

Funktionale Voraussetzungen des raumbezogenen Predictive Policing

Judith Hauber¹

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die funktionalen Voraussetzungen des raumbezogenen Predictive Policing. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um Künstliche Intelligenz, auch wenn das gerade in der medialen Berichterstattung häufig so verknüpft wurde. Predictive Policing ist aber der Versuch, Sicherheitsrisiken mithilfe von Algorithmen und Software vorherzusagen, und fällt damit unter Algorithmic Policing.

Die Ausgangssituation der Befassung mit Predictive Policing war 2014/15 das öffentlichkeitswirksame Versprechen der Wirtschaft an die Polizeibehörden im Bundesgebiet, das Wohnungseinbruchsrisko durch Prognosesoftware bestimmbar zu machen. Die Entwicklung der Einbruchskriminalität in Deutschland ist dauerhafter Gegenstand in politischen, gesellschaftlichen und medialen Sicherheitsdiskursen. Die Aufklärungsquote und Fallzahlentwicklung in diesem Deliktsbereich sind zu einem Maßstab für erfolgreiche Polizeiarbeit geworden. Zum damaligen Zeitpunkt war zwar die Hochphase der Einbruchsfallzahlen (vgl. Landeskriminalamt Hamburg – Analyse- und Lagezentrum 2021: 11), aber für den Einsatz softwarebasierter Verfahren konnten folgende Schwachstellen identifiziert werden:

- die Kosten-Nutzen-Bilanz war nicht absehbar,
- die Dimensionen der sozialen Folgen waren unklar und
- die Falldatenbasis bei der Polizei Hamburg war nicht ausreichend.

Die Polizei Hamburg hat sich aufgrund dieser unvollständigen Entscheidungsgrundlage dafür entschieden, keine Prognose-Software zu pilotieren, sondern ein Forschungsprojekt zur Bestimmung des Prädiktionspotenzials der schweren Einbruchskriminalität durchzuführen (vgl. Hauber/Jarchow/Rabitz-Suhr 2017: 82).

¹ Die Autorin ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Kriminologischen Forschungsstelle des Landeskriminalamts der Freien und Hansestadt Hamburg.

1. Forschungsprojekt „Prädiktionspotenzial schwere Einbruchskriminalität“

Im Folgenden werden nur die Kern-Erkenntnisse des Forschungsprojekts zu den funktionalen Voraussetzungen von Prognose-Software vorgestellt.²

Das Forschungsprojekt lässt sich grob in drei Bestandteile untergliedern, welche im Folgenden kurz vorgestellt werden:

- die Erfassung des polizeilichen Umgangs mit Wissen,
- die Prüfung verbreiteter Phänomenannahmen über Wohnungseinbruchskriminalität sowie
- die Grundlagenprüfung von Predictive Policing.

a) Erfassung des polizeilichen Umgangs mit Wissen

Ein Bestandteil des Forschungsprojekts war die Erfassung des polizeilichen Umgangs mit Wissen in der Einbruchssachbearbeitung – wobei sich die Erkenntnisse sicherlich auf andere Bereiche übertragen lassen. Die Erhebung und Zusammenführung von Informationen – der unspektakuläre, aber essentielle Prozess der Datenverwaltung – wird fälschlicherweise als bereits voll funktional vorausgesetzt. Eine Online-Befragung aller Einbruchssachbearbeitenden zu Informationsmanagement und Serienermittlungs-Praktiken, die in Kooperation mit der Akademie der Polizei Hamburg in Zusammenarbeit mit der Deutschen Hochschule der Polizei (i.R.v. Masterarbeiten) durchgeführt wurde (vgl. Akademie der Polizei Hamburg o.J.), hat deutlich ein Akzeptanzproblem digitaler Informationsverarbeitung als Schwachstelle der Einbruchssachbearbeitung aufgezeigt. Die Systeme werden von den Sachbearbeitenden noch nicht regelhaft und ermittlungsbegleitend zur Informationsweitergabe und noch seltener zu Auswertungszwecken genutzt. Durch dieses Aufklärungshindernis bleiben die Potenziale der ‚digitalen Ermittlung‘ ungenutzt (vgl. Bettermann-Jennes/Rabitz-Suhr 2018: 24).

In diesem Zusammenhang wurde auch eine Bestandsaufnahme der in der Einbruchssachbearbeitung relevanten IT-Landschaft der Polizei Hamburg vorgenommen. Hier wurde schnell deutlich, dass es sich um

- viele verschiedene Systeme
- mit unterschiedlichen Zielen
- und wenigen Schnittstellen handelt.

