

Plattform Adipositas: Psychosoziale Variablen und deren  
prädiktiver Wert eines erfolgreichen Beendens des  
Diagnostikprogrammes und des resultierenden Therapie-  
pfades

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades  
der Medizin

der Medizinischen Fakultät  
der Eberhard Karls Universität  
zu Tübingen

vorgelegt von

Wagner, Katja

2014

Dekan:	Professor Dr. I. B. Autenrieth
1. Berichterstatter:	Professor Dr. S. Zipfel
2. Berichterstatter:	Professor Dr. B. Gallwitz
3. Berichterstatter:	Professor Dr. A. Nieß

Meinen Großeltern  
in Liebe  
gewidmet

# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	7
1.1. Definition Adipositas.....	7
1.1.1. Body Mass Index (BMI).....	7
1.1.2. Waist-Hip-Ratio (WHR).....	8
1.2. Epidemiologie.....	9
1.3. Ätiologie.....	10
1.3.1. Genetische Ursachen der Adipositas.....	11
1.3.2. Energieaufnahme und -verbrauch.....	12
1.3.3. Psychologische Komponenten bei der Entstehung der Adipositas.....	12
1.4. Folgeerkrankungen der Adipositas.....	14
1.4.1. Adipositas und Stoffwechselerkrankungen.....	14
1.4.2. Adipositas und Erkrankungen des Bewegungsapparates.....	16
1.4.3. Adipositas und psychosoziale Folgen.....	17
1.4.4. Weitere Erkrankungen, die mit einer Adipositas assoziiert sind.....	17
1.5. Therapie der Adipositas.....	18
1.5.1. Ernährungstherapie.....	19
1.5.2. Bewegungstherapie.....	20
1.5.3. Psychotherapie.....	21
1.5.4. Operative Therapie.....	22
1.6. Interdisziplinäre Plattform Adipositas am Universitätsklinikum Tübingen.....	25
1.7. Probleme bei der Adipositasstherapie.....	26
1.8 Hauptfragestellungen der vorliegenden Arbeit.....	26
2. Materialien und Methoden.....	31
2.1. Fragebogeninstrumente.....	31
2.1.1. Die Basisdokumentation.....	31
2.1.2. Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-d).....	31
2.1.3. Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2).....	32
2.1.4. Fragebogen zum Körperbild (FKB-20).....	32
2.1.5. Fragebogen zum Essverhalten (FEV).....	33
2.1.6. Strukturiertes Inventar für Anorektische und Bulimische Essstörungen (SIAB-S).....	33
2.1.7. Perceived Stress Questionnaire (PSQ).....	33

2.2. Empfehlungen der interdisziplinären Fallkonferenzen .....	34
2.3. Diagnosen .....	34
2.4. Statistische Auswertung .....	34
3. Ergebnisse .....	36
3.1. Deskription des Patientenkollektives .....	36
3.1.1. Basisdaten .....	36
3.1.2. Im Rahmen der ärztlichen Untersuchung gestellte Diagnosen .....	42
3.1.3. Konferenzbeschlüsse.....	43
3.1.4. Ergebnisse des PHQ-D .....	44
3.1.5. Ergebnisse zum Essverhalten .....	45
3.1.6. Ergebnisse zum Körperbild.....	48
3.1.7. Ergebnisse zum Stresserleben .....	49
3.2. Unterschiede im Patientenkollektiv und Varianzaufklärung für vollständiges Durchlaufen und Therapieentscheidung.....	50
3.2.1. Geschlechtsunterschiede .....	51
3.2.2. Binge-eating Symptomatik .....	52
3.2.3. Vollständiges Durchlaufen des diagnostischen Pfades.....	52
3.2.4. Varianzaufklärung unterschiedlicher Parameter für ein vollständiges Durchlaufen der Plattform .....	53
3.2.5. Unterschiede zwischen den Patienten mit Empfehlung für eine bariatrische Operation oder eine konservative Therapie .....	54
3.2.6 Varianzaufklärung unterschiedlicher Parameter für die Therapieempfehlung .....	55
3.3. Unterschiede bei somatischen Erkrankungen, Geschlecht, Nationalität und dem Vorliegen einer Binge-eating Störung im Hinblick auf vollständiges Durchlaufen und Therapieempfehlung .....	55
4. Diskussion .....	57
4.1. Methodik.....	57
4.2. Patientenkollektiv .....	58
4.3. Essverhalten der Patienten .....	62
4.4. Vergleich ärztlicher Diagnosen mit Diagnosen aus den Fragebögen .....	64
4.5. Geschlechtsspezifika.....	65
4.6. Binge-eating Symptomatik .....	67
4.7. Prädiktive Faktoren für vollständiges Durchlaufen des diagnostischen Pfades .	68

