallstattzeit überschneiden, eignen sich diese Proben nicht, um die archäologisch fassbaren Siedlungsdynamiken auf dem Niveau von Stufen ergänzen zu können. Die Datierungszeitspannen sind zu groß und können daher nicht mit Fundstellen aus der frühen oder späten Hallstattzeit korreliert werden. In der Folge lassen sich die bodenkundlichen Daten nur für einen allgemeinen Abgleich heranziehen. Grundsätzlich weisen sie auf eine Landnutzung am Fürstenberg und auf dem Lindenberg hin. Von jedem der Standorte auf dem Großen Heuberg lassen sich Proben anführen, deren kalibriertes Alter sich unter anderem mit der absolutchronologischen Zeitstellung der Hallstattzeit deckt. Auch wenn eine direkte Korrelation mit den Fundstellen aus der späten Hallstattzeit nicht möglich ist, kann dennoch in Erwägung gezogen werden, dass diese Proben in einem Zusammenhang mit der Intensivierung der Landnutzung während der Stufe Ha D stehen. Des Weiteren sind aus den Profilen bei Spaichingen hallstattzeitlich datierende Proben bekannt geworden. Aufgrund ihrer großen Datierungszeitspannen ergeben sich aus ihnen jedoch keine näheren Hinweise auf die Zeitstellung der hallstattzeitlichen Oberflächenfunde aus der unmittelbaren Umgebung. In der Folge lassen sich keine Aussagen über die funktionale Beziehung zwischen dieser auffälligen Siedlungskonzentration am Fuße des Dreifaltigkeitsberges und der Höhensiedlung auf dem Dreifaltigkeitsberg treffen.

Weder bei Grüningen auf der Muschelkalkstufe noch am Magdalenenberg bei Villingen konnten den untersuchten Kolluvien hallstattzeitlich datierende Proben entnommen werden. Nicht

zuletzt angesichts der Nähe zum größten hallstattzeitlichen Grabhügel Mitteleuropas verlangt dies nach einer Erklärung. Verschiedene Szenarien sind möglich (siehe Kapitel 7.5): (i) Einerseits ist zu bedenken, dass Kolluvien nur denjenigen Hang repräsentieren, an dem sie liegen. Die Aussagen, welche aus ihnen gewonnen werden, sind nicht repräsentativ für die übrigen Hänge. Es ist daher prinzipiell möglich, dass durch Zufall diejenigen Hänge analysiert wurden, an denen während der Hallstattzeit keine Landnutzung stattfand. (ii) Im Hinblick auf die Geschichte der archäologischen Forschung auf der Westbaar ist hingegen zu bedenken, dass die Muschelkalkstufe zu denjenigen Bereichen des Untersuchungsgebietes gehört, in denen die meisten Geländebegehungen vorgenommen wurden (siehe Kapitel 4.8.3). Unter Berücksichtigung dieser Umstände darf die Vermutung geäußert werden, dass das Fehlen hallstattzeitlicher Siedlungsplätze auf der Westbaar weniger aus einem mangelhaften Quellenstand resultiert, sondern eher ein Abbild der tatsächlichen Landnutzung darstellt.

Es bleibt weiterhin unklar, wie es dazu kam, dass gerade auf der Westbaar ein Monument errichtet wurde wie der Magdalenenberg. Durch die Aufarbeitung des Fundstoffes konnte festgestellt werden, dass es sich bei der Bestattungsgemeinschaft vornehmlich um sozial höher gestellte Personen handelt, die weitreichende Kontakte innerhalb Europas und sogar bis auf die Iberische Halbinsel besaßen. Zudem bezeugen Isotopenanalysen, dass mehrere der Individuen erst im späteren Verlauf ihres Lebens auf die Baar gelangten und ursprünglich aus verschiedenen Regionen Mitteleuropas stammten. Bislang konnte kein Siedlungsplatz identifiziert werden, welcher zum Magdalenenberg gehörte. Anhaltspunkte bieten allerdings die auffallende Fundstellenkonzentration bei Spaichingen und die Höhensiedlungen auf dem Dreifaltigkeitsberg und auf dem Lupfen. Von K. Spindler ist die Vermutung geäußert worden, dass der materielle Reichtum auf einen Handel mit Eisenerzen zurückzuführen sei (Spindler 1975, 221; 1999, 31). Diese Überlegung ist inzwischen von forschungsgeschichtlicher Relevanz, weil es keine Nachweise für einen Abbau oder die Verarbeitung von Eisenerzen gibt (Knopf 2012b, 58 f.). Angesichts der Salzvorkommen bei Bad Dürkheim

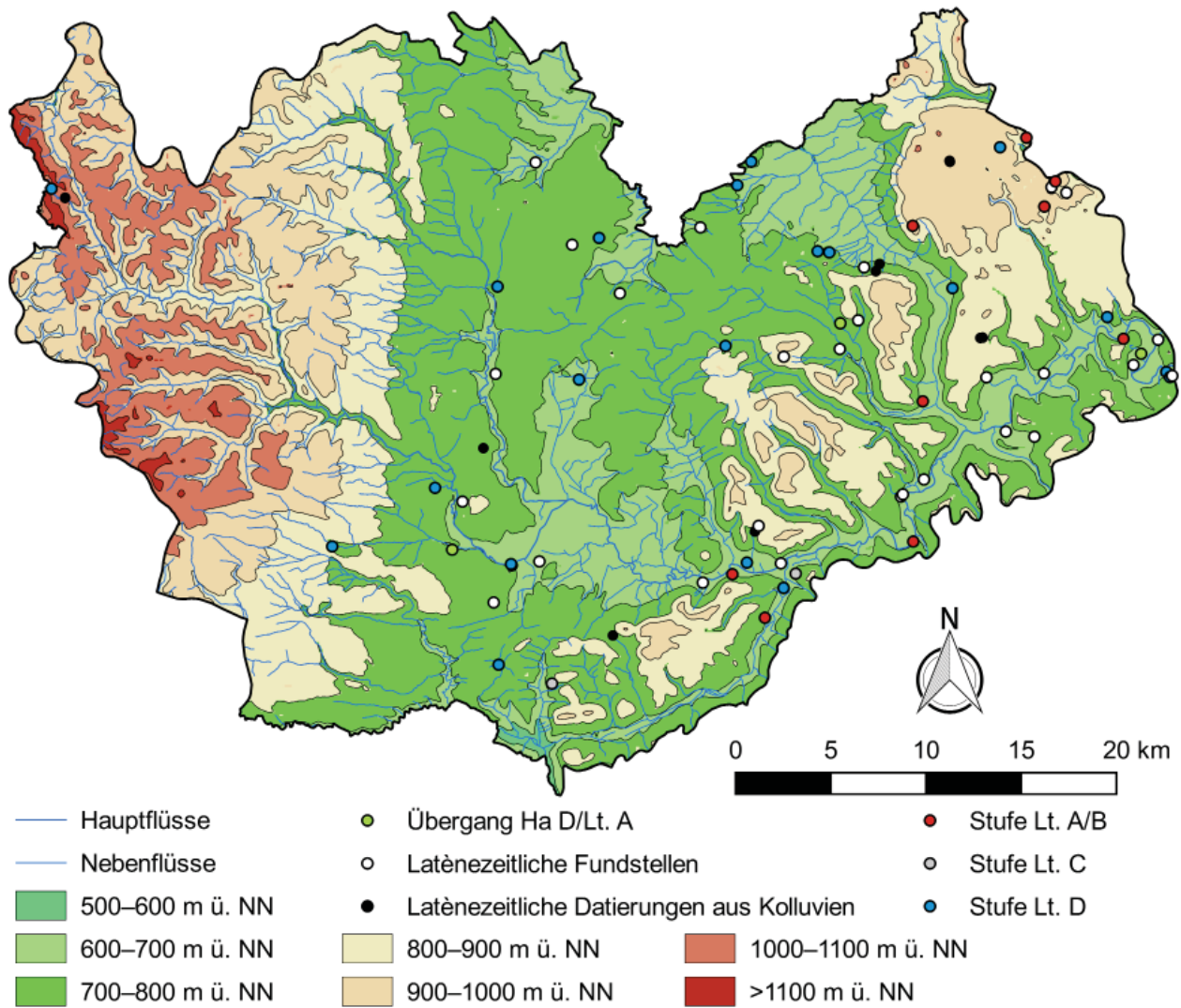
auf der Baar kann in Erwägung gezogen werden, dass dies eine Ressource für die Entwicklungen während der späten Hallstattzeit dargestellt haben könnte. Allerdings sind keine Anhaltspunkte für eine Gewinnung und Verarbeitung von Salz aus dem gesamten Untersuchungsgebiet bekannt. Unter Berücksichtigung der Grabinventare aus dem Magdalenenberg und denjenigen aus den Bestattungen bei Waldhausen (Kat.-Nr. 317) kann aber vermutet werden, dass entlang der Muschelkalkstufe eine Handelsroute in Nord-Süd-Richtung verlief, über die auch sicherlich einige der exotischen Funde aus den Bestattungen im Magdalenenberg auf die Baar gelangten. Überdies sind aus dem Oberen Donautal Bestattungen bekannt, denen Korallen und Muscheln aus dem Mittelmeer beigegeben wurden (Kat.-Nr. 1233).

Bemerkenswert ist überdies, dass in der späten Hallstattzeit erstmals auf der Hochfläche des Großen Heuberges überregionale Kontakte innerhalb Mitteleuropas greifbar werden. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang eine etruskische Schnabelkanne aus einem Grabhügel bei Gosheim (Kat.-Nr. 1243), eine seltene Halbmondfibel aus der Umgebung von Mahlstetten (Kat.-Nr. 1377) sowie die Funde am Heidendor (Kat.-Nr. 1085). Das Hauptverbreitungsgebiet von Halbmondfibeln erstreckt sich über den Raum der Ostalpen, Süditalien, die untere Donau, die Ägäis und Kleinasien (Augstein 2011, 47). Bei der Halbmondfibel von Mahlstetten handelt es sich um den westlichsten Vertreter seiner Art.

Der Umfang und die Intensität der überregionalen Kontakte während der späten Hallstattzeit sind einzigartig für die prähistorische Besiedlung im Arbeitsgebiet.

### Latènezeit

Von den 200 vorrömischen Fundstellen datieren 77 in die Latènezeit (Karte 57). Nicht mehr als zwölf von diesen stammen aus der frühen Latènezeit (Lt A/B). In der Folge lassen sich durch einen Abgleich mit der Verbreitung der späthallstattzeitlichen Fundstellen mehrere Siedlungsdynamiken aufzeigen. Zu diesen gehört eine Deterritorialisierung der Umgebung von Villingen-Schwenningen und der Westbaar. Nachdem zuvor für das



Karte 57. Archäologische und bodenkundliche Daten zur latènezeitlichen Besiedlung.

Prim-Albvorland eine große Fundstellendichte während der Hallstattzeit (Kat.-Nr. 1514, 1522, 1524–1527, 1531, 1534) beobachtet werden konnte, kann mit dem Übergang zur jüngeren Eisenzeit bei Spaichingen nur noch eine ‚latènezeitliche‘ Fundstelle angeführt werden (Kat.-Nr. 1532). Indizien für eine fortdauernde Besiedlung zwischen den Stufen Ha D und Lt A/B lassen sich hingegen für den Südwesten der Baar bei Bräunlingen (Kat.-Nr. 258), das Obere Donautal (Kat.-Nr. 1096, 1101, 1115, 1177, 1213, 1613, 1771, 1804) und die Hochfläche des Großen Heuberges (Kat.-Nr. 997, 1086, 1364, 1367, 1369, 1509) feststellen.

Überregionale Kontakte lassen sich anhand von transluziden Glasperlen am Heidendor und einer Maskenscheibe (Kat.-Nr. 1367) aufzeigen, die wahrscheinlich aus einer Nachbestattung in einem hallstattzeitlichen Grabhügel stammt. Das

Hauptverbreitungsgebiet der transluziden Glasperlen liegt in Südosteuropa und Norditalien (Schönfelder 2007, 309, 318, Abb. 2). Die Funde am Heidendor sind die nordwestlichsten Vertreter ihrer Art. Auch anhand der Fibelfunde vom Heidendor lassen sich Kontakte nicht nur innerhalb Baden-Württembergs, sondern auch in die Oberpfalz und andere bayerische Regionen, Ostfrankreich, die Schweiz, Böhmen, Mähren und Ungarn nachvollziehen (Bauer/Kuhnen 1993, 245–248).

Mit dem Übergang zur mittleren Latènezeit (Lt C) kann abermals eine Deterritorialisierung für die Hochfläche des Großen Heuberges beobachtet werden. Es ist jedoch fraglich, inwiefern diese Entwicklung in einem Zusammenhang mit dem Wechsel zu einem feucht-kalten Klima in der Stufe Lt B und dem Beginn der sogenannten ‚keltischen Wanderungen‘ steht (siehe Kapitel 3.9.4). In

ritueller Hinsicht erweist sich der Große Heuberg auch während der Stufe Lt C als Gunstraum. Das Heidantor wird weiterhin im Rahmen von Ritualen aufgesucht – im Vergleich zur frühen Latènezeit in einem geringeren Umfang. Die Besiedlung in der südlichen Baar (Kat.-Nr. 228) und im Oberen Donautal (Kat.-Nr. 1207, 1772) wird fortgesetzt. Auf eine erneute Besiedlung der nördlichen Baar deuten zwei Siedlungsplätze bei Villingen-Schwenningen mit Keramik aus den Stufen Lt C und Lt D (Kat.-Nr. 798, 814). Zu den wichtigsten Hinweisen auf eine Einbettung in überregionale Netzwerke gehört ein Schwert mit Stempelverzierung aus der Umgebung von Tuttlingen, für das aus Südwestdeutschland allein zwei Vergleichsfunde bekannt sind (Kat.-Nr. 1772).

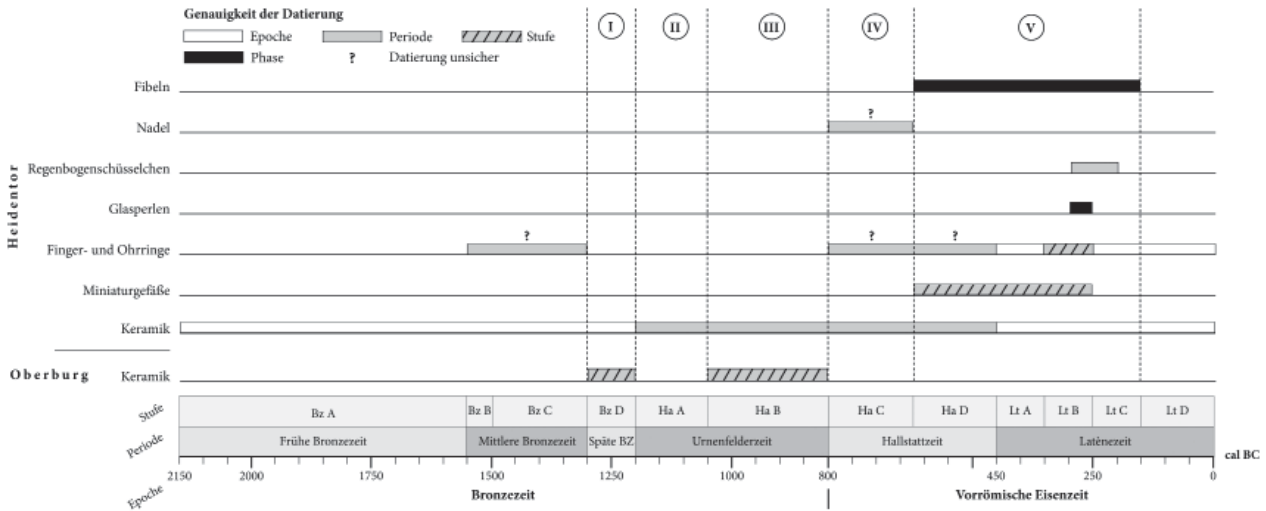
Aus der späten Latènezeit (Lt D) sind 23 Fundstellen bekannt. Diese besitzen eine lockere Streuung und lassen keine auffälligen Konzentrationen von Siedlungsplätzen erkennen. Durch einen Abgleich mit den früheren Stufen kann eine Weiterbesiedlung der nördlichen Baar bei Villingen-Schwenningen konstatiert werden (Kat.-Nr. 757, 780). Ferner zeichnet sich eine Steigerung der Besiedlungsintensität im Südwesten der Baar ab (Kat.-Nr. 38, 263, 309, 553, 555, 596). Im Oberen Donautal können unweit der mittellatènezeitlichen Siedlung bei Geisingen zwei Siedlungsplätze registriert werden (Kat.-Nr. 1174, 1203). Damit zeichnet sich für den Kleinraum am Zusammenfluss zwischen Aitrach und Donau eine durchgehende Besiedlung während der Latènezeit ab. Charakteristisch für den Übergang zur späten Latènezeit ist eine erneute Besiedlung des Prim-Albvorlandes bei Trossingen und Aldingen (Kat.-Nr. 912, 929, 933, 942, 1606). Auf der Hochfläche des Großen Heuberges bricht die rituelle Nutzung des Heidantors endgültig ab und bei Bubsheim (Kat.-Nr. 1010) wird eine Siedlung gegründet.

Auch wenn sich weder für die nähere Umgebung Hüfingens noch bei Villingen-Schwenningen eine auffällige Fundstellendichte erkennen lässt, ist im Hinblick auf den Fundstoff davon auszugehen, dass während der Stufe Lt D die Verkehrs- und Handelsroute entlang der Westbaar wieder intensiver genutzt wurde und für die Entwicklung bzw. den Wohlstand der dortigen Siedlungsplätze zu einer bedeutenden Ressource wurde. Angezeigt wird dies am Magdalenenberg durch Funde von

Graphitton, Goldmünzen und Schrötlingen zur Herstellung von Münzen (Kat.-Nr. 814). Des Weiteren ist Graphittonkeramik aus dem Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung auf dem Gewann Mühlöschle bei Hüfingen bekannt (Kat.-Nr. 814). Gefäße aus Graphitton stellen in den Siedlungen auf der Baar und im Oberrheingebiet eine seltene Warenart dar, die lokal nicht hergestellt werden konnte und voraussichtlich aus Bayern importiert wurde (Weber 1990, 6; 1991/1992, 38). Weitere Hinweise auf überregionale Handelsbeziehungen zeichnen sich durch den Fund eines Schwertbarrens bei Dittishausen und Eisenbarren bei Bruggen, Hubertshofen und Pfohren ab (Kat.-Nr. 38, 398, 453, 477). Der Dittishausener Fund ist aufgrund seiner Lage als Indiz für eine Verkehrsverbindung durch den Schwarzwald diskutiert worden.<sup>274</sup> Obwohl für die Latènezeit kein Abbau von Eisenerzen im Südosten des Mittleren Schwarzwaldes fassbar wird, stellte der Handel mit Eisen dennoch eine wichtige Ressource für die Entwicklung der spätlatènezeitlichen Siedlungen dar – mindestens für diejenige bei Hüfingen. Bei den Funden von Bruggen und Dittishausen handelt es sich womöglich um rituelle Niederlegungen, bei der an die Markierung eines Handelsweges gedacht werden kann. Die Niederlegungen unterstreichen nicht nur die ökonomische Bedeutung einer spezifischen Handelsressource. Sie legen ferner nahe, dass die Veränderungen der wirtschaftlichen Verhältnisse mit einer Neukonzeptualisierung der Landschaft einhergegangen sind.

Wie im Falle der Hallstattzeit, lässt sich auch für die Latènezeit eine Korrelation der bodenkundlichen und archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte bedingt vornehmen. Ausschlaggebend sind die großen Datierungszeitspannen der Proben (*Tab. 374*). Zu den Ausnahmen gehören OSL-Datierungen aus den Profilen 1 und 4 bei Spaichingen, deren kalibriertes Alter sich ‚nur‘ über die Latènezeit erstreckt (GI0257, GI0258, GI0278). Aus Profil 3 bei Rusberg liegt die AMS Radiokarbondatierung einer Holzkohleprobe vor, deren kalibriertes AMS <sup>14</sup>C-Alter sich über den Zeitraum der frühen und mittleren Latènezeit

<sup>274</sup> Fingerlin 1984a; Humpert 1991, 26, Abb. 2a, Abb. 4; 1995, 18, Abb. 5; Fingerlin 2006a, 64, 66, Abb. 4; 2008a, 49 f., Abb. 4.



**Abb. 88.** Abgleich mit Phasen der rituellen Nutzung des Heiditors und der Besiedlung der angrenzenden Oberburg. (I) Siedlung auf der Oberburg, keine Nutzung des Heiditors. (II) Abbruch der Siedlung auf der Oberburg, Nutzung des Heiditors fraglich. (III) Siedlung auf der Oberburg, Nutzung des Heiditors wahrscheinlich. (IV) Abbruch der Siedlung auf der Oberburg, Nutzung des Heiditors fraglich. (V) Rituelle Nutzung des Heiditors sicher.

erstreckt (P 12893). In dieselbe Zeitspanne datiert eine Probe aus Profil 2 bei Geisingen (P 14444). In die mittlere und späte Latènezeit datiert eine OSL-Probe aus Profil 8 am Fürstenberg. Ferner können aus Profil 2 an der Bregquelle (GI0131), Profil 9 bei Grüningen (Erl-20134) und Profil 4 bei Spaichingen (GI0256) Holzkohle- bzw. Sedimentproben angeführt werden, deren kalibriertes Alter sich mit der absolutchronologischen Datierung der späten Latènezeit und der römischen Kaiserzeit überschneidet.

**Exkurs: Der Große Heuberg als liminale Landschaft**

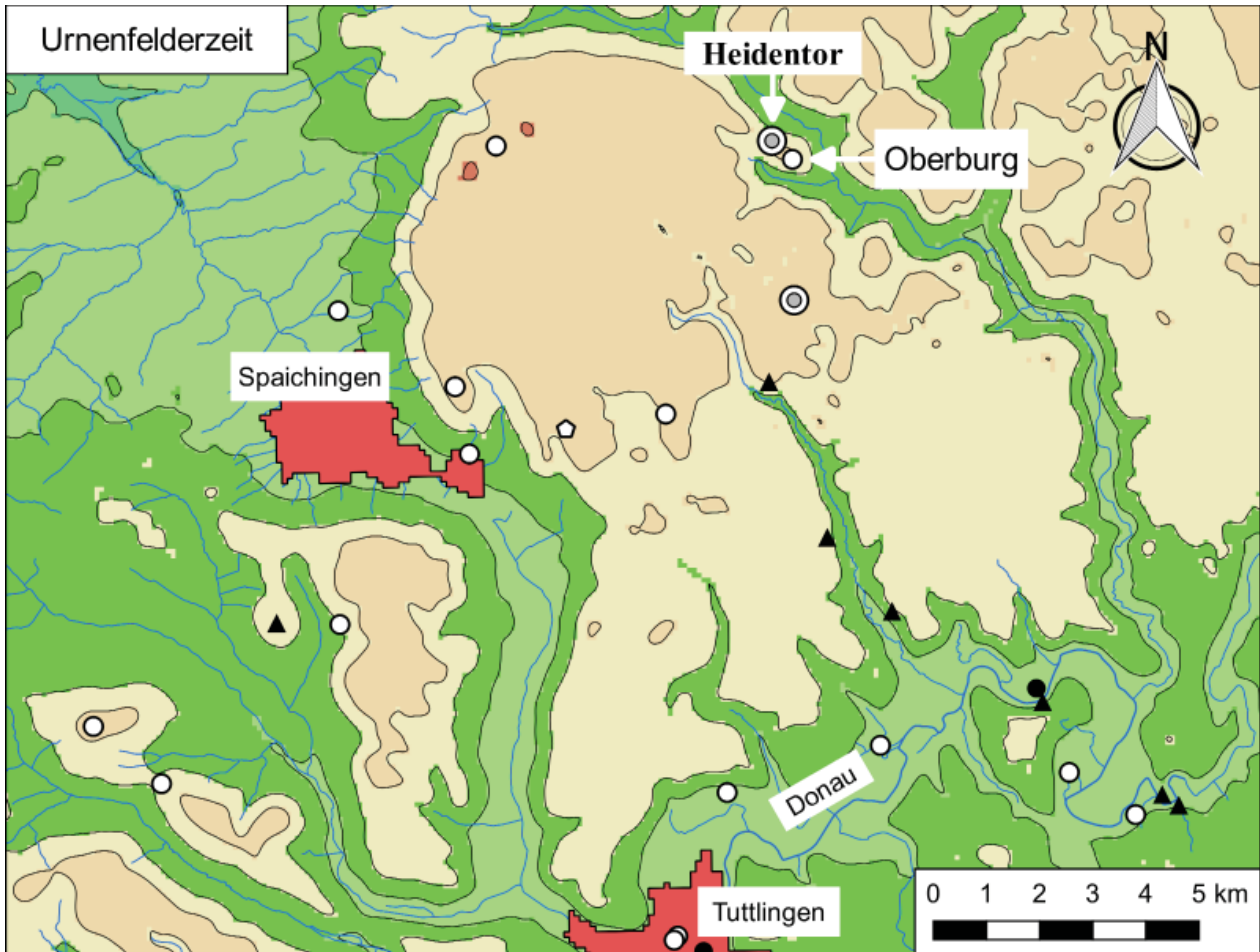
In den vorausgegangenen Ausführungen ist darauf hingewiesen worden, dass die Landnutzung auf dem Großen Heuberg während der späten Urnenfelderzeit sowie zwischen der späten Hallstattzeit und der mittleren Latènezeit mit einer rituellen Nutzung des Heiditors am Rande der Oberburg bei Egesheim einherging. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass die Intensität der urnenfelderzeitlichen und vorrömischen Besiedlung dieses Naturraums Schwankungen unterworfen ist und zu keinem Zeitpunkt so groß ist wie in den angrenzenden Tälern bzw. im Flachland. Diese Beobachtungen könnten im Rahmen eines

ökonomisch geprägten Verständnisses von Gunst und Ungunst auf die agrarwirtschaftliche Nutzbarkeit dieses Naturraums zurückgeführt werden: Es ist eine weitestgehend lössfreie Karstlandschaft mit eingeschränkter Wasserversorgung und im Vergleich zur Baar deutlich länger andauernden Winter- bzw. Frostperioden (siehe Kapitel 3.8).

Im Folgenden wird dahingehend argumentiert, dass durch einen Verzicht auf eine rein ökonomische Perspektive und eine Berücksichtigung des Konzeptes der Liminalität (siehe Kapitel 2.6.2) ein wesentlich besseres Verständnis der Landnutzungsgeschichte und der Siedlungsdynamiken auf dem Großen Heuberg erreicht werden kann. Von zentraler Bedeutung ist in diesem Zusammenhang das Heiditor bei Egesheim.

Die Aufarbeitung des bronzezeitlichen Fundstoffes hat ergeben, dass die ältesten Keramikfunde aus dem Hangbereich unterhalb des Heiditors in die späte Urnenfelderzeit datieren (Ha B). Auf der angrenzenden Oberburg konnten Besiedlungsphasen während der späten Bronzezeit (Bz D) und der späten Urnenfelderzeit (Ha B) nachgewiesen werden. Das Heiditor liegt direkt am Übergang zwischen dem Großen Heuberg und der Oberburg. Es kann somit angenommen werden, dass das Felstor den BewohnerInnen der spätbronzezeitlichen Siedlung auf der Oberburg zwar bekannt war aber es keinen Anlass gab, dieses für





- ⊙ Ritualorte
  - Siedlungen
  - Bestattungsplätze
  - ▲ Einzelfunde
  - ◊ Befestigte Siedlungen
- |                 |                 |                   |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| 500–600 m ü. NN | 700–800 m ü. NN | 900–1000 m ü. NN  |
| 600–700 m ü. NN | 800–900 m ü. NN | 1000–1100 m ü. NN |
- Moderne Orte     — Gewässer

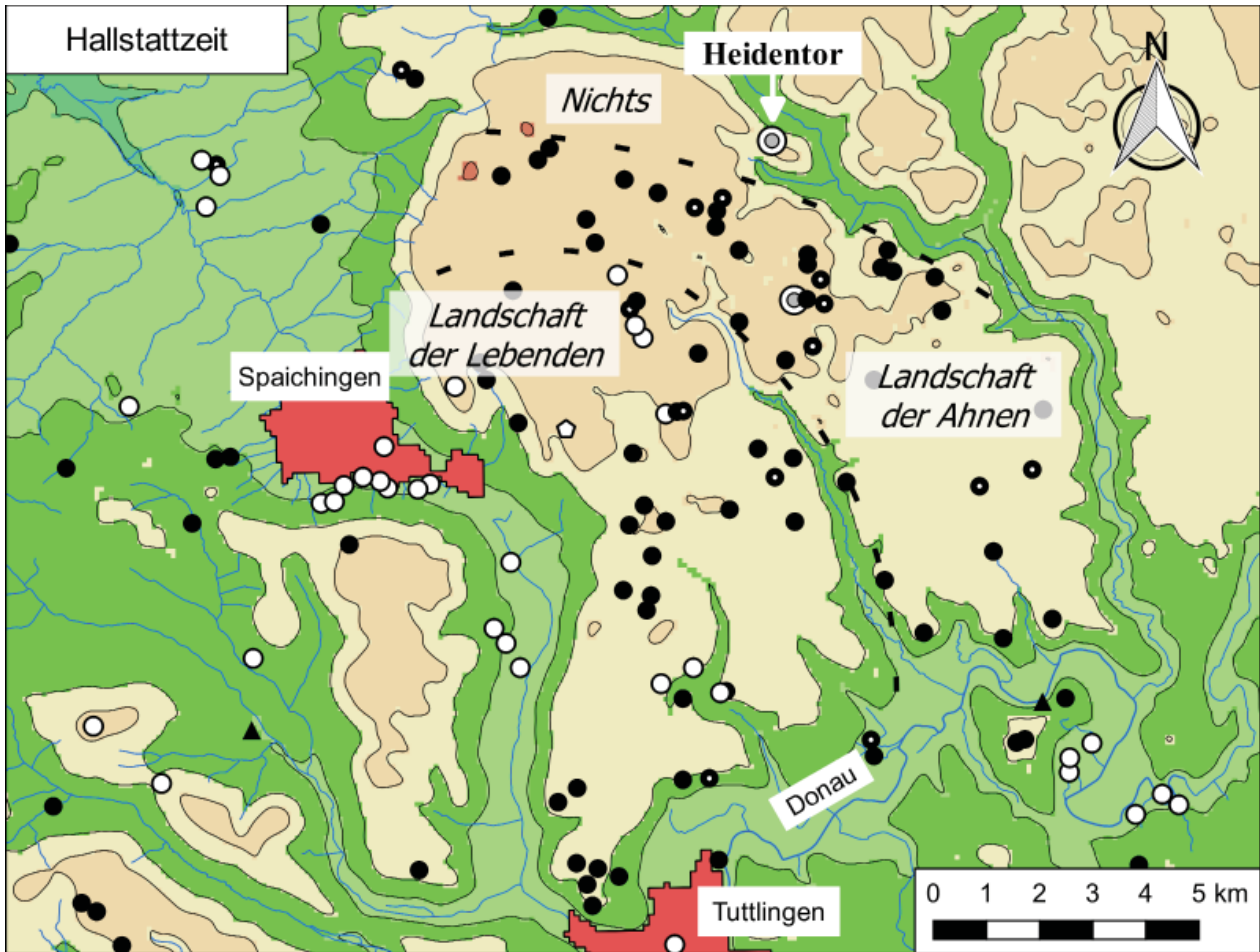
Karte 58. Urnenfelderzeitliche Landnutzung auf dem Großen Heuberg.

rituelle Praktiken aufzusuchen (Abb. 88). Unter Berücksichtigung der auf C. Colpe zurückgehenden Kriterien zur Identifikation von Ritualorten kann die Auffassung vertreten werden, dass die rituelle Nutzung des Heidentors einsetzte, als auf der Oberburg in der späten Urnenfelderzeit abermals eine Siedlung eingerichtet wurde.<sup>275</sup> Zudem kann aufgrund der Keramikfunde am Götzenaltar bei Böttingen eine zeitgleiche rituelle Nutzung dieses

außergewöhnlichen Felsblockes in Erwägung gezogen werden. In Bezug auf die gesamte Besiedlung des Großen Heuberges während der Urnenfelderzeit nimmt das Heidentor eine Stellung als liminaler Ort ein (Karte 58). Mit Ausnahme der Siedlung auf der Oberburg weisen die übrigen Siedlungen der Urnenfelderzeit eine erkennbare Distanz zum Heidentor auf, sodass eine räumliche Liminalität erfasst werden kann.

Noch klarer kristallisiert sich diese Liminalität während der anschließenden Hallstattzeit heraus. Bei einer näheren Betrachtung der Verteilung von Siedlungs- und Bestattungsplätzen kann sogar ein

<sup>275</sup> Angesichts des derzeitigen Forschungsstandes kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass es sich hierbei auch um profane Siedlungsabfälle handeln könnte.

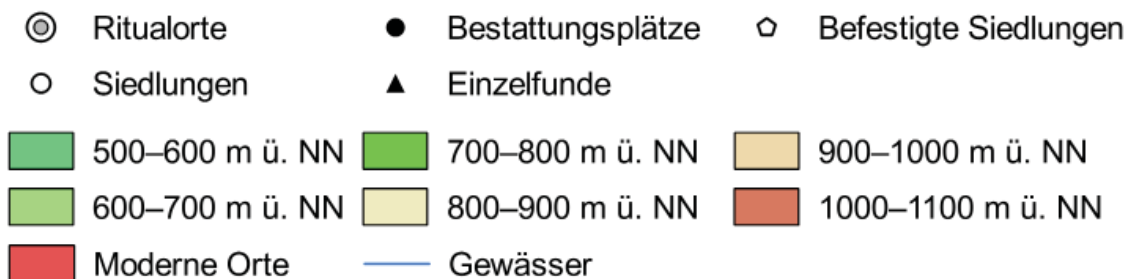
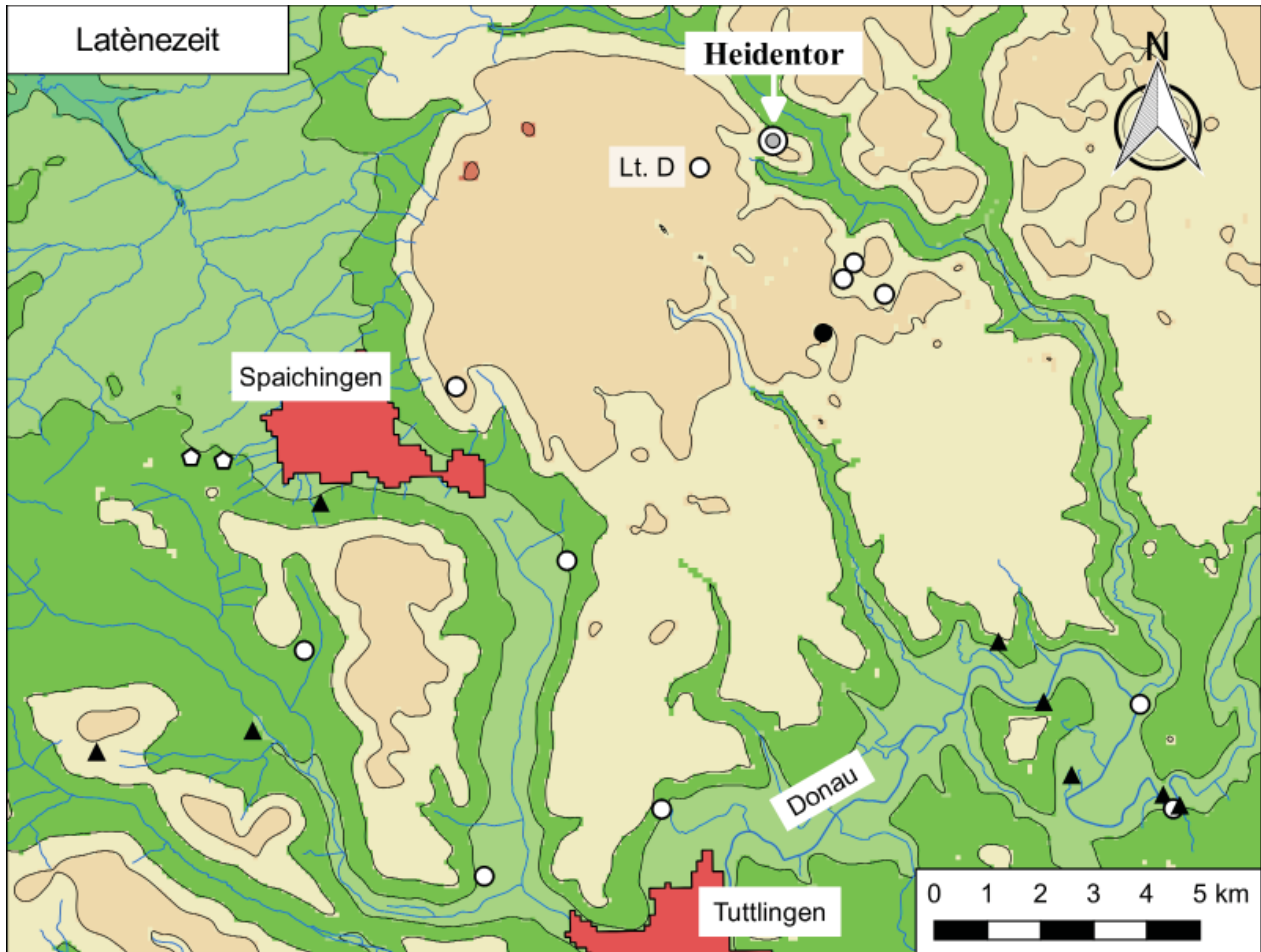


- |   |                 |   |                   |   |                           |
|---|-----------------|---|-------------------|---|---------------------------|
| ⊙ | Ritualorte      | ● | Bestattungsplätze | ⬠ | Befestigte Siedlungen     |
| ○ | Siedlungen      | ▲ | Einzelfunde       | ● | Stein- und Erdhügelfelder |
| ■ | 500–600 m ü. NN | ■ | 700–800 m ü. NN   | ■ | 900–1000 m ü. NN          |
| ■ | 600–700 m ü. NN | ■ | 800–900 m ü. NN   | ■ | 1000–1100 m ü. NN         |
| ■ | Moderne Orte    | — | Gewässer          |   |                           |

Karte 59. Hallstattzeitliche Landnutzung auf dem Großen Heuberg.

Muster beobachtet werden: Die Masse der Siedlungsplätze befindet sich im Südwesten des Heuberges, wohingegen die sicheren und potentiellen hallstattzeitlichen Grabhügel überwiegend im Bereich zwischen den Siedlungen und dem Heidentor liegen (Karte 59). Gänzlich fundleer bleibt das Areal, welches durchquert werden muss, wenn man sich zum Heidentor begeben möchte. In der Folge können drei Landschaften identifiziert werden, welche auf dem Weg zum Heidentor durchquert werden mussten: die der Lebenden, die der ‚Ahnen‘ und zuletzt das ‚Nichts‘. Durch die

hallstattzeitliche Landnutzung wurde auf dem Großen Heuberg folglich nicht nur eine liminale Lage des Heidentors kulturell konstruiert, sondern auch eine – für Übergangsrituale typische – allmähliche Aufhebung der Strukturen mit zunehmender Nähe zum Ritualort. Am Heidentor selbst wiederholt sich dieses Übergangsmotiv erneut, indem die Objekte durch den Felsbogen hindurch geworfen wurden. Mit Hinblick auf die Quantität des Fundspektrums, das Fehlen hallstattzeitlicher Siedlungsspuren auf der Oberburg und die Lage des Heidentors kann in Erwägung gezogen



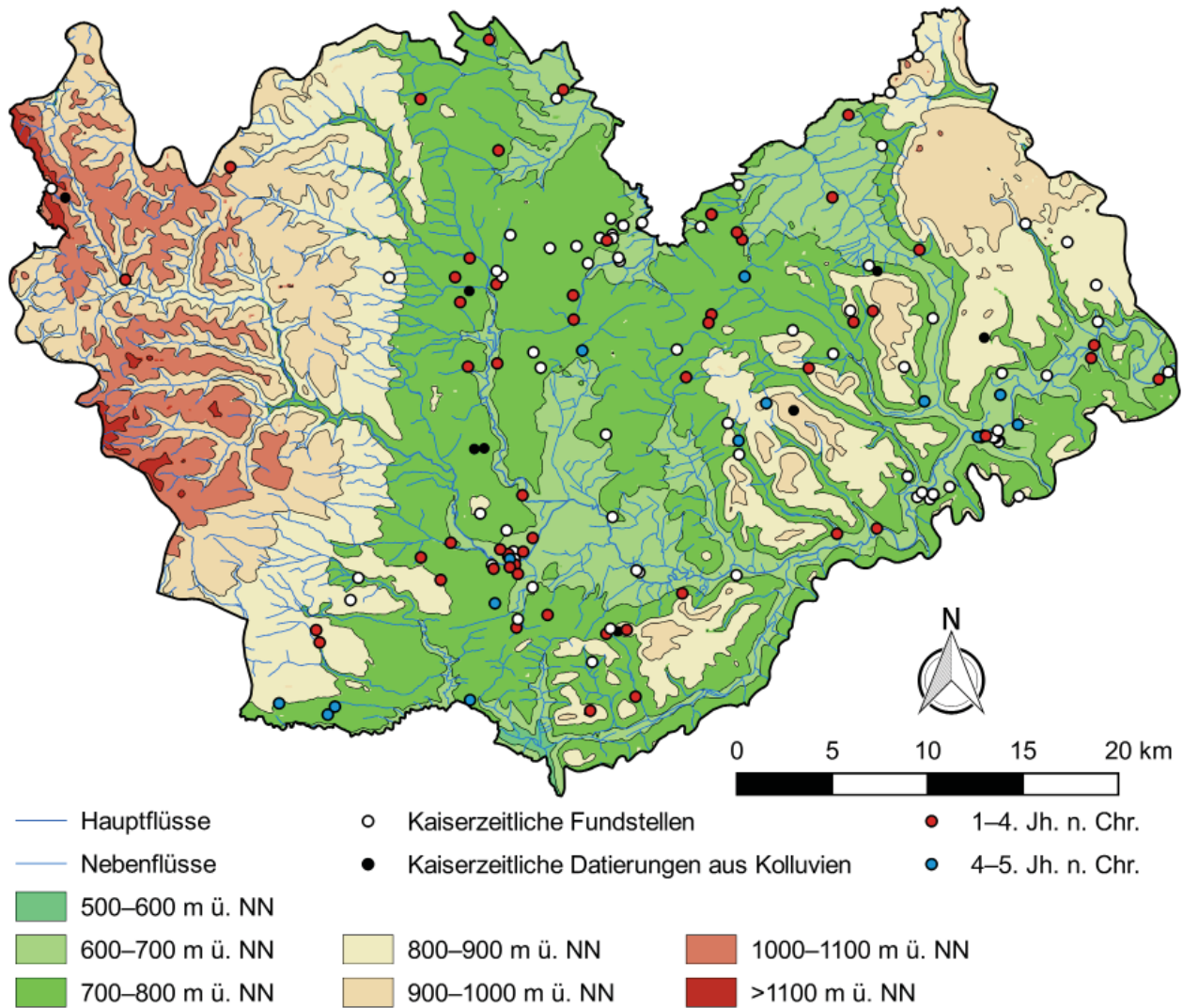
Karte 60. Latènezeitliche Landnutzung auf dem Großen Heuberg.

werden, dass an den Ritualen kleinere Personengruppen teilnahmen, welche sich für kurze Zeit dort aufhielten.

Die Auswertung des Fundstoffes am Heidentor zeigt eine Lücke während der frühen Hallstattzeit auf, da kein Fund mit Sicherheit in die Stufe Ha C datiert werden kann (Abb. 88). Mit dem Abbruch der späturnenfelderzeitlichen Siedlung auf der ‚Oberburg‘ endet folglich auch die erste potentiell rituelle Nutzungsphase des Heidentors. In der späten Hallstattzeit setzt eine neue Phase der rituellen Nutzung ein, in deren Zuge mit

der Deponierung von Metallartefakten begonnen wurde.

Mit dem Übergang zur Latènezeit ist eine Veränderung im Fundspektrum festzustellen, die auf eine Veränderung des Inhalts der durchgeführten Rituale hindeuten (Abb. 88). Im Vergleich zur Hallstattzeit war der Große Heuberg während der Latènezeit dünner besiedelt. Auffällig ist eine kleine Anhäufung von Siedlungsplätzen bei Königsheim, durch deren Lage die räumliche Liminalität des Heidentors weiterhin aufrechterhalten wird (Karte 60). Erst nachdem die rituelle



**Karte 61.** Archäologische und bodenkundliche Daten zur Besiedlung während der römischen Kaiserzeit.

Nutzung während der mittleren Latènezeit gänzlich abbricht, wird in der späten Latènezeit in der unmittelbaren Umgebung zum Heidantor eine Siedlung gegründet und die räumliche Liminalität aufgehoben.

Abschließend sollen die folgenden Punkte festgehalten werden: (i) Das Konzept der Liminalität bietet einen neuen analytischen Zugang zur Diskussion ur- und frühgeschichtlicher Siedlungsdynamiken in Ungunsträumen. (ii) Das Heidantor ist ein liminaler Ort und als solcher ein kulturelles Konstrukt, dessen Wahrnehmung und Nutzung einem zeitspezifischen Wandel unterlagen. (iii) Das Heidantor könnte im Zusammenhang mit Übergangsriten aufgesucht worden sein. (iv) Am Beispiel des Heidantors lässt sich ein

Ressourcenkomplex fassen, dessen Herausbildung mit einem Wandel in der Bewertung der Böden auf der Hochfläche des Großen Heuberges einherging und ein Verständnis von Gunst und Ungunst offenbart, das nicht auf rein ökonomischen Überlegungen beruhte.

### 8.6. Römische Kaiserzeit

Rund 290 Fundstellen können mit der römischen Kaiserzeit assoziiert werden (*Karte 61*). Anhand der räumlichen Verteilung der 68 lokalisierbaren Niederlassungen lässt sich erkennen, dass die römische Besetzung sich auf die Umgebung von Hüfingen (Kat.-Nr. 279, 541, 550, 560, 563, 564,

567, 574), die Westbaar (Kat.-Nr. 331, 354) und Villingen-Schwenningen (Kat.-Nr. 373, 374, 729, 741, 745, 751, 758, 765, 766, 781, 786, 852) und das Obere Donautal (Kat.-Nr. 1293, 1317, 1397, 1614, 1626, 1653, 1654, 1668, 1683, 1738, 1740, 1803) konzentrierte. Darüber hinaus befanden sich römische Niederlassungen im Süden der Baar am Fürstenberg (Kat.-Nr. 522, 525). Die Verteilung der Niederlassungen zeigt, dass sich die Besiedlung an den Strukturen aus der Latènezeit orientierte und lediglich in einem geringen Umfang neue Territorien erschlossen wurden. Nachdem der zentrale Bereich der Baarhochmulde in prähistorischer Zeit nicht besiedelt wurde, liegen aus der römischen Kaiserzeit erstmals Hinweise für eine Landnutzung vor (Kat.-Nr. 332, 336, 385). Auch auf der östlichen Baar (Kat.-Nr. 178, 690, 1083, 1487, 1256, 1262) und im Tal des Talbaches bei Öfingen (Kat.-Nr. 162, 172) wurden Niederlassungen errichtet.

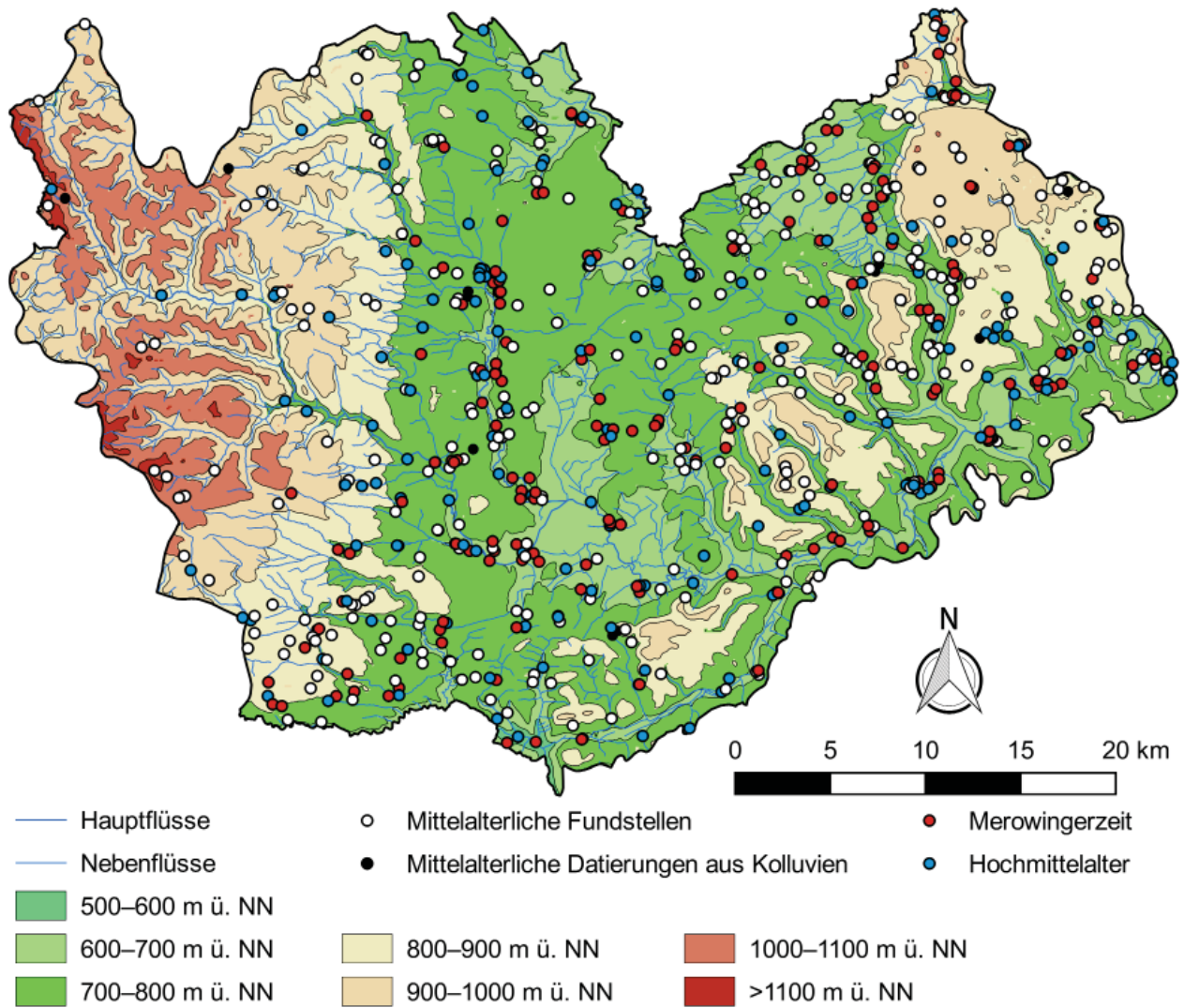
Weder von der Hochfläche des Großen Heuberges noch aus dem Schwarzwald sind römische Siedlungsreste bekannt. Auf eine Begehung der beiden Naturräume weisen wenige Fundstellen hin (Kat.-Nr. 502, 1343). Ein Reliefstein mit der Darstellung der Diana Abnoba an der Quelle der Brigach bei St. Georgen im Schwarzwald (Kat.-Nr. 657) bezeugt für die römische Kaiserzeit eine mit Mythen und religiösen Vorstellungen verknüpfte Konstruktion und Nutzung von Landschaften.

Die in der Latènezeit existierende Verkehrsverbindung durch den Schwarzwald ist während der römischen Kaiserzeit weiterhin genutzt worden (Kat.-Nr. 24). Anhand der *Terra sigillata* aus den *Villae rusticae* bei Fischbach, Überauchen, Hüfingen, Fürstenberg, Öfingen, Hausen ob Verena, Balgheim, Wurmlingen und Trossingen kann eine Einbettung in überregionale Handelsnetzwerke aufgezeigt werden (Kat.-Nr. 354, 525, 547, 630, 954, 1293, 1567, 1803). Die an diesen Standorten gefundenen Gefäße stammen überwiegend aus Rheinzabern und südgallischen Produktionsstätten wie La Graufesenque. Darüber hinaus lässt sich für die römische Kaiserzeit innerhalb des Arbeitsgebietes der Abbau einer Ressource feststellen. Bei Kolbingen existierte sehr wahrscheinlich ein Steinbruch zur Gewinnung von Kalksteinplatten, die unter anderem in den Gutshöfen bei Fischbach

und Wurmlingen verbaut und in angrenzende Regionen verhandelt wurden (Kat.-Nr. 1336).

Weil wenige der römischen Niederlassungen untersucht wurden, lassen sich kaum Aussagen über das Ende der römischen Besatzung und die Wiederbesiedlung durch die Alamannen treffen. Vereinzelt konnten Hinweise für einen gewaltsamen Übergang gefasst werden. Zu diesen gehören Zerstörungshorizonte aus den Niederlassungen bei Öfingen, Überauchen, Hüfingen und Wurmlingen (Kat.-Nr. 172, 354, 547, 1803). Hier besteht zumindest die Möglichkeit, dass diese Zerstörungen durch Alamannen verursacht wurden. An anderen Standorten wie etwa dem Gutshof und der Badeanlage bei Fischbach (Kat.-Nr. 630) ließen sich hingegen keine Zerstörungen feststellen. Dieser Standort wurde im 3. Jh. n. Chr. aufgegeben, ohne dass durch die alemannische Bevölkerung eine Weiternutzung erfolgte wie im Falle des Gutshofes auf der Burgsteige bei Wurmlingen (vgl. Schach-Dörges 2008a).

Die archäologischen und bodenkundlichen Daten zur römischen Besiedlungsgeschichte stimmen weitestgehend miteinander überein (*Tab. 375*). Aus Profil 8 am Fürstenberg (GI0181) und den Profilen 1 und 4 bei Spaichingen (GI0256, GI0278) liegen OSL-Datierungen vor, deren kalibrierte Alter sich mit der Latènezeit und der römischen Kaiserzeit überschneiden. Hinweise auf eine Landnutzung im Gebiet der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge sowie auf der Hochfläche des Großen Heuberges liefern AMS Radiokarbondatierungen und OSL-Datierungen aus Profil 2 auf dem Lindenberg (P 12895, GI0252) und Profil 3 bei Rusberg (P 12892). Zudem kann eine OSL-Datierung aus Profil 2 an der Bregquelle angeführt werden, deren kalibriertes Alter sich mit der Spätlatènezeit und der römischen Kaiserzeit überschneidet (GI0310). Dieses Datum passt zu römischen Keramikfunden aus der Martinskapelle bei Furtwangen im Schwarzwald (Kat.-Nr. 502). Ferner lässt sich durch die bodenkundlichen Untersuchungen eine römische Landnutzung bei Grüningen aufzeigen. Aus den Profilen 8 und 9 von Grüningen sind AMS Radiokarbondatierungen bekannt geworden, deren kalibrierte <sup>14</sup>C-Alter sich über den Zeitraum von der späten Latènezeit und die römische Kaiserzeit erstrecken (Erl-20134, Erl-20136).



Karte 62. Archäologische und bodenkundliche Daten zur mittelalterlichen Besiedlung.

### 8.7. Mittelalter

#### Merowingerzeit

Die Mehrheit der erfassten Fundstellen datiert in das Mittelalter (n = 776). Unter diesen befinden sich 223 aus der Merowingerzeit (Karte 62). Durch einen Abgleich mit der Kartierung zur römischen Landnutzung lassen sich markante Veränderungen und Siedlungsdynamiken beobachten. Offensichtlich konzentrierte sich die merowingerzeitliche Besiedlung an den größeren Fließgewässern. In den Tälern der Flüsse Brigach, Breg, Donau, Aitrach sowie denjenigen des Faulen- und des Sulzbaches reihen sich die merowingerzeitlichen Fundstellen dicht aneinander. Zu den am dichtesten besiedelten Bereichen während dieser Periode

gehören die Westbaar, die Umgebung Hüfingens, das Obere Donautal und das Prim-Albvorland. Darüber hinaus lässt sich eine intensivere Landnutzung im zentralen Bereich der Baarhochmulde sowie auf der Ostbaar entlang der Westkante der Schwäbischen Alb feststellen. Kennzeichnend für die Merowingerzeit sind eine verstärkte Besiedlungsintensität im Südwesten des Arbeitsgebietes bei Löffingen und eine erneute Territorialisierung des Großen Heuberges. Allerdings ist in diesem Naturraum die Siedlungsdichte wesentlich geringer als in den angrenzenden Tälern. Aus dem Schwarzwald können keine merowingerzeitlichen Fundstellen angeführt werden. Auf eine temporäre Begehung dieses Naturraumes weist eine OSL-Datierung aus Profil 1 an der Quelle der Brigach bei St. Georgen im Schwarzwald (GI0309).

Im Zuge der Aufarbeitung des archäologischen Fundstoffes konnten in mehreren merowingerzeitlichen Gräberfeldern Bestattungen identifiziert werden, deren Grabbeigaben sich durch einen außerordentlichen materiellen Reichtum auszeichnen und Rückschlüsse auf weitreichende Fernkontakte ermöglichen. Hinweise auf überregionale Beziehungen und politischen Einfluss geben Funde sogenannter Goldgriffspathen aus den Gräberfeldern auf den Niederwiesen bei Bräunlingen (Kat.-Nr. 266), im Ludwigstal bei Tuttlingen (Kat.-Nr. 1696) und auf den Gänsäckern bei Möhringen (Kat.-Nr. 1624). Prunkschwerter dieser Art sind aus Frankreich, der Pfalz und Bayern bekannt. Zudem können aus dem Gräberfeld auf den Niederwiesen eine Goldschnalle aus dem Mittelmeerraum, eine gläserne Trinkschale aus Köln, Bügelfibeln ‚donauländischer‘ Herkunft sowie Fibeln aus Thüringen und dem Gebiet zwischen der unteren Weser und der Elbmündung angeführt werden. Einzigartig ist eine aus Oberitalien oder Syrien importierte gelblich-grüne Glasflasche. Bestattungen sozial höher gestellter Personen sind zudem aus dem Gräberfeld auf Lehr bei Schweningen (Kat.-Nr. 747) bekannt. Anhand der Grabbeigaben werden Beziehungen nach Italien und zum Mittelrhein fassbar. Zu den außergewöhnlichen Funden aus dem Gräberfeld auf der Gierhalde bei Hüfingen (Kat.-Nr. 540) gehört eine koptische Bronzeschüssel. Beziehungen nach Italien und zum Mittelmeerraum werden auch auf dem weiter östlich gelegenen Gräberfeld auf Löbern bei Neudingen (Kat.-Nr. 456) fassbar. Einem der Gräber auf den Stalläckern bei Hintschingen (Kat.-Nr. 1438) im Oberen Donautal ist eine byzantinische Goldmünze beigegeben worden. Funde von seltenen Phaleren bezeugen eine alamannische Elite auf der Mühlehalde bei Geisingen (Kat.-Nr. 1175) sowie auf der Flur Brenner bei Nendingen (Kat.-Nr. 1666).

Unter Berücksichtigung des materiellen Wohlstandes und der überregionalen Kontakte, welche auf den Gräberfeldern auf den Niederwiesen, der Gierhalde bei Hüfingen, auf Löbern bei Neudingen und der Mühlehalde bei Geisingen nachgewiesen werden können, ist davon auszugehen, dass die Weiternutzung der in römischer Zeit ausgebauten Verkehrswege eine Ressource für die Herausbildung des lokalen Reichtums während

der Merowingerzeit darstellte. Im Falle der Gräberfelder auf den Niederwiesen und im Ludwigstal bei Tuttlingen konnte zudem ein auffälliger räumlicher Bezug zu prähistorischen Grabhügeln beobachtet werden. Dieser könnte bewusst hergestellt worden sein, um Vergangenheit als Ressource zur Legitimation von Machtverhältnissen einzusetzen. Des Weiteren lässt sich im Verlauf der Merowingerzeit auf mehreren Gräberfeldern die fortschreitende Christianisierung des Untersuchungsgebietes nachvollziehen – auch diese Entwicklung wird ohne Fernkontakte nicht möglich gewesen sein. Materiell äußert sich dieser Prozess anhand von Funden von Kreuzen oder von Artefakten, auf denen Kreuze eingeritzt wurden. Bekannt sind diese aus Gräberfeldern auf der Gierhalde und dem Spitalfriedhof bei Hüfingen, von der St. Martin Kirche bei Kirchdorf (Kat.-Nr. 334), auf dem Gewann Löbern Neudingen sowie auf der Mühlehalde bei Geisingen. Ferner auf der Flur Zillhäldele bei Stetten, auf den Steigäckern bei Hintschingen, auf dem Kreuzbühl bei Seitingen-Oberflacht und aus dem Wurmlinger Ortstetter.

Die herausragende Bedeutung der Hauptfließgewässer zeichnet sich nicht nur an den Fundstellenkonzentrationen und den materiell fassbaren Reichtum ab, sondern auch anhand der Größe der Gräberfelder. Schätzungen zufolge umfasste das Gräberfeld auf dem Spitalfriedhof bei Hüfingen (Kat.-Nr. 544) ungefähr 850 Bestattungen und dasjenige auf dem Tafelkreuz bei Donaueschingen (Kat.-Nr. 410) bis zu 600. Für den Friedhof auf dem Gewann Löbern bei Neudingen (Kat.-Nr. 456) wird eine Größe von 500 Bestattungen angenommen. Die ursprüngliche Größe des Gräberfeldes auf dem Gewann Spital bei Fridingen an der Donau (Kat.-Nr. 1133) wird auf 350–400 Gräber geschätzt. Zu den größeren bekannten Gräberfeldern aus den Nebentälern gehören diejenigen aus dem Wurmlinger Ortstetter (Kat.-Nr. 1816) am Faulenbach und auf dem Kreuzbühl bei Seitingen-Oberflacht (Kat.-Nr. 1480) an der Elta. Seit dem 19. Jh. wurden im Wurmlinger Ortstetter mindestens 120 und auf dem Kreuzbühl über 240 Bestattungen erfasst. Aufgrund fehlender bzw. mäßiger Dokumentation der Ausgrabungen konnten keine Schätzungen über die ursprüngliche Größe dieser Friedhöfe vorgenommen werden.

## Hochmittelalter

Mit dem Übergang zum Hochmittelalter lassen sich erneut Siedlungsdynamiken erkennen (*Karte 62*). Auf der westlichen Baar und bei Hüfingen sowie im Prim-Albvorland lösen sich die Fundstellenkonzentrationen auf. Die Besiedlung weist eine weit gestreute und lockere Verteilung auf und gleicht dem heutigen Bild der Landnutzung. Auch eine Erschließung des Schwarzwaldes lässt sich nun belegen. Die bodenkundlichen und die archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte stimmen überein.

### 8.8. Fazit

Gegenstand dieses Kapitels war eine Synthese der archäologischen und bodenkundlichen Daten zur Rekonstruktion der Besiedlungsgeschichte und Ressourcennutzung. Für die Korrelation wurden AMS Radiokarbondatierungen und OSL-Datierungen aus Horizonten verwendet, die als Kolluvien beschrieben wurden. Bei der Korrelation stellte sich heraus, dass die kalibrierten Alter einiger Proben zu große Datierungszeitspannen besitzen und daher keine zuverlässigen Aussagen über eine Landnutzung zu einem bestimmten Zeitpunkt ermöglichen. Des Weiteren war ein Abgleich mit kurzen Perioden wie der Spätbronzezeit und archäologisch fassbaren Siedlungsdynamiken auf dem chronologischen Niveau von Stufen nicht möglich, weil derartig kurze Zeiträume weder mittels OSL-Datierungen noch AMS Radiokarbondatierungen gut erfasst werden.

Durch die Berücksichtigung der bodenkundlichen Daten zur Besiedlungsgeschichte konnten die Erkenntnisse aus der archäologischen Quellenkritik bestätigt werden. Unter anderem ist aufgrund der langen und intensiven Landnutzung selbst an Standorten mit einem vergleichsweise schwach ausgeprägten Relief im Westen und Süden der Baar und auf dem Großen Heuberg mit einer Überlagerung mesolithischer, neolithischer und zum Teil auch bronzezeitlicher Fundstellen zu rechnen.

Trotz dieser Einschränkungen bieten der Fundstoff und die bodenkundlichen Daten eine verlässliche Basis zu Rekonstruktion von Siedlungsdynamiken. Ausgehend von der allgemeinen

Fundstellenverteilung ist für die Baar und angrenzende Gunsträume wie das Obere Donautal eine bis in das Frühneolithikum zurückreichende Landnutzungsgeschichte zu beobachten. Im Gegensatz hierzu wiesen agrarwirtschaftliche Marginalräume wie die Hochfläche des Großen Heuberges und der Bereich der Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge und der Schwarzwald eine deutlich geringere Fundstellendichte auf. Aufgrund der Erkenntnisse aus der Auswertung der Forschungsgeschichte und durch die Berücksichtigung der vorhandenen bodenkundlichen Daten ist davon auszugehen, dass dieses Bild der Fundstellenverteilung ein Resultat der tatsächlichen Landnutzung in ur- und frühgeschichtlicher Zeit darstellt. Dennoch ist im Falle des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb mit einer Verzerrung aufgrund der modernen Landnutzung, der witterungsspezifischen Erhaltungsbedingungen sowie aufgrund der Unterschiede hinsichtlich der Intensität der Erforschung dieser Naturräume zu rechnen. Insbesondere das weitgehende Fehlen von Fundstellen im Schwarzwald ist quellenkritisch zu begründen. Eine Rekonstruktion von Siedlungsdynamiken und Ressourcennutzung in Mittelgebirgen gelingt am ehesten durch eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von Archäologie, Archäobotanik und Bodenkunde.

Im Zuge der Rekonstruktion der Siedlungsdynamiken konnte aufgezeigt werden, dass die Baar seit dem Frühneolithikum besiedelt wurde und durch einen diachronen Vergleich der periodenspezifischen Landnutzung selbst innerhalb dieser Landschaft wiederholt Siedlungsdynamiken beobachtet werden können. Auffällig ist hierbei, dass der zentrale Bereich der Baarhochmulde und die angrenzende Riedbaar kaum prähistorische Fundstellen aufweisen. Diese Landschaften sind womöglich aufgrund erhöhter Überschwemmungsgefahr und starker Frostgefährdung als Ungunsträume wahrgenommen und weitestgehend gemieden worden. Mit Hinblick auf die Verteilung der ur- und frühgeschichtlichen Fundstellen auf der Baar kann ferner die Ansicht vertreten werden, dass die Fruchtbarkeit und Beackerbarkeit von Böden keine entscheidenden Kriterien für die Wahl von Siedlungsstandorten darstellten.

Mit Ausnahme der in römischer Zeit bei Kolbingen abgebauten Kalksteinplatten konnte für die



übrigen Epochen kein Handel mit lokal vorkommenden Ressourcen identifiziert werden. Anhand der vorhandenen archäologischen Quellen kann weder für die Eisenvorkommen im südöstlichen Bereich des Mittleren Schwarzwaldes noch für die Salzvorkommen auf der Baar bei Bad Dürkheim eine Nutzung in ur- und frühgeschichtlicher Zeit nachgewiesen werden.

Aufgrund der Fundstellenverteilung ist vielmehr davon auszugehen, dass Hauptfließgewässer wie Brigach, Breg und Donau als Verkehrs- und Handelswege genutzt wurden und bedeutende Ressourcen für die Herausbildung des lokalen Wohlstands darstellten. Diese Vermutung wird sowohl durch die Verteilung der Fundstellen unterstützt als auch durch den Umstand, dass materieller Wohlstand und Hinweise auf Fernkontakte nahezu ausschließlich auf Fundstellen mit einem erkennbaren räumlichen Bezug zu Hauptfließgewässern vorgefunden wurden. Nachdem während des Neolithikums und der frühen Bronzezeit das Obere Donautal und der Neckar als zentrale Verkehrswege genutzt wurden, lässt sich ab der Mittelbronzezeit auch eine zunehmend wichtige Bedeutung einer Nord-Süd-Achse auf der Muschelkalkstufe entlang der Brigach aufzeigen. Überdurchschnittlich reiche Beigaben aus urnenfelderzeitlichen und hallstattzeitlichen Gräbern, Importfunde aus latènezeitlichen und römischen Siedlungen sowie merowingerzeitlichen Bestattungen bezeugen auch in der Folgezeit die herausragende Bedeutung dieser Verkehrsachse. Zudem wurde wahrscheinlich seit der Urnenfelderzeit eine Verbindung von Hüfingen aus durch den Schwarzwald genutzt.

Bis zur späten Urnenfelderzeit sind kurzzeitige Phasen der Landnutzung auf der Hochfläche des Großen Heuberges archäologisch und bodenkundlich nachweisbar. Allerdings konnte keine von diesen auf einen Bevölkerungsdruck oder gewaltsam ausgetragene Konflikte auf der Baar bzw. in den angrenzenden Tälern zurückgeführt werden. Des Weiteren ließ sich weder die Erschließung neuer Territorien noch die Aufgabe alter Territorien mit markanten Veränderungen des Klimas korrelieren.

Bis zum Beginn der vorrömischen Eisenzeit sind überregionale Fernkontakte archäologisch allein auf Fundstellen aus dem Norden, Westen

und Süden der Baar sowie dem Oberen Donautal nachweisbar. Mit dem Übergang zur Hallstattzeit und während der Latènezeit werden erstmals auf dem Großen Heuberg weitreichende Fernkontakte bis zum Mittelmeerraum fassbar. Hier besteht offensichtlich ein Zusammenhang mit der Durchführung von Ritualen am Heidentor bei Egesheim. Durch die Verwendung des Konzeptes der Liminalität konnte ein neuer analytischer Zugang zur Diskussion und Interpretation der Fundstellen auf dem Großen Heuberg möglich gemacht werden. Durch die Verknüpfung dieses Konzeptes mit den archäologischen Quellen konnte ein Ressourcen-Komplex identifiziert werden, der während der Urnenfelderzeit sowie im Zeitraum von der späten Hallstattzeit bis zur mittleren Latènezeit die Struktur der Besiedlung und die Art der Landnutzung auf der Hochfläche des Großen Heuberges prägte. Hierdurch konnte aufgezeigt werden, dass ein Naturraum, welcher aus heutiger Sicht als ungünstig beschrieben wird, in prähistorischer Zeit gänzlich anders wahrgenommen und konzeptualisiert werden konnte.



## 9. Zusammenfassung

Im Fokus der Arbeit standen Siedlungsdynamiken zwischen Gunst- und Ungunsträumen vom Mesolithikum bis zum Ende des Hochmittelalters. Zentrale Bestandteile der Untersuchung waren (i) eine Aufarbeitung des theoretischen Umgangs mit den Begriffen Gunst und Ungunst in der deutschsprachigen Siedlungsarchäologie, (ii) eine Analyse des naturräumlichen Bezuges der ur- und frühgeschichtlichen Landnutzung mittels statistischer und kartographischer Methoden und (iii) eine Synthese archäologischer und bodenkundlicher Daten zur Rekonstruktion von Siedlungsdynamiken und Ressourcennutzung.

Das Arbeitsgebiet liegt nordwestlich des Bodensees in Baden-Württemberg und deckt sich vorwiegend mit der Ausdehnung des Schwarzwald-Baar-Kreises und des Landkreises Tuttlingen. Im Südwesten gibt es eine partielle Überschneidung mit dem Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald. Mit einer maximalen Ausdehnung von ca. 41 km in nordsüdlicher und 60 km in ostwestlicher Richtung umfasst es eine Fläche von ca. 1546 km<sup>2</sup> (h: 5297160–5338507; r: 3434970–3496315). Die Grenzziehung orientierte sich im Wesentlichen an Naturräumen des Mittleren Schwarzwaldes, der Baar und des südwestlichen Teils der Schwäbischen Alb. Innerhalb dieser Grenzen spiegelt sich die gesamte südwestdeutsche Schichtstufenlandschaft *en miniature* wieder. In der Folge kennzeichnet eine hohe naturräumliche Diversität das Arbeitsgebiet, innerhalb dessen sich agrarwirtschaftlich günstige von ungünstigen Flächen auf verhältnismäßig kleinem Raum ablösen.

Die archäologische Auswertung basiert auf 1826 Fundstellen, welche der Fachliteratur und den Ortsakten im Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg entnommen wurden. Zudem konnte auf AMS Radiokarbondatierungen und OSL-Datierungen aus kolluvialen Ablagerungen zurückgegriffen werden.

Einleitend wurde eine Aufarbeitung der ideengeschichtlichen Auseinandersetzung mit den Begriffen Gunst und Ungunst in der archäologischen Forschungsgeschichte mit einem Schwerpunkt auf Südwestdeutschland vorgenommen. Diese wurde

durch eine Untersuchung zum Umgang mit Böden in Bezug auf ur- und frühgeschichtliche Siedlungsdynamiken in der siedlungsarchäologischen Forschung Deutschlands ergänzt. Abschließend erfolgte eine kritische Betrachtung der theoretischen Überlegungen und eine Besprechung von alternativen Ansätzen zur Überwindung der herausgearbeiteten Probleme. Anhand der Literaturlauswertung konnte aufgezeigt werden, dass seit dem 19. Jh. prähistorische Siedlungsdynamiken zwischen Gunst- und Ungunsträumen ein zentrales Thema in der deutschsprachigen Prähistorischen Archäologie darstellen. Gunst und Ungunst werden bis heute vornehmlich agrarwirtschaftlich definiert. Bis in die jüngste Zeit hinein basieren Erklärungen von Siedlungsdynamiken auf monokausalen und naturdeterministischen Annahmen, die theoretisch nicht reflektiert werden. Zudem setzen sie eine (moderne) Trennung von Kultur und Natur voraus und übertragen kapitalistische Denkmuster auf prähistorische Gesellschaften. Von zentraler Bedeutung für die Überwindung dieser unzutreffenden Annahmen ist die Erkenntnis, dass Gunst und Ungunst relative Begriffe sind und folglich kulturelle Konstrukte darstellen. Ein Naturraum, der heute aufgrund seiner agrarwirtschaftlichen Charakteristika als ungünstig wahrgenommen wird, kann in prähistorischer Zeit gänzlich anders bewertet worden sein. Einen neuen analytischen Zugang zur Untersuchung von Gunst und Ungunst bieten Konzepte aus der angelsächsischen Forschung (Marginalität), der Humangeographie (Territorialität), der Ethologie (Liminalität) sowie das neue Ressourcenkonzept des Sonderforschungsbereichs 1070.

Anhand einer ausführlichen Darstellung der Naturräume sowie der geologischen, bodenkundlichen, hydrologischen und klimatischen Verhältnisse wurden in Kapitel 3 agrarwirtschaftlich günstige und ungünstige Bereiche innerhalb des Untersuchungsraumes voneinander abgegrenzt. Im Vergleich zum Schwarzwald und der Schwäbischen Alb ist die Baar aufgrund ihrer naturräumlichen Ausstattung und des Klimas als agrarwirtschaftlicher Gunstraum zu bezeichnen. Allerdings

ließen sich auch innerhalb der Baar kleinere Naturräume mit eingeschränkten agrarwirtschaftlichen Voraussetzungen identifizieren.

In Kapitel 4 folgte eine Quellenkritik zur Herausbildung der heutigen Fundstellenverbreitung. Im Vordergrund stand zunächst eine Auswertung der Fachliteratur zur Rekonstruktion der archäologischen Forschungsgeschichte im Arbeitsgebiet. Diese wurde durch quantitative Analysen zum heutigen Forschungsstand ergänzt. Betrachtet wurden die Lokalisierbarkeit der Fundstellen, der Fundindex, die Fundfrequenz, Art und Qualität der durchgeführten archäologischen Maßnahmen, Art und Häufigkeitsverteilung der Fundumstände sowie der Einfluss der modernen Landnutzung und die Auswirkung von Sammlerterritorien auf die Fundstellenverbreitung. Abschließend wurde eine Analyse zum Einfluss des Reliefs auf die Erhaltung und Auffindbarkeit prähistorischer Siedlungsplätze durchgeführt. Im Zuge der Auswertungen wurde festgestellt, dass die archäologische Erforschung der ur- und frühgeschichtlichen Altertümer im Arbeitsgebiet bis in das 16. Jh. zurückreicht und eng von sozialen und politischen Entwicklungen auf lokaler und überregionaler Ebene beeinflusst wurde. Von herausragender Bedeutung sind die Arbeiten von Eduard Paulus dem Älteren, Ernst Wagner, Paul Revellio, Ernst Fischer, Hermann Stoll und Beate Schmid. Von den 1826 aufgenommen Fundstellen konnten 1524 mit einer Punktkoordinate versehen werden. Sie verteilen sich heterogen über das Arbeitsgebiet. Die meisten wurden auf der Baar lokalisiert und die wenigsten in den Naturräumen des Schwarzwaldes. Die hauptsächlich durch den Großen Heuberg repräsentierte Schwäbische Alb nimmt eine Zwischenstellung ein. Bis in die 1980er Jahre dominieren nicht intentionale Fundumstände bei den Erstmeldungen. Insgesamt wurden sehr wenige Fundstellen durch Ausgrabungen untersucht. Die überwiegende Mehrheit der archäologischen Untersuchungen fand bis zur Mitte des 20. Jh. statt und ist schlecht dokumentiert. Ein Großteil der aufgenommen Fundstellen liegt im Bereich moderner Siedlungen. Während dort durch Baumaßnahmen in kurzen Zeitabständen auf kleinem Raum zahlreiche Fundstellen entdeckt werden, liegen nur wenige Fundstellen unter Wald. Im Süden, Westen, Norden und Nordosten der Baar

und auf dem Großen Heuberg sind mehrere Geländebegehungen und Erkundungen aus der Luft vorgenommen worden. Vergleichsweise wenige Geländebegehungen fanden im Schwarzwald, im zentralen Bereich der Baar, im Oberen Donautal und in den Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldbergen statt. Anhand der Reliefanalyse konnten Landstriche voneinander abgegrenzt werden, in denen sich prähistorische Keramik aufgrund der Witterungsbedingungen schlechter erhält, infolge des Reliefs überlagert und der Zugänglichkeit entzogen wird oder gut erhält und häufig auch oberflächlich zugänglich ist. Insbesondere im Falle des Paläolithikums, Mesolithikums und Neolithikums ist mit einer Verzerrung des Fundbildes zu rechnen. Die Fundstellenverbreitung der übrigen Epochen ist hingegen weitestgehend authentisch.

In Kapitel 5 erfolgte eine Besprechung des Fundstoffes mit einem Fokus auf die Datierbarkeit der Fundstellen und Indizien für überregionale Kontakte und Ressourcennutzung. Die Ausführungen wurden durch quantitative Untersuchungen zur Fundstellenfrequenz und Repräsentanz ergänzt. Des Weiteren wurden die Kriterien erläutert, anhand derer die erfassten Fundstellen einer Befundgattung zugewiesen wurden. Von den 1826 aufgenommenen Fundstellen wurden 39 als ‚vorgeschichtlich‘ beschrieben. Sehr wenige Fundstellen konnten dem Paläolithikum ( $n = 4$ ) und dem Mesolithikum ( $n = 5$ ) zugewiesen werden. In das Neolithikum datieren 107 Fundstellen, von denen nicht mehr als 49 einer Periode zugewiesen werden konnten. Ein deutlich besserer Forschungsstand war für die 140 bronzezeitlichen Fundstellen zu konstatieren, von denen für 119 eine Datierung auf dem Periodenniveau möglich ist. Von den 200 Fundstellen aus der vorrömischen Eisenzeit liegen für 180 eine periodengenaue Datierung vor. In die römische Kaiserzeit datieren 290 Fundstellen und in das Mittelalter 776, von denen 413 einer Periode zugeordnet werden können. Die verbleibenden 265 Fundstellen konnten nicht datiert werden. Die Fundstellenfrequenz deckt sich mit Erkenntnissen aus anderen Regionen und besitzt große Ähnlichkeit mit dem Brenz-Kocher-Tal. Für das Paläo-, Meso- und Neolithikum konnten aufgrund des Forschungsstandes keine immateriellen Ressourcen identifiziert und materielle Ressourcen nur partiell beobachtet werden. Aus

der Untersuchung des Fundstoffes ergaben sich keine Hinweise auf Bevölkerungsdruck und nur vage Andeutungen auf gewaltsam ausgetragene Konflikte am Ende der römischen Kaiserzeit. Eine Rekonstruktion der Wirtschaftsweise war nicht möglich, weil es sich bei den Siedlungsplätzen überwiegend um Oberflächenfunde handelte und keine Informationen zur Größe, Nutzungsdauer und inneren Organisation dieser Orte vorlagen.

In Kapitel 6 wurde mittels GIS und R der naturräumliche Bezug der Fundstellen analysiert. Einleitend wurde eine Evaluierung digitaler Höhenmodelle vorgenommen (LiDAR 1 m, LiDAR 10 m, DLR 25 m, Aster Global DEM V2 und CGIAR-CSI SRTM 90 m). Hierbei konnte aufgezeigt werden, dass mit dem Höhenmodell der NASA (CGIAR-CSI SRTM 90 m) nahezu identische Ergebnisse erzielt werden wie mit hochauflösenden LiDAR-Modellen. In der naturräumlichen Analyse wurden Höhenlage, Relief, Hangneigung, Exposition, Gewässerbezug und Böden betrachtet. Die statistischen Auswertungen wurden auf unterschiedlichen Ebenen vorgenommen: zunächst für den gesamten Datensatz und anschließend für die einzelnen Epochen, Perioden und Befundgattungen. Ergänzend wurden die epochen- und periodenspezifischen naturräumlichen Bezüge von Siedlungs- und Bestattungsplätzen ausgewertet. Die Ergebnisse wurden mit denen aus anderen Untersuchungsregionen verglichen. Grundlage der Auswertungen bildeten jeweils ein Test auf Gleichverteilung und Vergleiche arithmetischer Mittelwerte. Anhand der GIS-Untersuchungen ließen sich epochen- und periodenspezifische Verteilungen über naturräumliche Parameter beobachten, anhand derer auf unterschiedlichen chronologischen Niveaus Veränderungen in der Landnutzung und somit Bewegungen beschrieben werden können. Bei der Untersuchung des Bodenbezuges wurden erstmals in einer siedlungsarchäologischen Arbeit die Ergebnisse von Punktanalysen mit den Daten verglichen, die anhand von *Site-Catchment*-Analysen und auf der Basis von modellierten *Site-Exploitation-Territories* ermittelt werden konnten.