² Der Abschlussbericht ist zum Download auf der Internetseite der Kriminologischen Forschungsstelle der Polizei Hamburg verfügbar, siehe <https://www.polizei.hamburg/service/6808228/kriminologische-forschungsstelle-a/>.

Durch diesen Teilaspekt des Forschungsprojekts Prädiktionspotenzial schwere Einbruchskriminalität konnte gezeigt werden, dass es ein Akzeptanzproblem digitaler Informationsverarbeitung in der Sachbearbeitung gab und es hier einen Kulturwandel brauchte. Diese erkannten Hemmnisse digitaler Informationsverarbeitung stehen dabei in direktem Zusammenhang mit den funktionalen Voraussetzungen mit datenbasierten Polizeiansätzen. Denn bei Algorithmic Policing sind die zugrundeliegenden Daten (fast) alles. Die Qualität und Quantität polizeilicher Daten war zu defizitär, um daraus valide Prognosen generieren zu können, insbesondere dann, wenn Datenauswertung ohne theoretische Fundierung erfolgt.

b) Prüfung verbreiteter Phänomenannahmen über Wohnungseinbruchskriminalität

Der zweite Bestandteil des Forschungsprojekts war die Prüfung verbreiteter Phänomenannahmen über die Einbruchskriminalität. Diese Phänomenannahmen sind implizit in den Algorithmen der Prognose-Software verankert. Hierbei prägen spezifische Annahmen über die Täter:innen die polizeilichen Suchroutinen und Dateneingabepraktiken sowie auch die in Predictive Policing zum Einsatz kommenden Algorithmen. Zu beachten ist grundsätzlich, dass das polizeiliche Wissen über die Täter, auch aufgrund einer generell niedrigen Aufklärungsquote, gering ist.

Im Forschungsprojekt wurde sich deshalb zum einen mit dem Informationsgehalt der fallcharakteristischen Merkmale sowie der Konzeption einer phänomengerechten Grundgesamtheit für die Einbruchskriminalität befasst. Hier war festzuhalten, dass sich insbesondere charakteristisches Täterverhalten in den Informationssystemen besser abbilden lassen sollte und gerade die Kombination verschiedener Informationen für die Darstellung der Besonderheiten von Einbruchstaten für die polizeiliche Ermittlung von Bedeutung ist (vgl. Hauber/Jarchow/Rabitz-Suhr 2019: 199). Die empirische Überprüfung anhand Hamburger Kriminalitätsdaten zeigte zudem, dass sich Prädiktionspotenzial erst aus einer vollständigen Fallbasis ergibt, also bei Berücksichtigung aller deliktischen Bestandteile des Phänomens. Nachgewiesen werden konnte eine phänomenologische Nähe zu weiteren Einbrüchen und schweren Diebstählen, zu Einschleichdiebstählen und Wohnungsraub (vgl. ebd.: 255). Eine phänomengerechte Grundgesamtheit ist damit Voraussetzung für die raumbezogene Mustererkennung und die softwaregestützte Serienerkennung.

Überprüft wurden zum anderen auch Annahmen über die Tätergesamtheit. Hier konnte die Annahme perseveranten Verhaltens – dass Täter:innen überwiegend deliktstreu agieren – wie bereits in anderen Untersuchungen zuvor (vgl. Steffen 1982; Rudnitzky 2006; Feltes/Klukkert 2007) – nicht bestätigt werden (vgl. Hauber/Jarchow/Rabitz-Suhr 2019.: 237f.). Eine inhaltliche Auseinandersetzung und empirische Überprüfung der quantitativen Aussagekraft etwaiger Merkmale für professionelle Täter anhand polizeilich registrierter

Tatverdächtigen – konkret nicht-deutsche Staatsbürgerschaft, Wohnsitz nicht in Deutschland, Beutehöhe, nicht alleinhandelnd (vgl. Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen 2012, 2013) – hat für Hamburg gezeigt, dass diese Merkmale für die Mustererkennung ungeeignet sind (vgl. Hauber/Jarchow/Rabitz-Suhr 2019: 221f.). Hier wurde eher das konkrete Verhalten am Tatort als ausschlaggebend identifiziert.