4.8. Prädiktive Faktoren für die Therapieempfehlung .....	72
5. Zusammenfassung .....	77
6. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis .....	79
7. Abkürzungsverzeichnis .....	80
8. Anhang.....	81
8.1. Vergleichstabellen der verwendeten Fragebögen .....	81
8.2. Variablen der Varianzanalyse .....	82
8.3. Detaillierte Ergebnisse der Varianzanalyse.....	84
9. Literaturverzeichnis.....	109

# 1. Einleitung

## 1.1. Definition Adipositas

In den letzten Jahren hat die Anzahl der Menschen, die unter einem sehr stark erhöhten Körpergewicht leiden enorm zugenommen. Problematisch daran ist, dass Übergewicht direkt keine Beschwerden macht und per se keine Krankheit ist. Es gibt beispielsweise keine akuten Symptome, welche die Patienten zu einem sofortigen Handeln führen würden. Viele betroffene Menschen sind davon überzeugt, dass sie es alleine schaffen ihr Körpergewicht zu reduzieren, nur wenige nehmen professionelle Hilfe in Anspruch. Aufgrund der vielen schwerwiegenden Folgen einer Adipositas ist jedoch eine effektive und langfristige Therapie notwendig, um dadurch viele persönliche aber auch gesellschaftliche Belastungen und Leid abzuwenden.

Bevor Ursachen, Folgen und Therapie der Adipositas beschrieben und erläutert werden, soll als allererstes geklärt werden, welche Definitionen es von Übergewicht bzw. Adipositas gibt.

Im Allgemeinen ist Übergewicht zunächst definiert als vermehrte Ansammlung von Fett im körperlichen Fettgewebe mit nachfolgender Hypertrophie und Hyperplasie der Adipozyten, mit der Folge eines erhöhten Körpergewichtes und eines erhöhten Körperfettanteils<sup>1</sup>. Dies sagt jedoch noch nichts über den Schweregrad des Übergewichtes oder über das Risiko für Folgeerkrankungen aus.

Deswegen sollen hier zunächst zwei Definitionen vorgestellt werden: Zum einen der Body Mass Index (BMI) und zum anderen die in letzter Zeit in Studien immer häufiger verwendete Waist-Hip-Ratio (WHR).

### 1.1.1. Body Mass Index (BMI)

Das von der World Health Organization (WHO) im Jahr 2000 international festgelegte Maß zur Erfassung von Unter-, Normal-, Übergewicht und Adipositas ist der sogenannte Body Mass Index<sup>2</sup>. Er wird aus Körpergröße und Körpergewicht folgendermaßen berechnet:

$$BMI \left( \frac{kg}{m^2} \right) = \frac{Körpergewicht (kg)}{(Körperlänge (m))^2}$$

Bei Kindern und Jugendlichen reicht die BMI-Bestimmung allein nicht zur Diagnose eines Übergewichtes, da der BMI vor allem im Kindesalter geschlechts- und altersabhängig ist. Aus diesem Grund sind in diesem Alter BMI-Perzentilen unabdingbar<sup>3</sup>. Eine international einheitliche Regelung für Kinder und Jugendliche existiert jedoch zurzeit noch nicht.