Gegenstand von Kapitel 7 war eine Diskussion bodenkundlicher Daten zur Besiedlungsgeschichte. Besprochen wurden AMS Radiokarbondatierungen von Holzkohleproben und

OSL-Datierungen von Sedimentproben aus kolluvialen Ablagerungen, die von J. Henkner im Rahmen eines weiteren Dissertationsvorhabens aus dem Teilprojekt B02 an Standorten auf der Baar, im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb untersucht wurden. Ergänzend wurde ein Abgleich der Datierungen mit den archäologischen Fundstellen aus der näheren Umgebung der bodenkundlich untersuchten Standorte durchgeführt. Die AMS Radiokarbondatierungen und die OSL-Datierungen konnten für einen Abgleich mit den archäologischen Daten zur Besiedlungsgeschichte eingesetzt werden, wenn sie aus Kolluvien stammen. In diesen Fällen konnten sie als Proxy für eine anthropogene Landnutzung interpretiert und daher mit archäologischen Daten korreliert werden. Schwierig war ein Abgleich mit kurzen Perioden wie der Spätbronzezeit und archäologischen Daten auf dem chronologischen Niveau von Stufen. Ursache waren große Datierungsspannen der kalibrierten Alter, mit denen kurze Zeitfenster nicht gut erfasst werden können – weder mit AMS Radiokarbondatierungen noch mit OSL-Datierungen. Durch die bodenkundlichen Daten konnten die Ergebnisse der archäologischen Quellenkritik bestätigt und präzisiert werden. Die mesolithische und neolithische Besiedlung wird demzufolge dichter gewesen sein als es die vorhandenen antiquarischen Quellen vorgeben. Zudem ist selbst in Geländebereichen mit einem schwach ausgeprägten Relief mit einer Überlagerung archäologischer Fundstellen zu rechnen, sogar auf der Hochfläche des Großen Heuberges. Betroffen von einer Überlagerung waren vorwiegend Fundstellen aus dem Meso- und Neolithikum sowie der frühen Bronzezeit.

In Kapitel 8 wurde eine Synthese der archäologischen und bodenkundlichen Daten zur Rekonstruktion der Siedlungsdynamiken und Ressourcennutzung vorgenommen. Grundlage war eine synchrone Auswertung des Fundstoffes auf dem Niveau von Perioden und ein diachroner Vergleich zeitlich aufeinanderfolgender Perioden. Im Fokus standen die zeitspezifische Erschließung und/oder Aufgabe bzw. symbolische Neukonzeptualisierung bestehender Territorien sowie Verlagerungen von Schwerpunkten der Besiedlung und die verkehrsgeographische Lage einzelner Fundstellen. Sofern drastische klimatische Veränderungen mit dem

Übergang zweier aufeinanderfolgender Perioden zusammenfielen, wurden diese in der Diskussion berücksichtigt. Durch die Zusammenführung der bodenkundlichen und archäologischen Daten konnten nicht nur Siedlungsdynamiken zwischen der Baar und den Naturräumen der Schwäbischen Alb und des Mittleren Schwarzwaldes aufgezeigt werden, sondern auch auf der Baar selbst.

Ein kausaler Zusammenhang zu klimatischen Veränderungen und Siedlungsdynamiken konnte nicht beobachtet werden. Auch Bevölkerungsdruck und kriegerische Konflikte wurden als Auslöser von Bewegungen ausgeschlossen. Aufgrund der Fundstellenverteilungen und mit Hinblick auf Grabbeigaben wurden die Hauptfließgewässer Brigach, Breg und Donau als Verkehrs-, Kommunikations- und Handelswege identifiziert, die sehr wahrscheinlich eine Ressource für die Entwicklung lokalen Wohlstands darstellten. Bis zum Ende der Bronzezeit ließen sich wiederholt Siedlungsdynamiken zwischen der Baar und den angrenzenden Mittelgebirgen aufzeigen. Die archäologischen und bodenkundlichen Daten legten allerdings nur eine sporadische Landnutzung dieser Naturräume nahe. In der späten Urnenfelderzeit und während der vorrömischen Eisenzeit intensivierte sich die Besiedlung des Großen Heuberges. Insbesondere im Zeitraum von der späten Hallstattzeit bis zur mittleren Latènezeit prägte die rituelle Nutzung des Heidentors bei Egesheim die Landnutzung auf der Hochfläche des Großen Heuberges. Die Verteilung der Fundstellen weist auf eine symbolische Gliederung der Landschaft hin, die erst mit dem Ende der rituellen Nutzung des Heidentors wieder aufgegeben wurde.

Die zahlreichen Siedlungsdynamiken zwischen der Baar, dem Mittleren Schwarzwald und der Schwäbischen Alb sowie auf der Baar selbst gingen mit einer stetig wechselnden Nutzung und kulturellen Neukonzeptualisierung der einzelnen Landschaften einher. Aus diesen Beobachtungen ergaben sich, dass Gunst und Ungunst keine zeitlosen, einer Landschaft inhärenten Eigenschaften darstellen, sondern dynamische kulturelle Konstrukte.

## Bibliographie

- Abels 1972*: B.-U. Abels, Die Randleistenbeile in Baden-Württemberg, dem Elsaß, der Franche-Comté und der Schweiz. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung IX, Band 4 (Stuttgart 1972).
- Acott 1998*: T. G. Acott, A Study of Anthropogenic Activity and Pedogenesis from the 2<sup>nd</sup> Millennium BC to the 2<sup>nd</sup> Millennium AD at Lairg, Northern Scotland. In: G. Coles/C. M. Mills (Hrsg.), Life on the Edge. Human Settlement and Marginality. Symposia of the Association for Environmental Archaeology 13 (Oxford 1998) 73–79.
- AG Boden 1994*: AG Boden, Bodenkundliche Kartieranleitung (Hannover 1994).
- Ahrlrichs 2015*: J. J. Ahrlrichs, Ocker im Paläolithikum. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 265 (Bonn 2015).
- Ahrlrichs et al. 2016a*: J. J. Ahrlrichs/J. Henkner/S. Teuber/K. Schmidt/T. Scholten/P. Kühn/T. Knopf, Archaeological and Archaeopedological Approaches to Analyze the Development of Marginal Areas in Prehistory. A Case Study from the Western Baar, SW Germany. In: P. Kołodziejczyk/B. Kwiatkowska-Kopka (Hrsg.), Landscape in the Past & Forgotten Landscapes. Cracow Landscape Monographs 2: Landscape as Impulsion for Culture. Research, Perception and Protection (Kraków 2016) 39–49.
- Ahrlrichs et al. 2016b*: J. J. Ahrlrichs/J. Henkner/K. Schmidt, Seamless Workflow for Defining Archaeological Site Densities with Contour Lines by Using the Open Source (Geo-)Statistical Language R. Technical Note 1. Collaborative Research Center 1070 – Geoscientific and Archaeological Research. <<https://uni-tuebingen.de/forschung/forschungsschwerpunkte/sonderforschungsbereiche/sfb-1070/organisation/serviceprojekt-s/technical-notes/>> (letzter Zugriff: 28.04.2020).
- Ahrlrichs et al. 2016c*: J. J. Ahrlrichs/P. Gries/K. Schmidt, Distance Relationships or Does Distance Matter. A Non-Isotropic Spatial Relationship by Integrating Human Energy Expenditure in Terrain Based Estimations. Seamless Workflow for Defining Archaeological Site Exploitation Territories (SET) by Using the Open Source (Geo-)Statistical Language R. Technical Note 3. Collaborative Research Center 1070 – Geoscientific and Archaeological Research. <<https://uni-tuebingen.de/forschung/forschungsschwerpunkte/sonderforschungsbereiche/sfb-1070/organisation/serviceprojekt-s/technical-notes/>> (letzter Zugriff 28.04.2020).
- Ahrlrichs et al. 2018a*: J. J. Ahrlrichs/J. Henkner/K. Schmidt/T. Scholten/P. Kühn/T. Knopf, Bronzezeitliche Siedlungsdynamiken zwischen der Baar und angrenzenden Naturräumen. In: B. Nessel/D. Neumann/M. Bartelheim (Hrsg.), Transporte, Transportwege und Transportstrukturen. Jahressitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit, Tübingen 30.–31. Oktober 2015. RessourcenKulturen 8 (Tübingen 2018) 269–303.
- Ahrlrichs et al. 2018b*: J. J. Ahrlrichs/K. Riehle/N. Sultanalieva, The Production of Liminal Places. An Interdisciplinary Account. Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 56, 2015 (2018), 205–242.
- Ahrlrichs et al. 2018c*: J. J. Ahrlrichs/J. Henkner/K. Schmidt/T. Scholten/P. Kühn/T. Knopf, Occupation du territoire pendant la période néolithique sur la colline du Fürstenberg à la bordure sud de la Baar en Allemagne du sud-ouest. In: O. Lemerrier/I. Sénépart/M. Besse/C. Mordant (Hrsg.), Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges. Actes des IIe Rencontres Nord/Sud de Préhistoire récente, Dijon, 19–21 novembre 2015 (Toulouse 2018) 619–622.
- Aichele 1949*: H. Aichele, Kleinklimatische Froststudien in der Baar. Archiv der wissenschaftlichen Gesellschaft für Land- und Forstwirtschaft 1, 1949, 28–29.
- Aichele 1950*: H. Aichele, Kleinklimatische Untersuchungen am Wartenberg. Meteorologische Rundschau 3, 1950, 15–18.

- Aichele 1951*: H. Aichele, Frostgefährdete Gebiete in der Baar, eine kleinklimatische Geländekartierung. *Erdkunde* 5.1, 1951, 70–73.
- Aichele 1952a*: H. Aichele, Agrarmeteorologische Untersuchungen in der Baar. Jahresbericht mit Abhandlungen des Badischen Landeswetterdienstes 3, 1952, 26–32.
- Aichele 1952b*: H. Aichele, Stau- und Leewirkungen in der Baar. Kleinklimatische Niederschlagsstudien. Jahresbericht mit Abhandlungen des Badischen Landeswetterdienstes 3, 1952, 33–38.
- Albrecht 1934*: C. Albrecht, Rezension zu H. Stoll, Urgeschichte des Oberen Gäues. Veröffentlichungen des Württembergischen Landesamts für Denkmalpflege 7 (Öhringen 1933). Korrespondenzblatt des Gesamtvereins der Deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine 82, 1934, 199.
- Albrecht/Wollkopf 1990*: G. Albrecht/P. Wollkopf, Rentierjäger und frühe Bauern. Steinzeitliche Besiedlung zwischen dem Bodensee und der Schwäbischen Alb (Konstanz 1990).
- Alhonen 1987*: P. Alhonen, Anthropogenic Sedimentological Changes during the Holocene. Northern Europe. *Striae* 26, 1987, 13–19.
- Alt/Oehmichen 1992a*: K. W. Alt/G. Oehmichen, Ein frühmittelalterliches Bruchband von Schwenningen, Schwarzwald-Baar-Kreis. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 17, 1992, 405–422.
- Alt/Oehmichen 1992b*: K. W. Alt/G. Oehmichen, *Archäologische Nachrichten aus Baden* 47/48, 1992, 71–75.
- Alt/Scheunemann 2013*: K. W. Alt/A. Scheunemann, Die Bevölkerung des Brigachtals im Spiegel von Anthropologie und Paläomedizin. *Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg* 67, 2013, 77–94.
- Ament 1976*: H. Ament, Chronologische Untersuchungen an fränkischen Gräberfeldern der jüngeren Merowingerzeit im Rheinland. *Berichte der Römisch-Germanischen Kommission* 57, 1976, 285–336.
- Ament 1977*: H. Ament, Zur archäologischen Periodisierung der Merowingerzeit. *Germania* 55, 1977, 130–144.
- Andersson 1998*: H. Andersson, Utmark. In: H. Andersson/L. Ersgård/E. Svensson (Hrsg.), *Outland Use in Preindustrial Europa*. *Lund Studies in Medieval Archaeology* 20 (Lund 1998) 5–8.
- Andersson et al. 1998*: H. Andersson/L. Ersgård/E. Svensson (Hrsg.), *Outland Use in Preindustrial Europa*. *Lund Studies in Medieval Archaeology* 20 (Lund 1998).
- Anonymus 1846*: Anonymus, *Der Landwirth in der Baar oder Anleitung wie die Feldökonomie in diesem Klima mit Nutzen und Vortheil befördert werden kann* (Villingen 1846).
- Anonymus 1870*: Anonymus, Vorwort. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 1, 1870, V–VIII.
- Anonymus 1880*: Anonymus, Ohne Titel. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 3, 1880, XIII.
- Anonymus 1969*: Anonymus, Als es noch keine Denkmalpflege in Württemberg gab. Aus dem Tagebuch des Neuhauser Ausgräbers Glasermeister Seeh. *Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge* 31, 1969, 101–105.
- Anonymus 2004*: Anonymus, *Der Landkreis Rottweil, A*. Bearbeitet von der Abteilung Landesforschung und Landesbeschreibung in der Landesarchivdirektion Baden-Württemberg (Ostfildern 2004).
- Arrhenius 1931*: O. Arrhenius, Die Bodenanalyse im Dienste der Archäologie. *Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung und Bodenkunde* 10, 1931, 427–440.
- Aufdermauer 1962*: J. H. Aufdermauer, Ein Grabhügelfeld der Hallstattzeit bei Mauenheim, Ldkrs. Donau- eschingen. *Germania* 40, 1962, 141–146.
- Aufdermauer 1963*: J. H. Aufdermauer, Ein Grabhügelfeld der Hallstattzeit bei Mauenheim, Ldkrs. Donau- eschingen. *Badische Fundberichte, Sonderheft* 3 (Freiburg 1963).



- Aufdermauer 1966*: J. H. Aufdermauer, Die Hallstattkultur in Südbaden (Dissertation Albert Ludwigs Universität Freiburg 1966).
- Augstein 2011*: M. Augstein, Ein Grab mit Halbmondfibeln aus Dietfurt a. d. Altmühl, Lkr. Neumarkt i. d. Opf. – Aspekte der Distinktion im Rahmen hallstattzeitlicher Bestattungssitten. *Germania* 87.1, 2009 (2011) 41–74.
- Bader 1938a*: K. S. Bader, Zur Geschichte des Eisenerzabbaues und des Hüttenwerkes zu Blumberg. Veröffentlichungen aus dem Fürstlich-Fürstenbergischen Archiv 1 (Donaueschingen 1938).
- Bader 1938b*: K. S. Bader, Die Baar vom Mittelalter zur Neuzeit. In: H. E. Busse (Hrsg.), Die Baar. Badische Heimat 25 (Freiburg 1938) 122–135.
- Bader 1939*: K. S. Bader, Das Benediktinerinnenkloster Friedenweiler und die Erschließung des südöstlichen Schwarzwalds. *Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins* 91, 1939, 25–102.
- Bader 1940a*: K. S. Bader, Das fürstenbergische Bergwerk im Kirchtal. Ein Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte der Baar. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 21, 1940, 65–98.
- Bader 1940b*: K. S. Bader, Ein neuer Erdrutsch bei Eschach. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 21, 1940, 223–225.
- Bader 1941*: K. S. Bader, Zum Problem der alemannischen Baaren. *Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins, Neue Folge* 54, 1941, 403–455.
- Bader 1956*: K. S. Bader, Die geschichtliche Entwicklung der Baar. In: K. Sauer (Hrsg.), Die Baar in naturkundlicher und historischer Sicht. *Schriften des Landkreises Donaueschingen* 8 (Donaueschingen 1956) 45–51.
- Bader 1960*: K. S. Bader, Die Landgrafschaft Baar vor und bei ihrem Übergang an das Haus Fürstenberg. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 25, 1960, 9–38.
- Bader 1972*: K. S. Bader, Zur Geschichte. In: G. Reichelt (Hrsg.), Die Baar. *Wanderungen durch Landschaft und Kultur* (Villingen 1972) 101–114.
- Bailey 1981*: G. N. Bailey, Concepts, Time-Scales and Explanations in Economic Prehistory. In: A. Sheridan/G. N. Bailey (Hrsg.), *Economic Archaeology. Towards an Integration of Ecological and Social Approaches*. BAR International Series 96 (Oxford 1981) 97–117.
- Bailey 1983*: G. N. Bailey (Hrsg.), *Hunter-Gatherer Economy in Prehistory. A European Perspective* (Cambridge 1983).
- Bailey 2005*: G. N. Bailey, Site Catchment Analysis. In: C. Renfrew/P. Bahn (Hrsg.), *Archaeology. The Key Concepts* (London 2005) 172–176.
- Bailey/Davidson 1983*: G. N. Bailey/I. Davidson, Site Exploitation Territory and Topography. Two Case Studies from Palaeolithic Spain. *Journal of Archaeological Science* 10, 1983, 87–115.
- Bailey/Parkington 1988*: G. N. Bailey/J. Parkington (Hrsg.), *The Archaeology of Prehistoric Coastlines* (Cambridge 1988).
- Bailey/Sheridan 1981*: G. N. Bailey/A. Sheridan, Introduction. Ecological and Social Perspectives in Economic Archaeology. In: A. Sheridan/G. N. Bailey (Hrsg.), *Economic Archaeology. Towards an Integration of Ecological and Social Approaches*. BAR International Series 96 (Oxford 1981) 1–13.
- Baitinger 2013*: H. Baitinger, Die ‚Fürstensitze‘ der Späthallstatt-/Frühlatènezeit als Zentralisierungsphänomen. In: S. Hansen (Hrsg.), *Parallele Raumkonzepte*. *Topoi* 16 (Berlin 2013) 243–262.
- Balzer 1904*: E. Balzer, Die Herren von Schellenberg in der Baar. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 11, 1904, 1–141.
- Banse 1984*: H. Banse, Die Baar. Eine Deutung des Landschaftsnamens. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 35, 1984, 17–25.

- Banse 1999*: H. Banse, Ein neuer Ansatz zum Verständnis des Gebietsnamens „Baar“. Alemannisches Jahrbuch 1997/1998 (1999), 27–40.
- Bargatzky 1986*: T. Bargatzky, Einführung in die Kulturökologie. Umwelt, Kultur und Gesellschaft (Berlin 1986).
- Bargatzky 2008*: T. Bargatzky, ‚Transzendenz im Diesseits‘. Voraussetzungen des Naturhandelns in der „Urproduktiven Gesellschaft“. In: T. Knopf (Hrsg.), Umweltverhalten in Geschichte und Gegenwart. Vergleichende Ansätze (Tübingen 2008) 91–107.
- Barker 1975*: G. W. W. Barker, Prehistoric Territories and Economies in Central Italy. In: E. S. Higgs (Hrsg.), Palaeoeconomy. Being the Second Volume of Papers in Economic Prehistory by Members and Associates of the British Academy Major Research Project in the Early History of Agriculture (Cambridge 1975) 111–175.
- Barrett 1999*: J. C. Barrett, Chronologies of Landscape. In: P. J. Ucko/R. Layton (Hrsg.), The Archaeology and Anthropology of Landscape. Shaping your Landscape. One World Archaeology 30 (London 1999) 21–30.
- Bartelheim et al. 2015*: M. Bartelheim/R. Hardenberg/T. Knopf/A. K. Scholz/J. Staecker, RESOURCECULTURES. A Concept for Investigating the Use of Resources in Different Societies. In: A. Danielisová/M. Fernández-Götz (Hrsg.), Persistent Economic Ways of Living. Production, Distribution, and Consumption in Late Prehistory and Early History. Archaeolingua 35 (Budapest 2015) 33–43.
- Bauer/Kuhnen 1993*: S. Bauer/H.-P. Kuhnen, Frühkeltische Opferfunde von der Oberburg bei Egesheim, Lkr. Tuttlingen. In: A. Lang/H. Parzinger/H. Küster (Hrsg.), Kulturen zwischen Ost und West. Das Ost-West-Verhältnis in vor- und frühgeschichtlicher Zeit und sein Einfluss auf Werden und Wandel des Kulturraums Mitteleuropa (Berlin 1993) 239–292.
- Bauer/Kuhnen 1995*: S. Bauer/H.-P. Kuhnen, Ein „Starker Ort“. Der frühkeltische Opferplatz bei Egesheim Lkr. Tuttlingen. In: A. Haffner (Hrsg.), Heiligtümer und Opferkulte der Kelten. Archäologie in Deutschland, Sonderheft (Stuttgart 1995) 51–54.
- Baumann 1879*: F. L. Baumann, Die Gaugrafschaften im württembergischen Schwaben. Ein Beitrag zur historischen Geographie Deutschlands (Stuttgart 1879).
- Baumann 1880*: F. L. Baumann, Abgegangene und umbenannte Orte der badischen Baar und der Herrschaft Hewen. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 3, 1880, 50–66.
- Baumann 1882*: F. L. Baumann, Die Ortsnamen der badischen Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 4, 1882, 7–69.
- Baumann/Jauch 1986*: G. Baumann/E. Jauch (Hrsg.), Das Schwenninger Moos. Ein naturkundlicher Führer. Führer durch Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 12 (Karlsruhe 1986).
- Beck 1980*: A. Beck, Beiträge zur frühen und älteren Urnenfelderkultur im nordwestlichen Alpenvorland. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung XX, Band 2 (Stuttgart 1980).
- Beck/Biel 1972*: H. Beck/J. Biel, Bodenkundliche Untersuchungen in der Umgebung des Magdalenenbergs bei Villingen. Germania 50, 1972, 65–68.
- Becker 1974*: B. Becker, Eine Eichenchronologie der alamannischen Totenbäume und Grabkammerbretter von Hüfingen, Oberflacht und Zobingen. Fundberichte aus Baden-Württemberg 1, 1974, 545–564.
- Becker 1980*: B. Becker, Tree-Ring Dating and Radiocarbon Calibration in South-Central Europe. Radiocarbon 22.2, 1980, 219–226.
- Becker et al. 1989*: B. Becker/R. Krause/B. Kromer, Zur absoluten Chronologie der Frühen Bronzezeit. Germania 67.2, 1989, 421–442.
- Behm/Vergin 2002*: H. Behm/R. Vergin, Die Beziehungen zwischen Besiedlung und naturräumlichen Verhältnissen im Raum Schwennenz/Lebehn/Glasow. In: E. Gringmuth-Dallmer/L. Leciejewicz (Hrsg.),

Forschungen zu Mensch und Umwelt im Odergebiet in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Römisch-germanische Forschungen 62 (Mainz/Rhein 2002) 107–113.

*Behnke 2000*: H. J. Behnke, Untersuchungen zu Bestattungssitten der Urnenfelderzeit und der älteren Eisenzeit am Hochrhein. Die hallstattzeitlichen Grabhügel von Ewatingen und Lembach und die urnenfelderzeitliche Siedlung von Ewatingen im Landkreis Waldshut (Dissertation Universität Hamburg 2000).

*Behrends 1995*: R.-D. Behrends, Beobachtungen zu Erosionserscheinungen vorgeschichtlicher Zeit im südlichen Kraichgau. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 30, 1995, 21–22.

*Behrens 1916*: G. Behrens, Bronzezeit Süddeutschlands. Veröffentlichungen des Römisch-Germanischen Central-Museums 6 (Mainz/Rhein 1916).

*Beilharz 2008*: D. Beilharz, Die Alamannia wird fassbar. Gräber und Siedlungen des 5. Jahrhunderts. In: D. Ade (Hrsg.), Alamannen zwischen Schwarzwald, Neckar und Donau (Stuttgart 2008) 38–40.

*Bell 1992*: M. Bell, The Prehistory of Soil Erosion. In: M. Bell/J. Boardman (Hrsg.), Past and Present Soil Erosion. Archaeological and Geographical Perspectives (Oxford 1992) 21–35.

*Bell/Boardman 1992*: M. Bell/J. Boardman, Past and Present Soil Erosion. Linking Archaeology and Geomorphology. In: M. Bell/J. Boardman (Hrsg.), Past and Present Soil Erosion. Archaeological and Geographical Perspectives (Oxford 1992) 1–8.

*Bender 1992*: B. Bender, Theorising Landscapes and the Prehistoric Landscape of Stonehenge. *Man* 27, 1992, 735–755.

*Bender 1997*: H. Bender, Agrargeschichte Deutschlands in der römischen Kaiserzeit innerhalb der Grenzen des Imperium Romanum. In: F.-W. Henning (Hrsg.), Deutsche Agrargeschichte. Vor- und Frühgeschichte (Stuttgart 1997) 263–374.

*Beneš 1995*: J. Beneš, Erosion and Accumulation Processes in the Late Holocene of Bohemia, in Relation to Prehistoric and Medieval Landscape Occupation. In: M. Kuna/N. Venclová (Hrsg.), Whither Archaeology? Papers in Honour of Evžen Neustupný (Praha 1995) 133–144.

*Benzing 1957*: A. G. Benzing, Das Vegetationsmosaik zwischen Schwarzwald und Oberem Neckar als Indikator der Landschaftsökologie und seine Bedeutung für die naturräumliche Gliederung (Dissertation Eberhard Karls Universität Tübingen 1957).

*Benzing 1964*: A. G. Benzing, Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 186 Konstanz. Geographische Landesaufnahme 1:200.000/Naturräumliche Gliederung Deutschlands (Bad Godesberg 1964).

*Benzing 1966*: A. G. Benzing, Gesichtspunkte zur naturräumlichen Gliederung der Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 26, 1966, 123–137.

*Benzing 1968*: A. G. Benzing (Hrsg.), Das Schwenninger Moos. Der Neckarursprung. Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 5 (Ludwigsburg 1968).

*Benzing 1970*: A. G. Benzing, Beiträge zur Gewässerkunde der Baar 2. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 28, 1970, 338–346.

*Benzing 1974*: A. G. Benzing, Dr. Rudolf Ströbel. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 30, 1974, 15–19.

*Benzing 1985*: O. Benzing, Schwenningen am Neckar. Geschichte eines Grenzdorfes auf der Baar. 30.000 v. Chr. bis 1907 n. Chr. (Schwenningen 1985).

*Berger 1984*: A. Berger, Die Bronzezeit in Ober- und Mittelfranken. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte, Reihe A. Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 52 (Kallmünz/Opf 1984).

*Bertsch 1927*: K. Bertsch, Die Obstreste aus den Alamannengräbern von Oberflacht. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft 45, 1927, 23–30.

- Bertsch 1929a*: K. Bertsch, Pflanzendecke und Besiedlung Mitteleuropas in vor- und frühgeschichtlicher Zeit nach den Ergebnissen der pollenanalytischen Forschung. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 18, 1928 (1929), 1–67.
- Bertsch 1929b*: K. Bertsch, Wald- und Florengeschichte der Schwäbischen Alb. Veröffentlichungen der Staatlichen Stelle für Naturschutz beim Württembergischen Landesamt für Denkmalpflege. Vom Naturschutz in Württemberg 1928.5, 1929, 5–58.
- Bertsch 1935*: K. Bertsch, Der deutsche Wald im Wechsel der Zeiten. Wald- und Klimageschichte Deutschlands von der Eiszeit bis zur Gegenwart. Biologie in Einzeldarstellungen 1 (Tübingen 1935).
- Berweck 1989*: W. Berweck, Prof. Dr. Paul Revellio. Erinnerungen an einen außergewöhnlichen Lehrer am Villingener Gymnasium. Almanach: Heimatjahrbuch Schwarzwald-Baar-Kreis 13, 1989, 80–82.
- Bevan/Conolly 2004*: A. Bevan/J. Conolly, GIS, Archaeological Survey, and Landscape Archaeology on the Island of Kythera, Greece. *Journal of Field Archaeology* 29.1/2, 2004, 123–138.
- Bick 2007*: A. Bick, Siedlungs- und Wirtschaftsstrukturen der jüngeren Latenezeit im Nördlinger Ries. In: P. Trebsche/I. Balzer/C. Ettl/J. K. Koch/H. Nortmann/J. Wiethold (Hrsg.), Die unteren Zehntausend. Auf der Suche nach den Unterschichten der Eisenzeit. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 47 (Langenweissbach 2007) 165–174.
- Biel 1974*: J. Biel, Zur neolithischen Besiedlung der Schwäbischen Alb. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 1, 1974, 53–64.
- Biel 1987*: J. Biel, Vorgeschichtliche Höhensiedlungen in Südwürttemberg-Hohenzollern. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 24 (Stuttgart 1987).
- Billamboz 2001*: A. Billamboz, Die frühmittelalterlichen Grabkammern von Lauchheim im dendrochronologischen Datensatz Südwestdeutschlands. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 25, 2001, 831–870.
- Bintliff 1977*: J. L. Bintliff, Natural Environment and Human Settlement in Prehistoric Greece. BAR Supplementary Series 28 (Oxford 1977).
- Birkett 1985*: C. Birkett, A Site Catchment Analysis. Walkunder Arch Cave, near Chillagoe, North Queensland. *Queensland Archaeological Research* 2, 1985, 132–143.
- Birley 2005*: A. R. Birley, Septimus Severus. In: M. Clauss (Hrsg.), Die römischen Kaiser. 55 historische Portraits von Caesar bis Justinian (München 2005) 173–185.
- Bissinger 1889*: K. Bissinger, Funde römischer Münzen im Großherzogtum Baden 3 (Donaueschingen 1889).
- Bissinger 1891*: K. Bissinger, Bilder aus der Urgeschichte des Badischen Landes. *Badische Neujahrsblätter* 1 (Karlsruhe 1891).
- Bissinger 1906*: K. Bissinger, Funde römischer Münzen im Großherzogtum Baden. Zweites Verzeichnis (Karlsruhe 1906).
- Bissinger 1909*: K. Bissinger, Die ältesten Nachrichten über Alterthümer in der Gegend von Hüfingen. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 12, 1909, 177–183.
- Bittel 1934*: K. Bittel, Die Kelten in Württemberg. *Römisch-Germanische Forschungen* 8 (Berlin 1934).
- Bittel 1978*: K. Bittel, Viereckschanzen und Grabhügel. Erwägungen und Anregungen. *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 35, 1978, 1–16.
- Bittel et al. 1990a*: K. Bittel/S. Schiek/D. Müller, Die keltischen Viereckschanzen, Band 1: Text. Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg 1.1 (Stuttgart 1990).
- Bittel et al. 1990b*: K. Bittel/S. Schiek/D. Müller, Die keltischen Viereckschanzen, Band 2: Beilagen. Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg 1.2 (Stuttgart 1990).

- Bizer 2006*: C. Bizer, Oberflächenfunde von Burgen der schwäbischen Alb. Ein Beitrag zur Keramik- und Burgenforschung. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 26 (Stuttgart 2006).
- Bizer/Götz 1989*: C. Bizer/R. Götz, Vergessene Burgen der Schwäbischen Alb (Stuttgart 1989).
- Bleich 1983*: K. E. Bleich, Geschichte der eiszeitlichen Böden. In: H. Müller-Beck (Hrsg.), Urgeschichte in Baden-Württemberg (Stuttgart 1983) 65–90.
- Bleich 1995*: K. E. Bleich, Bodenumlagerung in prähistorisch besiedelten Landschaften Süddeutschlands. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 30, 1995, 15–20.
- Blessing 1999*: E. Blessing, Kolbingen und die Herrschaft Werenwag. Geschichte eines Dorfes auf dem Heuberg in der ehemaligen Herrschaft Werenwag (Horb am Neckar 1999).
- Bliedtner/Martin 1986*: M. Bliedtner/M. Martin, Erz- und Minerallagerstätten des Mittleren Schwarzwaldes. Eine bergbaugeschichtliche und lagerstättenkundliche Darstellung (Freiburg 1986).
- Blume 1949*: H. Blume, Bodenfruchtbarkeit – Bodengunst – Besiedlung. Forschungen und Fortschritte 25.9/10, 1949, 109–112.
- Blume 1971*: H. Blume, Probleme der Schichtstufenlandschaft. Erträge der Forschung 5 (Darmstadt 1971).
- Blume 2003*: H.-P. Blume, Die Wurzeln der Bodenkunde. Handbuch der Bodenkunde 1, 2003, 1–32.
- Blume/Remmle 1989*: H. Blume/G. Remmle, Die Muschelkalk-Schichtstufe am Ostrand des Schwarzwaldes. Untersuchungen zur Problematik der Stufenrückverlegung. Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde Württemberg 144, 1989, 29–41.
- Blume et al. 2011*: H.-P. Blume/K. Stahr/P. Leinweber, Bodenkundliches Praktikum. Eine Einführung in pedologisches Arbeiten für Ökologen, insbesondere Land- und Forstwirte, und für Geowissenschaftler (Berlin 2011).
- Bofinger 2005*: J. Bofinger, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlungsgeschichte des Oberen Gäus. Mit Beiträgen von Claus-Joachim Kind und Elisabeth Stephan. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 68 (Stuttgart 2005).
- Bofinger/Hesse 2010*: J. Bofinger/R. Hesse, Der Einsatz von Airborne Laserscanning zur Entdeckung von archäologischen Geländedenkmälern. In: J. Bofinger/M. Merkl (Hrsg.) Mit Hightech auf den Spuren der Kelten. Begleitheft zur gleichnamigen Sonderausstellung. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 61 (Esslingen 2010) 70–89.
- Bohnenberger 1943a*: K. Bohnenberger, Über altschwäbische Landstrichsnamen. Zeitschrift für Württembergische Landesgeschichte 7, 1943, 99–145.
- Bohnenberger 1943b*: K. Bohnenberger, Zu den Baaren. Zeitschrift der Savigny Stiftung für Rechtsgeschichte: Germanistisch Abteilung 63, 1943, 319.
- Bork 2001*: H.-R. Bork, Urgeschichtliche Bodenentwicklung und Bodenzerstörung. In: R. Kelm (Hrsg.), Zurück zur Steinzeitlandschaft. Archäobiologische und ökologische Forschung zur jungsteinzeitlichen Kulturlandschaft und ihrer Nutzung in Nordwestdeutschland. Drittes Albersdorfer Kolloquium vom 7. bis 9. Februar 2001 im Albersdorfer Bürgerhaus. Albersdorfer Forschungen zur Archäologie und Umweltgeschichte 2 (Heide 2001) 20–26.
- Bork et al. 2001*: H.-R. Bork/G. Schmidtchen/M. Dotterweich, Die Wechselwirkungen zwischen Landnutzung und Bodenzerstörung in Mitteleuropa. In: P. Schauer (Hrsg.), DFG-Graduiertenkolleg 462 „Paläoökosystemforschung und Geschichte“. Beiträge zur Siedlungsarchäologie und zum Landschaftswandel. Regensburger Beiträge zur Prähistorischen Archäologie 7 (Regensburg 2001) 41–55.
- Bradatan/Craiuțu 2012*: C. Bradatan/A. Craiuțu, Introduction. The Paradoxes of Marginality. The European Legacy 17.6, 2012, 721–729.

- Brandt 1967*: K. H. Brandt, Studien über steinerne Äxte und Beile der jüngeren Steinzeit und der Stein-Kupferzeit Nordwestdeutschlands. Münstersche Beiträge zur Vorgeschichtsforschung 2 (Hildesheim 1967).
- Brather 2006*: S. Brather, Entwicklungen der Siedlungsarchäologie. Auf dem Weg zu einer umfassenden Umwelt- und Landschaftsarchäologie? Siedlungsforschung: Archäologie – Geschichte – Geographie 24, 2006, 51–97.
- Brather/Friedrich 2013*: S. Brather/M. Friedrich, Das frühmittelalterliche Reihengräberfeld von Klengen „Zwischen den Dörfern“. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 67, 2013, 9–27.
- Bräuning 2007*: A. Bräuning, Neue Gräber aus dem alamannischen Gräberfeld von Oberflacht, Gde. Seitingen, Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2006 (2007), 163–165.
- Brendle 2001*: T. Brendle, Eine Bügelfibel aus Grab 319 des Gräberfeldes von Neudingen, Stadt Donaueschingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. In: E. Pohl (Hrsg.), Archäologisches Zellwerk. Beiträge zur Kulturgeschichte in Europa und Asien. Festschrift für Helmut Roth zum 60. Geburtstag. Internationale Archäologie. Studia honoraria 16 (Rahden/Westf. 2001) 345–374.
- Brendle 2002*: T. Brendle, Neues aus Neudingen. Einige ausgewählte Bügel- und Kleinfibeln aus dem merowingerzeitlichen Reihengräberfeld. In: C. Brücker (Hrsg.), Regio archaeologica. Archäologie und Geschichte an Ober- und Hochrhein. Festschrift für Gerhard Fingerlin zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie. Studia honoraria 18 (Rahden/Westf. 2002) 245–255.
- Brendle 2005*: T. Brendle, Schemel, Stuhl und Totenbett. Ein dendrodatiertes Frauengrab mit Holzinventar und Runeninnschrift aus dem alamannischen Gräberfeld von Neudingen, Stadt Donaueschingen. In: B. Pfäffgen (Hrsg.), Cum grano salis. Beiträge zur europäischen Vor- und Frühgeschichte. Festschrift für Volker Bierbrauer zum 65. Geburtstag (Freiburg 2005) 143–164.
- Brendle 2009*: T. Brendle, „Bunt ist nicht gleich bunt“. Ein überregionaler Vergleich des Perlenmaterials aus dem alamannischen Gräberfeld von Neudingen und dem bajuwarischen Gräberfeld von Aschheim. In: O. Heinrich-Tamáska (Hrsg.), Dunkle Jahrhunderte in Mitteleuropa? Tagungsbeiträge der Arbeitsgemeinschaft Spätantike und Frühmittelalter, 1. Rituale und Moden (Xanten, 8. Juni 2006), 2. Möglichkeiten und Probleme archäologisch-naturwissenschaftlicher Zusammenarbeit (Schleswig, 9.–10. Oktober 2007). Studien zu Spätantike und Frühmittelalter 1 (Hamburg 2009) 159–182.
- Brendle 2010*: T. Brendle, Das Gräberfeld von Neudingen. Dorfgemeinschaft und lokale Oberschicht in vorkarolingischer Zeit. In: V. Huth (Hrsg.), Die Baar als Königslandschaft. Tagung des Alemannischen Instituts vom 6.–8. März 2008 in Donaueschingen. Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts 77 (Ostfildern 2010) 65–92.
- Brendle 2011*: T. Brendle, Ein kleines Meisterwerk. Die goldene Filigranscheibenfibeln von Neudingen. Archäologische Nachrichten aus Baden 83, 2011, 28–30.
- Brendle 2014a*: T. Brendle, Erlesenes aus dem Süden. Die merowingerzeitliche Prunkbügelfibel von Neudingen. Archäologische Nachrichten aus Baden 88/89, 2014, 26–29.
- Brendle 2014b*: T. Brendle, Spätmerowingerzeitliche Ohringe vom Typ Lauterhofen – und eine bajuwarische Zuwanderin an der oberen Donau. Archäologische Nachrichten aus Baden 88/89, 2014, 30–41.
- Brendle et al. 2001*: T. Brendle/V. Bierbrauer/K. Düwel/E. Meincke, Eine Bügelfibel aus Grab 319 des Gräberfeldes von Neudingen, Stadt Donaueschingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. In: E. Pohl/U. Recker/C. Theune (Hrsg.), Archäologisches Zellwerk. Beiträge zur Kulturgeschichte in Europa und Asien. Festschrift für Helmut Roth zum 60. Geburtstag. Internationale Archäologie. Studia honoraria 16 (Rahden/Westf. 2001) 345–374.
- Broche 1929*: W. Broche, Pollenanalytische Untersuchungen an Mooren des südlichen Schwarzwalds und der Baar. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg i. Br. 29 (Freiburg 1929).

- Brooks 1986*: R. L. Brooks, Catchment Analysis Revisited. A Critique and Application of a Test Case (Dissertation University of Kentucky 1986).
- Brückner 1980*: H. Brückner, Die Entwicklung der Wälder des Schwarzwaldes durch die Nutzung vergangener Jahrhunderte und ihre heutige Bedeutung. In: E. Liehl/W. D. Sick (Hrsg.), Der Schwarzwald. Beiträge zur Landeskunde (Bühl 1980) 155–180.
- Brunnacker/Kossack 1956/1957*: K. Brunnacker/G. Kossack, Ein Beitrag zur vorrömischen Besiedlungsgeschichte des niederbayerischen Gäubodens. *Archaeologia Geographica. Beiträge zur vergleichenden geographisch-kartographischen Methode in der Urgeschichtsforschung* 5/6, 1956/1957, 43–54.
- Brüstle 1974*: H. Brüstle, Ortsnamen der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg unter besonderer Berücksichtigung der engeren Baar. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 30, 1974, 94–138.
- Buchta-Hohm 1996*: S. Buchta-Hohm, Das alamannische Gräberfeld von Donaueschingen (Schwarzwald-Baar-Kreis). *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 56 (Stuttgart 1996).
- Bühler 1958*: F. Bühler, Heimatbuch Möhringen (Möhringen 1958).
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 2008*: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, World Reference Base for Soil Resources 2006. Ein Rahmen für internationale Klassifikation, Korrelation und Kommunikation (Hannover 2008).
- Büntgen/Tegel 2014*: U. Büntgen/W. Tegel, Dendroklimatologische Beiträge zur Klimageschichte. In: U. Niefeler (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, SPM VII: Archäologie der Zeit von 800 bis 1350 (Basel 2014) 53–57.
- Buri 1920*: T. Buri, Das Steinsalzlager von Donaueschingen-Aasen, seine Beziehungen zum geologischen Werdegang der Baar und seine Erbohrung. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 14, 1920, 57–84.
- Burmeister 2000*: S. Burmeister, Geschlecht, Alter und Herrschaft in der späten Hallstattzeit Württembergs. *Tübinger Schriften zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie* 4 (Münster 2000).
- Burricher 1976a*: E. Burricher, Vegetationsräumliche und siedlungsgeschichtliche Beziehungen in der westfälischen Bucht. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Kulturlandschaft. *Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster* 38.1, 1976, 3–14.
- Burricher 1976b*: E. Burricher, Geobotanische Beiträge zur Siedlungsentwicklung in der westfälischen Bucht. *Berichte zur deutschen Landeskunde* 50, 1976, 85–89.
- Burrough/MacDonnell 2004*: P. A. Burrough/R. A. MacDonnell, *Principles of Geographical Information Systems* (Oxford 2004).
- Busse 1938*: H. E. Busse, Die Baar. Landschaft und Volkstum. In: H. E. Busse (Hrsg.), Die Baar. *Badische Heimat* 25 (Freiburg 1938) 5–48.
- Busse 1947*: W. Busse, Das Klima des südlichen Schwarzwaldes und der Baar, 1. Teil. *Wissenschaftliche Arbeiten des Deutschen Meteorologischen Dienstes im französischen Besatzungsgebiet* 1, 1947, 5–16.
- Busse 1952*: W. Busse, Das Klima des südlichen Schwarzwaldes und der Baar, 2. Teil. *Jahresbericht mit Abhandlungen des Badischen Landeswetterdienstes* 3, 1952, 55–82.
- Bußmann 2014*: J. Bußmann, *Holozäne Sedimentdynamik im Umfeld der Varusschlacht* (Osnabrück 2014).
- Buttler 1938*: W. Buttler, Der donauländische und der westische Kulturkreis der jüngeren Steinzeit. *Handbuch der Urgeschichte Deutschlands* 2 (Berlin 1938).
- Buttler/Haberey 1936*: W. Buttler/W. Haberey, Die bandkeramische Ansiedlung bei Köln-Lindenthal. *Römisch-germanische Forschungen* 11 (Berlin 1936).

- Cappenberg 2014*: C. Cappenberg, Landscape as a Feature. Using GIS and Statistics to Compare Two Types of Early Neolithic Sites in Lesser Poland. In: T. L. Kienlin/P. Valde-Nowak/M. Korczyńska/K. Cappenberg/J. Ociepka (Hrsg.), Settlement, Communication and Exchange around the Western Carpathians. International Workshop held at the Institute of Archaeology, Jagiellonian University, Kraków, October 27–28, 2012 (Oxford 2014) 51–66.
- Champion et al. 1984*: T. Champion/C. Gamble/S. Shennan/A. Whittle, Prehistoric Europe (London 1984).
- Chrisholm 1968*: M. Chrisholm, Rural Settlement and Land Use (London 1968).
- Christ 1960a*: K. Christ, Antike Münzfunde Südwestdeutschlands, Band 1: Untersuchung. Vestigia 3.1 (Heidelberg 1960).
- Christ 1960b*: K. Christ, Antike Münzfunde Südwestdeutschlands, Band 2/5: Anmerkungen, Tabellen, Karten, Diagramme und Tafeln. Vestigia 3.2 (Heidelberg 1960).
- Christ 1964a*: K. Christ, Die Fundmünzen der römischen Zeit in Deutschland. Abteilung 2, Baden-Württemberg, Band 2: Südbaden (Berlin 1964).
- Christ 1964b*: K. Christ, Die Fundmünzen der römischen Zeit in Deutschland. Abteilung 2, Baden-Württemberg, Band 2: Südwürttemberg-Hohenzollern (Berlin 1964).
- Christaller 1933*: W. Christaller, Die zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischer Funktion (Jena 1933).
- Christlein 1991*: R. Christlein, Die Alamannen. Archäologie eines lebendigen Volkes (Stuttgart 1991).
- Clark 1945a*: J. G. D. Clark, Man and Nature in Prehistory, with Special Reference to Neolithic Settlement in Northern Europe. Occasional Paper 6, 1945, 20–28.
- Clark 1945b*: J. G. D. Clark, Farmers and Forests in Neolithic Europe. *Antiquity* 19.74, 1945, 57–71.
- Clark 1947*: J. G. D. Clark, Revisions in Economic History. Forest Clearance and Prehistoric Farming. *The Economic History Review* 17.1, 1947, 45–51.
- Clark 1952*: J. G. D. Clark, Prehistoric Europe. The Economic Basis (London 1952).
- Clarke 1968*: D. L. Clarke, Analytical Archaeology (London 1968).
- Clarke 1972*: D. L. Clarke, Models and Paradigms in Contemporary Archaeology. In: D. L. Clarke (Hrsg.), Models in Archaeology (London 1972) 1–60.
- Clauss 2005a*: M. Clauss (Hrsg.), Die römischen Kaiser. 55 historische Portraits von Caesar bis Iustinian (München 2005).
- Clauss 2005b*: M. Clauss, Konstantin I. In: M. Clauss (Hrsg.), Die römischen Kaiser. 55 historische Portraits von Caesar bis Iustinian (München 2005) 282–302.
- Coles/Mills 1998a*: G. Coles/C. M. Mills (Hrsg.), Life on the Edge. Human Settlement and Marginality. Symposia of the Association for Environmental Archaeology 13 (Oxford 1998).
- Coles/Mills 1998b*: G. Coles/C. M. Mills, Clinging on for Grim Life. An Introduction to Marginality as an Archaeological Issue. In: G. Coles/C. M. Mills (Hrsg.), Life on the Edge. Human Settlement and Marginality. Symposia of the Association for Environmental Archaeology 13 (Oxford 1998) VII–XII.
- Colpe 1970*: C. Colpe, Theoretische Möglichkeiten zur Identifizierung von Heiligtümern und Interpretation von Opfern in ur- und parahistorischen Epochen. In: H. Jankuhn (Hrsg.), Vorgeschichtliche Heiligtümer und Opferplätze in Mittel- und Nordeuropa. Bericht über ein Symposium in Reinhausen bei Göttingen in der Zeit vom 14. bis 16. Oktober 1968. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philologisch-historische Klasse, dritte Folge, Nr. 74 (Göttingen 1970) 18–39.
- Conolly/Lake 2006*: J. Conolly/M. Lake, Geographical Information Systems in Archaeology (Cambridge 2006).



- Cornwall 1958*: I. W. Cornwall, Soils for the Archaeologist (London 1958).
- Cosgrove 1984*: D. E. Cosgrove, Social Formation and Symbolic Landscape (London 1984).
- Cosgrove 1994*: D. E. Cosgrove, Sense of Place. In: R. J. Johnston/D. Gregory/D. M. Smith (Hrsg.), The Dictionary of Human Geography (Oxford 1994) 548–549.
- Crosby 2009*: J. Crosby, Liminality and the Sacred. Discipline Building and Speaking with the Other. Liminalities: A Journal of Performance Studies 5.1, 2009, 1–19.
- Cross et al. 2015*: D. Cross/ J. Swart /N. Kinnie, The Liminality of Liminality. A Systematic Review of Organisationally Liminal Spaces. Submitted to Sub-Theme 19 ‘The Liminality of Organizational Spaces’ of the APROS/EGOS Conference: ‘Spaces, Constraints, Creativities: Organization and Disorganization’. Dec 2015.
- Dahlheim 2005*: W. Dahlheim, Augustus. In: M. Clauss (Hrsg.), Die römischen Kaiser. 55 historische Portraits von Caesar bis Iustinian (München 2005) 26–50.
- Damm 1994*: S. Damm, Das merowingerzeitliche Gräberfeld von Trossingen (Kr. Tuttlingen). Ungedruckte Magisterarbeit (Universität Freiburg 1994).
- Dämmer 1978*: H.-W. Dämmer, Die bemalte Keramik der Heuneburg. Römisch-Germanische Forschungen 37 = Heuneburgstudien 4 (Mainz/Rhein 1978).
- Damminger 2002*: F. Damminger, Die Merowingerzeit im südlichen Kraichgau und in den angrenzenden Landschaften. Untersuchungen zur Siedlungsgeschichte des 5.–8. Jahrhunderts im Gebiet zwischen Oberrhein, Stromberg und Nordschwarzwald. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 61 (Stuttgart 2002).
- Dannheimer 1964*: F. Dannheimer, Die Rinderknochen der römischen Zivilsiedlung in Hüfingen, Ldkrs. Donaueschingen. Badische Fundberichte, Sonderheft 6 (Freiburg 1964).
- Dauber 1934*: A. Dauber, Die Steinbeilfunde des nördlichen Schwarzwaldes. Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte des Schwarzwaldes. Mannus 26.1/2, 1934, 237–243.
- Dauber 1950*: A. Dauber, Der Forschungsstand als innere Gültigkeitsgrenze der Fundkarte. In: H. Kirchner (Hrsg.), Ur- und Frühgeschichte als historische Wissenschaft. Festschrift zum 60. Geburtstag von Ernst Wahle (Heidelberg 1950) 94–111.
- Dauber 1983*: A. Dauber, Zur Geschichte der archäologischen Denkmalpflege in Baden. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 12.2, 1983, 47–51.
- Davidson 1981*: I. Davidson, Can we Study Prehistoric Economy for Fisher-Gatherer-Hunters? An Historical Approach to Cambridge “Palaeoeconomy”. In: A. Sheridan/G. N. Bailey (Hrsg.), Economic Archaeology. Towards an Integration of Ecological and Social Approaches. BAR International Series 96 (Oxford 1981) 17–33.
- Deecke 1916*: W. Deecke, Geologie von Baden, 1. Teil: Einleitung, Grundgebirge, Paläozoikum, Mesozoikum (Berlin 1916).
- Deecke 1917*: W. Deecke, Geologie von Baden, 2. Teil: Känozoikum, Tektonik, Hydrographie, Bergbau (Berlin 1917).
- Deecke 1918a*: W. Deecke, Geologisch-morphologische Bemerkungen zur Prähistorie Badens. Praehistorische Zeitschrift 10.1, 1918, 40–57.
- Deecke 1918b*: W. Deecke, Geologie von Baden, 3. Teil: Morphologie von Baden auf geologischer Grundlage (Berlin 1918).
- Deecke 1921*: W. Deecke, Natur, Oberflächengestaltung und Wirtschaftsformen der Baar. Vom Bodensee zum Main – Heimatblätter herausgegeben vom Landesverein badische Heimat 16 (Karlsruhe 1921).

- Deecke 1922a*: W. Deecke, Notizen zur Urgeschichte von Baden. Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz in Freiburg im Breisgau, Neue Folge 1.9, 1922, 225–232.
- Deecke 1922b*: W. Deecke, Der Schwarzwald in der Ur- und Frühgeschichte. Monatsblätter des badischen Schwarzwaldvereins 25, 1922, 49–54.
- Deecke 1930*: W. Deecke, Zur Entstehung der Deckschichten über ur- und frühgeschichtlichen Fundstätten Südwestdeutschlands. In: Direktion des Römisch-Germanischen Zentralmuseums in Mainz (Hrsg.), Schumacher-Festschrift. Zum 70. Geburtstag Karl Schumachers, 14. Oktober 1930 (Mainz/Rhein 1930) 16–20.
- Dehn 1972*: R. Dehn, Die Urnenfelderkultur in Nordwürttemberg. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 1 (Stuttgart 1972).
- Dehn 1981a*: R. Dehn, Immendingen-Mauenheim – Grabhügelfeld. In: K. Bittel/W. Kimmig/S. Schiek, Die Kelten in Baden-Württemberg (Stuttgart 1981) 405–406.
- Dehn 1981b*: R. Dehn, Tuningen. Viereckschanze. In: K. Bittel/W. Kimmig/S. Schiek, Die Kelten in Baden-Württemberg (Stuttgart 1981) 494.
- Dehn 1981c*: R. Dehn, Villingen-Schwenningen. Grabhügel „Magdalenenberg“. In: K. Bittel/W. Kimmig/S. Schiek, Die Kelten in Baden-Württemberg (Stuttgart 1981) 496–498.
- Dehn 1981d*: R. Dehn, Villingen-Schwenningen. Befestigung. In: K. Bittel/W. Kimmig/S. Schiek, Die Kelten in Baden-Württemberg (Stuttgart 1981) 498–499.
- Dehn 1982*: R. Dehn, Ein hallstattzeitliches Grabhügelfeld von Überauchen, Gemeinde Brigachtal, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1981 (1982), 73–76.
- Dehn 1983*: R. Dehn, Merowingerzeitliche Grabhügel bei Überauchen, Gemeinde Brigachtal, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1982 (1983), 173–176.
- Dehn 1991*: R. Dehn, Grabfunde der Glockenbecherkultur von Stetten a. d. D., Stadt Mühlheim a. d. D., Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1990 (1991), 53–56.
- Dehn 1992*: R. Dehn, Das Heidendor bei Egesheim, Kreis Tuttlingen. Ein bedeutendes archäologisches Denkmal der Hallstatt- und Frühlatènezeit durch Raubgrabungen zerstört. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1991 (1992), 102–105.
- Dehn 1993*: R. Dehn, Das Heidendor. Ein Kultplatz aus keltischer Zeit. In: E. Sangmeister (Hrsg.), Zeitspuren. Archäologisches aus Baden. Archäologische Nachrichten aus Baden 50 (Freiburg 1993) 104–105.
- Dehn 1998*: R. Dehn, Der keltische Opferplatz Heidendor. In: H.-J. Schuster (Hrsg.), Egesheimer Heimatbuch. Eine Heuberggemeinde in Geschichte und Gegenwart (Horb am Neckar 1998) 22–25.
- Dehn/Klug 1993*: R. Dehn/J. Klug, Fortführung der Grabungen am Heidendor bei Egesheim, Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1992 (1993), 99–103.
- Deible 2013*: J. Deible, Frühmittelalterliche Bestattungen in prähistorischen Grabhügeln. Die Gräber im Eggwald bei Überauchen. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 67, 2013, 28–34.
- Della Casa 2013*: P. Della Casa, Switzerland and the Central Alps. In: A. Harding/H. Fokkens (Hrsg.), The Oxford Handbook of the European Bronze Age (Oxford 2013) 706–722.
- Denecke 1992*: D. Denecke, Siedlungsentwicklung und wirtschaftliche Erschließung der hohen Mittelgebirge in Deutschland. Ein historisch-geographischer Forschungsüberblick. Siedlungsforschung: Archäologie – Geschichte – Geographie 10, 1992, 9–48.
- Denk 2006*: I. Denk, Die Keramik des früheisenzeitlichen Opferplatzes am Heidendor bei Egesheim, Landkreis Tuttlingen. Unpublizierte Magisterarbeit (Universität Freiburg).
- Denk 2010*: I. Denk, (Brand-)Opferplätze im außeralpinen Bereich. Ein Diskussionsbeitrag. In: F. Mandl/H. Stadler (Hrsg.), Archäologie in den Alpen. Alltag und Kult. Vom 16. bis 18. Oktober 2009

- veranstaltete die ANISA in Haus im Ennstal die Tagung „Archäologie in den Alpen – Alltag und Kult“. Nearchos 19. Forschungsberichte der ANISA 3 (Haus i. E. 2010) 7–14.
- Denk 2012*: I. Denk, Metallzeitliche Befunde an ‚naturheiligen Plätzen‘ des deutschen und französischen Juras (Dissertation Albert Ludwigs Universität Freiburg 2012).
- Dennell 1980*: R. Dennell, The Use, Abuse and Potential of Site Catchment Analysis. In: F. J. Findlow/J. E. Ericson (Hrsg.), Catchment Analysis. Essays on Prehistoric Resource Space. Anthropology UCLA 10 (Los Angeles 1980) 1–20.
- Desjarlais/Throop 2011*: R. Desjarlais/C. J. Throop, Phenomenological Approaches in Anthropology. Annual Review of Anthropology 40, 2011, 87–102.
- Deutscher 2012*: L. Deutscher, Latènezeitliche Schwerter mit Stempelmarken. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 59, 2012, 245–363.
- Dieckmann 1995*: B. Dieckmann, Archäologische Beobachtungen zur Bodenerosion im Hegau. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 30, 1995, 28–43.
- Diemer 1995*: G. Diemer, Der Bullenheimer Berg und seine Stellung im Siedlungsgefüge der Urnenfelderkultur Mainfrankens. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte, Reihe A, Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 70 (Kallmünz/Opf 1995).
- Dietrich 1972*: J. Dietrich, Der römische Münzfund von Fridingen. In: Stadt Fridingen (Hrsg.), Fridingen. Lebenskreise einer Stadt an der oberen Donau. Thorbecke Bildbücher 60 (Sigmaringen 1972) 35–39.
- Döhner 2011*: C. Döhner, Komplexe Identitäten. Studien zur Gesellschaft des Frühen Mittelalters in Südwestdeutschland. Eine weitergehende Analyse zu Christleins Qualitätsgruppen A und B (Dissertation Universität Wien 2011).
- Doneus et al. 2008*: M. Doneus/C. Briese/T. Kührtreiber, Flugzeuggetragenes Laserscanning als Werkzeug der archäologischen Kulturlandschaftsforschung. Das Fallbeispiel „Wüste“ bei Mannersdorf am Leithagebirge, Niederösterreich. Archäologisches Korrespondenzblatt 28, 2008, 137–156.
- Dotterweich 2008*: M. Dotterweich, The History of Soil Erosion and Fluvial Deposits in Small Catchments of Central Europe. Deciphering the Long-Term Interaction between Humans and the Environment – A Review. Geomorphology 101, 2008, 192–208.
- Dotterweich 2012*: M. Dotterweich, Past Soil Erosion in Central Europe. Human Impact and Long Term Effects. In: W. Bebermeier/R. Hebenstreit/E. Kaiser/J. Krause (Hrsg.), Landscape Archaeology. Proceedings of the International Conference Held in Berlin, 6<sup>th</sup>–8<sup>th</sup> June 2012. eTOPOI, Journal for Ancient Studies, Special Volume 3, 2012, 39–45.
- Dotterweich 2013*: M. Dotterweich, The History of Human-Induced Soil Erosion. Geomorphic Legacies, Early Descriptions and Research, and the Development of Soil Conservation. A Global Synopsis. Geomorphology 201, 2013, 1–34.
- Dotterweich/Dreibrodt 2011*: M. Dotterweich/S. Dreibrodt, Past Land Use and Soil Erosion Processes in Central Europe. PAGES News 19.2, 2011, 49–51.
- Drauschke 2011*: J. Drauschke, Zwischen Handel und Geschenk. Studien zur Distribution von Objekten aus dem Orient, aus Byzanz und aus Mitteleuropa im östlichen Merowingerreich. Freiburger Beiträge zur Archäologie und Geschichte des ersten Jahrtausends 14 (Rhaden/Westf. 2011).
- Dreibrodt et al. 2010*: S. Dreibrodt/C. Lubos/B. Terhorst/B. Damm/H.-R. Bork, Historical Soil Erosion by Water in Germany. Scales and Archives, Chronology, Research Perspectives. Quaternary International 222, 2010, 80–95.
- Drexel 1931*: F. Drexel, Templum. Germania 15, 1931, 1–6.
- Dürriich/Menzel 1846/1847*: J. v. Dürriich/W. Menzel, Die Grabfunde von Oberflacht. Jahreshefte des Württembergischen Alterthums-Vereins 1.3, 1846/1847, Taf. 8–11.

- Dürriich/Menzel 1847*: J. v. Dürriich/W. Menzel, Die Heidengräber am Lupfen (bei Oberflacht). Aus Auftrag des württembergischen Alterhums-Vereins geöffnet und beschrieben von Hauptmann v. Dürriich und Dr. Wolfgang Menzel (Stuttgart 1847).
- Durst 1905*: C. Durst, Vom Heuberg. Blätter des Schwäbischen Albvereins 17.1, 1905, 11–14.
- DWD 1953a*: Deutscher Wetterdienst, Klima-Atlas von Baden-Württemberg. Erläuterungen (Bad Kissingen 1953).
- DWD 1953b*: Deutscher Wetterdienst, Klima-Atlas von Baden-Württemberg. Kartenteil (Bad Kissingen 1953).
- Eck 2005*: W. Eck, Traian. In: M. Clauss (Hrsg.), Die römischen Kaiser. 55 historische Portraits von Caesar bis Iustinian (München 2005) 110–124.
- Eckerle 1970a*: A. Eckerle, Die römische Badruine in Hüfingen (Landkreis Donaueschingen) (Freiburg 1970).
- Eckerle 1970b*: A. Eckerle, Römische Badruine von Hüfingen, Landkreis Donaueschingen. Ein Beitrag zu ihrer Konservierung. Archäologische Nachrichten aus Baden 4, 1970, 18–22.
- Eckerle 1986a*: K. Eckerle, Hüfingen (VS). Die zivile Siedlung. In: P. Filtzinger/D. Planck/B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (Stuttgart 1986) 342–343.
- Eckerle 1986b*: K. Eckerle, Hüfingen (VS). Der römische Gutshof. In: P. Filtzinger/D. Planck/B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (Stuttgart 1986) 344.
- Eckerle 2005*: K. Eckerle, Hüfingen (VS). Kastell, Bad und Gutshof. In: D. Planck (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zweifalten (Stuttgart 2005) 127–132.
- Eckert 1982*: H. Eckert, Die Grabung in der Pfarrkirche St. Martin in Kirchdorf, Gde. Brigachtal, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1981 (1982), 196–201.
- Eckey et al. 2002*: H.-F. Eckey/R. Kosfeld/M. Rengers, Multivariate Statistik. Grundlagen – Methoden – Beispiele (Wiesbaden 2002).
- EEA 2007*: European Environment Agency, CLC2006 Technical Guidelines. EEA Technical Report 17.2007 (Copenhagen 2007).
- Eitenbenz 1836*: J. A. Eitenbenz, Römische Niederlassung bei Meßkirch (Konstanz 1836).
- Eggers 1951*: H. J. Eggers, Der römische Import im freien Germanien. Atlas der Urgeschichte 1 (Hamburg 1951).
- Eggers 1959*: H. J. Eggers, Einführung in die Vorgeschichte (München 1959).
- Eggers 1979*: H. Eggers, Schwarzwald und Vogesen. Ein vergleichender Überblick (Braunschweig 1979).
- Eggert 1988*: M. K. H. Eggert, Riesentumuli und Sozialorganisation. Vergleichende Betrachtungen zu den sogenannten „Fürstenhügeln“ der späten Hallstattzeit. Archäologisches Korrespondenzblatt 18, 1988, 263–274.
- Eggert 2003a*: M. K. H. Eggert, Über das Sakrale in der Archäologie. Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums Nürnberg 2003, 12–16.
- Eggert 2003b*: M. K. H. Eggert, Das Materielle und das Immaterielle. Über archäologische Erkenntnis. In: U. Veit (Hrsg.), Spuren und Botschaften. Interpretationen materieller Kultur. Tübinger Archäologische Taschenbücher 4 (Berlin 2003) 423–461.
- Eggert 2012*: M. K. H. Eggert, Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden (Tübingen 2012).
- Eggert 2015*: M. K. H. Eggert, Das Rituelle als erkenntnistheoretisches Problem der Archäologie. In: T. L. Kienlin (Hrsg.), Fremdheit. Perspektiven auf das Andere. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 264 (Bonn 2015) 255–278.

- Eggert/Samida 2013*: M. K. H. Eggert/S. Samida, Ur- und frühgeschichtliche Archäologie (Tübingen 2013).
- Eichler 1961*: J. Eichler, Mineralogische und geologische Untersuchungen von Bohnerzen in Baden-Württemberg, besonders der Vorkommen bei Liptingen, Kreis Stockach. Neues Jahrbuch für Mineralogie 97, 1961, 51–111.
- Ellenberg 1954*: H. Ellenberg, Steppenheide und Waldweide. Ein vegetationskundlicher Beitrag Siedlungs- und Landschaftsgeschichte. Erdkunde 8, 1954, 188–194.
- Ellison/Harriss 1972*: A. Ellison/J. Harriss, Settlement and Land Use in the Prehistory and Early History of Southern England. A Study Based on Locational Models. In: D. L. Clarke (Hrsg.), Models in Archaeology (London 1972) 911–962.
- Endriß 1940*: G. Endriß, Bewässerungsanlagen auf der Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 21, 1940, 217–222.
- Endsjø 2000*: D. Ø. Endsjø, To Lock up Eleusis. A Question of Laminal Space. Numen 47.4, 2000, 351–386.
- Engelhardt 1981*: B. Engelhardt, Das Neolithikum in Mittelfranken. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte. Reihe A – Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 42 (Kallmünz/Opf 1981).
- Erb 1956*: L. Erb, Donauversinkung und Aachquelle. In: K. Sauer (Hrsg.), Die Baar in naturkundlicher und historischer Sicht. Schriften des Landkreises Donaueschingen 8 (Donaueschingen 1956) 21–23.
- Faisi 1951*: S. Faisi, Die Eisen- und Manganerzgänge von Eisenbach (südöstlicher Schwarzwald) und ihre tektonische Stellung. Neues Jahrbuch für Mineralogie Abhandlungen 83, 1951, 53–150.
- Farr et al. 2007*: T. G. Farr/P. A. Rosen/E. Caro/R. Crippen/R. Duren/S. Hensley/M. Kobrick/E. Rodriguez/L. Roth/D. Seal/S. Shaffer/J. Shimada/J. Umland/M. Werner/M. Oskin/D. Burbank/D. Alsdorf, The Shuttle Radar Topography Mission. Reviews of Geophysics 45.2, 2012, 1–33.
- Fehr 1972*: H. Fehr, Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung der Kreise Kaiserslautern und Rockenhausen. Veröffentlichungen der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Speyer 61 (Speyer 1972).
- Fehrle 1913*: E. Fehrle, Die Flurnamen von Aasen. Nebst praktischen Anleitungen für eine geplante Sammlung der Flurnamen des ganzen badischen Landes (Karlsruhe 1913).
- Fickler 1845*: C. B. A. Fickler, Alterthümer aus der badischen Baar. Schriften des Alterthums-Vereines für das Großherzogthum Baden und seines Filial-Vereines des Vereines für Geschichte und Naturgeschichte zu Donaueschingen 1, 1845, 387–404.
- Fickler 1846a*: C. B. A. Fickler, Der Verein für vaterländische Geschichte und Naturgeschichte in Donaueschingen. Schriften des Alterthums-Vereines für das Großherzogthum Baden und seines Filial-Vereines des Vereines für Geschichte und Naturgeschichte zu Donaueschingen 2, 1846, 375–386.
- Fickler 1846b*: C. B. A. Fickler, Alterthümer aus der badischen Baar. Schriften des Alterthums-Vereines für das Großherzogthum Baden und seines Filial-Vereines des Vereines für Geschichte und Naturgeschichte zu Donaueschingen 2, 1846, 387–404.
- Fickler 1849*: C. B. A. Fickler, Alterthümer der badischen Baar. Schriften des Alterthums-Vereines für das Großherzogthum Baden und seines Filial-Vereines des Vereines für Geschichte und Naturgeschichte zu Donaueschingen 3, 1849, 165–200.
- Filtzinger 1986*: P. Filtzinger, Römische Archäologie in Südwestdeutschland gestern und heute. In: P. Filtzinger/D. Planck/B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (Stuttgart 1986) 13–22.
- Filtzinger 2005*: P. Filtzinger, Tuttlingen (TUT). Kohortenkastell (?). In: D. Planck (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zweifalten (Stuttgart 2005) 338–339.
- Filzer 1952*: P. Filzer, Die vorgeschichtliche Besiedlung der Hochfläche der Schwäbischen Alb in ihren Beziehungen zu Boden und Vegetation. Erdkunde 6, 1952, 21–26.

- Filzer 1992*: P. Filzer, Die Holzproben von Oberflacht. In: S. Schiek, Das Gräberfeld der Merowingerzeit bei Oberflacht, Gemeinde Seitingen-Oberflacht, Lkr. Tuttlingen. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 41.1 (Stuttgart 1992) 121–127.
- Findlow/Ericson 1980*: F. J. Findlow/J. E. Ericson (Hrsg.), Catchment Analysis. Essays on Prehistoric Resource Space. Anthropology UCLA 10 (Los Angeles 1980).
- Fingerlin 1974a*: G. Fingerlin, Ein alamannisches Reitergrab aus Hüfingen. In: G. Kossack/G. Ulbert (Hrsg.), Studien zur vor- und frühgeschichtlichen Archäologie. Festschrift für Joachim Werner zum 65. Geburtstag. Teil 2: Frühmittelalter. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, Ergänzungsband 1 (München 1974) 591–628.
- Fingerlin 1974b*: G. Fingerlin, Zur alamannischen Siedlungsgeschichte des 3.–7. Jahrhunderts. In: W. Hübener (Hrsg.), Die Alamannen in der Frühzeit. Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts Freiburg 34 (Bühl 1974) 45–88.
- Fingerlin 1976a*: G. Fingerlin, Der Reiter von Hüfingen. Notizen zu einem alamannischen Adelsgrab auf der Baar. Archäologische Nachrichten aus Baden 17, 1976, 16–30.
- Fingerlin 1976b*: G. Fingerlin, Der Reiter von Hüfingen. Notizen zu einem alamannischen Adelsgrab auf der Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 31, 1976, 53–66.
- Fingerlin 1977*: G. Fingerlin, Ausgrabungen der archäologischen Denkmalpflege Freiburg im Jahr 1976. Merowingerzeit. Archäologische Nachrichten aus Baden 18, 1977, 12–16.
- Fingerlin 1978a*: G. Fingerlin, Ausgrabungen der archäologischen Denkmalpflege Freiburg im Jahr 1977. Völkerwanderungszeit – Merowingerzeit. Archäologische Nachrichten aus Baden 20, 1978, 19–23.
- Fingerlin 1978b*: G. Fingerlin, Ein trachtgeschichtlich wertvoller Fund aus dem Reihengräberfeld von Hüfingen. Archäologische Nachrichten aus Baden 21, 1978, 26–30.
- Fingerlin 1978c*: G. Fingerlin, Das frühgeschichtliche Hüfingen im Lichte neuer alamannischer Grabfunde 1975–1976. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 32, 1978, 15–35.
- Fingerlin 1980a*: G. Fingerlin, Ein Reitergrab des frühen Mittelalters an der oberen Donau. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 9.1, 1980, 18–21.
- Fingerlin 1980b*: G. Fingerlin, Ausgrabungen der archäologischen Denkmalpflege Freiburg im Jahr 1979. Völkerwanderungszeit und Merowingerzeit. Archäologische Nachrichten aus Baden 24, 1980, 28–39.
- Fingerlin 1982*: G. Fingerlin, Eine Runeninschrift der Merowingerzeit aus dem Gräberfeld von Neudingen, Stadt Donaueschingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen aus Baden-Württemberg 1981 (1982), 186–189.
- Fingerlin 1984a*: G. Fingerlin, Vom Hochrhein zur Donau. Archäologische Anmerkungen zu einer wichtigen Römerstraße. Archäologische Nachrichten aus Baden 32, 1984, 3–12.
- Fingerlin 1984b*: G. Fingerlin, Neue alamannische Grabfunde aus Neudingen, Stadt Donaueschingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1983 (1984), 190–193.
- Fingerlin 1985a*: G. Fingerlin, Ein Adelsgrab der jüngeren Merowingerzeit aus Neudingen, Stadt Donaueschingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1984 (1985), 172–176.
- Fingerlin 1985b*: G. Fingerlin, Ein Reihengräberfeld der Merowingerzeit aus Schwenningen, Stadt Villingen-Schwenningen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1984 (1985), 177–179.
- Fingerlin 1985c*: G. Fingerlin, Hüfingen, ein zentraler Ort der Baar im frühen Mittelalter. In: D. Planck (Hrsg.), Der Keltenfürst von Hochdorf, Methoden und Ergebnisse der Landesarchäologie. Katalog der Ausstellung, Stuttgart, Kunstgebäude vom 14. August bis 13. Oktober 1985 (Stuttgart 1985) 410–447.

- Fingerlin 1986a*: G. Fingerlin, Zum römischen Gutshof von Fischbach, Gemeinde Niedereschach, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1985 (1986), 157–159.
- Fingerlin 1986b*: G. Fingerlin, Ein Friedhof der Ausbauezeit in Stetten a. d. D., Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1985 (1986), 179–181.
- Fingerlin 1986c*: G. Fingerlin, Zum Abschluss der Grabung im frühmittelalterlichen Reihengräberfeld von Schwenningen, Stadt Villingen-Schwenningen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1985 (1986), 182–184.
- Fingerlin 1986d*: G. Fingerlin, Brigachtal-Überauchen (VS). Gutshof mit Badegebäude. In: P. Filtzinger/D. Planck/B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (Stuttgart 1986) 261–263.
- Fingerlin 1986e*: G. Fingerlin, Hüfingen (VS). Frührömisches Lager. In: P. Filtzinger/D. Planck/B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (Stuttgart 1986) 337.
- Fingerlin 1986f*: G. Fingerlin, Hüfingen (VS). Kastell und Bad. In: P. Filtzinger/D. Planck/B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (Stuttgart 1986) 338–342.
- Fingerlin 1986g*: G. Fingerlin, Hüfingen (VS). Brandgräberfeld. In: P. Filtzinger/D. Planck/B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (Stuttgart 1986) 343–344.
- Fingerlin 1986h*: G. Fingerlin, Tuttlingen (TUT). Kohortenkastell (?). In: P. Filtzinger/D. Planck/B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (Stuttgart 1986) 584–585.
- Fingerlin 1987a*: G. Fingerlin, Ein Werkzeugfund der Merowingerzeit aus Stetten, Stadt Mühlheim an der Donau, Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1986 (1987), 207–210.
- Fingerlin 1987b*: G. Fingerlin, Das alamannische Reihengräberfeld von Schwenningen „Auf der Lehr“. Almanach: Heimatjahrbuch Schwarzwald-Baar-Kreis 11, 1987, 82–104.
- Fingerlin 1988*: G. Fingerlin, Spuren des frühen Mittelalters in Stetten, Stadt Mühlheim a. d. Donau, Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1987 (1988), 167–169.
- Fingerlin 1989*: G. Fingerlin, Zur Fortsetzung der frühmittelalterlichen Siedlungsgrabungen in Stetten, Stadt Mühlheim a. D., Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1988 (1989), 208–211.
- Fingerlin 1990*: G. Fingerlin, Bräunlingen (Schwarzwald-Baar-Kreis). Fundberichte aus Baden-Württemberg 15, 1990, 709.
- Fingerlin 1992*: G. Fingerlin, Ein interessanter Einzelfund der späten Merowingerzeit aus Dittishausen, Gemeinde Löffingen, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1991 (1992), 227–229.
- Fingerlin 1993a*: G. Fingerlin, Die alamannische Landnahme im Breisgau. In: Konstanzer Arbeitskreis für Mittelalterliche Geschichte e.V. (Hrsg.), Ausgewählte Probleme der europäischen Landnahmen des Früh- und Hochmittelalters. Vorträge und Forschungen 41.1 (Sigmaringen 1993) 59–82.
- Fingerlin 1993b*: G. Fingerlin, Ein frühmittelalterliches Reiterbild aus Nendingen, Stadt Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1992 (1993), 222–225.
- Fingerlin 1993c*: G. Fingerlin, Ausgrabungen im alamannischen Reihengräberfeld von Schwenningen, „Auf der Lehr“, unter besonderer Berücksichtigung der Grabungskampagne 1989–1991. Almanach: Heimatjahrbuch Schwarzwald-Baar-Kreis 17, 1993, 120–133.
- Fingerlin 1994*: G. Fingerlin, Frühalamannische Siedler in einem römischen Gutshof bei Wurmlingen, Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1993 (1994), 207–210.
- Fingerlin 1995*: G. Fingerlin, Zwei kostbare Gürtelschnallen aus merowingerzeitlichen Gräbern in Hüfingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Zur Wiedergewinnung einer verlorenen Goldschmiedearbeit des frühen Mittelalters. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1994 (1995), 229–232.

- Fingerlin 1997*: G. Fingerlin, Siedlungen und Siedlungstypen. Südwestdeutschland in frühalamannischer Zeit. In: K. H. Fuchs/M. Kempa/R. Redies/B. Theune-Großkopf/A. Wais (Hrsg.), Die Alamannen. Begleitband zur Ausstellung „Die Alamannen“ (Stuttgart 1997) 125–134.
- Fingerlin 1998*: G. Fingerlin, Bräunlingen, ein frühmerowingischer Adelssitz an der Römerstraße durch den südlichen Schwarzwald. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1997 (1998), 146–148.
- Fingerlin 2001*: G. Fingerlin, Ein alamannischer Adelshof im Tal der Breg. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 44, 2001, 19–29.
- Fingerlin 2005a*: G. Fingerlin, Hüfingen (VS). Früh Römisches Lager. In: D. Planck (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zweifalten (Stuttgart 2005) 132–133.
- Fingerlin 2005b*: G. Fingerlin, Hüfingen (VS). Brandgräberfeld. In: D. Planck (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zweifalten (Stuttgart 2005) 133.
- Fingerlin 2005c*: G. Fingerlin, Niedereschach-Fischbach (VS). Römischer Gutshof. In: D. Planck (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zweifalten (Stuttgart 2005) 224–226.
- Fingerlin 2006a*: G. Fingerlin, Vom Oberrhein zur jungen Donau. Die Straße durch den südlichen Schwarzwald in keltischer, römischer und frühalamannischer Zeit. Archäologische Nachrichten aus Baden 72/73, 2006, 62–73.
- Fingerlin 2006b*: G. Fingerlin, Zeit der Wende. Das Ende der römischen Herrschaft und der Beginn der alamannischen Siedlung im Dekumatland. Alemannisches Jahrbuch 2003/2004 (2006), 9–46.
- Fingerlin 2008a*: G. Fingerlin, Vom Oberrhein zur jungen Donau. Die Straße durch den südlichen Schwarzwald in keltischer, römischer und frühmittelalterlicher Zeit. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 51, 2008, 47–58.
- Fingerlin 2008b*: G. Fingerlin, Ranghohe Krieger für sichere Straßen auf der frühmittelalterlichen Baar. Archäologische Nachrichten aus Baden 76/77, 2008, 64–65.
- Fingerlin 2008c*: G. Fingerlin, „Er soll Dir den Kopf zertreten“ – Endlich komplett. Das frühchristliche Bildprogramm aus dem Kammergrab von Hüfingen „Gierhalde“. Archäologische Nachrichten aus Baden 76/77, 2008, 68–69.
- Fingerlin 2009*: G. Fingerlin, Zwei Steinfassungen mit Cabochons aus Frauengräbern in Hüfingen Archäologische Zeugnisse für die Plünderung von Kirchen Italiens während der Kriegszüge im 6. Jahrhundert. In: D. Geuenich/C. Huth/H. Steuer/S. Brather (Hrsg.), Historia archaeologica. Festschrift für Heiko Steuer zum 70. Geburtstag. Ergänzungsbände zum Reallexikon der germanischen Altertumskunde 70 (Berlin 2009) 325–338.
- Fingerlin 2010*: G. Fingerlin, Zwei Edelsteineinfassungen aus Frauengräbern in Hüfingen. Beutegut alamannischer Krieger auf einem Feldzug nach Italien. Archäologische Nachrichten aus Baden 80/81, 2010, 31–32.
- Fingerlin 2011*: G. Fingerlin, Weit war der Weg. Eine Frau aus der unteren Weser-Elbe-Region im Quellgebiet der Donau. Archäologische Nachrichten aus Baden 83, 2011, 26–27.
- Fingerlin 2012*: G. Fingerlin, Die ältesten christlichen Bilder der Alamannia. Zu Herkunft und Ikonographie der drei silbernen Phalerae aus dem Kammergrab von der „Gierhalde“ in Hüfingen, dem Hauptort der frühmittelalterlichen Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 55, 2012, 7–26.
- Fingerlin 2015*: G. Fingerlin, Goldener Siegelring und einzigartige Glasflasche aus dem Orient. Ein reiches Frauengrab aus der Gründerzeit des alamannischen Adelshofes im Tal der Breg, einem Quellfluss der Donau. Archäologische Nachrichten aus Baden 90/91, 2015, 64–73.