Darüber hinaus war die Bestimmung des sog. Near Repeat-Phänomens ein wesentlicher Bestandteil der Forschungsarbeit. Das Near Repeat-Phänomen ist für die Funktionsweise vieler Software-Lösungen zur Vorhersage von Wohnungseinbruchsrissen zentral. Es besagt, dass es nach einem Einbruch in enger räumlich-zeitlicher Nähe zu Wiederholungstaten kommt. Um dieses Phänomen für Hamburg zu überprüfen, kooperierte die Polizei Hamburg mit dem Lothar-Collatz-Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen der Universität Hamburg. Hier konnte für Hamburg ganz klar gezeigt werden, dass es sich bei den sog. Near Repeats überwiegend um Tatserien innerhalb eines Tages handelt, und nicht um wiederkehrende Täter:innen (vgl. Hauber/Heitmann/Kosbü 2020: 38ff.). Wenn also basierend auf dieser Annahme Polizeikräfte am Tag nach einer Einbruchsserie in ein identifiziertes Risikogebiet geschickt werden, ist die Near Repeat-Serie i.d.R. bereits abgeschlossen.

Zusammenfassend ist für diesen Bestandteil des Forschungsprojekts festzuhalten, dass die in der Software mehr oder weniger explizit verankerten Annahmen über die Einbruchskriminalität für Hamburg empirisch nicht haltbar waren. Die system-immanenten Phänomennannahmen bestimmen jedoch maßgeblich die Funktionalität einer Software oder eines Algorithmus, und sind deshalb vor Einsatz entsprechender Programme besonders gründlich zu prüfen.

c) Grundlagenprüfung von Predictive Policing

In der Grundlagenprüfung Predictive Policing wurde der Forschungsstand zu Predictive Policing-Anwendungen und den bereits vorhandenen Software-Lösungen aufgearbeitet. Wissenschaftliche Evaluationen von verschiedenen Predictive Policing-Strategien (vgl. Hunt/Saunders/Hollywood 2014; Brantingham/Valasik/Mohler 2018; Gerstner 2017) konnten keine signifikante Fallzahlreduktion finden, die sich auf Präsenzmaßnahmen in prognostizierten Risikogebieten zurückführen lassen. Stattdessen gingen ab 2015 überall die Einbruchszahlen wieder zurück.

Aber Predictive Policing entstand nicht im luftleeren Raum, sondern basiert auf vielen Entwicklungen in der modernen Polizeiarbeit (vgl. Hauber/Jarchow/Rabitz-Suhr 2019: 45ff.). Hierzu gehört zum einen das verstärkte Aufkommen raumzentrierter Kriminalitätsbekämp-

fung, häufig verknüpft mit dem Schlagwort Hot Spot Policing. Hierzu gehört auch die Digitalisierung, die wesentliche Auswirkungen auf das polizeiliche Informationsmanagement hat. Dies umfasst sowohl die zunehmende Geovisualisierung als auch Systeme wie Comp-Stat. Und hierzu gehört das Aufkommen von daten- und auswertungsgestützten Polizeiansätzen – wie bspw. Problem-oriented Policing, Intelligence-led Policing oder Smart Policing.

In diesem Gesamt-Kontext betrachtet, wird deutlich, dass das Interesse an Predictive Policing aus einem verstärkten Bedarf an Lageinformationen resultiert. Eine zentrale Schlussfolgerung des Forschungsprojekts war deshalb, dass softwaregestützte Auswertung und Analyse für eine problemorientierte Kriminalstrategie ausgebaut werden muss.

2. Funktionale Voraussetzungen software- und datenbasierter Polizeiansätze

Die Erkenntnisse bzgl. der funktionalen Voraussetzungen von raumbezogenem Predictive Policing lassen Rückschlüsse auf die funktionalen Voraussetzungen von software- und datenbasierten Ansätzen allgemein zu. Die Reflektion der Grundlagenprüfung hat gezeigt, dass vor dem Einsatz von Algorithmic Policing Folgendes geprüft werden sollte:

Wo steht die Organisation Polizei?

- hinsichtlich der Datenqualität,
- hinsichtlich datengestützter Polizeiarbeit und
- hinsichtlich des vorhandenen Phänomenwissens.

Wo will die Organisation Polizei hin?

- Was sind die eigentlichen polizeipraktischen Bedarfe?

Wie erreicht die Organisation Polizei ihre Ziele?

- Erreichen wir es durch eine bestimmte Software?
- Braucht es vorbereitende oder begleitende Schritte?