Der bei Erwachsenen berechnete BMI kann nach folgender Tabelle interpretiert werden:

Tabelle 1: Gewichtsklassifikation nach WHO<sup>2</sup>

Klassifikation	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
Untergewicht	< 18,5
Normalgewicht	18,5 – 24,9
Übergewicht = Präadipositas	25 – 29,9
Adipositas Grad I	30 – 34,9
Adipositas Grad II	35 - 40
Adipositas Grad III	> 40

Ab einer Adipositas Grad III spricht man auch von einer morbiden Adipositas oder von einer Adipositas per magna.

Der Vorteil des BMI liegt darin, dass seine Bestimmung im Vergleich zu anderen Methoden wie z.B. der Hautfaltendickemessung untersucherunabhängig, einfach, schnell und ohne weitere Kosten erfolgen kann.

### 1.1.2. Waist-Hip-Ratio (WHR)

Mit Hilfe der Waist-Hip-Ratio können zwei verschiedene Adipositastypen unterschieden werden. Zum einen den abdominalen Typ, mit einer Vermehrung des viszeralen Fettes (Apfeltyp), und zum anderen den femoro-glutealen Typ (periphere Adipositas), der sich besonders durch an Hüfte und Oberschenkel befindliches Fett auszeichnet (Birnentyp). Die WHR wird definiert als Quotient von Taillenumfang und Hüftumfang jeweils in cm. Ein Wert > 1,0 bei Männern bzw. >0,85 bei Frauen spricht für eine abdominale Adipositas, Werte darunter für die periphere Form.

Wichtig dabei ist die Unterscheidung dieser beiden Typen, da dadurch auch etwas über das Risiko für Folgeerkrankungen ausgesagt werden kann. Unter-



suchungen haben gezeigt, dass die abdominale Form der Adipositas im Vergleich zur peripheren Form mit einem erhöhten Risiko für Insulinresistenz, und damit folgendem Diabetes mellitus, für Hypertriglyzeridämie und für ein metabolisches Syndrom einhergeht<sup>4</sup>.

Dies ist auch unter folgendem Aspekt wichtig, da die abdominale Adipositas vor allem mit dem männlichen und die femoro-gluteale Adipositas hauptsächlich mit dem weiblichen Geschlecht assoziiert wird<sup>5</sup>. Deswegen spricht man auch von dem androiden und dem gynoiden Adipositastyp.

Auch die alleinige Messung des Taillenumfangs lässt Rückschlüsse auf das gesundheitliche Risiko des Patienten zu. Ein mäßig erhöhtes Risiko liegt bei Männern ab einem Taillenumfang von > 94 cm (Frauen > 80 cm) vor. Deutlich erhöht ist das Risiko ab einem Umfang von > 102 cm bei Männern und bei > 88 cm bei Frauen<sup>6,7</sup>.

Das große Problem der Waist-Hip-Ratio liegt jedoch darin, dass die Messung meist sehr ungenau und schlecht vergleichbar ist. Es existiert eine starke Variabilität der Messergebnisse zwischen verschiedenen Untersuchern. Außerdem ist es bei extrem übergewichtigen Menschen auch nicht immer einfach Taille und Hüfte genau zu definieren und zu unterscheiden. Im klinischen Alltag ist deswegen der BMI immer noch am gebräuchlichsten.

## **1.2. Epidemiologie**

Bei der Betrachtung der epidemiologischen Situation der Adipositas in Deutschland ist ersichtlich, dass der durchschnittliche BMI der deutschen Bevölkerung im Jahr 2009 25,7 kg/m<sup>2</sup> (geschlechtsunabhängig) betrug<sup>8</sup>. Der „Durchschnittsdeutsche“ ist somit bereits als leicht übergewichtig zu bezeichnen.

Zusätzlich von besonderer Bedeutung ist die Entwicklung der Adipositasprävalenz in Deutschland in den letzten Jahren. 1985 betrug die Prävalenz einer Adipositas Grad I bei Männern 16,2%. Im Jahr 2002 lag die Prävalenz bei 22,5%. Bei den Frauen zeigt sich ein ähnliches Bild. Hier stieg die Prävalenz der Grad I Adipositas im gleichen Zeitraum von 16,2 auf 23,5% an. Die Prävalenz der starken Adipositas, d.h. Grad II und III, erhöhte sich sogar noch stärker

(Männer: von 1,5 auf 5,2%; Frauen: 4,5 auf 7,5%). Es zeigt sich also, dass Frauen von der starken Adipositas in besonderem Maße betroffen sind.