- Fingerlin et al. 1998:* G. Fingerlin/J. Fischer/K. Düwel, Alu und ota. Runenbeschriftete Münznachahmungen der Merowingerzeit aus Hüfingen. *Germania* 76, 1998, 789–822.
- Finke/Lynar 1989:* H. Finke/E. W. Lynar, Die Baar. Land an der jungen Donau (Konstanz 1989).
- Firbas 1949:* F. Firbas, Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen, Band 1: Allgemeine Waldgeschichte (Jena 1949).
- Fischer 1931:* J. Fischer, Klimatische Ergebnisse von Pfohren. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 18, 1931, 225–280.
- Fischer 1936:* E. Fischer, Beiträge zur Kulturgeographie der Baar. *Badische geographische Abhandlungen* 16 (Freiburg 1936).
- Fischer 1967:* F. Fischer, Alte und neue Funde der Latèneperiode aus Württemberg. Gräberfeld bei Darmsheim (Kr. Böblingen), Grabfund von Geislingen/Steige (Kr. Göppingen). *Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge* 18.1, 1967, 61–106.
- Fischer 1995:* J. F. Fischer, Die Münzen aus dem Gräberfeld Hüfingen, Gewann „Auf Hohen“, Kr. Schwarzwald-Baar, Neudingen, Schwenningen und Lahr-Burgheim (Freiburg 1995).
- Fischer 1998:* J. F. Fischer, Die frühmittelalterlichen Münzen aus dem Gräberfeld Hüfingen, Gewann „Auf Hohen“, Kr. Schwarzwald-Baar. *Schweizer Numismatische Rundschau* 77, 1998, 141–155.
- Fischer 2003:* S. Fischer, Alemannia and the North. Early Runic Contexts Apart. In: H.-P. Naumann/F. Lanter/O. Szokody (Hrsg.), Alemannien und der Norden. Internationales Symposium vom 18.–20. Oktober 2001 in Zürich. *Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde* 43 (Berlin 2003) 266–317.
- Fischer et al. 2010:* E. Fischer/M. Rösch/M. Sillmann/O. Ehrmann/H. Liese-Kleiber/R. Voigt/A. Stobbe/A. J. Kalis/E. Stephan/K. Schatz/A. Posluschny, Landnutzung im Umkreis der Zentralorte Hohenasperg, Heuneburg und Ipf. In: D. Krause (Hrsg.), „Fürstensitze“ und Zentralorte der frühen Kelten. Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.–15. Oktober 2009, Band 2 (Stuttgart 2010) 195–265.
- Fischer/Klink 1964:* H. Fischer/H.-J. Klink, Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 177 Offenburg. *Geographische Landesaufnahme 1:200.000/Naturräumliche Gliederung Deutschlands* (Bad Godesberg 1964).
- Focke 1956:* F. Focke, Das Dreigötterrelief von der Brigachquelle. *Badische Fundberichte* 20, 1956, 123–126.
- Foellmer 1999:* A. Foellmer, Schwermetalleinträge durch den Schwarzwälder Bergbau in die südliche Oberrheinebene zwischen Möhlin und Sulzbach. *Freiburger geowissenschaftliche Beiträge* 13 (Freiburg 1999).
- Foley 1977:* R. Foley, Space and Energy. A Method for Analysing Habitat Value and Utilization in Relation to Archaeological Sites. In: D. L. Clarke (Hrsg.), *Spatial Archaeology* (London 1977) 163–187.
- Frank 1998:* T. Frank, Die neolithische Besiedlung zwischen der Köln-Bonner Rheinebene und den Bergischen Hochflächen. *Archäologische Berichte* 10 (Bonn 1998).
- Frank 2007:* T. Frank, Zur Bedeutung der Tätigkeit von Sammlern für die Archäologie. *Die Kunde, Neue Folge* 58, 2007, 91–106.
- Frenzel 1978:* B. Frenzel, Landschaftsgeschichte und Landschaftsökologie des Kreises Freudenstadt. In: G. Mauer (Hrsg.), *Der Kreis Freudenstadt* (Stuttgart 1978) 52–76.
- Frenzel 1982:* B. Frenzel, Über eine vormittelalterliche Besiedlung in einigen Teilen des nördlichen Schwarzwaldes. In: H. Winkel (Hrsg.), *Geschichte und Naturwissenschaft in Hohenheim Beiträge zur Natur-, Agrar-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte Südwestdeutschlands Festschrift für Günther Franz zum 80. Geburtstag* (Sigmaringen 1982) 239–263.

- Frenzel 1997*: B. Frenzel, Vegetationsgeschichtliche und paläoökologische Probleme des Schwarzwaldes. In: S. Lohrenz/M. Matzke (Hrsg.), Erstes Nordschwarzwald-Symposium. Siedlungsgeschichte und Waldnutzungsformen, Baiersbrunn 1994. Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts 64 (Freiburg 1997) 11–40.
- Frey 2007*: O.-H. Frey, Keltische Kunst in vorrömischer Zeit. Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar der Philipps-Universität Marburg 57 (Marburg 2007).
- Friedmann 2002*: A. Friedmann, Die Wald- und Landnutzungsgeschichte des Mittleren Schwarzwaldes. Berichte der Deutschen Landeskunde 76, 2002, 187–205.
- Friedrich 2016*: M. Friedrich, Archäologische Chronologie und historische Interpretation. Die Merowingerzeit in Süddeutschland. Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 96 (Berlin 2016).
- Friedrich/Henning 1995*: M. Friedrich/H. Henning, Dendrochronologische Untersuchungen der Hölzer des hallstattzeitlichen Wagengrabes 8 aus Wehringen, Ldkr. Augsburg und andere Absolutdaten zur Hallstattzeit. Bayerische Vorgeschichtsblätter 60, 1995, 289–300.
- Fries 2005a*: J. E. Fries, Die Hallstattzeit im Nördlinger Ries. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Abteilung Bodendenkmalpflege 88 (Kallmünz/Opf 2005).
- Fries 2005b*: J. E. Fries, Methodische Überlegungen zur Ressource Boden. Archäologische Informationen 28.1/2, 2005, 139–147.
- Fritz 1978*: W. Fritz, Die Vegetation am Villinger „Tannhörnl“ – ein Modell der hallstattzeitlichen Vegetation am Westrand der Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 32, 1978, 36–60.
- Gallay 1970*: M. Gallay, Die Besiedlung der südlichen Oberrheinebene in Neolithikum und Frühbronzezeit. Badische Fundberichte, Sonderheft 12 (Freiburg 1970).
- Gallay 1971*: M. Gallay, Zur kulturellen Einordnung einzelner Scherben der Rössener Kultur. Archäologisches Korrespondenzblatt 1, 1971, 129–135.
- Gallay 1977*: G. Gallay, Die Körpergräber aus dem Magdalenenberg bei Villingen. In: K. Spindler, Magdalenenberg 5 (Villingen 1977) 79–118.
- Garscha 1937*: F. Garscha, Das bronzezeitliche Gräberfeld von Immendingen. Badische Fundberichte 13, 1937, 68–82.
- Garscha 1950*: F. Garscha, Heinrich Schreiber und die oberrheinische Frühgeschichtsforschung im 19. Jahrhundert. In: H. Kirchner/A. Dauber (Hrsg.), Ur- und Frühgeschichte als historische Wissenschaft. Festschrift zum 60. Geburtstag von Ernst Wahle (Heidelberg 1950) 3–18.
- Garscha 1970*: F. Garscha, Die Alamannen in Südbaden. Katalog der Grabfunde (Berlin 1970).
- Gassmann/Wieland 2014*: G. Gassmann/G. Wieland, Frühkeltische Eisenproduktion im Nordschwarzwald. Montanarchäologische Forschungen im Neuenbürger Erzrevier 2004–2011. In: S. Hornung (Hrsg.), Produktion – Distribution – Ökonomie. Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit. Akten des internationalen Kolloquiums in Otzenhausen, 28.–30. Oktober 2011. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 258 (Bonn 2014) 307–317.
- Gassmann et al. 2006*: G. Gassmann/M. Rösch/G. Wieland, Das Neuenbürger Erzrevier im Nordschwarzwald als Wirtschaftsraum während der Späthallstatt- und Frühlatènezeit. Germania 84, 2006, 273–306.
- Gebhard 1989*: R. Gebhard, Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 11 (Stuttgart 1989).
- Gebhard 1991*: R. Gebhard, Die Fibeln aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 14 (Stuttgart 1991).

- Gebhard 2007*: K. Gebhard, Die vorgeschichtliche Besiedlung des Kreises Groß-Gerau. Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen 25 (Wiesbaden 2007).
- Gehrke 2005*: H.-J. Gehrke, Gordian III. In: M. Clauss (Hrsg.), Die römischen Kaiser. 55 historische Portraits von Caesar bis Iustinian (München 2005) 202–210.
- Geilmann/Spang 1958*: W. Geilmann/A. Spang, Eine Beobachtung zur Schnelligkeit der Zerstörung keramischer Scherben auf der Erdoberfläche. Die Kunde, Neue Folge 9.1/2, 1958, 93–94.
- van Gennep 1981*: A. van Gennep, Les Rites de Passage. Réimpression de l'édition de 1909 Émile Nourry, augmentée en 1969, Mouton and Co et Maison des Sciences de l'homme (Paris 1981).
- van Gennep 1986*: A. van Gennep, Übergangsriten (Les rites de passage) (Frankfurt/Main 1986).
- Gerbert 1964*: H. Gerbert, Mineralogische Untersuchungen zur Genese oolithischer Eisenerze des Dogger Epsilon in Baden-Württemberg. Arbeiten aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Technischen Hochschule Stuttgart, Neue Folge 41 (Stuttgart 1964).
- Gerbers 1984*: W. Gerbers, Das Endneolithikum im Mittelrheingebiet. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 27 (Bonn 1984).
- Gerhard 2006*: S. Gerhard, Beiträge zur archäologischen Quellenkritik an Beispielen aus dem Neolithikum und der Frühbronzezeit Südbayerns. Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands 18 (Büchenbach 2006).
- Gerlach 2003a*: R. Gerlach, Geoarchäologie. Ein archäologisches Desiderat oder „There could be no Real Archaeology without Geology“. Archäologische Informationen 26.1, 2003, 9–15.
- Gerlach 2003b*: R. Gerlach, Wie dynamisch sind die geogenen Grundlagen einer archäologischen Prognose? Die Veränderungen von Relief, Boden und Wasser seit dem Neolithikum. In: J. Kunow/J. Müller (Hrsg.), Archäoprognose Brandenburg 1. Symposium Landschaftsarchäologie und geographische Informationssysteme. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg 8 (Wünsdorf 2003) 89–96.
- Gerlach 2006*: R. Gerlach, Holozän. Die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen seit dem Neolithikum. Jahrbuch des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz, 2005 (2006), 87–98.
- Gerlach/Eckmeier 2012*: R. Gerlach/E. Eckmeier, Prehistoric Land Use and Its Impact on Soil Formation since Early Neolithic. Examples from the Lower Rhine Area. In: W. Bebermeier/R. Hebenstreit/E. Kaiser/J. Krause (Hrsg.), Landscape Archaeology. Proceedings of the International Conference Held in Berlin, 6<sup>th</sup>–8<sup>th</sup> June 2012. eTOPOI, Journal for Ancient Studies, Special Volume 3, 2012, 11–16.
- Gesch et al. 2012*: D. Gesch/M. Oimoen/Z. Zhang/D. Meyer/J. Danielson, Validation of the Aster Global Digital Elevation Model Version 2 over the Conterminous United States. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences XXXIX–B4, 2012, 281–286.
- Geuenich 1982*: D. Geuenich, Zur Landnahme der Alamannen. Frühmittelalterliche Studien 16, 1982, 25–44.
- Geyer 1957*: O. F. Geyer, Über das Bohnerz in Württemberg. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 109, 1957, 22–27.
- Geyer 2006*: M. Geyer, Geologischer Streifzug durch die Baar. Auf 30 km durch 300 Millionen Jahre Erdgeschichte. In: A. Siegmund (Hrsg.), Faszination Baar. Porträts aus Natur und Landschaft (Donaueschingen 2006) 9–16.
- Geyer/Gewinner 2011*: O. F. Geyer/M. P. Gewinner, Geologie von Baden-Württemberg (Stuttgart 2011).
- Gildhoff 2008*: C. Gildhoff, Mühlheim-Stetten. Siedlung und Gräberfeld. In: D. Ade (Hrsg.), Alamannen zwischen Schwarzwald, Neckar und Donau (Stuttgart 2008) 74.

- Gilman/Thornes 1985*: A. Gilman/J. B. Thornes, Land-Use and Prehistory in South-East Spain. The London Research Series in Geography 8 (London 1985).
- Glas/Schmeltzer 1976*: M. Glas/H. Schmeltzer, Mineral-Fundstellen, Band 3: Baden-Württemberg (München 1976).
- Goessler 1911*: P. Goessler, Donaukreis, Oberamt Blaubeuren. Die Altertümer des Oberamts Blaubeuren. Die Altertümer im Königreich Württemberg 1 (Esslingen 1911).
- Goessler 1916*: P. Goessler, Oberflacht, Alamannenfriedhof. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, Band 3: K-Ro (Straßburg 1916) 350–354.
- Goessler 1922*: P. Goessler, Zum 50jährigen Bestehen des Württembergischen Anthropologischen Vereins. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 1, 1922, 5–8.
- Goessler 1924a*: P. Goessler, Hallstattzeit. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 2, 1922–1924, 15–20.
- Goessler 1924b*: P. Goessler, Römische Kaiserzeit. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 2, 1922–1924, 22–30.
- Goessler 1926a*: P. Goessler, Ferdinand Haug (1837–1925). Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 3, 1926, 1–2.
- Goessler 1926b*: P. Goessler, Bronzezeit. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 3, 1924–1926, 31–42.
- Goessler 1926c*: P. Goessler, Römische Zeit. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 3, 1926, 71–137.
- Goessler 1928*: P. Goessler, Vorwort des Herausgebers. In: F. Hertlein, Die Geschichte der Besetzung des römischen Württemberg. Die Römer in Württemberg I (Stuttgart 1928) VII–X.
- Goessler 1934*: P. Goessler, Ein Schmuckstück der frühen Latènezeit. Altschlesien 5, 1934, 205–208.
- Goessler 1947*: P. Goessler, Hermann Stoll (1904–1944). Badische Fundberichte 17, 1941–1947, 40–42.
- Goessler 1948*: P. Goessler, Zur Erinnerung an Dr. Hermann Stoll, gestorben am 10. Dezember 1944. Zeitschrift für Württembergische Landesgeschichte 8, 1944–1948, 415–445.
- Goessler 1951*: P. Goessler, Zur Erinnerung an Dr. Hermann Stoll (1904–1944). Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 12, 1938–1951, 8–12.
- Goessler 1952*: P. Goessler, Auf den Spuren altkeltischer Religionsübung in Süddeutschland. In: Gesellschaft zur Förderung des Württembergischen Landesmuseums (Hrsg.) Neue Beiträge zur Archäologie und Kunstgeschichte Schwabens. Julius Baum zum 70. Geburtstag am 9. April 1952 gewidmet (Stuttgart 1952) 27–34.
- Gohlke 1995*: I. Gohlke, Restaurierung und herstellungstechnische Untersuchung der Spatha von Ludwigsthal in den Werkstätten des Museums für Vor- und Frühgeschichte, Berlin. Acta Praehistorica et Archaeologica 26/27, 1994/1995, 192–203.
- Göhringer 1913*: A. Göhringer, Die geologische Geschichte der Umgebung von Donaueschingen. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 8, 1913, 67–94.
- Goldenberg 1998*: G. Goldenberg, Rötelsbergbau vor 7000 Jahren. Archäologie in Deutschland 1998.2, 1998, 40–41.
- Goldenberg/Maass 1999*: G. Goldenberg/A. Maass, Hämatitbergbau in der Jungsteinzeit (Neolithikum). Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 41, 1999, 21–27.
- Goldenberg et al. 1998*: G. Goldenberg/M. Kaiser/A. Maass, Neolithischer Hämatitbergbau bei Sulzburg, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1997 (1998), 33–35.
- Goldenberg et al. 2003*: G. Goldenberg/A. Maas/G. Steffens/H. Steuer, Hematite Mining during the Linear Ceramics Culture in the Area of the Black Forest. In: T. Stöllner/G. Körlin/G. Steffens/J. Cierny (Hrsg.),

Man and Mining – Mensch und Bergbau. Studies in Honour of Gerd Weisgerber on Occasion of his 65<sup>th</sup> Birthday. Der Anschnitt. Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau, Beiheft 16 (Bochum 2003) 179–186.

- Goller 1972*: K. Goller, Die Rössener Kultur in ihrem südwestlichen Verbreitungsgebiet. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Teil Va: Westliches Mitteleuropa. Fundamenta: Reihe A, Band 3 (Böhlau 1972) 231–269.
- Gorokhovich/Voustianiouk 2006*: Y. Gorokhovich/A. Voustianiouk, Accuracy Assessment of the Processed SRTM-Based Elevation Data by CGIAR Using Field Data from USA and Thailand and its Relation to the Terrain Characteristics. Remote Sensing of Environment 104, 2006, 409–415.
- Göttlich 1964*: K. Göttlich, Zur Stratigraphie, Entwicklungsgeschichte und Typologie der Moore in der Baar. In: K. Kreeb (Hrsg.), Beiträge zur Phytologie. Prof. Dr. Heinrich Walter zum 65. Geburtstag gewidmet. Arbeiten der landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim 30 (Stuttgart 1964) 211–220.
- Göttlich 1968*: K. Göttlich, Die Entwicklungsgeschichte des Schwenninger Moores und einiger wichtiger Moore der Baar. In: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg in Verbindung mit der Stadt Schwenningen am Neckar (Hrsg.), Das Schwenninger Moos. Der Neckarursprung. Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 5 (Ludwigsburg 1968) 99–134.
- Gradmann 1901a*: R. Gradmann, Das mitteleuropäische Landschaftsbild in seiner geschichtlichen Entwicklung. Geographische Zeitschrift 7.7, 1901, 361–377.
- Gradmann 1901b*: R. Gradmann, Das mitteleuropäische Landschaftsbild in seiner geschichtlichen Entwicklung. Geographische Zeitschrift 7.7, 1901, 435–447.
- Gradmann 1906*: R. Gradmann, Beziehungen zwischen Pflanzengeographie und Siedlungsgeschichte. Geographische Zeitschrift 12, 1906, 305–325.
- Gradmann 1910*: R. Gradmann, Die ländlichen Siedlungsformen Württembergs. Petermanns Geographische Mitteilungen 5, 1910, 183–186.
- Gradmann 1917*: R. Gradmann, Das ländliche Siedlungswesen des Königreichs Württemberg. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde 21, 1913–1917, 1–136.
- Gradmann 1922*: R. Gradmann, Zur Geographie der Vor- und Frühgeschichte. Geographische Zeitschrift 28.1, 1922, 26–29.
- Gradmann 1924*: R. Gradmann, Die postglazialen Klimaschwankungen Mittel-Europas. Geographische Zeitschrift 30.4, 1924, 241–263.
- Gradmann 1931a*: R. Gradmann, Süddeutschland 1: Allgemeiner Teil (Stuttgart 1931).
- Gradmann 1931b*: R. Gradmann, Süddeutschland 2: Die einzelnen Landschaften (Stuttgart 1931).
- Gradmann 1933a*: R. Gradmann, Die Steppenheidetheorie. Geographische Zeitschrift 39.5, 1933, 265–278.
- Gradmann 1933b*: R. Gradmann, Die Steppenheide. Naturwissenschaftliche Monatsschrift des Deutschen Lehrervereins für Naturkunde e.V., Stuttgart 46.4, 1933, 97–123.
- Gradmann 1936*: R. Gradmann, Vorgeschichtliche Landwirtschaft und Besiedlung. Geographische Zeitschrift 42.9, 1936, 378–386.
- Gradmann 1937*: R. Gradmann, Zur siedlungsgeographischen Methodik. Geographische Zeitschrift 43.10, 1937, 353–361.
- Gradmann 1938*: R. Gradmann, Eduard Paulus d. Ä. und die historische Siedlungsgeographie. In: H. Bihl (Hrsg.), Beiträge zur Geschichte, Literatur und Sprachkunde vornehmlich Württembergs. Festgabe für Karl Bohnenberger, Tübingen. Zum 75. Geburtstag, 26. August 1938 (Tübingen 1938) 148–154.
- Gradmann 1948*: R. Gradmann, Altbesiedeltes und jungbesiedeltes Land. Studium Generale 1.3, 1948, 163–177.

- Graefe 2009*: J. Graefe, Neolithische Mahlsteine zwischen Weserbergland und dem Niederrhein zur wirtschaftsarchäologischen Aussagekraft einer Fundgruppe. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 174 (Bonn 2009).
- Gramsch 1996*: A. Gramsch, Landscape Archaeology. Of Making and Seeing. *Journal of European Archaeology* 4, 1996, 19–38.
- Gramsch 2003*: A. Gramsch, Landschaftsarchäologie. Ein fachgeschichtlicher Überblick und ein theoretisches Konzept. In: J. Kunow/J. Müller (Hrsg.), *Archäoprognose Brandenburg 1. Symposium Landschaftsarchäologie und geographische Informationssysteme. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg* 8 (Wünsdorf 2003) 35–54.
- Grees 1972*: H. Grees, Geologische Grundlagen der Kulturlandschaft. Beiwort zur Karte 2,3: Geologische Übersichtskarte von Süddeutschland. *Historischer Atlas von Baden-Württemberg 2. Grundkarten und allgemeine Karten zur Landesnatur* (Stuttgart 1972).
- Grees 1999*: H. Grees, Die historische Entwicklung der Dörfer auf der Baar. *Alemannisches Jahrbuch 1997/1998* (1999), 79–136.
- Grees 2008*: H. Grees, Zur Diskussion um die Siedlungsgenese in Südwestdeutschland. In: H. Gebhardt (Hrsg.), *Geographie Baden-Württembergs. Raum, Entwicklung, Regionen. Schriften zur politischen Landeskunde Baden-Württembergs* (Stuttgart 2008) 200–213.
- Grimm 1931*: P. Grimm, Die vor- und frühgeschichtliche Besiedlung des Unterharzes und seines Vorlandes auf Grund der Bodenfunde (Halle/Saale 1931).
- Grimmer-Dehn 1991*: B. Grimmer-Dehn, Die Urnenfelderkultur im südöstlichen Oberrheingraben. *Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 15 (Stuttgart 1991).
- Gringmuth-Dallmer 1983*: E. Gringmuth-Dallmer, Die Entwicklung der frühgeschichtlichen Kulturlandschaft auf dem Territorium der DDR unter besonderer Berücksichtigung der Siedlungsgebiete. *Schriften zur Ur- und Frühgeschichte* 35 (Berlin 1983).
- Gringmuth-Dallmer 2005*: E. Gringmuth-Dallmer, Vom Naturrisiko zur Naturkatastrophe. Landerschließung und Siedlungsabbruch im Odergebiet. *Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie* 23, 2005, 101–111.
- Gringmuth-Dallmer/Altermann 1985*: E. Gringmuth-Dallmer/M. Altermann, Zum Boden als Standortfaktor ur- und frühgeschichtlicher Siedlungen. *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 68, 1985, 339–355.
- Groeziinger/Reim 1980*: A. Groeziinger/H. Reim, Egesheim (Kreis Tuttlingen). *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 5, 1980, 74.
- Groh/Groh 1991*: R. Groh/D. Groh, Weltbild und Naturaneignung. Zur Kulturgeschichte der Natur. *Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft* 939 (Frankfurt/Main 1991).
- Groß-Albenhausen 2005*: K. Groß-Albenhausen, Constantius II. In: M. Clauss (Hrsg.), *Die römischen Kaiser. 55 historische Portraits von Caesar bis Iustinian* (München 2005) 322–334.
- Grüss 1935*: J. Grüss, Ein Fund von Honig in einem alamannischen Totenbaum von Oberflacht. *Mannus* 27, 1935, 239–241.
- Gudeman 2001*: S. Gudeman, *The Anthropology of Economy. Community, Market and Culture* (Oxford 2001).
- Guenther 1942*: K. Guenther, *Naturbuch vom Schwarzwald. Südlicher Schwarzwald, Baar und oberes Donautal* (Freiburg 1942).
- Guggisberg 2008*: M. A. Guggisberg, Chronologische Fixpunkte der späten Hallstatt- und frühen Latènezeit. Der Beitrag der klassischen Archäologie. In: *Hessisches Landesmuseum Darmstadt* (Hrsg.), *Der*

- Glauberg in keltischer Zeit. Zum neuesten Stand der Forschung. Öffentliches Symposium 14.–16. September 2006 Darmstadt. Fundberichte aus Hessen, Beiheft 6, 2008, 159–170.
- Günther/Voss 1880*: C. Günther/A. Voss, Photographisches Album der Ausstellung Prähistorischer und Anthropologischer Funde Deutschlands. Section 8: Bayern (Berlin 1880).
- Guyan 1954*: W. U. Guyan, Mensch und Urlandschaft der Schweiz (Zürich 1954).
- Haas 2000*: J. Haas, Kurze Bemerkungen zum „Dreigötterstein“ von St. Georgen-Brigach. Archäologische Nachrichten aus Baden 63, 2000, 23–26.
- Hachmann 1957*: R. Hachmann, Die frühe Bronzezeit im westlichen Ostseegebiet und ihre mittel- und südosteuropäischen Beziehungen. Chronologische Untersuchungen. Atlas der Urgeschichte, Beiheft 6 (Hamburg 1957).
- Häbich et al. 2005*: S. Häbich/R. Mäckel/G. Zollinger, Holozäne Landschaftsgeschichte im europäischen Hauptwasserscheidengebiet des Mittleren Schwarzwaldes. Berichte der Deutschen Landeskunde 79, 2005, 483–499.
- Häffner et al. 1997*: M. Häffner/K. M. Ruff/I. Schrupf, Trossingen. Vom Alemannendorf zur Musikstadt (Trossingen 1997).
- Haevernick 1960*: T. E. Haevernick, Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem europäischen Festland (Bonn 1996).
- Haffner 1979*: A. Haffner, Zur absoluten Chronologie der Mittellatènezeit. Archäologisches Korrespondenzblatt 9, 1979, 405–409.
- Haffner 1989*: A. Haffner, Das Gräberfeld von Wederath-Belginum vom 4. Jahrhundert vor bis zum 4. Jahrhundert nach Christi Geburt. In: A. Haffner (Hrsg.), Gräber – Spiegel des Lebens. Zum Totenbrauchtum der Kelten und Römer am Beispiel des Treverer-Gräberfeldes Wederath-Belginum. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier 2 (Mainz/Rhein 1989) 37–129.
- Haffner 1991*: A. Haffner, Zum Forschungsstand der Hallstatt- und Frühlatènezeit im Hunsrück-Nahe-Raum. In: A. Haffner/A. Miron (Hrsg.), Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum, Symposium Birkenfeld 1987. Trierer Zeitschrift für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachbargebiete, Beiheft 13 (Trier 1991) 9–22.
- Hafner/Suter 2003*: A. Hafner/P. J. Suter, Vom Endneolithikum zur Frühbronzezeit. Wandel und Kontinuität zwischen 2400 und 1500 v. Chr. Archäologisches Korrespondenzblatt 33, 2003, 325–344.
- Hahn 1983*: J. Hahn, Die frühe Mittelsteinzeit. In: H. Müller-Beck (Hrsg.), Urgeschichte in Württemberg (Stuttgart 1983) 363–392.
- Hald 2009*: J. Hald, Die Eisenzeit im Oberen Gäu. Studien zu hallstatt- und latènezeitlichen Besiedlungsgeschichte. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 86 (Stuttgart 2009).
- Hall 1968*: A. Hall, Dr. Paul Revellio. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 27, 1968, V–IX.
- Hall 1999*: E. Hall, Zur Namenstruktur auf der Baar. Die Besiedlungsgeschichte der Baar aus der Sicht der Namenkunde. Alemannisches Jahrbuch 1997/1998 (1999), 41–60.
- Hall 2010*: E. Hall, Die Landschaft der Baar aus namenkundlicher Sicht. Gesicherter Forschungsstand und neue Forschungsansätze. In: V. Huth (Hrsg.), Die Baar als Königslandschaft. Tagung des Alemannischen Instituts vom 6.–8. März 2008 in Donaueschingen. Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts 77 (Ostfildern 2010) 109–126.
- Hanöffner 2005*: A. Hanöffner, Mühlheim an der Donau, Stetten (Lkr. Tuttlingen). Fundberichte aus Baden-Württemberg 28.2, 2005, 61–71.

- Hanöffner 2007*: A. Hanöffner, Blumberg, Riedböhringen (Schwarzwald-Baar-Kreis). Fundberichte aus Baden-Württemberg 29, 2007, 879.
- Hans-Eckart 1995*: J. Hans-Eckart, Waldalgesheim. Das Grab einer keltischen Fürstin. Kataloge des Rheinischen Landesmuseums Bonn 3 (Bonn 1995).
- Hardenberg 2017a*: R. Hardenberg, Dynamic Correspondences. RESOURCECULTURES. In: A. K. Scholz/M. Bartelheim/R. Hardenberg/J. Staecker (Hrsg.), RESOURCECULTURES. Sociocultural Dynamics and the Use of Resources. Theories, Methods, Perspectives. RessourcenKulturen 5 (Tübingen 2017) 25–34.
- Hardenberg 2017b*: R. Hardenberg, Introduction. The Study of Socio-Cosmic Fields. In: R. Hardenberg (Hrsg.), Approaching Ritual Economy. Socio-Cosmic Fields in Globalised Contexts. RessourcenKulturen 4 (Tübingen 2017) 7–35.
- Hardenberg et al. 2017*: R. Hardenberg/M. Bartelheim/J. Staecker, The ‚Resource Turn‘. A Sociocultural Perspective on Resources. In: A. K. Scholz/M. Bartelheim/R. Hardenberg/J. Staecker (Hrsg.), RESOURCECULTURES. Sociocultural Dynamics and the Use of Resources. Theories, Methods, Perspectives. RessourcenKulturen 5 (Tübingen 2017) 13–23.
- Harwath 1981*: A. Harwath, Neue Ausgrabungen im Bereich des römischen Gutshofs von Überauchen. Mitteilungen der Gesellschaft für Altertums- und Brauchtumspflege Brigachtal 3, 1981, 22–24.
- Haspel/Siegmund 2011*: M. Haspel/A. Siegmund, Pflanzen als Indikator für Klimaveränderungen auf der Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 54, 2011, 121–132.
- Hauff 1967a*: R. Hauff, Nachwärmezeitliche Pollenprofile aus baden-württembergischen Forstbezirken 3. Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung 17, 1967, 23–39.
- Hauff 1967b*: R. Hauff, Die buchenzeitlichen Pollenprofile aus den Wuchsgebieten „Schwarzwald“ und „Baar-Wutach“. Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung 17, 1967, 42–45.
- Hauff 1973*: R. Hauff, Ergebnisse der pollenanalytischen Untersuchungen des Schüttmaterials vom Magdalenenberg. In: K. Spindler (Hrsg.), Magdalenenberg 3 (Villingen 1973) 61–67. Haug 1909: F. Haug, Fundstätten und Funde aus vorgeschichtlicher, römischer und alamannisch-fränkischer Zeit im Großherzogtum Baden. Teil 1: Das Badische Oberland (Tübingen 1908) von Ernst Wagner. Berliner Philologische Wochenschrift 39, 1909, 1214–1217.
- Haug/Sixt 1900*: F. Haug/G. Sixt, Die römischen Inschriften und Bildwerke Württembergs (Stuttgart 1900).
- Haug/Sixt 1914*: F. Haug/G. Sixt, Die römischen Inschriften und Bildwerke Württembergs (Stuttgart 1914).
- Haupt 2012*: P. Haupt, Landschaftsarchäologie (Stuttgart 2012).
- Hausrath 1911*: H. Hausrath, Pflanzengeographische Wandlungen der deutschen Landschaft. Wissenschaft und Hypothese 13 (Leipzig 1911).
- Hausrath 1938*: H. Hausrath, Aus der Waldgeschichte des Schwarzwalds [Vortrag gehalten am 30. November 1937 in der Universität Freiburg in Verbindung mit der Geographischen Gesellschaft und der Gesellschaft für Geschichtskunde] (Freiburg 1938).
- Hebner/Trenkle 1952*: E. Hebner/H. Trenkle, Hochwasser in Baden im Jahre 1935. Jahresbericht mit Abhandlungen des Badischen Landeswetterdienstes 3, 1952, 93–120.
- Heege 1989*: E. Heege, Studien zum Neolithikum in der Hildesheimer Börde, Teil 1: Text. Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover 35 (Hildesheim 1989).
- Heerdegen/Beran 1982*: R. G. Heerdegen/M. A. Beran, Quantifying Source Areas through Land Surface Curvature and Shape. Journal of Hydrology 57, 1982, 359–373.
- Hees 2002*: M. Hees, Siedlungsarchäologie der Hallstatt- und Frühlatènezeit im Raum Heilbronn (Dissertation Eberhard Karls Universität Tübingen 2002).



- Heine 1978*: H.-W. Heine, Studien zu Wehranlagen zwischen junger Donau und westlichem Bodensee. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 5 (Stuttgart 1978).
- Heinz 1979*: W. H. Heinz, Römische Bäder in Baden-Württemberg (Tübingen 1979).
- Heizmann 1925*: L. Heizmann, Die Gemeinden des Amtsbezirkes Villingen in historischer Darstellung (Villingen 1925).
- Heizmann 1933*: L. Heizmann, Die Gemeinden der Amtsbezirke Donaueschingen und Neustadt in historischer Darstellung (München 1933).
- Heizmann 1963*: K. Heizmann, Ein Dorf wechselt seinen Namen. Weilheim hieß ursprünglich Amalpertiwilare. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 25, 1963, 3–16.
- Heizmann 1968*: K. Heizmann, Die abgegangenen Wohnplätze des Kreises Tuttlingen. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 30, 1968, 26–44.
- Heizmann 2003*: W. Heizmann, Die Hüfinger Kleinbrakteaten und die Goldbrakteaten des Nordens. In: H.-P. Naumann/F. Lanter/O. Szokody (Hrsg.), Alemannien und der Norden. Internationales Symposium vom 18.–20. Oktober 2001 in Zürich. Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 43 (Berlin 2003) 371–385.
- Henkner et al. 2017*: J. Henkner/J. J. Ahlrichs/S. Downey/M. Fuchs/B. James/T. Knopf/T. Scholten/S. Teuber/P. Kühn, Archaeopedology and Chronostratigraphy of Colluvial Deposits as a Proxy for Regional Land Use History (Baar, Southwest Germany). CATENA 155, 2017, 93–113.
- Henkner et al. 2018a*: J. Henkner/J. J. Ahlrichs/E. Fischer/T. Knopf/M. Rösch/T. Scholten/P. Kühn, Land Use Dynamics Derived from Colluvial Deposits and Bogs in the Black Forest, Germany. Journal of Plant Nutrition and Soil Science 181.2, 2018, 240–260.
- Henkner et al. 2018b*: J. Henkner/J. Ahlrichs/S. Downey/M. Fuchs/B. James/A. Junge/T. Knopf/T. Scholten/P. Kühn, Archaeopedological Analysis of Colluvial Deposits in Favourable and Unfavourable Areas. Reconstruction of Land Use Dynamics in SW Germany. Royal Society Open Science 5.5, 2018, 171624.
- Hertlein 1924*: F. Hertlein, Art, Naturgeschichte und Kennzeichen unserer Römerstraßen. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 2, 1922–1924, 53–72.
- Hertlein 1928*: F. Hertlein, Die Geschichte der Besetzung des römischen Württemberg. Die Römer in Württemberg 1 (Stuttgart 1928).
- Hertlein/Goessler 1930*: F. Hertlein/P. Goessler, Die Straßen und Wehranlagen des römischen Württemberg. Die Römer in Württemberg 2 (Stuttgart 1930).
- Herzog/Mischka 2010*: I. Herzog/D. Mischka, Methodische Aspekte im Dialog. Praehistorische Zeitschrift 85, 2010, 258–272.
- Hesse 2012*: R. Hesse, Using Lidar-Derived Local Relief Models (Irm) as a New Tool for Archaeological Prospection. In: S. J. Kluiving/E. B. Guttmann-Bond (Hrsg.), Landscape Archaeology between Art and Science. From a Multi- to an Interdisciplinary Approach (Amsterdam 2012) 369–378.
- Hettich 1984/1985*: M. Hettich, 4000 Jahre – Ein Steinbeil der Jungsteinzeit auf Villingener Gemarkung. Ältester lokal gesicherter Fund aus der Vorgeschichte beim Magdalenenberg. Geschichts- und Heimatverein Villingen 9, 1984/1985, 9–13.
- Heun 1999*: S. Heun, Besiedlungsgeschichte der Latènezeit am Beispiel des Landkreises Offenbach. Siedlungsgeschichtliche Auswertung von Altfunden und neuen Fundstellen im Hinblick auf Kontinuitätsfragen (Dissertation Philipps Universität Marburg 1999).
- Herzog 2001*: I. Herzog, Ehemalige Materialentnahmegruben erkennen. Auswertung von Höhendaten. Archäologische Informationen 24.1, 2001, 39–43.

- Heyd 2000*: V. Heyd, Die Spätkupferzeit in Süddeutschland. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 73 (Bonn 2000).
- Heyd et al. 2004*: V. Heyd/L. Husty/L. Kreiner, Siedlungen der Glockenbecherkultur in Süddeutschland und Mitteleuropa. Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands 17 (Büchenbach 2004).
- Hicks 2016*: D. Hicks, The Temporality of the Landscape Revisited. Norwegian Archaeological Review 49.1, 2016, 5–22.
- Hietkamp 1980*: K. Hietkamp, Ein weiteres Gebäude des römischen Gutshofes von Überauchen. Mitteilungen der Gesellschaft für Altertums- und Brauchtumspflege Brigachtal 2, 1980, 17–18.
- Higgs 1972*: E. S. Higgs (Hrsg.), Papers in Economic Prehistory. Studies by Members and Associates of the British Academy Major Research Project in the Early History of Agriculture (Cambridge 1972).
- Higgs 1975*: E. S. Higgs (Hrsg.), Palaeoeconomy. Being the Second Volume of Papers in Economic Prehistory by Members and Associates of the British Academy Major Research Project in the Early History of Agriculture (Cambridge 1975).
- Higgs/Jarman 1975*: E. S. Higgs/M. R. Jarman, Palaeoeconomy. In: E. S. Higgs (Hrsg.), Palaeoeconomy. Being the Second Volume of Papers in Economic Prehistory by Members and Associates of the British Academy Major Research Project in the Early History of Agriculture (Cambridge 1975) 1–7.
- Higgs/Vita-Finzi 1966*: E. S. Higgs/C. Vita-Finzi, The Climate, Environment and Industries of Stone Age Greece, Part 2. Proceedings of the Prehistoric Society 32, 1966, 1–29.
- Higgs/Vita-Finzi 1972*: E. S. Higgs/C. Vita-Finzi, Prehistoric Economies. A Territorial Approach. In: E. S. Higgs (Hrsg.), Papers in Economic Prehistory. Studies by Members and Associates of the British Academy Major Research Project in the Early History of Agriculture (Cambridge 1972) 27–36.
- Higgs et al. 1967*: E. S. Higgs/C. Vita-Finzi/D. R. Harris/A. E. Fagg/S. Bottema, The Climate, Environment and Industries of Stone Age Greece, Part 3. Proceedings of the Prehistoric Society 33, 1967, 1–29.
- Hilpert 1997*: W. Hilpert, Carl Borromäus Fickler. Konservativer Querkopf im Spannungsfeld von Amtspflicht und Neigung. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 40, 1997, 11–20.
- Hilpert 1998*: W. Hilpert, Carl Borromäus Fickler. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 41, 1998, 84–94.
- Hinz 2011*: M. Hinz, Neolithische Siedlungsstrukturen im südöstlichen Schleswig-Holstein. Dynamik in Landschaft und Besiedlung (Dissertation Christian Albrechts Universität Kiel 2011).
- Hockenjos 2014*: W. Hockenjos, Das Plattenmoos. Frühe anthropogene Eingriffe rund um das letzte intakte Hochmoor der Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 57, 2014, 163–176.
- Hodder/Orton 1976*: I. Hodder/C. Orton, Spatial Analysis in Archaeology (Cambridge 1976).
- Höcke 2006*: C. E. Höcke, Langfristige Veränderungen der Bodenvegetation und von Bodeneigenschaften durch Walddüngungen im Nordschwarzwald und auf der Baar (Freiburg 2006).
- Hoepfer 2003*: M. Hoepfer, Alamannische Besiedlungsgeschichte nach archäologischen Quellen. Ein kurzer Abriss der Besiedlungsentwicklung des frühen Mittelalters in Südwestdeutschland. In: S. Lorenz/B. Scholkmann (Hrsg.), Die Alamannen und das Christentum. Zeugnisse eines kulturellen Umbruchs. Schriften zur südwestdeutschen Landeskunde 48. Veröffentlichung des Alemannischen Instituts 71 (Leinfeld-Echterdingen 2003) 13–37.
- Hofmann 2003*: G. Hofmann, Wie die Römer nach Hüfingen kamen. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 46, 2003, 125–153.

- Hollstein 1965*: E. Hollstein, Dendrochronologische Untersuchung eines alamannischen Baumsarges von Oberflacht im RGZM. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 12, 1965, 204–207.
- Holm 2001*: I. Holm, Infield, Outfield or Something In-Between – to Go Beyond Established Categories. In: J. Bergstøl (Hrsg.), Scandinavian Archaeological Practice in Theory. Proceedings from the 6<sup>th</sup> Nordic TAG, Oslo 2001. Oslo Archaeological Series 1, 2001, 412–424.
- Holm 2002*: I. Holm, A Cultural Landscape beyond the Infield/Outfield Categories. An Example from Eastern Norway. Norwegian Archaeological Review 35.2, 2002, 67–80.
- Holm 2009*: I. Holm, A Landscape on the Margins. Long-Time Use and Ethnic Relations in the Border Lands of Eastern Norway. In: J. Klápšte (Hrsg.), Medieval Rural Settlement in Marginal Landscapes. 8<sup>th</sup>–14<sup>th</sup> September 2007, Cardiff, Wales, U.K. Rurality 7 (Brepols 2009) 109–115.
- Holm et al. 2005*: I. Holm/S. Innselset/I. Øye (Hrsg.), 'Utmark'. The Outfield as Industry and Ideology in the Iron Age and the Middle Ages. University of Bergen Archaeological Series 1 (Bergen 2005).
- Holm et al. 2009a*: I. Holm/K. Stene/E. Svensson (Hrsg.), Liminal Landscapes. Beyond the Concepts of 'Marginality' and 'Periphery'. Oslo Archaeological Series 11 (Oslo 2009).
- Holm et al. 2009b*: I. Holm/K. Stene/E. Svensson, Liminal Landscapes. A Brief Overview. In: I. Holm/K. Stene/E. Svensson (Hrsg.), Liminal Landscapes. Beyond the Concepts of 'Marginality' and 'Periphery'. Oslo Archaeological Series 11 (Oslo 2009) 9–22.
- Holste 1953*: F. Holste, Die Bronzezeit in Süd- und Westdeutschland. Handbuch der Urgeschichte Deutschlands 1 (Berlin 1953).
- Honold/Hasenfratz 1990*: L. Honold/G. Hasenfratz, Schwarzwald-Baar. Mosaik eines Landkreises (Stuttgart 1990).
- Hoof 1970*: D. L. W. Hoof, Die Steinbeile und Steinäxte im Gebiet des Niederrheins und der Maas. Die neolithischen und frühbronzezeitlichen Großsteingeräte. Antiquitas, Reihe 2. Abhandlungen aus dem Gebiete der Vor- und Frühgeschichte 9 (Köln 1970).
- Hoops 1905*: J. Hoops, Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum (Strassburg 1905).
- Hopfgartner 1882*: A. Hopfgartner, Über den Bergsturz im Krottenbach-Thale. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 4, 1882, 218–221.
- Houben et al. 2006*: P. Houben/T. Hoffmann/A. Zimmermann/R. Dikau, Land Use and Climatic Impacts on the Rhine System (RheinLUCIFS). Quantifying Sediment Fluxes and Human Impact with Available Data. Catena 66, 2006, 42–52.
- Hübener 1963*: W. Hübener, Zu frühgeschichtlichen Wehranlagen. Praehistorische Zeitschrift 41, 1963, 51–61.
- Hübener 1964*: W. Hübener, Frühmittelalterliche Wehranlagen bei Villingen (Schwarzwald). Germania 42, 1964, 268–274.
- Hübener 1972a*: W. Hübener, Die hallstattzeitliche Siedlung auf dem Kapf bei Villingen im Schwarzwald. In: K. Spindler, Magdalenenberg 2 (Villingen 1972) 51–90.
- Hübener 1972b*: W. Hübener, Beiträge der frühgeschichtlichen Archäologie zur Geschichte der Baar. In: W. Müller (Hrsg.), Villingen und die Westbaar. Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts 32 (Bühl 1972) 42–55.
- Humpert 1991*: J. Humpert, Eine römische Straße durch den südlichen Schwarzwald. Archäologische Nachrichten aus Baden 45, 1991, 19–32.
- Humpert 1995*: J. Humpert, Ziele und Methoden der Altwegeforschung am Beispiel einer römischen Straße von der Baar in den Breisgau. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 38, 1995, 11–23.

- Hund 1933*: A. Hund, Donaueschingen und die Donau. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 19, 1933, 221–300.
- Hundt 1981*: H.-J. Hundt, Ein seidenes Aufnähkreuz aus Oberflacht. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 44, 1981, 65–68.
- Hundt 1992*: H.-J. Hundt, Die Textilreste von Oberflacht. In: S. Schiek, Das Gräberfeld der Merowingerzeit bei Oberflacht, Gemeinde Seitingen-Oberflacht, Lkr. Tuttlingen. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 41.1 (Stuttgart 1992) 105–120.
- Hunold/Sirocko 2009*: A. Hunold/F. Sirocko, Klimagunst und die Blütezeit des Römischen Reiches. In: F. Sirocko (Hrsg.), Wetter, Klima, Menschheitsentwicklung. Von der Eiszeit bis ins 21. Jahrhundert (Stuttgart 2009) 144–149.
- Huth 1989*: V. Huth, Donaueschingen. Stadt am Ursprung der Donau. Ein Ort in seiner geschichtlichen Entwicklung (Sigmaringen 1989).
- Huttenlocher 1962a*: F. Huttenlocher, 092 Baar-Alb und Oberes Donautal. In: E. Meynen/J. Schmithüsen/J. Gellert/E. Neef/H. Müller-Miny/J. H. Schultze, Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Bad Godesberg 1962) 155–157.
- Huttenlocher 1962b*: F. Huttenlocher, 093 Hohe Schwabenalb. In: E. Meynen/J. Schmithüsen/J. Gellert/E. Neef/H. Müller-Miny/J. H. Schultze, Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Bad Godesberg 1962) 157–158.
- Huttenlocher 1962c*: F. Huttenlocher, 120 Alb-Wutach-Gebiet. In: E. Meynen/J. Schmithüsen/J. Gellert/E. Neef/H. Müller-Miny/J. H. Schultze, Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Bad Godesberg 1962) 193–194.
- Huttenlocher 1962d*: F. Huttenlocher, 121 Baar. In: E. Meynen/J. Schmithüsen/J. Gellert/E. Neef/H. Müller-Miny/J. H. Schultze, Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Bad Godesberg 1962) 194–195.
- Huttenlocher 1962e*: F. Huttenlocher, 122 Obere Gäue. In: E. Meynen/J. Schmithüsen/J. Gellert/E. Neef/H. Müller-Miny/J. H. Schultze, Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Bad Godesberg 1962) 195–198.
- Huttenlocher 1962f*: F. Huttenlocher, Baden-Württemberg. Kleine geographische Landeskunde (Karlsruhe 1962).
- Huttenlocher 1964*: F. Huttenlocher, Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 178 Sigmaringen. Geographische Landesaufnahme 1:200.000/Naturräumliche Gliederung Deutschlands (Bad Godesberg 1964).
- Huttenlocher 1972*: F. Huttenlocher, Beiwort zur Karte 2,4. Naturräumliche Gliederung von Baden-Württemberg. Historischer Atlas von Baden-Württemberg 2. Grundkarten und allgemeine Karten zur Landesnatur (Stuttgart 1972).
- Ickler 2007*: S. Ickler, Bronze- und Eisenzeitliche Besiedlung im Stadtgebiet von Krefeld, mittlerer Niederrhein (Dissertation Universität zu Köln 2007).
- Ihm et al. 1978*: P. Ihm/J. Lüning/A. Zimmermann, Statistik in der Archaeologie. Probleme der Anwendung, allgemeine Methoden, Seriation und Klassifikation. Archaeo-Physika 9 (Köln 1978).
- Ingold 1993*: T. Ingold, The Temporality of the Landscape. World Archaeology 25.2, 1993, 152–174.
- Ingold 1995*: T. Ingold, Building, Dwelling, Living. How Animals and People make Themselves at Home in the World. In: M. Strathem (Hrsg.), Shifting Contexts. Transformations in Anthropological Knowledge (London 1995) 57–80.
- Itten 1970*: M. Itten, Die Horgener Kultur. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 17 (Basel 1970).

- Jacob 1995*: C. Jacob, Metallgefäße der Bronze- und Hallstattzeit in Nordwest-, West- und Süddeutschland. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung II, Band 9 (Stuttgart 1995).
- Jacob-Friesen 1917*: K. H. Jacob-Friesen, Der Schutz der vorgeschichtlichen Denkmäler. Ein Vorschlag zur prähistorischen Landesaufnahme und Denkmalpflege, dargelegt an den Gräbern des „Dänischen Wohldes“ im Kreise Eckernförde. Praehistorische Zeitschrift 9, 1917, 75–104.
- Jacob-Friesen 1928*: K. H. Jacob-Friesen, Grundfragen der Urgeschichtsforschung. Stand und Kritik der Forschung über Rassen, Völker und Kulturen in urgeschichtlicher Zeit (Hannover 1928).
- Jacob-Friesen 1967*: G. Jacob-Friesen, Bronzezeitliche Lanzenspitzen Norddeutschlands und Skandinaviens. Veröffentlichungen der Urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover 17 (Hildesheim 1967).
- Jacobsthal 1944a*: P. Jacobsthal, Early Celtic Art. Volume 1: Text (Oxford 1944).
- Jacobsthal 1944b*: P. Jacobsthal, Early Celtic Art. Volume 2: Plates (Oxford 1944).
- Jacomet/Kreuz 1999*: S. Jacomet/A. Kreuz, Archäobotanik (Basel 1999).
- Jacomet et al. 1995*: S. Jacomet/M. Magny/C. A. Burga, Klima- und Seespiegelschwankungen im Verlauf des Neolithikums und ihre Auswirkungen auf die Besiedlung der Seeufer. In: W. E. Stöckli/U. Niffeler/E. Gross-Klee (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, SPM I: Neolithikum (Basel 1995) 53–58.
- Jäger 1961a*: K.-D. Jäger, Eine Auelehm-Ablagerung in der Rinneae bei Stadtrenda und ihre Beziehungen zur mittelalterlichen Besiedlung des Remdaer Landes. Jahrbuch der Staatlichen Museen Heidecksburg Rudolstadt 1961.1, 1961, 55–80.
- Jäger 1961b*: K.-D. Jäger, Beiträge der Holozänforschung zur Ur- und Frühgeschichte Mitteldeutschlands. Ausgrabungen und Funde 6, 1961, 277–289.
- Jäger 1962*: K.-D. Jäger, Über Alter und Ursachen der Auelehmlagerung thüringischer Flüsse. Praehistorische Zeitschrift 40, 1962, 1–59.
- Jäger 1970*: K.-D. Jäger, Mitteleuropäische Klimaschwankungen seit dem Neolithikum und ihre siedlungsgeschichtlichen Auswirkungen. In: Actes du VII Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques – Prague 21–27 aout 1966, 1 (Praha 1970) 668–673.
- Jäger 1997*: K.-D. Jäger, Anthropogene Ablagerungen im Holozän Mitteleuropas. Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge 4, 1997, 89–96.
- Jakobs 1989*: P. Jakobs, Das römische Bad in Fischbach, Gemeinde Niedereschach, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1988 (1989), 150–153.
- Jakobs 1990a*: P. Jakobs, Das römische Bad in Fischbach, Gemeinde Niedereschach, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1989 (1990), 169–174.
- Jakobs 1990b*: P. H. F. Jakobs, Die Badeanlage der römischen Villa von Fischbach, Schwarzwald-Baar-Kreis. Staatlich geschütztes Kulturdenkmal. Kulturdenkmale in Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 1990).
- Jakobs 1992*: P. H. F. Jakobs, Der römische Gutshof von Fischbach. Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg 17 (Stuttgart 1992).
- Jakobs/Schuhmacher 1991*: P. H. F. Jakobs/T. Schuhmacher, Die Badeanlage des römischen Gutshofes von Fischbach, Gde. Niedereschach, Schwarzwald-Baar-Kreis. Mit einem Exkurs von S. Wisser. Fundberichte aus Baden-Württemberg 16, 1991, 215–298.
- Jänichen 1955*: H. Jänichen, Baar und Huntari. In: Konstanzer Arbeitskreis für Mittelalterliche Geschichte e.V. (Hrsg.), Ausgewählte Probleme der europäischen Landnahmen des Früh- und Hochmittelalters. Vorträge und Forschungen 1 (Sigmaringen 1955) 83–148.

- Jänichen 1972a*: H. Jänichen, Baaren und Huntaren. In: W. Müller (Hrsg.), Villingen und die Westbaar. Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts 32 (Bühl 1972) 56–65.
- Jänichen 1972b*: H. Jänichen, Bezirksnamen des 8. bis 12. Jahrhunderts. Beiwort zur Karte 4,3. Historischer Atlas von Baden-Württemberg 4. Entwicklung der Kulturlandschaft und Siedlungsgeschichte (Stuttgart 1972).
- Jänichen 1976*: H. Jänichen, Die alemannischen Fürsten Nebi und Berthold und ihre Beziehungen zu den Klöstern St. Gallen und Reichenau. Blätter für deutsche Landesgeschichte 112, 1976, 30–40.
- Jankuhn 1938*: H. Jankuhn, Haithabu. Eine germanische Stadt der Frühzeit (Neumünster in Holstein 1938).
- Jankuhn 1943*: H. Jankuhn, Die Ausgrabungen in Haithabu (1937–1939). Vorläufiger Grabungsbericht. Deutsches Ahnenerbe, Reihe B, Abteilung Arbeiten zur Ur-, Vor- und Frühgeschichte 3 (Berlin 1943).
- Jankuhn 1973*: H. Jankuhn, s.v. Archäologische Landesaufnahme. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 1 (Berlin 1973) 391–394.
- Jankuhn 1977*: H. Jankuhn, Einführung in die Siedlungsarchäologie (Berlin 1977).
- Jankuhn 1980*: H. Jankuhn, Agrarisches Brauchtum in vor- und frühgeschichtlicher Zeit nach archäologischen Befunden. In: H. Beck/D. Denecke/H. Jankuhn (Hrsg.), Untersuchungen zur eisenzeitlichen und frühmittelalterlichen Flur in Mitteleuropa und ihrer Nutzung. Bericht über die Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas in den Jahren 1975 und 1976. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philosophisch-historische Klasse, Dritte Folge, Nr. 116 (Göttingen 1980) 354–360.
- Janssen 1992a*: W. Janssen, Landnahme und Landausbau – Varianten früher Umweltgestaltung. In: H. Brachmann/H.-J. Vogt (Hrsg.), Mensch und Umwelt. Studien zu Siedlungsausgriff und Landausbau in Ur- und Frühgeschichte (Berlin 1992) 177–184.
- Janssen 1992b*: W. Janssen, “Landnahme” and “Landausbau”. Variations of Early Environmental Alterations. In: B. Frenzel (Hrsg.), Evaluation of Land Surfaces Cleared from Forests by Prehistoric Man in Early Neolithic Times and the Time of Migrating Germanic Tribes. Paläoklimaforschung – Palaeoclimate Research 8. Special Issue: ESF Project “European Palaeoclimate and Man” 3 (Mainz/Rhein 1992) 181–190.
- Janssen 1994*: W. Janssen, Landnahme – Landausbau – Landorganisation im Hochmittelalter. In: Konstanzer Arbeitskreis für Mittelalterliche Geschichte e.V. (Hrsg.), Ausgewählte Probleme der europäischen Landnahmen des Früh- und Hochmittelalters. Vorträge und Forschungen 41.2 (Sigmaringen 1994) 9–21.
- Jarman 1972*: M. R. Jarman, A Territorial Model for Archaeology. A Behavioral and Geographical Approach. In: D. L. Clarke (Hrsg.), Models in Archaeology (London 1972) 705–733.
- Jarman 1976*: M. R. Jarman, Prehistoric Economic Development in Sub-Alpine Italy. In: G. de G. Sieveking/I. H. Longworth/K. E. Wilson (Hrsg.), Problems in Economic and Social Archaeology (London 1976) 523–548.
- Jarman/Webley 1975*: M. R. Jarman/D. Webley, Settlement and Land Use in Capitanata, Italy. In: E. S. Higgs (Hrsg.), Palaeoeconomy. Being the Second Volume of Papers in Economic Prehistory by Members and Associates of the British Academy Major Research Project in the Early History of Agriculture (Cambridge 1975) 177–221.
- Jarman et al. 1972*: M. R. Jarman/C. Vita-Finzi/E. S. Higgs, Site Catchment Analysis in Archaeology. In: P. J. Ucko (Hrsg.), Man, Settlement and Urbanism. Proceedings of a Meeting of the Research Seminar in Archaeology and Related Subjects Held at the Institute of Archaeology (Gloucester Crescent 1972) 61–66.

- Jarman et al. 1982*: M. R. Jarman/G. N. Bailey/H. N. Jarman, Early European Agriculture. Its Foundation and Development. Being the Third Volume of Papers in Economic Prehistory by Members and Associates of the British Academy Major Research Project in the Early History of Agriculture (Cambridge 1982).
- Jarvis et al. 2008*: A. Jarvis/H. I. Reuter/A. Nelson/E. Guevara, Hole-Filled Seamless SRTM data V4, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT), Available from <http://srtm.csi.cgiar.org>.
- Jasiewicz/Stepinski 2013*: J. Jasiewicz/T. F. Stepinski, Geomorphons. A Pattern Recognition Approach to Classification and Mapping of Landforms. *Geomorphology* 182, 2013, 147–156.
- Jauch 1986a*: E. Jauch, Waldgeschichte. In: E. Jauch/A. G. Benzing (Hrsg.), Das Schwenninger Moos – Ein naturkundlicher Führer. Führer durch Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 12 (Karlsruhe 1986) 161–169.
- Jauch 1986b*: E. Jauch, Torfgewinnung. In: E. Jauch/A. G. Benzing (Hrsg.), Das Schwenninger Moos – Ein naturkundlicher Führer. Führer durch Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 12 (Karlsruhe 1986) 177–180.
- Jenisch 1999*: B. Jenisch, Die Entstehung der Stadt Villingen. Archäologische Zeugnisse und Quellenüberlieferung. *Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg* 22 (Stuttgart 1999).
- Jenisch 2002*: B. Jenisch, Glashütten im Schwarzwald. In: G. Helmig/B. Scholkmann/M. Untertmann (Hrsg.), Centre – Region – Periphery. *Medieval Europe Basel 2002.3* (Hettingen 2002) 174–179.
- Jenisch 2008*: B. Jenisch, Das mittelalterliche Dorf Herzogenweiler und sein Ende im Zusammenhang mit der Stadtgründung Vöhrenbachs. In: Stadtarchiv Villingen-Schwenningen (Hrsg.), Herzogenweiler 1208–2008. Auf der Suche nach Geschichte und Geschichten (Villingen-Schwenningen 2008) 10–24.
- Jenness 2006*: J. Jenness, Topographic Position Index (TPI) v. 1.2. <[http://www.jennessent.com/downloads/TPI\\_Documentation\\_online.pdf](http://www.jennessent.com/downloads/TPI_Documentation_online.pdf)> (letzter Zugriff: 20.08.2015).
- Jochim 1976*: M. A. Jochim, Hunter-Gatherer Subsistence and Settlement. A Predictive Model (New York 1976).
- Jochim et al. 1998*: M. A. Jochim/M. Glass/L. Fischer/P. McCartney, Mapping the Stone Age. An Interim Report on the South German Survey Project. In: N. J. Conard/C.-J. Kind (Hrsg.), Aktuelle Forschungen zum Mesolithikum. *Current Mesolithic Research. Urgeschichtliche Materialhefte* 12 (Tübingen 1998) 121–131.
- Jockenhövel 1997*: A. Jockenhövel, Agrargeschichte der Bronzezeit und der vorrömischen Eisenzeit. In: F.-W. Henning (Hrsg.), *Deutsche Agrargeschichte. Vor- und Frühgeschichte* (Stuttgart 1997) 141–262.
- Jockenhövel 1998*: A. Jockenhövel, Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas. Einführung in die Thematik. In: B. Hänsel (Hrsg.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas* (Kiel 1998) 27–47.
- Johnston 1998a*: R. Johnston, The Paradox of Landscape. *European Journal of Archaeology* 1.3, 1998, 313–325.
- Johnston 1998b*: R. Johnston, Approaches to the Perception of Landscape. *Philosophy, Theory, Methodology. Archaeological Dialogues* 5.1, 1998, 54–68.
- Johnson 2012*: M. H. Johnson, Phenomenological Approaches in Landscape Archaeology. *Annual Review of Anthropology* 41, 2012, 269–284.
- Jones 2005*: R. Jones, Signatures in the Soil. The Use of Pottery in Manure Scatters in the Identification of Medieval Arable Farming Regimes. *Archaeological Journal* 161.1, 2005, 159–188.
- Jung 2003*: M. Jung, Überlegungen zur Ausrichtung der Nachbestattungen im Magdalenenberg bei Villingen. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 33, 2003, 357–362.

- Junghans 1948*: S. Junghans, Die frühbronzezeitlichen Kulturen Südwestdeutschlands (Dissertation Eberhard Karls Universität Tübingen 1948).
- Junghans et al. 1960*: S. Junghans/E. Sangmeister/M. Schröder, Metallanalysen kupferzeitlicher und frühbronzezeitlicher Bodenfunde aus Europa. Studien zu den Anfängen der Metallurgie 1 (Berlin 1960).
- Jureit 2012*: U. Jureit, Das Ordnen von Räumen. Territorium und Lebensraum im 19. und 20. Jahrhundert (Hamburg 2012).
- Kadereit 2008*: A. Kadereit, Lumineszenzdatierung an Sedimenten des Glauberges. Fundberichte aus Hessen 6, 2008, 227–257.
- Kadereit et al. 2007*: A. Kadereit/S. Greilich/C. Woda/G. A. Wagner, Kaltes Licht aus alten Steinen. Lumineszenzdatierungen in der Archäologie. In: G. A. Wagner (Hrsg.), Einführung in die Archäometrie (Berlin 2007) 12–31.
- Kadereit et al. 2010*: A. Kadereit/P. Kühn/G. A. Wagner, Holocene Relief and Soil Changes in Loess-Covered Areas of South-Western Germany. The Pedosedimentary Archives of Bretten-Bauerbach (Kraichgau). Quaternary International 222, 2010, 96–119.
- Kaenel 1999*: G. Kaenel, Die Archäologie der Eisenzeit in der Schweiz. In: F. Müller/G. Kaenel/G. Lüscher (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen, SPM IV: Eisenzeit (Basel 1999) 15–21.
- Kaenel/Müller 1999*: G. Kaenel/F. Müller, Einleitung. In: F. Müller/G. Kaenel/G. Lüscher (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, Band 4: Eisenzeit (Basel 1999) 13–27.
- Kandler 1925*: J. Kandler, Der Löß als Siedlungsboden. Der Bayerische Vorgeschichtsfreund 5, 1925, 1–10.
- Kanter 2005*: J. Kanter, Regional Analysis in Archaeology. In: H. D. G. Maschner/C. Chippindale (Hrsg.), Handbook of Archaeological Methods, Volume 2 (Lanham 2005) 1179–1225.
- Karl 1996*: R. Karl, Latènezeitliche Siedlungen in Niederösterreich. Untersuchungen zu Fundtypen, Keramikchronologie, Bautypen, Siedlungstypen und Siedlungsstrukturen im latènezeitlichen Niederösterreich. Historica Austria 2/3 (Wien 1996).
- Keefer 1988*: E. Keefer, Die Jungsteinzeit. Alt- und mittelnolithische Kulturen. In: D. Planck (Hrsg.), Archäologie in Württemberg. Ergebnisse und Perspektiven archäologischer Forschung von der Altsteinzeit bis zur Neuzeit (Stuttgart 1988) 71–90.
- Keefer 1993*: E. Keefer, Steinzeit. Sammlungen des Württembergischen Landesmuseums Stuttgart 1 (Stuttgart 1993).
- Keller 1939*: J. Keller, Die Alb-Hegau-Keramik der älteren Eisenzeit (Reutlingen 1939).
- Keller 1993*: H. Keller, Probleme der frühen Geschichte der Alamannen („alamannische Landnahme“) aus historischer Sicht. In: Konstanzer Arbeitskreis für Mittelalterliche Geschichte e.V. (Hrsg.), Ausgewählte Probleme der europäischen Landnahmen des Früh- und Hochmittelalters. Vorträge und Forschungen 41.1 (Sigmaringen 1993) 83–102.
- Keller 2001*: H. Keller, Germanische Landnahme und Frühmittelalter. In: M. Schaab/H. Schwarzmaier (Hrsg.), Handbuch der baden-württembergischen Geschichte, Band 1: Von der Urzeit bis zum Ende der Staufer (Stuttgart 2001) 191–295.
- Kenzler 2012*: H. Kenzler, Die hoch- und spätmittelalterliche Besiedlung des Erzgebirges. Strategien zur Kolonisation eines landwirtschaftlichen Ungunstraumes. Bamberger Schriften zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 4 (Bonn 2012).
- Kerig 2013*: T. Kerig, Introducing Economic Archaeology. Examples from Neolithic Agriculture and Hallstatt Princely Tombs. In: T. Kerig/A. Zimmermann (Hrsg.), Economic Archaeology. From Structure to Performance in European Archaeology. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 237 (Bonn 2013) 13–28.



- Ketterer 1991*: E. Ketterer, Vorgeschichte Bodendenkmale im Raum Löffingen. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 37, 1991, 18–31.
- Kiekebusch 1923*: A. Kiekebusch, Die Ausgrabung des bronzezeitlichen Dorfes Buch bei Berlin. Deutsche Urzeit 1 (Berlin 1923).
- Kienlin/Valde-Nowak 2004*: T. L. Kienlin/P. Valde-Nowak, Neolithic Transhumance in the Black Forest Mountains, SW Germany. *Journal of Field Archaeology* 29.1/2, 2004, 29–44.
- Kierdorf 2005*: W. Kierdorf, Claudius. In: M. Clauss (Hrsg.), Die römischen Kaiser. 55 historische Portraits von Caesar bis Iustinian (München 2005) 67–77.
- Kilian-Dirlmeier 1972*: I. Kilian-Dirlmeier, Die hallstattzeitlichen Gürtelbleche und Blechgürtel Mitteleuropas. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung XII, Band 1 (München 1972).
- Kilian 1973*: I. Kilian, Der Gürtel aus Grab 78 des Magdalenenberges bei Villingen. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 3, 1973, 29–32.
- Kimmig 1940*: W. Kimmig, Die Urnenfelderkultur in Baden. Untersucht auf Grund der Gräberfunde. Römisch-Germanische Forschungen 14 (Berlin 1940).
- Kimmig 1948–1950*: W. Kimmig, Zur Frage der Rössener Kultur am südlichen Oberrhein. *Badische Fundberichte* 18, 1948–1950, 42–62.
- Kimmig 1950*: W. Kimmig, Walter Rest (1911–1942). *Badische Fundberichte* 18, 1948–1950, 21–23.
- Kimmig 1973*: W. Kimmig, Rezension von Itten 1970. *Germania* 51, 1973, 215–221.
- Kimmig 1974*: W. Kimmig, Fridingen an der Donau. Bemerkungen zu einer Höhensiedlung mit Funden der Horgen-Sipplinger Kultur. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 1, 1974, 82–102.
- Kimmig 1982*: W. Kimmig, Bemerkungen zur Terminologie der Urnenfelderkultur im Raum nordwestlich der Alpen. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 12, 1982, 33–45.
- Kimmig 1983*: W. Kimmig, Die griechische Kolonisation im westlichen Mittelmeergebiet und ihre Wirkung auf die Landschaften des westlichen Mitteleuropa. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 30, 1983, 3–78.
- Kimmig 1988*: W. Kimmig, Das Kleinaspergle. Studien zu einem Fürstengrabhügel der frühen Latènezeit bei Stuttgart. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 30 (Stuttgart 1988).
- Kind 1997*: C.-J. Kind, Die letzten Wildbeuter. Henauhof Nord II und das Endmesolithikum in Baden-Württemberg. *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 39 (Stuttgart 1997).
- Kind 2003*: C.-J. Kind, Das Mesolithikum in der Talaue des Neckars. Die Fundstellen von Rottenburg Siebenlinden 1 und 3. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 88 (Stuttgart 2003).
- Kind 2006*: C.-J. Kind, Die letzten Jäger und Sammler. Das Mesolithikum in Baden-Württemberg. *Denkmalpflege in Baden-Württemberg* 35.1, 2006, 10–17.
- Kipfer 2000*: B. A. Kipfer, *Encyclopedic Dictionary of Archaeology* (New York 2000).
- Kirchheimer 1956*: F. Kirchheimer, Bergbau und Hüttenwesen in der Baar. In: K. Sauer (Hrsg.), Die Baar in naturkundlicher und historischer Sicht. *Schriften des Landkreises Donaueschingen* 8 (Donaueschingen 1956) 25–26.
- Kirchheimer 1967*: F. Kirchheimer, Die Bergbau-Gepräge aus Baden-Württemberg (Freiburg 1967).
- Kitzig/Ramminger 2016*: J. Kitzig/B. Ramminger, Use and Distribution of Colourants in Western LBK Sites. *Anthropologica et Præhistorica* 126, 2015 (2016), 179–186.

- Klapp/Stählin 1936*: E. Klapp/A. Stählin, Standorte, Pflanzengesellschaften und Leistung des Grünlandes, am Beispiel thüringischer Wiesen bearbeitet (Stuttgart 1936).
- Klápště 2009*: J. Klápště (Hrsg.), Medieval Rural Settlement in Marginal Landscapes. 8<sup>th</sup>–14<sup>th</sup> September 2007, Cardiff, Wales, U.K. *Ruralia* 7 (Brepols 2009).
- Kleiber 1997*: W. Kleiber, Die neuentdeckte römische Straßenverbindung zwischen Baar (Hüfingen) und Breisgau (Zarten) im Blickwinkel der Namenskunde. In: G. Holthus/J. Kramer/W. Schweickard (Hrsg.), *Italica et Romanica*. Festschrift für Max Pfister zum 65. Geburtstag, Band 3 (Tübingen 1997) 239–252.
- Klug 1988*: J. Klug, Ein hallstattzeitlicher Grabhügel in Gosheim, Kreis Tuttlingen. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1987 (1988), 78–81.
- Klug 1989*: J. Klug, Die vorgeschichtliche Besiedlung des Amöneburger Beckens und seiner Randgebiete. *Archäologische Berichte* 2 (Bonn 1989).
- Klug-Treppe 1995*: J. Klug-Treppe, Der römische Gutshof in Überauchen, Gem. Brigachtal, Schwarzwald-Baar-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1994 (1995), 176–182.
- Klug-Treppe 1996*: J. Klug-Treppe, Weitere Ausgrabungen im römischen Gutshof von Überauchen, Gemeinde Brigachtal, Schwarzwald-Baar-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1995 (1996), 194–199.
- Klug-Treppe 1997a*: J. Klug-Treppe, Abschließende Untersuchungen im römischen Gutshof von Überauchen, Gemeinde Brigachtal, Schwarzwald-Baar-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1996 (1997), 163–167.
- Klug-Treppe 1997b*: J. Klug-Treppe, Ein mehrperiodiger Bestattungsplatz mit außergewöhnlichen Grabfunden der frühen Merowingerzeit in Bräunlingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1996 (1997), 214–216.
- Klug-Treppe 1998a*: J. Klug-Treppe, Urnenfelder- und hallstattzeitliche Grabbefunde in Bräunlingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1997 (1998), 53–54.
- Klug-Treppe 1998b*: J. Klug-Treppe, Bräunlingen (Schwarzwald-Baar-Kreis). *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 22.2, 1998, 45–46.
- Klug-Treppe 1999*: J. Klug-Treppe, Steinhügel in Bubsheim, Kreis Tuttlingen. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1998 (1999), 138–141.
- Klug-Treppe 2000a*: J. Klug-Treppe, Steingrabhügel auf Gemarkung Bräunlingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1999 (2000), 49–51.
- Klug-Treppe 2000b*: J. Klug-Treppe, Prähistorische Grabhügel als vielfältige Bezugspunkte in Zeit, Landschaft und archäologischer Forschung. Hügel als Bestattungsplatz und Grabform. *Denkmalpflege in Baden-Württemberg* 29.3, 2000, 217–224.
- Klug-Treppe 2000c*: J. Klug-Treppe, Notbergung in einem merowingerzeitlichen Gräberfeld in Klengen, Gde. Brigachtal, Schwarzwald-Baar-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1999 (2000), 156–158.
- Klug-Treppe 2001*: J. Klug-Treppe, Archäologische Ausgrabungen im Gewerbegebiet „Niederwiesen“ in Bräunlingen. Ein multikultureller Bestattungsplatz auf der Baar. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 44, 2001, 5–18.
- Klug-Treppe 2002a*: J. Klug-Treppe, Steinhügel in Bubsheim. In: H.-J. Schuster/M. Häring/W. Welte (Hrsg.), *Heimatbuch Bubsheim* (Horb am Neckar 2002) 11–13.
- Klug-Treppe 2002b*: J. Klug-Treppe, Ein hallstattzeitlicher Keramikfundplatz bei Unterbaldingen, Gde. Bad Dürkheim, Schwarzwald-Baar-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 2001 (2002), 64–66.

- Klug-Treppe 2004*: J. Klug-Treppe, Einzigartige Funde und Einbauten aus Holz in merowingerzeitlichen Gräbern von Trossingen. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 47, 2004, 73–82.
- Klug-Treppe 2005*: J. Klug-Treppe, Brigachtal-Überauchen (VS). Gutshofanlage. In: D. Planck (Hrsg.), *Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zweifalten* (Stuttgart 2005) 53–55.
- Klug-Treppe 2008*: J. Klug-Treppe, Geschirrdepot oder Opferplatz? Fragen zu einem ungewöhnlichen Fundkomplex von der Baar. *Archäologische Nachrichten aus Baden* 76/77, 2008, 26–28.
- Klug-Treppe 2013*: J. Klug-Treppe, Ein frühmittelalterlicher Bestattungsplatz im römischen Gutshof von Brigachtal-Überauchen. *Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg* 67, 2013, 35–40.
- Klug-Treppe/Wahl 2008*: J. Klug-Treppe/J. Wahl, Anders als die anderen Männer. Ein rätselhaftes Doppelgrab aus einem Friedhof in Nendingen, Stadt Tuttlingen. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2007* (2008), 152–156.
- Knapp/Asmore 1999*: A. B. Knapp/W. Ashmore, Archaeological Landscapes. Constructed, Conceptualized, Ideational. In: W. Ashmore/A. B. Knapp (Hrsg.), *Archaeologies of Landscape. Contemporary Perspectives* (Oxford 1999) 1–30.
- Knaut 1988*: M. Knaut, Frühe Alamannen in Baden-Württemberg. Ein Forschungsüberblick für die Zeit vom Limesfall bis 500 n. Chr. In: D. Planck (Hrsg.), *Archäologie in Württemberg. Ergebnisse und Perspektiven archäologischer Forschung von der Altsteinzeit bis zur Neuzeit* (Stuttgart 1988) 311–331.
- Knaut 1993*: M. Knaut, Die alamannischen Gräberfelder von Neresheim und Kösing, Ostalbkreis. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 48 (Stuttgart 1993).
- Knopf 2010*: T. Knopf, ‚Schleichende Katastrophen‘. Bodenübernutzung in vorindustriellen Gesellschaften. In: P. Masius/J. Sprenger/E. Mackowiak (Hrsg.), *Katastrophen machen Geschichte. Umweltgeschichtliche Prozesse im Spannungsfeld von Ressourcennutzung und Extremereignis* (Göttingen 2010) 31–45.
- Knopf 2012a*: T. Knopf, Neue Forschungen im Umland des Magdalenenbergs. In: C. Tappert/C. Later/J. Fries-Knoblach/P. C. Ramsel/P. Trebsche/S. Wefers/J. Wiethold (Hrsg.), *Wege und Transport. Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit in Nürnberg 2010. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 69* (Langenweissbach 2012) 209–220.
- Knopf 2012b*: T. Knopf, Siedlungswesen und Wirtschaft der Hallstattzeit auf der Baar. In: A. Bräuning/W. Löhlein/S. Plouin (Hrsg.), *Die frühe Eisenzeit zwischen Schwarzwald und Vogesen. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg* 66, 2012, 52–59.
- Knopf 2013*: T. Knopf, ‚Umwelt‘ als Forschungsgegenstand. Konzepte und Theorien. In: M. K. H. Eggert/U. Veit (Hrsg.), *Theorie in der Archäologie. Zur jüngeren Diskussion in Deutschland. Tübinger Archäologische Taschenbücher 10* (Tübingen 2013) 63–99.
- Knopf 2014*: T. Knopf, ‚Embedded Economy‘. Ökonomie und Kultur. Eine Annäherung an die Latènezeit. In: S. Hornung (Hrsg.), *Produktion – Distribution – Ökonomie. Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit. Akten des internationalen Kolloquiums in Otzenhausen, 28.–30. Oktober 2011. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 258* (Bonn 2014) 3–12.
- Knopf 2017*: T. Knopf, Ressourcennutzung und Umweltverhalten prähistorischer Bauern. Eine Analyse archäologischer und ethnographischer Untersuchungen. *RessourcenKulturen 3* (Tübingen 2017).
- Knopf/Seidensticker 2013*: T. Knopf/D. Seidensticker, Archäologische Untersuchungen auf der Baar. Das Umland des „Fürstengrabhügels“ Magdalenenberg. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2012* (2013), 116–122.
- Knopf et al. 2012*: T. Knopf/T. Baum/T. Scholten/P. Kühn, Landnutzung im frühen Mittelalter. Eine archäopedologische Prospektion im Mittleren Schwarzwald. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 42, 2012, 123–133.

- Knopf et al. 2015*: T. Knopf/J. J. Ahlrichs/J. Henkner/T. Scholten/P. Kühn, Archäologische und bodenkundliche Untersuchungen zur Besiedlungs- und Landnutzungsgeschichte der Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 58, 2015, 9–24.
- Knorr 1921*: R. Knorr, Eine keltische Steinfigur der Latènezeit aus Württemberg und das Kultbild von Holzgerlingen. Germania 5, 1921, 11–17.
- Koch/Kuppinger 2006*: M. Koch/T. Kuppinger, Die Gewässer auf der Baar. In: A. Siegmund (Hrsg.), Faszination Baar. Porträts aus Natur und Landschaft (Donaueschingen 2006) 20–36.
- Koch 2017*: J. K. Koch, Vom Schwarzwald zum Mittelmeer und zurück. Fremde Objekte, Individuen und kulturelle Kontakte in der hallstattzeitlichen Gemeinschaft vom Magdalenenberg. In: D. Krause (Hrsg.), Der Magdalenenberg bei Villingen. Archäoastronomie und Archäologie. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 77 (Esslingen 2017) 38–51.
- Koch 2018*: J. K. Koch, Einheimisch – fremd – kommunikativ. Die Gürtelschließen vom Magdalenenberg bei Villingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Fundberichte aus Baden-Württemberg 38, 2018, 227–240.
- Koch/Schmidt 2015*: J. K. Koch/M. Schmidt, ‚Neue‘ alte Funde aus dem Magdalenenberg bei Villingen-Schwenningen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Fundberichte aus Baden-Württemberg 35, 2015, 135–140.
- Koha 1976*: O. Koha, Untersuchungen zur Niederschlagsverteilung auf der Baar nach hydrologischen Halbjahren. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 31, 1976, 125–128.
- Köbler 2007*: G. Köbler, Historisches Lexikon der deutschen Länder. Die deutschen Territorien vom Mittelalter bis zur Gegenwart (München 2007).
- Kokkotidis 1995*: K. G. Kokkotidis, Belegungsablauf und Bevölkerungsstruktur auf dem alamannischen Gräberfeld von Fridingen an der Donau in Südwestdeutschland. Fundberichte Baden-Württemberg 20, 1995, 737–801.
- Kokkotidis 1999*: K. G. Kokkotidis, Von der Wiege bis zur Bahre. Untersuchungen zur Paläodemographie der Alamannen des frühen Mittelalters (Dissertation Universität zu Köln 1999).
- Kokkotidis 2008*: K. G. Kokkotidis, Das Gräberfeld von Fridingen an der Donau. In: D. Ade (Hrsg.), Alamannen zwischen Schwarzwald, Neckar und Donau (Stuttgart 2008) 101.
- Körber-Grohne 1995*: U. Körber-Grohne, Nutzpflanzen in Deutschland von der Vorgeschichte bis heute (Hamburg 1995).
- Körber-Grohne/Wilmanns 1977*: U. Körber-Grohne/O. Wilmanns, Vegetation aus dem hallstattzeitlichen Fürstengrabhügel Magdalenenberg bei Villingen. Folgerungen aus pflanzlichen Großresten. In: K. Spindler (Hrsg.), Magdalenenberg V. Der hallstattzeitliche Fürstengrabhügel bei Villingen im Schwarzwald (Villingen 1977) 51–68.
- Koschik 1981*: H. Koschik, Die Bronzezeit im südwestlichen Oberbayern. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte. Reihe A. Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 50 (Kallmünz/Opf 1981).
- Kösel/Rilling 2002*: M. Kösel/K. Rilling, Die Böden der Baar. Ein Beitrag zur regionalen Bodenkunde Südwestdeutschlands. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 45, 2002, 99–128.
- Kossack 1954*: G. Kossack, Zur Hallstattzeit in Bayern. Bayerische Vorgeschichtsblätter 20, 1954, 1–42.
- Kossack 1959*: G. Kossack, Südbayern während der Hallstattzeit. Römisch-Germanische Forschungen 24 (Berlin 1959).
- Kossack 1978*: G. Kossack, Frühestes Bauerntum und geographische Umwelt. Bemerkungen zum gleichnamigen Buch von Wolfgang Linke. Berichte zur deutschen Landeskunde 52.1, 1978, 1–12.
- Kossinna 1911*: G. Kossinna, Die Herkunft der Germanen. Zur Methode der Siedlungsarchäologie. Manus-Bibliothek 6 (Würzburg 1911).