Bezogen auf Predictive Policing kam das Forschungsprojekt zu der Einschätzung, dass der Ansatz dem sog. Gartner Hype Cycle folgt:

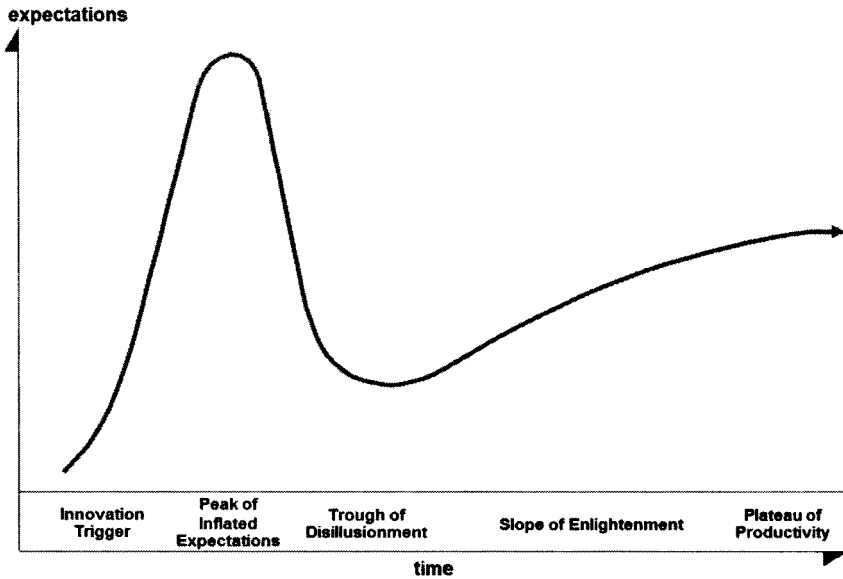


Abbildung 1: Gartner Hype Cycle

Quelle: Garner Inc. (2017)

Zu Beginn gibt es eine Innovation, die dann bis zum Höhepunkt überhöhter Erwartungen gehyped wird. Diese Erwartungen sind häufig nicht haltbar (vgl. Hauber 2019: 199ff.) und erst nachdem dies realisiert wird, kann man durch Reflektion des tatsächlichen Potenzials und der tatsächlichen Bedarfe zum Plateau der Produktivität gelangen.

Der Erkenntnisgewinn hinsichtlich der funktionalen Voraussetzungen kann erst erreicht werden, wenn man sich von überhöhten Erwartungen gelöst hat. Nach hiesiger Befassung mit dem öffentlichen Diskurs um Predictive Policing, wurde der Ansatz zu Beginn auf den Peak of Inflated Expectations gehoben. Hinsichtlich des aktuellen Standes von Predictive Policing in Deutschland ist aus hiesiger Sicht fast das Plateau der Produktivität erreicht. Dieses Plateau der Produktivität stellt nach hiesiger Ansicht eher die Fokussierung auf verbesserte Echtzeit-Analyse und Lagedarstellung.

Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, steigt die Komplexität von Software-Einsatz mit dem Organisationsbedarf:

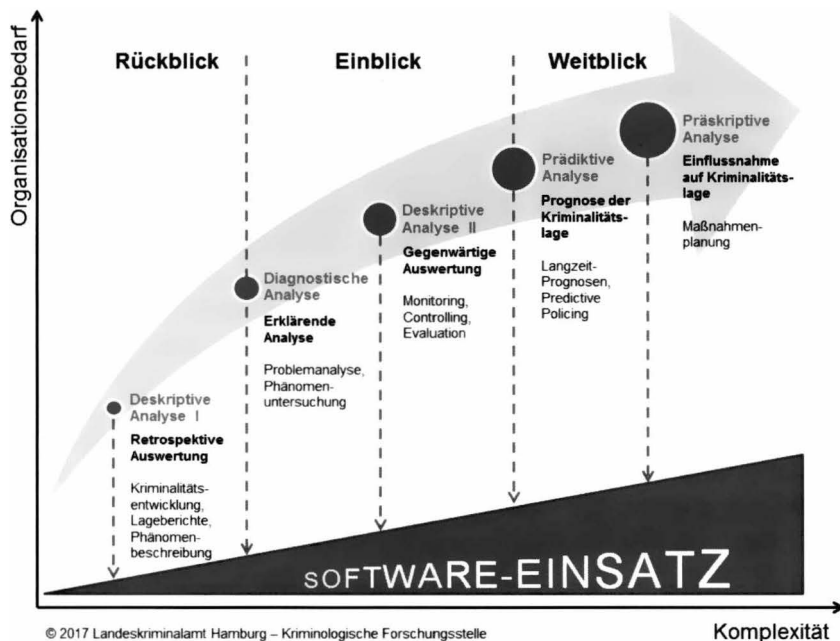
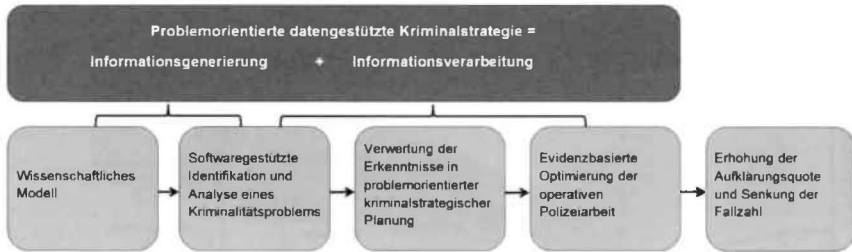