- Kossinna 1912*: G. Kossinna, Die deutsche Vorgeschichte. Eine hervorragend nationale Wissenschaft. Manus-Bibliothek 9 (Würzburg 1912).
- Köster 1965/1966*: C. Köster, Beiträge zum Endneolithikum und zur Frühen Bronzezeit am nördlichen Oberrhein. *Prähistorische Zeitschrift* 43/44.1/2, 1965/1966, 2–95.
- Kotterba 1996*: M. Kotterba, Diana Abnoba. Göttin des Schwarzwaldes und seiner Straßen. *Archäologische Nachrichten aus Baden* 55, 1996, 6–14.
- Kraft 1926a*: G. Kraft, Die Kultur der Bronzezeit in Süddeutschland. Auf Grund der Funde in Württemberg untersucht (Augsburg 1926).
- Kraft 1926b*: G. Kraft, Beiträge zur Kenntnis der Urnenfelderkultur in Süddeutschland („Hallstatt A“). *Bonner Jahrbücher* 131, 1926 (1927), 154–212.
- Kraft 1928*: G. Kraft, Das vorgeschichtliche Oberbaden. Ein prähistorisch-geographischer Versuch. *Zeitschrift des Freiburger Geschichtsvereins* 41, 1928, 1–22.
- Kraft 1930*: G. Kraft, Siedlungskundliche Fragen in Oberbaden. In: *Direktion des Römisch-Germanischen Zentralmuseums in Mainz* (Hrsg.), *Schumacher-Festschrift zum 70. Geburtstag Karl Schumachers*, 14. Oktober 1930 (Mainz/Rhein 1930) 47–52.
- Kraft 1936*: G. Kraft, Fundschau 1934/1936. *Badische Fundberichte* 3, 1933–1936, 348–398.
- Kraft 1937*: G. Kraft, Rezension zu E. Fischer, Beiträge zur Kulturgeographie der Baar. *Badische geographische Abhandlungen* 16 (Freiburg 1936). *Badische Fundberichte* 13, 1937, 137–138.
- Kraft 1942*: G. Kraft, Der deutsche Südwesten in frühgeschichtlicher Zeit. In: F. Maurer (Hrsg.), *Oberrheiner, Schwaben, Südalemannen. Räume und Kräfte im geschichtlichen Aufbau des deutschen Südwestens* (Straßburg 1942) 54–78.
- Krämer 1966*: W. Krämer, Prähistorische Brandopferplätze. In: R. Degen/W. Drack/R. Wyss (Hrsg.), *Helvetica Antiqua. Festschrift für Emil Vogt* (Zürich 1966) 111–122.
- Krämer 1985*: W. Krämer, Die Grabfunde von Manching und die latènezeitlichen Flachgräber in Südbayern. *Die Ausgrabungen in Manching* 9 (Stuttgart 1985).
- Krätschmer et al. 2018*: M. Krätschmer/K. Thode/C. Vossler-Wolf, Klöster und ihre Ressourcen. Räume und Reformen monastischer Gemeinschaften im Mittelalter. *RessourcenKulturen* 7 (Tübingen 2018).
- Kraus 1890*: F. X. Kraus, Die Kunstdenkmäler des Großherzogtums Baden. *Beschreibende Statistik* 2 (Freiburg 1890).
- Krauß 2003*: R. Krauß, Die prähistorische Besiedlung am Unterlauf der Jantra vor dem Hintergrund der Kulturgeschichte Nordbulgariens. *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 20 (Rahden/Westf. 2003).
- Krause 1996*: R. Krause, Zur Chronologie der frühen und mittleren Bronzezeit Süddeutschlands, der Schweiz und Österreichs. In: K. Randsborg (Hrsg.), *Absolute Chronology. Archaeological Europe 2500–500 BC. Acta Archaeologica* 67 (Kopenhagen 1996) 73–86.
- Kreienbrink 2007*: F. Kreienbrink, Mapping the Past. Eduard Paulus the Elder (1803–1878) and the Archaeological Survey of Württemberg. *Bulletin of the History of Archaeology* 17.2, 2007, 4–13.
- Kreutle 2007*: R. Kreutle, Die Urnenfelderkultur zwischen Schwarzwald und Iller. Südliches Württemberg, Hohenzollern und südöstliches Baden. *Text und Katalog. Arbeiten zur Archäologie Süddeutschlands* 19 (Büchenbach 2007).
- Kreuz 1990*: A. M. Kreuz, Die ersten Bauern Mitteleuropas. Eine archäobotanische Untersuchung zu Umwelt und Landwirtschaft der ältesten Bandkeramik. *Analecta praehistorica Leidensia* 23 (Leiden 1990).

- Kreuz/Friedrich 2014*: A. Kreuz/K. Friedrich, Iron Age Agriculture. A Potential Source of Wealth? In: S. Hornung (Hrsg.), Produktion – Distribution – Ökonomie. Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit. Akten des internationalen Kolloquiums in Otzenhausen, 28.–30. Oktober 2011. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 258 (Bonn 2014) 307–317.
- Krieger 1904*: A. Krieger, Topografisches Wörterbuch des Großherzogtums Baden, Band 1 (Heidelberg 1904).
- Krieger 1905*: A. Krieger, Topografisches Wörterbuch des Großherzogtums Baden, Band 2 (Heidelberg 1905).
- Krippner 1995*: F. Krippner, Siedlungskundliches aus dem Ries. Eine erste Zusammenfassung der systematischen Begehungen. Bayerische Vorgeschichtsblätter 60, 1995, 63–80.
- Krohn 2002a*: N. Krohn, Memoria, fanum und Friedhofskapelle. In: C. Bücker (Hrsg.), Regio archaeologica. Archäologie und Geschichte an Ober- und Hochrhein. Festschrift für Gerhard Fingerlin zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie. Studia honoraria 18 (Rahden/Westf. 2002) 311–335.
- Krohn 2002b*: N. Krohn, Von der Eigenkirche zur Pfarrgemeinschaft. Kirchenbauten und Kirchengräber der frühmittelalterlichen Alamania als archäologische Zeugnisse für nobilitäre Lebensweise und christliche Institutionalisierung. Medieval Europe 2 (Hertingen 2002) 166–178.
- Kromer 1986*: K. Kromer, Das östliche Mitteleuropa in der frühen Eisenzeit (7.–5. Jh. v. Chr.). Seine Beziehungen zu den Steppenvölkern und antiken Hochkulturen. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 33.1, 1986, 1–93.
- Kromer 2007*: B. Kromer, Radiokohlenstoffdatierung. In: G. A. Wagner (Hrsg.), Einführung in die Archäometrie (Berlin 2007) 3–10.
- Kromer 2011*: B. Kromer, Naturwissenschaftliche Datierung. In: Verband der Landesarchäologen in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.), Handbuch der Grabungstechnik, Aktualisierung 2011 (Bonn 2011).
- Krüger 1938*: F. Krüger, Ein einheimischer Bildstein von der Brigachquelle aus römischer Zeit. Ein keltisches Heiligtum an der Brigachquelle. Badische Fundberichte 14, 1938, 67–71.
- Kubach 1977*: W. Kubach, Die Nadeln in Hessen und Rheinhessen. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung XIII, Band 3 (Stuttgart 1977).
- Kühl 1977*: I. Kühl, Die Leichenbrände aus dem Magdalenenberg bei Villingen im Schwarzwald. In: K. Spindler, Magdalenenberg 5 (Villingen 1977) 119–135.
- Kühn 1948*: H. Kühn, Nachrufe. IPEK – Jahrbuch für prähistorische und ethnographische Kunst 17, 1943–1948, 104–107.
- Kuhnen 1991*: H.-P. Kuhnen, Fundeinlieferung per Post. Ein ungewöhnlicher Sammelfund aus frühkeltischer Zeit. Württembergisches Landesmuseum Stuttgart. Bericht für die Mitglieder der Gesellschaft zur Förderung des Württembergischen Landesmuseums e.V. für das Jahr 1990 (Stuttgart 1991) 19–20.
- Kuhoff 2005*: W. Kuhoff, Valerian. In: M. Clauss (Hrsg.), Die römischen Kaiser. 55 historische Portraits von Caesar bis Iustinian (München 2005) 223–229.
- Kullen 1989*: S. Kullen, Baden-Württemberg (Stuttgart 1989).
- Kunow 2002*: J. Kunow, Die Entwicklung von archäologischen Organisationen und Institutionen in Deutschland im 19. und 20. Jahrhundert und das öffentliche Interesse. Bedeutungsgewinne und Bedeutungsverluste und deren Folgen. In: P. F. Biehl/A. Gramsch/A. Marciniak (Hrsg.), Archaeologies of Europe. History, Methods and Theories – Archäologien Europas. Geschichte, Methoden und Theorien. Tübinger Archäologische Taschenbücher 3 (Tübingen 2002) 147–183.
- Kunow 2014*: J. Kunow, Bodendenkmalpflege. In: D. Mölders/S. Wolfram (Hrsg.), Schlüsselbegriffe der Prähistorischen Archäologie. Tübinger Archäologische Taschenbücher 11 (Münster 2014) 69–74.

- Kurzynski 1996*: K. von Kurzynski, „... und ihre Hosen nennen sie bracas“. Textilfunde und Textiltechnologie der Hallstatt- und Latènezeit und ihr Kontext. *Internationale Archäologie* 22 (Espelkamp 1996).
- Kwasnitschka 1970*: K. Kwasnitschka, Die Waldböden auf Buntsandstein im Baarschwarzwald. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 28, 1970, 199–231.
- Lais 1925*: R. Lais, Eine neolithische Steinhacke von der Geutsche bei Triberg. *Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz in Freiburg im Breisgau, Neue Folge* 1.18/19, 1925, 372–375.
- Lais 1934*: R. Lais, Die steinzeitliche Besiedlung des Schwarzwaldes. *Mitteilungen des badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz in Freiburg im Breisgau, Neue Folge* 3.8/9, 1934, 106–108.
- Lais 1937*: R. Lais, Die Steinzeit im Schwarzwald. *Badische Fundberichte* 13, 1937, 29–66.
- Lais 1940*: R. Lais, Über rotgefärbte postglaziale Böden im Gebiet des Oberrheins. *Germania* 24, 1940, 157–166.
- Lang 1972*: G. Lang, Pollenanalytische Untersuchungen zum Schwenninger Auerochsenfund mit mesolithischem Steckschuß. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 29, 1972, 202–211.
- Lang 1995*: A. Lang, Lumineszenzdatierungen holozän umgelagerter Sedimente im Kraichgau. *Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg* 30, 1995, 23–27.
- Lauer 1928*: H. Lauer, Kirchengeschichte der Baar und des einst zur Landschaft Baar gehörenden Schwarzwaldes (Donaueschingen 1928).
- Lazar 2005*: S. Lazar, Bodenzustandsbericht Baar. *Bodenschutz* 19 (Karlsruhe 2005).
- Lazar 2008*: S. Lazar, Die Böden der Baar. Vielfalt im Kleinen. In: A. Siegmund (Hrsg.), *Faszination Baar. Porträts aus Natur und Landschaft (Donaueschingen 2008)* 17–27.
- Lazar/Rilling 2006*: S. Lazar/K. Rilling, Die Böden der Baar. In: A. Siegmund (Hrsg.), *Faszination Baar. Porträts aus Natur und Landschaft (Donaueschingen 2006)* 37–56.
- Lee 1969*: R. B. Lee, !Kung Bushmen Subsistence. An Input-Output Analysis. In: A. P. Vayda (Hrsg.), *Environment and Cultural Behaviour. Ecological Studies in Cultural Anthropology (New York 1969)* 47–79.
- Legant 2008*: G. Legant, Tatort ‚Heidentor‘. Verwischte Spuren und viele offene Fragen. In: F. Brunecker (Hrsg.), *Raubgräber – Schatzgräber (Biberach 2008)* 152–161.
- Lehmann 2004*: H.-D. Lehmann, Römerstraßen zwischen Hochrhein und junger Donau im Bereich des Randens. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 47, 2004, 133–137.
- Leiber 1995*: J. Leiber, Rohstoffvorkommen. In: M. P. Gewinner/G. Hafner, *Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:25000. Erläuterungen zu Blatt 7919 Mühlheim an der Donau (Freiburg 1995)* 68–73.
- Lenerz-de Wilde 1989*: M. Lenerz-de Wilde, Überlegungen zur Frauentracht der Späthallstattzeit an der Oberen Donau. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 14, 1989, 251–272.
- Leopold 2002*: M. Leopold, Multivariate Analyse von Geoarchiven zur Rekonstruktion eisenzeitlicher Landnutzung im Umfeld der spätlatènezeitlichen Viereckschanze von Poign, Lkr. Regensburg (Regensburg 2002).
- Leopold/Völkel 2007*: M. Leopold/J. Völkel, Colluvium. Definition, Differentiation, and Possible Suitability for Reconstructing Holocene Climate Data. *Quaternary International* 162/163.1, 2007, 133–140.
- Li et al. 2012*: P. Li/C. Shi/Z. Li/J.-P. Müller/J. Drummond/X. Li/T. Li/Y. Li/J. Liu, Evaluation of Aster GDEM Ver2 using GPS Measurements and SRTM Ver4.1 in China. *Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* 1–4, 2012, 181–186.

- Lichardus 1976*: J. Lichardus, Rössen – Gatersleben – Baalberge. Ein Beitrag zur Chronologie des mittel-deutschen Neolithikums und zur Entstehung der Trichterbecherkulturen. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 17 (Bonn 1976).
- Liebschwager 1969a*: C. Liebschwager, Die Gräber der Frühlatènekultur in Baden-Württemberg, Text (Dissertation Albert Ludwigs Universität Freiburg 1969).
- Liebschwager 1969b*: C. Liebschwager, Die Gräber der Frühlatènekultur in Baden-Württemberg, Katalog (Dissertation Albert Ludwigs Universität Freiburg 1969).
- Lindemann 2005*: A. Lindemann, Untersuchungen zur steinzeitlichen Besiedlung der Mittelbrandenburgischen Platten- und Niederungslandschaft zwischen Nuthe und Niepitz. Ungedruckte Magisterarbeit (Humboldt-Universität Berlin 2005).
- Linke 1976*: W. Linke, Frühestes Bauerntum und geographische Umwelt. Eine historisch-geographische Untersuchung des Früh- und Mittelneolithikums westfälischer und nordhessischer Bördenlandschaften. Bochumer geographische Arbeiten 28 (Paderborn 1976).
- Linke 1977*: W. Linke, Boden und Vegetation als bestimmende Faktoren der frühesten Siedlungsräume in Mitteleuropa. Berichte zur deutschen Landeskunde 51, 1977, 29–40.
- Linke 1979*: W. Linke, Die Reichsbodenschätzung als Hilfsmittel der Prähistorie. Praehistorische Zeitschrift 54, 1979, 177–186.
- Litt 1988*: T. Litt, Stratigraphische Belege für anthropogen ausgelöste Bodenverlagerungen vom Neolithikum bis zur frühen Eisenzeit im circumhercynen Raum. Ethnographisch-archäologische Zeitschrift 29, 1988, 129–137.
- Lubbock 1865*: J. Lubbock, Pre-Historic Times. As Illustrated by Ancient Remains, and the Manners and Customs of Modern Savages (London 1865).
- Lüning 1991*: J. Lüning, Frühe Bauern in Mitteleuropa im 6. und 5. Jahrtausend v. Chr. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 35.1, 1988 (1991), 27–96.
- Lüning 1996*: J. Lüning, Erneute Gedanken zur Benennung der neolithischen Perioden. Germania 74.1, 1996, 233–237.
- Lüning 2000*: J. Lüning, Steinzeitliche Bauern in Deutschland. Die Landwirtschaft im Neolithikum. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 58 (Bonn 2000).
- Lutz 1979*: U. Lutz, Die Herrschaftsverhältnisse in der Landgrafschaft Baar in der Wende vom 15. zum 16. Jahrhundert. Ein Beitrag zur Entstehung des Territorialstaates und zur Geschichte des Bauernkriegs. Veröffentlichung des Alemannischen Instituts 46 (Bühl/Baden 1979).
- Mäckel et al. 2009*: R. Mäckel/A. Friedmann/D. Sudhaus, Environmental Changes and Human Impact on Landscape Development in the Upper Rhine Region. Erdkunde 63.1, 2009, 35–49.
- Mäder/Sormaz 2000*: A. Mäder/T. Sormaz, Die Dendrodaten der beginnenden Spätbronzezeit (Bz D) von Elgg ZH-Breiti. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 83, 2000, 65–78.
- Magny et al. 1998*: M. Magny/C. Maise/S. Jacomet/C. A. Burga, Klimaschwankungen im Verlauf der Bronzezeit. In: S. Hochuli (Hrsg.), Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, SPM III: Bronzezeit (Basel 1998) 135–141.
- Maier 1928*: H. Maier, Die Flurnamen der Gemarkung Villingen im Schwarzwald. Ein Beitrag zur Volks- und Heimatkunde. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 17, 1928, 168–273.
- Maier 1958*: F. Maier, Zur Herstellungstechnik und Zierweise der späthallstattzeitlichen Gürtelbleche Südwestdeutschlands. Berichte der Römisch-Germanischen Kommission 39, 1958, 131–249.



- Maier 1962*: H. Maier, Die Flurnamen der Stadt Villingen. Eine Gemarkungskunde. Schriftenreihe der Stadt Villingen 1 (Villingen 1962).
- Maier 2006*: F. Maier, Der Bildstein von der Brigachquelle bei St. Georgen (Schwarzwald-Baar-Kreis). *Germania* 84, 2006, 415–429.
- Mailänder et al. 2010*: S. Mailänder/J. Eberle/W. D. Blümel, Kolluvien, Auelehme und (An)moore im Umfeld des frühkeltischen Fürstensitzes auf dem Ipf. Ein Beitrag zur Geoarchäologie und Landschaftsgeschichte am Westrand des Nördlinger Rieses. In: D. Krausse (Hrsg.), „Fürstensitze“ und Zentralorte der frühen Kelten. Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.–15. Oktober 2009, Band 2 (Stuttgart 2010) 267–290.
- Maise 1998*: C. Maise, Archäoklimatologie. Vom Einfluss nacheiszeitlicher Klimavariabilität in der Ur- und Frühgeschichte. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 81, 1998, 197–235.
- Maise 2001*: C. Maise, Zur Untergliederung der Stufe Ha C/D1 im Breisgau. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 25, 2001, 389–461.
- Maise 2002*: C. Maise, Die Klimaentwicklung. In: L. Flutsch/U. Niffeler/F. Rossi (Hrsg.), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, SPM V: Römische Zeit* (Basel 2002) 30–32.
- Malitz 2005*: J. Malitz, Vespasian. In: M. Claus (Hrsg.), *Die römischen Kaiser. 55 historische Portraits von Caesar bis Iustinian* (München 2005) 86–95.
- Malmer 1957*: M. P. Malmer, Pleionbegreppets betydelse för studiet av förhistoriska innovationsförlopp. *Svenska Fornminnesföreningens tidskrift* 58, 1957, 160–184.
- Malmer 1962*: M. P. Malmer, Jungneolithische Studien. *Acta Archaeologica Lundensia* 8.2 (Lund 1962).
- Malmer 1991*: M. P. Malmer, The Mentality of Centre and Periphery. In: K. Jennbert/L. Larsson/R. Petré/B. Wyszomirska-Werbart (Hrsg.), *Regions and Reflections. In Honour of Märta Strömberg*. *Acta Archaeologica Lundensia* 20 (Lund 1991) 45–50.
- Mansel 1996*: K. Mansel, Zu einer Gürtelschließe aus dem Süden der Iberischen Halbinsel vom Magdalenenberg bei Villingen (Baden-Württemberg). In: T. Stöllner (Hrsg.), *Europa Celtica. Untersuchungen zur Hallstatt- und Latènekultur. Veröffentlichungen des Vorgeschichtlichen Seminars Marburg, Sonderband 12* (Espelkamp 1996) 153–165.
- Mansfeld 1973*: G. Mansfeld, Die Fibeln der Heuneburg 1950–1970. Ein Beitrag zur Geschichte der Späthallstattfibel. *Römisch-Germanische Forschungen* 33 = Heuneburgstudien 2 (Berlin 1973).
- Martin 1989*: M. Martin, Bemerkungen zur chronologischen Gliederung der frühen Merowingerzeit. *Germania* 67.1, 1989, 121–141.
- Martínez 2015*: F. Martínez, Liminality and the Modern. Living Through the In-Between. *Breaking Boundaries. Varieties of Liminality. European Journal of Cultural and Political Sociology* 2.3/4, 2015, 371–375.
- Marquardt 1985*: W. Marquardt, *Aldinger Chronik. Geschichte und Entwicklung eines Dorfes* (Aldingen 1985).
- Matuschik 1998*: I. Matuschik, Der „Kettenhocker“ von Sengkofen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Schnurkeramischen Kultur in Südbayern. In: B. Fritsch/M. Maute/I. Matuschik/J. Müller/C. Wolf (Hrsg.), *Tradition und Innovation. Festschrift für Christian Strahm. Internationale Archäologie. Studia honoraria* 3 (Rahden/Westf. 1998) 223–255.
- Maus/Jenisch 1999*: H. Maus/B. Jenisch, Schwarzwälder Waldglas. Glashütten, Rohmaterial und Produkte der Glasmacherei vom 12.–19. Jahrhundert. *Alemannisches Jahrbuch 1997/1998* (1999), 325–524.
- Maus 1997*: H. Maus, Schwarzwälder Waldglas. Glashüttenstandorte, Rohmaterial und Produkte. *Badische Heimat* 77, 1997, 237–256.

- Maus 2000*: H. Maus, Glashüttenstandorte im Schwarzwald. Ergebnisse einer Nachsuche in alten Karten, neuer Literatur und alten Quellen. *Badische Heimat* 80, 2000, 36–48.
- Mauser-Goller 1969*: K. Mauser-Goller, Die relative Chronologie des Neolithikums in Südwestdeutschland und der Schweiz. *Schriften zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz* 15 (Basel 1969).
- Mayer 1885*: C. F. Mayer, Die prähistorischen Zufluchten zwischen der oberen Donau und dem oberen Rheine. *Correspondenz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 16, 1885, 110–115.
- Mayer-Reppert 1995*: P. Mayer-Reppert, Brigobannis. Das römische Hüfingen. *Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg* 19 (Stuttgart 1995).
- Mayer-Reppert 2002*: P. Mayer-Reppert, Das römische Hüfingen/Brigobannis nach dem Limesfall. In: C. Brücker (Hrsg.), *Regio archaeologica. Archäologie und Geschichte an Ober- und Hochrhein. Festschrift für Gerhard Fingerlin zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie. Studia honoraria* 18 (Rahden/Westf. 2002) 83–98.
- Mayer-Reppert 2005*: P. Mayer-Reppert, Zivilisten an der oberen Donau. Die “cannabenses” von Brigobannis/Hüfingen (Schwarzwald-Baar-Kreis, Baden-Württemberg, D). In: Z. Visy (Hrsg.), *Limes XIX. Proceedings of the XIX<sup>th</sup> International Congress of Roman Frontier Studies Held in Pécs, Hungary, September 2003 (Pécs 2005)* 337–349.
- Mayer-Reppert 2006a*: P. Mayer-Reppert, Die Terra-Sigillata aus der römischen Zivilsiedlung von Hüfingen-Mühlöschle (Schwarzwald-Baar-Kreis) (Dissertation Albert Ludwigs Universität Freiburg 2006).
- Mayer-Reppert 2006b*: P. Mayer-Reppert, Ein bislang unbeachteter Befund aus der 2. Hälfte des 3. Jahrhunderts in der villa rustica im Deggenreuschen Wald (Stadt Hüfingen, Schwarzwald-Baar-Kreis). In: G. Seitz (Hrsg.), *Im Dienste Roms. Festschrift für Hans Ulrich Nuber (Remshalden 2006)* 133–142.
- Mees 2011*: A. Mees, Der Sternenhimmel vom Magdalenenberg. Das Fürstengrab bei Villingen-Schwenningen. Ein Kalenderwerk der Hallstattzeit. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 54.1, 2007 (2011), 217–264.
- Meier 2008*: T. Meier, Einige Bemerkungen zum Umweltverhalten der Menschen im Mittelalter. In: T. Knopf (Hrsg.), *Umweltverhalten in Geschichte und Gegenwart. Vergleichende Ansätze (Tübingen 2008)* 135–157.
- Meier 2009*: T. Meier, Umweltarchäologie – Landschaftsarchäologie. In: S. Brather/D. Geuenich/C. Huth (Hrsg.), *Historia archaeologica. Festschrift für Heiko Steuer zum 70. Geburtstag. Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde* 70 (Berlin 2009) 697–734.
- Meier 2012*: T. Meier, ‘Landscape’, ‘Environment’ and a Vision of Interdisciplinarity. In: S. Kluiving/E. Guttman-Bond (Hrsg.), *Landscape Archaeology between Art and Science. From a Multi- to an Interdisciplinary Approach (Amsterdam 2012)* 503–514.
- Meier-Arendt 1966*: W. Meier-Arendt, Die bandkeramische Kultur im Untermaingebiet. *Veröffentlichungen des Amtes für Bodendenkmalpflege im Regierungsbezirk Darmstadt* 3 (Bonn 1966).
- Meier-Arendt 1972*: W. Meier-Arendt, Die ältere und mittlere Linienbandkeramik im westlichen Mitteleuropa. Ein Überblick. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa, Teil Va: Westliches Mitteleuropa. Fundamenta, Reihe A, Band 3 (Böhlau 1972)* 66–76.
- Meier-Arendt 1975*: W. Meier-Arendt, Die Hinkelstein-Gruppe. Der Übergang vom Früh- zum Mittelneolithikum in Südwestdeutschland. *Römisch-Germanische Forschungen* 35 (Berlin 1975).
- Menghin 1995*: W. Menghin, Schwerter des Goldgriffspathenhorizonts im Museum für Vor- und Frühgeschichte, Berlin. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 26/27, 1994/1995 (1995), 140–191.
- Merhart 1942*: G. von Merhart, Walter Rest – Wolfgang Lucke. *Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit* 18, 1942, 201–204.

- Metz 1938*: F. Metz, Zur Landeskunde der Baar. In: H. E. Busse (Hrsg.), Die Baar. Badische Heimat 25 (Freiburg 1938) 72–98.
- Meyer 1977*: B. Meyer, Der Boden als Siedlungsfaktor in historischer Zeit. In: H. Jankuhn/R. Schützeichel/F. Schwind (Hrsg.), Das Dorf der Eisenzeit und des frühen Mittelalters. Siedlungsform – wirtschaftliche Funktion – soziale Struktur. Bericht über die Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas in den Jahren 1973 und 1974. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philologisch-historische Klasse, Dritte Folge, Nr. 101 (Göttingen 1977) 406–407.
- Meyer 2010*: M. G. M. Meyer, Die ländliche Besiedlung von Oberschwaben zur Römerzeit, Band 1: Text. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 85 (Stuttgart 2010).
- Meyer-Orlac 1983*: R. Meyer-Orlac, Einige Erwägungen zu den Stangensetzungen im Magdalenenberg. Archäologische Nachrichten aus Baden 31, 1983, 12–21.
- Meynen et al. 1962*: E. Meynen/J. Schmithüsen/J. Gellert/E. Neef/H. Müller-Miny/J. H. Schultze, Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Bad Godesberg 1962).
- Miera et al. 2019*: J. J. Miera/J. Henkner/K. Schmidt/M. Fuchs/T. Scholten/P. Kühn/T. Knopf, Neolithic Settlement Dynamics Derived from Archaeological Data and Colluvial Deposits between the Baar Region and the Adjacent Low Mountain Ranges, Southwest Germany. E&G Quaternary Science Journal 68, 2019, 75–93.
- Mildenberger 1959*: G. Mildenberger, Zur Frage der neolithischen Besiedlung der Mittelgebirge. Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte 41, 1957, 76–86.
- Mildenberger 1969*: G. Mildenberger, Verschleppte Bodenfunde. Ein Beitrag zur Fundkritik. Bonner Jahrbücher 169, 1969, 1–28.
- Milisauskas/Kruk 1989a*: S. Milisauskas/J. Kruk, Economy, Migration, Settlement Organization, and Warfare during the Late Neolithic in Southeastern Poland. Germania 67, 1989, 77–96.
- Milisauskas/Kruk 1989b*: S. Milisauskas/J. Kruk, Neolithic Economy in Central Europe. Journal of World Prehistory 3/4, 1989, 403–446.
- Miller 1965*: M. Miller, Handbuch der historischen Stätten Deutschlands 6 (Stuttgart 1965).
- Miron 1998*: A. Miron, Die babylonische Verwirrung. Überlegungen zur Terminologie der Spätlatène-Chronologie. In: A. Müller-Karpe/H. Brandt/H. Jöns/D. Krauß/A. Wigg (Hrsg.), Studien zur Archäologie der Kelten, Römer und Germanen in Mittel- und Westeuropa. Alfred Haffner zum 60. Geburtstag gewidmet. Internationale Archäologie. Studia honoraria 4 (Rahden/Westf. 1998) 429–438.
- Mischka 2007*: D. Mischka, Methodische Aspekte zur Rekonstruktion prähistorischer Siedlungen. Landschaftsgenese vom Ende des Neolithikums bis zur Eisenzeit im Gebiet des südlichen Oberrheins. Freiburger archäologische Studien 5 (Freiburg 2007).
- Mohr 1983*: B. Mohr, Der Schwarzwald. In: C. Borchardt (Hrsg.), Geographische Landeskunde von Baden-Württemberg. Schriften zur politischen Landeskunde Baden-Württembergs 8 (Stuttgart 1983) 155–191.
- Moosleitner 1985*: F. Moosleitner, Die Schnabelkanne vom Dürrnberg. Ein Meisterwerk keltischer Handwerkskunst. Schriftenreihe des Salzburger Museums Carolino Augusteum 7 (Salzburg 1985).
- Morrissey 1997*: C. Morrissey, Archäologische Bearbeitung von Wallanlagen auf der Baar-Alb. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1996 (1997), 306–310.
- Morrissey 2002*: C. Morrissey, Steppenheide und Wald. Die siedlungsgeographischen Arbeiten Robert Gradmanns unter dem Blickwinkel neuerer archäologischer und archäobotanischer Forschungen in Südwestdeutschland. In: W. Schenk/R. Schäfer (Hrsg.), Robert Gradmann. Vom Landpfarrer zum Professor für Geographie. Würdigung seiner wissenschaftlichen Leistungen. Beiträge zum Symposium anlässlich des 50. Todestages von Robert Gradmann. Schriften zur südwestdeutschen Landeskunde 42 (Leinfelden-Echterdingen 2002) 95–115.

- Morrissey 2013*: C. Morrissey, Alamannen zwischen Bodensee und Main. Schwaben im frühen Mittelalter (Karlsruhe 2013).
- Morrissey/Müller 1999a*: C. Morrissey/D. Müller, Die Wallanlagen auf den Geisinger Bergen bei Geisingen (Landkreis Tuttlingen) und Bad Dür rheim-Unterbaldingen (Schwarzwald-Baar-Kreis). Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg, Band 2. Vor- und frühgeschichtliche Befestigungen 7 (Stuttgart 1999).
- Morrissey/Müller 1999b*: C. Morrissey/D. Müller, Die Wallanlagen bei Kirchen-Hausen und Leipferdingen (Stadt Geisingen, Landkreis Tuttlingen). Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg, Band 2. Vor- und frühgeschichtliche Befestigungen 8 (Stuttgart 1999).
- Morrissey/Müller 1999c*: C. Morrissey/D. Müller, Die Wallanlagen bei Ippingen und Zimmern (Gemeinde Immendingen, Landkreis Tuttlingen). Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg, Band 2. Vor- und frühgeschichtliche Befestigungen 9 (Stuttgart 1999).
- Morrissey/Müller 1999d*: C. Morrissey/D. Müller, Die Wallanlagen bei Wurmlingen, Tuttlingen-Möhringen und Tuttlingen-Eßlingen/Seitingen-Oberflacht (Landkreis Tuttlingen). Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg, Band 2. Vor- und frühgeschichtliche Befestigungen 10 (Stuttgart 1999).
- Morrissey/Müller 2002*: C. Morrissey/D. Müller, Der Lemberg bei Gosheim und der Hochberg bei Deilingen-Delkhofen (Landkreis Tuttlingen). Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg, Band 2. Vor- und frühgeschichtliche Befestigungen 11 (Stuttgart 2002).
- Morrissey/Müller 2005*: C. Morrissey/D. Müller, Die Wallanlagen bei Dürbheim, Kolbingen und Tuttlingen (Landkreis Tuttlingen). Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg, Band 2. Vor- und frühgeschichtliche Befestigungen 15 (Stuttgart 2005).
- Müller 1977*: S. Müller, Bodengenetische Prozesse im hallstattzeitlichen Grabhügel Magdalenenberg bei Villingen. In: K. Spindler, Magdalenenberg 5 (Villingen 1977) 69–78.
- Müller 1980*: D. W. Müller, Die ur- und frühgeschichtliche Besiedlung des Gothaer Landes. Alt-Thüringen 17, 1980, 19–180.
- Müller 1994*: J. Müller, Zur sozialen Gliederung der Nachbestattungsgemeinschaft vom Magdalenenberg bei Villingen. Praehistorische Zeitschrift 69, 1994, 175–221.
- Müller 1996*: K. Müller, Nachruf für Hermann Streng 1897–1995. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 59, 1996, 7–11.
- Müller 2001a*: R. Müller, Latènekultur und Latènezeit. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 18 (Berlin 2001) 118–124.
- Müller 2001b*: J. Müller, s. v. Magdalenenberg. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 19 (Berlin 2001) 120–124.
- Müller 2002*: F. Müller, Götter, Gaben, Rituale. Religion in der Frühgeschichte Europas. Kulturgeschichte der antiken Welt 92 (Mainz/Rhein 2002).
- Müller 2012*: F. Müller, Die Kunst der Kelten (München 2012).
- Müller/Lohrke 2009*: J. Müller/B. Lohrke, Neue absolutchronologische Daten für die süddeutsche Hügelgräberbronzezeit. Germania 87.1, 2009, 25–38.
- Müller/Nübling 2010*: D. Müller/V. Nübling, Die Befestigungen auf dem Dreifaltigkeitsberg bei Spaichingen (Landkreis Tuttlingen). Atlas archäologischer Geländedenkmäler in Baden-Württemberg, 2. Vor- und frühgeschichtliche Befestigungen 21 (Stuttgart 2010).
- Müller-Karpe 1959*: H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen, Text. Römisch-Germanische Forschungen 22 (Berlin 1959).

- Müller-Karpe 1961*: H. Müller-Karpe, Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 6 (München 1961).
- Müller-Scheeßel 2013*: N. Müller-Scheeßel, Untersuchungen zum Wandel hallstattzeitlicher Bestattungssitten in Süd- und Südwestdeutschland. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 245 (Bonn 2013).
- Müller-Scheeßel et al. 2002*: N. Müller-Scheeßel/K. Rassmann/S. von Schnurbein/S. Sievers, Die Ausgrabungen und Geländeforschungen der Römisch-Germanischen Kommission. Bericht der Römisch-Germanischen-Kommission 82, 2002, 292–362.
- Münzing 1969*: K. Münzing, Beiträge zur Stratigraphie des Keupers auf der nördlichen Baar. Mitteilungen des Badischen Landesverbandes für Naturkunde und Naturschutz, Neue Folge 10.1, 1969, 1–18.
- Münzing 1976*: K. Münzing, Zur Lettenkeuper-Stratigraphie der Baar. Jahreshefte des Geologischen Landesamts Baden-Württemberg 18, 1976, 39–77.
- Münzing 1978*: K. Münzing, Bemerkungen zum Quartär der Baar. Jahreshefte des geologischen Landesamts Baden-Württemberg 20, 1978, 67–75.
- Münzing 1983*: K. Münzing, Zur Stratigraphie des höheren Lettenkeupers am oberen Neckar und auf der Baar. Jahreshefte des Geologischen Landesamts Baden-Württemberg 25, 1983, 55–68.
- Mytum 1988*: H.C. Mytum, On-Site and Off-Site Evidence for Changes in Subsistence Economy. Iron Age and Romano-British West Wales. In: J. L. Bintliff/D. A. Davidson/E. G. Grant (Hrsg.), Conceptual Issues in Environmental Archaeology (Edinburgh 1988) 72–81.
- Nakoinz/Steffen 2008*: O. Nakoinz/M. Steffen, Siedlungshierarchien und kulturelle Räume. In: D. Krause (Hrsg.), Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9.–11. Oktober 2006 (Stuttgart 2008) 381–398.
- Nakoinz/Hinz 2015*: O. Nakoinz/M. Hinz, Modelle in der Archäologie. In: B. Thalheim/I. Nissen (Hrsg.), Science and Art of Modelling. Wissenschaft und Kunst der Modellierung. Kieler Zugang zur Definition, Nutzung und Zukunft (Berlin 2015) 219–249.
- Neth 1999*: A. Neth, Eine Siedlung der frühen Bandkeramik in Gerlingen, Kr. Ludwigsburg. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 79 (Stuttgart 1999).
- Neuburger 2008*: M. Neuburger, Der Mensch in „seiner“ Umwelt. Geographische Zugänge zur Untersuchung von Mensch-Umwelt-Beziehungen. In: T. Knopf (Hrsg.), Umweltverhalten in Geschichte und Gegenwart. Vergleichende Ansätze (Tübingen 2008) 195–211.
- Neuburger 2017*: M. Neuburger, Geographical Approaches on Territorialities, Resources and Frontiers. In: A. K. Scholz/M. Bartelheim/R. Hardenberg/J. Staecker (Hrsg.), RESOURCECULTURES. Sociocultural Dynamics and the Use of Resources. Theories, Methods, Perspectives. RessourcenKulturen 5 (Tübingen 2017) 179–193.
- Nierhaus 1956*: R. Nierhaus, Zur Bedeutung der bürgerlichen Siedlung im Gewann „Mühlösche“, Gemarkung Hüfingen. Badische Fundberichte 20, 1956, 115–121.
- Nierhaus 1967*: R. Nierhaus, Römische Straßenverbindungen durch den Schwarzwald. Badische Fundberichte 23, 1967, 117–146.
- Nietsch 1935*: H. Nietsch, Steppenheide oder Eichwald? Eine urlandschaftskundliche Untersuchung zum Verständnis der vorgeschichtlichen Siedlung in Mitteleuropa (Berlin 1935).
- Nietsch 1939*: H. Nietsch, Wald und Siedlung im vorgeschichtlichen Mitteleuropa. Mannus-Bücherei 64 (Leipzig 1939).
- Niggli 1925*: P. Niggli, Über das Grundgebirge des Schwarzwaldes. Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft 17, 1925, 1–36.

- Niller 1998*: H.-P. Niller, Prähistorische Landschaften im Lößgebiet bei Regensburg. Kolluvien, Auenlehme und Böden als Archive der Paläoumwelt. Regensburger Geographische Schriften 31 (Regensburg 1998).
- Niller 2001*: H.-P. Niller, Wandel prähistorischer Landschaften. Kolluvien, Auenlehme und Böden. Archive zur Rekonstruktion vorgeschichtlicher anthropogener Landschaftsveränderungen im Lößgebiet bei Regensburg. Erdkunde 55, 2001, 32–48.
- Nitz 1975*: H.-J. Nitz, Zur räumlichen Organisation der Binnenkolonisation im Früh- und Hochmittelalter. Berichte zur Deutschen Landeskunde 49, 1975, 3–25.
- Nortmann/Schönfelder 2009*: H. Nortmann/M. Schönfelder, Latènezeit. Fürstengräber, Keltenwanderung und die ersten Städte. In: F. Sirocko (Hrsg.), Wetter, Klima, Menschheitsentwicklung. Von der Eiszeit bis ins 21. Jahrhundert (Stuttgart 2009) 139–143.
- Nowothnig 1953*: W. Nowothnig, Zur Ur- und Frühgeschichte des Oberharzes. Die Kunde, Neue Folge 4.1, 1953, 9–17.
- Nowothnig 1957*: W. Nowothnig, Die Vor- und Frühgeschichte des Oberharzes im Lichte neuer Bodenfunde. Jahresschrift für Mitteldeutsche Vorgeschichte 41, 1957, 107–126.
- Nowothnig 1959*: W. Nowothnig, Die Steinbeilfunde im Oberharz. Zeugen einer steinzeitlichen oder mittelalterlichen Begehung des Gebirges. Die Kunde, Neue Folge 10, 1959, 51–61.
- Nuber 1983*: H. U. Nuber, Limesforschung in Baden-Württemberg. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 12.3, 1983, 109–118.
- Nuber 2010*: H.-U. Nuber, Die Baar im römischen Verkehrsnetz Südwestdeutschlands. In: V. Huth (Hrsg.), Die Baar als Königslandschaft. Tagung des Alemannischen Instituts vom 6.–8. März 2008 in Donaueschingen. Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts 77 (Ostfildern 2010) 15–24.
- Nübling 1981a*: V. Nübling, Spaichingen. Befestigungsanlage auf dem Dreifaltigkeitsberg. In: K. Bittel/W. Kimmig/S. Schiek, Die Kelten in Baden-Württemberg (Stuttgart 1981) 473–476.
- Nübling 1981b*: V. Nübling, St. Georgen-Brigach – Bildstein. In: K. Bittel/W. Kimmig/S. Schiek, Die Kelten in Baden-Württemberg (Stuttgart 1981) 477–478.
- Nübling 1984a*: V. Nübling, Der Dreifaltigkeitsberg bei Spaichingen, Landkreis Tuttlingen. Kulturdenkmale in Baden-Württemberg. Kleine Führer, Blatt 52 (Ohne Ortsangabe 1984).
- Nübling 1984b*: V. Nübling, Grabhügeluntersuchungen bei Grüningen, Stadt Donaueschingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1983 (1984), 96–97.
- Nübling 1985a*: V. Nübling, Zur Listenerfassung der Bodendenkmale im Landkreis Tuttlingen. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 48, 1985, 6–20.
- Nübling 1985b*: V. Nübling, Villingen-Schwenningen. Fundberichte aus Baden-Württemberg 10, 1985, 455.
- Nübling 1986*: V. Nübling, Aktennotiz über eine Begehung der Fundstelle am 02.10.1986, Referat für Denkmalpflege in Freiburg im Breisgau.
- Nübling 1987*: V. Nübling, Untersuchungen an Steingrabhügeln bei Überrauchen, Gemeinde Brigachtal, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1986 (1987), 63–65.
- Nübling 1995*: V. Nübling, Vor- und Frühgeschichte. In: J. Sturm (Hrsg.), Blumberg. Die Geschichte einer außergewöhnlichen Stadt (Vöhrenbach im Schwarzwald 1995) 10–24.
- Nübling 1998*: V. Nübling, Aldingen (Lkr. Tuttlingen). Fundberichte aus Baden-Württemberg 22.2, 1998, 14.
- Nüsse 2002*: H.-J. Nüsse, Untersuchungen zur Besiedlung des Hannoverschen Wendlands von der jüngeren vorrömischen Eisen- bis zur Völkerwanderungszeit (Göttingen 2002).

- Oberath 2000*: S. Oberath, Ein Beitrag zur Frühbronzezeit in Südwestdeutschland. Fundberichte aus Baden-Württemberg 24, 2000, 191–214.
- Oberath 2001*: S. Oberath, Der Hügel mit bronzener Schnabelkanne von Inzigkofen-Vilsingen, Kr. Sigmaringen und die hallstattzeitlichen Grabhügel der Umgebung. Fundberichte aus Baden-Württemberg 25, 2001, 329–387.
- Oberdorfer/Lang 1953*: E. Oberdorfer/G. Lang, Waldstandorte und Waldgeschichte der Ostabdachung des Südschwarzwaldes. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 124, 1953, 169–172.
- Obiditsch 1961*: F. Obiditsch, Die ländliche Kulturlandschaft der Baar und ihr Wandel seit dem 18. Jahrhundert. Tübinger Geographische Studien 5 (Tübingen 1961).
- Obst 2012*: R. Obst, Die Besiedlungsgeschichte am nordwestlichen Maindreieck vom Neolithikum bis zum Ende des Mittelalters. Würzburger Arbeiten zur prähistorischen Archäologie 4 (Rahden/Westf. 2012).
- OED 1989*: Oxford English Dictionary VIII, s.v. liminal, 1989, 964.
- Oelze 2012*: V. M. Oelze, Mobility and Diet in Neolithic, Bronze Age and Iron Age Germany. Evidence from Multiple Isotope Analysis (Dissertation Universität Leiden 2012) <<http://hdl.handle.net/1887/19045>>.
- Oelze et al. 2012*: V. M. Oelze/J. K. Kock/K. Kupke/O. Nehlich/S. Zäuner, Multi-Isotopic Analysis Reveals Individual Mobility and Diet at the Early Iron Age Monumental Tumulus of Magdalenenberg, Germany. American Journal of Physical Anthropology 148.3, 2012, 406–421.
- Oehmichen 1991*: G. Oehmichen, Zur Wiederaufnahme der Ausgrabung im frühmittelalterlichen Reihengräberfeld von Schweningen, Stadt Villingen-Schweningen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1990 (1991), 190–194.
- Oehmichen 1993*: G. Oehmichen, Ausgrabungen im alamannischen Reihengräberfeld von Schweningen „Auf der Lehr“, unter besonderer Berücksichtigung der Grabungskampagne 1989–1991. Almanach: Heimatjahrbuch Schwarzwald-Baar-Kreis 17, 1993, 120–133.
- Oehmichen/Weber-Jenisch 1997*: G. Oehmichen/G. Weber-Jenisch, Die Alamannen an der Neckarquelle. Das früh mittelalterliche Gräberfeld von Schweningen „Auf der Lehr“. Begleitheft zur gleichnamigen Sonderausstellung in der Schwenninger Volksbank vom 16. Oktober bis 11. Dezember 1997 (Stuttgart 1997).
- Oexle 1992*: J. Oexle, Studien zu merowingerzeitlichem Pferdegeschirr am Beispiel der Trensen. Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit, Serie A.16 (Mainz/Rhein 1992).
- Olaya 2009*: V. Olaya, Basic Land-Surface Parameters. Developments in Soil Science 33, 2009, 141–169.
- Opitz 1981*: S. Opitz, Runeninschriftliche Neufunde. Das Schwert von Eichstetten/Kaiserstuhl und der Webstuhl von Neudingen/Baar. Archäologische Nachrichten aus Baden 27, 1981, 26–31.
- Opitz 1982*: S. Opitz, Neue Runeninschriften. Fundberichte aus Baden-Württemberg 7, 1982, 481–490.
- Orton et al. 1993*: C. Orton/P. Tyers/A. G. Vince, Pottery in Archaeology. Cambridge Manuals in Archaeology (Cambridge 1993).
- Ottvad/Bader 1977*: B. Ottvad/K. S. Bader, Geschichte. In: R. Gutknecht (Hrsg.), Der Schwarzwald-Baar-Kreis. Heimat und Arbeit 52 (Stuttgart 1977) 85–138.
- Øye 2005*: I. Øye, Introduction. In: I. Holm/S. Innselset/I. Øye (Hrsg.), ‘Utmark’. The Outfield as Industry and Ideology in the Iron Age and the Middle Ages. University of Bergen Archaeological Series 1 (Bergen 2005) 9–20.
- Paetzold 1992*: D. Paetzold, Bemerkungen zum Siedlungsverhalten neolithischer bis latènezeitlicher Bevölkerungen zwischen Regensburg und Deggendorf. Gibt es Besiedlungsschwerpunkte in Abhängigkeit von naturräumlicher Gliederung und Bodenbeschaffenheit? Bayerische Vorgeschichtsblätter 57, 1992, 77–102.

- Pankau 2007*: C. Pankau, Die Besiedlungsgeschichte des Brenz-Kocher-Tals (östliche Schwäbische Alb) vom Neolithikum bis zur Latènezeit, Band 1. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 142 (Bonn 2007).
- Pankau 2008*: C. Pankau, Hallstattzeitliche Opferplätze auf der Schwäbischen Ostalb? In: C. Egg/P. Trebsche/I. Balzer/J. Fries-Knoblach/J. K. Koch/H. Nortmann/J. Wiethold (Hrsg.), Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit der Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung e.V. in Halle an der Saale 2007. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 49 (Langenweissbach 2008) 115–124.
- Pantzer 1992*: E. H. M. Pantzer, Settlement Archaeology und Siedlungsarchäologie. Zum Vergleich amerikanischer und europäischer Forschungsstrategien (Hamburg 1992).
- Pape 1978*: W. Pape, Bemerkungen zur relativen Chronologie des Endneolithikums am Beispiels Südwestdeutschlands und der Schweiz. Tübinger Monographien zur Urgeschichte 3 (Tübingen 1978).
- Pape 1992*: W. Pape, Schnurkeramik am südlichen Oberrhein. Archäologische Nachrichten aus Baden 47/48, 1992, 2–16.
- Pare et al. 2009*: C. Pare/M. Egg/H. Nortmann/F. Sirocko, Änderung der Sonnenaktivität am Beginn der Hallstattzeit. In: F. Sirocko (Hrsg.), Wetter, Klima, Menschheitsentwicklung. Von der Eiszeit bis ins 21. Jahrhundert (Stuttgart 2009) 134–138.
- Paret 1925*: O. Paret, Steinbeile im württembergischen Schwarzwald. In: H. Mötefindt (Hrsg.), Studien zur vorgeschichtlichen Archäologie. Alfred Götze zu seinem 60. Geburtstag dargebracht von Kollegen, Freunden und Schülern (Leipzig 1925) 49–50.
- Paret 1929*: O. Paret, Die Anfänge der Urgeschichtsforschung in Württemberg. Württembergische Vierteljahreshefte für Landesgeschichte, Neue Folge 35, 1929, 1–37.
- Paret 1932*: O. Paret, Die Siedlungen des römischen Württemberg. Die Römer in Württemberg 3 (Stuttgart 1932).
- Paret 1935a*: O. Paret, Hallstattzeit. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 8, 1933–1935, 67–84.
- Paret 1935b*: O. Paret, Besprechungen. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 8, 1933–1935, 157–158.
- Paret 1948*: O. Paret, Eduard Paulus. Geograph, Geognost und Archäologe. Schwäbische Lebensbilder 4, 1948, 168–186.
- Paret 1950*: O. Paret, Die spätkeltischen Viereckschanzen. In: H. Kirchner (Hrsg.), Ur- und Frühgeschichte als historische Wissenschaft. Festschrift zum 60. Geburtstag von Ernst Wahle (Heidelberg 1950) 154–162.
- Paret 1951a*: O. Paret, Zum 50. Todestag des Altertumsforschers Freiherr von Tröltsch. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 12, 1938–1951, 7.
- Paret 1951b*: O. Paret, Bronzezeit. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 12, 1938–1951, 52–66.
- Paret 1954*: O. Paret, Unsere vorgeschichtlichen Grabhügel in Württemberg und Hohenzollern. Jahrbuch des historischen Vereins für württembergisch Franken, Neue Folge 28/29, 1954, 33–64.
- Paret 1961*: O. Paret, Württemberg in vor- und frühgeschichtlicher Zeit (Stuttgart 1961).
- Paret 1964*: O. Paret, Rückblicke in die Vorgeschichtsforschung in Württemberg. Vortrag im Württembergischen Landesmuseum am 5. Dezember 1963 (Stuttgart 1964).
- Parzinger 1986*: H. Parzinger, Zur Belegungsabfolge auf dem Magdalenenberg bei Villingen. Germania 64, 1986, 391–407.
- Parzinger et al. 1994*: H. Parzinger/J. Nekvasil/F. E. Barth/T. E. Haevernick, Die Býčí skála-Höhle. Ein hallstattzeitlicher Höhlenopferplatz in Mähren. Römisch-Germanische Forschungen 54 (Mainz/Rhein 1994).



- Pasda 1994*: C. Pasda, Altensteig und Ettlingen. Mesolithische Fundstellen am Rand des Nordschwarzwalds. Fundberichte aus Baden-Württemberg 19, 1994, 99–174.
- Pasda 1996a*: C. Pasda, Anmerkungen zur Mittelsteinzeit im Schwarzwald. Archäologische Nachrichten aus Baden 55, 1996, 3–5.
- Pasda 1996b*: C. Pasda, Eine zweite Ausgrabung auf der „Nonnenwiese“, Gemarkung Walddorf bei Altensteig, Kreis Calw. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1995 (1996), 34–38.
- Pasda 1998*: C. Pasda, Zur Erhaltung steinzeitlicher Fundstellen in Flußtälern der Mittelgebirge. Ein Beispiel aus dem Nordschwarzwald. In: N. J. Conard/C.-J. Kind (Hrsg.), Aktuelle Forschungen zum Mesolithikum. Current Mesolithic Research. Urgeschichtliche Materialhefte 12 (Tübingen 1998) 223–228.
- Pätzold 1960*: J. Pätzold, Rituelles Pflügen beim vorgeschichtlichen Totenkult. Ein alter indogermanischer Bestattungsbrauch? Praehistorische Zeitschrift 38.3/4, 1960, 189–239.
- Paul 1956*: W. Paul, Zur Stratigraphie und Fazies des Oberen Muschelkalkes zwischen oberem Neckar und Hochrhein. In: K. Sauer (Hrsg.), Die Baar in naturkundlicher und historischer Sicht. Schriften des Landkreises Donaueschingen 8 (Donaueschingen 1956) 9–20.
- Paul 1970*: W. Paul, Zur Fluß- und Landschaftsgeschichte der oberen Donau und der Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 28, 1970, 153–198.
- Paul 1972*: W. Paul, Geologie. In: G. Reichelt (Hrsg.), Die Baar. Wanderungen durch Landschaft und Kultur (Villingen 1972) 25–67.
- Paul 1974*: W. Paul, Zur Stratigraphie und Fazies des Unteren (ku) und Mittleren (km) Keupers (Ober-Ladin, Karn, Nor) der Westbaar und des Klettgaues 1. Mitteilungen des Badischen Landesverbandes für Naturkunde und Naturschutz, Neue Folge 11.2, 1974, 87–98.
- Paul 1977*: W. Paul, Zur Herkunft der Steinpackungen des Zentralgrabes und der Nachbestattungen vom Magdalenenberg bei Villingen im Schwarzwald. In: K. Spindler, Magdalenenberg 5 (Villingen 1977) 17–21.
- Paul 1979*: W. Paul, Zur Stratigraphie und Fazies des Unteren (ku) und Mittleren (km) Keupers (Ober-Ladin, Karn, Nor) der Westbaar und des Klettgaues 2. Mitteilungen des Badischen Landesverbandes für Naturkunde und Naturschutz, Neue Folge 12.3/4, 1979, 3–10.
- Paulus 1856*: E. Paulus der Ältere, Die Römerstraßen im Allgemeinen. Schriften des Württembergischen Alterthums-Vereins 4, 1856, 3–31.
- Paulus 1859*: E. Paulus der Ältere, General Karte von Württemberg. Mit archäologischer Darstellung der römischen und altgermanischen (keltischen) Überreste. 4 Blätter im Maßstab 1:200.000 (Stuttgart 1859).
- Paulus 1867*: E. Paulus der Ältere, General Karte von Württemberg. Mit archäologischer Darstellung der römischen und altgermanischen (keltischen) Überreste, 2. Auflage. 4 Blätter im Maßstab 1:200.000 (Stuttgart 1867).
- Paulus 1875a*: E. Paulus der Ältere, Über vorrömische Alterthümer in Württemberg. Schriften des Württembergischen Alterthums-Vereins 2.2, 1875, 74–85.
- Paulus 1875b*: E. Paulus der Ältere, Beschreibung des Oberamts Rottweil (Stuttgart 1875).
- Paulus 1876a*: E. Paulus der Ältere, Beschreibung des Oberamts Spaichingen (Stuttgart 1876).
- Paulus 1876b*: E. Paulus der Ältere, General Karte von Württemberg. Mit archäologischer Darstellung der römischen und altgermanischen (keltischen) Überreste, 3. Auflage. 4 Blätter im Maßstab 1:200.000 (Stuttgart 1876).
- Paulus 1877a*: E. Paulus der Ältere, Die Alterthümer in Württemberg. Sonderdruck aus den Württembergischen Jahrbüchern (Stuttgart 1877).

- Paulus 1877b*: E. Paulus der Ältere, Die Alterthümer in Württemberg aus der römischen, altgermanischen (keltischen) und alemannischen (fränkischen) Zeit. Württembergische Jahrbücher 4, 1877, 1–80.
- Paulus 1879*: E. Paulus der Ältere, Beschreibung des Oberamts Tuttlingen (Stuttgart 1879).
- Paulus 1882*: E. Paulus der Ältere, Archäologische Karte von Württemberg. Mit Darstellung der römischen, altgermanischen (keltischen) und fränkischen (alemannischen) Überreste, 4. Auflage. 4 Blätter im Maßstab 1:200.000 (Stuttgart 1882).
- Paulus 1897*: K. E. Paulus, Die Kunst und Altertumsdenkmale im Königreich Württemberg, Schwarzwaldkreis (Stuttgart 1897).
- Paulus 1905*: E. Paulus, Das Königreich Württemberg, Band 2: Schwarzwaldkreis (Stuttgart 1905).
- Paulus 1996*: C. Paulus, Die Alamannen. In: F. Schray (Hrsg.), 2000 Jahre Ortsgeschichte Wurmlingen. Herrschaftliches Dorf – selbständige Gemeinde. Auf der Grundlage und unter Verwendung der Forschungen und Aufzeichnungen von Kaplan Bernhard Frey (1842–1914) und Rektor Josef Zepf (1903–1972) (Wurmlingen 1996) 36–42.
- Paulus 1997*: C. Paulus, Das frühmittelalterliche Gräberfeld von Tuttlingen. In: Stadt Tuttlingen (Hrsg.), Zur Geschichte der Stadt Tuttlingen. Anlässlich der 1200 Jahr-Feier der Stadt Tuttlingen (Tuttlingen 1997) 13–20.
- Paulus 2000*: C. Paulus, Die frühmittelalterlichen Gräberfelder von Wurmlingen (Kr. Tuttlingen) und Tuttlingen (Dissertation Ludwig Maximilians Universität München 2000).
- Paulsen 1981*: P. Paulsen, Der Guttrolf von Oberflacht. Fundberichte aus Baden-Württemberg 6, 1981, 609–614.
- Paulsen 1992*: P. Paulsen, Die Holzfunde aus dem Gräberfeld bei Oberflacht und ihre kulturhistorische Bedeutung. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 41.2 (Stuttgart 1992).
- Peschel 1992*: C. Peschel, Regel und Ausnahme. Linearbandkeramische Bestattungssitten in Deutschland und angrenzenden Gebieten, unter besonderer Berücksichtigung der Sonderbestattungen. Internationale Archäologie 9 (Espelkamp 1992).
- Pétrequin et al. 2010*: P. Pétrequin/S. Cassen/L. Klassen, Zwischen Atlantik und Schwarzem Meer. Die großen Beile aus alpinem Jadeit im 5. und 4. Jt. v. Chr. In: Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch: Die “Michelsberger Kultur” und Mitteleuropa vor 6000 Jahren (Darmstadt 2010) 191–197.
- Pichler/Alt 1995*: S. Pichler/K. W. Alt, Die alamannischen Gräber von Löffingen. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 38, 1995, 159–171.
- Plaetschke 1953*: J. Plaetschke, Taupunkt und Vorhersage der Temperaturminima nach Strahlungsnächten. Extremer Fall einer Hochmulde. Mitteilungen des Deutschen Wetterdienstes 5, 1953, 3–18.
- Planck 1973*: D. Planck, Beiwort zur Karte III, 4. Historischer Atlas von Baden-Württemberg, Band 3. Vor- und Frühgeschichte (Stuttgart 1973) 1–16.
- Planck 1975*: D. Planck, Trossingen (Lkr. Tuttlingen). Fundberichte aus Baden-Württemberg 2, 1975, 218.
- Planck 2005*: D. Planck, Zum Stand der Römerforschung in Baden-Württemberg. Fundberichte aus Baden-Württemberg 28.1, 2005, 237–260.
- Pleiner 1993*: R. Pleiner, The Celtic Sword (Oxford 1993).
- Pirling 1954*: R. Pirling, Die mittlere Bronzezeit in Württemberg (Dissertation Ludwig Maximilians Universität München 1954).
- Polanyi 1957*: K. Polanyi, The Great Transformation (Boston 1957).
- Poppi 1991*: L. K. Poppi, The Archaeological Sources. In: S. Moscati (Hrsg.), The Celts (London 1991) 42–50.

- Posluschny 2002*: A. G. Posluschny, Die hallstattzeitliche Besiedlung im Maindreieck. GIS-gestützte Fundstellenanalysen (Dissertation Philips Universität Marburg 2002). Posluschny 2006: A. G. Posluschny, Erkenntnisse auf Knopfdruck? GIS und PC in der Kulturlandschaftsforschung. Grundsätzliche Überlegungen. Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie 24, 2006, 289–312.
- Posluschny 2008*: A. G. Posluschny, Sehen und gesehen werden. Sichtbarkeitsanalysen als Werkzeug archäologischer Forschungen. In: D. Krause (Hrsg.), Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstentümer und ihres territorialen Umlandes. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9.–11. Oktober 2006 (Stuttgart 2008) 367–380.
- Posluschny 2010*: A. G. Posluschny, Over the Hills and Far Away? Cost Surface Based Models of Prehistoric Settlement Hinterlands. In: B. Frischer/J. Webb Crawford/D. Koller (Hrsg.), Making History Interactive. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA). Proceedings of the 37<sup>th</sup> International Conference, Williamsburg/VA, United States of America, March 22–26, 2009. BAR International Series S2079 (Oxford 2010) 313–319.
- Posluschny/Schierhold 2010*: A. G. Posluschny/K. Schierhold, Einsichten aus Aussichten. Sichtbarkeitsanalysen zu einer Gruppe von Galeriegräbern im Altenautal bei Paderborn, Nordrhein-Westfalen, Deutschland. In: T. Armbruster/M. Hegewisch (Hrsg.), Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte der Iberischen Halbinsel und Mitteleuropas. Studien in honorem Philine Kalb. Studien zur Archäologie Europas 11 (Bonn 2010) 89–95.
- Posluschny et al. 2012*: A. Posluschny/E. Fischer/M. Rösch/K. Schatz/E. Stephan/A. Stobbe, Modelling the Agricultural Potential of Early Iron Age Settlement Hinterland Areas in Southern Germany. In: S. J. Kluiwing/E. B. Guttman-Bond (Hrsg.), Landscape Archaeology between Art and Science. From a Multi to an Interdisciplinary Approach (Amsterdam 2012) 413–428.
- Preparata/Shamos 1988*: F. P. Preparata/M. I. Shamos, Computational Geometry. An Introduction (New York 1988).
- Primas 1986*: M. Primas, Die Sichel in Mitteleuropa 1. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung XVIII, Band 2 (München 1986).
- Quast 1993a*: D. Quast, Die merowingerzeitlichen Grabfunde aus Gültlingen (Stadt Wildberg, Kreis Calw). Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 52 (Stuttgart 1993).
- Quast 1993b*: D. Quast, Das hölzerne Sattelgestell aus Oberflacht Grab 211. Bemerkungen zu merowingerzeitlichen Sätteln. Fundberichte aus Baden-Württemberg 18, 1993, 437–464.
- Quast 1995*: D. Quast, Bemerkungen zum merowingerzeitlichen Gräberfeld von Fridingen an der Donau, Kr. Tuttlingen. Fundberichte aus Baden-Württemberg 20, 1995, 803–836.
- Quast 2009*: D. Quast, Merovingian Period Equestrians in Figural Art. Archaeologia Baltica 11, 2009, 330–342.
- von Quillfeldt 1995*: I. von Quillfeldt, Die Vollgriffschwerter in Süddeutschland. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung IV, Band 11 (Stuttgart 1995).
- Quitta 1960*: H. Quitta, Zur Frage der ältesten Bandkeramik in Mitteleuropa. Praehistorische Zeitschrift 38, 1960, 1–38.
- Raddatz 1972*: K. Raddatz, Probleme einer archäologischen Landesaufnahme im niedersächsischen Mittelgebirgsgebiet. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen, 7, 1972, 341–380.
- Rathgeber 1977*: T. Rathgeber, Höhlen im Kartenblatt 7919 Mühlheim (Schwäbische Alb). Beiträge zur Höhlen- und Karstkunde in Südwestdeutschland 13 (Stuttgart 1977).
- Ratzel 1882*: F. Ratzel, Anthro-Geographie, Band 1: Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte (Stuttgart 1882).

- Reich 1859*: L. Reich, Die badische Landschaft Baar. Badenia oder das badische Land und Volk 1, 1859, 431–461.
- Reichelt 1954*: G. Reichelt, Über Spätfrostschäden im Grünland in Abhängigkeit vom Relief am Beispiel der Baar. Wetter und Leben 6.1/2, 1954, 1–6.
- Reichelt 1964*: G. Reichelt, Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 185 Freiburg im Breisgau. Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands (Bad Godesberg 1964).
- Reichelt 1968*: G. Reichelt, Über die Vegetationsentwicklung der Baar während der Vor- und Frühgeschichte. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 27, 1968, 50–81.
- Reichelt 1972a*: G. Reichelt, Die natürlichen Landschaften um Villingen und der anthropogene Wandel ihrer Bedingungen. In: W. Müller (Hrsg.), Villingen und die Westbaar (Bühl/Baden 1972) 9–25.
- Reichelt 1972b*: G. Reichelt, Die natürlichen Landschaften. In: G. Reichelt (Hrsg.), Die Baar. Wanderungen durch Landschaft und Kultur (Villingen 1972) 9–24.
- Reichelt 1972c*: G. Reichelt, Die vorgeschichtliche Besiedlung. In: G. Reichelt (Hrsg.), Die Baar. Wanderungen durch Landschaft und Kultur (Villingen 1972) 95–100.
- Reichelt 1977*: G. Reichelt, Die Landschaft und ihr natürliches Gefüge. In: R. Gutknecht (Hrsg.), Der Schwarzwald-Baar-Kreis (Stuttgart 1977) 37–55.
- Reichelt 1995a*: G. Reichelt, Die Baar 1945 bis 1995. Landschaftswandel im ländlichen Raum (Villingen-Schwenningen 1995).
- Reichelt 1995b*: G. Reichelt, Das Donaueschinger Ried und seine Gewässer in historischer Zeit. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 38, 1995, 24–38.
- Reichelt 1997*: G. Reichelt, Auswirkungen des „Baar-Klimas“ auf die Schwarzwald-Ostabdachung? Mitteilungen des Badischen Landesverbandes für Naturkunde und Naturschutz, Neue Folge 16, 1997, 477–486.
- Reichelt 2001*: G. Reichelt, Zur Differenzierung der nacheiszeitlichen Vegetationsentwicklung auf der Baar, dem Baarschwarzwald und der Ostabdachung des hohen Schwarzwaldes. Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortkunde und Forstpflanzenzüchtung 41, 2001, 21–27.
- Reichelt 2002*: G. Reichelt, Wer prägte die Waldgeschichte der Baar: „Lothers“ Vorgänger oder „Ötzis“ Verwandte? Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 45, 2002, 139–154.
- Reichenberger 1991*: A. Reichenberger, Temenos, templum, nemeton, Viereckschanze. Bemerkungen zu Namen und Bedeutung. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 35, 1988 (1991), 285–298.
- REKLIP 1995*: Trinationale Arbeitsgemeinschaft Regio-Klima-Projekt REKLIP (Hrsg.), Klimaatlas Oberrhein Mitte – Süd (Strasbourg 1995).
- Reim 1972a*: H. Reim, Ein Fridinger Depotfund aus der Späturnenfelderzeit. In: Stadt Fridingen (Hrsg.), Fridingen, Lebenskreise einer Stadt an der oberen Donau. Thorbecke Bildbücher 60 (Sigmaringen 1972) 27–31.
- Reim 1972b*: H. Reim, Eine Siedlungsgrube der Späthallstattzeit in Fridingen. In: Stadt Fridingen (Hrsg.), Fridingen, Lebenskreise einer Stadt an der oberen Donau. Thorbecke Bildbücher 60 (Sigmaringen 1972) 31–35.
- Reim 1972c*: H. Reim, Ein alamannischer Friedhof in der Fridinger Flur „Spital“. In: Stadt Fridingen (Hrsg.), Fridingen, Lebenskreise einer Stadt an der oberen Donau. Thorbecke Bildbücher 60 (Sigmaringen 1972) 40–53.
- Reim 1972d*: H. Reim, Ein alamannischer Friedhof bei Fridingen/Donau, Kr. Tuttlingen (Baden-Württemberg). Archäologisches Korrespondenzblatt 2, 1972, 333–336.

- Reim 1972e*: H. Reim, Ein alamannischer Friedhof bei Fridingen a.D., Kreis Tuttlingen. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 4.1, 1972, 12–17.
- Reim 1974*: H. Reim, Fundstellen der Merowingerzeit auf Markung Fridingen A. D., Kreis Tuttlingen. Fundberichte aus Baden-Württemberg 1, 1974, 628–641.
- Reim 1994*: H. Reim, Kulturelle Kontakte über die Alpen nach Oberitalien. Tübinger Blätter 80–82, 1994, 32–36.
- Reim 2012*: H. Reim, Felstürme, Höhlen, heilige Zeichen. In: A. Bräuning/W. Löhlein/S. Plouin (Hrsg.), Die frühe Eisenzeit zwischen Schwarzwald und Vogesen. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 66 (Freiburg 2012) 146–179.
- Reinbolz/Ludemann 2001*: A. Reinbolz/T. Ludemann, Laubwälder der Baar. Vegetation und Geschichte des Unterhölzer Waldes als Modell? Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 44, 2001, 71–111.
- Reinecke 1922*: P. Reinecke, Die spätkeltischen Viereckschanzen in Süddeutschland. Bayerischer Vorgesichtsfreund 1/2, 1922, 39–44.
- Reinecke 1924*: P. Reinecke, Zur chronologischen Gliederung der süddeutschen Bronzezeit. Germania 8, 1924, 43–44.
- Reinecke 1965*: P. Reinecke, Mainzer Aufsätze zur Chronologie der Bronze- und Eisenzeit. Nachdrucke aus: Altertümer unserer heidnischen Vorzeit 5, 1911 und Festschrift des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 1902. Mit einem Vorwort von Kurt Böhner und einer Bibliographie Paul Reineckes von Friedrich Wagner (Bonn 1965).
- Reinerth 1928*: H. Reinerth, Die Wasserburg Buchau. Eine befestigte Inselsiedlung aus der Zeit 1100–800 v. Chr. Führer zur Urgeschichte 6 (Augsburg 1928).
- Reinhard 1979*: E. Reinhard, Alt- und jungbesiedeltes Land im deutschen Südwesten. In: Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg (Hrsg.), Bausteine zur geschichtlichen Landeskunde von Baden-Württemberg (Stuttgart 1979) 17–25.
- Reinhard 1984*: E. Reinhard, Die geographischen Grundlagen des alemannischen Raums. Alemannisches Jahrbuch 1981–1983 (1984), 1–32.
- Reiser 1962*: P. Reiser, Königsheim (Kr. Tuttlingen). Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 16, 1962, 243.
- Reiser/Schiek 1962*: P. Reiser/S. Schiek, Egesheim (Kr. Tuttlingen). Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 16, 1962, 232.
- Renfrew 1985*: C. Renfrew, The Archaeology of Cult. The Sanctuary at Phylakopi (Cambridge 1985).
- Renfrew 1994*: C. Renfrew, The Archaeology of Religion. In: C. Renfrew/E. B. Z. Zubrow (Hrsg.), The Ancient Mind. Elements of Cognitive Archaeology. New Direction in Archaeology (Cambridge 1994) 47–54.
- Rest 1937*: W. Rest, Eine jungpaläolithische Speerspitze von Leipferdingen (Amt Donaueschingen). Badische Fundberichte 13, 1937, 27–28.
- Rest 1939*: W. Rest, Die hallstattzeitlichen Grabfunde Oberbadens (Dissertation Albert Ludwigs Universität Freiburg 1939).
- Reusch 1941*: W. Reusch, Ein fränkischer Guttrolf aus Bollingen-Bettstein, Kr. Diedenhofen-West (Lothringen), und sein Gegenstück vom Alamannenfriedhof in Oberflacht bei Tuttlingen. Germania 25, 1941, 246–250.
- Reuter 1995*: M. Reuter, Ein bemerkenswerter römischer Bronzefund sowie frühalamannische Siedlungszeugnisse aus der Villa rustica bei Wurmlingen, Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1994 (1995), 186–189.

- Reuter 1996*: M. Reuter, Germanische Siedler des 3. und 4. Jahrhunderts in römischen Ruinen. Ausgrabungen des Bade- sowie Wirtschaftsgebäudes der villa rustica von Wurmlingen, Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1995 (1996), 204–208.
- Reuter 1997a*: M. Reuter, Aspekte zur frühen germanischen Landnahme im ehemaligen Limesgebiet. Münzen des Gallischen Teilreiches in germanischem Fundkontext am Beispiel der villa rustica von Wurmlingen. In: C. Bridger/C. von Carnap-Bornheim (Hrsg.), Römer und Germanen – Nachbarn über Jahrhunderte. Beiträge der gemeinsamen Sitzung der Arbeitsgemeinschaften ‚Römische Archäologie‘ und ‚Römische Kaiserzeit im Barbaricum‘ auf dem 2. Deutschen Archäologen-Kongress, Leipzig, 30.09.–04.10.1996. BAR International Series 678 (Oxford 1997) 67–72.
- Reuter 1997b*: M. Reuter, Der römische Gutshof Wurmlingen. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 60, 1997, 24–30.
- Reuter 1997c*: M. Reuter, Römer und Alamannen in der villa rustica von Wurmlingen. Zu den Ausgrabungen 1993–1995. In: F. Schray (Hrsg.), 2000 Jahre Ortsgeschichte Wurmlingen (Oberndorf 1997) 26–35.
- Reuter 2003*: M. Reuter, Die römisch-frühvölkerwanderungszeitliche Siedlung von Wurmlingen, Kreis Tuttlingen. Mit Beiträgen von Thomas Becker und Guntram Gassmann. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 71 (Stuttgart 2003).
- Reuter 2005*: M. Reuter, Wurmlingen (TUT). Schutzbau „Römisches Bad“ mit frühvölkerwanderungszeitlichem Holzbau. In: D. Planck (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zweifalten (Stuttgart 2005) 377–379.
- Reuter/Trumm 1996*: M. Reuter/J. Trumm, Pferdegeschirr-Beschläge und figürlicher Wagenaufsatz aus einem römischen Gutshof bei Wurmlingen. Archäologisches Korrespondenzblatt 26, 1996, 295–306.
- Revellio 1913*: P. Revellio, Hans der Gelehrte von Schellenberg. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 13, 1913, 1–66.
- Revellio 1920a*: P. Revellio, Ein römisches Bauernhaus im Deggenreuschenwald bei Hüfingen. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 14, 1920, 92–100.
- Revellio 1920b*: P. Revellio, Ein Hallstattgrab bei Grüningen. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 14, 1920, 141–142.
- Revellio 1921*: P. Revellio, Die Römer in der Baar. Mein Heimatland 8.1–3, 1921, 25–35.
- Revellio 1924a*: P. Revellio, Ein römisches Gehöft bei Überauchen. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 14, 1924, 29–34.
- Revellio 1924b*: P. Revellio, Die Baar in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Neue und alte Funde. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 14, 1924, 35–53.
- Revellio 1925*: P. Revellio, Aus dem Kapitel der Denkmalpflege der vor- und frühgeschichtlichen Altertümer. Mein Heimatland 12, 1925, 93–97.
- Revellio 1926a*: P. Revellio, Frühalemannische Kultur am Oberrhein. Mein Heimatland 13, 1926, 69–76.
- Revellio 1926b*: P. Revellio, Kastell Hüfingen, ein vorläufiger Bericht. Germania 10, 1926, 149–157.
- Revellio 1926c*: P. Revellio, Unsere Heimat: Heimatkunde des Kreises Villingen (Hüfingen 1926).
- Revellio 1928a*: P. Revellio, Bericht über die vor- und frühgeschichtliche Forschung in der Baar in den Jahren 1924 und 1925. Badische Fundberichte 1, 1925–1928, 166–176.
- Revellio 1928b*: P. Revellio, Kastell Hüfingen. Ein vorläufiger Bericht. Badische Fundberichte 1, 1925–1928, 149–157.
- Revellio 1928c*: P. Revellio, Kastell Hüfingen, 2. vorläufiger Bericht, Grabung 1926 und 1927. Germania 11, 1928, 98–121.

- Revellio 1929*: P. Revellio, Kastell Hüfingen, 3. vorläufiger Bericht, Grabung 1928. *Germania* 13, 1929, 35–47.
- Revellio 1930a*: P. Revellio, Kastell Hüfingen, 4. Bericht. *Germania* 14, 1930, 58–64.
- Revellio 1930b*: P. Revellio, Riedböhringen (B.-A. Donaueschingen). *Germania* 14, 1930, 83.
- Revellio 1932a*: P. Revellio, Aus der Ur- und Frühgeschichte der Baar (Schwenningen 1932).
- Revellio 1932b*: P. Revellio, Kastell Hüfingen, 5. Bericht. *Germania* 16, 1932, 196–201.
- Revellio 1932c*: P. Revellio, Römische Gebäudetrümmer bei Sunthausen. *Badische Fundberichte* 2, 1929–1932, 143–145.
- Revellio 1933*: P. Revellio, Kastell Hüfingen, 6. Bericht. *Germania* 17, 1933, 260–262.
- Revellio 1935*: P. Revellio, Aus der Geschichte der Baar im Mittelalter (Schwenningen 1935).
- Revellio 1937a*: P. Revellio, Das Kastell Hüfingen. *Der obergermanisch-rätische Limes des Römerreiches* 5 (Berlin 1937).
- Revellio 1937b*: P. Revellio, Der alamannische Reihengriedhof auf dem Gewann „beim Tafelkreuz“ bei Donaueschingen. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 20, 1937, 183–195.
- Revellio 1938a*: P. Revellio, Die Baar in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. In: H. E. Busse (Hrsg.), *Die Baar. Badische Heimat* 25 (Freiburg 1938) 58–71.
- Revellio 1938b*: P. Revellio, Römische Bäder in Baden. *Badische Fundberichte* 14, 1938, 33–59.
- Revellio 1938c*: P. Revellio, Ein einheimischer Bildstein von der Brigachquelle aus römischer Zeit. *Fundbericht und Beschreibung. Badische Fundberichte* 14, 1938, 65–67.
- Revellio 1938d*: P. Revellio, Ein einheimischer Bildstein von der Brigachquelle aus römischer Zeit. *Zur Deutung. Badische Fundberichte* 14, 1938, 71–73.
- Revellio 1950*: P. Revellio, Die Fürstenbergischen Sammlungen in Donaueschingen und die vor- und frühgeschichtliche Forschung in der Baar. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 22, 1950, 1–14.
- Revellio 1956*: P. Revellio, Die Canabae von Kastell Hüfingen. *Badische Fundberichte* 20, 1956, 103–114.
- Revellio 1957*: P. Revellio, Ein Fund römischer Münzen bei Furtwangen, Kr. Donaueschingen. *Germania* 35, 1957, 124–127.
- Revellio 1963*: P. Revellio, 50 Jahre im Dienste der Erforschung der Frühgeschichte der Baar. Ein Rückblick. *Ungedruckter Aufsatz* (Freiburg 1963).
- Revellio 1964*: P. Revellio, Beiträge zur Geschichte der Stadt Villingen (Villingen 1964).
- Rieckhoff 1975*: S. Rieckhoff, Münzen und Fibeln aus dem Vicus des Kastells Hüfingen (Schwarzwald-Baar-Kreis). *Sonderdruck aus dem Saalburg-Jahrbuch* 32 (Berlin 1975).
- Rieckhoff 1992*: S. Rieckhoff, Überlegungen zur Chronologie der Spätlatènezeit im südlichen Mitteleuropa. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 57, 1992, 103–121.
- Rieckhoff 1995*: S. Rieckhoff, Süddeutschland im Spannungsfeld von Kelten, Germanen und Römern. *Studien zur Chronologie der Spätlatènezeit im südlichen Mitteleuropa. Trierer Zeitschrift für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachbargebiete, Beiheft* 19 (Trier 1995).
- Rieckhoff 2007*: S. Rieckhoff, Wo sind sie geblieben? Zur archäologischen Evidenz der Kelten in Süddeutschland im 1. Jahrhundert v. Chr. In: H. Birkhan (Hrsg.), *Kelten-Einfälle an der Donau. Akten des Vierten Symposiums deutschsprachiger Keltologinnen und Keltologen. Philologische – Historische – Archäologische Evidenzen. Konrad Spindler (1939–2005) zum Gedenken* (Linz/Donau, 17–21. Juli 2005) (Wien 2007) 409–440.

- Rieckhoff 2008*: S. Rieckhoff, Geschichte der Chronologie der Späten Eisenzeit in Mitteleuropa und das Paradigma der Kontinuität. Leipziger online-Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie 30, 2008, 1–11.
- Rieckhoff/Biel 2001*: S. Rieckhoff/J. Biel, Die Kelten in Deutschland (Stuttgart 2001).
- Rieger 1900*: G. Rieger, Die römischen Altertümer auf der badischen Baar. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 10, 1900, 103–143.
- Rieple 1938*: M. Rieple, Donaueschingen. In: H. E. Busse (Hrsg.), Die Baar. Badische Heimat 25 (Freiburg 1938) 317–332.
- Rieth 1938*: A. Rieth, Vorgeschichte der Schwäbischen Alb unter besonderer Berücksichtigung des Fundbestandes der mittleren Alb (Leipzig 1938).
- Riley et al. 1999*: S. J. Riley/S. D. de Gloria/R. Elliot, A Terrain Ruggedness that Quantifies Topographic Heterogeneity. Intermountain Journal of Science 5.1–4, 1999, 23–27.
- Rilling 1996*: K. Rilling, Blatt 7917 Villingen-Schwenningen-Ost, Karte und Tabellarische Erläuterungen – Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:5000 (Freiburg 1996).
- Rilling 1999*: K. Rilling, Blatt 7817 Rottweil, Karte und Erläuterungen – Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:25000 (Freiburg 1999).
- Rilling 2002*: K. Rilling, Blatt 8016 Donaueschingen, Karte und Erläuterungen – Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:25000 (Freiburg 2002).
- Rilling 2004*: K. Rilling, Blatt 8017 Geisingen, Karte und Erläuterungen – Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:25000 (Freiburg 2004).
- Rodriguez et al. 2005*: E. Rodriguez/C. S. Morris/C. S. Belz/J. E. Chapin/E. C. Martin/J. M. Daffer/W. Hensley/S. Hensley, An Assessment of the SRTM Topographic Products, Technical Report JPL D-31639, Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, California, <<http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/srtmBibliography.html>> (letzter Zugriff: 27.04.2017).
- Roeder 1995*: B. Roeder, Frühlatenekeramik aus dem Breisgau. Ethnoarchäologisch und naturwissenschaftlich analysiert. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 30 (Stuttgart 1995).
- Röhl/Böcker 2006*: M. Röhl/R. Böcker, Die Moore der Baar. In: A. Siegmund (Hrsg.), Faszination Baar. Porträts aus Natur und Landschaft (Donaueschingen 2006) 135–146.
- Röhler-Ertl 1991*: O. Röhler-Ertl, Das alamannische Reihengräberfeld Donaueschingen – Tafelkreuz (6. bis 8. Jh. n. Chr.). Anthropologische Fallstudie zu Bevölkerungsbiologie und Bevölkerungsgeschichte. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 37, 1991, 127–214.
- Röhler-Ertl 1999*: O. Röhler-Ertl, Zu Bevölkerungsbiologie und Bevölkerungsgeschichte des nördlichen Voralpenlandes am Beispiel des archäologischen Materials von Donaueschingen-Tafelkreuz. Alemannisches Jahrbuch 1997/1998 (1999), 61–78.
- Röhrig-Schierbaum 1993*: A. Röhrig-Schierbaum, Ein neues frühmerowingerzeitliches Kriegergrab bei Möhringen, Stadt Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1992 (1993), 225–230.
- Rommel 1941*: G. Rommel, Geschichte der Kirche und Pfarrei Hausen vor Wald und der Filialkirche zu Behla (Freiburg 1941).
- Rood 1982*: R. J. Rood, Spatial Analysis in Archaeology. Historical Developments and Modern Applications. Lambda Alpha Journal of Man 14, 1982, 25–60.
- Roper 1979*: D. C. Roper, The Method and Theory of Site Catchment Analysis. A Review. Advances in Archaeological Method and Theory 2, 1979, 119–140.



- Roubis et al. 2011*: D. Roubis/F. Sogliani/F. Gabellone/M. Danese/D. Gnesi, Archaeological Landscapes through GIS (Cost Surface Analysis) and Virtual Reality. A Case Study on the Monastic Site of Jure Vetere (Calabria, Italy). In: E. Jerem/F. Redö/V. Szeverényi (Hrsg.), On the Road to Reconstructing the Past. Computer Applications and Quantative Methods in Archaeology (CAA). Proceedings of the 36<sup>th</sup> CAA Conference, Budapest, 2–6 April 2008 (Budapest 2011) 476–484.
- Rösch 1989a*: M. Rösch, Naturwissenschaften und Archäologische Denkmalpflege 3. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 18.2, 1988, 85–96.
- Rösch 1989b*: M. Rösch, Pflanzenreste des frühen Mittelalters von Mühlheim a. D.-Stetten, Kreis Tuttlingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1988 (1989), 211–212.
- Rösch 1992*: M. Rösch, Human Impact as Registered in the Pollen Record. Some Results from the Western Lake Constance Region, Southern Germany. *Vegetation History and Archaeobotany* 1, 1992, 101–109.
- Rösch 1996*: M. Rösch, New Approaches to Prehistoric Land-Use Reconstruction in Southwestern Germany. *Vegetation History and Archaeobotany* 5, 1996, 65–79.
- Rösch 1998*: M. Rösch, The History of Crops and Crop Weeds in South-Western Germany from the Neolithic Period to Modern Times, as Shown by Archaeobotanical Evidence. *Vegetation History and Archaeobotany* 7, 1998, 109–125.
- Rösch 1999*: M. Rösch, Ernährung und Umwelt im mittelalterlichen Villingen. Botanische Untersuchungen an archäologischen Bodenbefunden. In: B. Jenisch, Die Entstehung der Stadt Villingen. Archäologische Zeugnisse und Quellenüberlieferung. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 22 (Stuttgart 1999) 365–573.
- Rösch 2000a*: M. Rösch, Long-Term Human Impact as Registered in an Upland Pollen Profile from the Southern Black Forest, South-West Germany. *Vegetation History and Archaeobotany* 9, 2000, 205–218.
- Rösch 2000b*: M. Rösch, Anthropogener Landschaftswandel in Mitteleuropa während des Neolithikums. Beobachtungen und Überlegungen zu Verlauf und möglichen Ursachen. *Germania* 78, 2000, 293–318.
- Rösch 2009a*: M. Rösch, Botanical Evidence for Prehistoric and Medieval Land Use in the Black Forest. In: J. Klápště (Hrsg.), Medieval Rural Settlement in Marginal Landscapes. 8th–14th September 2007, Cardiff, Wales, U.K. *Ruralia* 7 (Brepols 2009) 335–343.
- Rösch 2009b*: M. Rösch, Zur vorgeschichtlichen Besiedlung und Landnutzung im nördlichen Schwarzwald aufgrund vegetationsgeschichtlicher Untersuchungen in zwei Karseen. *Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung* 46, 2009, 69–82.
- Rösch 2011*: M. Rösch, Landnutzung und Kulturlandschaft in Mitteleuropa von der Jungsteinzeit bis zur Neuzeit. Ein Überblick. *Tübinger Verein zur Förderung der Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie* 12, 2011, 13–34.
- Rösch 2013*: M. Rösch, Land Use and Food Production in Central Europe from the Neolithic to the Medieval Period. Change of Landscape, Soils and Agricultural Systems According to Archaeobotanical Data. In: T. Kerig/A. Zimmermann (Hrsg.), Economic Archaeology. From Structure to Performance in European Archaeology (Bonn 2013) 109–127.
- Rösch/Fischer 2012*: M. Rösch/E. Fischer, Mensch und Umwelt. Natur- und Kulturlandschaft. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), Die Welt der Kelten. Zentren der Macht – Kostbarkeiten der Kunst (Ostfildern 2012) 83–87.
- Rösch/Tserendorj 2011a*: M. Rösch/G. Tserendorj, Florengeschichtliche Beobachtungen im Nordschwarzwald (Südwestdeutschland). *Hercynia N.F.* 44, 2011, 53–71.
- Rösch/Tserendorj 2011b*: M. Rösch/G. Tserendorj, Der Nordschwarzwald – früher besiedelt als gedacht? Pollenprofile belegen ausgedehnte vorgeschichtliche Besiedlung und Landnutzung. *Denkmalpflege in Baden-Württemberg* 40.2, 2011, 66–73.

- Rösch et al. 2008*: M. Rösch/E. Fischer/H. Müller/M. Sillmann/H.-P. Stika, Botanische Untersuchungen zur eisenzeitlichen Landnutzung im südlichen Mitteleuropa. In: D. Krausse (Hrsg.), Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes. Kolloquium des DFG- Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9–11. Oktober 2006 (Stuttgart 2008) 319–347.
- Rösch et al. 2014a*: M. Rösch/A. Kleinmann/J. Lechterbeck/L. Wick, Botanical Off-Site and On-Site Data as Indicators of Different Land Use Systems. A Discussion with Examples from Southwest Germany. *Vegetation History and Archaeobotany* 23, 2014, 121–133.
- Rösch et al. 2014b*: M. Rösch/E. Fischer/A. Kleinmann/J. Lechterbeck/G. Tserendorj/L. Wick, Bronzezeitliche Landnutzung im diachronen Vergleich. Fallbeispiele aus Süddeutschland. In: B. Nessel/I. Heske/D. Brandherm (Hrsg), Ressourcen und Rohstoffe in der Bronzezeit. Nutzung – Distribution – Kontrolle. Beiträge zur Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Brandenburg an der Havel, 16. bis 17. April 2012. *Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg* 26 (Wünsdorf 2014) 13–26.
- Rösch et al. 2014c*: M. Rösch/E. Fischer/J. Lechterbeck/G. Tserendorj/L. Wick, Land Use and Food Production of the Iron Age as Indicated by Botanical Onsite- and Offsite-Data. In: S. Hornung (Hrsg.), Produktion – Distribution – Ökonomie. Siedlungs- und Wirtschaftsmuster der Latènezeit. Akten des internationalen Kolloquiums in Otzenhausen, 28.–30. Oktober 2011. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 258 (Bonn 2014) 293–306.
- Rosenkranz 1977*: D. Rosenkranz, Geologischer Bau und erdgeschichtliche Entwicklung. In: R. Gutknecht (Hrsg.), *Der Schwarzwald-Baar-Kreis* (Stuttgart 1977) 17–36.
- Rösener 1997*: W. Rösener, Einführung in die Agrargeschichte (Darmstadt 1997).
- Rottler 1952*: K. Rottler, Die Geschichte des Dorfes Frittlingen. Nach der Ortschronik von Pfarrer Anton Denninger (Spaichingen 1952).
- Rubner 1964*: H. Rubner, Wald und Siedlung im Frühmittelalter am Beispiel der Landschaften zwischen Alpen und Main. *Berichte zur Deutschen Landeskunde* 32, 1964, 114–127.
- Rudloff 1980*: H. Rudloff, Die Klimaentwicklung in den letzten Jahrhunderten im mitteleuropäischen Raum (mit einem Rückblick auf die postglaziale Periode). In: H. Oeschger/B. Messerli/M. Svilar (Hrsg.), *Das Klima. Analysen und Modelle, Geschichte und Zukunft* (Berlin 1980) 125–148.
- Ruoff/Gross 1991*: E. Ruoff/E. Gross, Die Bedeutung der absoluten Datierung der jungsteinzeitlichen Kulturen in der Schweiz für die Urgeschichte Europas. In: J. Lichardus (Hrsg.), *Die Kupferzeit als historische Epoche. Symposium Saarbrücken und Otzenhausen 6.–13.11.1988. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 55 (Bonn 1991) 401–420.
- Ruff 1997a*: K. M. Ruff, Der heilige Bezirk der Kelten in „Waltersweide“. In: M. Häffner/K. M. Ruff/I. Schrumpf (Hrsg.), *Trossingen. Vom Alemannendorf zur Musikstadt* (Trossingen 1997) 16–17.
- Ruff 1997b*: K. M. Ruff, Die letzte Ruhestätte eines Keltenfürsten. In: M. Häffner/K. M. Ruff/I. Schrumpf (Hrsg.), *Trossingen. Vom Alemannendorf zur Musikstadt* (Trossingen 1997) 17–18.
- Rüsch 1984*: A. Rüsch, Das Land am oberen Neckar in römischer und alamannischer Zeit. In: F. Quarthal (Hrsg.), *Zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb. Das Land am oberen Neckar* (Sigmaringen 1984) 35–65.
- Rychner 1998a*: V. Rychner, Chronologie. In: S. Hochuli (Hrsg.), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, SPM III: Bronzezeit. Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 3 (Basel 1998) 13–102.
- Rychner 1998b*: V. Rychner, Geschichte und Kulturen der Bronzezeit in der Schweiz. In: S. Hochuli (Hrsg.), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, SPM III: Bronzezeit. Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 3 (Basel 1998) 103–133.

- Sabel 1982*: K. J. Sabel, Ursachen und Auswirkungen bodengeographischer Grenzen in der Wetterau (Hessen). Frankfurter Geowissenschaftliche Arbeiten, Serie D, Physische Geographie 3 (Frankfurt/Main 1982).
- Sabel 1983*: K. J. Sabel, Die Bedeutung der physisch-geographischen Raumausstattung für das Siedlungsverhalten der frühesten Bandkeramik in der Wetterau (Hessen). Praehistorische Zeitschrift 58.2, 1983, 158–172.
- Saile 1993*: T. Saile, Holozäner Bodenabtrag im Bereich einer bandkeramischen Siedlung am Rande des Reinheimer Beckens bei Wembach. Archäologisches Korrespondenzblatt 23, 1993, 187–196.
- Saile 1998*: T. Saile, Untersuchungen zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der nördlichen Wetterau. Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen 21 (Wiesbaden 1998).
- Saile 2001a*: T. Saile, Reliefenergie als innere Gültigkeitsgrenze der Fundkarte. Germania 79, 2001, 93–120.
- Saile 2001b*: T. Saile, Relief Intensity and the Formation of the Archaeological Record. Prehistoria 1, 2001, 91–101.
- Saile 2003*: T. Saile, Settlement Dynamics in the Wetterau. In: J. Kunow/J. Müller (Hrsg.), Archäoprognose Brandenburg I. Symposium Landschaftsarchäologie und geographische Informationssysteme. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg 8 (Wünsdorf 2003) 259–269.
- Sangmeister 1951*: E. Sangmeister, Die Jungsteinzeit im nordmainischen Hessen 3. Die Glockenbecherkultur und die Becherkulturen (Melsungen 1951).
- Sangmeister 1962a*: E. Sangmeister, Gräber der Urnenfelderkultur von Hüfingen, Ldkrs. Donaueschingen. Badische Fundberichte 22, 1962, 9–16.
- Sangmeister 1962b*: E. Sangmeister, Urnenfelderzeitliche Siedlungsfunde auf dem „Höhlenstein“ bei Hüfingen, Ldkrs. Donaueschingen. Badische Fundberichte 22, 1962, 17–23.
- Sangmeister 1966*: E. Sangmeister, Die Glockenbecher im Oberrheintal. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 11, 1964 (1966), 81–114.
- Sangmeister 1967*: E. Sangmeister, Siedlungen der Rössener Kultur im Hegau. Badische Fundberichte 27, 1967, 9–28.
- Sangmeister 1972*: E. Sangmeister, Die Ausgrabung des Hallstatt-Fürstenhügels „Magdalenenberg“ bei Villingen. Aspekte und Perspektiven. In: W. Müller (Hrsg.), Villingen und die Westbaar. Veröffentlichung des Alemannischen Instituts 32 (Bühl/Baden 1972) 26–29.
- Sangmeister 1973*: E. Sangmeister, Zur relativen Chronologie des Neolithikums in Südwestdeutschland und der Schweiz. Germania 51.2, 1973, 387–403.
- Sangmeister 1981*: E. Sangmeister, Schnurkeramik in Südwestdeutschland. Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 64, 1981, 117–141.
- Sangmeister 1983a*: E. Sangmeister, Die ersten Bauern. In: H. Müller-Beck (Hrsg.), Urgeschichte in Württemberg (Stuttgart 1983) 429–472.
- Sangmeister 1983b*: E. Sangmeister, Die Grabtracht der Frauen im Nachbestattungsfriedhof des Magdalenenbergs. Archäologische Nachrichten aus Baden 31, 1983, 21–27.
- Sangmeister 1992*: E. Sangmeister, Ein Grabhügel der Hallstattkultur bei Ewatingen, Kr. Waldshut. Archäologische Nachrichten aus Baden 47/48, 1992, 27–44.
- Sangmeister 1993*: E. Sangmeister (Hrsg.), Zeitspuren. Archäologisches aus Baden (Freiburg 1993).
- Sangmeister 2001*: E. Sangmeister, Urgeschichte. In: M. Schaab/H. Schwarzmaier (Hrsg.), Handbuch der baden-württembergischen Geschichte, 1: Von der Urzeit bis zum Ende der Staufer (Stuttgart 2001) 29–129.

- Sangmeister/Gerhardt 1965*: E. Sangmeister/K. Gerhardt, Schnurkeramik und Schnurkeramiker in Südwestdeutschland. Badische Fundberichte, Sonderheft 8 (Freiburg 1965).
- Sauer 1899*: A. Sauer, Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Triberg (Nr. 100) (Heidelberg 1899).
- Sauer 1901*: A. Sauer, Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Dürreheim (Nr. 111) (Heidelberg 1901).
- Sauer-Neubert 1969*: A. Sauer-Neubert, Tierknochenfunde aus der römischen Zivilsiedlung in Hüfingen (Dissertation Ludwig Maximilians Universität München 1969).
- Scardigli 1986*: P. Scardigli, Das Problem der suebischen Kontinuität und die Runeninschrift von Neudingen/Baar. In: H. von Beck (Hrsg.), Germanenprobleme in heutiger Sicht. Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 1 (Berlin 1986) 344–357.
- Schaab 2003*: M. Schaab, Beiträge zur Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte des Schwarzwaldes. Veröffentlichungen der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg, Reihe B 156 (Stuttgart 2003).
- Schach-Döriges 1990*: H. Schach-Döriges, Die Holzfunde von Oberflacht. Dokumente traditionsreicher Handwerkszweige. Archäologie in Deutschland 6.1, 1990, 24–32.
- Schach-Döriges 2008a*: H. Schach-Döriges, Alamannen im römischen Gutshof von Wurmlingen. In: D. Ade (Hrsg.), Alamannen zwischen Schwarzwald, Neckar und Donau (Stuttgart 2008) 32–33.
- Schach-Döriges 2008b*: H. Schach-Döriges, Das Holzhandwerk. In: D. Ade (Hrsg.), Alamannen zwischen Schwarzwald, Neckar und Donau (Stuttgart 2008) 110–112.
- Schach-Döriges 2008c*: H. Schach-Döriges, Das Gräberfeld von Oberflacht. In: D. Ade (Hrsg.), Alamannen zwischen Schwarzwald, Neckar und Donau (Stuttgart 2008) 113.
- Schach-Döriges 2012*: H. Schach-Döriges, Handschuhe in alamannischen Gräbern von Oberflacht? In: N. Krohn (Hrsg.), Grosso Modo. Quellen und Funde aus Spätantike und Mittelalter. Festschrift für Gerhard Fingerlin. Forschungen zu Spätantike und Mittelalter 1 (Weinstadt 2012) 63–72.
- Schade 2000*: C. C. J. Schade, Landschaftsarchäologie. Eine inhaltliche Begriffsbestimmung. In: Studien zur Siedlungsarchäologie II. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 60 (Bonn 2000) 135–225.
- Schalch 1897*: F. Schalch, Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Königfeld-Niedereschach (Nr. 101/102) (Heidelberg 1897).
- Schalch 1899*: F. Schalch, Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Villingen (Nr. 110) (Heidelberg 1899).
- Schalch 1904*: F. Schalch, Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Donaueschingen (Nr. 120) (Heidelberg 1904).
- Schalch 1908*: F. Schalch, Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Blumberg (Nr. 53) (Heidelberg 1908).
- Schalch 1909*: F. Schalch, Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Geisingen (Nr. 121) (Heidelberg 1909).
- Schalch/Sauer 1903*: F. Schalch/A. Sauer, Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Furtwangen (Nr. 109) (Heidelberg 1903).
- Schallmayer 1992*: E. Schallmayer, Die endpaläolithisch-mesolithische Fundstelle „Nonnenwiese“ bei Altensteig, Kreis Freudenstadt. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1991 (1992), 40–45.

- Scharl 2004*: S. Scharl, Die Neolithisierung Europas. Ausgewählte Modelle und Hypothesen. Würzburger Arbeiten zur prähistorischen Archäologie 2 (Rahden/Westf. 2004).
- Schauer 1971*: P. Schauer, Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I (Griffplatten-, Griffangel- und Griffzungenschwerter). Prähistorische Bronzefunde, Abteilung IV, Band 2 (München 1971).
- Schauer 1973*: P. Schauer, Kontinentaleuropäische Bronzelenzenspitzen vom Typ Enfield. Archäologisches Korrespondenzblatt 3, 1973, 293–298.
- Scheffer 1980*: F. Scheffer, Der Boden – ein dynamisches System. In: H. Beck/D. Denecke/H. Jankuhn (Hrsg.), Untersuchungen zur eisenzeitlichen und frühmittelalterlichen Flur in Mitteleuropa und ihrer Nutzung. Bericht über die Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas in den Jahren 1975 und 1976. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philosophisch-historische Klasse, Dritte Folge, Nr. 116 (Göttingen 1980) 7–21.
- Scheffer/Meyer 1963*: F. Scheffer/B. Meyer, Berührungspunkte der archäologischen und bodenkundlichen Forschung. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 1, 1963, 1–18.
- Schefzik 2001a*: M. Schefzik, Die bronze- und eisenzeitliche Besiedlungsgeschichte der Münchner Ebene. Eine Untersuchung zu Gebäude- und Siedlungsformen im süddeutschen Raum. Internationale Archäologie 68 (Rahden/Westf. 2001).
- Schefzik 2001b*: M. Schefzik, Die metallzeitliche Besiedlungsgeschichte der Münchner Ebene. Archäologisches Nachrichtenblatt 6, 2001, 345–347.
- Schenk 2001*: W. Schenk, Das Forschungsfeld „Wald und Siedlung“ aus der Sicht der Historischen Geographie. Siedlungsforschung 19, 2001, 9–34.
- Schenk 2002*: W. Schenk, Robert Gradmann als Siedlungsgeograph und Landeskundler. In: W. Schenk/R. Schäfer (Hrsg.), Robert Gradmann. Vom Landpfarrer zum Professor für Geographie. Würdigung seiner wissenschaftlichen Leistungen. Beiträge zum Symposium anlässlich des 50. Todestages von Robert Gradmann. Schriften zur südwestdeutschen Landeskunde 42 (Leinfelden-Echterdingen 2002) 69–94.
- Schiek 1978*: S. Schiek, Fundberichte aus Schwaben 1893–1971. Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 20, 1978, 3–4.
- Schiek 1982*: S. Schiek, Zu Viereckschanzen und Grabhügeln. Eine Ergänzung. Fundberichte aus Baden-Württemberg 7, 1982, 221–231.
- Schiek 1983*: S. Schiek, Zur Geschichte der archäologischen Denkmalpflege in Württemberg und Hohenzollern. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 12.2, 1983, 52–58.
- Schiek 1992*: S. Schiek, Das Gräberfeld der Merowingerzeit bei Oberflacht, Gemeinde Seitingen-Oberflacht, Lkr. Tuttlingen. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 41.1 (Stuttgart 1992).
- Schier 1985*: W. Schier, Zur vorrömischen Besiedlung des Donautales südöstlich von Regensburg. Bayerische Vorgeschichtsblätter 50, 1985, 9–80.
- Schier 1990*: W. Schier, Die vorgeschichtliche Besiedlung im südlichen Maindreieck. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte 60 (Kallmünz/Opf 1990).
- Schier 2010*: W. Schier, Jungneolithikum und Kupferzeit in Mitteleuropa (4500–2800 v. Chr.). In: C. Lichter (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6000 Jahren (Darmstadt 2010) 28–36.
- Schiffer 1987*: M. B. Schiffer, Formation Processes of the Archaeological Record (Albuquerque 1987).
- Schickler 2001*: H. Schickler, Heilige Ordnungen. Zu keltischen Funden im Württembergischen Landesmuseum (Stuttgart 2001).

- Schirmer 1955*: H. Schirmer, Mittlere Jahressummen des Niederschlags (mm) für das Gebiet der Bundesrepublik. Zeitraum 1891–1930; Maßstab 1:200000 (Bad Kissingen 1955).
- Schirmer 1973*: H. Schirmer, Die räumliche Verteilung der Bänderstruktur des Niederschlags in Süd- und Südwestdeutschland. Klimatologische Studie für Zwecke der Landesplanung (Bad Godesberg 1973).
- Schirmer 1979*: H. Schirmer, Das Klima der Bundesrepublik Deutschland. Mittlere Niederschlagshöhen für Monate und Jahr. Zeitraum 1931–1960. Deutscher Wetterdienst 1 (Offenbach 1979).
- Schirwitz 1926*: S. Schirwitz, Zur Vorgeschichte des Harzes. Zeitschrift des Harzvereins für Geschichte und Alterthumskunde 59, 1926, 1–45.
- Schlenker 1908*: G. Schlenker, Das Schwenninger Zwischenmoor und zwei Schwarzwald-Hochmoore in Bezug auf ihre Entstehung, Pflanzen- und Tierwelt. Mitteilungen der Geologischen Abteilung des Württembergischen Statistischen Landesamtes 5 (Stuttgart 1908).
- Schlenker/Müller 1986*: G. Schlenker/S. Müller, Erläuterungen zur Karte der Regionalen Gliederung von Baden-Württemberg, Teil 4: Wuchsgebiet Baar-Wutach. Mitteilungen des Vereins für forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung 32, 1986, 3–42.
- Schlichtherle 1988*: H. Schlichtherle, Das Jung- und Endneolithikum in Baden-Württemberg. In: D. Planck (Hrsg.), Archäologie in Württemberg. Ergebnisse und Perspektiven archäologischer Forschung von der Altsteinzeit bis zur Neuzeit (Stuttgart 1988) 91–110.
- Schliz 1901*: A. Schliz, Das steinzeitliche Dorf Großgartach. Seine Kultur und die spätere vorgeschichtliche Besiedelung der Gegend (Stuttgart 1901).
- Schliz 1906*: A. Schliz, Der schnurkeramische Kulturkreis und seine Stellung zu den anderen neolithischen Kulturformen in Südwestdeutschland. Zeitschrift für Ethnologie 38, 1906, 312–345.
- Schliz 1907*: A. Schliz, Die Beziehungen der vorgeschichtlichen Besiedlungsformen zur Bodenformation. In: A. Wangerin (Hrsg.), Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. 78. Versammlung zu Stuttgart, 16.–22. September 1906 (Leipzig 1907) 312–313.
- Schliz 1909*: A. Schliz, Urgeschichte Württembergs. Eine kurzgefaßte Darstellung (Stuttgart 1909).
- Schlüter 1928*: O. Schlüter, Die natürlichen Grundlagen der Besiedelung Deutschlands. In: Kaiserlich Leopold. Deutsche Akademie der Naturforscher zu Halle (Hrsg.), Deutschland. Die natürlichen Grundlagen seiner Kultur (Leipzig 1928) 286–301.
- Schlüter 1931*: O. Schlüter, Die frühgeschichtlichen Siedlungsflächen Mitteldeutschlands. In: O. Schlüter/E. Blume (Hrsg.), Beiträge zur Landeskunde Mitteldeutschlands (Braunschweig 1931) 138–154.
- Schlüter 1952*: O. Schlüter, Die Siedlungsräume Mitteleuropas in frühgeschichtlicher Zeit, 1: Einführung in die Methodik der Altlandschaftsforschung. Forschungen zur deutschen Landeskunde 63 (Hamburg 1952).
- Schlüter 1953*: O. Schlüter, Die Siedlungsräume Mitteleuropas in frühgeschichtlicher Zeit, 2: Erklärung und Begründung der Darstellung. Das südliche und nordwestliche Mitteleuropa. Forschungen zur deutschen Landeskunde 74 (Hamburg 1953).
- Schmid 1991*: B. Schmid, Die urgeschichtlichen Funde und Fundstellen der Baar. Eine Auswertung des Bestandes, Band 1. Altertumswissenschaften 11 (Rheinfelden 1991).
- Schmid 1992*: B. Schmid, Die urgeschichtlichen Funde und Fundstellen der Baar. Eine Auswertung des Bestandes, Band 2. Altertumswissenschaften 12 (Rheinfelden 1992).
- Schmidt 1932*: E. J. R. Schmidt, Kirchliche Bauten des frühen Mittelalters in Südwestdeutschland (Mainz/Rhein 1932).
- Schmidt 1993*: J.-P. Schmidt, Studien zur jüngeren Bronzezeit in Schleswig-Holstein und dem nordelbischen Hamburg. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 15 (Bonn 1993).

- Schmidt/Gruhle 2003a*: B. Schmidt/W. Gruhle, Niederschlagsschwankungen in Westeuropa während der letzten 8000 Jahre. Versuch einer Rekonstruktion mit Hilfe eines neuen dendrochronologischen Verfahrens (Grad der Wuchshomogenität). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 33, 2003, 281–300.
- Schmidt/Gruhle 2003b*: B. Schmidt/W. Gruhle, Klimaextreme in römischer Zeit. Eine Strukturanalyse dendrochronologischer Daten. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 33, 2003, 421–426.
- Schmidt/Gruhle 2006*: B. Schmidt/W. Gruhle, Tree-Ring Growth-Homogeneity, applied to Climate Analysis. In: D. Gronenborn (Hrsg.), *Klimaveränderung und Kulturwandel in neolithischen Gesellschaften Mitteleuropas, 6700–2200 v. Chr.* Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Tagungen 1 (Regensburg 2006) 17–26.
- Schmidt-Thomé 1978*: P. Schmidt-Thomé, Die katholische Pfarrkirche St. Martin in Kirchdorf, Gemeinde Brigachtal. *Denkmalpflege in Baden-Württemberg* 7.4, 1978, 150–155.
- Schmotz 1989*: K. Schmotz, Die vorgeschichtliche Besiedlung im Isarmündungsgebiet. *Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte. Reihe A, Fundinventare und Ausgrabungsbefunde* 58 (Kallmünz/Opf 1989).
- Schmotz 1997*: K. Schmotz, Kritische Anmerkungen zur Kenntnis vorgeschichtlicher Siedlungsabläufe am Beispiel des Isarmündungsgebietes. In: J. Michálek/K. Schmotz/M. Zápotocká (Hrsg.), *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen. 6. Treffen 12. bis 15. Juni 1996 in Hluboká nad Vltavou. Resümees der Vorträge (Espelkamp 1997)* 54–62.
- Schmotz 2001*: K. Schmotz, Zur Besiedlung im Umfeld der Isarmündung während des 4. und 3. Jahrtausends v. Chr. Quellenlage und Grenzen der Interpretation. In: A. Lippert (Hrsg.), *Mensch und Umwelt während des Neolithikums und der Frühbronzezeit in Mitteleuropa. Internationale Archäologie. Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress 2 (Rahden/Westf. 1993)* 61–72.
- Schneeweiß 2003*: J. Schneeweiß, Der Werder zwischen Altentreptow-Friedland-Neubrandenburg vom 6. Jh. vor bis zum 13. Jh. n.Chr. Siedlungsarchäologische Untersuchungen einer Kleinlandschaft in Nordostdeutschland. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 102 (Bonn 2003).
- Schneider 1993*: R. Schneider, zur Problematik eines undifferenzierten Landnahmebegriffes. In: *Konstanzer Arbeitskreis für Mittelalterliche Geschichte e.V. (Hrsg.), Ausgewählte Probleme der europäischen Landnahmen des Früh- und Hochmittelalters. Vorträge und Forschungen* 41.1 (Sigmaringen 1993) 11–57.
- Schneider 2000*: R. Schneider, *Landschafts- und Umweltgeschichte im Einzugsgebiet der Elz* (Dissertation Albert Ludwigs Universität Freiburg 2000).
- Schneider et al. 1974*: R. Schneider/D. Lemke/S. Preuß, Statistische Untersuchungen zur Niederschlagsverteilung auf der Baar. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 30, 1974, 251–256.
- von Schnurbein 1987*: A. von Schnurbein, Der alamannische Friedhof bei Fridingen an der Donau (Kreis Tuttlingen). *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 21 (Stuttgart 1987).
- Scholkmann 1981*: B. Scholkmann, Die Grabungen in der evangelischen Mauritiuskirche zu Aldingen, Landkreis Tuttlingen. *Forschungen und Berichte zur Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg* 7, 1981, 223–302.
- Schöller 1993*: E. Schöller, Unerlaubte Grabungen – Fragen des Fundverbleibes. Zum Denkmalschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg aus polizeilicher Sicht. *Denkmalpflege in Baden-Württemberg* 22.3, 1993, 179–181.
- Schönfelder 2007*: M. Schönfelder, Zurück aus Griechenland. Spuren keltischer Söldner in Mitteleuropa. *Germania* 85, 2007, 307–328.

- Schönnamsgruber 1968*: H. Schönnamsgruber, Kultivierungsversuche, Torfnutzung und Geschichte der Unterschutzstellung. In: A. G. Benzing (Hrsg.), Das Schwenninger Moos. Der Neckarursprung. Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 5 (Ludwigsburg 1968) 1–88.
- Schopper 1997*: F. Schopper, Das Fundbild als Grundlage demographischer Untersuchungen am Beispiel des Raumes Landshut an der unteren Isar. In: K.-F. Rittershofer (Hrsg.), Demographie der Bronzezeit. Paläodemographie – Möglichkeiten und Grenzen. West- und Süddeutscher Verband für Altertumsforschung, Jahrestagungen vom 24.–25. Mai 1988 in Ettlingen und vom 12.–21. Mai in Frankfurt a. M. – Kolloquium der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit. Internationale Archäologie 36 (Espelkamp 1997) 179–189.
- Schott 1939*: C. Schott, Die vorgeschichtliche Kulturlandschaft Mitteleuropas. Zeitschrift für Erdkunde 7, 1939, 641.
- Schramm 2008*: M. Schramm, Die Entstehung der modernen Landschaftswahrnehmung (1580–1730). Historische Zeitschrift 287, 2008, 37–59.
- Schreg 1998*: R. Schreg, Keramik aus Süddeutschland. Eine Hilfe zur Beschreibung, Bestimmung und Datierung archäologischer Funde vom Neolithikum bis zur Neuzeit. Lehr- und Arbeitsmaterialien zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 1 (Tübingen 1998).
- Schreg 2006a*: R. Schreg, Dorfgeneese in Südwestdeutschland. Das Renninger Becken im Mittelalter. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 76 (Stuttgart 2006).
- Schreg 2006b*: R. Schreg, Mittelalterliche und neuzeitliche Keramikfunde vom Heidengraben (Feldbegehungen, Grabung 1994). In: T. Knopf, Der Heidengraben bei Grabenstetten. Archäologische Untersuchungen zur Besiedlungsgeschichte. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 141 (Bonn 2006) 201–210.
- Schreg 2009*: R. Schreg, Development and Abandonment of a Cultural Landscape. Archaeology and Environmental History of Medieval Settlements in the Northern Black Forest. In: J. Klápště (Hrsg.), Medieval Rural Settlement in Marginal Landscapes. 8<sup>th</sup>–14<sup>th</sup> September 2007, Cardiff, Wales, U.K. Rurality 7 (Brepols 2009) 315–333.
- Schreg 2014*: R. Schreg, Uncultivated Landscapes or Wilderness? Early Medieval Land Use in Low Mountain Ranges and Flood Plains of Southern Germany. European Journal of Post-Classical Archaeologies 4, 2014, 69–98.
- Schreg/Schenk 2008*: R. Schreg/W. Schenk, Grundlinien der Siedlungs- und Kulturlandschaftsentwicklung in Südwestdeutschland von den ersten Bauern bis zum Ende des Mittelalters. In: H. Gebhardt (Hrsg.), Geographie Baden-Württembergs. Raum, Entwicklung, Regionen. Schriften zur politischen Landeskunde Baden-Württembergs 36 (Stuttgart 2008) 181–199.
- Schröder 1967*: M. Schröder, Die vor- und frühgeschichtliche Sammlung im Tuttlinger Heimatmuseum. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 29, 1967, 35–56.
- Schröder 2001*: K. H. Schröder, Naturräumliche Grundlagen der Landesgeschichte. In: M. Schaab/H. Schwarzmaier (Hrsg.), Handbuch der baden-württembergischen Geschichte, Band 1: Von der Urzeit bis zum Ende der Staufer (Stuttgart 2001) 1–27.
- Schröter 1971*: P. Schröter, Rezension von Itten 1970. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 56, 1971, 264–268.
- Schuhmacher 1994*: T. Schuhmacher, Hausen ob Verena (Lkr. Tuttlingen). Fundberichte aus Baden-Württemberg 19.2, 1994, 111–113.
- Schülke 2007*: A. Schülke, Kommunikationslandschaft. Wasserwege und Landwege im Umfeld des wikingerzeitlichen Zentralplatzes Tissø, Westseeland. In: F. P. Biermann/T. Kersting (Hrsg.), Siedlung, Kommunikation und Wirtschaft im westslawischen Raum. Beiträge der Sektion zur slawischen



- Frühgeschichte des 5. Deutschen Archäologenkongresses in Frankfurt an der Oder, 4. bis 7. April 2005. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 46 (Langenweissbach 2007) 37–55.
- Schülke 2011*: A. Schülke, Landschaften. Eine archäologische Untersuchung der Region zwischen Schweriner See und Stepenitz. Römisch-Germanische Forschungen 68 (Mainz/Rhein 2011).
- Schülke 2016*: A. Schülke, Refining Landscape Archaeology. A Study of the Social Relations between Humans and their Surroundings as Embedded in Megalithic Tombs. Praehistorische Zeitschrift 91.2, 2016, 317–352.
- Schulz 1967*: G. Schulz, Geschichte der ehemaligen Königlich Württembergischen Saline Wilhelmshall bei Schwenningen am Neckar 1823–1865. Schriftenreihe der großen Kreisstadt Schwenningen am Neckar 7 (Schwenningen 1967).
- Schumacher 1898*: K. Schumacher, Zur römischen Keramik und Geschichte Südwestdeutschlands. Neue Heidelberger Jahrbücher 8, 1898, 94–124.
- Schumacher 1909*: K. Schumacher, Über neuere archäologische Inventarisationswerke und Karten. Praehistorische Zeitschrift 1.2, 1909, 252–263.
- Schumacher 1913*: K. Schumacher, Materialien zur Besiedelungsgeschichte Deutschlands. Karten, Pläne, photographische und zeichnerische Aufnahmen, Modelle etc. von den ältesten Zeiten bis ins Mittelalter. Kataloge des römisch-germanischen Central-Museums 5 (Mainz/Rhein 1913).
- Schumacher 1914*: K. Schumacher, Gallische und germanische Stämme und Kulturen im Ober- und Mittelrheingebiet zur späteren La-Tènezeit. Praehistorische Zeitschrift 6.3/4, 1914, 230–292.
- Schumacher 1920*: K. Schumacher, Die Hallstattkultur am Mittelrhein. Praehistorische Zeitschrift 11/12.1, 1920, 123–178.
- Schumacher 1921*: K. Schumacher, Siedelungs- und Kulturgeschichte der Rheinlande von der Urzeit bis in das Mittelalter, 1. Band: Die vorrömische Zeit. Handbücher des römisch-germanischen Central-Museums (Mainz/Rhein 1921).
- Schumacher 1922*: K. Schumacher, Der Ackerbau in vorrömischer und römischer Zeit. Kulturgeschichtliche Wegweiser durch das Römisch-Germanische Central-Museum 1 (Mainz/Rhein 1922).
- Schuster 1908*: E. Schuster, Burgen und Schlösser Badens (Karlsruhe 1908).
- Schuster 2008a*: H.-J. Schuster, Alamannische Besiedlungsgeschichte an der oberen Donau im Spiegel der Ortsnamen, Urkunden und archäologischen Funde. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 71, 2008, 13–28.
- Schuster 2008b*: H.-J. Schuster, Alamannische Besiedlungsgeschichte an der oberen Donau im Spiegel der Ortsnamen, Urkunden und archäologischen Funde. In: D. Ade (Hrsg.), Alamannen zwischen Schwarzwald, Neckar und Donau (Stuttgart 2008) 69–73.
- Schwappach 1977*: F. Schwappach, Die stempelverzierte Latène-Keramik aus den Gräbern von Braubach. Bonner Jahrbücher 177, 1977, 119–183.
- Schwarz 1956*: K. Schwarz, Lagen die Siedlungen der linearbandkeramischen Kultur Mitteldeutschlands in waldfreien oder bewaldeten Landschaften? In: K. Schwarz (Hrsg.), Strena Praehistorica. Festgabe zum 60. Geburtstag von Martin Jahn (Halle/Saale 1956) 1–28.
- Schwarz 1959*: K. Schwarz, Atlas der spätkeltischen Viereckschanzen Bayerns (München 1959).
- Schwarz 1975*: K. Schwarz, Die Geschichte eines keltischen Temenos im nördlichen Alpenvorland. Ausgrabungen in Deutschland 1, 1975, 324–358.
- Schwarzbach 1974*: M. Schwarzbach, Das Klima der Vorzeit. Eine Einführung in die Paläoklimatologie (Stuttgart 1974).

- Schwitalla 1996*: G. M. Schwitalla, Zur Entwicklung der jungsteinzeitlichen Siedlungsstruktur im Voreifelgebiet. Ein öko-archäologischer Versuch mit Oberflächenfunden. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 31 (Bonn 1996).
- Scott 2009*: J. C. Scott, The Art of Not Being Governed. An Anarchist History of Upland Southeast Asia (London 2009).
- Seger 1978*: E. Seger, Standortskartierung im Baarschwarzwald und in der Baar. Mitteilungen des Vereins für forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung 17, 1978, 52–68.
- Sehnert-Seibel 1993*: A. Sehnert-Seibel, Hallstattzeit in der Pfalz. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 10 (Bonn 1993).
- Seidel 2015*: U. Seidel, Fürstenberg (Schwarzwald-Baar-Kreis). Fundberichte aus Baden-Württemberg 35, 2015, 895–906.
- Semmel 1995*: A. Semmel, Bodenkundliche Hinweise auf Ackernutzung und intensive Bodenerosion um 8000 B.P. im Rhein-Main-Gebiet. Archäologisches Korrespondenzblatt 25, 1995, 157–163.
- Semmel 1996*: A. Semmel, Geomorphologie der Bundesrepublik Deutschland. Grundzüge, Forschungsstand, aktuelle Fragen, erörtert an ausgewählten Landschaften. Erdkundliches Wissen 30 (Stuttgart 1996).
- Shennan 1988*: S. Shennan, Quantifying Archaeology (Edinburgh 1988).
- Sick 1992*: W. D. Sick, Die Besiedlung der Mittelgebirge im alemannischen Raum. Siedlungsforschung. Archäologie – Geographie – Geschichte 10, 1992, 49–62.
- Siegmund 1998a*: A. Siegmund, Die Niederschlagsentwicklung auf der Baar seit dem Beginn kontinuierlicher Klimaaufzeichnungen. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 41, 1998, 125–140.
- Siegmund 1998b*: A. Siegmund, Gliederung und Namensgeschichte der Baar. Die Schüsselform eine Folge der Entstehung des Oberrheingrabens. Almanach: Heimatjahrbuch Schwarzwald-Baar-Kreis 22, 1998, 274–280.
- Siegmund 1999*: A. Siegmund, Das Klima der Baar: regionalklimatische Studien einer Hochmulde zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb. Mannheimer Geographische Arbeiten 51 (Mannheim 1999).
- Siegmund 2000*: A. Siegmund, Die Niederschlagsentwicklung auf der Baar seit dem Beginn kontinuierlicher Klimaaufzeichnungen. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 43, 2000, 123–140.
- Siegmund 2006a*: A. Siegmund, Vorwort. In: A. Siegmund (Hrsg.), Faszination Baar. Porträts aus Natur und Landschaft (Donaueschingen 2006) 7–8.
- Siegmund 2006b*: A. Siegmund, Der Klimacharakter der Baar. Ein regionales Querprofil. In: A. Siegmund (Hrsg.), Faszination Baar. Porträts aus Natur und Landschaft (Donaueschingen 2006) 57–74.
- Sielmann 1971a*: B. Sielmann, Der Einfluss der Umwelt auf die neolithische Besiedlung Südwestdeutschlands unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse am nördlichen Oberrhein (Freiburg 1971).
- Sielmann 1971b*: B. Sielmann, Zur Interpretationsmöglichkeit ökologischer Befunde im Neolithikum Mitteleuropas. Germania 49, 1971, 231–238.
- Sielmann 1971c*: B. Sielmann, Zum Verhältnis von Ackerbau und Viehzucht im Neolithikum Südwestdeutschlands. Archäologisches Korrespondenzblatt 1, 1971, 65–68.
- Sielmann 1972a*: B. Sielmann, Zur Transponierbarkeit heutiger Klimakarten auf prähistorische Zeitabschnitte des Holozäns im mitteleuropäischen Raum. Informationsblätter zu Nachbarwissenschaften der Ur- und Frühgeschichte 3, 1972, 1–8.

- Sielmann 1972b*: B. Sielmann, Die frühneolithische Besiedlung Mitteleuropas. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa, Teil Va: Westliches Mitteleuropa. Fundamenta, Reihe A, Band 3 (Böhlau 1972) 1–65.
- Sievers 1982*: S. Sievers, Die mitteleuropäischen Hallstattdolche. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung VI, Band 6 (München 1982).
- Simpson 1998*: I. A. Simpson, Early Land Management at Tofts Ness, Sanday, Orkney. The Evidence of Thin Section Micromorphology. In: G. Coles/C. M. Mills (Hrsg.), Life on the Edge. Human Settlement and Marginality. Symposia of the Association for Environmental Archaeology 13 (Oxford 1998) 91–98.
- Simpson et al. 1998*: I. A. Simpson/S. J. Dockrill/I. D. Bull/R. P. Evershed, Early Anthropogenic Soil Formation at Tofts Ness, Sanday, Orkney. Journal of Archaeological Science 25.8, 1998, 729–746.
- Smolla 1954*: G. Smolla, Der ‚Klimasturz‘ um 800 v. Chr. und seine Bedeutung für die Kulturentwicklung in Südwestdeutschland. In: W. Kimmig (Hrsg.), Festschrift für Peter Goessler. Tübinger Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte (Stuttgart 1954) 168–186.
- Sommer 1988*: C. S. Sommer, Die römischen Zivilsiedlungen in Südwestdeutschland. In: D. Planck (Hrsg.), Archäologie in Württemberg. Ergebnisse und Perspektiven archäologischer Forschung von der Altsteinzeit bis zur Neuzeit (Stuttgart 1988) 281–310.
- Sommer 1991*: M. Sommer, Zur Entstehung archäologischer Fundvergesellschaftungen. Versuch einer archäologischen Taphonomie. In: E. Mattheußer/U. Sommer, Studien zur Siedlungsarchäologie I. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 6 (Bonn 1991) 51–174.
- Sommer 1992*: C. S. Sommer, Ein neu entdecktes römisches Kastell bei Frittlingen nahe Rottweil. Fundberichte aus Baden–Württemberg 17.1, 1992, 355–360
- Sommer 1996*: C. S. Sommer, Vor- und Frühgeschichte und römische Denkmäler in Frittlingen. In: U. Fiedler (Hrsg.), Frittlingen 797–1997. Geschichte und Gegenwart (Horb am Neckar 1996) 9–22.
- Sommer 2005*: C. S. Sommer, Frittlingen (RW). Kastell. In: D. Planck (Hrsg.), Die Römer in Baden–Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zweifalten (Stuttgart 2005) 86.
- Sørensen 2002*: M. L. S. Sørensen, Mats P. Malmer. An Intellectual Biography. Current Swedish Archaeology 10, 2002, 163–177.
- Spatz 1996*: H. Spatz, Beiträge zum Kulturenkomplex Hinkelstein, Grossgartach, Rössen. Der keramische Fundstoff des Mittelneolithikums aus dem mittleren Neckarland und seine zeitliche Gliederung. Materialhefte zur Archäologie in Baden–Württemberg 37 (Stuttgart 1996).
- Speck 2002*: E. Speck, Allenspach – einst ein Dorf. In: Anonymus (Hrsg.), Böttingen. Geschichte und Gegenwart (Böttingen 2002) 117–128.
- Spindler 1971*: K. Spindler, Magdalenenberg 1 (Villingen 1971).
- Spindler 1972a*: K. Spindler, Magdalenenberg 2 (Villingen 1972).
- Spindler 1972b*: K. Spindler, Keltische Gräber im Magdalenenberg. Betrachtungen zu einigen Ausgrabungsbefunden am hallstattzeitlichen Fürstengrabhügel „Magdalenenberg“ bei Villingen im Schwarzwald. In: W. Müller (Hrsg.), Villingen und die Westbaar (Bühl/Baden 1972) 30–41.
- Spindler 1972c*: K. Spindler, Ein Gürtelhaken iberischer Herkunft vom Magdalenenberg bei Villingen im Schwarzwald. Archäologisches Korrespondenzblatt 2, 1972, 271–277.
- Spindler 1972d*: K. Spindler, Vorbericht über die Grabungskampagne 1970 am hallstattzeitlichen Fürstengrabhügel Magdalenenberg bei Villingen im Schwarzwald. Germania 50, 1972, 56–65.
- Spindler 1973*: K. Spindler, Magdalenenberg 3 (Villingen 1973).

- Spindler 1975*: K. Spindler, Grabfunde der Hallstattzeit vom Magdalenenberg bei Villingen im Schwarzwald. Ausgrabungen in Deutschland, gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft 1950–1975, Teil 1: Vorgeschichte – Römerzeit (Mainz/Rhein 1975) 221–242.
- Spindler 1976*: K. Spindler, Magdalenenberg 4 (Villingen 1976).
- Spindler 1977a*: K. Spindler, Magdalenenberg 5 (Villingen 1977).
- Spindler 1977b*: K. Spindler, Vor- und Frühgeschichte. In: R. Gutknecht (Hrsg.), Der Schwarzwald-Baar-Kreis (Stuttgart 1977) 56–84.
- Spindler 1980*: K. Spindler, Magdalenenberg 6 (Villingen 1980).
- Spindler 1992*: K. Spindler, Der hallstattzeitliche Scherbenfund von Dellingen, Gem. Bräunlingen-Waldhausen, im Schwarzwald. In: A. Lippert/K. Spindler (Hrsg.), Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 8 (Bonn 1992) 543–567.
- Spindler 1999*: K. Spindler, Der Magdalenenberg bei Villingen. Ein Fürstengrabhügel des 6. vorchristlichen Jahrhunderts. Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern in Baden-Württemberg 5 (Stuttgart 1999).
- Spindler 2004*: K. Spindler, Der Magdalenenberg bei Villingen im Schwarzwald. Bilanz nach dreißig Jahren. In: B. Hänsel (Hrsg.), *Parerga Praehistorica*. Jubiläumsschrift zur Prähistorischen Archäologie. 15 Jahre UPA. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 100 (Bonn 2004) 135–160.
- Spindler 2006*: K. Spindler, Der Magdalenenberg bei Villingen im Schwarzwald. Bilanz nach dreißig Jahren. *Villingen im Wandel der Zeit* 29, 2006, 33–42.
- Spindler et al. 1976*: K. Spindler/E. Hollstein/E. M. Neuffer, Der Magdalenenberg bei Villingen. Ein Fürstengrabhügel des 6. vorchristlichen Jahrhunderts. Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern in Baden-Württemberg 5 (Stuttgart 1976).
- Sponeck 1819*: C. F. Sponeck, Der Schwarzwald (Heidelberg 1819).
- Stahlmann 2005*: I. Stahlmann, Titus. In: M. Clauss (Hrsg.), *Die römischen Kaiser*. 55 historische Portraits von Caesar bis Iustinian (München 2005) 95–98.
- Starkel 1987a*: L. Starkel, Man as Cause of Sedimentological Changes in the Holocene. *Striae* 26, 1987, 5–12.
- Starkel 1987b*: L. Starkel, Anthropogenic Sedimentological Changes in Central Europe. *Striae* 26, 1987, 21–28.
- Starkel 2005*: L. Starkel, Role of Climatic and Anthropogenic Factors Acceleration Soil Erosion and Fluvial Activity in Central Europe. *Studia Quaternaria* 22, 2005, 27–33.
- Stegmaier 2005*: G. Stegmaier, Zur chronologischen Stellung von Brandgrab IX aus dem Hohmichele und zur Datierung stempelverzierter Alb-Hegau-Keramik. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 28.1, 2005, 81–92.
- Stegmaier 2015*: G. Stegmaier, Keramik, Kunst und Identität. Regionale Verzierungsmuster der südwestdeutschen Alb-Hegau-Keramik als Zeichen der Kommunikation und Gemeinschaftsbildung. In: R. Karl/J. Leskovar (Hrsg.), *Interpretierte Eisenzeiten*. Fallstudien, Methoden, Theorie. Tagungsbeiträge der 6. Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie. *Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich* 42 (Linz 2015) 119–130.
- Stein 1967*: F. Stein, Adelsgräber des 8. Jahrhunderts in Deutschland. *Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit A*, Band 9 (Berlin 1967).
- Stein 1976*: F. Stein, Bronzezeitliche Hortfunde in Süddeutschland. Beiträge zur Interpretation einer Quellengattung. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 23 (Bonn 1976).

- Stein 1979*: F. Stein, Katalog der vorgeschichtlichen Hortfunde in Süddeutschland. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 24 (Bonn 1979).
- Steuer 1977*: H. Steuer, Bemerkungen zur Chronologie der Merowingerzeit. Studien zur Sachsenforschung 1, 1977, 379–402.
- Steuer 1998*: H. Steuer, Datierungsprobleme in der Archäologie. In: K. Düwel (Hrsg.), Runeninschriften als Quellen interdisziplinärer Forschung. Abhandlungen des Vierten Internationalen Symposiums über Runen und Runeninschriften in Göttingen vom 4.–9. August 1995. Reallexikon der germanischen Altertumskunde, Ergänzungsband 15 (Berlin 1998) 129–149.
- Sticker-Jantscheff 2015*: M. Sticker-Jantscheff, Magdalenenberg. An Examination of Archaeological and Archaeoastronomical Interpretations of a Hallstatt Period Burial Mound. Spica. Postgraduate Journal for Cosmology in Culture 3.1, 2015, 19–40.
- Stockhammer 2004*: P. W. Stockhammer, Zur Chronologie, Verbreitung und Interpretation urnenfelderzeitlicher Vollgriffschwerter. Tübinger Texte 5 (Rhaden/Westf. 2004).
- Stockhammer et al. 2015*: P. W. Stockhammer/K. Massy/C. Knipper/R. Friedrich/B. Kromer/S. Lindauer/J. Radosavljević/F. Wittenborn/J. Kraus, Rewriting the Central European Early Bronze Age Chronology. Evidence from Large-Scale Radiocarbon Dating. PLoS ONE 10.10, 2015, e0139705.
- Stoll 1929*: H. Stoll, Versuch einer stratigraphischen Gliederung des Stubensandsteins im westlichen Württemberg (Stuttgart 1929).
- Stoll 1932*: H. Stoll, Mesolithikum aus dem Ostschwarzwald. Germania 16, 1932, 91–97.
- Stoll 1933a*: H. Stoll, Urgeschichte des Oberen Gäues. Veröffentlichungen des Württembergischen Landesamts für Denkmalpflege 7 (Öhringen 1933).
- Stoll 1933b*: H. Stoll, Vorgeschichtliche Siedlungsforschung auf bodenkundlicher Grundlage. Korrespondenzblatt des Gesamtvereins der Deutschen Geschichts- und Altertumsvereine 81.1, 1933, 30–33.
- Stoll 1934*: H. Stoll, Die Landnahme der Alamannen. Blätter des Schwäbischen Albvereins 46.11, 1934, 249–254.
- Stoll 1939*: H. Stoll, Die Alamannengräber von Hailfingen in Württemberg. Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit 4 (Berlin 1939).
- Stoll 1940*: H. Stoll, Vorgeschichtliche Klimaänderungen in Südwestdeutschland. Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit 16, 1940, 1–3.
- Stoll 1941a*: H. Stoll, Drei außergewöhnliche alamannische Gräberfelder und deren Bedeutung. Zeitschrift für württembergische Landesgeschichte 5, 1941, 1–18.
- Stoll 1941b*: H. Stoll, Die früheste Besiedlung der deutschen Mittelgebirge, ein Vergleich: Schwarzwald – Sudeten. Schlesische Blätter, Ausgabe B, Mitteilungen des Landesamtes für Geschichte und des Schlesischen Altertumsvereins 3.3/4, 1941, 181–185.
- Stoll 1942a*: H. Stoll, Urgeschichte des Oberen Neckargebietes und der Baar. Ungedrucktes Manuskript (Universität Freiburg 1942).
- Stoll 1942b*: H. Stoll, Alamannische Siedlungsgeschichte archäologisch betrachtet. Zeitschrift für württembergische Landesgeschichte 6, 1942, 1–25.
- Stoll/Gehring 1938*: H. Stoll/E. Gehring, Vor- und frühgeschichtliche Karte von Rottweil und Umgebung (Rottweil 1938).
- Stöllner 1999*: T. Stöllner, s. v. Hallstattkultur und Hallstattzeit. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 13 (Berlin 1999) 446–453.

- Stöllner 2012*: T. Stöllner, Der vor- und frühgeschichtliche Bergbau in Mitteleuropa bis zur Zeit der Merowinger. In: K. Tenfelde/S. Berger/H.-C. Seidel (Hrsg.), Geschichte des deutschen Bergbaus, Band 1: Der alteuropäische Bergbau. Von den Anfängen bis zur Mitte der 18. Jahrhunderts. Geschichte des deutschen Bergbaus 1 (Münster 2012) 25–110.
- Stopfel 2003*: W. Stopfel, Geschichte der badischen Denkmalpflege und ihrer Dienststellen Karlsruhe, Straßburg und Freiburg. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 32.3, 2003, 202–210.
- Stork 1988*: I. Stork, Die Merowingerzeit in Württemberg. Zum Stand der Forschung. In: D. Planck (Hrsg.), Archäologie in Württemberg. Ergebnisse und Perspektiven archäologischer Forschung von der Altsteinzeit bis zur Neuzeit (Stuttgart 1988) 333–353.
- Strahm 1993*: C. Strahm, Jüngerer Endneolithikum und ältere Frühbronzezeit (Bz. A1). In: E. Sangmeister (Hrsg.), Zeitspuren. Archäologisches aus Baden. Archäologische Nachrichten aus Baden 50 (Freiburg 1993) 59.
- Strahm 1995*: C. Strahm, Das Glockenbecher-Phänomen. Freiburger Archäologische Studien 2 (Freiburg 1995).
- Strauß 1992*: E.-G. Strauß, Studien zur Fibeltracht der Merowingerzeit. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 13 (Bonn 1992).
- Streng 1959*: H. Streng, Grabhügel bei der Bleiche. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 15/16, 1959, 53–54.
- Streng 1960*: H. Streng, Aus der Vorgeschichte des Kreises. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 17/18, 1960, 3–31.
- Streng 1962a*: H. Streng, Aus dem Altertum. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 22–24, 1962, 7–16.
- Streng 1962b*: H. Streng, Mittelalter. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 22–24, 1962, 17–43.
- Streng 1974a*: H. Streng, Fünfzig Jahre Tuttlinger Heimatblätter. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 37, 1974, 7–9.
- Streng 1974b*: H. Streng, Fünfzig Jahre Tuttlinger Heimatmuseum. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 37, 1974, 10–14.
- Streng 1983*: H. Streng, Änderungen im Donaulauf durch Menschenhand. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 46, 1983, 40–45.
- Stribrny 1993*: K. Stribrny, Die Fundmünzen der römischen Zeit in Deutschland. Abteilung 2, Baden-Württemberg, Band 3, Nachtrag 1. Südwürttemberg – Hohenzollern (Berlin 1993).
- Strien 2000*: H.-C. Strien, Untersuchungen zur Bandkeramik in Württemberg. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 69 (Bonn 2000).
- Strobel 2007*: R. Strobel, Eduard Paulus der Jüngere, zweiter Landeskonservator in Württemberg, gestorben vor 100 Jahren am 16. April 1907. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 36.2, 2007, 122–130.
- Ströbel 1939*: R. Ströbel, Die Feuersteingeräte der Pfahlbaukultur. Mannusbücherei 66 (Leipzig 1939).
- Ströbel 1957*: R. Ströbel, Trossingen (Kr. Tuttlingen). Fundberichte aus Schwaben, Neue Folge 14, 1957, 161.
- Ströbel 1958a*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56 VII. Kelten und Weltgeschichte. Das Monatsblättle 6.1, 1958, 2.
- Ströbel 1958b*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56 VII. Kelten und Weltgeschichte. Das Monatsblättle 6.2, 1958, 1–5.
- Ströbel 1958c*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56 VIII. Zwischen Kelten und Römern. Das Monatsblättle 6.3, 1958, 2–4.

- Ströbel 1958d*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56 IX. Römerschutt unterm Krankenhaus. Das Monatsblättle 6.4, 1958, 2–3.
- Ströbel 1958e*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56 IX. Römerschutt unterm Krankenhaus. Das Monatsblättle 6.5, 1958, 1–2.
- Ströbel 1958f*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56 IX. Römerschutt unterm Krankenhaus. Das Monatsblättle 6.6, 1958, 2–5.
- Ströbel 1958g*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56 IX. Römerschutt unterm Krankenhaus. Das Monatsblättle 6.7, 1958, 1–4.
- Ströbel 1958h*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56 X. Vom Keltenhof zur Römervilla. Das Monatsblättle 6.8, 1958, 1–2.
- Ströbel 1958i*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56 X. Vom Keltenhof zur Römervilla. Das Monatsblättle 6.9, 1958, 4–5.
- Ströbel 1958j*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56 X. Vom Keltenhof zur Römervilla. Das Monatsblättle 6.10, 1958, 1–3.
- Ströbel 1958k*: R. Ströbel, Der letzte Ehrenbürger unserer Stadt. Fachhauptlehrer i. R. und Schwenninger Heimatforscher Hermann Rupp starb am 6. Oktober 1958 im Alter von 89 Jahren. Das Monatsblättle 6.11, 1958, 1–2.
- Ströbel 1959a*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56. Vom Keltenhof zur Römervilla, Teil 4. Das Monatsblättle 7.1, 1959, 4–5.
- Ströbel 1959b*: R. Ströbel, Vor- und frühgeschichtliche Funde beim Bau des Städt. Krankenhauses in Schwenningen am Neckar von 1952–56. Vom Keltenhof zur Römervilla, Teil 5. Das Monatsblättle 7.2, 1959, 2–3.
- Ströbel 1960*: R. Ströbel, Ausgrabungen am Dreifaltigkeitsberg. Rund um die Zahlenrolle. Hengstler-Zählerpost 4.11, 1960.
- Ströbel 1961*: R. Ströbel, Ausgrabung am Dreifaltigkeitsberg. Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 19–21, 1961, 75–81.
- Ströbel 1962*: R. Ströbel, Fundberichte aus dem Kreis Tuttlingen (Auszug). Tuttlinger Heimatblätter, Neue Folge 22–24, 1962, 137–138.
- Ströbel 1967*: R. Ströbel, Trossingen (Kr. Tuttlingen). Fundberichte aus Schwaben 18.2, 1967, 17.
- Ströbel 1973a*: R. Ströbel, Das Magdalenenbergjahr 577 v. Chr. – ein Lichtstrahl ins Dämmer der Vorzeit. Das Monatsblättle 21.10, 1973, 1–3.
- Ströbel 1973b*: R. Ströbel, Das Magdalenenbergjahr 577 v. Chr.– ein Lichtstrahl ins Dämmer der Vorzeit (II). Das Monatsblättle 21.11, 1973, 2–3.
- Ströbel 1973c*: R. Ströbel, Das Magdalenenbergjahr 577 v. Chr. – ein Lichtstrahl ins Dämmer der Vorzeit (III). Das Monatsblättle 21.12, 1973, 6–8.
- Ströbel 1973d*: R. Ströbel, Das Magdalenenbergjahr 577 v. Chr. – ein Lichtstrahl ins Dämmer der Vorzeit (IV). Das Monatsblättle, Sonderdruck (Dezember), 1973, 1–8.

- Stroh 1940*: A. Stroh, Die Rössener Kultur in Südwestdeutschland. Berichte der Römisch-Germanischen-Kommission 28, 1938 (1940), 8–180.
- Struck 1987*: M. Struck, Nendingen (Tuttlingen). Fundberichte aus Baden-Württemberg 12, 1987, 645–647.
- Sudhaus/Zollinger 2006*: D. Sudhaus/G. Zollinger, Vegetations- und Landschaftsgeschichte der Baar. In: A. Siegmund (Hrsg.), Faszination Baar. Porträts aus Natur und Landschaft (Donaueschingen 2006) 93–101.
- Sudhaus et al. 2008*: D. Sudhaus/J. Rüggeberg/G. Zollinger/S. Häbich, Pollenanalysen zur Rekonstruktion der Vegetations- und Landschaftsgeschichte im oberen Schiltach-Einzugsgebiet (Mittlerer Schwarzwald). Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 98, 2008, 181–192.
- Suter 2002*: P. J. Suter, Vom Spät- zum Endneolithikum. Wandel und Kontinuität um 2700 v. Chr. in Mitteleuropa. Archäologisches Korrespondenzblatt 32.4, 2002, 533–541.
- Svensson/Gardiner 2009*: E. Svensson/M. Gardiner, Introduction. Marginality in the Preindustrial European Countryside. In: J. Klápště (Hrsg.), Medieval Rural Settlement in Marginal Landscapes. 8<sup>th</sup>–14<sup>th</sup> September 2007, Cardiff, Wales, U.K. Ruralia 7(Brepols 2009) 21–25.
- Tanha 1986*: A. Tanha, Das Schichtstufenrelief der Baar. Morphodynamik und Morphogenese (Dissertation Eberhard Karls Universität Tübingen 1986).
- Taute 1974*: W. Taute, Neue Forschungen zur Chronologie von Spätpaläolithikum und Mesolithikum in Süddeutschland. Archäologische Informationen 2/3, 1973/1974, 59–66.
- Taute 1978*: W. Taute, Das Mesolithikum in Süddeutschland 2. Naturwissenschaftliche Untersuchungen. Tübinger Monographien zur Urgeschichte 5.2 (Tübingen 1978).
- Taylor/Bar-Yosef 2014*: R. E. Taylor/O. Bar-Yosef, Radiocarbon Dating. An Archaeological Perspective (Walnut Creek 2014).
- Tegtmeier 1993*: U. Tegtmeier, Neolithische und bronzezeitliche Pflugspuren in Norddeutschland und den Niederlanden. Archäologische Berichte 3 (Bonn 1993).
- Teikle 1942*: M. Teikle, Die Eisenerze von Gutmadingen. Zeitschrift für praktische Geologie 49, 1942, 63–68.
- Temporini-Gräfin Vitzthum 2005*: H. Temporini-Gräfin Vitzthum, Antoninus Pius. In: M. Clauss (Hrsg.) Die römischen Kaiser. 55 Portraits von Caesar bis Iustinian (München 2005) 137–145.
- Teodorescu/Călin 2015*: B. Teodorescu/R. A. Călin, The Base Articulations of the Liminality Concept. Review of European Studies 7.12, 2015, 97–102.
- Teržan 1992*: B. Teržan, Bemerkungen zu H. Parzingers Chronologie der Späthallstatt- und Frühlatènezeit. Praehistorische Zeitschrift 67, 1992, 66–89.
- Tesdorf 1969*: J. C. Tesdorf, Die Wüstungen im Hegau. Hegau 26, 1969, 105–107.
- Theiss 1970*: K. Theiss (Hrsg.), Der Kreis Tuttlingen. Heimat und Arbeit (Stuttgart 1970).
- Theune-Großkopf 2002*: C. Theune-Großkopf, Ein merowingerzeitlicher Kreuzanhänger von Neudingen, Schwarzwald-Baar-Kreis. Überlegungen zur Trageweise von Kreuzanhängern der jüngeren Merowingerzeit nördlich der Alpen. In: C. Brücker (Hrsg.), Regio archaeologica. Archäologie und Geschichte an Ober- und Hochrhein. Festschrift für Gerhard Fingerlin zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie. Studia honoraria 18 (Rhaden/Westf. 2002) 257–268.
- Thirault 2005*: E. Thirault, The Politics of Supply. The Neolithic Axe Industry in Alpine Europe. Antiquity 79.303, 2005, 34–60.
- Thom 1969a*: H. Thom, Die Besiedlung im Bereich der Baar in römischer und alemannischer Zeit nach den archäologischen Funden, Textteil. Ungedruckte Zulassungsarbeit (Universität Freiburg 1969).
- Thom 1969b*: H. Thom, Die Besiedlung im Bereich der Baar in römischer und alemannischer Zeit nach den archäologischen Funden, Katalog. Ungedruckte Zulassungsarbeit (Universität Freiburg 1969).



- Thomassen 2009*: B. Thomassen, The Uses and Meanings of Liminality. *International Political Anthropology* 2.1, 2009, 5–27.
- Thomassen 2014*: B. Thomassen, Liminality and the Modern. *Living Through the In-Between* (Farnham 2014).
- Thomson 1939*: D. F. Thomson, The Seasonal Factor in Human Culture. *Proceedings of the Prehistoric Society* 5, 1939, 209–221.
- von Thünen 1826*: J. H. von Thünen, Der isoli[e]rte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie, oder Untersuchungen über den Einfluß, den die Getreidepreise, der Reichthum des Bodens und die Abgaben auf den Ackerbau ausüben (Hamburg 1826).
- Tiffany/Abbott 1982*: J. A. Tiffany/L. R. Abbott, Site Catchment Analysis. *Application to Iowa Archaeology. Journal of Field Archaeology* 9, 1982, 313–322.
- Tilley 2008*: C. Tilley, Phenomenological Approaches to Landscape Archaeology. In: B. David/J. Thomas (Hrsg.), *Handbook of Landscape Archaeology* (Walnut Creek 2008) 271–276.
- Tobien 1938*: H. Tobien, Aus der Erdgeschichte der Baar. In: H. E. Busse (Hrsg.), *Die Baar. Badische Heimat* 25 (Freiburg 1938) 49–57.
- Tode 1926*: A. Tode, Organisation und praktische Durchführung einer allgemeinen archäologischen Landesaufnahme. *Vorgeschichtliches Jahrbuch für die Gesellschaft für vorgeschichtliche Forschung* 3, 1926, 10–21.
- Tode 1930*: A. Tode, Die vorgeschichtliche Besiedelung des oldenburgischen Landesteils Lübeck (Kiel 1930).
- Torbrügge 1958*: W. Torbrügge, Geographische und historische Fundlandschaften der Oberpfalz. *Germania* 36, 1958, 10–28.
- Torbrügge 1959*: W. Torbrügge, Die Bronzezeit in der Oberpfalz. *Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte* 13 (Kallmünz/Opf 1959).
- Torbrügge 1979*: W. Torbrügge, Die Hallstattzeit in der Oberpfalz. *Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte* 39 (Kallmünz/Opf 1979).
- Torbrügge 1991*: W. Torbrügge, Die frühe Hallstattzeit (HA C) in chronologischen Ansichten und notwendige Randbemerkungen, Teil 1: Bayern und der „westliche Hallstattkreis“. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 38.1, 1991, 223–463.
- Torbrügge 1992*: W. Torbrügge, Die frühe Hallstattzeit (HA C) in chronologischen Ansichten und notwendige Randbemerkungen, Teil 2: Der sogenannte östliche Hallstattkreis. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 39.2, 1992, 425–614.
- Torbrügge 1994*: W. Torbrügge, Alte und neue Ansichten zum Beginn der Hallstattzeit und notwendige Randbemerkungen. In: P. Schauer (Hrsg.), *Archäologische Untersuchungen zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit zwischen Nordsee und Kaukasus. Ergebnisse eines Kolloquiums in Regensburg, 28.–30. Oktober 1992. Regensburger Beiträge zur Prähistorischen Archäologie* 1 (Bonn 1994) 19–62.
- Torbrügge 1995*: W. Torbrügge, Die frühe Hallstattzeit (HA C) in chronologischen Ansichten und notwendige Randbemerkungen, Teil 2: Der sogenannte östliche Hallstattkreis. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 39.2, 1995, 425–614.
- Toussaint 1983*: G. T. Toussaint, Computing Largest Empty Circles with Location Constraints. *International Journal of Computer and Information Sciences* 12.5, 1983, 347–352.
- Trachsel 2008*: M. Trachsel, *Ur-und Frühgeschichte. Quellen, Methoden, Ziele* (Zürich 2008).
- Trigger 2008*: B. G. Trigger, *A History of Archaeological Thought* (Cambridge 2008).
- Tröltzsch 1884*: E. v. Tröltzsch, *Fund-Statistik der vorrömischen Metallzeit im Rheingebiete* (Stuttgart 1884).

- Tröltzsch 1893*: E. v. Tröltzsch, Anmerkung der Redaktion. Fundberichte aus Schwaben 1, 1893, 1.
- Trumm 2002*: J. Trumm, Die römerzeitliche Besiedlung am östlichen Hochrhein. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 2002).
- Tschira 1938*: A. Tschira, Die Werkbauten der Saline Dürrheim. In: H. E. Busse (Hrsg.), Die Baar. Badische Heimat 25 (Freiburg 1938) 361–368.
- Tumbült 1920*: G. Tumbült, Der Fund von Hintschingen in seiner wissenschaftlichen Bedeutung. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 14, 1920, 101–107.
- Tumbült 1931*: G. Tumbült, Zur Vorgeschichte und zur Gründung des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte. Wissenschaftliches Leben und Streben in Donaueschingen (1808–1870). Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 18, 1931, 3–11.
- Tumbült 1941*: G. Tumbült, Die Eigenkirchen der ehemals Fürstenbergischen Landgrafschaft Baar. Veröffentlichungen aus dem Fürstlich-Fürstenbergischen Archiv 9 (Donaueschingen 1941).
- Tümmers 1999*: H. J. Tümmers, Der Rhein. Ein europäischer Fluss und seine Geschichte (München 1999).
- Turner 1967*: V. W. Turner, Betwixt and Between. The Liminal Period in Rites de Passage. In: V. W. Turner, The Forest of Symbols. Aspects of Ndembu Ritual (New York 1967) 93–111.
- Turner 1969*: V. W. Turner, Liminality and Communitas. Form and Attributes of Rites of Passage. In: V. W. Turner, The Ritual Process. Structure and Anti-Structure (Chicago 1969) 94–130.
- Turner 1973*: V. W. Turner, The Center Out There. Pilgrim's Goal. History of Religions 12, 1973, 191–230.
- Turner 2008*: V. W. Turner, Liminalität und Communitas. In: A. Belliger/D. J. Krieger (Hrsg.), Ritualtheorien. Ein einführendes Handbuch (Wiesbaden 2008) 247–260.
- Tüxen 1931*: R. Tüxen, Die Grundlagen der Urlandschaftsforschung. Ein Beitrag zur Erforschung der Geschichte der anthropogenen Beeinflussung der Vegetation Mitteleuropas. Niedersächsisches Jahrbuch für Landesgeschichte 8, 1931, 59–105.
- Ucko/Layton 1999*: P. J. Ucko/R. Layton (Hrsg.), The Archaeology and Anthropology of Landscape. Shaping your Landscape. One world archaeology 30 (London 1999).
- Unz 1973*: C. Unz, Die spätbronzezeitliche Keramik in Südwestdeutschland, in der Schweiz und in Ostfrankreich. Praehistorische Zeitschrift 48, 1973, 1–124.
- Urbon 1997*: B. Urbon, Die hohe Kunst der Tauschierung bei Alamannen und Franken. Untersuchungen zur Technik und ein Katalog aller tauschierten Funde in Württemberg und Hohenzollern (Stuttgart 1997).
- Uslar 1955*: R. von Uslar, Zu archäologischen Karten. Germania 33, 1955, 1–9.
- Uslar 1991*: R. von Uslar, Vorgeschichtliche Fundkarten der Alpen. Römisch-Germanische Forschungen 48 (Mainz/Rhein 1991).
- Uthmeier et al. 2008*: T. Uthmeier/S. Ickler/M. Kurbjuhn, Site Catchment Analysis in the Late Crimea Middle Palaeolithic. A GIS Based Approach. In: V. P. Chabai/J. Richter/T. Uthmeier (Hrsg.), Kabazi V. Interstratification of Micoquian and Levallois-Mousterian Camp Sites, Part 2 (Köln 2008) 481–508.
- Valde-Nowak 1990*: P. Valde-Nowak, Aus den Forschungen über Frühagrare Besiedlung der mitteleuropäischen Gebirgszonen. Godišnjak 28, 1990, 83–108.
- Valde-Nowak 1999*: P. Valde-Nowak, Neolithic Penetration of European Mid Mountains. Archaeologia Polona 37, 1999, 3–12.
- Valde-Nowak 2002*: P. Valde-Nowak, Siedlungsarchäologische Untersuchungen zur neolithischen Nutzung der mitteleuropäischen Gebirgslandschaften. Internationale Archäologie 69 (Rahden/Westf. 2002).

- Valde-Nowak 2005*: P. Valde-Nowak, Highland Settlement in Middle Europe during Neolithic Times. Polish-German Contribution. *Archaeologia Polona* 43, 2005, 157–174.
- Valde-Nowak/Weissmüller 1994*: P. Valde-Nowak/W. Weissmüller, Eine archäologische Prospektion im inneren Bayerischen Wald. Zum Problem der neolithischen Nutzung der Mittelgebirge. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 24, 1994, 157–166.
- Valde-Nowak/Kienlin 2002*: P. Valde-Nowak /T. L. Kienlin, Neolithische Transhumanz in den Mittelgebirgen. Ein Survey im westlichen Schwarzwald. *Praehistorische Zeitschrift* 77, 2002, 29–75.
- Veeck 1924*: W. Veeck, Der Alamannenfriedhof von Oberflacht. *Veröffentlichungen des Württembergischen Landesamts für Denkmalpflege* 2 (Stuttgart 1924).
- Veeck 1931*: W. Veeck, Die Alamannen in Württemberg. *Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit* 1 (Berlin 1931).
- Veeck 1934*: W. Veeck, Neue Grabung im Alamannenfriedhof von Oberflacht. *Altschlesien* 5, 1934, 302–308.
- Veeck 1935*: W. Veeck, Der alamannische Reihengräberfriedhof in Oberflacht im württembergischen Oberamt Tuttlingen. *Forschungen und Fortschritte* 11, 1935, 331–332.
- Veeck 1939*: W. Veeck, Ein alamannisches Frauengrab aus Schwenningen am Neckar. *Germania* 23, 1939, 40–42.
- Veil 1962*: E. Veil, Bodenkundliche Probleme bei der Feldgraswirtschaft im Hochschwarzwald (Stuttgart 1962).
- Vita-Finzi/Higgs 1970*: C. Vita-Finzi/E. S. Higgs, Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine. Site Catchment Analysis. With Contributions by D. Sturdy, J. Harriss, A. J. Legge, H. Tippet. *Proceedings of the Prehistoric Society* 36, 1970, 1–37.
- Vögele/Dreyer 1989*: F. Vögele/F. Dreyer, Immendingen. Geschichte einer Gemeinde an der Donauversinkung (Sigmaringen 1989).
- Vogt 1995*: R. Vogt, Archäologische und bodenkundliche Beobachtungen zu Bodenerosion und Akkumulation in Hornstaad am Bodensee. *Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg* 30, 1995, 44–48.
- Voigt 2014*: R. Voigt, Kolluvien als Archive für anthropogen ausgelöste Landschaftsveränderungen an Beispielen aus der westlichen Bodenseeregion. *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 99 (Stuttgart 2014).
- Wacker 1979*: F. Wacker, Die Güte ortsnaher Böden alemannischer Urdörfer, ihrer Ausbauorte und späterer Siedlungen nach den Ergebnissen der amtlichen Bodenschätzung. *Alemannisches Jahrbuch 1976/1978* (1979), 49–72.
- Wagner 1883*: E. Wagner, Archäologische Uebersichts-Karte von Baden. Mit Angabe der prähistorischen, römischen und alemannisch-fränkischen Ueberreste (Karlsruhe 1883).
- Wagner 1885*: E. Wagner, Hügelgräber und Urnenfriedhöfe in Baden (Karlsruhe 1885).
- Wagner 1908*: E. Wagner, Fundstätten und Funde aus vorgeschichtlicher, römischer und alamannisch-fränkischer Zeit im Großherzogtum Baden, Teil 1: Das Badische Oberland (Tübingen 1908).
- Wagner 1911*: E. Wagner, Fundstätten und Funde aus vorgeschichtlicher, römischer und alamannisch-fränkischer Zeit im Großherzogtum Baden, Teil 2: Das Badische Unterland. *Kreise Baden*, Karlsruhe, Mannheim, Heidelberg, Mosbach (Tübingen 1911).
- Wagner 1919*: E. H. Wagner, Neue Funde. Hintschingen a. d. Donau (A. Engen). *Alemannisches Gräberfeld*. *Römisch-Germanisches Korrespondenzblatt* 9, 1916, 3.
- Wagner 2006*: H. Wagner, Glasschmuck der Mittel- und Spätlatènezeit am Oberrhein und den angrenzenden Gebieten. *Ausgrabungen und Forschungen* 1 (Freiburg/Breisgau 2006).

- Wagner 2014*: H. Wagner, Von der Steinzeit zur Stadt. Neue Forschungen zur Besiedlungsgeschichte des Fürstenbergs. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 57, 2014, 33–62.
- Wahle 1921*: E. Wahle, Die Besiedlung Südwestdeutschlands in vorrömischer Zeit nach ihren natürlichen Grundlagen. Berichte der Römisch-Germanischen Kommission 12, 1920, 1–75.
- Wahle 1922*: E. Wahle, Die geographische Betrachtung vorgeschichtlicher Zeitabschnitte. In: H. Hahne (Hrsg.), 25 Jahre Siedlungsarchäologie. Arbeiten aus dem Kreise der Berliner Schule. Mannus-Bibliothek 22 (Leipzig 1922) 149–155.
- Wahle 1926*: E. Wahle, n) Baden. Vorgeschichtliches Jahrbuch 1, 1926, 45–47.
- Wahle 1937*: E. Wahle, Vorzeit am Oberrhein (Heidelberg 1937).
- Wahle 1943*: E. Wahle, Frühgeschichte als Landesgeschichte (Stuttgart 1943).
- Wahle 1973*: E. Wahle, Beiwort zu den Karten III, 1–2. Historischer Atlas von Baden-Württemberg III. Vor- und Frühgeschichte (Stuttgart 1973).
- Walcz 1983*: G. M. Walcz, Doggererz in Blumberg. Das ungewöhnliche Schicksal einer Stadt. Ein Kapitel deutscher Bergbaugeschichte (Konstanz 1983).
- Walter 1927*: F. Walter, Beziehungen zwischen Bodenbau und Siedlungsgeschichte. In: H. Beschorner (Hrsg.), Deutsche Siedlungsforschungen. Rudolf Kötzschke zum 60. Geburtstag dargebracht von Freunden, Fachgenossen und Schülern (Leipzig 1929).
- Walter 1930*: F. Walter, Bodennutzung und Siedlungsraum. In: G. Wüst (Hrsg.), Verhandlungen und wissenschaftliche Abhandlungen des 23. Deutschen Geographentages zu Magdeburg 21. bis 23. Mai 1929. Verhandlungen des Deutschen Geographentages 23 (Breslau 1930) 191–217.
- Walter 1932*: F. Walter, Bodennutzung und Vorgeschichte. Grundlagen, Wege und Ziele vergleichender Forschung. Mannus 24, 1932, 116–131.
- Walter 1937*: M. Walter, Rezension zu E. Fischer, Beiträge zur Kulturgeographie der Baar. Badische geographische Abhandlungen 16 (Freiburg 1936). Geographische Zeitschrift 43, 1937, 386.
- Walter/Breckle 1986*: H. Walter/S.-W. Breckle, Ecological Systems of the Geobiosphere. 3 Temperate and Polar Zonobiomes of Northern Eurasia (Berlin 1986).
- Wamser 1972*: L. Wamser, Mauenheim und Barga. Zwei Grabhügelfelder der Hallstatt- und Frühlatènezeit aus dem nördlichen Hegau (Dissertation Albert Ludwigs Universität Freiburg 1972).
- Weber 1990*: G. Weber, Neue latènezeitliche Funde aus Villingen. Archäologische Nachrichten aus Baden 44, 1990, 3–7.
- Weber 1991/1992*: G. Weber, Die neuentdeckte Siedlung Villingen „Laible“ und die spätlatènezeitliche Besiedlung Villingens und Umgebung. Geschichts- und Heimatverein Villingen Jahresheft 16.1, 1991/1992, 34–40.
- Weber-Jenisch 1999*: G. Weber-Jenisch, Das keltische Fürstengrab Magdalenenberg im Franziskanermuseum in Villingen. In: K. Spindler, Der Magdalenenberg bei Villingen. Ein Fürstengrabhügel des 6. vorchristlichen Jahrhunderts, mit Beiträgen von E. Hollstein und E. Neuffer. Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern in Baden-Württemberg 5 (Stuttgart 1999) 11–29.
- Wegner 1980*: H. Wegner, Zur Topographie jungsteinzeitlicher Siedlungen im südlichen Mitteleuropa. Untersuchungen im bayerisch-schwäbischen Donaauraum. Arbeiten zur Urgeschichte des Menschen 4 (Frankfurt/Main 1980).
- Wehrle 1938*: K. Wehrle, Bad Dürrheim – Weg und Ziel, In: H. E. Busse (Hrsg.), Die Baar. Badische Heimat 25 (Freiburg 1938) 370–386.
- Weis 1999*: M. Weis, Ein Gräberfeld der späten Merowingerzeit bei Stetten an der Donau. Landesdenkmalamt Baden-Württemberg. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 40 (Stuttgart 1999).