Abbildung 2: Ebenen der Datenanalyse

Quelle: eigene Darstellung

Der aktuelle Organisationsbedarf, mehr Einblick durch deskriptive Analyse II macht zunächst eine Professionalisierung der Informationsverarbeitung und der Lagedarstellung erforderlich. Erst wenn dieser Schritt gelungen ist, kann das Potenzial prädiktiver Analysen erschlossen werden, um nicht den zweiten Schritt vor dem ersten zu gehen.

Ein etablierter Ansatz, wie mehr Einblick durch Echtzeit-Analyse erreicht werden kann, ist das sog. Problem-oriented Policing. Hierbei sollen moderne Techniken der Informationsgenerierung und Informationsverarbeitung genutzt werden. Ziel ist die Auswertung und Analyse von lokalen Kriminalitätsproblemen, um darauf basierend eine problemorientierte – sozusagen maßgeschneiderte – Kriminalitätsbekämpfungsstrategie entwickeln zu können (vgl. Goldstein 1979; Braga/Weisburd 2006; Eck 2006). Für die Weiterentwicklung der polizeilichen Lagedarstellung und -analyse wird deshalb als nächster Schritt die Etablierung einer problemorientierten, datengestützten Kriminalstrategie empfohlen.



© 2018 Landeskriminalamt Hamburg – Kriminologische Forschungsstelle

Abbildung 3: Problemorientierte datengestützte Kriminalstrategie

Quelle: eigene Darstellung

3. Fazit

Ziel des Beitrags war es, zu zeigen, dass vor einem Software-Einsatz nicht nur die rechtliche Prüfung, sondern auch die Prüfung der funktionalen Voraussetzungen (wie Datenqualität und Phänomenwissen) erfolgen muss. Eine wesentliche Erkenntnis der Grundlagenprüfung war: Wenn eine Software eine vermeintlich simple Lösung für ein komplexes Problem verspricht, lohnt sich eine ausführliche Grundlagenprüfung. Die wissenschaftliche Befassung hat gezeigt, dass die Prognose-Modelle die Erwartungen nicht erfüllen können.

Ausschlaggebend für den Predictive Policing-Trend war zum einen die Techniküberschätzung aufgrund wissenschaftlich nicht nachweisbarer Erfolgsmeldungen aus der Praxis und zum anderen ein politischer Konformitätsdruck. Diese Techniküberschätzung ist für viele neue technische Produkte feststellbar. Nur über eine ergebnisoffene, wissenschaftliche Befassung mit neuen Polizeiansätzen kann es gelingen, die tatsächlichen Potenziale softwaregestützter Polizeiarbeit nutzbar zu machen.