- Weisbrod 1986*: J. M. Weisbrod, Soleförderung zur Siedesalzgewinnung. In: E. Jauch/A. G. Benzing (Hrsg.), Das Schwenninger Moos. Ein naturkundlicher Führer. Führer durch Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 12 (Karlsruhe 1986) 174–177.
- Weisgerber 1993*: G. Weisgerber, Quarzit, Feuerstein, Hornstein, Jaspis, Ocker. Mineralische Rohstoffe der Steinzeit. In: H. Steuer/U. Zimmermann (Hrsg.), Alter Bergbau in Deutschland. Archäologie in Deutschland, Sonderheft 1993, 24–34.
- Weisgerber 2005*: G. Weisgerber, Aus religiösen Motiven wurde der Mensch zum Bergmann. Bergknappe 29.1, 2005, 2–7.
- Weisgerber 2009*: G. Weisgerber, Zur Entdeckung der Farben Rot, Grün und Blau. In: S. Brather/C. Huth/D. Geuenich (Hrsg.), *Historia archaeologica*. Festschrift für Heiko Steuer zum 70. Geburtstag (Berlin 2009) 3–40.
- Weiss 2001*: A. Weiss, Topographic Position and Landforms Analysis. Poster Presentation, ESRI User Conference, San Diego, CA (2001).
- Welcher 1997*: K.-P. Welcher, Zur Lage und wirtschaftlichen Bedeutung frühneolithischer Siedlungen des Uecker-Randow-Gebietes auf Grundlage von Umfelduntersuchungen. Site Catchment-Analysen. In: P. Ihm/J. Müller/A. Zimmermann (Hrsg.), Archäologie und Korrespondenzanalyse. Beispiele, Fragen, Perspektiven. *Internationale Archäologie* 23 (Espelkamp 1997) 91–98.
- Wellmer 1977*: M. Wellmer, Der Schwarzwald als historische Landschaft. Zeitschrift des Breisgau-Geschichtsvereins ("Schau-ins-Land") 94/95, 1977, 87–107.
- Welte 1893*: A. Welte, Die Baar 1. Badische Fortbildungsschule 8.1, 1893, 4–6.
- Wels-Weyrauch 1978*: U. Wels-Weyrauch, Die Anhänger und Halsringe in Südwestdeutschland und Nordbayern. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung XI, Band 1 (München 1978).
- Wendling 2012*: H. Wendling, Der Münsterberg von Breisach in der Spätlatènezeit. Siedlungsarchäologische Untersuchungen am Oberrhein. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 94 (Stuttgart 2012).
- Wendt 2008*: K. P. Wendt, Bevölkerungsdichte und Landnutzung in den germanischen Provinzen des Römischen Reiches im 2. Jahrhundert AD. Ein Beitrag zur Landschaftsarchäologie. *Germania* 86, 2008, 191–226.
- Wendt et al. 2012*: K. P. Wendt/J. Hilpert/A. Zimmermann, Landschaftsarchäologie 3. Untersuchungen zur Bevölkerungsdichte der vorrömischen Eisenzeit, Merowingerzeit und der späten vorindustriellen Neuzeit an Mittel- und Niederrhein. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 91, 2010 (2012), 217–338.
- Werner 1974*: J. Werner, Archäologische Bemerkungen zu den dendrochronologischen Befunden von Oberflacht. Fundberichte aus Baden-Württemberg 1, 1974, 650–657.
- Wesselkamp 1993*: G. Wesselkamp, Die bronze- und hallstattzeitlichen Grabhügel von Oberlauchringen, Kr. Waldshut. Mit einem Exkurs über Steingrabhügel am Hochrhein. Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 17 (Stuttgart 1993).
- Wieczorek/Périn 2001*: A. Wieczorek/P. Périn, Das Gold der Barbarenfürsten. Schätze aus Prunkgräbern des 5. Jahrhunderts n. Chr. zwischen Kaukasus und Gallien. Publikationen des Reiss-Museums Mannheim 3 (Stuttgart 2001).
- Wiegel 1992*: B. Wiegel, Trachtkreise im südlichen Hügelgräberbereich. Studien zur Beigabensitte der Mittelbronzezeit unter besonderer Berücksichtigung forschungsgeschichtlicher Aspekte, Band 2, 1. *Internationale Archäologie* 5 (Buch am Erlbach 1992).
- Wiegels 2004*: R. Wiegels, Schwarzwald. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 27 (Berlin 2004) 442–446.

- Wieland 1996*: G. Wieland, Die Spätlatènezeit in Württemberg. Forschungen zur jüngeren Latènekultur zwischen Schwarzwald und Nördlinger Ries. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 1996).
- Wieland 1998*: G. Wieland, Überlegungen zur Höhlennutzung im oberen Donautal während der Spätbronze- und Eisenzeit. In: H. Küster/A. Lang/P. Schauer (Hrsg.), Archäologische Forschungen in urgeschichtlichen Siedlungslandschaften. Festschrift für Georg Kossack zum 75. Geburtstag. Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie 5 (Regensburg 1998) 387–417.
- Wieland 2002*: G. Wieland, Spätkeltische Viereckschanzen. Aktuelle Forschungsprobleme. In: L. Ziemer-Plank (Hrsg.), Kult der Vorzeit in den Alpen. Opfergaben – Opferplätze – Opferbrauch, Band 2. Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft Alpenländer, Neue Folge 10 (Bozen 2002) 863–894.
- Wieland 2009*: G. Wieland, Vorgeschichtliche Höhensiedlungen am Rand des Nordschwarzwaldes. Überlegungen zur eisenzeitlichen Besiedlung eines besonderen Naturraumes. In: J. Biel/J. Heiligmann/D. Krause (Hrsg.), Landesarchäologie. Festschrift für Dieter Planck zum 65. Geburtstag. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 100 (Stuttgart 2009) 193–205.
- Wieland 2012*: G. Wieland, "Besondere Orte 'Naturheilige' Plätze". In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), Die Welt der Kelten. Zentren der Macht – Kostbarkeiten der Kunst (Ostfildern 2012) 277–283.
- Wielandt 1958*: F. Wielandt, Münzfunde aus Baden. Badische Fundberichte 21, 1958, 129–137.
- Wilbertz 1982*: O. M. Wilbertz, Die Urnenfelderkultur in Unterfranken. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte. Reihe A – Fundinventare und Ausgrabungsbefunde 49 (Kallmünz/Opf 1982).
- Williams 2004*: M. L. Williams, Interpreting Prehistoric Patterns. Site-Catchment Analysis in the Upper Trinity River Basin of North Carolina Texas (Master-Arbeit University of Texas 2004).
- Willimski 1974*: P. Willimski, Chronik von Mundelfingen (Freiburg 1974).
- Wilshusen/Stone 1990*: R. H. Wilshusen/G. D. Stone, An Ethnoarchaeological Perspective on Soils. World Archaeology 22.1, 1990, 104–114.
- Wimmenauer 2004*: W. Wimmenauer, Das Grundgebirge der Baar 1: Der Steinbruch im Gropptal. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 47, 2004, 108–114.
- Wimmenauer 2005*: W. Wimmenauer, Das Grundgebirge der Baar 2. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 48, 2005, 157–172.
- Winghart 1987*: S. Winghart, Vorgeschichtliche Deponate im ostbayerischen Grenzgebirge und im Schwarzwald. Zu Horten und Einzelfunden in Mittelgebirgslandschaften. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 67, 1986 (1987), 89–201.
- Winiwarter 2006*: V. Winiwarter, Soil Scientists in Ancient Rome. In: B. Warkentin (Hrsg.), Footprints in the Soil. People and Ideas in Soil History (Amsterdam 2006) 3–16.
- Winiwarter 2014*: V. Winiwarter, Environmental History of Soils. In: M. Agnoletti/S. N. Serneri (Hrsg.), The Basic Environmental History (New York 2014) 79–119
- Winiwarter/Blum 2006*: V. Winiwarter/W. E. H. Blum, Souls and Soils. A Survey of Worldviews. In: B. Warkentin (Hrsg.), Footprints in the Soil. People and Ideas in Soil History (Amsterdam 2006) 107–122.
- Winterhalder 1933*: E. Winterhalder, Brigach und Breg in der Entwicklungsgeschichte der obersten Donau. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 19, 1933, 193–210.
- Witschel 2005*: C. Witschel, Domitian. In: M. Clauss (Hrsg.) Die römischen Kaiser. 55 Portraits von Caesar bis Iustinian (München 2005) 98–110.
- Wohleb 1940*: J. L. Wohleb, Die Gründung der Glasmachersiedlung und des Dorfes Altglashütten. Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar 21, 1940, 131–160.

- Wohleb 1949*: J. L. Wohleb, Aus der Geschichte der fürstenbergischen Glashütten. Veröffentlichungen aus dem Fürstlich-Fürstenbergischen Archiv 10 (Allensbach 1949).
- Wolff 1913*: G. Wolff, Die südliche Wetterau in vor- und frühgeschichtlicher Zeit (Frankfurt 1913).
- Wolff 1922*: G. Wolff, Die Bodenformation der Wetterau in ihrer Wirkung auf die Besiedlung in vorgeschichtlicher Zeit. Archiv für hessische Geschichte und Altertumskunde. Neue Folge 13, 1922, 1–50.
- Wolfram 2000*: S. Wolfram, ‚Vorsprung durch Technik‘ or ‚Kossinna Syndrome‘? Archaeological Theory and Social Context in Post-War West Germany. In: H. Härke (Hrsg.), Archaeology, Ideology and Society. The German Experience. Gesellschaften und Staaten im Epochenwandel 7 (Frankfurt/Main 2000) 180–201.
- Wolfrath 1973*: E. Wolfrath, Friedenweiler, Hochschwarzwald. 1123–1973. Chronik zur 850-Jahr-Feier am 8. Juni 1973 (Friedenweiler 1973).
- Worring 1952*: H.-J. Worring, Das Fürstenbergische Eisenwerk Hammereisenbach und die angegliederten Schmelzhütten Ippingen-Bachzimmern und Kriegerthal in den Jahren 1523–1867. Veröffentlichungen aus dem Fürstlich-Fürstenbergischen Archiv 14 (Freiburg 1952).
- Wunderlich 2000*: J. Wunderlich, Prähistorische und historische Bodenerosion im Amöneburger Becken. Abgeleitet aus einer Sequenz datierter Kolluvien. Berichte der Kommission für Archäologische Landesforschung in Hessen 5, 2000, 9–15.
- Wunderlich 2001*: J. Wunderlich, Versuche zur Qualifizierung und Quantifizierung vorzeitlicher Bodenerosion. In: P. Schauer (Hrsg.), DFG-Graduiertenkolleg 462 „Paläoökosystemforschung und Geschichte“. Beiträge zur Siedlungsarchäologie und zum Landschaftswandel. Regensburger Beiträge zur Prähistorischen Archäologie 7 (Regensburg 2001) 57–58.
- Wylie 1855*: W. M. Wylie, The Graves of the Alemanni at Oberflacht in Suabia. Archaeologia, or Miscellaneous Tracts Relating to Antiquity 36.1, 1855, 129–160.
- Yokoyama et al. 2002*: R. Yokoyama/M. Shirasawa/R. J. Pike, Visualizing Topography by Openness. A New Application of Image Processing to Digital Elevation Models. Photogrammetric Engineering & Remote Sensing 68.3, 2002, 257–265.
- Zauner 1992*: F. Zauner, Die Pflanzenfunde von Oberflacht. In: S. Schiek, Das Gräberfeld der Merowingerzeit bei Oberflacht, Gemeinde Seitingen-Oberflacht, Lkr. Tuttlingen. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 41.1 (Stuttgart 1992) 128–166.
- Zäuner/Wahl 2013*: S. Zäuner/J. Wahl, Zur demographischen Struktur der Bestattungen im späthallstattzeitlichen Grabhügel vom Magdalenenberg. Fundberichte aus Baden-Württemberg 33, 2013, 133–144.
- Zerbst 2005*: U. Zerbst, Radiokarbon und historisch-archäologische Datierung für den alten Orient. Neue Entwicklungen. Studium Integrale Journal 12.1, 2005, 19–26.
- Zimmermann 1992*: A. Zimmermann, Tessellierung und Triangulation als Techniken zur Bestimmung archäologischer Funddichten. Archäologische Informationen 15, 1992, 107–112.
- Zimmermann 1996*: A. Zimmermann, Zur Bevölkerungsdichte in der Urgeschichte Mitteleuropas. In: I. Campen/J. Hahn/M. Uerpman (Hrsg.), Spuren der Jagd – Die Jagd nach Spuren. Festschrift für Hansjürgen Müller-Beck. Tübinger Monographien zur Urgeschichte 11 (Tübingen 1996) 49–61.
- Zimmermann 2003*: A. Zimmermann, Landschaftsarchäologie 1: Die Bandkeramik auf der Aldenhovener Platte. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 83, 2002 (2003), 17–38.
- Zimmermann/Goldenberg 1991*: U. Zimmermann/G. Goldenberg, Urgeschichtlicher Hämatitbergbau im Südschwarzwald. Der Anschnitt. Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau 43, 1991, 2–10.
- Zimmermann et al. 2005*: A. Zimmermann/J. Richter/T. Frank/K. P. Wendt, Landschaftsarchäologie 2: Überlegungen zu Prinzipien einer Landschaftsarchäologie. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 85, 2004 (2005), 37–96.

- Zimmermann et al. 2009a*: A. Zimmermann/J. Hilpert/K. P. Wendt, Estimations of Population Density for Selected Periods Between the Neolithic and AD 1800. *Human Biology* 81.2, 2009, 357–380.
- Zimmermann et al. 2009b*: A. Zimmermann/K. P. Wendt/T. Frank/J. Hilpert, Landscape Archaeology in Central Europe. *Proceedings of the Prehistoric Society* 75, 2009, 1–53.
- Zipf 1965*: G. R. Zipf, *Human Behavior and the Principle of Least Effort* (New York 1965).
- Zipf 2003*: G. Zipf, Religion und Rituale in der Archäologie. *Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums Nürnberg* 2003, 17–23.
- Zürn 1942*: H. Zürn, Zur Chronologie der späten Hallstattzeit. *Germania* 26, 1942, 116–124.
- Zürn 1943a*: H. Zürn, Zur Keramik der späten Hallstattzeit. *Germania* 27, 1943, 20–35.
- Zürn 1943b*: H. Zürn, Die Hallstattzeit in Württemberg. Die Grabfunde (Dissertation Eberhard Karls Universität Tübingen 1943).
- Zürn 1952*: H. Zürn, Zum Übergang von Späthallstatt zu Latène A im südwestdeutschen Raum. *Germania* 30, 1952, 38–45.
- Zürn 1957*: H. Zürn, Zur Chronologie der Alb-Salem-Keramik. *Germania* 35, 1957, 224–229.
- Zürn 1970*: H. Zürn, Hallstattforschung in Nordwürttemberg. Die Grabhügel von Asperg (Kr. Ludwigsburg), Hirschlanden (Kr. Leonberg) und Mühlacker (Kr. Vaihingen). Veröffentlichungen des Staatlichen Amtes für Denkmalpflege Stuttgart, Reihe A, Heft 16 (Stuttgart 1970).
- Zürn 1974*: H. Zürn, Zur Chronologie der südwestdeutschen Hallstattzeit und der Datierung der Fürstengräber. Archäologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften. In: B. Chropovský (Hrsg.), Symposium zu Problem der jüngeren Hallstattzeit in Mitteleuropa (Bratislava 1974) 487–500.
- Zürn 1987*: H. Zürn, Hallstattzeitliche Grabfunde in Württemberg und Hohenzollern. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 25 (Stuttgart 1987).
- Zürn/Schiek 1969*: H. Zürn/S. Schiek, Die Sammlung Edelmann im Britischen Museum zu London. Urkunden zur Vor- und Frühgeschichte aus Südwürttemberg-Hohenzollern 3 (Stuttgart 1969).



## **Appendix: Tabellen**



Naturraum	Kennung	Ursprüngliche Fläche (km <sup>2</sup> )	Ausdehnung im Arbeitsgebiet (km <sup>2</sup> )	Flächenanteil (%)
Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge	092.00	126	126	5,56
Länge- und Aitrachtal	092.01	45	45	6,79
Prim-Faulenbachtal	092.02	19	19	6,72
Blumberg-Fürstenberger Bergland	092.10	36	36	4,91
Tuttlinger Donautalweitung	092.30	62	62	1,23
Bära-Randberge	093.10	24	20	11,45
Großer Heuberg	093.20	111	111	11,96
Prim-Albvorland	100.1	119	56	4,40
Löffinger Muschelkalkhochland	120.01	84	68	2,39
Eichberg-Randen-Vorland	120.11	47	37	2,33
Villingen-Bräunlinger Schwarzwaldvorland	121.10	193	185	2,91
Liasplatten der nördlichen Baarhochmulde	121.10	90	90	1,42
Riedbaar	121.12	27	27	1,75
Südliches Baaralb-Vorland	121.13	22	22	5,82
Nördlicher Baaralbsockel und Lupfenbergländ	121.20	75	75	3,62
Südliche Eschach-Höhen	122.10	35	19	0,03
Rottweiler Talknoten	122.13	51	0,5	1,29
Königsfelder Randhöhen	153.11	82	76	7,18
Urach-Breg-Riedelland	154.02	105	105	4,85
Brigach-Höhen	154.20	104	104	8,15
Baarschwarzwald	154.10	177	177	1,23
Schönwalder Rücken	154.21	96	86	4,01
Summe			1546,5	100,00

**Tab. 1.** Im Arbeitsgebiet vertretene naturräumliche Haupteinheiten der 5. Ordnung nach Meynen et al. (1962).

Epoche	Fundstellen	Fundplätze	Fundort unbekannt
Paläolithikum	4	4	0
Mesolithikum	5	5	0
Neolithikum	87	84	20
Bronzezeit	125	116	15
Vorrömische Eisenzeit	184	174	16
Römische Zeit	239	236	51
Mittelalter	756	732	20
Vorgeschichte	39	39	0
Unbekannt	261	255	4
Gesamte DB	1700	1456	126

**Tab. 2.** Fundstellen und Fundplätze im Untersuchungsgebiet.

Naturraum	Fläche (km <sup>2</sup> )	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert	Fundindex
Schönwalder Rücken	86	5,56	9	84,7	67,66	0,1
Urach-Breg-Riedelland	105	6,79	18	103,5	70,63	0,17
Brigach-Höhen	104	6,72	20	102,4	66,31	0,19
Königsfelder Randhöhen	76	4,91	36	74,8	20,13	0,47
Südliche Eschach-Höhen	19	1,23	13	18,7	1,74	0,68
Baarschwarzwald	177	11,45	72	174,5	60,21	0,41
Villingen-Bräunlinger Schwarzwaldvorland	185	11,96	278	182,3	50,24	1,5
Löffinger Muschelkalkhochland	68	4,4	97	67,1	13,32	1,43
Eichberg-Randen-Vorland	37	2,39	37	36,4	0,01	1
Blumberg-Fürstenberger Bergland	36	2,33	32	35,5	0,35	0,89
Länge- und Aitrachtal	45	2,91	33	44,3	2,88	0,73
Südliches Baaralb-Vorland	22	1,42	26	21,6	0,9	1,18
Riedbaar	27	1,75	27	26,7	0	1
Liasplatten der nördl. Baarhochmulde	90	5,82	109	88,7	4,65	1,21
Prim-Albvorland	56	3,62	88	55,2	19,49	1,57
Rottweiler Talknoten	0,5	0,03	1	0,5	0,5	2
Bära-Randberge	20	1,29	34	19,7	10,38	1,7
Großer Heuberg	111	7,18	166	109,4	29,28	1,5
Nördlicher Baaralbsockel und Lupfenbergland	75	4,85	89	73,9	3,09	1,19
Aitrach-Donau-Faulenbach-Waldberge	126	8,15	135	124,2	0,94	1,07
Prim-Faulenbachtal	19	1,23	43	18,7	31,58	2,26
Tuttlinger Donautalweitung	62	4,01	161	61,1	163,34	2,6
Summe	1546,5	100	1524	1524	617,63	0,99

**Tab. 3.** Fundindices für die einzelnen Naturräume.

Phase	Beginn	Ende	Dauer (Jahre)	Anteil (%)	Erstbelege (n)	Fundfrequenz	Erwartungswert	$\chi^2$ -Wert
1	1597	1832	236	56,5	27	0,1	901,18	847,99
2	1833	1846	14	3,3	45	3,2	52,64	1,11
3	1847	1873	27	6,5	34	1,3	103,68	46,83
4	1874	1908	35	8,4	396	11,3	133,98	512,42
5	1909	1923	15	3,6	74	4,9	57,42	4,79
6	1924	1939	16	3,8	266	16,6	60,61	696,01
7	1940	1951	12	2,9	38	3,2	46,26	1,47
8	1952	1980	29	6,9	239	8,2	110,06	151,06
9	1981	2014	34	8,1	476	14	129,20	930,88
Insgesamt	1597	2014	418	100	1595	3,8	1595	3192,56

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade 26,13 bei 0,001% Signifikanzebene (vgl. Ihm et al. 1978, 595). Die Verteilung der Fundstellen ist folglich höchst signifikant ungleichmäßig.

**Tab. 4.** Dauer und Fundfrequenzen von Forschungsphasen.

Befundgattung	Ausgrabung	Notgrabung	Schürfungen	Altgrabung (?)	Unbekannt	Keine Ausgrabung	Summe
Bestattungsplatz	60	50	2	21	17	340	490
Einzelfund	8	11	0	0	31	358	408
Hort	0	0	0	0	1	16	17
Landwirt. Nutzfl.	0	0	0	0	0	14	14
Rohstoffgewinnung	0	0	0	0	1	16	17
Sakralort	6	5	2	0	0	29	42
Siedlung	51	22	2	0	8	463	546
Straße/Weg	2	4	0	0	1	90	97
Wehranlage	12	0	0	6	2	150	170
Sonstige	4	3	0	0	0	18	25
Summe	143	95	6	27	61	1494	1826

**Tab. 5.** Häufigkeitsverteilung archäologischer Maßnahmen über Befundgattungen.

Epoche	Ausgrabung	Notgrabung	Schürfungen	Altgrabung (?)	Unbekannt	Keine Ausgrabung	Summe
Paläolithikum	0	0	0	0	0	4	4
Mesolithikum	2	0	0	0	0	3	5
Neolithikum	12	4	0	0	7	84	107
Bronzezeit	11	13	3	1	6	106	140
Vorrömische Eisenzeit	40	19	3	3	5	130	200
Römisch	24	9	0	0	21	236	290
Mittelalter	41	50	0	5	20	660	776
Vorgeschichte	0	0	0	1	0	38	39
Unbekannt	13	0	0	17	2	233	265
Summe	143	95	6	27	61	1494	1826

**Tab. 6.** Häufigkeitsverteilung archäologischer Maßnahmen über Epochen.

Forschungsphase	Ausgrabung	Notgrabung	Schürfungen	Altgrabung (?)	Unbekannt	Keine Ausgrabung	Summe
1597–1832	7	1	0	0	4	15	27
1833–1846	14	3	0	0	3	25	45
1847–1873	6	3	0	2	2	21	34
1874–1908	41	12	0	5	26	312	396
1909–1923	13	8	1	1	1	50	74
1924–1939	20	16	2	4	5	219	266
1940–1951	3	0	3	1	1	30	38
1952–1980	14	36	0	1	8	180	239
1981–2014	16	14	0	12	6	428	476
Keine Zuordnung	9	2	0	1	5	214	231
Summe (Anteil)	143 (7,8 %)	95 (5,2 %)	6 (0,3 %)	27 (1,5 %)	61 (3,3 %)	1494 (81,9 %)	1826 (100 %)

**Tab. 7.** Häufigkeitsverteilung archäologischer Maßnahmen über Forschungsphasen.

Intentionalität	Fundumstand	Vorgeschichte		Paläolithikum		Mesolithikum		Neolithikum		Bronzezeit		Vorrömische Eisenzeit		Römische Kaiserzeit		Mittelalter		Unbekannt	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Nicht intentional	Altbekannt	9	23,08	0	0	0	0	1	0,93	3	2,14	17	8,5	23	7,93	56	7,22	25	9,43
	Zufällige Entdeckung	4	10,26	1	25	3	60	38	35,51	22	15,71	28	14	61	21,03	36	4,64	33	12,45
	Baumaßnahme	2	5,13	1	25	1	20	16	14,95	48	34,3	47	23,5	72	24,83	150	19,33	14	5,28
	Flurbereingung	0	0	0	0	0	0	1	0,93	1	0,71	2	1	0	0	1	0,13	0	0
	Rohstoffgewinnung	1	2,56	2	50	0	0	8	7,5	6	4,29	3	1,5	4	1,38	14	1,8	2	0,75
	Schriftliche Überlieferungen	1	2,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2,41	285	36,73	2	0,75
	Land- bzw. Forstwirtschaft	0	0	0	0	0	0	18	16,82	10	7,14	8	4	19	6,55	18	2,32	16	6,04
	Geländebegehung	16	41,03	0	0	1	20	1	0,93	18	12,86	47	23,5	11	3,79	69	8,89	104	39,24
	LiDAR-Scan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1,29	1	0,38
	Luftbild	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1,5	4	1,38	27	3,48	40	15,1
Intentional	Ausgrabung	0	0	0	0	0	0	9	8,41	8	5,71	7	3,5	2	0,7	8	1,03	1	0,38
	Notbergung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
	Schürfung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0	0	0	0	0
Unbekannt	Unbekannt	6	15,38	0	0	0	0	15	14,02	24	17,14	35	17,5	87	30	102	13,14	27	10,2
	Summe	39	100	4	100	5	100	107	100	140	100	200	100	290	100	776	100	265	100

Tab. 8. Intentionalität der Fundumstände und Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über die Epochen.

Intentionalität	Fundumstand	Siedlung		Bestat- tungsplatz		Einzelfund		Hort		Sakralort		Landwirt- schaftliche Nutzfläche		Rohstoff- Gewin- nungsplatz		Wehr- anlage		Straßen und Wege		Sonstige	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Nicht in- tentional	Altbekannt	15	2,75	35	7,14	1	0,25	0	0	4	9,52	0	0	2	11,76	49	28,82	24	24,74	4	16
	Zufällige Entdeckung	50	9,16	25	5,1	141	34,56	0	0	2	4,76	0	0	0	0	5	2,94	0	0	3	12
	Bau- maßnahme	90	16,48	125	25,51	97	23,77	6	35,29	5	11,9	0	0	0	0	3	1,76	18	18,56	7	28
	Flurbereini- gung	2	0,37	0	0	3	0,74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rohstoffge- winnung	9	1,65	14	2,86	15	3,68	1	5,88	0	0	0	0	1	5,88	0	0	0	0	0	0
	Schriftliche Über- lieferungen	210	38,46	14	2,86	0	0	0	0	23	54,76	2	14,29	1	5,88	42	24,71	2	2,06	1	4
	Land- bzw. Forst- wirtschaft	21	3,85	27	5,51	30	7,35	5	29,41	1	2,38	1	7,14	0	0	2	1,18	2	2,06	0	0
	Geländebe- gehung	83	15,2	107	21,84	31	7,6	0	0	0	0	4	28,57	6	35,29	25	14,71	8	8,25	3	12
	LiDAR-Scan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	21,43	5	29,41	2	1,18	1	1,03	0	0
	Luftbild	10	1,83	41	8,37	1	0,25	0	0	0	0	2	14,29	0	0	15	8,82	1	1,03	4	16
Intenti- onal	Ausgrabung	19	3,48	5	1,02	9	2,21	0	0	2	4,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nothbergung	2	0,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Schürfung	1	0,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unbe- kannt	Unbekannt	34	6,23	97	19,8	80	19,61	5	29,41	5	11,9	2	14,29	2	11,76	27	15,88	41	42,27	3	12
	Summe	546	100	490	100	408	100	17	100	42	100	14	100	17	99,98	170	100	97	100	25	100

Tab. 9. Intentionalität und Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über die Befundgattungen.



Oberflächenbezug	Fundumstand	Vorgeschichte		Paläolithikum		Mesolithikum		Neolithikum		Bronzezeit		Vorrömische Eisenzeit		Römische Kaiserzeit		Mittelalter		Unbekannt	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Obertägig	Geländebegehung	16	41,03	0	0	1	20	1	0,93	18	12,86	47	23,5	11	3,79	69	8,89	104	39,24
	Zufällige Entdeckung	4	10,26	1	25	3	60	38	35,51	22	15,71	28	14	61	21,03	36	4,64	33	12,45
	Altbekannt	9	23,08	0	0	0	0	1	0,93	3	2,14	17	8,5	23	7,93	56	7,22	25	9,43
	Schriftliche Überlieferungen	1	2,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2,41	285	36,73	2	0,75
Oberflächennah	Land- bzw. Forstwirtschaft	0	0	0	0	0	0	18	16,82	10	7,14	8	4	19	6,55	18	2,32	16	6,04
	LiDAR-Scan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1,29	1	0,38
	Luftbild	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1,5	4	1,38	27	3,48	40	15,1
	Flurbereinigung	0	0	0	0	0	0	1	0,93	1	0,71	2	1	0	0	1	0,13	0	0
Untertägig	Baumaßnahme	2	5,13	1	25	1	20	16	14,95	48	34,3	47	23,5	72	24,83	150	19,33	14	5,28
	Ausgrabung	0	0	0	0	0	0	9	8,41	8	5,71	7	3,5	2	0,7	8	1,03	1	0,38
	Notbergung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
	Schürfung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0	0	0	0	0
Unbekannt	Rohstoffgewinnung	1	2,56	2	50	0	0	8	7,5	6	4,29	3	1,5	4	1,38	14	1,8	2	0,75
	Unbekannt	6	15,38	0	0	0	0	15	14,02	24	17,14	35	17,5	87	30	102	13,14	27	10,2
	Summe	39	100	4	100	5	100	107	100	140	100	200	100	290	100	776	100	265	100

Tab. 10. Oberflächenbezug und Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über die Epochen.

Oberflächenbezug	Fundumstand	Siedlung		Bestattungsplatz		Einzelfund		Hort		Sakralort		Landwirtschaftliche Nutzfläche		Rohstoffgewinnungsplatz		Wehranlage		Straßen und Wege		Sonstiges	
		(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
	Geländebegehung	83	15,2	107	21,84	31	7,6	0	0	0	0	4	28,57	6	35,29	25	14,71	8	8,25	3	12
	Zufällige Entdeckung	50	9,16	25	5,1	141	34,56	0	0	2	4,76	0	0	0	0	5	2,94	0	0	3	12
Obertätig	Altbekannt	15	2,75	35	7,14	1	0,25	0	0	4	9,52	0	0	2	11,76	49	28,82	24	24,74	4	16
	Schriftliche Überlieferungen	210	38,46	14	2,86	0	0	0	0	23	54,76	2	14,29	1	5,88	42	24,71	2	2,06	1	4
	Land- bzw. Forstwirtschaft	21	3,85	27	5,51	30	7,35	5	29,41	1	2,38	1	7,14	0	0	2	1,18	2	2,06	0	0
Oberflächenannah	LiDAR-Scan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	21,43	5	29,41	2	1,18	1	1,03	0	0
	Luftbild	10	1,83	41	8,37	1	0,25	0	0	0	0	2	14,29	0	0	15	8,82	1	1,03	4	16
	Flurbereinigung	2	0,37	0	0	3	0,74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Baumaßnahme	90	16,48	125	25,51	97	23,77	6	35,29	5	11,9	0	0	0	0	3	1,76	18	18,56	7	28
	Ausgrabung	19	3,48	5	1,02	9	2,21	0	0	2	4,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Untertätig	Notbergung	2	0,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Schürfung	1	0,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rohstoffgewinnung	9	1,65	14	2,86	15	3,68	1	5,88	0	0	0	0	1	5,88	0	0	0	0	0	0
Unbekannt	Unbekannt	34	6,23	97	19,8	80	19,61	5	29,41	5	11,9	2	14,29	2	11,76	27	15,88	41	42,27	3	12
	Summe	546	100	490	100	408	100	17	100	42	100	14	100	17	99,98	170	100	97	100	25	100

Tab. 11. Oberflächenbezug und Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über die Befundgattungen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Wasserflächen	0,1	1	1,52	0,18
Bebaute Flächen	7,88	384	120,09	579,97
Ackerland	24,43	377	372,31	0,06
Grünland	20,16	315	307,24	0,2
Wald	47,1	442	717,8	105,97
Moore und Sümpfe	0,25	5	3,81	0,37
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	1,22	1,22
Summe	100	1524	1524	687,97

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001% Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 12.** Fundstellenverteilung über Landnutzungsklassen.

Landnutzungs-kategorie	Flächenanteil (%)	Steinhügelfelder			Erdhügelfelder		
		Beobachtet (n)	Erwartet (n)	$\chi^2$ -Wert	Beobachtet (n)	Erwartet (n)	$\chi^2$ -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,12	0,12	0	0,11	0,11
Bebaute Flächen	7,88	1	9,06	7,17	10	8,75	0,18
Ackerland	24,43	22	28,09	1,32	27	27,12	0
Grünland	20,16	14	23,18	3,64	28	22,38	1,41
Wald	47,1	78	54,17	10,48	45	52,28	1,01
Moore und Sümpfe	0,25	0	0,29	0,29	1	0,28	1,85
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,09	0,09	0	0,08	0,09
Summe	100	115	115	23,11	111	111	4,65

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % und 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene (vgl. Ihm et al. 1978, 595). Die Verteilung der Steinhügelfelder ist folglich höchst signifikant ungleichmäßig. Die Verteilung der Erdhügelfelder ist hingegen gleichmäßig.

**Tab. 13.** Verteilung von Stein- und Erdhügelfeldern über Landnutzungsklassen.

Epoche	Anzahl aller Fundstellen	Erfasste Personen	EntdeckerIn bekannt	EntdeckerIn unbekannt	Bekannte EntdeckerInnen geteilt durch erfasste Personen	Bekannte EntdeckerInnen geteilt durch Anzahl aller Fundstellen	Verzerrungsindex
Paläolithikum	4	2	2	2	1	0,5	0,5
Mesolithikum	5	4	5	0	1,25	1	1,25
Neolithikum	107	32	35	72	1,09	0,33	0,36
Bronzezeit	140	36	59	81	1,64	0,42	0,69
Vorrömische Eisenzeit	200	39	99	101	2,54	0,5	1,27
Römische Zeit	290	40	57	233	1,43	0,2	0,29
Mittelalter	776	66	163	613	2,47	0,21	0,52
Vorgeschichte	39	7	19	20	2,71	0,49	1,33
Unbekannt	265	49	183	82	3,73	0,69	2,57
Summe	1826		622	1204			

**Tab. 14.** Quantitative Auswertung der Fundstellen mit Namensüberlieferung der EntdeckerInnen.

EntdeckerIn	Modelliertes Territorium (km <sup>2</sup> )	Erstbelege innerhalb der Polygone	Fundstellen innerhalb der Polygone	Allgemeine Effektivität	Territoriale Effektivität
H. Stoll	150,29	45	250	0,18	0,01
O. Braasch	239,4	23	362	0,06	0
V. Nübling	76,25	20	125	0,16	0,02
W. Glatz	3,62	6	16	0,38	1,05
P. Revellio	9,43	1	31	0,03	0,03
G. Schöppler	32,29	10	39	0,26	0,08
F. Urban	4,78	8	8	1	2,09
R. Ströbel	16,8	6	26	0,23	0,14
E. Ketterer	13,14	14	30	0,47	0,36
R. Gensheimer	214,87	14	233	0,06	0
H. Letule	22,71	17	65	0,26	0,11
M. Schmaedecke	100,4	15	85	0,18	0,02
T. Knopf	17,22	12	40	0,3	0,17
Summe	901,2	191	1310	–	–

**Tab. 15.** Territoriale Effektivität der EntdeckerInnen.

Materialgruppe	Vorgeschichte		Paläolithikum		Mesolithikum		Neolithikum		Bronzezeit		Vorröm. Eisenzeit		Röm. Kaiserzeit		Summe
	Siedl.	EZ.	Siedl.	EZ.	Siedl.	EZ.	Siedl.	EZ.	Siedl.	EZ.	Siedl.	EZ.	Siedl.	EZ.	
Keramik	18	1					9	1	50	6	94	5	15	13	212
Steinartefakte	1		2	2	1	3	10	47	2	2	3		1	1	73
Münzen												6	12	35	53
Summe	19	1	0	2	1	3	19	48	52	8	97	11	28	49	338

Tab. 16. Häufigkeitsverteilung der Materialgruppen über Epochen.

Einbettungstiefe	Vorgeschichte	Neolithikum	Bronzezeit	Eisenzeit	Kaiserzeit	Summe
Obertätig	16	6	21	57	17	117
Oberflächennah	0	4	1	4	11	20
Untertätig	3	10	29	33	28	103
Unbekannt	2	0	1	4	12	19
Summe	21	20	52	98	68	259

Tab. 17. Häufigkeitsverteilung der Einbettungstiefen von Siedlungsindikatoren.

Epoche	Zeitspanne	Dauer (Jahre)	Fundstellen	Fundstellen pro Jahrhundert	Repräsentanzindex
Neolithikum	5.500–2.150 v. Chr.	3350	107	3,19	0,14
Bronzezeit	2.150–800 v. Chr.	1350	140	10,37	0,46
Vorrömische Eisenzeit	800–0 v. Chr.	800	200	25	1,12
Römische Kaiserzeit	0–450 n. Chr.	450	290	64,44	2,88
Mittelalter	450–1250 n. Chr.	800	776	97	4,33
Summe		6750	1513	22,41	

**Tab. 18.** Epochenspezifische Fundfrequenz pro Jahrhundert und Repräsentanzindices.

Epoche	Fundstellen insgesamt	Periodenzuweisung mögl.	Anteil (%)
Paläolithikum	4	1	25
Mesolithikum	5	1	20
Neolithikum	107	49	45
Bronzezeit	140	117	83
Vorrömische Eisenzeit	200	180	90
Römische Kaiserzeit	290	-290	-100
Mittelalter	776	413	53
Unbekannt	265	0	0
Vorgeschichte	39	0	0
Summe	1826	1051	57,56

**Tab. 19.** Häufigkeitsverteilung der periodengenaue Datierungen pro Epoche.

Periode	Fundstellen (n)	Anteil (%)	Periode	Fundstellen (n)	Anteil (%)
Jungpaläolithikum	1	0,05	Spätbronzezeit	4	0,22
Frühmesolithikum	1	0,05	Urnenfelderzeit	83	4,77
Frühneolithikum	6	0,33	Hallstattzeit	103	5,64
Mittelpaläolithikum	5	0,27	Latènezeit	77	4,23
Mittel- bis Endneolithikum	19	1,04	Römische Kaiserzeit	290	15,88
Jungneolithikum	1	0,05	Merowingerzeit	222	12,16
Spätneolithikum	6	0,33	Hochmittelalter	191	10,46
Endneolithikum	12	0,66	Unbekannt	775	42,44
Frühbronzezeit	4	0,22	Summe	1826	100
Mittelbronzezeit	26	1,42			

**Tab. 20.** Verteilung der periodengenaue Datierungen.

Periode	Zeitspanne	Dauer (Jahre)	Fundstellen	Fundstellenfrequenz	Repräsentanzindex	Referenz zur Datierung
Frühneolithikum	5.500–5.000 v. Chr.	500	6	1,2	0,08	Lüning 1996
Mittelneolithikum	5.000–4.400 v. Chr.	600	5	0,83	0,05	Keefer 1993, 110; Sangmeister 1993, 34; Lüning 1996; Schier 2010, 33
Jungneolithikum	4.400–3.500 v. Chr.	900	1	0,11	0,01	Keefer 1993, 127; Sangmeister 1993, 34; Lüning 1996; Schier 2010, 33
Spätneolithikum	3.500–2.800 v. Chr.	700	6	0,86	0,06	Keefer 1993, 127; Sangmeister 1993, 34; Lüning 1996; Schier 2010, 33
Endneolithikum	2.800–2.150 v. Chr.	650	12	1,85	0,12	Lüning 1996
Frühbronzezeit	2.150–1.550 v. Chr.	600	4	0,67	0,04	Stockhammer et al. 2015
Mittlere Bronzezeit	1.550–1.300 v. Chr.	250	26	10,4	0,68	Müller/Lohrke 2009; Della Casa 2013
Spätbronzezeit	1.300–1.200 v. Chr.	100	8	8	0,52	Mäder/Sormaz 2000; Müller/Lohrke 2009; Della Casa 2013
Urnenfelderzeit	1.200–800 v. Chr.	400	82	20,5	1,34	Della Casa 2013
Hallstattzeit	800–450 v. Chr.	350	103	29,43	1,92	Maise 2001; Guggisberg 2008
Latènezeit	450–0 v. Chr.	450	77	17,11	1,12	Poppi 1991; Kaenel 1999
Römische Kaiserzeit	0–450 n. Chr.	450	290	64,44	4,21	Ament 1977; Sangmeister 1993
Merowingerzeit	450–750 n. Chr.	300	222	74	4,84	Ament 1977; Sangmeister 1993
Hochmittelalter	750–1.250 n. Chr.	500	191	38,2	2,5	Sangmeister 1993
Summe		6750	1033	15,3		

**Tab. 21.** Periodenspezifische Fundfrequenzen und Repräsentanzindices.

Region	FNL	MNL	JNL	SNL	ENL	FBZ	MBZ	SBZ	UK	HA	LT	Referenz
Baar	1,2	0,83	0,11	0,86	1,85	0,67	10,4	8	20,25	29,43	17,11	diese Arbeit
Südl. Oberrhein	-	-	-	-	3,85	4	12,4	-	46,5	45,43	36,22	Mischka 2007
Brenz-Kocher-Tal	5	1,5	2,33	-	1,23	1,5	10,4	13	17,25	24,86	21,78	Pankau 2007
Ries	17,6	6	5,56	-	1,23	12,11	-	-	42,5	60,57	46,44	Krippner 1995
Maindreieck	28	30	5,67	5	12,46	-	-	-	37,5	45,71	31,11	Schier 1990
Nordwestl. Maindreieck	11,8	2,33	4,33	-	5,08	0,5	1,6	3	11,25	19,71	26,22	Obst 2012
Groß-Gerau	11,8	20,83	5	-	10,62	1,17	28,4	-	32,25	30	29,33	Gebhard 2007
Wetterau	29,8	15,83	7,22	-	-	1,17	24,8	10	55,75	38,86	23,11	Saile 1998
Münchener Ebene	-	-	-	-	5,38	11,83	18,4	-	26	23,71	34,67	Schefzik 2001
Isarmündungsgebiet	5,2	13,5	3,22	-	3,54	3,17	18	1	12,75	10	19,11	Schmotz 1997; 2001
Donautal bei Regensburg	13,4	20,5	3,89	-	6,46	10,32	-	-	25	18,86	26,44	Schier 1985
Gothaer Land	15	7,83	0,11	3	8,77	3,67	2,4	0	11,25	13,71	17,33	Müller 1980

Abkürzungen: Frühneolithikum (FNL), Mittelneolithikum (MNL), Jungneolithikum (JNL), Spätneolithikum (SNL), Endneolithikum (ENL), Frühbronzezeit (FBZ), Mittelbronzezeit (MBZ), Spätbronzezeit (SBZ), Hallstattzeit (HA), Latènezeit (LT)

**Tab. 22.** Überregionale Einordnung von Fundstellenfrequenzen (siehe auch Karte 41).



<b>Epoche</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Alle Fundstellen	532,6	688,1	732,6	756,9	812,5	1148	93,32
Vorgeschichte	654,3	737,7	762,7	794,3	860,5	983,7	84,45
Paläolithikum	650,9	659	667,1	667,2	675,3	683,5	16,31
Mesolithikum	690,3	728,9	748,9	738,3	752,2	771,2	30,72
Neolithikum	622,2	676,7	707,3	731,4	761,6	986,7	84,49
Bronzezeit	623,1	664,3	693,4	730,1	762,6	986,7	92,52
Vorrömische Eisenzeit	620,3	683,1	714,4	750,8	802,3	1094	97,33
Römische Kaiserzeit	632,9	686,6	714,2	734,1	769,9	1094	70,91
Mittelalter	534,1	687,5	726,3	751,5	804,8	1125	90,77
Unbekannt	532,6	742,2	786	806,4	879,1	1148	97,34

**Tab. 23.** Höhenverteilung der Epochen im arithmetischen Mittel.

<b>Periode</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Urnenfelderzeit	623,1	659,6	696,2	736,5	771,9	986,7	101,72
Hallstattzeit	620,3	683,4	719,6	765,7	857,3	986,7	105
Latènezeit	620,3	686,5	713,5	741,1	767,9	1094	91,41
Merowingerzeit	534,1	676,1	705,7	717,5	748,8	981	67,13
Hochmittelalter	545,1	694,5	732,6	753	817,3	1094	84,88

**Tab. 24.** Höhenverteilung der Perioden im arithmetischen Mittel.

<b>Befundgattung</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Alle Fundstellen	532,6	688,1	732,6	756,9	812,5	1148	93,32
Siedlung	534,1	682,8	712,1	741	781,1	1094	89,46
Bestattungsplatz	604,3	700,6	753,8	770,6	825,3	1148	95,5
Einzelfund	532,6	680,1	712,5	732,6	769,5	986,7	75,46
Hort	637,5	705,3	716,1	743,2	767,4	889,3	77,87
Sakralort	631,8	714,9	748,5	792,9	896,4	1094	111,95
Wehranlage	628,1	705,3	760,7	779,6	842,9	1125	91,51
Rohstoffgew.	714,6	775,8	855,9	872	936,5	1097	117,29
Landwirt. Nutzfl.	716,1	748,1	782,9	816,7	893,3	938,4	82,62
Straßen/Wege	606,4	682,5	744,2	758,2	807,5	1108	101
Sonstige	631,8	679,1	708,3	751,6	819,7	956,5	96,39

**Tab. 25.** Höhenverteilung der Befundgattungen im arithmetischen Mittel.

<b>Epoche</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Neolithikum	636	678	694,2	728,4	762,2	974,4	86
Bronzezeit	623,1	657,5	678,5	722,1	748,5	986,7	101,7
Vorrömische Eisenzeit	620,3	677,5	702,7	743,4	779,4	1094	101,87
Römische Kaiserzeit	632,9	684,8	710,4	727	742	1094	75,42
Mittelalter	534,1	688,5	727,8	748,1	797,4	986,7	87,46

**Tab. 26.** Epochenspezifische Höhenverteilung der Siedlungsplätze im arithmetischen Mittel.

<b>Epoche</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Neolithikum	636	636,3	636,3	661,6	688,9	710,7	35,69
Bronzezeit	630,9	668,9	718,1	731	761	919	78,72
Vorrömische Eisenzeit	640,6	694,5	743,1	773,2	859,3	957,9	96,61
Römische Kaiserzeit	668	685,6	699,2	715,6	761	764,3	44,34
Mittelalter	604,3	675,8	706,6	719	752,4	981	64,88

**Tab. 27.** Epochenspezifische Höhenverteilung der Bestattungsplätze im arithmetischen Mittel.

<b>Periode</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Urnenfelderzeit	623	655,7	679,8	732	768	986,7	110,85
Hallstattzeit	620,3	675,7	695,3	750,7	833,9	986,7	111,41
Latènezeit	634	686,9	713,3	751	759,6	1094	104,39
Merowingerzeit	534,1	667	694,3	699,1	716,3	974,1	71,37
Hochmittelalter	545,1	688,6	728	738	782,4	974,1	74,11

**Tab. 28.** Periodenspezifische Höhenverteilung der Siedlungsplätze im arithmetischen Mittel.

<b>Periode</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Urnenfelderzeit	631	674,4	697,7	718,1	726,7	919	90
Hallstattzeit	640,6	703,7	748,9	775,7	857,3	957,9	95,12
Latènezeit	647,3	667,3	687,3	742,8	790,5	893,8	132,3
Merowingerzeit	604,3	673,4	705,7	719,2	750,8	981	67,09
Hochmittelalter	545,1	688,6	728	738	782,4	974,1	74,11

**Tab. 29.** Periodenspezifische Höhenverteilung der Bestattungsplätze im arithmetischen Mittel.

<b>Epoche</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Alle Fundstellen	0,058	1,843	3,578	5,242	6,724	36,38	5,268
Vorgeschichte	0,284	2,331	5,405	7,292	11,66	21,61	5,828
Paläolithikum	2184	4,031	5,877	6,969	9,362	12,85	5,414
Mesolithikum	0,21	1,737	4,897	6,971	8,957	19,05	7,534
Neolithikum	0,196	1,881	3,083	5,321	5,64	31,01	5,837
Bronzezeit	0,207	1,564	3,953	6,181	7,564	36,38	6,735
Vorrömische Eisenzeit	0,224	2,086	4,173	6,337	7,638	36,38	6,662
Römische Kaiserzeit	0,129	1,634	2,942	4,144	5,124	20,55	4,005
Mittelalter	0,058	1,794	3,404	5,115	6,708	36,38	5,016
Unbekannt	0,117	2,008	3,816	4,783	6,036	31,01	4,295

**Tab. 30.** Epochenspezifische Hangneigung im arithmetischen Mittel.

<b>Periode</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Urnenfelderzeit	0,2	1,88	5,1	7,51	11	36,38	7,49
Hallstattzeit	0,35	1,96	3,86	5,85	6,95	36,38	6,36
Latènezeit	0,22	2,35	5,68	7,44	8,21	36,38	7,31
Merowingerzeit	0,14	1,61	3,27	4,27	6,15	19,68	3,61
Hochmittelalter	0,05	1,86	3,39	5,42	6,78	31,01	5,56

**Tab. 31.** Periodenspezifische Hangneigung im arithmetischen Mittel.

<b>Befundgattung</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Alle Fundstellen	0,058	1,843	3,578	5,242	6,724	36,38	5,268
Siedlung	0,057	1,927	3,614	4,952	6,479	31,01	4,642
Bestattungsplatz	0,117	1,706	3,285	4,247	5,686	22,26	3,674
Einzelfund	0,064	1,704	3,217	6,116	7,432	36,38	7,312
Hort	0,211	0,778	1,825	5,578	9,209	19,85	7,045
Sakralort	0,919	2,195	3,989	5,755	7,393	21,37	5,487
Wehranlage	0,433	2,613	5,747	7,485	11,06	31,01	6,124
Rohstoffgew.	0,149	2,194	3,407	5,536	6,777	18,06	5,477
Landwirt. Nutzfl.	1,176	1,645	2,723	5,104	5,436	21,53	5,932
Straßen/Wege	0,149	1,615	3,101	4,805	5,741	22,58	4,946
Sonstige	0,663	2,046	3,778	5,395	6,518	19,6	5,245

**Tab. 32.** Hangneigung der Befundgattungen im arithmetischen Mittel.

<b>Epoche</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Neolithikum	0,375	1,72	3,176	5,625	6,969	18,59	5,825
Bronzezeit	0,207	1,989	4,559	6,243	8,3	19,01	5,027
Vorrömische Eisenzeit	0,223	2,508	4,295	6,301	7,873	31,01	5,716
Römische Kaiserzeit	0,364	2,165	3,39	3,74	4,94	10,86	2,3
Mittelalter	0,057	1,781	3,062	4,455	5,663	24,92	4,322

**Tab. 33.** Epochenspezifische Hangneigung der Siedlungsplätze im arithmetischen Mittel.

<b>Epoche</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Neolithikum	0,715	2,377	2,377	2,549	3,853	3,691	1,203
Bronzezeit	0,443	0,715	2,049	2,563	3,323	7,035	2,082
Vorrömische Eisenzeit	0,502	1,599	2,26	3,928	4,689	22,26	4,271
Römische Kaiserzeit	0,31	0,723	1,708	3,778	3,069	13,08	5,306
Mittelalter	0,143	1,695	3,344	4,223	5,914	19,68	3,458

**Tab. 34.** Epochenspezifische Hangneigung der Bestattungsplätze im arithmetischen Mittel.

<b>Periode</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Urnenfelderzeit	0,207	2,377	6,589	7,025	10,86	19,01	5,35
Hallstattzeit	0,358	2,602	4,328	6,722	8,98	26,03	5,939
Latènezeit	0,224	2,397	5,455	6,839	7,913	31,01	6,401
Merowingerzeit	0,32	1,4	2,29	3,26	4,3	12,19	2,8
Hochmittelalter	0,05	1,78	2,9	3,6	4,36	24,92	3,32

**Tab. 35.** Periodenspezifische Hangneigung der Siedlungsplätze im arithmetischen Mittel.

<b>Periode</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Urnenfelderzeit	0,443	0,513	1,846	2,676	3,54	7,035	2,712
Hallstattzeit	0,502	1,551	2,222	3,829	4,688	22,26	4,368
Latènezeit	2,205	3,382	4,559	5,115	6,57	8,582	3,225
Merowingerzeit	0,14	1,69	3,34	4,26	5,91	19,68	3,58

**Tab. 36.** Periodenspezifische Hangneigung der Bestattungsplätze im arithmetischen Mittel.

<b>Epoche</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Alle Fundstellen	-26,93	0,56	13,71	36,36	51,65	246,7	50,2
Vorgeschichte	0	18,37	50,33	67,45	127,3	180,7	56,1
Paläolithikum	-2,2	-2,01	-1,82	-1,34	-0,91	0	1,17
Mesolithikum	0	5,39	18,93	30,71	36,58	92,64	37,39
Neolithikum	-9,17	0	6,23	24,99	29,34	170	42,74
Bronzezeit	-9,2	0	4,66	33,15	50,07	203,4	49,66
Vorrömische Eisenzeit	-26,93	0,43	10,78	40,18	74,38	203,4	54,79
Römische Kaiserzeit	-13,38	0,48	11,02	23,28	30,15	179,8	35,03
Mittelalter	-24,27	0,01	9,51	29,1	37,58	246,7	45,01
Unbekannt	-20,62	11,45	47,58	63,37	113,7	220,2	59,02

**Tab. 37.** Epochenspezifische Lage über dem jeweils nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

<b>Epoche</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Alle Fundstellen	0	90	254,6	370,3	509,1	2549	392,22
Vorgeschichte	0	235,6	371,1	484,3	636,4	1976	431,3
Paläolithikum	0	45	90	97,08	145,6	201,2	100,8
Mesolithikum	0	270	284,6	290,9	360	540	194,88
Neolithikum	0	0	180	258,2	371,1	1374	290,24
Bronzezeit	0	90	201,2	343,3	450	2147	395,89
Vorrömische Eisenzeit	0	90	201,2	376,3	458,9	1655	395
Römische Kaiserzeit	0	127,3	254,6	363,8	471,8	2376	378,15
Mittelalter	0	90	201,2	327,7	450	2549	356,84
Unbekannt	0	153,6	402,5	521,5	720	2368	469,96

**Tab. 38.** Epochenspezifische Distanz zum jeweils nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

<b>Periode</b>	<b>Min.</b>	<b>1<sup>st</sup> Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3<sup>rd</sup> Qu.</b>	<b>Max.</b>	<b>Standardabweichung</b>
Urnenfelderzeit	-9,2	0	4,61	38,76	57,2	203,4	55,31
Hallstattzeit	-22,79	0,81	14,82	48,74	97,63	203,4	60,02
Latènezeit	-8,42	3,87	12,63	36,66	61,04	164,9	48,22
Merowingerzeit	-11,76	0	7,63	16,59	21,38	194	29,35
Hochmittelalter	-24,27	0	5,84	29,08	41,27	203,4	47,18

**Tab. 39.** Periodenspezifische Lage über dem jeweils nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Periode	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Urnenfelderzeit	0	90	201,2	332	450	1538	377,09
Hallstattzeit	0	90	262,3	430,3	650,6	1538	432,92
Latènezeit	0	90	201,2	339,5	402,5	1655	374,03
Merowingerzeit	0	90	201,2	285,4	402,5	1530	272,84
Hochmittelalter	0	90	180	277,2	365,5	2347	325,15

**Tab. 40.** Periodenspezifische Distanz zum jeweils nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Befundgattung	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Alle Fundstellen	-26,93	0,56	13,71	36,36	51,65	246,7	50,2
Siedlung	-26,93	0	6,97	27,81	36,75	214,5	45,82
Bestattungsplatz	-14,05	3,79	20,68	45,02	71,74	220,2	54,06
Einzelfund	-9,17	0	9,47	24,27	34,84	180,7	37,39
Hort	-6,61	-0,36	13,31	20,48	30,5	88,2	29,11
Sakralort	-11,12	4,52	14,39	41,74	51,76	161,7	56,37
Wehranlage	-9,32	4,68	25,04	54,16	103,5	203,4	58,8
Rohstoffgew.	1,2	54,68	86,4	87,89	100,4	246,7	56,86
Landwirt. Nutzfl.	-4,52	12,69	58,91	74,75	148,8	171,6	67,62
Straßen/Wege	-6,77	1,78	15,13	24,07	37	150,4	29,63
Sonstige	-20,62	0	5,33	20,88	21,01	109,2	35,17

**Tab. 41.** Lage der Befundgattungen über dem nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Befundgattung	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Alle Fundstellen	0	90	254,6	370,3	509,1	2549	392,22
Siedlung	0	90	201,2	335,3	450	2549	386,22
Bestattungsplatz	0	127,3	324,5	459,3	636,4	2368	438,14
Einzelfund	0	90	180	265,7	371,1	1620	297,36
Hort	0	90	153,6	303,2	476,2	1084	349,21
Sakralort	0	90	254,6	382,3	450	1329	378,98
Wehranlage	0	90	262,3	373,3	524,8	2347	377,27
Rohstoffgew.	270	524,8	576,3	692,3	829,8	1773	378,67
Landwirt. Nutzfl.	0	370,6	467,3	565	807,9	1374	365,35
Straßen/Wege	0	127,3	254,6	341,5	452,2	2054	347,31
Sonstige	0	90	153,6	221,8	270	815	228,47

**Tab. 42.** Distanz der Befundgattungen zum nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Epoche	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Neolithikum	-5	0	1,92	25,28	19,23	170	49,18
Bronzezeit	-9,2	0	3,69	30,43	38,83	203,4	50,94
Vorrömische Eisenzeit	-26,93	0	7,37	35,06	45,8	203,4	53,85
Römische Kaiserzeit	-13,38	0	11,01	20,6	23,66	170	33,52
Mittelalter	-24,27	0	5,28	25,06	26,76	214,5	44,24

**Tab. 43.** Epochenspezifische Lage der Siedlungen über dem nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Epoche	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Neolithikum	0	67,5	153,6	176,9	284,6	603,7	163,54
Bronzezeit	0	90	190,6	281,4	390,8	1538	332,14
Vorrömische Eisenzeit	0	90	201,2	343,1	450	1655	365,65
Römische Kaiserzeit	0	127,3	270	418,8	547,3	2376	436,97
Mittelalter	0	90	180	304,1	402,1	2549	377,34

**Tab. 44.** Epochenspezifische Distanz der Siedlungen zum nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Epoche	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Neolithikum	0	0	0	1,74	0,19	8,53	3,79
Bronzezeit	-6,4	-1,54	7,97	29,15	52,57	146,5	42,79
Vorrömische Eisenzeit	-4,74	3,98	17,98	52,98	103,1	174	59,67
Römische Kaiserzeit	-0,16	0,83	10,88	25,06	42,13	71,62	31,16
Mittelalter	-13,8	0,82	10,24	17,1	23,98	194	25,92

**Tab. 45.** Epochenspezifische Lage der Bestattungsplätze über dem nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Epoche	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Neolithikum	0	0	0	58,25	90	201,2	88,93
Bronzezeit	0	180	381,2	508,2	617,8	2147	516,27
Vorrömische Eisenzeit	0	127,3	360	530,3	839,4	1498	497,65
Römische Kaiserzeit	90	324,5	324,5	313,8	371,1	458,9	136,61
Mittelalter	0	90	201,2	316,5	402,5	1530	293,14

**Tab. 46.** Epochenspezifische Distanz der Bestattungsplätze zum nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Periode	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Urnenfelderzeit	-9205	0	3,77	36,86	42,6	203,4	57,82
Hallstattzeit	-22,79	0	6,06	40,74	93,26	203,4	57,91
Latènezeit	-8,42	3,87	12,96	41,21	62,8	164,9	52,76
Merowingerzeit	-11,76	0	3,22	10,48	10,9	131,9	25,23
Hochmittelalter	-24,27	0	3,16	17,39	17,41	191,6	35,77

**Tab. 47.** Periodenspezifische Lage der Siedlungen über dem nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Periode	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Urnenfelderzeit	0	90	201,2	298,5	450	1538	348,88
Hallstattzeit	0	90	254,6	360	517,6	1538	372,48
Latènezeit	0	90	227,9	389,5	476	1655	422,14
Merowingerzeit	0	0	127,3	202,1	360	769	229,35
Hochmittelalter	0	90	127,3	225,5	270	1084	257,08

**Tab. 48.** Periodenspezifische Distanz der Siedlungen zum nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Periode	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Urnenfelderzeit	-6	-2,26	-0,68	26,22	32,74	146,5	52,26
Hallstattzeit	-3,24	4,62	18,08	52,25	96,89	174	59,44
Latènezeit	-4,74	6,61	17,97	50,22	77,7	137,4	76,37
Merowingerzeit	-9,95	0,45	9,16	16,42	21,88	194	26,39

**Tab. 49.** Periodenspezifische Lage der Bestattungsplätze über dem nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.

Periode	Min.	1 <sup>st</sup> Qu.	Median	Mean	3 <sup>rd</sup> Qu.	Max.	Standardabweichung
Urnenfelderzeit	0	157,5	235,6	424,9	533,5	1329	462,29
Hallstattzeit	0	118	360	519,4	834,6	1451	487,03
Latènezeit	201,2	242,9	284,6	661,2	891,3	1498	725,75
Merowingerzeit	0	90	201,2	302,2	402,5	1530	275,2

**Tab. 50.** Periodenspezifische Distanz der Bestattungsplätze zum nächsten Gewässer im arithmetischen Mittel.



Arbeitsgebiet	Hauptboden- klasse	Anteil	Neolithikum			Bronzezeit			Vorrömische Eisenzeit			Römische Kaiserzeit			Mittelalter		
			Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)
	Siedlung	7,54	20	12,63	17,59	44,24	18,6	27,45	26,53	17,95	21,97	30,89	21,33	26,31	42,24	17,07	21,87
	Moderne Störung	0,58	0	0,54	0,74	1,92	0,88	0,94	0	0,8	0,58	0	0,43	0,36	0,43	0,37	0,35
	Sonstige Böden	1,89	0	0,16	0,1	0	1,16	0,68	0	0,81	0	1,47	0,63	0,57	0	0,87	0,73
	Stauwasser- böden	3,9	5	2,72	3,78	0	0,31	0,45	1,02	0,91	2,89	0	1,86	2,3	1,72	2,08	2,36
	Gleye	8,45	20	13,72	19,43	5,77	10,02	14,18	1,02	7,43	1,73	10,29	7,72	9,68	7,76	7,74	9,25
	Moore	0,9	5	1,23	1,75	0	0,12	0,2	1,02	0,56	1,16	0	0,11	0,15	0	0,52	0,68
	Terrestr. anthr. Böden	6,7	10	10,14	13,25	11,54	9,28	11,81	15,31	10,17	13,29	10,29	9,95	10,37	8,19	8,91	10,14
	Lessivés	2,6	0	1,77	2,45	1,92	0,37	0,53	0	1,14	1,73	4,41	3,55	4,18	2,16	2,69	2,97
	Pelosole	10,51	5	13,08	12,2	1,92	5,22	5,03	5,1	11,02	8,67	14,71	14,64	15,83	6,9	13,14	12,96
	Braunerden	25,95	5	5,07	5,09	0	1,85	1,42	4,08	4,89	2,89	4,41	3,81	3,19	6,03	11,63	10,02
	AhC-Böden	30,98	30	38,94	23,62	32,69	52,19	37,31	45,92	44,32	45,09	23,53	35,97	27,06	24,57	34,98	28,67
	Summe	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Abkürzungen: Punktanalyse (Pkt.), Site-Catchment-Analyse mit einem Radius von 750 m (SCA 750 m) und Site-Exploitation-Territory mit einem Einzugsgebiet von 10 Minuten (SET 10 min)

**Tab. 51.** Vergleichende Auswertung des epochenspezifischen Bezuges zu Hauptbodenklassen auf Basis von Siedlungsplätzen.

Arbeitsgebiet	Sediment	Anteil	Neolithikum			Bronzezeit			Vorrömische Eisenzeit			Römische Kaiserzeit			Mittelalter		
			Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)
	Löss	47	45	59	52	44	62	57	46	55	50	53	60	56	37	55	53
	Kein Löss	53	55	41	48	56	37	43	54	45	50	47	40	44	63	45	47
	Summe	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Abkürzungen: Punktanalyse (Pkt.), Site-Catchment-Analyse mit einem Radius von 750 m (SCA 750 m) und Site-Exploitation-Territory mit einem Einzugsgebiet von 10 Minuten (SET 10 min)

**Tab. 52.** Vergleichende Auswertung des epochenspezifischen Lössbezuges auf Basis von Siedlungsplätzen.

Arbeitsgebiet	Potentielle Landnutzung	Anteil	Neolithikum			Bronzezeit			Vorrömische Eisenzeit			Römische Kaiserzeit			Mittelalter		
			Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)	Pkt.	SCA (750 m)	SET (10 min)
	Unbekannt	6,54	15	10,58	14,92	36,54	15,98	23,23	19,39	15,44	20,22	20,59	18,5	22,82	35,34	13,68	17,53
	Weide/Wald	66,95	55	55,07	49,87	38,46	58,2	48,5	53,06	55,52	49,84	47,06	45,36	41,61	38,36	50,65	45,54
	Ackerland	26,52	30	34,34	35,21	25	25,82	28,27	27,55	29,04	29,94	32,35	36,14	35,56	26,29	35,67	36,92
	Summe	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Abkürzungen: Punktanalyse (Pkt.), Site-Catchment-Analyse mit einem Radius von 750 m (SCA 750 m) und Site-Exploitation-Territory mit einem Einzugsgebiet von 10 Minuten (SET 10 min)

**Tab. 53.** Vergleichende epochenspezifische Auswertung zum Landnutzungspotential im Umfeld von Siedlungsplätzen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,25	0,25
Bebaute Flächen	7,88	15	19,78	1,16
Ackerland	24,43	62	61,32	0,01
Grünland	20,16	51	50,6	0
Wald	47,1	122	118,22	0,12
Moore und Sümpfe	0,25	1	0,63	0,22
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,2	0,2
Summe	100	251	251	1,96

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 54.** Landnutzungsbezug der nicht datierten Fundstellen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,04	0,04
Bebaute Flächen	7,88	1	3,07	1,4
Ackerland	24,43	12	9,53	0,64
Grünland	20,16	7	7,86	0,09
Wald	47,1	19	18,37	0,02
Moore und Sümpfe	0,25	0	0,1	0,1
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,03	0,03
Summe	100	39	39	2,32

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978: 595).

**Tab. 55.** Landnutzungsbezug der ‚vorgeschichtlichen‘ Fundstellen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,08	0,08
Bebaute Flächen	7,88	16	5,91	17,23
Ackerland	24,43	22	18,32	0,74
Grünland	20,16	15	15,12	0
Wald	47,1	22	35,33	5,03
Moore und Sümpfe	0,25	0	0,19	0,19
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,06	0,06
Summe	100	75	75	23,33

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich höchst signifikant ungleich (vgl. Ihm et al. 1978: 595).

**Tab. 56.** Landnutzungsbezug der neolithischen Fundstellen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,11	0,11
Bebaute Flächen	7,88	34	8,59	75,17
Ackerland	24,43	22	26,63	0,8
Grünland	20,16	19	21,97	0,4
Wald	47,1	33	51,34	6,55
Moore und Sümpfe	0,25	1	0,27	1,97
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,09	0,09
Summe	100	109	109	85,09

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich höchst signifikant ungleich (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 57.** Landnutzungsbezug der bronzezeitlichen Fundstellen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,17	0,17
Bebaute Flächen	7,88	42	13,63	59,05
Ackerland	24,43	42	42,26	0
Grünland	20,16	32	34,88	0,24
Wald	47,1	55	81,48	8,61
Moore und Sümpfe	0,25	2	0,44	5,73
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,14	0,14
Summe	100	173	173	73,94

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 58.** Landnutzungsbezug der eisenzeitlichen Fundstellen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,17	0,17
Bebaute Flächen	7,88	45	13,47	73,8
Ackerland	24,43	65	41,78	12,9
Grünland	20,16	34	34,47	0,01
Wald	47,1	27	80,54	35,59
Moore und Sümpfe	0,25	0	0,43	0,43
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,14	0,14
Summe	100	171	171	123,04

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 59.** Landnutzungsbezug der römischen Fundstellen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	1	0,7	0,13
Bebaute Flächen	7,88	230	55	556,82
Ackerland	24,43	149	170,52	2,72
Grünland	20,16	155	140,72	1,45
Wald	47,1	162	328,75	84,59
Moore und Sümpfe	0,25	1	1,75	0,32
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,56	0,56
Summe	100	698	698	646,59

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 60.** Landnutzungsbezug der mittelalterlichen Fundstellen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,5	0,5
Bebaute Flächen	7,88	156	39,4	345,06
Ackerland	24,43	140	122,15	2,61
Grünland	20,16	109	100,8	0,67
Wald	47,1	93	235,5	86,23
Moore und Sümpfe	0,25	2	1,25	0,45
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,4	0,4
Summe	100	500	500	435,92

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 61.** Landnutzungsbezug der Siedlungsplätze.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,45	0,45
Bebaute Flächen	7,88	106	35,62	139,06
Ackerland	24,43	110	110,42	0
Grünland	20,16	90	91,12	0,01
Wald	47,1	145	212,9	21,65
Moore und Sümpfe	0,25	1	1,13	0,01
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,36	0,36
Summe	100	452	452	161,54

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 62.** Landnutzungsbezug der Bestattungsplätze.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	1	0,25	2,25
Bebaute Flächen	7,88	71	19,7	133,59
Ackerland	24,43	66	61,08	0,4
Grünland	20,16	47	50,4	0,23
Wald	47,1	64	117,74	24,54
Moore und Sümpfe	0,25	1	0,63	0,22
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,2	0,2
Summe	100	250	250	161,43

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 63.** Landnutzungsbezug der Einzelfunde.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,01	0,01
Bebaute Flächen	7,88	4	0,79	13,04
Ackerland	24,43	2	2,44	0,08
Grünland	20,16	2	2,02	0
Wald	47,1	1	4,71	2,92
Moore und Sümpfe	0,25	1	0,03	31,36
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,01	0,01
Summe	100	10	10	47,42

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 64.** Landnutzungsbezug der Hortfunde.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,04	0,04
Bebaute Flächen	7,88	13	3,23	29,55
Ackerland	24,43	3	10,02	4,92
Grünland	20,16	14	8,27	3,97
Wald	47,1	11	19,31	3,58
Moore und Sümpfe	0,25	0	0,1	0,1
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,03	0,03
Summe	100	41	41	42,19

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 65.** Landnutzungsbezug der Sakralorte.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,16	0,16
Bebaute Flächen	7,88	23	12,92	7,86
Ackerland	24,43	26	40,07	4,94
Grünland	20,16	29	33,06	0,5
Wald	47,1	86	77,25	0,99
Moore und Sümpfe	0,25	0	0,41	0,41
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,13	0,13
Summe	100	164	164	14,99

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 66.** Landnutzungsbezug der Wehranlagen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,01	0,01
Bebaute Flächen	7,88	0	1,1	1,1
Ackerland	24,43	5	3,42	0,73
Grünland	20,16	2	2,82	0,24
Wald	47,1	7	6,59	0,03
Moore und Sümpfe	0,25	0	0,04	0,04
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,01	0,01
Summe	100	17	17	11,62

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 67.** Landnutzungsbezug der Rohstoffgewinnungsplätze.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,01	0,01
Bebaute Flächen	7,88	0	1,1	1,1
Ackerland	24,43	5	3,42	0,73
Grünland	20,16	2	2,82	0,24
Wald	47,1	7	6,59	0,03
Moore und Sümpfe	0,25	0	0,04	0,04
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,01	0,01
Summe	100	14	14	2,16

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 68.** Landnutzungsbezug der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,05	0,05
Bebaute Flächen	7,88	5	4,1	0,2
Ackerland	24,43	20	12,7	4,2
Grünland	20,16	16	10,49	2,91
Wald	47,1	11	24,49	7,43
Moore und Sümpfe	0,25	0	0,13	0,13
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,04	0,04
Summe	100	52	52	14,96

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 69.** Landnutzungsbezug der Straßen und Wege.

Landnutzung	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	X <sup>2</sup> -Wert
Wasserflächen	0,1	0	0,03	0,02
Bebaute Flächen	7,88	6	1,89	8,94
Ackerland	24,43	4	5,86	0,59
Grünland	20,16	5	4,84	0,01
Wald	47,1	9	11,3	0,47
Moore und Sümpfe	0,25	0	0,06	0,06
Abbauflächen und Deponien	0,08	0	0,02	0,02
Summe	100	24	24	10,11

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 70.** Landnutzungsbezug der ‚sonstigen‘ Befundgattungen.

Befundgattung	Exakt	Ungefähr	Nicht lokalisierbar	Anzahl (n)	Anteil (%)
Siedlung	301	199	46	546	30
Bestattungsplatz	344	108	38	490	27
Einzelfund	130	120	158	408	23
Hort	4	6	7	17	1
Sakralort	34	7	1	42	2
Landwirtschaftliche Nutzfläche	10	4	0	14	1
Rohstoffgewinnungsplatz	11	6	0	17	1
Wehranlage	128	36	6	170	9
Straßen/Wege	15	37	45	97	5
Sonstige	20	4	1	25	1
Summe	997	527	302	1826	100

**Tab. 71.** Häufigkeitsverteilung und Lokalisierung der Befundgattungen.



Fundumstand	Siedlung	Siedlung (?)	Summe
Altbekannt	9	6	15
Ausgrabung	12	7	19
Baumaßnahme	30	60	90
Flurbereinigung	0	2	2
Geländebegehung	9	74	83
Land- bzw. Fortwirtschaft	11	10	21
LiDAR-Scan	0	0	0
Luftbild	6	4	10
Notbergung	1	1	2
Rohstoffgewinnung	3	6	9
Schriftl. Überlieferung	143	67	210
Schürfung	0	1	1
Zufällige Entdeckung	9	41	50
Unbekannt	12	22	34
Summe	245	301	546

**Tab. 72.** Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über sichere und fragliche Siedlungsplätze.

Fundumstand	Siedlung	Siedlung (?)	Summe
Mesolithikum	0	2	2
Neolithikum	3	15	18
Neolithikum (?)	0	2	2
Bronzezeit	8	41	49
Bronzezeit (?)	0	4	4
Vorrömische Eisenzeit	16	78	94
Vorrömische Eisenzeit (?)	1	6	7
Römisch	34	24	58
Römisch (?)	1	21	22
Mittelalter	173	17	190
Mittelalter (?)	7	65	72
Unbekannt	1	6	7
Vorgeschichte	1	18	19
Vorgeschichte (?)	0	2	2
Summe	245	301	546

**Tab. 73.** Datierung der sicheren und fraglichen Siedlungsplätze.

<b>Fundumstand</b>	<b>Bestattungsplatz</b>	<b>Bestattungsplatz (?)</b>	<b>Summe</b>
Altbekannt	12	23	35
Ausgrabung	5	0	5
Baumaßnahme	119	6	125
Flurbereinigung	0	0	0
Geländebegehung	3	104	107
Land- bzw. Fortwirtschaft	15	12	27
LiDAR-Scan	0	0	0
Luftbild	1	40	41
Notbergung	0	0	0
Rohstoffgewinnung	14	0	14
Schriftl. Überlieferung	1	13	14
Schürfung	0	0	0
Zufällige Entdeckung	5	20	25
Unbekannt	70	27	97
Summe	245	245	490

**Tab. 74.** Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über sichere und fragliche Bestattungsplätze.

<b>Fundumstand</b>	<b>Bestattungsplatz</b>	<b>Bestattungsplatz (?)</b>	<b>Summe</b>
Neolithikum	4	1	5
Bronzezeit	23	4	27
Bronzezeit (?)	0	1	1
Vorrömische Eisenzeit	38	4	42
Vorrömische Eisenzeit (?)	6	0	6
Römisch	3	2	5
Römisch (?)	1	0	1
Mittelalter	161	2	163
Mittelalter (?)	6	16	22
Unbekannt	3	215	218
Summe	245	245	490

**Tab. 75.** Datierung der sicheren und fraglichen Bestattungsplätze.

Epoche	Einzelgrab	Einzelgrab (?)	Gräberfeld	Gräberfeld (?)	Unbekannt	Summe
Neolithikum	2	1	2	0	0	5
Bronzezeit	6	7	11	1	2	27
Bronzezeit (?)	0	0	0	0	1	1
Vorrömische Eisenzeit	9	3	26	0	4	42
Vorrömische Eisenzeit (?)	2	0	4	0	0	6
Römisch	1	1	1	2	0	5
Römisch (?)	0	0	1	0	0	1
Mittelalter	7	12	138	6	0	163
Mittelalter (?)	0	1	5	7	9	22
Unbekannt	2	0	0	9	207	218
Summe	29	25	188	25	223	490

**Tab. 76.** Datierung von sicheren und fraglichen Einzelgräbern und Gräberfeldern.

Epoche	Brand- bestattung	Brand- bestattung (?)	Körper- und Brandbestattungen	Körper bestattung	Körperbe- stattung (?)	Unbekannt	Summe
Neolithikum	0	0	0	5	0	0	5
Bronzezeit	8	0	1	7	0	11	27
Bronzezeit (?)	0	0	0	0	0	1	1
Vorrömische Eisenzeit	9	0	5	17	0	11	42
Vorrömische Eisenzeit (?)	1	0	0	4	0	1	6
Römisch	2	1	0	0	0	2	5
Römisch (?)	0	0	0	0	0	1	1
Mittelalter	0	0	0	130	1	32	163
Mittelalter (?)	0	0	0	4	0	18	22
Unbekannt	0	0	0	1	0	217	218
Summe	20	1	6	168	1	294	490

**Tab. 77.** Datierung von Bestattungsriten.

<b>Epoche</b>	<b>Flach</b>	<b>Flach (?)</b>	<b>Hügel</b>	<b>Hügel (?)</b>	<b>Unbekannt</b>	<b>Summe</b>
Neolithikum	4	1	0	0	0	5
Bronzezeit	9	2	7	1	8	27
Bronzezeit (?)	0	0	0	0	1	1
Vorrömische Eisenzeit	5	2	29	2	4	42
Vorrömische Eisenzeit (?)	1	1	4	0	0	6
Römisch	2	1	0	0	2	5
Römisch (?)	1	0	0	0	0	1
Mittelalter	140	14	2	0	7	163
Mittelalter (?)	3	4	0	1	14	22
Unbekannt	1	3	4	3	207	218
Summe	166	28	46	7	243	490

**Tab. 78.** Datierung von Grabformen.

Fundumstand	Einzel- fund	Hort Hort (?)	Sakralort	Sakralort (?)	Landwirt- schaftl. Nutzfl.	Rohstoff gewinnungs- platz	Rohstoff- gewinnungs- platz (?)	Wehr- anlage	Wehr- anlage (?)	Straße bzw. Weg	Straße bzw. Weg (?)	Sonstige
Altbekannt	1	0	0	4	0	0	1	48	1	24	0	4
Ausgrabung	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Baumaßnahme	97	6	0	4	0	0	0	3	0	16	2	7
Flurbereinigung	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geländebe- gehung	31	0	0	0	4	5	1	17	8	8	0	3
Land- bzw. Forst- wirtschaft	30	5	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0
LiDAR-Scan	0	0	0	0	3	5	0	1	1	1	0	0
Luftbild	1	0	0	0	2	0	0	8	7	1	0	4
Notbergung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rohstoffgewin- nung	15	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Schriftl. Überlie- ferung	0	0	0	21	2	0	1	29	13	1	1	1
Schürfung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zufällige Entde- ckung	141	0	0	1	0	0	0	4	1	0	0	3
Unbekannt	80	2	3	4	1	2	0	26	1	39	2	3
Summe	408	14	3	36	14	14	3	138	32	91	6	25

**Tab. 79.** Häufigkeitsverteilung der Fundumstände über die sicheren und fraglichen Fundstellen einer Befundgattung.

Fundumstand	Einzel- fund	Hort Hort (?)	Sakralort Sakralort (?)	Landwirt- schaftl. Nutzfl.	Rohstoff- gewinnungs- platz	Rohstoff- gewinnungs- platz (?)	Wehr- anlage	Wehr- anlage (?)	Straße bzw. Weg	Straße bzw. Weg (?)	Sonstige
Paläolithikum	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mesolithikum	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mesolithikum (?)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neolithikum	76	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Neolithikum (?)	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bronzezeit	45	4	2	1	0	0	1	0	0	0	0
Bronzezeit (?)	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vorröm. Eisen- zeit	34	0	0	3	17	0	0	9	0	0	0
Vorröm. Eisen- zeit (?)	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Römische Kaiserzeit	111	7	1	0	34	0	0	3	2	14	0
Römische Kaiserzeit (?)	8	0	0	0	1	0	0	0	1	46	5
Mittelalter	68	2	0	1	173	5	0	90	7	12	0
Mittelalter (?)	15	0	0	1	7	9	8	3	17	18	0
Vorgeschichte	3	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0
Vorgeschichte (?)	0	0	0	0	0	0	0	10	1	0	0
Unbekannt	28	1	0	0	1	0	0	4	1	1	3
Summe	408	14	3	36	6	14	14	138	32	91	6

**Tab. 80.** Datierung der sicheren und fraglichen Fundstellen der Befundgattungen.

Höhenstufe	Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
1	<600	0,23	3	3,51	0,07
2	600–650	2,01	116	30,63	237,94
3	650–700	14,07	357	214,43	94,79
4	700–750	21,57	395	328,72	13,36
5	750–800	16,48	233	251,16	1,31
6	800–850	11,98	160	182,58	2,79
7	850–900	11,11	108	169,32	22,21
8	900–950	9,23	91	140,66	17,54
9	950–1000	6,85	45	104,39	33,79
10	>1000	6,47	16	98,6	69,2
	Summe	100	1524	1524	493

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 81.** Allgemeine Fundstellenverteilung über Höhenzonen.

Reliefseinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	30	27,13	0,3
Kuppe	3,87	105	58,98	35,91
Rücken/Oberhang	19,31	275	294,28	1,26
Sporn	15,75	204	240,03	5,41
Mittelhang	25,21	338	384,2	5,56
Mulde/Unterhang	14,49	236	220,83	1,04
Tal/Senke	19,59	336	298,55	4,7
Summe	100	1524	1524	54,18

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 82.** Allgemeine Fundstellenverteilung über Reliefseinheiten.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	177	115,82	32,32
1–2°	14,26	248	217,32	4,33
2–5°	32,9	557	501,4	6,17
5–10°	24,11	333	367,44	3,23
10–15°	12,35	113	188,22	30,05
15–20°	6,18	57	94,18	14,68
>20°	2,6	39	39,62	0,01
Summe	100	1524	1524	90,79

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 83.** Allgemeine Fundstellenverteilung über Hangneigungsklassen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	155	175,87	2,48
Nordosten	13,25	157	201,93	10
Osten	14,89	175	226,92	11,88
Südosten	13,39	233	204,06	4,1
Süden	12,7	164	193,55	4,51
Südwesten	10,31	191	157,13	7,31
Westen	8,33	137	126,95	0,8
Nordwesten	7,99	135	121,77	1,44
ebene Fläche	7,6	177	115,82	32,32
Summe	100	1524	1524	74,84

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 26,13 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 84.** Allgemeine Fundstellenverteilung über Geländexpositionen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	454	314,4	61,99
100–200	10,7	188	163,07	3,81
200–300	13,76	236	209,7	3,3
300–400	9,16	130	139,6	0,66
400–500	8,07	130	122,99	0,4
500–600	5,87	86	89,46	0,13
600–700	4,58	60	69,8	1,38
700–800	3,42	59	52,12	0,91
800–900	2,81	36	42,82	1,09
900–1000	2,48	23	37,8	5,79
>1000	18,52	122	282,24	90,98
Summe	100	1524	1524	170,44

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 85.** Allgemeine Fundstellenverteilung über Gewässerdistanzzonen.



Naturräuml. Parameter	PL	ML	NL	BZ	EZ	RK	MA	Unbek.	Vorgesch.
Höhenlage	*	–	***	***	***	***	***	***	–
Relief	–	–	**	**	–	*	**	***	**
Hangneigung	–	–	–	**	*	***	***	***	–
Exposition	–	–	–	***	**	**	***	–	–
Gewässerbezug	–	–	**	**	*	**	***	**	–

Ergebnisse der  $\chi^2$ -Tests: gleichmäßig (–), signifikant (\*), hoch signifikant (\*\*), höchst signifikant (\*\*\*).

Abkürzungen: Paläolithikum (PL), Mesolithikum (ML), Neolithikum (NL), Bronzezeit (BZ), vorrömische Eisenzeit (EZ), römische Kaiserzeit (RK), Mittelalter (MA), Unbekannt (Unbek.), Vorgeschichte (Vorgesch.).

**Tab. 86.** Epochenspezifischer Geländebezug.

Naturräuml. Parameter	Urnenfelderzeit	Hallstattzeit	Latènezeit	Merowingerzeit	Hochmittelalter
Höhenlage	***	***	***	***	***
Relief	*	–	–	–	*
Hangneigung	**	–	**	***	–
Exposition	***	*	–	**	–
Gewässerbezug	**	–	–	***	***

Ergebnisse der  $\chi^2$ -Tests: gleichmäßig (–), signifikant (\*), hoch signifikant (\*\*), höchst signifikant (\*\*\*).

**Tab. 87.** Periodenspezifischer Geländebezug.

Naturräuml. Parameter	Siedlung	Bestat- tungsplatz	Einzel- fund	Hort	Sakralort	Landwirt. Nutzfl.	Rohstoff- gew.	Wehr- anlage	Straße/ Weg	Sonstige
Höhenlage	***	***	***	–	–	–	–	*	*	**
Relief	***	***	***	*	–	*	***	***	–	–
Hangnei- gung	***	***	***	*	–	–	–	–	–	–
Exposition	***	***	***	*	–	–	–	–	–	–
Gewässer- bezug	***	**	***	–	–	*	***	**	–	–

Ergebnisse der  $\chi^2$ -Tests: gleichmäßig (–), signifikant (\*), hoch signifikant (\*\*), höchst signifikant (\*\*\*).

**Tab. 88.** Geländebezüge der Befundgattungen.

Naturräuml. Parameter	Neolithikum	Bronzezeit	Eisenzeit	Kaiserzeit	Mittelalter	Vorgeschichte
Höhenlage	***	***	***	***	***	–
Relief	–	*	–	–	***	–
Hangneigung	–	–	–	***	***	–
Exposition	**	***	*	–	–	–
Gewässerbezug	–	*	*	–	***	–

Ergebnisse der  $\chi^2$ -Tests: gleichmäßig (–), signifikant (\*), hoch signifikant (\*\*), höchst signifikant (\*\*\*).

**Tab. 89.** Epochenspezifischer Geländebezug von Siedlungsplätzen.

Naturräuml. Parameter	Neolithikum	Bronzezeit	Eisenzeit	Kaiserzeit	Mittelalter	Unbekannt
Höhenlage	***	***	–	–	***	***
Relief	*	–	–	***	*	***
Hangneigung	–	**	–	–	***	***
Exposition	–	***	–	–	*	–
Gewässerbezug	–	–	–	–	***	***

Ergebnisse der  $\chi^2$ -Tests: gleichmäßig (–), signifikant (\*), hoch signifikant (\*\*), höchst signifikant (\*\*\*).

**Tab. 90.** Epochenspezifischer Geländebezug von Bestattungsplätzen.

Naturräuml. Parameter	Urnenfelderzeit	Hallstattzeit	Latènezeit	Merowingerzeit	Hochmittelalter
Höhenlage	***	***	*	***	***
Relief	*	–	–	–	*
Hangneigung	–	–	–	–	**
Exposition	**	–	–	–	–
Gewässerbezug	–	–	–	*	***

Ergebnisse der  $\chi^2$ -Tests: gleichmäßig (–), signifikant (\*), hoch signifikant (\*\*), höchst signifikant (\*\*\*).

**Tab. 91.** Periodenspezifischer Geländebezug von Siedlungsplätzen.

Naturräuml. Parameter	Urnenfelderzeit	Hallstattzeit	Latènezeit	Merowingerzeit
Höhenlage	**	–	*	***
Relief	–	–	–	*
Hangneigung	–	–	–	***
Exposition	–	–	–	*
Gewässerbezug	–	–	–	***

Ergebnisse der  $\chi^2$ -Tests: gleichmäßig (–), signifikant (\*), hoch signifikant (\*\*), höchst signifikant (\*\*\*).

**Tab. 92.** Periodenspezifischer Geländebezug von Bestattungsplätzen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,09	0,09
600–650	2,01	0	0,78	0,78
650–700	14,07	3	5,49	1,13
700–750	21,57	10	8,41	0,3
750–800	16,48	9	6,43	1,03
800–850	11,98	6	4,67	0,38
850–900	11,11	7	4,33	1,65
900–950	9,23	2	3,6	0,71
950–1000	6,85	2	2,67	0,17
>1000	6,47	0	2,52	2,52
Summe	100	39	38,99	8,76

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 93.** Höhenverteilung ‚vorgeschichtlicher‘ Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,01	0,01
600–650	2,01	0	0,06	0,06
650–700	14,07	3	0,42	15,85
700–750	21,57	0	0,65	0,65
750–800	16,48	0	0,49	0,49
800–850	11,98	0	0,36	0,36
850–900	11,11	0	0,33	0,33
900–950	9,23	0	0,28	0,28
950–1000	6,85	0	0,21	0,21
>1000	6,47	0	0,19	0,19
Summe	100	3	3	18,43

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 94.** Höhenverteilung paläolithischer Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,01	0,01
600–650	2,01	0	0,1	0,1
650–700	14,07	1	0,7	0,13
700–750	21,57	2	1,08	0,78
750–800	16,48	2	0,82	1,7
800–850	11,98	0	0,6	0,6
850–900	11,11	0	0,56	0,56
900–950	9,23	0	0,46	0,46
950–1000	6,85	0	0,34	0,34
>1000	6,47	0	0,33	0,32
Summe	100	5	5	5

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 95.** Höhenverteilung mesolithischer Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,17	0,17
600–650	2,01	8	1,51	27,89
650–700	14,07	26	10,55	22,63
700–750	21,57	19	16,18	0,49
750–800	16,48	9	12,36	0,91
800–850	11,98	5	8,99	1,77
850–900	11,11	2	8,33	4,81
900–950	9,23	3	6,92	2,22
950–1000	6,85	3	5,14	0,89
>1000	6,47	0	4,85	4,85
Summe	100	75	75	66,63

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001% Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978: 595).

**Tab. 96.** Höhenverteilung neolithischer Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,25	0,25
600–650	2,01	17	2,19	100,15
650–700	14,07	40	15,34	39,64
700–750	21,57	19	23,51	0,87
750–800	16,48	11	17,96	2,7
800–850	11,98	8	13,06	1,96
850–900	11,11	2	12,11	8,44
900–950	9,23	8	10,06	0,42
950–1000	6,85	4	7,47	1,61
>1000	6,47	0	7,05	7,05
Summe	100	109	109	163,09

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 97.** Höhenverteilung bronzezeitlicher Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,4	0,4
600–650	2,01	15	3,5	37,79
650–700	14,07	52	24,48	30,94
700–750	21,57	48	37,53	2,92
750–800	16,48	13	28,68	8,57
800–850	11,98	9	20,85	6,73
850–900	11,11	16	19,33	0,57
900–950	9,23	12	16,06	1,03
950–1000	6,85	8	11,92	1,29
>1000	6,47	1	11,26	9,35
Summe	100	174	174,01	99,59

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 98.** Höhenverteilung vorrömischer Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,39	0,39
600–650	2,01	15	3,44	38,85
650–700	14,07	41	24,06	11,93
700–750	21,57	59	36,88	13,27
750–800	16,48	30	28,18	0,12
800–850	11,98	13	20,49	2,74
850–900	11,11	8	19	6,37
900–950	9,23	4	15,78	8,79
950–1000	6,85	0	11,71	11,71
>1000	6,47	1	11,06	9,15
Summe	100	171	170,99	103,32

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 99.** Höhenverteilung römischer Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	2	1,61	0,09
600–650	2,01	54	14,03	113,87
650–700	14,07	170	98,21	52,48
700–750	21,57	196	150,56	13,71
750–800	16,48	93	115,03	4,22
800–850	11,98	83	83,62	0
850–900	11,11	44	77,55	14,51
900–950	9,23	28	64,43	20,6
950–1000	6,85	22	47,81	13,93
>1000	6,47	6	45,16	33,96
Summe	100	698	698,01	267,37

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 100.** Höhenverteilung mittelalterlicher Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	1	0,58	0,3
600–650	2,01	7	5,05	0,75
650–700	14,07	21	35,32	5,81
700–750	21,57	42	54,14	2,72
750–800	16,48	66	41,36	14,68
800–850	11,98	36	30,07	1,17
850–900	11,11	29	27,89	0,04
900–950	9,23	34	23,17	5,06
950–1000	6,85	7	17,19	6,04
>1000	6,47	8	16,24	4,18
Summe	100	251	251,01	40,75

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 101.** Höhenverteilung nicht datierter Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,16	0,16
600–650	2,01	12	1,43	78,13
650–700	14,07	24	9,99	19,65
700–750	21,57	13	15,31	0,35
750–800	16,48	5	11,7	3,84
800–850	11,98	5	8,51	1,45
850–900	11,11	2	7,89	4,4
900–950	9,23	6	6,55	0,05
950–1000	6,85	4	4,87	0,15
>1000	6,47	0	4,59	4,59
Summe	100	71	71	112,77

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 102.** Höhenverteilung urnenfelderzeitlicher Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,21	0,21
600–650	2,01	9	1,85	27,63
650–700	14,07	27	12,94	15,28
700–750	21,57	17	19,84	0,41
750–800	16,48	7	15,16	4,39
800–850	11,98	6	11,02	2,29
850–900	11,11	9	10,22	0,15
900–950	9,23	12	8,49	1,45
950–1000	6,85	5	6,3	0,27
>1000	6,47	0	5,97	5,95
Summe	100	92	92	58,03

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 103.** Höhenverteilung hallstattzeitlicher Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,14	0,14
600–650	2,01	5	1,25	11,25
650–700	14,07	17	8,72	7,86
700–750	21,57	22	13,37	5,57
750–800	16,48	6	10,22	1,74
800–850	11,98	3	7,43	2,64
850–900	11,11	6	6,89	0,11
900–950	9,23	0	5,72	5,72
950–1000	6,85	2	4,25	1,19
>1000	6,47	1	4,01	2,26
Summe	100	62	62	38,48

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 104.** Höhenverteilung latènezeitlicher Fundstellen.



Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	1	0,46	0,63
600–650	2,01	25	4,06	108
650–700	14,07	60	28,42	35,09
700–750	21,57	68	43,57	13,7
750–800	16,48	27	33,29	1,19
800–850	11,98	12	24,2	6,15
850–900	11,11	4	22,44	15,15
900–950	9,23	3	18,65	13,12
950–1000	6,85	2	13,84	10,13
>1000	6,47	0	13,07	13,07
Summe	100	202	202	216,23

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 105.** Höhenverteilung merowingerzeitlicher Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	1	0,42	0,8
600–650	2,01	12	3,68	18,81
650–700	14,07	41	25,75	9,03
700–750	21,57	54	39,47	5,35
750–800	16,48	24	30,16	1,26
800–850	11,98	27	21,92	1,18
850–900	11,11	14	20,33	1,97
900–950	9,23	5	16,89	8,37
950–1000	6,85	4	12,54	5,82
>1000	6,47	1	11,84	9,92
Summe	100	183	183	62,51

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 106.** Höhenverteilung der hochmittelalterlichen Fundstellen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	2	1,15	0,63
600–650	2,01	43	10,05	108,03
650–700	14,07	160	70,35	114,24
700–750	21,57	134	107,85	6,34
750–800	16,48	52	82,4	11,22
800–850	11,98	44	59,9	4,22
850–900	11,11	24	55,55	17,92
900–950	9,23	18	46,15	17,17
950–1000	6,85	21	34,25	5,13
>1000	6,47	2	32,35	28,47
Summe	100	500	500	313,37

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 107.** Höhenverteilung von Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	1,04	1,04
600–650	2,01	34	9,09	68,26
650–700	14,07	76	63,6	2,42
700–750	21,57	103	97,5	0,31
750–800	16,48	97	74,49	6,8
800–850	11,98	48	54,15	0,7
850–900	11,11	35	50,22	4,61
900–950	9,23	43	41,72	0,04
950–1000	6,85	8	30,95	17,03
>1000	6,47	8	29,24	15,43
Summe	100	452	452	116,64

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 108.** Höhenverteilung von Bestattungsplätzen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	1	0,58	0,3
600–650	2,01	23	5,03	64,2
650–700	14,07	68	35,17	30,62
700–750	21,57	75	53,9	8,23
750–800	16,48	38	41,2	0,25
800–850	11,98	23	29,95	1,61
850–900	11,11	10	27,78	11,38
900–950	9,23	9	23,08	8,59
950–1000	6,85	3	17,13	11,66
>1000	6,47	0	16,18	16,18
Summe	100	250	250	153,02

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 109.** Höhenverteilung von Einzelfunden.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,02	0,02
600–650	2,01	1	0,2	3,2
650–700	14,07	1	1,41	0,12
700–750	21,57	4	2,16	1,57
750–800	16,48	2	1,65	0,07
800–850	11,98	0	1,2	1,2
850–900	11,11	2	1,1	0,71
900–950	9,23	0	0,92	0,92
950–1000	6,85	0	0,69	0,69
>1000	6,47	0	0,65	0,65
Summe	100	10	10	9,15

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 110.** Höhenverteilung von Hortfunden.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,09	0,09
600–650	2,01	3	0,82	5,8
650–700	14,07	4	5,77	0,54
700–750	21,57	15	8,84	4,29
750–800	16,48	4	6,76	1,13
800–850	11,98	1	4,91	3,11
850–900	11,11	5	4,56	0,04
900–950	9,23	5	3,78	0,39
950–1000	6,85	3	2,82	0,01
>1000	6,47	1	2,65	1,03
Summe	100	41	41	16,43

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 111.** Höhenverteilung von Sakralorten.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,38	0,38
600–650	2,01	5	3,3	0,88
650–700	14,07	29	23,07	1,52
700–750	21,57	40	35,37	0,61
750–800	16,48	26	27,03	0,04
800–850	11,98	26	19,65	2,05
850–900	11,11	22	18,22	0,78
900–950	9,23	9	15,14	2,49
950–1000	6,85	6	11,23	2,44
>1000	6,47	1	10,61	8,7
Summe	100	164	164	19,89

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 112.** Höhenverteilung von Wehranlagen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,04	0,04
600–650	2,01	0	0,34	0,34
650–700	14,07	0	2,39	2,39
700–750	21,57	3	3,67	0,12
750–800	16,48	2	2,8	0,23
800–850	11,98	3	2,04	0,45
850–900	11,11	3	1,89	0,65
900–950	9,23	2	1,57	0,12
950–1000	6,85	2	1,16	0,61
>1000	6,47	2	1,1	0,74
Summe	100	17	17	5,69

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 113.** Höhenverteilung von Rohstoffgewinnungsplätzen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,03	0,03
600–650	2,01	0	0,28	0,28
650–700	14,07	0	1,97	1,97
700–750	21,57	6	3,02	2,94
750–800	16,48	1	2,31	0,74
800–850	11,98	2	1,67	0,06
850–900	11,11	2	1,56	0,12
900–950	9,23	3	1,29	2,27
950–1000	6,85	0	0,96	0,96
>1000	6,47	0	0,91	0,91
Summe	100	14	14	10,28

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 114.** Höhenverteilung landwirtschaftlicher Nutzflächen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,12	0,12
600–650	2,01	4	1,05	8,29
650–700	14,07	12	7,32	2,99
700–750	21,57	11	11,22	0
750–800	16,48	10	8,57	0,24
800–850	11,98	9	6,23	1,23
850–900	11,11	2	5,77	2,47
900–950	9,23	1	4,8	3,01
950–1000	6,85	1	3,56	1,84
>1000	6,47	2	3,36	0,55
Summe	100	52	52	20,74

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 115.** Höhenverteilung von Straßen und Wegen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,06	0,06
600–650	2,01	3	0,48	13,23
650–700	14,07	7	3,38	3,88
700–750	21,57	4	5,16	0,27
750–800	16,48	1	3,96	2,21
800–850	11,98	4	2,88	0,44
850–900	11,11	3	2,67	0,04
900–950	9,23	1	2,22	0,67
950–1000	6,85	1	1,64	0,25
>1000	6,47	0	1,55	1,55
Summe	100	24	24	22,6

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 21,67 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 116.** Höhenverteilung der ‚sonstigen‘ Befundgattungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,05	0,05
600–650	2,01	0	0,42	0,42
650–700	14,07	2	2,95	0,31
700–750	21,57	8	4,53	2,66
750–800	16,48	7	3,46	3,62
800–850	11,98	2	2,52	0,11
850–900	11,11	2	2,33	0,05
900–950	9,23	0	1,94	1,94
950–1000	6,85	0	1,44	1,44
>1000	6,47	0	1,36	1,36
Summe	100	21	21	11,96

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 117.** Höhenverteilung ‚vorgeschichtlicher‘ Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,05	0,05
600–650	2,01	2	0,4	6,4
650–700	14,07	10	2,81	18,4
700–750	21,57	2	4,31	1,24
750–800	16,48	3	3,3	0,03
800–850	11,98	1	2,4	0,82
850–900	11,11	0	2,22	2,22
900–950	9,23	1	1,85	0,39
950–1000	6,85	1	1,37	0,1
>1000	6,47	0	1,29	1,29
Summe	100	20	20	30,94

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 118.** Höhenverteilung neolithischer Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,12	0,12
600–650	2,01	8	1,05	46
650–700	14,07	26	7,32	47,67
700–750	21,57	5	11,22	3,45
750–800	16,48	3	8,57	3,62
800–850	11,98	3	6,23	1,67
850–900	11,11	0	5,78	5,78
900–950	9,23	3	4,8	0,68
950–1000	6,85	4	3,56	0,05
>1000	6,47	0	3,36	3,36
Summe	100	52	52,01	112,4

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 119.** Höhenverteilung bronzezeitlicher Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,23	0,23
600–650	2,01	9	1,97	25,09
650–700	14,07	38	13,79	42,5
700–750	21,57	24	21,14	0,39
750–800	16,48	3	16,15	10,71
800–850	11,98	6	11,74	2,81
850–900	11,11	7	10,89	1,39
900–950	9,23	4	9,05	2,82
950–1000	6,85	6	6,7	0,08
>1000	6,47	1	6,34	4,5
Summe	100	98	98	90,52

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 120.** Höhenverteilung vorrömischer Siedlungen.



Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,06	0,06
600–650	2,01	4	0,48	25,81
650–700	14,07	6	3,38	2,03
700–750	21,57	6	5,18	0,13
750–800	16,48	4	3,96	0
800–850	11,98	2	2,86	0,27
850–900	11,11	0	2,67	2,67
900–950	9,23	2	2,22	0,02
950–1000	6,85	0	1,64	1,64
>1000	6,47	0	1,55	1,55
Summe	100	24	24	34,18

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 121.** Höhenverteilung römischer Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	2	0,53	4,08
600–650	2,01	16	4,66	27,6
650–700	14,07	62	32,65	26,41
700–750	21,57	66	50,05	5,09
750–800	16,48	28	38,23	2,74
800–850	11,98	28	27,79	0
850–900	11,11	12	25,78	7,37
900–950	9,23	8	21,41	8,4
950–1000	6,85	10	15,89	2,18
>1000	6,47	0	15,01	15,01
Summe	100	232	232	98,88

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 122.** Höhenverteilung mittelalterlicher Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,01	0,01
600–650	2,01	3	0,1	84,1
650–700	14,07	1	0,7	0,13
700–750	21,57	1	1,08	0,01
750–800	16,48	0	0,82	0,82
800–850	11,98	0	0,6	0,6
850–900	11,11	0	0,56	0,56
900–950	9,23	0	0,46	0,46
950–1000	6,85	0	0,34	0,34
>1000	6,47	0	0,33	0,32
Summe	100	5	5	87,35

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 123.** Höhenverteilung neolithischer Bestattungsplätze.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,09	0,09
600–650	2,01	3	0,78	6,32
650–700	14,07	8	5,49	1,15
700–750	21,57	9	8,41	0,04
750–800	16,48	5	6,43	0,32
800–850	11,98	2	4,67	1,53
850–900	11,11	6	4,33	0,64
900–950	9,23	5	3,6	0,54
950–1000	6,85	1	2,68	1,04
>1000	6,47	0	2,52	2,52
Summe	100	39	39	14,19

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 124.** Höhenverteilung bronzezeitlicher Bestattungsplätze.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,09	0,09
600–650	2,01	3	0,78	6,32
650–700	14,07	8	5,49	1,15
700–750	21,57	9	8,41	0,04
750–800	16,48	5	6,43	0,32
800–850	11,98	2	4,67	1,53
850–900	11,11	6	4,33	0,64
900–950	9,23	5	3,6	0,54
950–1000	6,85	1	2,68	1,04
>1000	6,47	0	2,52	2,52
Summe	100	39	39	14,19

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 125.** Höhenverteilung vorrömischer Bestattungsplätze.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,01	0,01
600–650	2,01	0	0,1	0,1
650–700	14,07	3	0,7	7,56
700–750	21,57	0	1,08	1,08
750–800	16,48	2	0,82	1,7
800–850	11,98	0	0,6	0,6
850–900	11,11	0	0,56	0,56
900–950	9,23	0	0,47	0,46
950–1000	6,85	0	0,34	0,34
>1000	6,47	0	0,32	0,32
Summe	100	5	5	12,73

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 126.** Höhenverteilung der römischen Bestattungsplätze.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,38	0,38
600–650	2,01	20	3,36	82,41
650–700	14,07	49	23,5	27,67
700–750	21,57	54	36,02	8,98
750–800	16,48	26	27,52	0,08
800–850	11,98	11	20,01	4,06
850–900	11,11	3	18,56	13,04
900–950	9,23	3	15,41	9,99
950–1000	6,85	1	11,44	9,53
>1000	6,47	0	10,8	10,8
Summe	100	167	167	166,94

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 127.** Höhenverteilung der mittelalterlichen Bestattungsplätze.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,49	0,49
600–650	2,01	4	4,26	0,02
650–700	14,07	9	29,83	14,55
700–750	21,57	33	45,73	3,54
750–800	16,48	60	34,94	17,97
800–850	11,98	33	25,4	2,27
850–900	11,11	26	23,54	0,25
900–950	9,23	33	19,57	9,22
950–1000	6,85	6	14,52	5
>1000	6,47	8	13,72	2,38
Summe	100	212	212	55,69

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 128.** Höhenverteilung der nicht datierten Bestattungsplätze.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,09	0,09
600–650	2,01	6	0,74	37,39
650–700	14,07	17	5,21	26,68
700–750	21,57	4	7,98	1,99
750–800	16,48	1	6,1	4,26
800–850	11,98	3	4,43	0,46
850–900	11,11	0	4,11	4,11
900–950	9,23	2	3,42	0,59
950–1000	6,85	4	2,53	0,85
>1000	6,47	0	2,39	2,39
Summe	100	37	37	78,81

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 129.** Höhenverteilung urnenfelderzeitlicher Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,11	0,11
600–650	2,01	7	0,94	39,07
650–700	14,07	19	6,61	23,22
700–750	21,57	5	10,14	2,61
750–800	16,48	1	7,75	5,88
800–850	11,98	4	5,63	0,47
850–900	11,11	3	5,22	0,94
900–950	9,23	4	4,34	0,03
950–1000	6,85	4	3,22	0,19
>1000	6,47	0	3,04	3,04
Summe	100	47	47	75,56

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 130.** Höhenverteilung hallstattzeitlicher Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,08	0,08
600–650	2,01	1	0,68	0,15
650–700	14,07	11	4,78	8,09
700–750	21,57	12	7,33	2,98
750–800	16,48	2	5,6	2,31
800–850	11,98	2	4,07	1,05
850–900	11,11	3	3,78	0,16
900–950	9,23	0	3,15	3,14
950–1000	6,85	2	2,33	0,05
>1000	6,47	1	2,2	0,65
Summe	100	34	34	18,66

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 131.** Höhenverteilung latènezeitlicher Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	1	0,07	12,36
600–650	2,01	4	0,58	20,17
650–700	14,07	11	4,08	11,74
700–750	21,57	10	6,26	2,23
750–800	16,48	2	4,78	1,62
800–850	11,98	0	3,47	3,47
850–900	11,11	0	3,22	3,22
900–950	9,23	0	2,68	2,68
950–1000	6,85	1	1,98	0,49
>1000	6,47	0	1,88	1,88
Summe	100	29	29	59,86

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 132.** Höhenverteilung merwingerzeitlicher Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	1	0,2	3,2
600–650	2,01	6	1,71	10,76
650–700	14,07	20	11,96	5,4
700–750	21,57	30	18,33	7,43
750–800	16,48	11	14,01	0,65
800–850	11,98	12	10,18	0,33
850–900	11,11	2	9,44	5,86
900–950	9,23	2	7,85	4,36
950–1000	6,85	1	5,82	3,99
>1000	6,47	0	5,5	5,5
Summe	100	85	85	47,48

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 133.** Höhenverteilung hochmittelalterlicher Siedlungen.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,02	0,02
600–650	2,01	2	0,16	21,16
650–700	14,07	2	1,13	0,67
700–750	21,57	2	1,73	0,04
750–800	16,48	1	1,32	0,08
800–850	11,98	0	0,96	0,96
850–900	11,11	0	0,89	0,89
900–950	9,23	1	0,74	0,09
950–1000	6,85	0	0,55	0,55
>1000	6,47	0	0,5	0,52
Summe	100	8	8	24,98

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 21,67 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 134.** Höhenverteilung urnenfelderzeitlicher Bestattungsplätze.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,08	0,08
600–650	2,01	2	0,72	2,28
650–700	14,07	7	5,07	0,73
700–750	21,57	9	7,77	0,19
750–800	16,48	5	5,93	0,15
800–850	11,98	2	4,31	1,24
850–900	11,11	5	4	0,25
900–950	9,23	5	3,32	0,85
950–1000	6,85	1	2,47	0,87
>1000	6,47	0	2,33	2,33
Summe	100	36	36	8,97

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 135.** Höhenverteilung hallstattzeitlicher Bestattungsplätze.

Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,01	0,01
600–650	2,01	1	0,06	14,73
650–700	14,07	1	0,42	0,8
700–750	21,57	0	0,65	0,65
750–800	16,48	0	0,49	0,49
800–850	11,98	0	0,36	0,36
850–900	11,11	1	0,33	1,36
900–950	9,23	0	0,28	0,28
950–1000	6,85	0	0,21	0,21
>1000	6,47	0	0,19	0,19
Summe	100	3	3	19,08

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 136.** Höhenverteilung latènezeitlicher Bestattungsplätze.



Höhenlage (m ü. NN)	Anteil (%)	Beobachtungswert (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
<600	0,23	0	0,34	0,34
600–650	2,01	19	2,95	87,32
650–700	14,07	43	20,68	24,09
700–750	21,57	47	31,71	7,37
750–800	16,48	21	24,23	0,43
800–850	11,98	10	17,61	3,29
850–900	11,11	3	16,33	10,88
900–950	9,23	3	13,57	8,23
950–1000	6,85	1	10,07	8,17
>1000	6,47	0	9,51	9,51
Summe	100	147	147	159,63

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 137.** Höhenverteilung merowingerzeitlicher Bestattungsplätze.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,05	0,05
Kuppe	3,87	0	0,12	0,12
Rücken/Oberhang	19,31	0	0,58	0,58
Sporn	15,75	0	0,47	0,47
Mittelhang	25,21	0	0,76	0,76
Mulde/Unterhang	14,49	1	0,43	0,76
Tal/Senke	19,59	2	0,59	3,37
Summe	100	3	3	6,11

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 138.** Reliefverteilung der paläolithischen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,09	0,09
Kuppe	3,87	1	0,19	3,45
Rücken/Oberhang	19,31	1	0,97	0
Sporn	15,75	0	0,79	0,79
Mittelhang	25,21	2	1,26	0,43
Mulde/Unterhang	14,49	0	0,72	0,72
Tal/Senke	19,59	1	0,98	0
Summe	100	5	5	5,48

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 139.** Reliefverteilung der mesolithischen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	3	1,34	2,06
Kuppe	3,87	6	2,9	3,31
Rücken/Oberhang	19,31	4	14,48	7,58
Sporn	15,75	11	11,81	0,06
Mittelhang	25,21	13	18,91	1,85
Mulde/Unterhang	14,49	15	10,87	1,57
Tal/Senke	19,59	23	14,69	4,7
Summe	100	75	75	21,13

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 16,81 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 140.** Reliefverteilung der neolithischen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	2	0,72	2,28
Kuppe	3,87	9	5,31	2,56
Rücken/Oberhang	19,31	15	21,29	1,86
Sporn	15,75	15	17,96	0,49
Mittelhang	25,21	14	24,63	4,59
Mulde/Unterhang	14,49	23	15,76	3,33
Tal/Senke	19,59	31	23,33	2,52
Summe	100	109	109	17,63

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 16,81 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 141.** Reliefverteilung der bronzezeitlichen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	3	3,08	0
Kuppe	3,87	10	6,7	1,63
Rücken/Oberhang	19,31	29	33,41	0,58
Sporn	15,75	18	27,25	3,14
Mittelhang	25,21	56	43,61	3,52
Mulde/Unterhang	14,49	18	25,07	1,99
Tal/Senke	19,59	39	33,88	0,77
Summe	100	173	173	11,63

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 142.** Reliefverteilung der vorrömischen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	8	3,04	8,09
Kuppe	3,87	10	6,62	1,73
Rücken/Oberhang	19,31	25	33,02	1,95
Sporn	15,75	28	26,93	0,04
Mittelhang	25,21	38	43,11	0,61
Mulde/Unterhang	14,49	34	24,78	3,43
Tal/Senke	19,59	28	33,5	0,9
Summe	100	171	171	16,75

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 143.** Reliefverteilung der römischen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	11	12,42	0,16
Kuppe	3,87	35	27,01	2,36
Rücken/Oberhang	19,31	111	134,78	4,2
Sporn	15,75	90	109,94	3,62
Mittelhang	25,21	167	175,97	0,46
Mulde/Unterhang	14,49	117	101,14	2,49
Tal/Senke	19,59	167	136,74	6,7
Summe	100	698	698	19,99

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 16,81 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 144.** Reliefverteilung der mittelalterlichen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	3	4,47	0,48
Kuppe	3,87	28	9,71	34,45
Rücken/Oberhang	19,31	78	48,47	17,99
Sporn	15,75	37	39,53	0,16
Mittelhang	25,21	40	63,28	8,56
Mulde/Unterhang	14,49	27	36,37	2,41
Tal/Senke	19,59	38	49,17	2,54
Summe	100	251	251	66,59

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 145.** Reliefverteilung der nicht datierten Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,69	0,69
Kuppe	3,87	6	1,51	13,35
Rücken/Oberhang	19,31	12	7,53	2,65
Sporn	15,75	5	6,14	0,21
Mittelhang	25,21	8	9,83	0,34
Mulde/Unterhang	14,49	1	5,66	3,83
Tal/Senke	19,59	7	7,64	0,05
Summe	100	39	39	21,12

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 16,81 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 146.** Reliefverteilung der ‚vorgeschichtlichen‘ Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	1,26	0,05
Kuppe	3,87	5	2,75	1,84
Rücken/Oberhang	19,31	9	13,71	1,62
Sporn	15,75	9	11,18	0,43
Mittelhang	25,21	10	17,9	3,49
Mulde/Unterhang	14,49	19	10,29	7,37
Tal/Senke	19,59	18	13,91	1,2
Summe	100	71	71	16

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 147.** Reliefverteilung der urnenfelderzeitlichen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	1,64	0,25
Kuppe	3,87	8	3,56	5,54
Rücken/Oberhang	19,31	14	17,77	0,8
Sporn	15,75	12	14,49	0,43
Mittelhang	25,21	28	23,19	1
Mulde/Unterhang	14,49	10	13,33	0,83
Tal/Senke	19,59	19	18,02	0,05
Summe	100	92	92	8,9

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 148.** Reliefverteilung der hallstattzeitlichen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	1,1	0,01
Kuppe	3,87	2	2,4	0,07
Rücken/Oberhang	19,31	15	11,97	0,77
Sporn	15,75	5	9,77	2,33
Mittelhang	25,21	17	15,63	0,12
Mulde/Unterhang	14,49	6	8,98	0,99
Tal/Senke	19,59	16	12,15	1,22
Summe	100	62	62	5,51

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 149.** Reliefverteilung der latènezeitlichen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	3,6	1,88
Kuppe	3,87	8	7,82	0
Rücken/Oberhang	19,31	26	39,01	4,34
Sporn	15,75	32	31,82	0
Mittelhang	25,21	50	50,92	0,02
Mulde/Unterhang	14,49	37	29,27	2,04
Tal/Senke	19,59	48	39,56	1,8
Summe	100	202	202	10,08

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 150.** Reliefverteilung der merowingerzeitlichen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	4	3,26	0,17
Kuppe	3,87	6	7,08	0,16
Rücken/Oberhang	19,31	32	35,34	0,32
Sporn	15,75	15	28,82	6,63
Mittelhang	25,21	42	46,13	0,37
Mulde/Unterhang	14,49	32	26,52	1,13
Tal/Senke	19,59	52	35,85	7,28
Summe	100	183	183	16,06

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 151.** Reliefverteilung der hochmittelalterlichen Fundstellen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	6	8,9	0,94
Kuppe	3,87	29	19,35	4,81
Rücken/Oberhang	19,31	62	96,55	12,36
Sporn	15,75	66	78,75	2,06
Mittelhang	25,21	126	126,05	0
Mulde/Unterhang	14,49	71	72,45	0,03
Tal/Senke	19,59	140	97,95	18,05
Summe	100	500	500	38,25

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 152.** Reliefverteilung von Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	9	8,05	0,11
Kuppe	3,87	35	17,49	17,53
Rücken/Oberhang	19,31	104	87,28	3,2
Sporn	15,75	66	71,19	0,38
Mittelhang	25,21	95	113,95	3,15
Mulde/Unterhang	14,49	71	65,49	0,46
Tal/Senke	19,59	72	88,55	3,09
Summe	100	452	452	27,92

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 153.** Reliefverteilung von Bestattungsplätzen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	8	4,45	2,83
Kuppe	3,87	15	9,68	2,92
Rücken/Oberhang	19,31	30	48,28	6,92
Sporn	15,75	29	39,38	2,74
Mittelhang	25,21	52	63,03	1,93
Mulde/Unterhang	14,49	49	36,23	4,5
Tal/Senke	19,59	67	48,98	6,63
Summe	100	250	250,03	28,47

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 154.** Reliefverteilung von Einzelfunden.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	0,18	3,74
Kuppe	3,87	0	0,39	0,39
Rücken/Oberhang	19,31	1	1,93	0,45
Sporn	15,75	3	1,58	1,28
Mittelhang	25,21	0	2,52	2,52
Mulde/Unterhang	14,49	4	1,45	4,48
Tal/Senke	19,59	1	1,96	0,47
Summe	100	10	10,01	13,33

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 155.** Reliefverteilung von Hortfunden.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,73	0,73
Kuppe	3,87	2	1,59	0,11
Rücken/Oberhang	19,31	8	7,92	0
Sporn	15,75	8	6,46	0,37
Mittelhang	25,21	10	10,34	0,01
Mulde/Unterhang	14,49	6	5,94	0
Tal/Senke	19,59	7	8,03	0,13
Summe	100	41	41,01	1,35

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 156.** Reliefverteilung von Sakralorten.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	3	2,92	0
Kuppe	3,87	15	6,35	11,78
Rücken/Oberhang	19,31	46	31,67	6,48
Sporn	15,75	21	25,83	0,9
Mittelhang	25,21	34	41,34	1,3
Mulde/Unterhang	14,49	21	23,76	0,32
Tal/Senke	19,59	24	32,13	2,06
Summe	100	164	164	22,84

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 157.** Reliefverteilung von Wehranlagen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,3	0,3
Kuppe	3,87	4	0,66	16,9
Rücken/Oberhang	19,31	7	3,28	4,22
Sporn	15,75	2	2,68	0,17
Mittelhang	25,21	1	4,29	2,52
Mulde/Unterhang	14,49	1	2,46	0,87
Tal/Senke	19,59	2	3,33	0,53
Summe	100	17	17	25,51

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 158.** Reliefverteilung von Rohstoffgewinnungsplätzen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,25	0,25
Kuppe	3,87	0	0,54	0,54
Rücken/Oberhang	19,31	8	2,7	10,4
Sporn	15,75	2	2,21	0,02
Mittelhang	25,21	1	3,53	1,81
Mulde/Unterhang	14,49	0	2,03	2,03
Tal/Senke	19,59	3	2,74	0,02
Summe	100	14	14	15,07

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 159.** Reliefverteilung von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	3	0,93	4,61
Kuppe	3,87	2	2,01	0
Rücken/Oberhang	19,31	11	10,04	0,09
Sporn	15,75	4	8,19	2,14
Mittelhang	25,21	13	13,11	0
Mulde/Unterhang	14,49	7	7,53	0,04
Tal/Senke	19,59	12	10,19	0,32
Summe	100	52	52	7,2

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 160.** Reliefverteilung von Straßen/Wegen.



Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,43	0,43
Kuppe	3,87	1	0,93	0,01
Rücken/Oberhang	19,31	3	4,63	0,57
Sporn	15,75	1	3,78	2,04
Mittelhang	25,21	6	6,05	0
Mulde/Unterhang	14,49	6	3,48	1,82
Tal/Senke	19,59	7	4,7	1,13
Summe	100	24	24	6

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 161.** Reliefverteilung von ‚sonstigen‘ Befundgattungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	2,05	2,05
Kuppe	3,87	20	4,45	54,34
Rücken/Oberhang	19,31	50	22,21	34,77
Sporn	15,75	15	18,11	0,53
Mittelhang	25,21	17	28,99	4,96
Mulde/Unterhang	14,49	4	16,66	9,62
Tal/Senke	19,59	8	22,53	9,37
Summe	100	114	115	115,64

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 162.** Reliefverteilung von Steinhügeln.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	4	1,98	2,06
Kuppe	3,87	7	4,3	1,7
Rücken/Oberhang	19,31	27	21,43	1,45
Sporn	15,75	18	17,48	0,02
Mittelhang	25,21	21	27,98	1,74
Mulde/Unterhang	14,49	17	16,08	0,05
Tal/Senke	19,59	17	21,75	1,03
Summe	100	111	111	8,05

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 163.** Reliefverteilung von Erdhügeln.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	0,36	1,14
Kuppe	3,87	2	0,77	1,96
Rücken/Oberhang	19,31	2	3,86	0,9
Sporn	15,75	3	3,15	0,01
Mittelhang	25,21	1	5,04	3,24
Mulde/Unterhang	14,49	3	2,9	0
Tal/Senke	19,59	8	3,92	4,25
Summe	100	20	20	11,5

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 164.** Reliefverteilung neolithischer Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,93	0,93
Kuppe	3,87	5	2,01	4,45
Rücken/Oberhang	19,31	7	10,04	0,92
Sporn	15,75	7	8,19	0,17
Mittelhang	25,21	6	13,11	3,86
Mulde/Unterhang	14,49	12	7,53	2,65
Tal/Senke	19,59	15	10,19	2,27
Summe	100	52	52	15,25

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 165.** Reliefverteilung bronzezeitlicher Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	1,74	0,31
Kuppe	3,87	5	3,79	0,39
Rücken/Oberhang	19,31	16	18,92	0,45
Sporn	15,75	11	15,44	1,28
Mittelhang	25,21	33	24,71	2,78
Mulde/Unterhang	14,49	9	14,2	1,9
Tal/Senke	19,59	23	19,2	0,75
Summe	100	98	98	7,86

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05% Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978: 595).

**Tab. 166.** Reliefverteilung vorrömischer Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	1,22	0,04
Kuppe	3,87	4	2,63	0,71
Rücken/Oberhang	19,31	5	13,13	5,03
Sporn	15,75	13	10,71	0,49
Mittelhang	25,21	20	17,14	0,48
Mulde/Unterhang	14,49	13	9,85	1,01
Tal/Senke	19,59	12	13,32	0,13
Summe	100	68	68	7,89

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 167.** Reliefverteilung römischer Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	3	4,13	0,31
Kuppe	3,87	11	8,98	0,45
Rücken/Oberhang	19,31	28	44,8	6,3
Sporn	15,75	27	36,54	2,49
Mittelhang	25,21	56	58,49	0,11
Mulde/Unterhang	14,49	33	33,62	0,01
Tal/Senke	19,59	74	45,44	17,93
Summe	100	232	232	27,6

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 168.** Reliefverteilung mittelalterlicher Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,37	0,37
Kuppe	3,87	1	0,81	0,04
Rücken/Oberhang	19,31	3	4,07	0,28
Sporn	15,75	4	3,31	0,14
Mittelhang	25,21	8	5,29	1,39
Mulde/Unterhang	14,49	0	3,04	3,04
Tal/Senke	19,59	5	4,11	0,19
Summe	100	21	21	5,45

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 169.** Reliefverteilung ‚vorgeschichtlicher‘ Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	0,09	9,2
Kuppe	3,87	0	0,19	0,19
Rücken/Oberhang	19,31	0	0,97	0,97
Sporn	15,75	1	0,79	0,06
Mittelhang	25,21	0	1,26	1,26
Mulde/Unterhang	14,49	0	0,72	0,72
Tal/Senke	19,59	3	0,98	4,16
Summe	100	5	5	16,56

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 170.** Reliefverteilung neolithischer Bestattungsplätze.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,43	0,43
Kuppe	3,87	2	0,93	1,23
Rücken/Oberhang	19,31	4	4,63	0,09
Sporn	15,75	4	3,78	0,01
Mittelhang	25,21	2	6,05	2,71
Mulde/Unterhang	14,49	3	3,48	0,07
Tal/Senke	19,59	9	4,7	3,93
Summe	100	24	24	8,47

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 171.** Reliefverteilung bronzezeitlicher Bestattungsplätze.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	0,69	0,14
Kuppe	3,87	3	1,51	1,47
Rücken/Oberhang	19,31	5	7,53	0,85
Sporn	15,75	3	6,14	1,61
Mittelhang	25,21	13	9,83	1,02
Mulde/Unterhang	14,49	5	5,65	0,07
Tal/Senke	19,59	9	7,64	0,24
Summe	100	39	38,99	5,4

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 172.** Reliefverteilung vorrömischer Bestattungsplätze.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	2	0,09	40,53
Kuppe	3,87	0	0,19	0,19
Rücken/Oberhang	19,31	1	0,97	0
Sporn	15,75	1	0,79	0,06
Mittelhang	25,21	1	1,26	0,05
Mulde/Unterhang	14,49	0	0,72	0,72
Tal/Senke	19,59	0	0,98	0,98
Summe	100	5	5	42,53

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 173.** Reliefverteilung römischer Bestattungsplätze.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	2	2,97	0,32
Kuppe	3,87	5	6,46	0,33
Rücken/Oberhang	19,31	20	32,25	4,65
Sporn	15,75	28	26,3	0,11
Mittelhang	25,21	47	42,1	0,57
Mulde/Unterhang	14,49	39	24,2	9,05
Tal/Senke	19,59	26	32,72	1,38
Summe	100	167	167	16,41

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 174.** Reliefverteilung mittelalterlicher Bestattungsplätze.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	3	3,77	0,16
Kuppe	3,87	25	8,2	34,42
Rücken/Oberhang	19,31	74	40,94	26,7
Sporn	15,75	29	33,39	0,58
Mittelhang	25,21	32	53,45	8,61
Mulde/Unterhang	14,49	24	30,72	1,47
Tal/Senke	19,59	25	41,53	6,58
Summe	100	212	212	78,52

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 175.** Reliefverteilung nicht datierter Bestattungsplätze.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,66	0,66
Kuppe	3,87	4	1,43	4,62
Rücken/Oberhang	19,31	5	7,14	0,64
Sporn	15,75	4	5,83	0,57
Mittelhang	25,21	5	9,33	2,01
Mulde/Unterhang	14,49	11	5,36	5,93
Tal/Senke	19,59	8	7,25	0,08
Summe	100	37	37	14,51

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 176.** Reliefverteilung urnenfelderzeitlicher Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,84	0,84
Kuppe	3,87	4	1,82	2,61
Rücken/Oberhang	19,31	8	9,08	0,13
Sporn	15,75	7	7,4	0,02
Mittelhang	25,21	14	11,85	0,39
Mulde/Unterhang	14,49	4	6,81	1,16
Tal/Senke	19,59	10	9,2	0,07
Summe	100	47	47	5,22

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 177.** Reliefverteilung hallstattzeitlicher Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	0,61	0,25
Kuppe	3,87	1	1,3	0,08
Rücken/Oberhang	19,31	8	6,57	0,31
Sporn	15,75	3	5,36	1,04
Mittelhang	25,21	9	8,57	0,02
Mulde/Unterhang	14,49	3	4,93	0,76
Tal/Senke	19,59	9	6,66	0,82
Summe	100	34	34	3,28

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 178.** Reliefverteilung latènezeitlicher Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,52	0,52
Kuppe	3,87	1	1,12	0,01
Rücken/Oberhang	19,31	2	5,6	2,31
Sporn	15,75	5	4,57	0,04
Mittelhang	25,21	4	7,31	1,5
Mulde/Unterhang	14,49	6	4,2	0,77
Tal/Senke	19,59	11	5,68	4,98
Summe	100	29	29	10,13

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 179.** Reliefverteilung merowingerzeitlicher Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	3	1,51	1,47
Kuppe	3,87	2	3,29	0,51
Rücken/Oberhang	19,31	10	16,41	2,5
Sporn	15,75	10	13,39	0,86
Mittelhang	25,21	21	21,43	0,01
Mulde/Unterhang	14,49	11	12,32	0,14
Tal/Senke	19,59	28	16,65	7,74
Summe	100	85	85	13,23

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 180.** Reliefverteilung hochmittelalterlicher Siedlungen.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,14	0,14
Kuppe	3,87	0	0,31	0,31
Rücken/Oberhang	19,31	1	1,54	0,19
Sporn	15,75	1	1,26	0,05
Mittelhang	25,21	0	2,02	2,02
Mulde/Unterhang	14,49	1	1,16	0,02
Tal/Senke	19,59	5	1,57	7,49
Summe	100	8	8	10,22

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 181.** Reliefverteilung urnenfelderzeitlicher Bestattungsplätze.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	1	0,64	0,2
Kuppe	3,87	3	1,39	1,86
Rücken/Oberhang	19,31	5	6,95	0,55
Sporn	15,75	2	5,67	2,38
Mittelhang	25,21	13	9,08	1,69
Mulde/Unterhang	14,49	5	5,22	0,01
Tal/Senke	19,59	7	7,05	0
Summe	100	36	36	6,69

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 182.** Reliefverteilung hallstattzeitlicher Bestattungsplätze.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	0	0,05	0,05
Kuppe	3,87	0	0,12	0,12
Rücken/Oberhang	19,31	0	0,58	0,58
Sporn	15,75	1	0,47	0,6
Mittelhang	25,21	0	0,76	0,76
Mulde/Unterhang	14,49	0	0,43	0,43
Tal/Senke	19,59	2	0,59	3,37
Summe	100	3	3	5,91

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 183.** Reliefverteilung latènezeitlicher Bestattungsplätze.

Reliefeinheit	Anteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
ebene Fläche	1,78	2	2,62	0,15
Kuppe	3,87	5	5,69	0,08
Rücken/Oberhang	19,31	16	28,39	5,41
Sporn	15,75	26	23,15	0,35
Mittelhang	25,21	42	37,06	0,66
Mulde/Unterhang	14,49	32	21,3	5,38
Tal/Senke	19,59	24	28,8	0,8
Summe	100	147	147,01	12,83

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 184.** Reliefverteilung merowingerzeitlicher Bestattungsplätze.



Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	4	2,96	0,37
1-2°	14,26	3	5,56	1,18
2-5°	32,9	12	12,83	0,05
5-10°	24,11	8	9,4	0,21
10-15°	12,35	8	4,82	2,1
15-20°	6,18	3	2,41	0,14
>20°	2,6	1	1,02	0
Summe	100	39	39	4,05

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 185.** Hangverteilung ‚vorgeschichtlicher‘ Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	0	0,23	0,23
1-2°	14,26	0	0,43	0,43
2-5°	32,9	1	0,99	0
5-10°	24,11	1	0,72	0,11
10-15°	12,35	1	0,37	1,07
15-20°	6,18	0	0,19	0,19
>20°	2,6	0	0,09	0,08
Summe	100	3	3	2,11

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 186.** Hangverteilung paläolithischer Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	1	0,38	1,01
1-2°	14,26	1	0,71	0,12
2-5°	32,9	1	1,65	0,26
5-10°	24,11	1	1,21	0,04
10-15°	12,35	0	0,62	0,62
15-20°	6,18	1	0,32	1,54
>20°	2,6	0	0,13	0,13
Summe	100	5	5	3,72

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 187.** Hangverteilung mesolithischer Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	11	5,7	4,93
1–2°	14,26	12	10,7	0,16
2–5°	32,9	27	24,68	0,22
5–10°	24,11	11	18,08	2,77
10–15°	12,35	7	9,26	0,55
15–20°	6,18	6	4,64	0,4
>20°	2,6	1	1,94	0,46
Summe	100	75	75	9,49

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 188.** Hangverteilung neolithischer Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	19	8,28	13,88
1–2°	14,26	18	15,55	0,39
2–5°	32,9	28	35,86	1,72
5–10°	24,11	22	26,28	0,7
10–15°	12,35	9	13,46	1,48
15–20°	6,18	8	6,74	0,24
>20°	2,6	5	2,83	1,66
Summe	100	109	109	20,07

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 16,81 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 189.** Hangverteilung bronzezeitlicher Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	13	13,15	0
1–2°	14,26	29	24,67	0,76
2–5°	32,9	59	56,92	0,08
5–10°	24,11	43	41,7	0,04
10–15°	12,35	11	21,37	5,03
15–20°	6,18	7	10,69	1,27
>20°	2,6	11	4,5	9,39
Summe	100	173	173	16,57

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 190.** Hangverteilung vorrömischer Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	27	13	15,08
1–2°	14,26	27	24,38	0,28
2–5°	32,9	72	56,26	4,4
5–10°	24,11	33	41,23	1,64
10–15°	12,35	5	21,12	12,3
15–20°	6,18	6	10,56	1,98
>20°	2,6	1	4,45	2,67
Summe	100	171	171	233,17

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 191.** Hangverteilung römischer Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	77	53,05	10,81
1–2°	14,26	122	99,53	5,07
2–5°	32,9	255	229,64	2,8
5–10°	24,11	150	168,29	1,99
10–15°	12,35	56	86,2	10,58
15–20°	6,18	22	43,14	10,36
>20°	2,6	16	18,15	0,25
Summe	100	698	698	41,86

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 192.** Hangverteilung mittelalterlicher Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	25	19,08	1,84
1–2°	14,26	36	35,79	0
2–5°	32,9	102	82,58	4,57
5–10°	24,11	64	60,52	0,2
10–15°	12,35	16	31	7,26
15–20°	6,18	4	15,5	8,54
>20°	2,6	4	6,53	0,98
Summe	100	251	251	23,39

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 193.** Hangverteilung nicht datierter Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	12	5,4	8,07
1-2°	14,26	9	10,12	0,12
2-5°	32,9	14	23,36	3,75
5-10°	24,11	16	17,12	0,07
10-15°	12,35	9	8,77	0,01
15-20°	6,18	6	4,39	0,59
>20°	2,6	5	1,84	5,36
Summe	100	71	71	17,97

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 16,81 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 194.** Hangverteilung urnenfelderzeitlicher Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	7	6,99	0
1-2°	14,26	17	13,12	1,15
2-5°	32,9	36	30,27	1,08
5-10°	24,11	17	22,18	1,21
10-15°	12,35	5	11,36	3,56
15-20°	6,18	6	5,69	0,02
>20°	2,6	4	2,39	1,08
Summe	100	92	92	8,1

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 195.** Hangverteilung hallstattzeitlicher Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	4	4,71	0,11
1-2°	14,26	10	8,84	0,15
2-5°	32,9	13	20,4	2,68
5-10°	24,11	23	14,95	4,33
10-15°	12,35	5	7,66	0,92
15-20°	6,18	1	3,83	2,09
>20°	2,6	6	1,61	11,97
Summe	100	62	62	22,25

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 16,81 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 196.** Hangverteilung latènezeitlicher Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	30	15,35	13,98
1-2°	14,26	35	28,81	1,33
2-5°	32,9	75	66,46	1,1
5-10°	24,11	48	48,7	0,01
10-15°	12,35	11	24,95	7,8
15-20°	6,18	3	12,48	7,2
>20°	2,6	0	5,25	5,25
Summe	100	202	202	36,67

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 197.** Hangverteilung merowingerzeitlicher Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	18	13,91	1,2
1-2°	14,26	29	26,1	0,32
2-5°	32,9	74	60,2	3,16
5-10°	24,11	30	44,12	4,52
10-15°	12,35	17	22,6	1,39
15-20°	6,18	9	11,31	0,47
>20°	2,6	6	4,76	0,32
Summe	100	183	183	11,38

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 198.** Hangverteilung hochmittelalterlicher Fundstellen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	50	38	3,79
1-2°	14,26	84	71,3	2,26
2-5°	32,9	196	164,5	6,03
5-10°	24,11	109	120,55	1,11
10-15°	12,35	36	61,75	10,74
15-20°	6,18	16	30,9	7,18
>20°	2,6	9	13	1,23
Summe	100	500	500	32,34

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 199.** Hangverteilung der Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	61	34,35	20,68
1-2°	14,26	73	64,46	1,13
2-5°	32,9	182	148,71	7,45
5-10°	24,11	105	108,98	0,15
10-15°	12,35	21	55,82	21,72
15-20°	6,18	7	27,93	15,68
>20°	2,6	3	11,75	6,52
Summe	100	452	452	73,33

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 200.** Hangverteilung von Bestattungsplätzen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	38	19	19
1-2°	14,26	41	35,65	0,8
2-5°	32,9	77	82,25	0,34
5-10°	24,11	54	60,27	0,65
10-15°	12,35	12	30,88	11,54
15-20°	6,18	13	15,45	0,39
>20°	2,6	15	6,5	11,12
Summe	100	250	250	43,84

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 201.** Hangverteilung von Einzelfunden.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	3	0,76	6,6
1-2°	14,26	3	1,43	1,72
2-5°	32,9	1	3,29	1,59
5-10°	24,11	0	2,41	2,41
10-15°	12,35	2	1,23	0,47
15-20°	6,18	1	0,62	0,23
>20°	2,6	0	0,26	0,26
Summe	100	10	10	13,28

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 202.** Hangverteilung von Hortfunden.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	2	3,12	0,4
1–2°	14,26	5	5,85	0,12
2–5°	32,9	19	13,48	2,25
5–10°	24,11	9	9,89	0,08
10–15°	12,35	3	5,06	0,84
15–20°	6,18	0	2,53	2,53
>20°	2,6	3	1,07	3,48
Summe	100	41	41	9,7

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 203.** Hangverteilung von Sakralorten.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	12	12,46	0,02
1–2°	14,26	20	23,39	0,49
2–5°	32,9	44	53,96	1,84
5–10°	24,11	36	39,54	0,32
10–15°	12,35	31	20,25	5,71
15–20°	6,18	15	10,14	2,33
>20°	2,6	6	4,26	0,71
Summe	100	164	164	11,42

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 204.** Hangverteilung von Wehranlagen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	2	1,29	0,39
1–2°	14,26	1	2,43	0,83
2–5°	32,9	8	5,59	1,04
5–10°	24,11	3	4,1	0,3
10–15°	12,35	1	2,1	0,58
15–20°	6,18	2	1,05	0,86
>20°	2,6	0	0,44	0,44
Summe	100	17	17	4,44

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 205.** Hangverteilung von Rohstoffgewinnungsplätzen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	2	1,29	0,39
1-2°	14,26	1	2,43	0,83
2-5°	32,9	8	5,59	1,04
5-10°	24,11	3	4,1	0,3
10-15°	12,35	1	2,1	0,58
15-20°	6,18	2	1,05	0,86
>20°	2,6	0	0,44	0,44
Summe	100	17	17	4,44

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 206.** Hangverteilung von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	2	1,29	0,39
1-2°	14,26	1	2,43	0,83
2-5°	32,9	8	5,59	1,04
5-10°	24,11	3	4,1	0,3
10-15°	12,35	1	2,1	0,58
15-20°	6,18	2	1,05	0,86
>20°	2,6	0	0,44	0,44
Summe	100	17	17	4,44

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 207.** Hangverteilung von Straßen/Wegen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	2	1,29	0,39
1-2°	14,26	1	2,43	0,83
2-5°	32,9	8	5,59	1,04
5-10°	24,11	3	4,1	0,3
10-15°	12,35	1	2,1	0,58
15-20°	6,18	2	1,05	0,86
>20°	2,6	0	0,44	0,44
Summe	100	17	17	4,44

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 208.** Hangverteilung von ‚sonstigen‘ Befundgattungen.



Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	4	1,52	4,05
1–2°	14,26	3	2,85	0,01
2–5°	32,9	5	6,58	0,38
5–10°	24,11	3	4,82	0,69
10–15°	12,35	3	2,47	0,11
15–20°	6,18	2	1,24	0,47
>20°	2,6	0	0,52	0,52
Summe	100	20	20	6,23

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 209.** Hangverteilung neolithischer Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	5	3,95	0,28
1–2°	14,26	9	7,42	0,34
2–5°	32,9	14	17,11	0,57
5–10°	24,11	13	12,54	0,02
10–15°	12,35	6	6,42	0,03
15–20°	6,18	5	3,21	1
>20°	2,6	0	1,35	1,35
Summe	100	52	52	3,59

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 210.** Hangverteilung bronzezeitlicher Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	6	7,45	0,28
1–2°	14,26	14	13,97	0
2–5°	32,9	36	32,24	0,44
5–10°	24,11	23	23,63	0,02
10–15°	12,35	10	12,1	0,36
15–20°	6,18	6	6,06	0
>20°	2,6	3	2,55	0,08
Summe	100	98	98	1,18

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 211.** Hangverteilung vorrömischer Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	9	5,17	2,84
1-2°	14,26	7	9,7	0,75
2-5°	32,9	35	22,37	7,13
5-10°	24,11	16	16,39	0,01
10-15°	12,35	1	8,4	6,52
15-20°	6,18	0	4,2	4,2
>20°	2,6	0	1,77	1,77
Summe	100	68	68	23,22

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 212.** Hangverteilung römischer Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	22	17,63	1,08
1-2°	14,26	47	33,08	5,86
2-5°	32,9	94	76,33	4,09
5-10°	24,11	47	55,94	1,43
10-15°	12,35	14	28,65	7,49
15-20°	6,18	2	14,34	10,62
>20°	2,6	6	6,03	0
Summe	100	232	232	30,57

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 213.** Hangverteilung mittelalterlicher Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	3	1,6	1,23
1-2°	14,26	3	2,99	0
2-5°	32,9	9	6,91	0,63
5-10°	24,11	3	5,06	0,84
10-15°	12,35	2	2,59	0,13
15-20°	6,18	1	1,3	0,07
>20°	2,6	0	0,55	0,55
Summe	100	21	21	3,45

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 214.** Hangverteilung ‚vorgeschichtlicher‘ Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	1	0,38	1,01
1-2°	14,26	0	0,71	0,71
2-5°	32,9	4	1,65	3,35
5-10°	24,11	0	1,21	1,21
10-15°	12,35	0	0,62	0,62
15-20°	6,18	0	0,31	0,31
>20°	2,6	0	0,12	0,13
Summe	100	5	5	7,34

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 215.** Hangverteilung neolithischer Bestattungsplätze.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	7	1,82	14,74
1-2°	14,26	5	3,42	0,73
2-5°	32,9	8	7,9	0
5-10°	24,11	4	5,79	0,55
10-15°	12,35	0	2,96	2,96
15-20°	6,18	0	1,48	1,48
>20°	2,6	0	0,63	0,62
Summe	100	24	24	21,08

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 16,81 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 216.** Hangverteilung bronzezeitlicher Bestattungsplätze.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	5	2,96	1,41
1-2°	14,26	10	5,56	3,55
2-5°	32,9	15	12,83	0,37
5-10°	24,11	7	9,4	0,61
10-15°	12,35	0	4,82	4,82
15-20°	6,18	1	2,41	0,82
>20°	2,6	1	1,02	0
Summe	100	39	39	11,58

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 217.** Hangverteilung vorrömischer Bestattungsplätze.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	2	0,38	6,91
1-2°	14,26	1	0,71	0,12
2-5°	32,9	1	1,65	0,26
5-10°	24,11	0	1,2	1,21
10-15°	12,35	1	0,62	0,23
15-20°	6,18	0	0,31	0,31
>20°	2,6	0	0,13	0,13
Summe	100	5	5	11,58

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 218.** Hangverteilung römischer Bestattungsplätze.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	24	12,69	10,08
1-2°	14,26	27	23,83	0,43
2-5°	32,9	65	54,94	1,84
5-10°	24,11	41	40,26	0,01
10-15°	12,35	8	20,62	7,72
15-20°	6,18	2	10,32	6,71
>20°	2,6	0	4,34	4,34
Summe	100	167	167	31,13

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 219.** Hangverteilung mittelalterlicher Bestattungsplätze.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	22	16,11	2,15
1-2°	14,26	30	30,23	0
2-5°	32,9	89	69,75	5,31
5-10°	24,11	53	51,11	0,07
10-15°	12,35	12	26,18	7,68
15-20°	6,18	4	13,11	6,32
>20°	2,6	2	5,51	2,24
Summe	100	212	212	23,77

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 220.** Hangverteilung nicht datierter Bestattungsplätze.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	3	2,81	0,01
1–2°	14,26	6	5,28	0,1
2–5°	32,9	7	12,17	2,2
5–10°	24,11	11	8,92	0,49
10–15°	12,35	6	4,57	0,45
15–20°	6,18	4	2,29	1,28
>20°	2,6	0	0,96	0,96
Summe	100	37	37	5,49

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 221.** Hangverteilung urnenfelderzeitlicher Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	2	3,57	0,69
1–2°	14,26	7	6,7	0,01
2–5°	32,9	18	15,46	0,42
5–10°	24,11	9	11,33	0,48
10–15°	12,35	5	5,8	0,11
15–20°	6,18	5	2,9	1,52
>20°	2,6	1	1,24	0,04
Summe	100	47	47	3,27

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 222.** Hangverteilung hallstattzeitlicher Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	3	2,58	0,07
1–2°	14,26	5	4,85	0
2–5°	32,9	8	11,19	0,91
5–10°	24,11	11	8,2	0,96
10–15°	12,35	4	4,2	0,01
15–20°	6,18	1	2,1	0,58
>20°	2,6	2	0,88	1,43
Summe	100	34	34	3,96

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 223.** Hangverteilung latènezeitlicher Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	4	2,2	1,47
1–2°	14,26	9	4,14	5,71
2–5°	32,9	11	9,54	0,22
5–10°	24,11	4	6,99	1,28
10–15°	12,35	1	3,59	1,86
15–20°	6,18	0	1,79	1,79
>20°	2,6	0	0,75	0,75
Summe	100	29	29	13,08

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 224.** Hangverteilung merowingerzeitlicher Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	8	6,46	0,37
1–2°	14,26	16	12,12	1,24
2–5°	32,9	42	27,97	7,04
5–10°	24,11	16	20,49	0,98
10–15°	12,35	2	10,5	6,88
15–20°	6,18	0	5,25	5,25
>20°	2,6	1	2,21	0,66
Summe	100	85	85	22,42

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 16,81 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 225.** Hangverteilung hochmittelalterlicher Siedlungen.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–1°	7,6	3	0,61	9,36
1–2°	14,26	1	1,14	0,02
2–5°	32,9	2	2,63	0,15
5–10°	24,11	2	1,93	0
10–15°	12,35	0	0,99	0,99
15–20°	6,18	0	0,49	0,49
>20°	2,6	0	0,21	0,21
Summe	100	8	8	11,22

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 226.** Hangverteilung urnenfelderzeitlicher Bestattungsplätze.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	5	2,74	1,86
1-2°	14,26	10	5,13	4,62
2-5°	32,9	13	11,84	0,11
5-10°	24,11	6	8,68	0,83
10-15°	12,35	0	4,45	4,45
15-20°	6,18	1	2,22	0,67
>20°	2,6	1	0,94	0
Summe	100	36	36	12,54

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 227.** Hangverteilung hallstattzeitlicher Bestattungsplätze.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	0	0,23	0,23
1-2°	14,26	0	0,43	0,43
2-5°	32,9	2	0,99	1,03
5-10°	24,11	1	0,72	0,11
10-15°	12,35	0	0,37	0,37
15-20°	6,18	0	0,19	0,19
>20°	2,6	0	0,08	0,08
Summe	100	3	3,01	2,44

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 12,59 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 228.** Hangverteilung latènezeitlicher Bestattungsplätze.

Hangneigungsklassen	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0-1°	7,6	22	11,17	10,5
1-2°	14,26	24	20,96	0,44
2-5°	32,9	56	48,36	1,21
5-10°	24,11	35	35,44	0,01
10-15°	12,35	8	18,15	5,68
15-20°	6,18	2	9,08	5,52
>20°	2,6	0	3,82	3,82
Summe	100	147	146,98	27,18

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 6 Freiheitsgrade beträgt 22,46 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 229.** Hangverteilung merowingerzeitlicher Bestattungsplätze.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	3	4,5	0,5
Nordosten	13,25	5	5,17	0,01
Osten	14,89	5	5,81	0,11
Südosten	13,39	8	5,22	1,48
Süden	12,7	5	4,95	0
Südwesten	10,31	1	4,02	2,27
Westen	8,33	7	3,25	4,33
Nordwesten	7,99	1	3,12	1,44
ebene Fläche	7,6	4	2,96	0,37
Summe	100	39	39	10,51

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 230.** Expositionsverteilung ‚vorgeschichtlicher‘ Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	0	0,35	0,35
Nordosten	13,25	0	0,4	0,4
Osten	14,89	2	0,45	5,34
Südosten	13,39	0	0,4	0,4
Süden	12,7	0	0,38	0,38
Südwesten	10,31	0	0,3	0,31
Westen	8,33	0	0,25	0,25
Nordwesten	7,99	1	0,24	2,41
ebene Fläche	7,6	0	0,23	0,23
Summe	100	3	3	10,07

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 231.** Expositionsverteilung paläolithischer Fundstellen.



Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	0	0,58	0,58
Nordosten	13,25	0	0,66	0,66
Osten	14,89	0	0,74	0,74
Südosten	13,39	0	0,66	0,67
Süden	12,7	1	0,64	0,2
Südwesten	10,31	2	0,52	4,21
Westen	8,33	1	0,42	0,8
Nordwesten	7,99	0	0,4	0,4
ebene Fläche	7,6	1	0,38	1,01
Summe	100	5	5	9,27

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 232.** Expositionsverteilung mesolithischer Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	9	8,66	0,01
Nordosten	13,25	8	9,94	0,38
Osten	14,89	8	11,17	0,9
Südosten	13,39	10	10,04	0
Süden	12,7	6	9,53	1,31
Südwesten	10,31	12	7,73	2,36
Westen	8,33	5	6,24	0,25
Nordwesten	7,99	6	5,99	0
ebene Fläche	7,6	11	5,7	4,93
Summe	100	75	75	10,14

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 233.** Expositionsverteilung neolithischer Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	6	12,58	3,44
Nordosten	13,25	7	14,44	3,83
Osten	14,89	6	16,23	6,45
Südosten	13,39	23	14,6	4,83
Süden	12,7	6	13,84	4,44
Südwesten	10,31	17	11,24	2,95
Westen	8,33	9	9,08	0
Nordwesten	7,99	16	8,71	6,1
ebene Fläche	7,6	19	8,28	13,88
Summe	100	109	109	45,92

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 26,13 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 234.** Expositionsverteilung bronzezeitlicher Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	29	19,96	4,09
Nordosten	13,25	17	22,92	1,53
Osten	14,89	13	25,76	6,32
Südosten	13,39	26	23,16	0,35
Süden	12,7	17	21,97	1,12
Südwesten	10,31	25	17,84	2,87
Westen	8,33	11	14,41	0,81
Nordwesten	7,99	22	13,83	4,84
ebene Fläche	7,6	13	13,15	0
Summe	100	173	173	21,93

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 20,09 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 235.** Expositionsverteilung vorrömischer Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	16	19,73	0,71
Nordosten	13,25	16	22,66	1,96
Osten	14,89	19	25,46	1,64
Südosten	13,39	26	22,9	0,42
Süden	12,7	21	21,72	0,02
Südwesten	10,31	17	17,63	0,02
Westen	8,33	12	14,24	0,35
Nordwesten	7,99	17	13,66	0,82
ebene Fläche	7,6	27	13	15,08
Summe	100	171	171	21,02

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 20,09 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 236.** Expositionsverteilung römischer Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	66	80,55	2,63
Nordosten	13,25	75	92,49	3,31
Osten	14,89	83	103,93	4,21
Südosten	13,39	106	93,46	1,68
Süden	12,7	82	88,65	0,5
Südwesten	10,31	94	71,96	6,75
Westen	8,33	64	58,14	0,59
Nordwesten	7,99	51	55,77	0,41
ebene Fläche	7,6	77	53,05	10,81
Summe	100	698	698	30,89

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 26,13 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 237.** Expositionsverteilung mittelalterlicher Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	26	28,97	0,3
Nordosten	13,25	29	33,26	0,55
Osten	14,89	39	37,37	0,07
Südosten	13,39	34	33,61	0
Süden	12,7	26	31,88	1,08
Südwesten	10,31	23	25,88	0,32
Westen	8,33	28	20,91	2,4
Nordwesten	7,99	21	20,05	0,05
ebene Fläche	7,6	25	19,08	1,84
Summe	100	251	251,01	6,61

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 238.** Expositionsverteilung nicht datierter Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	6	8,19	0,59
Nordosten	13,25	6	9,41	1,24
Osten	14,89	1	10,57	8,66
Südosten	13,39	15	9,51	3,17
Süden	12,7	6	9,02	1,01
Südwesten	10,31	10	7,32	0,98
Westen	8,33	4	5,91	0,62
Nordwesten	7,99	11	5,67	5,01
ebene Fläche	7,6	12	5,4	8,07
Summe	100	71	71	29,35

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 26,13 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 239.** Expositionsverteilung urnenfelderzeitlicher Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	15	10,62	1,81
Nordosten	13,25	10	12,19	0,39
Osten	14,89	4	13,7	6,87
Südosten	13,39	15	12,32	0,58
Süden	12,7	10	11,68	0,24
Südwesten	10,31	11	9,49	0,24
Westen	8,33	6	7,66	0,36
Nordwesten	7,99	14	7,35	6,02
ebene Fläche	7,6	7	6,99	0
Summe	100	92	92	16,51

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 240.** Expositionsverteilung hallstattzeitlicher Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	11	7,15	2,07
Nordosten	13,25	5	8,22	1,26
Osten	14,89	7	9,23	0,54
Südosten	13,39	11	8,3	0,88
Süden	12,7	5	7,87	1,05
Südwesten	10,31	7	6,39	0,06
Westen	8,33	4	5,16	0,26
Nordwesten	7,99	8	4,95	1,88
ebene Fläche	7,6	4	4,73	0,11
Summe	100	62	62	8,11

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 241.** Expositionsverteilung latènezeitlicher Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	17	23,3	1,71
Nordosten	13,25	17	26,77	3,57
Osten	14,89	24	30,08	1,23
Südosten	13,39	26	27,05	0,04
Süden	12,7	23	25,65	0,27
Südwesten	10,31	27	20,83	1,83
Westen	8,33	24	16,83	3,05
Nordwesten	7,99	14	16,14	0,28
ebene Fläche	7,6	30	15,35	13,98
Summe	100	202	202	25,96

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 20,09 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 242.** Expositionsverteilung merowingerzeitlicher Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	16	21,12	1,24
Nordosten	13,25	22	24,25	0,21
Osten	14,89	28	27,25	0,02
Südosten	13,39	29	24,5	0,83
Süden	12,7	22	23,24	0,07
Südwesten	10,31	23	18,87	0,9
Westen	8,33	15	15,24	0
Nordwesten	7,99	10	14,62	1,46
ebene Fläche	7,6	18	13,91	1,2
Summe	100	183	183	5,93

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 243.** Expositionsverteilung hochmittelalterlicher Fundstellen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	45	57,7	2,8
Nordosten	13,25	46	66,25	6,19
Osten	14,89	61	74,45	2,43
Südosten	13,39	83	66,95	3,85
Süden	12,7	58	63,5	0,48
Südwesten	10,31	69	51,55	5,91
Westen	8,33	38	41,65	0,32
Nordwesten	7,99	50	39,95	2,53
ebene Fläche	7,6	50	38	3,79
Summe	100	500	500	28,3

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 26,13 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 244.** Expositionsverteilung von Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	38	52,16	3,84
Nordosten	13,25	47	59,89	2,77
Osten	14,89	57	67,32	1,58
Südosten	13,39	62	60,52	0,04
Süden	12,7	50	57,4	0,95
Südwesten	10,31	53	46,6	0,88
Westen	8,33	48	37,65	2,85
Nordwesten	7,99	36	36,11	0
ebene Fläche	7,6	61	34,35	20,68
Summe	100	452	452	33,59

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 26,13 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 245.** Expositionsverteilung von Bestattungsplätzen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	33	28,85	0,6
Nordosten	13,25	23	33,13	3,1
Osten	14,89	25	37,23	4,02
Südosten	13,39	39	33,48	0,91
Süden	12,7	22	31,75	2,99
Südwesten	10,31	28	25,75	0,19
Westen	8,33	13	20,83	2,94
Nordwesten	7,99	29	19,98	4,07
ebene Fläche	7,6	38	19	19
Summe	100	250	250	37,82

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 26,13 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 246.** Expositionsverteilung von Einzelfunden.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	1	1,15	0,02
Nordosten	13,25	2	1,33	0,34
Osten	14,89	0	1,49	1,49
Südosten	13,39	1	1,34	0,09
Süden	12,7	0	1,27	1,27
Südwesten	10,31	3	1,03	3,77
Westen	8,33	0	0,83	0,83
Nordwesten	7,99	0	0,8	0,8
ebene Fläche	7,6	3	0,76	6,6
Summe	100	10	10	15,21

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 247.** Expositionsverteilung von Hortfunden.



Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	10	4,73	5,87
Nordosten	13,25	5	5,43	0,03
Osten	14,89	4	6,1	0,72
Südosten	13,39	4	5,49	0,4
Süden	12,7	2	5,21	1,98
Südwesten	10,31	4	4,23	0,01
Westen	8,33	7	3,42	3,75
Nordwesten	7,99	3	3,28	0,02
ebene Fläche	7,6	2	3,12	0,4
Summe	100	41	41,01	13,18

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 248.** Expositionsverteilung von Sakralorten.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	14	18,93	1,28
Nordosten	13,25	22	21,73	0
Osten	14,89	21	24,42	0,48
Südosten	13,39	25	21,96	0,42
Süden	12,7	21	20,83	0
Südwesten	10,31	22	16,91	1,53
Westen	8,33	18	13,66	1,38
Nordwesten	7,99	9	13,1	1,28
ebene Fläche	7,6	12	12,46	0,02
Summe	100	164	164	6,39

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 249.** Expositionsverteilung von Wehranlagen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	2	1,96	0
Nordosten	13,25	2	2,25	0,03
Osten	14,89	1	2,53	0,93
Südosten	13,39	4	2,28	1,3
Süden	12,7	3	2,16	0,33
Südwesten	10,31	2	1,75	0,04
Westen	8,33	1	1,42	0,12
Nordwesten	7,99	0	1,36	1,36
ebene Fläche	7,6	2	1,29	0,39
Summe	100	17	17	4,5

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 250.** Expositionsverteilung von Rohstoffgewinnungsplätzen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	2	1,62	0,09
Nordosten	13,25	1	1,86	0,4
Osten	14,89	1	2,08	0,56
Südosten	13,39	2	1,87	0,01
Süden	12,7	1	1,78	0,34
Südwesten	10,31	3	1,44	1,69
Westen	8,33	4	1,17	6,85
Nordwesten	7,99	0	1,12	1,12
ebene Fläche	7,6	0	1,06	1,06
Summe	100	14	14	12,12

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 251.** Expositionsverteilung von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	4	5,65	0,48
Nordosten	13,25	5	6,49	0,34
Osten	14,89	1	7,3	5,44
Südosten	13,39	10	6,56	1,8
Süden	12,7	5	6,22	0,24
Südwesten	10,31	5	5,05	0
Westen	8,33	7	4,08	2,09
Nordwesten	7,99	6	3,92	1,1
ebene Fläche	7,6	6	3,72	1,4
Summe	100	49	48,99	12,89

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 252.** Expositionsverteilung von Straßen/Wegen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	6	2,77	3,77
Nordosten	13,25	4	3,18	0,21
Osten	14,89	1	3,57	1,85
Südosten	13,39	3	3,21	0,01
Süden	12,7	2	3,05	0,36
Südwesten	10,31	2	2,47	0,09
Westen	8,33	1	2	0,5
Nordwesten	7,99	2	1,92	0
ebene Fläche	7,6	3	1,82	0,77
Summe	100	24	23,99	7,56

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 253.** Expositionsverteilung von ‚sonstigen‘ Befundgattungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	3	2,42	0,14
Nordosten	13,25	2	2,78	0,22
Osten	14,89	2	3,13	0,41
Südosten	13,39	3	2,8	0,01
Süden	12,7	3	2,67	0,04
Südwesten	10,31	0	2,17	2,17
Westen	8,33	4	1,75	2,89
Nordwesten	7,99	1	1,68	0,28
ebene Fläche	7,6	3	1,6	1,23
Summe	100	21	21	7,39

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 254.** Expositionsverteilung ‚vorgeschichtlicher‘ Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	3	2,3	0,21
Nordosten	13,25	0	2,65	2,65
Osten	14,89	0	2,98	2,98
Südosten	13,39	3	2,68	0,04
Süden	12,7	0	2,54	2,54
Südwesten	10,31	5	2,06	4,2
Westen	8,33	1	1,67	0,27
Nordwesten	7,99	4	1,6	3,6
ebene Fläche	7,6	4	1,52	4,05
Summe	100	20	20	20,54

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 20,09 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 255.** Expositionsverteilung neolithischer Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	2	6	2,67
Nordosten	13,25	2	6,89	3,47
Osten	14,89	2	7,74	4,26
Südosten	13,39	17	6,96	14,48
Süden	12,7	3	6,6	1,96
Südwesten	10,31	7	5,36	0,5
Westen	8,33	5	4,33	0,1
Nordwesten	7,99	9	4,17	5,67
ebene Fläche	7,6	5	3,95	0,28
Summe	100	52	52	33,39

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 26,13 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 256.** Expositionsverteilung bronzezeitlicher Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	16	11,31	1,94
Nordosten	13,25	6	12,99	3,76
Osten	14,89	10	14,59	1,44
Südosten	13,39	16	13,12	0,63
Süden	12,7	9	12,45	0,96
Südwesten	10,31	18	10,1	6,18
Westen	8,33	7	8,16	0,16
Nordwesten	7,99	10	7,83	0,6
ebene Fläche	7,6	6	7,45	0,28
Summe	100	98	98	15,95

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 257.** Expositionsverteilung vorrömischer Siedlungen,

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	7	7,85	0,09
Nordosten	13,25	5	9,01	1,78
Osten	14,89	10	10,13	0
Südosten	13,39	11	9,11	0,39
Süden	12,7	12	8,64	1,31
Südwesten	10,31	4	7	1,29
Westen	8,33	4	5,66	0,49
Nordwesten	7,99	6	5,43	0,06
ebene Fläche	7,6	9	5,17	2,84
Summe	100	68	68	8,25

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 258.** Expositionsverteilung römischer Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	13	26,77	7,08
Nordosten	13,25	31	30,74	0
Osten	14,89	35	34,54	0,01
Südosten	13,39	31	31,06	0
Süden	12,7	30	29,46	0,01
Südwesten	10,31	35	23,92	5,13
Westen	8,33	16	19,34	0,57
Nordwesten	7,99	19	18,54	0,01
ebene Fläche	7,6	22	17,63	1,08
Summe	100	232	232	13,89

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 259.** Expositionsverteilung mittelalterlicher Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	0	0,58	0,58
Nordosten	13,25	0	0,66	0,66
Osten	14,89	0	0,74	0,74
Südosten	13,39	0	0,67	0,67
Süden	12,7	1	0,64	0,2
Südwesten	10,31	2	0,52	4,21
Westen	8,33	1	0,42	0,8
Nordwesten	7,99	0	0,4	0,4
ebene Fläche	7,6	1	0,38	1,01
Summe	100	5	5,01	9,27

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 26,13 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 260.** Expositionsverteilung neolithischer Bestattungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	0	2,77	2,77
Nordosten	13,25	1	3,18	1,49
Osten	14,89	3	3,57	0,09
Südosten	13,39	3	3,21	0,01
Süden	12,7	0	3,05	3,05
Südwesten	10,31	6	2,47	5,04
Westen	8,33	3	2	0,5
Nordwesten	7,99	1	1,92	0,44
ebene Fläche	7,6	7	1,82	14,74
Summe	100	24	23,99	28,13

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 261.** Expositionsverteilung bronzezeitlicher Bestattungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	6	4,5	0,5
Nordosten	13,25	4	5,17	0,26
Osten	14,89	1	5,81	3,98
Südosten	13,39	4	5,22	0,29
Süden	12,7	5	4,95	0
Südwesten	10,31	5	4,02	0,24
Westen	8,33	3	3,25	0,02
Nordwesten	7,99	6	3,12	2,66
ebene Fläche	7,6	5	2,96	1,41
Summe	100	39	39	9,36

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 262.** Expositionsverteilung vorrömischer Bestattungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	0	0,58	0,58
Nordosten	13,25	0	0,66	0,66
Osten	14,89	1	0,74	0,09
Südosten	13,39	0	0,67	0,67
Süden	12,7	0	0,64	0,64
Südwesten	10,31	0	0,52	0,52
Westen	8,33	1	0,42	0,8
Nordwesten	7,99	1	0,4	0,9
ebene Fläche	7,6	2	0,38	6,91
Summe	100	5	5,01	11,77

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 263.** Expositionsverteilung römischer Bestattungen.



Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	14	19,27	1,44
Nordosten	13,25	17	22,13	1,19
Osten	14,89	17	24,87	2,49
Südosten	13,39	27	22,36	0,96
Süden	12,7	20	21,21	0,07
Südwesten	10,31	20	17,22	0,45
Westen	8,33	17	13,91	0,69
Nordwesten	7,99	11	13,34	0,41
ebene Fläche	7,6	24	12,69	10,08
Summe	100	167	167	17,78

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 264.** Expositionsverteilung mittelalterlicher Bestattungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	18	24,46	1,71
Nordosten	13,25	25	28,09	0,34
Osten	14,89	35	31,57	0,37
Südosten	13,39	28	28,39	0,01
Süden	12,7	24	26,92	0,32
Südwesten	10,31	20	21,86	0,16
Westen	8,33	23	17,66	1,61
Nordwesten	7,99	17	16,94	0
ebene Fläche	7,6	22	16,11	2,15
Summe	100	212	212	6,67

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 265.** Expositionsverteilung nicht datierter Bestattungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	2	4,27	1,21
Nordosten	13,25	1	4,9	3,1
Osten	14,89	0	5,51	5,51
Südosten	13,39	11	4,95	7,39
Süden	12,7	3	4,7	0,61
Südwesten	10,31	6	3,81	1,26
Westen	8,33	4	3,08	0,27
Nordwesten	7,99	7	2,96	5,51
ebene Fläche	7,6	3	2,82	0,01
Summe	100	37	37	24,87

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 24,87 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 266.** Expositionsverteilung urnenfelderzeitlicher Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	8	5,42	1,23
Nordosten	13,25	3	6,23	1,67
Osten	14,89	3	7	2,29
Südosten	13,39	10	6,29	2,19
Süden	12,7	5	5,96	0,16
Südwesten	10,31	6	4,85	0,27
Westen	8,33	3	3,92	0,22
Nordwesten	7,99	7	3,76	2,79
ebene Fläche	7,6	2	3,57	0,69
Summe	100	47	47	11,51

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 267.** Expositionsverteilung hallstattzeitlicher Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	5	3,92	0,3
Nordosten	13,25	1	4,51	2,73
Osten	14,89	5	5,06	0
Südosten	13,39	6	4,55	0,46
Süden	12,7	2	4,32	1,25
Südwesten	10,31	6	3,51	1,77
Westen	8,33	3	2,83	0,01
Nordwesten	7,99	3	2,72	0,03
ebene Fläche	7,6	3	2,58	0,07
Summe	100	34	34	6,62

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 268.** Expositionsverteilung latènezeitlicher Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	1	3,58	1,86
Nordosten	13,25	2	4,11	1,08
Osten	14,89	5	4,62	0,03
Südosten	13,39	6	4,15	0,82
Süden	12,7	2	3,94	0,96
Südwesten	10,31	6	3,2	2,45
Westen	8,33	3	2,58	0,07
Nordwesten	7,99	3	2,48	0,11
ebene Fläche	7,6	3	2,34	0,17
Summe	100	31	31	7,55

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 269.** Expositionsverteilung merowingerzeitlicher Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	2	9,81	6,22
Nordosten	13,25	13	11,26	0,27
Osten	14,89	14	12,66	0,14
Südosten	13,39	16	11,38	1,88
Süden	12,7	10	10,8	0,06
Südwesten	10,31	10	8,76	0,18
Westen	8,33	5	7,08	0,61
Nordwesten	7,99	7	6,79	0,01
ebene Fläche	7,6	8	6,46	0,37
Summe	100	85	85	9,74

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 270.** Expositionsverteilung hochmittelalterlicher Siedlungen.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	0	0,92	0,92
Nordosten	13,25	1	1,06	0
Osten	14,89	0	1,19	1,19
Südosten	13,39	2	1,07	0,81
Süden	12,7	0	1,02	1,02
Südwesten	10,31	1	0,82	0,04
Westen	8,33	0	0,67	0,67
Nordwesten	7,99	1	0,64	0,2
ebene Fläche	7,6	3	0,61	9,36
Summe	100	8	8	14,21

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 271.** Expositionsverteilung urnenfelderzeitlicher Bestattungsplätze.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	5	4,15	0,17
Nordosten	13,25	4	4,77	0,12
Osten	14,89	1	5,36	3,55
Südosten	13,39	4	4,82	0,14
Süden	12,7	4	4,57	0,07
Südwesten	10,31	5	3,71	0,45
Westen	8,33	3	3	0
Nordwesten	7,99	5	2,88	1,56
ebene Fläche	7,6	5	2,74	1,86
Summe	100	36	36	7,92

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 272.** Expositionsverteilung hallstattzeitlicher Bestattungsplätze.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	1	0,35	1,21
Nordosten	13,25	0	0,4	0,4
Osten	14,89	0	0,45	0,45
Südosten	13,39	0	0,4	0,4
Süden	12,7	1	0,38	1,01
Südwesten	10,31	0	0,31	0,31
Westen	8,33	0	0,25	0,25
Nordwesten	7,99	1	0,24	2,41
ebene Fläche	7,6	0	0,23	0,23
Summe	100	3	3,01	6,67

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 273.** Expositionsverteilung latènezeitlicher Bestattungsplätze.

Ausrichtung	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
Norden	11,54	13	16,96	0,92
Nordosten	13,25	13	19,48	2,16
Osten	14,89	14	21,89	2,84
Südosten	13,39	21	19,68	0,09
Süden	12,7	19	18,67	0,01
Südwesten	10,31	20	15,16	1,55
Westen	8,33	15	12,25	0,62
Nordwesten	7,99	10	11,75	0,26
ebene Fläche	7,6	22	11,17	10,5
Summe	100	147	147,01	18,95

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 8 Freiheitsgrade beträgt 15,51 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 274.** Expositionsverteilung merowingerzeitlicher Bestattungsplätze.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	6	8,05	0,52
100–200	10,7	3	4,16	0,33
200–300	13,76	5	5,37	0,03
300–400	9,16	8	3,57	5,5
400–500	8,07	3	3,15	0,01
500–600	5,87	3	2,29	0,22
600–700	4,58	3	1,79	0,82
700–800	3,42	2	1,33	0,34
800–900	2,81	2	1,1	0,74
900–1000	2,48	1	0,97	0
>1000	18,52	3	7,22	2,47
Summe	100	39	39	10,98

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 275.** Gewässerdistanz ‚vorgeschichtlicher‘ Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	2	0,62	3,07
100–200	10,7	0	0,32	0,32
200–300	13,76	1	0,41	0,85
300–400	9,16	0	0,27	0,27
400–500	8,07	0	0,24	0,24
500–600	5,87	0	0,18	0,18
600–700	4,58	0	0,14	0,14
700–800	3,42	0	0,1	0,1
800–900	2,81	0	0,08	0,08
900–1000	2,48	0	0,07	0,07
>1000	18,52	0	0,57	0,56
Summe	100	3	3	5,88

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 276.** Gewässerdistanz paläolithischer Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	1	1,03	0
100–200	10,7	0	0,54	0,54
200–300	13,76	2	0,69	2,49
300–400	9,16	1	0,46	0,63
400–500	8,07	0	0,4	0,4
500–600	5,87	1	0,29	1,74
600–700	4,58	0	0,23	0,23
700–800	3,42	0	0,17	0,17
800–900	2,81	0	0,14	0,14
900–1000	2,48	0	0,12	0,12
>1000	18,52	0	0,93	0,93
Summe	100	5	5	7,39

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 277.** Gewässerdistanz mesolithischer Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	30	15,47	13,65
100–200	10,7	9	8,03	0,12
200–300	13,76	12	10,32	0,27
300–400	9,16	7	6,87	0
400–500	8,07	6	6,04	0
500–600	5,87	3	4,4	0,45
600–700	4,58	2	3,44	0,6
700–800	3,42	0	2,57	2,57
800–900	2,81	2	2,11	0,01
900–1000	2,48	0	1,86	1,86
>1000	18,52	4	13,89	7,04
Summe	100	75	75	26,57

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 21,67 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 278.** Gewässerdistanz neolithischer Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	41	22,49	15,23
100–200	10,7	8	11,66	1,15
200–300	13,76	19	15	1,07
300–400	9,16	6	9,98	1,59
400–500	8,07	11	8,8	0,55
500–600	5,87	6	6,4	0,03
600–700	4,58	2	4,99	1,79
700–800	3,42	4	3,73	0,02
800–900	2,81	1	3,06	1,39
900–1000	2,48	2	2,7	0,18
>1000	18,52	9	20,19	6,2
Summe	100	109	109	29,2

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 279.** Gewässerdistanz bronzezeitlicher Fundstellen.



Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	50	35,69	5,74
100–200	10,7	24	18,51	1,63
200–300	13,76	29	23,8	1,14
300–400	9,16	12	15,85	0,94
400–500	8,07	16	13,96	0,3
500–600	5,87	5	10,16	2,62
600–700	4,58	9	7,92	0,15
700–800	3,42	3	5,92	1,44
800–900	2,81	4	4,86	0,15
900–1000	2,48	2	4,29	1,22
>1000	18,52	19	32,04	5,31
Summe	100	173	173	20,64

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 280.** Gewässerdistanz vorrömischer Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	41	35,28	0,93
100–200	10,7	24	18,3	1,78
200–300	13,76	36	23,53	6,61
300–400	9,16	18	15,66	0,35
400–500	8,07	12	13,8	0,23
500–600	5,87	12	10,04	0,38
600–700	4,58	8	7,83	0
700–800	3,42	5	5,85	0,12
800–900	2,81	3	4,81	0,68
900–1000	2,48	1	4,24	2,48
>1000	18,52	11	31,66	13,49
Summe	100	171	171	27,05

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 21,67 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 281.** Gewässerdistanz römischer Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	231	144	52,56
100–200	10,7	97	74,69	6,66
200–300	13,76	109	96,04	1,75
300–400	9,16	53	63,94	1,87
400–500	8,07	58	56,33	0,05
500–600	5,87	39	40,97	0,09
600–700	4,58	19	31,97	5,26
700–800	3,42	26	23,87	0,19
800–900	2,81	13	19,61	2,23
900–1000	2,48	10	17,31	3,09
>1000	18,52	43	129,27	57,57
Summe	100	698	698	131,32

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 282.** Gewässerdistanz mittelalterlicher Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	51	51,78	0,01
100–200	10,7	24	26,86	0,3
200–300	13,76	23	34,54	3,86
300–400	9,16	25	22,99	0,18
400–500	8,07	24	20,26	0,69
500–600	5,87	17	14,73	0,35
600–700	4,58	17	11,5	2,63
700–800	3,42	19	8,58	12,65
800–900	2,81	11	7,05	2,21
900–1000	2,48	7	6,22	0,1
>1000	18,52	33	46,49	3,91
Summe	100	251	251	26,89

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 21,67 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 283.** Gewässerdistanz nicht datierter Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	31	14,85	17,56
100–200	10,7	4	7,7	1,78
200–300	13,76	12	9,91	0,44
300–400	9,16	4	6,6	1,02
400–500	8,07	6	5,81	0,01
500–600	5,87	2	4,23	1,18
600–700	4,58	2	3,3	0,51
700–800	3,42	3	2,46	0,12
800–900	2,81	0	2,02	2,02
900–1000	2,48	2	1,79	0,02
>1000	18,52	6	13,33	4,03
Summe	100	72	72	28,69

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 284.** Gewässerdistanz urnenfelderzeitlicher Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	26	18,98	2,6
100–200	10,7	11	9,84	0,14
200–300	13,76	12	12,66	0,03
300–400	9,16	8	8,43	0,02
400–500	8,07	7	7,42	0,02
500–600	5,87	1	5,4	3,59
600–700	4,58	7	4,21	1,85
700–800	3,42	2	3,15	0,42
800–900	2,81	3	2,59	0,06
900–1000	2,48	1	2,28	0,72
>1000	18,52	14	17,04	0,54
Summe	100	92	92	9,99

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 285.** Gewässerdistanz hallstattzeitlicher Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	20	12,79	4,06
100–200	10,7	8	6,63	0,28
200–300	13,76	11	8,53	0,72
300–400	9,16	3	5,68	1,26
400–500	8,07	8	5	1,8
500–600	5,87	3	3,64	0,11
600–700	4,58	1	2,84	1,19
700–800	3,42	1	2,12	0,59
800–900	2,81	1	1,74	0,31
900–1000	2,48	1	1,55	0,19
>1000	18,52	5	11,48	3,66
Summe	100	62	62	14,17

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 286.** Gewässerdistanz latènezeitlicher Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	63	41,67	10,92
100–200	10,7	34	21,61	7,1
200–300	13,76	35	27,8	1,86
300–400	9,16	17	18,5	0,12
400–500	8,07	21	16,3	1,36
500–600	5,87	7	11,86	1,99
600–700	4,58	5	9,25	1,95
700–800	3,42	10	6,91	1,38
800–900	2,81	2	5,68	2,38
900–1000	2,48	2	5,01	1,81
>1000	18,52	6	37,41	26,37
Summe	100	202	202	57,24

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 287.** Gewässerdistanz merowingerzeitlicher Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	74	37,75	34,81
100–200	10,7	24	19,58	1
200–300	13,76	31	25,18	1,35
300–400	9,16	13	16,76	0,84
400–500	8,07	8	14,77	3,1
500–600	5,87	6	10,74	2,09
600–700	4,58	7	8,38	0,23
700–800	3,42	4	6,26	0,82
800–900	2,81	5	5,15	0
900–1000	2,48	2	4,54	1,42
>1000	18,52	9	33,89	18,28
Summe	100	183	183	63,94

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 288.** Gewässerdistanz hochmittelalterlicher Fundstellen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	167	103,15	39,52
100–200	10,7	70	53,5	5,09
200–300	13,76	82	68,8	2,53
300–400	9,16	32	45,8	4,16
400–500	8,07	42	40,35	0,07
500–600	5,87	27	29,35	0,19
600–700	4,58	16	22,9	2,08
700–800	3,42	11	17,1	2,18
800–900	2,81	10	14,05	1,17
900–1000	2,48	4	12,4	5,69
>1000	18,52	39	92,6	31,03
Summe	100	500	500	93,71

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 289.** Gewässerdistanz von Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	96	93,25	0,08
100–200	10,7	55	48,36	0,91
200–300	13,76	61	62,2	0,02
300–400	9,16	49	41,4	1,4
400–500	8,07	45	36,48	1,99
500–600	5,87	21	26,53	1,15
600–700	4,58	23	20,7	0,26
700–800	3,42	26	15,46	7,19
800–900	2,81	15	12,7	0,42
900–1000	2,48	9	11,21	0,44
>1000	18,52	52	83,71	12,01
Summe	100	452	452	25,87

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 21,67 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 290.** Gewässerdistanz von Bestattungsplätzen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	109	51,58	63,92
100–200	10,7	19	26,75	2,25
200–300	13,76	43	34,4	2,15
300–400	9,16	20	22,9	0,37
400–500	8,07	20	20,18	0
500–600	5,87	12	14,68	0,49
600–700	4,58	7	11,45	1,73
700–800	3,42	6	8,53	0,76
800–900	2,81	4	7,03	1,31
900–1000	2,48	1	6,2	4,36
>1000	18,52	9	46,3	30,05
Summe	100	250	250	107,39

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 291.** Gewässerdistanz von Einzelfunden.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	4	2,06	1,83
100–200	10,7	2	1,07	0,81
200–300	13,76	1	1,38	0,1
300–400	9,16	0	0,92	0,92
400–500	8,07	0	0,81	0,81
500–600	5,87	1	0,59	0,28
600–700	4,58	1	0,46	0,63
700–800	3,42	0	0,33	0,34
800–900	2,81	0	0,28	0,28
900–1000	2,48	0	0,25	0,25
>1000	18,52	1	1,85	0,39
Summe	100	10	10	6,64

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 292.** Gewässerdistanz von Hortfunden.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	13	8,46	2,44
100–200	10,7	5	4,39	0,08
200–300	13,76	5	5,64	0,07
300–400	9,16	3	3,76	0,15
400–500	8,07	6	3,31	2,19
500–600	5,87	0	2,41	2,41
600–700	4,58	0	1,88	1,88
700–800	3,42	3	1,4	1,83
800–900	2,81	0	1,15	1,15
900–1000	2,48	2	1,02	0,94
>1000	18,52	4	7,58	1,7
Summe	100	41	41	14,84

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 293.** Gewässerdistanz von Sakralorten.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	42	33,83	1,97
100–200	10,7	27	17,55	5,09
200–300	13,76	22	22,57	0,01
300–400	9,16	17	15,02	0,26
400–500	8,07	9	13,23	1,35
500–600	5,87	14	9,63	1,98
600–700	4,58	8	7,51	0,03
700–800	3,42	8	5,61	1,02
800–900	2,81	2	4,61	1,48
900–1000	2,48	3	4,07	0,28
>1000	18,52	12	30,37	11,11
Summe	100	164	164	24,58

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 21,67 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 294.** Gewässerdistanz von Wehranlagen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	0	3,51	3,51
100–200	10,7	0	1,82	1,82
200–300	13,76	2	2,34	0,05
300–400	9,16	2	1,56	0,12
400–500	8,07	0	1,36	1,37
500–600	5,87	5	1	16
600–700	4,58	1	0,78	0,06
700–800	3,42	2	0,58	3,48
800–900	2,81	2	0,48	4,81
900–1000	2,48	0	0,42	0,42
>1000	18,52	3	3,15	0,01
Summe	100	17	17	31,65

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 295.** Gewässerdistanz von Rohstoffgewinnungsplätzen.



Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	1	2,89	1,24
100–200	10,7	0	1,5	1,5
200–300	13,76	2	1,93	0
300–400	9,16	1	1,28	0,06
400–500	8,07	4	1,13	7,29
500–600	5,87	1	0,82	0,04
600–700	4,58	0	0,64	0,64
700–800	3,42	1	0,48	0,56
800–900	2,81	1	0,39	0,95
900–1000	2,48	2	0,35	7,78
>1000	18,52	1	2,59	0,98
Summe	100	14	14	21,04

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 296.** Gewässerdistanz von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	12	10,73	0,15
100–200	10,7	6	5,56	0,03
200–300	13,76	13	7,16	4,76
300–400	9,16	6	4,76	0,32
400–500	8,07	3	4,2	0,34
500–600	5,87	4	3,05	0,3
600–700	4,58	2	2,38	0,06
700–800	3,42	2	1,78	0,03
800–900	2,81	1	1,46	0,14
900–1000	2,48	2	1,29	0,39
>1000	18,52	1	9,63	7,73
Summe	100	52	52	14,25

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 297.** Gewässerdistanz von Straßen/Wegen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	9	4,95	3,31
100–200	10,7	5	2,57	2,3
200–300	13,76	5	3,3	0,88
300–400	9,16	0	2,2	2,2
400–500	8,07	1	1,94	0,46
500–600	5,87	1	1,41	0,12
600–700	4,58	2	1,1	0,74
700–800	3,42	0	0,82	0,82
800–900	2,81	1	0,67	0,16
900–1000	2,48	0	0,6	0,6
>1000	18,52	0	4,44	4,44
Summe	100	24	24	16,03

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 298.** Gewässerdistanz der ‚sonstigen‘ Befundgattungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	8	4,13	3,63
100–200	10,7	5	2,14	3,82
200–300	13,76	3	2,75	0,02
300–400	9,16	2	1,83	0,02
400–500	8,07	1	1,61	0,23
500–600	5,87	0	1,17	1,17
600–700	4,58	1	0,92	0,01
700–800	3,42	0	0,68	0,68
800–900	2,81	0	0,56	0,56
900–1000	2,48	0	0,5	0,5
>1000	18,52	0	3,7	3,7
Summe	100	20	19,99	14,34

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 299.** Gewässerdistanz neolithischer Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	22	10,73	11,84
100–200	10,7	4	5,56	0,44
200–300	13,76	10	7,16	1,13
300–400	9,16	3	4,76	0,65
400–500	8,07	5	4,2	0,15
500–600	5,87	2	3,05	0,36
600–700	4,58	2	2,38	0,06
700–800	3,42	1	1,78	0,34
800–900	2,81	0	1,46	1,46
900–1000	2,48	0	1,29	1,29
>1000	18,52	3	9,63	4,56
Summe	100	52	52	22,28

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 21,67 bei 0,01 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist hoch signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 300.** Gewässerdistanz bronzezeitlicher Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	29	20,22	3,81
100–200	10,7	14	10,49	1,17
200–300	13,76	20	13,48	3,15
300–400	9,16	3	8,98	3,98
400–500	8,07	11	7,91	1,21
500–600	5,87	4	5,75	0,53
600–700	4,58	4	4,49	0,05
700–800	3,42	2	3,35	0,54
800–900	2,81	1	2,75	1,11
900–1000	2,48	2	2,43	0,08
>1000	18,52	8	18,15	5,68
Summe	100	98	98	21,31

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 301.** Gewässerdistanz vorrömischer Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	15	14,03	0,07
100–200	10,7	10	7,28	1,02
200–300	13,76	12	9,36	0,74
300–400	9,16	6	6,22	0,01
400–500	8,07	4	5,49	0,4
500–600	5,87	7	3,99	2,27
600–700	4,58	2	3,11	0,4
700–800	3,42	2	2,33	0,05
800–900	2,81	2	1,91	0
900–1000	2,48	1	1,69	0,28
>1000	18,52	7	12,59	2,48
Summe	100	68	68	7,72

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 302.** Gewässerdistanz römischer Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	89	47,86	35,36
100–200	10,7	35	24,82	4,18
200–300	13,76	33	31,92	0,04
300–400	9,16	14	21,25	2,47
400–500	8,07	17	18,72	0,16
500–600	5,87	12	13,62	0,19
600–700	4,58	6	10,63	2,02
700–800	3,42	5	7,93	1,08
800–900	2,81	4	6,52	0,97
900–1000	2,48	0	5,75	5,75
>1000	18,52	17	42,97	15,7
Summe	100	232	231,99	67,92

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 303.** Gewässerdistanz mittelalterlicher Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	3	4,33	0,41
100–200	10,7	1	2,25	0,69
200–300	13,76	3	2,89	0
300–400	9,16	2	1,92	0
400–500	8,07	3	1,69	1,02
500–600	5,87	2	1,23	0,48
600–700	4,58	0	0,96	0,96
700–800	3,42	1	0,72	0,11
800–900	2,81	2	0,59	3,37
900–1000	2,48	1	0,52	0,44
>1000	18,52	3	3,89	0,2
Summe	100	21	20,99	7,68

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 304.** Gewässerdistanz ‚vorgeschichtlicher‘ Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	4	1,03	8,56
100–200	10,7	0	0,54	0,54
200–300	13,76	1	0,69	0,14
300–400	9,16	0	0,46	0,46
400–500	8,07	0	0,4	0,4
500–600	5,87	0	0,29	0,29
600–700	4,58	0	0,23	0,23
700–800	3,42	0	0,17	0,17
800–900	2,81	0	0,14	0,14
900–1000	2,48	0	0,12	0,12
>1000	18,52	0	0,93	0,93
Summe	100	5	5	11,98

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 305.** Gewässerdistanz neolithischer Bestattungsplätze.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	3	4,95	0,77
100–200	10,7	4	2,57	0,8
200–300	13,76	4	3,3	0,15
300–400	9,16	1	2,2	0,65
400–500	8,07	4	1,94	2,19
500–600	5,87	2	1,41	0,25
600–700	4,58	0	1,1	1,1
700–800	3,42	1	0,82	0,04
800–900	2,81	1	0,67	0,16
900–1000	2,48	1	0,6	0,27
>1000	18,52	3	4,44	0,47
Summe	100	24	24	6,85

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 306.** Gewässerdistanz bronzezeitlicher Bestattungsplätze.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	9	8,05	0,11
100–200	10,7	5	4,17	0,17
200–300	13,76	4	5,37	0,35
300–400	9,16	6	3,57	1,65
400–500	8,07	0	3,14	3,15
500–600	5,87	0	2,29	2,29
600–700	4,58	3	1,79	0,82
700–800	3,42	0	1,33	1,33
800–900	2,81	3	1,1	3,28
900–1000	2,48	0	0,97	0,97
>1000	18,52	9	7,22	0,44
Summe	100	39	39	14,56

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 307.** Gewässerdistanz vorrömischer Bestattungsplätze.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	1	1,03	0
100–200	10,7	0	0,54	0,54
200–300	13,76	0	0,69	0,69
300–400	9,16	3	0,46	14,03
400–500	8,07	1	0,4	0,9
500–600	5,87	0	0,29	0,29
600–700	4,58	0	0,23	0,23
700–800	3,42	0	0,17	0,17
800–900	2,81	0	0,14	0,14
900–1000	2,48	0	0,12	0,12
>1000	18,52	0	0,93	0,93
Summe	100	5	5	18,04

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 308.** Gewässerdistanz römischer Bestattungsplätze.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	44	34,45	2,65
100–200	10,7	27	17,87	4,66
200–300	13,76	31	22,98	2,8
300–400	9,16	18	15,3	0,48
400–500	8,07	20	13,48	3,15
500–600	5,87	6	9,8	1,47
600–700	4,58	4	7,65	1,74
700–800	3,42	6	5,71	0,01
800–900	2,81	2	4,69	1,54
900–1000	2,48	1	4,14	2,38
>1000	18,52	8	30,93	17
Summe	100	167	167	37,88

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 309.** Gewässerdistanz mittelalterlicher Bestattungsplätze.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	35	43,74	1,75
100–200	10,7	19	22,68	0,6
200–300	13,76	21	29,17	2,29
300–400	9,16	21	19,42	0,13
400–500	8,07	20	17,11	0,49
500–600	5,87	13	12,44	0,03
600–700	4,58	16	9,71	4,07
700–800	3,42	19	7,25	19,04
800–900	2,81	9	5,96	1,55
900–1000	2,48	7	5,26	0,58
>1000	18,52	32	39,26	1,34
Summe	100	212	212	31,87

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 310.** Gewässerdistanz nicht datierter Bestattungsplätze.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	15	7,63	7,12
100–200	10,7	3	3,96	0,23
200–300	13,76	6	5,09	0,16
300–400	9,16	2	3,39	0,57
400–500	8,07	5	2,99	1,35
500–600	5,87	1	2,17	0,63
600–700	4,58	2	1,69	0,06
700–800	3,42	1	1,27	0,06
800–900	2,81	0	1,04	1,04
900–1000	2,48	0	0,92	0,92
>1000	18,52	2	6,85	3,43
Summe	100	37	37	15,57

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 311.** Gewässerdistanz urnenfelderzeitlicher Siedlungen.



Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	15	9,7	2,9
100–200	10,7	5	5,02	0
200–300	13,76	8	6,47	0,36
300–400	9,16	2	4,31	1,24
400–500	8,07	5	3,79	0,39
500–600	5,87	1	2,76	1,12
600–700	4,58	4	2,15	1,59
700–800	3,42	2	1,61	0,09
800–900	2,81	0	1,32	1,32
900–1000	2,48	1	1,17	0,02
>1000	18,52	4	8,7	2,54
Summe	100	47	47	11,57

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 312.** Gewässerdistanz hallstattzeitlicher Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	10	7,01	1,28
100–200	10,7	4	3,64	0,04
200–300	13,76	6	4,68	0,37
300–400	9,16	1	3,11	1,43
400–500	8,07	5	2,74	1,86
500–600	5,87	2	2	0
600–700	4,58	0	1,56	1,56
700–800	3,42	0	1,16	1,16
800–900	2,81	1	0,96	0
900–1000	2,48	1	0,84	0,03
>1000	18,52	4	6,3	0,84
Summe	100	34	34	8,57

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 313.** Gewässerdistanz latènezeitlicher Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	13	5,98	8,24
100–200	10,7	6	3,1	2,71
200–300	13,76	2	3,99	0,99
300–400	9,16	2	2,66	0,16
400–500	8,07	2	2,34	0,05
500–600	5,87	2	1,7	0,05
600–700	4,58	0	1,33	1,33
700–800	3,42	2	0,99	1,03
800–900	2,81	0	0,81	0,81
900–1000	2,48	0	0,72	0,72
>1000	18,52	0	5,38	5,37
Summe	100	29	29	21,46

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 314.** Gewässerdistanz merowingerzeitlicher Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	41	17,54	31,38
100–200	10,7	8	9,1	0,13
200–300	13,76	16	11,7	1,58
300–400	9,16	7	7,79	0,08
400–500	8,07	2	6,86	3,44
500–600	5,87	2	4,99	1,79
600–700	4,58	3	3,89	0,2
700–800	3,42	0	2,91	2,91
800–900	2,81	3	2,37	0,16
900–1000	2,48	0	2,11	2,11
>1000	18,52	3	15,74	10,31
Summe	100	85	85	54,09

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 315.** Gewässerdistanz hochmittelalterlicher Siedlungen.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	2	1,65	0,07
100–200	10,7	1	0,86	0,02
200–300	13,76	2	1,1	0,74
300–400	9,16	0	0,73	0,73
400–500	8,07	1	0,65	0,19
500–600	5,87	0	0,47	0,47
600–700	4,58	0	0,37	0,37
700–800	3,42	0	0,27	0,27
800–900	2,81	0	0,22	0,22
900–1000	2,48	1	0,2	3,2
>1000	18,52	1	1,48	0,16
Summe	100	8	8	6,44

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 316.** Gewässerdistanz urnenfelderzeitlicher Bestattungsplätze.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	9	7,43	0,33
100–200	10,7	5	3,85	0,34
200–300	13,76	2	4,95	1,76
300–400	9,16	6	3,3	2,21
400–500	8,07	0	2,91	2,91
500–600	5,87	0	2,11	2,11
600–700	4,58	3	1,65	1,1
700–800	3,42	0	1,23	1,23
800–900	2,81	3	1,01	3,92
900–1000	2,48	0	0,89	0,89
>1000	18,52	8	6,67	0,27
Summe	100	36	36	17,07

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 317.** Gewässerdistanz hallstattzeitlicher Bestattungsplätze.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	0	0,62	0,62
100–200	10,7	0	0,32	0,32
200–300	13,76	2	0,41	6,17
300–400	9,16	0	0,27	0,27
400–500	8,07	0	0,24	0,24
500–600	5,87	0	0,18	0,18
600–700	4,58	0	0,15	0,14
700–800	3,42	0	0,1	0,1
800–900	2,81	0	0,08	0,08
900–1000	2,48	0	0,07	0,07
>1000	18,52	1	0,56	0,35
Summe	100	3	3	8,54

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 16,92 bei 0,05 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist folglich gleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 318.** Gewässerdistanz latènezeitlicher Bestattungsplätze.

Gewässerdistanz (m)	Flächenanteil (%)	Fundstellen (n)	Erwartungswert (n)	$\chi^2$ -Wert
0–100	20,63	38	30,33	1,94
100–200	10,7	26	15,73	6,71
200–300	13,76	30	20,22	4,72
300–400	9,16	13	13,47	0,02
400–500	8,07	18	11,86	3,18
500–600	5,87	5	8,63	1,53
600–700	4,58	4	6,73	1,11
700–800	3,42	4	5,03	0,21
800–900	2,81	2	4,13	1,1
900–1000	2,48	1	3,65	1,92
>1000	18,52	6	27,22	16,54
Summe	100	147	147	38,98

Der kritische  $\chi^2$ -Wert für 9 Freiheitsgrade beträgt 27,88 bei 0,001 % Signifikanzebene, die Fundstellenverteilung ist höchst signifikant ungleichmäßig (vgl. Ihm et al. 1978, 595).

**Tab. 319.** Gewässerdistanz merowingerzeitlicher Bestattungsplätze.

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	25	746 ± 33	1220–1300 n. Chr.	Erl-20131	Hoch-/Spätmittelalter
M1	34	635 ± 30	1280–1400 n. Chr.	Poz-36952	Spätmittelalter
M1	49	905 ± 30	1030–1210 n. Chr.	Poz-36953	Hochmittelalter
M2	65	4970 ± 40	3930–3650 v. Chr.	Poz-36954	Jungneolithikum
2 M4	75	5071 ± 51	3980–3710 v. Chr.	Erl-20132	Jungneolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 320.** Profil 1 vom Magdalenenberg bei Villingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
?	70	705 ± 30	1250–1390 n. Chr.	Poz-36957	Spätmittelalter

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 321.** Profil 2 vom Magdalenenberg bei Villingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
?	70	795 ± 30	1180–1280 n. Chr.	Poz-36958	Hochmittelalter

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 322.** Profil 3 vom Magdalenenberg bei Villingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
2 M2	35	669 ± 16	1270–1390 n. Chr.	P 14436	Spätmittelalter
2 M3	56	3252 ± 14	1620–1450 v. Chr.	P 14437	Frühe/Mittlere Bronzezeit
3 M5	90	3210 ± 14	1520–1430 v. Chr.	P 14438	Mittlere Bronzezeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 323.** Profil X vom Magdalenenberg bei Villingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	40	909 ± 21	1030–1190 n. Chr.	MAMS 12275	Hochmittelalter
M1	50	1569 ± 21	420–550 n. Chr.	MAMS 12276	Völkerwanderungszeit/Merowingerzeit
M2	72	3283 ± 25	1620–1500 v. Chr.	MAMS 12277	Frühe/Mittlere Bronzezeit
M2	83	1918 ± 38	1–220 n. Chr.	Erl-20136	Römische Kaiserzeit
2 M3	105	3889 ± 40	2480–2210 v. Chr.	Erl-20137	Endneolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 324.** Profil 8 von Grüningen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	35	291 ± 32	1490–1670 n. Chr.	Erl-20133	Spätmittelalter/Frühe Neuzeit
M3	90	1950 ± 34	40 v. Chr. bis 130 n. Chr.	Erl-20134	Latènezeit/Römische Kaiserzeit
M6	200	3251 ± 37	1620–1440 v. Chr.	Erl-20135	Frühe/Mittlere Bronzezeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 325.** Profil 9 von Grüningen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M3	80	2470 ± 22	770–430 v. Chr.	P 12875	Hallstatt-/Latènezeit
M3	115	3510 ± 20	1930–1740 v. Chr.	P 12876	Frühe Bronzezeit
M5	148	3437 ± 18	1880–1660 v. Chr.	P 12877	Frühe Bronzezeit
2 MBI	185	5040 ± 18	3960–3710 v. Chr.	P 12878	Jungneolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 326.** Profil 1 von Spaichingen (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
3 M3	112	4122 ± 19	2870–2570 v. Chr.	P 12879	Spät-/Endneolithikum
3 M3	120	2450 ± 30	760–410 v. Chr.	Beta-437969	Hallstatt-/Latènezeit
3 M3	120	2592 ± 31	840–540 v. Chr.	P 13413	Urnenfelderzeit/ Hallstattzeit
3 M3	127	3696 ± 18	2200–1980 v. Chr.	P 12880	Endneolithikum/ Frühe Bronzezeit
3 M4	155	4307 ± 18	3020–2880 v. Chr.	P 12881	Spätneolithikum
3 M5	176	2430 ± 30	750–400 v. Chr.	Beta-437970	Hallstatt-/Latènezeit
3 M5	184	4791 ± 19	3650–3510 v. Chr.	P 12882	Jungneolithikum
3 M6	218	5631 ± 18	4540–4360 v. Chr.	P 12883	Mittel-/Jungneolithikum
3 M6	232	5032 ± 17	3950–3710 v. Chr.	P 12884	Jungneolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 327.** Profil 4 von Spaichingen (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
2 MBrl2	110	2443 ± 42	760–400 v. Chr.	Erl-20138	Hallstattzeit/Latènezeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 328.** Profil 3 vom Fürstenberg bei Hüfingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	70–80	311 ± 47	1460–1660 n. Chr.	Erl-20272	Spätmittelalter/Frühe Neuzeit
M1	80	310 ± 36	1470–1660 n. Chr.	Erl-20139	Spätmittelalter/Frühe Neuzeit
M1	85	384 ± 46	1430–1640 n. Chr.	Erl-20271	Spätmittelalter/Frühe Neuzeit
M2	95	293 ± 40	1470–1800 n. Chr.	Erl-20140	Spätmittelalter/Frühe Neuzeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 329.** Profil 4 vom Fürstenberg bei Hüfingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	20–30	-562 ± 35	1890–1910 n. Chr.	Erl-20141	Moderne
M1–2	50–60	325 ± 36	1470–1650 n. Chr.	Erl-20142	Spätmittelalter/Frühe Neuzeit
M2	75–80	627 ± 34	1280–1400 n. Chr.	Erl-20143	Spätmittelalter
M4	130–140	3369 ± 50	1870–1520 v. Chr.	Erl-20273	Frühe/Mittlere Bronzezeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 330.** Profil 8 vom Fürstenberg bei Hüfingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	60–70	3918 ± 61	2580–2200 v. Chr.	Erl-20275	Endneolithikum
M2	90	4557 ± 67	3520–3020 v. Chr.	Erl-20276	Spätneolithikum
M3	115	4477 ± 58	3360–2930 v. Chr.	Erl-20277	Spätneolithikum
M4	135	6526 ± 66	5620–5360 v. Chr.	Erl-20278	Spätes Mesolithikum/ Frühneolithikum
M6	150–170	7129 ± 67	6210–5840 v. Chr.	Erl-20279	Spätmesolithikum
2 Bwg	195	10879 ± 92	11050–10710 v. Chr.	Erl-20280	Spätpaläolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 331.** Profil 9 vom Fürstenberg bei Hüfingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M2	85	655 ± 37	1270–1400 n. Chr.	Erl-20147	Spätmittelalter
M2	87	1622 ± 158	50–690 n. Chr.	Erl-20274	Römische Kaiserzeit/ Völkerwanderungs- zeit/Merowingerzeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 332.** Profil 10 vom Fürstenberg bei Hüfingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	27	782 ± 61	1040–1390 n. Chr.	Erl-20281	Hoch-/Spätmittelalter
M2	65	382 ± 48	1440–1640 n. Chr.	Erl-20282	Spätmittelalter/Frühe Neuzeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 333.** Profil 11 vom Fürstenberg bei Hüfingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
3 BgM2	77	2235 ± 16	390–200 v. Chr.	P 14444	Latènezeit
2 MBg2	88	2899 ± 39	1260–920 v. Chr.	P 13415	Spätbronzezeit/ Urnenfelderzeit
5 BgM3	137	4278 ± 14	2920–2880 v. Chr.	P 14445	Spätneolithikum
3 MBg	144	4070 ± 26	2860–2480 v. Chr.	P 13418	Spät-/Endneolithikum
5 BgM3	155	7065 ± 13	6010–5890 v. Chr.	P 14446	Spätmesolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 334.** Profil 2 von Geisingen (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M	15	362 ± 21	1450–1640 n. Chr.	P 12885	Spätmittelalter/Frühe Neuzeit
M	32–36	3869 ± 49	2570–2060 v. Chr.	P 12888	Endneolithikum/Frühe Bronzezeit
Ahb	38	2738 ± 18	930–810 v. Chr.	P 12886	Urnenfelderzeit
2 BwA	50	2293 ± 20	410–230 v. Chr.	P 12887	Latènezeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 335.** Profil 2 von Böttingen (Lkr. Tuttlingen).



Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
2 Bw	45	4524 ± 18	3360–3100 v. Chr.	P 12889	Spätneolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 336.** Profil 3 von Böttingen (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M2	78	873 ± 22	1040–1230 n. Chr.	P 12904	Hochmittelalter
–	130	10620 ± 42	10850–10100 v. Chr.	P 12905	Spätpaläolithikum
–	170	7192 ± 50	6370–5830 v. Chr.	P 12906	Spätmesolithikum
–	243	4326 ± 51	3340–2670 v. Chr.	P 12907	Spät-/Endneolithikum
M4	316	3011 ± 19	1390–1120 v. Chr.	P 12909	Mittlere Bronzezeit/ Urnenfelderzeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 337.** Profil 2 von Königsheim (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M2	29	6191 ± 51	5380–4840 v. Chr.	P 12910	Früh-/Mittelneolithikum
M2	35–40	2732 ± 22	970–810 v. Chr.	P 12911	Urnenfelderzeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 338.** Profil 3 von Königsheim (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M2	30	1889 ± 20	50–220 n. Chr.	P 12895	Römische Kaiserzeit
2 M3	58	5464 ± 45	4470–4050 v. Chr.	P 12896	Mittel-/Jungneolithikum
M4	74	3770 ± 14	2290–2060 v. Chr.	P 12925	Endneolithikum/ Frühe Bronzezeit
3 M4	90	4623 ± 17	3520–3340 v. Chr.	P 12897	Spätneolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 339.** Profil 2 von Lindenberg (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	30	2784 ± 19	1010–840 v. Chr.	P 12899	Urnenfelderzeit
M2	43	3937 ± 52	2840–2140 v. Chr.	P 12900	Spät-/Endneolithikum
M3	60	9354 ± 43	9140–8290 v. Chr.	P 12901	Frühmesolithikum
2 BwAh	72	3365 ± 19	1750–1560 v. Chr.	P 12902	Frühe Bronzezeit
M5	80	5685 ± 18	4670–4440 v. Chr.	P 12903	Mittelneolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 340.** Profil 3 von Lindenberg (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M2	52	850 ± 33	1050–1270 n. Chr.	BE 3606.1.1	Hoch-/Spätmittelalter
M2	68	2335 ± 51	760–200 v. Chr.	P 12891	Hallstatt-/Latènezeit
2 M3	110	825 ± 39	1040–1270 n. Chr.	–	Hoch-/Spätmittelalter
2 M4	143	11053 ± 24	11070–10850 v. Chr.	BE 3607.1.1	Spätpaläolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 341.** Profil 2 von Rusberg (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M2	42	147 ± 18	1660–1950 n. Chr.	P 12924	Frühe Neuzeit/Moderne
2 M3	61	1698 ± 24	250–410 n. Chr.	P 12892	Römische Kaiserzeit/Völkerwanderungszeit
2 M4	122	2285 ± 21	410–230 v. Chr.	P 12893	Latènezeit
2 M4	148	2331 ± 20	480–360 v. Chr.	P 12894	Hallstatt-/Latènezeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 342.** Profil 3 von Rusberg (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	40	834 ± 26	1160–1270 n. Chr.	P 12687	Hoch-/Spätmittelalter
M2	50	914 ± 30	1020–1210 n. Chr.	P 12688	Hochmittelalter
M3	60	896 ± 25	1040–1220 n. Chr.	P 12689	Hochmittelalter
M3	66	941 ± 26	1020–1160 n. Chr.	P 12690	Hochmittelalter

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 343.** Profil 1 von der Bregquelle, Furtwangen im Schwarzwald (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	30	825 ± 24	1160–1270 n. Chr.	P 12916	Hochmittelalter
M2	55	2733 ± 67	1210–760 v. Chr.	P 12861	Urnenfelderzeit/ Hallstattzeit
M3	80	1158 ± 20	770–970 n. Chr.	P 12917	Hochmittelalter

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 344.** Profil 2 von der Bregquelle, Furtwangen im Schwarzwald (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
3 BgM1	69	862 ± 22	1050–1250 n. Chr.	P 12863	Hochmittelalter
3 BgM1	80	1162 ± 21	770–970 n. Chr.	P 12864	Hochmittelalter
4 BgM2	111	4394 ± 63	3370–2710 v. Chr.	P 12865	Spät-/Endneolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 345.** Profil 1 von der Brigachquelle, St. Georgen im Schwarzwald (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M3	81	3314 ± 56	1880–1410 v. Chr.	P 12868	Frühe/Mittlere Bronzezeit
M4	90	3783 ± 14	2290–2140 v. Chr.	P 12920	Endneolithikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 346.** Profil 4 von der Brigachquelle, St. Georgen im Schwarzwald (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	32	275 ± 21	1520–1800 n. Chr.	P 12873	Frühe Neuzeit
M2	48	326 ± 18	1490–1650 n. Chr.	P 12922	Frühe Neuzeit

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 347.** Profil 4 von Bubenbach (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	<sup>14</sup> C-Alter BP	Kalibrierte AMS <sup>14</sup> C-Alter (95,4%, 2 Sigma)	Labornummer	Arch. Datierung
M1	30	313 ± 17	1490–1650 n. Chr.	P 12921	Spätmittelalter/Frühe Neuzeit
M1	35	480 ± 28	1400–1460 n. Chr.	P 12869	Spätmittelalter
M2	46	11844 ± 45	12230–11320 v. Chr.	P 12870	Spätpaläolithikum
2 Bw1	58	5354 ± 55	4440–3960 v. Chr.	P 12871	Mittel-/Jungneoli- thikum

Die Kalibration der AMS <sup>14</sup>C-Daten wurde mit OxCal 4.2 (IntCal13) durchgeführt.

**Tab. 348.** Profil 3 vom Lehmgrubenhof, Furtwangen im Schwarzwald (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 σ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M1	30	2.33 ± 0.11	0.59 ± 0.05	1370–1470 n. Chr.	GI0129	Spätmittelalter
M1	47	2.97 ± 0.14	0.77 ± 0.07	1170–1310 n. Chr.	GI0130	Hoch-/Spät- mittelalter
M2	62	25 ± 1.5	6.1 ± 0.6	4690–3490 v. Chr.	GI0131	Mittel-/Spät- neolithikum
M2	69	30.5 ± 1.5	8.2 ± 0.8	6990–5390 v. Chr.	GI0132	Spätmesoli- thikum/Frühneo- lithikum
2 M4	75	40.6 ± 2	11.8 ± 1.2	10990–8590 v. Chr.	GI0133	Spätpaläoli- thikum/Früh- mesolithikum

**Tab. 349.** OSL-Daten aus Profil 1 vom Magdalenenberg bei Villingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 σ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M2	72	13.48 ± 0.66	4.4 ± 0.4	2790–1990 v. Chr.	GI0296	Endneolithikum/ Frühbronzezeit
2 M3	110	34.8 ± 3.22	11.7 ± 1.4	11090–8290 v. Chr.	GI0297	Spätpaläolithi- kum/Frühmeso- lithikum
2 Btg	133	192.57 ± 16.55	68.7 ± 8	74690–58690 v. Chr.	GI0298	Mittelpaläolithi- kum

**Tab. 350.** OSL-Daten aus Profil 8 von Grüningen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M1	48	1.17 ± 0.08	0.31 ± 0.03	1670–1730 n. Chr.	GI0179	Frühe Neuzeit
M2	75	3.38 ± 0.1	0.89 ± 0.09	1030–1210 n. Chr.	GI0180	Hochmittelalter
M3	100	6.56 ± 0.22	2 ± 0.2	190 v. Chr. bis 210 n. Chr.	GI0181	Latènezeit/Römische Kaiserzeit
M4	115	8.57 ± 0.35	2.8 ± 0.2	990–590 v. Chr.	GI0182	Urnenfelder-/Hallstattzeit
M5	135	20.1 ± 0.9	6.9 ± 0.6	5490–4290 v. Chr.	GI0183	Früh-/Jungneolithikum
M6	162	22.3 ± 0.7	6.5 ± 0.7	5190–3790 v. Chr.	GI0184	Früh-/Jungneolithikum

**Tab. 351.** OSL-Daten aus Profil 8 vom Fürstenberg bei Hüfingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M4	125	15.71 ± 0.54	5.26 ± 0.42	3670–2830 v. Chr.	GI0247	Jung-/Spätneolithikum
M6	155	21.35 ± 0.96	6.61 ± 0.62	5220–3980 v. Chr.	GI0248	Früh-/Jungneolithikum

**Tab. 352.** OSL-Daten aus Profil 9 vom Fürstenberg bei Hüfingen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M2	49	1.29 ± 0.17	0.52 ± 0.08	1410–1570 n. Chr.	GI0275	Spätmittelalter/ Frühe Neuzeit
M3	77	2.39 ± 0.09	0.82 ± 0.07	1120–1260 n. Chr.	GI0276	Hochmittelalter
M4	119	3.18 ± 0.13	1.1 ± 0.1	810–1010 n. Chr.	GI0277	Hochmittelalter
2 M5	150	5.8 ± 0.2	2.2 ± 0.2	390 v. Chr. Bis 10 n. Chr.	GI0278	Latènezeit/Römische Kaiserzeit
2 MBI	183	7.62 ± 0.27	2.6 ± 0.2	790–390 v. Chr.	GI0279	Hallstatt-/ Latènezeit

**Tab. 353.** OSL-Daten aus Profil 1 von Spaichingen (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M1	43	2.51 $\pm$ 0.19	0.89 $\pm$ 0.09	1030–1210 n. Chr.	GI0254	Hochmittelalter
2 M2	74	3.56 $\pm$ 0.17	1.22 $\pm$ 0.12	670–910 n. Chr.	GI0255	Merowingerzeit/ Hochmittelalter
3 M3	112	6.09 $\pm$ 0.32	1.96 $\pm$ 0.18	130 v. Chr. Bis 230 n. Chr.	GI0256	Latènezeit/Rö- mische Kaiser- zeit
3 M4	154	7.28 $\pm$ 0.3	2.27 $\pm$ 0.2	460–60 v. Chr.	GI0257	Hallstatt-/ Latènezeit
3 M5	180	7.68 $\pm$ 0.42	2.32 $\pm$ 0.21	520–100 v. Chr.	GI0258	Hallstatt-/ Latènezeit
3 M6	218	9.95 $\pm$ 0.73	3.1 $\pm$ 0.34	1430–750 v. Chr.	GI0259	Mittlere Bronze- zeit/Hallstattzeit

Tab. 354. OSL-Daten aus Profil 4 von Spaichingen (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
Ahb	35	7,11 $\pm$ 0,51	2,7 $\pm$ 0,3	990–390 v. Chr.	GI0273	Urnenfelder-/ Latènezeit

Tab. 355. OSL-Daten aus Profil 2 von Böttingen (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M	35	8,28 $\pm$ 1,22	2,8 $\pm$ 0,5	1290–290 v. Chr.	GI0274	Spätbronzezeit/ Latènezeit

Tab. 356. OSL-Daten aus Profil 3 von Böttingen (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M2	88	2,55 $\pm$ 0,08	0,91 $\pm$ 0,08	1020–1180 n. Chr.	GI0249	Hochmittelalter
2 M4	294	7,39 $\pm$ 0,55	2,59 $\pm$ 0,27	850–310 v. Chr.	GI0250	Urnenfelder-/ Latènezeit

Tab. 357. OSL-Daten aus Profil 2 von Königsheim (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
2 Bt1	39	22,05 $\pm$ 1,24	7,5 $\pm$ 0,7	6190–4790 v. Chr.	GI0270	Spätmesolithi- kum/Mittelneo- lithikum
3 C1	110	70,83 $\pm$ 5,21	26,3 $\pm$ 2,7	26990–21590 v. Chr.	GI0271	Jungpaläolithi- kum
4 C2	130	65,86 $\pm$ 4,79	27,8 $\pm$ 2,8	28590–22990 v. Chr.	GI0272	Jungpaläolithi- kum

Tab. 358. OSL-Daten aus Profil 3 von Königsheim (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M2	33	1,24 $\pm$ 0,17	0,43 $\pm$ 0,07	1510–1650 n. Chr.	GI0251	Frühe Neuzeit
2 M3	49	5,23 $\pm$ 0,32	1,74 $\pm$ 0,17	100–440 n. Chr.	GI0252	Römische Kaiserzeit/Völkerwanderungszeit
3 M4	83	9,19 $\pm$ 0,34	2,98 $\pm$ 0,25	1220–720 v. Chr.	GI0253	Spätbronzezeit/Hallstattzeit

**Tab. 359.** OSL-Daten aus Profil 2 von Lindenberg (Lkr. Tuttlingen).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M2	58	8,92 $\pm$ 0,69	1,9 $\pm$ 0,2	90 v. Chr. bis 310 n. Chr.	GI310	Latènezeit/Römische Kaiserzeit
M3	88	59,6 $\pm$ 2,78	10,8 $\pm$ 0,9	9690–7890 v. Chr.	GI311	Frühmesolithikum
2 Bw	118	217,91 $\pm$ 21,37	35,4 $\pm$ 4,4	37790–28990 v. Chr.	GI312	Jungpaläolithikum

**Tab. 360.** OSL-Daten aus Profil 2 von der Bregquelle bei Furtwangen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
MBg	35	1,07 $\pm$ 0,14	0,23 $\pm$ 0,03	1750–1810 n. Chr.	GI307	Frühe Neuzeit/Moderne
3 BgM1	61	1,35 $\pm$ 0,14	0,3 $\pm$ 0,04	1670–1750 n. Chr.	GI308	Frühe Neuzeit
4 BgM2	111	6,97 $\pm$ 0,56	1,5 $\pm$ 0,2	310–710 n. Chr.	GI309	Völkerwanderungszeit/Merowingerzeit

**Tab. 361.** OSL-Daten aus Profil 1 von der Brigachquelle bei St. Georgen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Horizont	Probentiefe (cm)	De [Gy]	Alter [ka, 1 $\sigma$ ]	Kalibriertes Alter	Labornummer	Arch. Datierung
M1	33	0,82 $\pm$ 0,06	0,24 $\pm$ 0,02	1750–1790 n. Chr.	GI313	Frühe Neuzeit
M2	45	0,9 $\pm$ 0,12	0,26 $\pm$ 0,04	1710–1790 n. Chr.	GI314	Frühe Neuzeit
2 Bw1	71	14,02 $\pm$ 0,94	4,3 $\pm$ 0,4	2690–1890 v. Chr.	GI315	Endneolithikum/Frühbronzezeit

**Tab. 362.** OSL-Daten aus Profil 3 vom Lehmgrubenhof bei Furtwangen (Lkr. Schwarzwald-Baar-Kreis).

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Gru	8	2 M3	110	OSL-Datierung	11,7 ± 1,4	11090–8290 v. Chr.	GI0297
Mag	1	2 M4	75	OSL-Datierung	11,8 ± 1,2	10990–8590 v. Chr.	GI0133
Bre	2	M3	88	OSL-Datierung	10,8 ± 0,9	9690–7890 v. Chr.	GI311
Lin	3	M3	60	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	9354 ± 43	9140–8290 v. Chr.	P 12901
Fue	9	M6	150–170	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	7129 ± 67	6210–5840 v. Chr.	Erl-20279
Gei	2	5 BgM3	155	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	7065 ± 13	6010–5890 v. Chr.	P 14446
Koe	2	–	170	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	7192 ± 50	6370–5830 v. Chr.	P 12906
Mag	1	M2	69	OSL-Datierung	8,2 ± 0,8	6990–5390 v. Chr.	GI0132
Koe	3	2 Bt1	39	OSL-Datierung	7,5 ± 0,7	6190–4790 v. Chr.	GI0270

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2 σ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode.

Frühmesolithikum: 9600–7000 v. Chr., Spätmesolithikum: 7000–5500 v. Chr. (vgl. Kind 2006).

**Tab. 363.** Mesolithisch datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Fue	9	M4	135	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	6526 ± 66	5620–5360 v. Chr.	Erl-20278
Mag	1	M2	69	OSL-Datierung	8,2 ± 0,8	6990–5390 v. Chr.*	GI0132
Koe	3	2 Bt1	39	OSL-Datierung	7,5 ± 0,7	6190–4790 v. Chr.	GI0270
Fue	8	M5	135	OSL-Datierung	6,9 ± 0,6	5490–4290 v. Chr.	GI0183
Fue	8	M6	162	OSL-Datierung	6,5 ± 0,7	5190–3790 v. Chr.	GI0184
Fue	9	M6	155	OSL-Datierung	6,61 ± 0,62	5220–3980 v. Chr.	GI0248
Koe	3	M2	29	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	6191 ± 51	5380–4840 v. Chr.	P 12910

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2 σ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode.

Frühneolithikum: 5500–5000 v. Chr. (vgl. Lüning 1996).

**Tab. 364.** Frühneolithisch datierende Holzkohle- und Sedimentproben.



Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Koe	3	2 Bt1	39	OSL-Datierung	7,5 ± 0,7	6190–4790 v. Chr.	GI0270
Koe	3	M2	29	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	6191 ± 51	5380–4840 v. Chr.	P 12910
Leh	3	2 Bw1	58	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	5354 ± 55	4440–3960 v. Chr.*	P 12871
Lin	2	2 M3	58	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	5464 ± 45	4470–4050 v. Chr.*	P 12896
Spa	4	3 M6	218	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	5631 ± 18	4540–4360 v. Chr.	P 12883
Mag	1	M2	62	OSL-Datierung	6,1 ± 0,6	4690–3490 v. Chr.	GI0131
Lin	3	M5	80	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	5685 ± 18	4670–4440 v. Chr.	P 12903

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2 σ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode. Mittelneolithikum: 5000–4400 v. Chr. (vgl. Lüning 1996).

**Tab. 365.** Mittelneolithisch datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Fue	8	M5	135	OSL-Datierung	6,9 ± 0,6	5490–4290 v. Chr.*	GI0183
Fue	8	M6	162	OSL-Datierung	6,5 ± 0,7	5190–3790 v. Chr.	GI0184
Fue	9	M6	155	OSL-Datierung	6,61 ± 0,62	5220–3980 v. Chr.	GI0248
Fue	9	M4	125	OSL-Datierung	5,26 ± 0,42	3670–2830 v. Chr.*	GI0247
Mag	1	M2	65	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4970 ± 40	3930–3650 v. Chr.	Poz-36954
Leh	3	2 Bw1	58	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	5354 ± 55	4440–3960 v. Chr.	P 12871
Mag1	1	2 M4	75	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	5071 ± 51	3980–3710 v. Chr.	Erl-20132
Lin	2	2 M3	58	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	5464 ± 45	4470–4050 v. Chr.	P 12896
Spa	1	2 MBl	185	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	5040 ± 18	3960–3710 v. Chr.	P 12878
Spa	4	3 M6	218	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	5631 ± 18	4540–4360 v. Chr.*	P 12883
Spa	4	3 M5	184	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4791 ± 19	3650–3510 v. Chr.	P 12882
Mag	1	M2	62	OSL-Datierung	6,1 ± 0,6	4690–3490 v. Chr.	GI0131
Spa	4	3 M6	232	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	5032 ± 17	3950–3710 v. Chr.	P 12884

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2 σ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode. Jungneolithikum: 4400–3500 v. Chr. (vgl. Lüning 1996).

**Tab. 366.** Jungneolithisch datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Boe	3	2 Bw	45	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4524 ± 18	3360–3100 v. Chr.	P 12889
Fue	9	M2	90	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4557 ± 67	3520–3020 v. Chr.	Erl-20276
Bri	1	4 BgM2	111	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4394 ± 63	3370–2710 v. Chr.	P 12865
Fue	9	M3	115	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4477 ± 58	3360–2930 v. Chr.	Erl-20277
Gei	2	3 MBg	144	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4070 ± 26	2860–2480 v. Chr.*	P 13418
Gei	2	5 BgM3	137	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4278 ± 14	2920–2880 v. Chr.	P 14445
Fue	9	M4	125	OSL-Datierung	5,26 ± 0,42	3670–2830 v. Chr.	GI0247
Koe	2		243	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4326 ± 51	3340–2670 v. Chr.	P 12907
Lin	2	3 M4	90	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4623 ± 17	3520–3340 v. Chr.	P 12897
Lin	3	M2	43	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3937 ± 52	2840–2140 v. Chr.*	P 12900
Spa	4	3 M4	155	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4307 ± 18	3020–2880 v. Chr.	P 12881
Spa	4	3 M3	112	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4122 ± 19	2870–2570 v. Chr.*	P 12879
Mag	1	M2	62	OSL-Datierung	6,1 ± 0,6	4690–3490 v. Chr.*	GI0131

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2 σ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode. Spätneolithikum: 3500–2800 v. Chr. (vgl. Lüning 1996).

**Tab. 367.** Spätneolithisch datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Fue	9	M1	60–70	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3918 ± 61	2580–2200 v. Chr.	Erl-20275
Gru	8	2 M3	105	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3889 ± 40	2480–2210 v. Chr.	Erl-20137
Boe	2	M	32–36	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3869 ± 49	2570–2060 v. Chr.	P 12888
Bri	4	M4	90	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3783 ± 14	2290–2140 v. Chr.	P 12920
Gru	8	M2	72	OSL-Datierung	4,4 ± 0,4	2790–1990 v. Chr.	GI0296
Leh	3	2 Bw1	71	OSL-Datierung	4,3 ± 0,4	2690–1890 v. Chr.	GI315
Lin	2	M4	74	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3770 ± 14	2290–2060 v. Chr.	P 12925
Spa	4	3 M3	127	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3696 ± 18	2200–1980 v. Chr.*	P 12880
Bri	1	4 BgM2	111	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4394 ± 63	3370–2710 v. Chr.*	P 12865
Gei	2	3 MBg	144	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4070 ± 26	2860–2480 v. Chr.	P 13418
Koe	2		243	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4326 ± 51	3340–2670 v. Chr.*	P 12907
Lin	3	M2	43	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3937 ± 52	2840–2140 v. Chr.	P 12900
Spa	4	3 M3	112	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	4122 ± 19	2870–2570 v. Chr.	P 12879

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2 σ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode. Endneolithikum: 2800–2150 v. Chr. (vgl. Lüning 1996; Stockhammer et al. 2015).

**Tab. 368.** Endneolithisch datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Boe	2	M	32–36	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3869 ± 49	2570–2060 v. Chr.*	P 12888
Gru	8	M2	72	OSL-Datierung	4,4 ± 0,4	2790–1990 v. Chr.	GI0296
Leh	3	2 Bw1	71	OSL-Datierung	4,3 ± 0,4	2690–1890 v. Chr.	GI315
Lin	2	M4	74	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3770 ± 14	2290–2060 v. Chr.	P 12925
Spa	4	3 M3	127	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3696 ± 18	2200–1980 v. Chr.	P 12880
Bri	4	M3	81	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3314 ± 56	1880–1410 v. Chr.	P 12868
Fue	8	M4	130–140	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3369 ± 50	1870–1520 v. Chr.	Erl-20273
Gru	9	M6	200	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3251 ± 37	1620–1440 v. Chr.*	Erl-20135
Gru	8	2 M3	72	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3283 ± 25	1620–1500 v. Chr.*	MAMS 12277
Mag	X	2 M3	56	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3252 ± 14	1620–1450 v. Chr.*	P 14437
Lin	3	2 BwAh	72	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3365 ± 19	1750–1560 v. Chr.	P 12902
Spa	1	M3	115	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3510 ± 20	1930–1740 v. Chr.	P 12876
Spa	1	M5	148	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3437 ± 18	1880–1660 v. Chr.	P 12877

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2  $\sigma$ ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode. Frühbronzezeit: 2150–1550 v. Chr. (vgl. Stockhammer et al. 2015).

**Tab. 369.** Frühbronzezeitlich datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Koe	2	M4	316	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3011 ± 19	1390–1120 v. Chr.*	P 12909
Mag	X	3 M5	90	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3210 ± 14	1520–1430 v. Chr.	P 14438
Spa	4	3 M6	218	OSL-Datierung	3,1 ± 0,34	1430–750 v. Chr.	GI0259
Bri	4	M3	81	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3314 ± 56	1880–1410 v. Chr.	P 12868
Fue	8	M4	130–140	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3369 ± 50	1870–1520 v. Chr.	Erl-20273
Gru	9	M6	200	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3251 ± 37	1620–1440 v. Chr.	Erl-20135
Gru	8	2 M3	72	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3283 ± 25	1620–1500 v. Chr.	MAMS 12277
Mag	X	2 M3	56	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3252 ± 14	1620–1450 v. Chr.	P 14437

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2  $\sigma$ ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode. Mittelbronzezeit: 1550–1300 v. Chr. (vgl. Müller/Lohrke 2009; Della Casa 2013).

**Tab. 370.** Mittelbronzezeitlich datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Koe	2	M4	316	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3011 ± 19	1390–1120 v. Chr.	P 12909
Spa	4	3 M6	218	OSL-Datierung	3,1 ± 0,34	1430–750 v. Chr.	GI0259
Lin	2	3 M4	83	OSL-Datierung	2,98 ± 0,25	1220–720 v. Chr.*	GI0253
Boe	3	M	35	OSL-Datierung	2,8 ± 0,5	1290–290 v. Chr.	GI0274
Gei	2	2 MBg2	88	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2899 ± 39	1260–920 v. Chr.	P 13415

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2 σ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode.

Spätbronzezeit: 1300–1200 v. Chr. (vgl. Mäder/Sormaz 2000; Müller/Lohrke 2009; Della Casa 2013).

**Tab. 371.** Spätbronzezeitlich datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Koe	2	M4	316	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	3011 ± 19	1390–1120 v. Chr.*	P 12909
Spa	4	3 M6	218	OSL-Datierung	3,1 ± 0,34	1430–750 v. Chr.	GI0259
Bre	2	M2	55	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2733 ± 67	1210–760 v. Chr.	P 12861
Fue	8	M4	115	OSL-Datierung	2,8 ± 0,2	990–590 v. Chr.	GI0182
Spa	4	3 M3	120	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2592 ± 31	840–540 v. Chr.	P 13413
Boe	2	Ahb	35	OSL-Datierung	2,7 ± 0,3	990–390 v. Chr.	GI0273
Koe	2	2 M4	294	OSL-Datierung	2,59 ± 0,27	850–310 v. Chr.*	GI0250
Boe	2	Ahb	38	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2738 ± 18	930–810 v. Chr.	P 12886
Koe	3	M2	35–40	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2732 ± 22	970–810 v. Chr.	P 12911
Lin	3	M1	30	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2784 ± 19	1010–840 v. Chr.	P 12899
Lin	2	3 M4	83	OSL-Datierung	2,98 ± 0,25	1220–720 v. Chr.	GI0253
Boe	3	M	35	OSL-Datierung	2,8 ± 0,5	1290–290 v. Chr.	GI0274
Gei	2	2 MBg2	88	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2899 ± 39	1260–920 v. Chr.	P 13415

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1 σ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2 σ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode.

Urnenfelderzeit: 1200–800 v. Chr. (vgl. Della Casa 2013).

**Tab. 372.** Urnenfelderzeitlich datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probtiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Spa	4	3 M6	218	OSL-Datierung	3,1 ± 0,34	1430–750 v. Chr.*	GI0259
Lin	2	3 M4	83	OSL-Datierung	2,98 ± 0,25	1220–720 v. Chr.*	GI0253
Boe	3	M	35	OSL-Datierung	2,8 ± 0,5	1290–290 v. Chr.	GI0274
Bre	2	M2	55	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2733 ± 67	1210–760 v. Chr.*	P 12861
Fue	8	M4	115	OSL-Datierung	2,8 ± 0,2	990–590 v. Chr.	GI0182
Spa	4	3 M3	120	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2592 ± 31	840–540 v. Chr.	P 13413
Boe	2	Ahb	35	OSL-Datierung	2,7 ± 0,3	990–390 v. Chr.	GI0273
Koe	2	2 M4	294	OSL-Datierung	2,59 ± 0,27	850–310 v. Chr.	GI0250
Fue	3	2 MBrl2	110	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2443 ± 42	760–400 v. Chr.	Erl-20138
Rus	3	2 M4	148	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2331 ± 20	480–360 v. Chr.*	P 12894
Rus	2	M2	68	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2335 ± 51	760–200 v. Chr.	P 12891
Spa	1	2 MBl	183	OSL-Datierung	2,6 ± 0,2	790–390 v. Chr.	GI0279
Spa	1	M3	80	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2470 ± 22	770–430 v. Chr.	P 12875
Spa	4	3 M3	120	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2450 ± 30	760–410 v. Chr.	Beta-437969
Spa	4	3 M5	176	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2430 ± 30	750–400 v. Chr.	Beta-437970
Spa	4	3 M5	180	OSL-Datierung	2,32 ± 0,21	520–100 v. Chr.*	GI0258
Spa	4	3 M4	154	OSL-Datierung	2,27 ± 0,2	460–60 v. Chr.*	GI0257

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68, 3%, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2  $\sigma$ ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode.  
Hallstattzeit: 800–450 v. Chr. (vgl. Maise 2001; Guggisberg 2008; Hald 2009).

**Tab. 373.** Hallstattzeitlich datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probertiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Boe	3	M	35	OSL-Datierung	2,8 ± 0,5	1290–290 v. Chr.	GI0274
Fue	3	2 MBrl2	110	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2443 ± 42	760–400 v. Chr.*	Erl-20138
Rus	2	M2	68	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2335 ± 51	760–200 v. Chr.	P 12891
Rus	3	2 M4	148	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2331 ± 20	480–360 v. Chr.	P 12894
Spa	1	M3	80	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2470 ± 22	770–430 v. Chr.*	P 12875
Spa	1	2 MBl	183	OSL-Datierung	2,6 ± 0,2	790–390 v. Chr.	GI0279
Spa	4	3 M5	180	OSL-Datierung	2,32 ± 0,21	520–100 v. Chr.	GI0258
Spa	4	3 M4	154	OSL-Datierung	2,27 ± 0,2	460–60 v. Chr.	GI0257
Spa	4	3 M3	120	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2450 ± 30	760–410 v. Chr.*	Beta-437969
Spa	4	3 M5	176	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2430 ± 30	750–400 v. Chr.*	Beta-437970
Rus	3	2 M4	122	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2285 ± 21	410–230 v. Chr.	P 12893
Boe	2	2 BwA	50	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2293 ± 20	410–230 v. Chr.	P 12887
Gei	2	3 BgM2	77	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	2235 ± 16	390–200 v. Chr.	P 14444
Bre	2	M2	58	OSL-Datierung	1,9 ± 0,2	90 v. Chr. bis 310 n. Chr.	GI310
Fue	8	M3	100	OSL-Datierung	2 ± 0,2	190 v. Chr. bis 210 n. Chr.	GI0181
Gru	9	M3	90	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	1950 ± 34	40 v. Chr. bis 130 n. Chr.	Erl-20134
Spa	4	3 M3	112	OSL-Datierung	1,96 ± 0,18	130 v. Chr. bis 230 n. Chr.	GI0256
Spa	1	2 M5	150	OSL-Datierung	2,2 ± 0,2	390 v. Chr. bis 10 n. Chr.	GI0278

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2  $\sigma$ ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode. Latènezeit: 450 bis ± 1 v. Chr. (vgl. Poppi 1991; Kaenel/Müller 1999; Hald 2009).

**Tab. 374.** Latènezeitlich datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Bre	2	M2	58	OSL-Datierung	1,9 ± 0,2	90 v. Chr. bis 310 n. Chr.	GI310
Fue	8	M3	100	OSL-Datierung	2 ± 0,2	190 v. Chr. bis 210 n. Chr.	GI0181
Gru	9	M3	90	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	1950 ± 34	40 v. Chr. bis 130 n. Chr.	Erl-20134
Spa	4	3 M3	112	OSL-Datierung	1,96 ± 0,18	130 v. Chr. bis 230 n. Chr.	GI0256
Spa	1	2 M5	150	OSL-Datierung	2,2 ± 0,2	390 v. Chr. bis 10 n. Chr.*	GI0278
Gru	8	M2	83	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	1918 ± 38	1–220 n. Chr.	Erl-20136
Lin	2	M2	30	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	1889 ± 20	50–220 n. Chr.	P 12895
Lin	2	2 M3	49	OSL-Datierung	1,74 ± 0,17	100–440 n. Chr.	GI0252
Fue	10	M2	87	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	1622 ± 158	50–690 n. Chr.	Erl-20274
Rus	3	2 M3	61	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	1698 ± 24	250–410 n. Chr.	P 12892

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2  $\sigma$ ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode.

Römische Kaiserzeit: ±1–450 n. Chr. (vgl. Trumm 2002; Eggert/Samida 2013).

**Tab. 375.** Römisch datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probentiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Fue	10	M2	87	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	1622 ± 158	50–690 n. Chr.	Erl-20274
Bri	1	4 BgM2	111	OSL-Datierung	1,5 ± 0,2	310–710 n. Chr.	GI309
Gru	8	M2	50	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	1569 ± 21	420–550 n. Chr.	MAMS 12276
Gru	8	M1	48	OSL-Datierung	1,4 ± 0,2	410–810 n. Chr.	GI0295
Spa	4	2 M2	74	OSL-Datierung	1,22 ± 0,12	670–910 n. Chr.	GI0255

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2  $\sigma$ ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode.

Merowingerzeit: 450–750 n. Chr. (vgl. Trumm 2002; Döhner 2011; Friedrich 2016).

**Tab. 376.** Merowingerzeitlich datierende Holzkohle- und Sedimentproben.

Standort	Profil	Horizont	Probtiefe (cm)	Methode	Alter <sup>1</sup>	Kalibriertes Alter <sup>2</sup>	Labornummer
Spa	4	2 M2	74	OSL-Datierung	1,22 ± 0,12	670–910 n. Chr.	GI0255
Bre	1	M2	50	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	914 ± 30	1020–1210 n. Chr.	P 12688
Bre	1	M3	60	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	896 ± 25	1040–1220 n. Chr.	P 12689
Bre	1	M3	66	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	941 ± 26	1020–1160 n. Chr.	P 12690
Bre	2	M1	30	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	825 ± 24	1160–1270 n. Chr.	P 12916
Bre	2	M3	80	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	1158 ± 20	770–970 n. Chr.	P 12917
Bri	1	3 BgM1	69	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	862 ± 22	1050–1250 n. Chr.	P 12863
Bri	1	3 BgM1	80	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	1162 ± 21	770–970 n. Chr.	P 12864
Fue	8	M2	75	OSL-Datierung	0,89 ± 0,09	1030–1210 n. Chr.	GI0180
Gru	8	M1	40	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	909 ± 21	1030–1190 n. Chr.	MAMS 12275
Koe	2	M2	78	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	873 ± 22	1040–1230 n. Chr.	P 12904
Koe	2	M2	88	OSL-Datierung	0,91 ± 0,08	1020–1180 n. Chr.	GI0249
Mag	3	?	50	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	795 ± 30	1180–1280 n. Chr.	Poz-36958
Mag	1	M1	49	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	905 ± 30	1030–1210 n. Chr.	Poz-36953
Spa	4	M1	43	OSL-Datierung	0,89 ± 0,09	1030–1210 n. Chr.	GI0254
Spa	1	M3	77	OSL-Datierung	0,82 ± 0,07	1120–1260 n. Chr.	GI0276
Spa	1	M4	119	OSL-Datierung	1,1 ± 0,1	810–1010 n. Chr.	GI0277
Mag1	1	M1	25	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	746 ± 33	1220–1300 n. Chr.	Erl-20131
Rus	2	M2	52	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	850 ± 33	1050–1270 n. Chr.	BE 3606.1.1
Rus	2	2 M3	110	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	825 ± 39	1040–1270 n. Chr.	BE 4527.1.1
Bre	1	M1	40	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	834 ± 26	1160–1270 n. Chr.	P 12687
Fue	11	M1	27	AMS <sup>14</sup> C-Datierung	782 ± 61	1040–1390 n. Chr.	Erl-20281
Mag	1	M1	47	OSL-Datierung	0,77 ± 0,07	1170–1310 n. Chr.	GI0130

<sup>1</sup> OSL-Datierung [ka, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [<sup>14</sup>C-Alter BP].

<sup>2</sup> OSL-Datierung [68,3 %, 1  $\sigma$ ], AMS <sup>14</sup>C-Datierung [95,4 %, 2  $\sigma$ ].

\* Datierungsintervall überschneidet sich nur geringfügig mit der Periode.  
Hochmittelalter: 750–1250 n. Chr. (vgl. Sangmeister 1993).

**Tab. 377.** Hochmittelalterlich datierende Holzkohle- und Sedimentproben.



## RESSOURCENKULTUREN 10

# UR- UND FRÜHGESCHICHTLICHE SIEDLUNGSDYNAMIKEN ZWISCHEN GUNST- UND UNGUNSTRÄUMEN IN SÜDWESTDEUTSCHLAND

Die Untersuchung von Mensch-Umwelt-Beziehungen gehört zu den Schwerpunkten der siedlungs- und landschaftsarchäologischen Forschung. Ur- und frühgeschichtliche Siedlungsdynamiken zwischen Gunst- und Ungunsträumen werfen eine Reihe von Fragen hinsichtlich der auslösenden Faktoren für die Erschließung und Wahrnehmung bzw. Nutzung von Landschaften mit unterschiedlichen agrarwirtschaftlichen Voraussetzungen auf. Im Fokus der vorliegenden Arbeit stehen eine theoretische und methodische Auseinandersetzung mit diesem Themenkomplex innerhalb der deutschsprachigen Prähistorischen Archäologie sowie eine Untersuchung von ur- und frühgeschichtlichen Siedlungsdynamiken anhand eines Fallbeispiels aus dem südwestdeutschen Raum. Ausgehend von einer archäologischen Quellenkritik werden mittels Geographischer Informationssysteme (GIS) Veränderungen in der Landnutzung auf der Baar und in angrenzenden Naturräumen der Südostabdachung des Mittleren Schwarzwaldes sowie der Schwäbischen Alb erfasst und mit Erkenntnissen aus anderen Untersuchungsregionen diskutiert. Die Datenbasis umfasst 1826 Fundstellen aus der Zeit vom Paläolithikum bis zum Ende des Hochmittelalters und wird durch AMS-Radiokarbondatierungen von Holzkohleproben und OSL-Datierungen von Sedimentproben aus Kolluvien ergänzt. Die Synthese dieser archäologischen und bodenkundlichen Daten ermöglicht es, die wechselnde Erschließung und Konzeptualisierung der Baar, des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb zu erfassen. Durch die Berücksichtigung von theoretischen Ansätzen aus der Anthropologie und Geographie werden alternative Perspektiven für den archäologischen Umgang mit Gunst- und Ungunsträumen aufgezeigt.



SFB 1070  
RESSOURCENKULTUREN

ISBN 978-3-947251-18-6

TÜBINGEN  
UNIVERSITY  
PRESS 