Literatur

- Akademie der Polizei Hamburg (o.J.): Forschungsprojekt „Informationsmanagement in der Einbruchssachbearbeitung“. URL: <https://akademie-der-polizei.hamburg.de/informations-management-einbruchssachbearbeitung/> (Zugriffsdatum: 10.02.2022).
- Bettermann-Jennes, Ulf/Rabitz-Suhr, Simone (2018): Informationsmanagement bei der Polizei – Digitalisierung als Herausforderung und Chance. Ergebnisse einer Sachbearbeiterbefragung der Polizei Hamburg. In: .SIAK-Journal, 2018(1), S. 13-26.
- Braga, Anthony A./Weisburd, David L. (2006): Problem-oriented policing. The disconnect between principles and practice. In: Weisburd, David L./Braga, Anthony A. (Hg.): Police Innovation. Contrasting Perspectives. Cambridge, S. 133-152.
- Brantingham, P. Jeffrey/Valasik, Matthew/Mohler, George (2018): Does Predictive Policing Lead to Biased Arrests? Results from a Randomized Controlled Trial. In: Statistics and Public Policy, 5 (1), S. 1-6.
- Eck, John E. (2006): Science, values, and problem-oriented policing: why problem-oriented policing?. In: Weisburd, David L./Braga, Anthony A. (Hg.): Police Innovation. Contrasting Perspectives. Cambridge, S. 117-132.
- Feltes, Thomas/Klukkert, Astrid (2007): Einbrüche aus Tätersicht. In: Der Kriminalist, 2007 (2), S. 82-86.
- Gartner Inc. (2017): Gartner Hype Cycle. URL: <https://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp> [Zugriffs-datum: 07.03.2018].
- Gerstner, Dominik (2017): Predictive Policing als Instrument zur Prävention von Wohnungseinbruchdiebstahl – Evaluationsergebnisse zum baden-württembergischen Pilotprojekt P4. URL: https://www.mpicc.de/files/pdf4/rib_50_gerstner_2017.pdf [Zugriffsdatum: 16.02.2018].
- Goldstein, Herman (1979): Improving Policing: A Problem-Oriented Approach. In: Crime & Delinquency, 25 (2), S. 236-258.
- Hauber, Judith (2019): Postfaktizität und Predictive Policing. In: Lange, Hans-Jürgen/Wendekamm, Michaela (Hg.): ‚Postfaktische‘ Sicherheitspolitik – Gewährleistung von Sicherheit in unsicheren Zeiten. Münster, S. 191-209.
- Hauber, Judith/Heitmann, Stefan/Kosbū, Marco (2020): Wie konstituiert sich räumlich-zeitliche Interaktion von Einbruchstaten? Eine kritische Reflexion des Near Repeat-Phänomens. In: Bode, Felix/Seidensticker, Kai (Hg.): Predictive Policing – Eine Bestandsaufnahme für den deutschsprachigen Raum. Frankfurt (Main), S. 21-50.
- Hauber, Judith/Jarchow, Esther/Rabitz-Suhr, Simone (2017): Mut zur Lücke – Eine Strategie der Abwägung im Umgang mit Predictive Policing. In: Die Polizei, 108(3), S. 81-85.
- Hauber, Judith/Jarchow, Esther/Rabitz-Suhr, Simone (2019): Prädiktionspotenzial schwere Einbruchskriminalität – Ergebnisse einer wissenschaftlichen Befassung mit Predictive Policing. URL: <https://www.polizei.hamburg/contentblob/13755082/74aff9285c340ad260ed65fe912caa17/data/abschlussbericht-praediktionspotenzial-schwere-einbruchskrimi-nalitaet-do.pdf> [Zugriffsdatum: 10.02.2022].

- Hunt, Priscilla/Saunders, Jessica/Hollywood, John S. (2014): Evaluation of the Shreveport Predictive Policing Experiment. URL: http://www.rand.org/pubs/research_reports/RR531.html [Zugriffsdatum: 08.04.2016].
- Landeskriminalamt Hamburg – Analyse- und Lagezentrum (2021): Handout zur Landespresskonferenz am 02.02.2021 zur Kriminalitätslage 2020 (Stand: 02.02.2021). URL: <https://www.polizei.hamburg/content-blob/14871500/b4e77546a4d4c6e9571699da19f0fa12/data/prekopks2021-do.pdf> (Zugriffsdatum: 10.02.2022).
- Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen (2012): Wohnungseinbruch. Eine hypothesenprüfende Strukturanalyse (Teil I). URL: https://lka.polizei.nrw/sites/default/files/2016-11/121127_Teil1_WED.pdf [Zugriffsdatum: 26.01.2018].
- Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen (2013): Wohnungseinbruch. Eine hypothesenprüfende Strukturanalyse (Teil II). URL: https://lka.polizei.nrw/sites/default/files/2016-11/130515_WED_Teil_2.pdf [Zugriffsdatum: 26.01.2018].
- Rudnitzky, Karina (2006): Perseveranz bei Einbrechern. Hamburg.
- Steffen, Wiebke (1982a): Intensität und Perseveranz krimineller Verhaltensweisen. Untersuchung der Möglichkeiten des datenmäßigen Abgleichs von Täterbegehungsmerkmalen zur Fallzusammenführung. Teil III. München.