Dabei sinkt die Adipositasprävalenz signifikant mit steigendem Bildungsniveau und höherem Einkommen. Bei Frauen mit einem sehr hohen sozialen Risikoindex (= 4-5 negative soziale Merkmale) liegt die Adipositasprävalenz, d.h BMI  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>, bei annähernd 30%. Auch das Alter spielt eine Rolle bei starkem Übergewicht. Die Prävalenz der Adipositas steigt, bei Männern wie bei Frauen, mit zunehmendem Lebensalter<sup>9</sup>.

Eine aktuelle Studie aus dem Jahr 2013 zeigt, dass bei Männern die Prävalenz der Adipositas Grad I bei Männern 18,1% und bei Frauen 15,9% beträgt. Dies sind im Vergleich zum Jahr 2002 rückläufige Prävalenzen. Es zeigen sich jedoch gleichbleibende Prävalenzen für die Adipositas Grad II und III (Männer: 5,2%; Frauen: 8,1%)<sup>10</sup>

Desweiteren lassen sich bei Adipösen auch Unterschiede hinsichtlich des Familienstandes feststellen. Unter ledigen Personen ist die Adipositasprävalenz niedriger als unter verheirateten oder verwitweten Personen<sup>9</sup>.

### **1.3. Ätiologie**

Um die Adipositas richtig und effizient zu behandeln ist es von großer Wichtigkeit, die Ursachen für die Entstehung von Übergewicht genau zu kennen.

Allgemein betrachtet, besteht das Grundproblem in einer erhöhten Energiezufuhr in Bezug auf den Energieumsatz. Dies führt zu einer positiven Energiebilanz und zur Speicherung der überschüssigen Energie in Fettzellen.

Es stellt sich nun die Frage, ob dieses Energieungleichgewicht einzig die Folge unserer modernen Lebensweise mit einem riesigen Nahrungsmittelangebot und einem relativ bewegungsarmen Alltag darstellt, oder ob es auch genetisch determinierte Faktoren gibt, die therapeutisch schlechter zu beeinflussen sind<sup>11</sup>.

Im Folgenden wird dargestellt, dass sowohl unsere Lebensweise als auch unsere Genetik einen Einfluss auf unser Körpergewicht haben.

### 1.3.1. Genetische Ursachen der Adipositas

Schon relativ früh konnte durch Zwillings- und Familienstudien dargestellt werden, dass der Entstehung einer Adipositas auch genetische Ursachen zugrunde liegen<sup>12</sup>. Extrem selten kann eine Adipositas auch Ausdruck eines genetischen Syndroms, z.B. Prader-Willi-Syndrom<sup>13</sup>, sein. Hierbei finden sich neben der Adipositas noch weitere charakteristische phänotypische Merkmale, die schon im Kindesalter manifest sind.

In den letzten Jahren wurden weitere genetische Veränderungen entdeckt, die zu einer Hyperphagie und damit zu einem erhöhten Körpergewicht v.a. schon bei Kindern und Jugendlichen führt. Exemplarisch sollen an dieser Stelle zwei Beispiele kurz erläutert werden.

Das im Hypothalamus gebildete  $\alpha$ -Melanozyten-stimulierende-Hormon ( $\alpha$ -MSH) wirkt auf die Melanocortin-4-Rezeptoren im Hypothalamus appetithemmend. Finden sich nun Mutationen im Melanocortin-4-Rezeptorgen kann das  $\alpha$ -MSH nicht mehr wirken und es kommt zu einer erheblichen Hyperphagie mit starker Adipositas<sup>14</sup>. Im Gegensatz zu genetischen Syndromen zeigen sich keine weiteren spezifischen Stoffwechselstörungen oder phänotypische Auffälligkeiten. Diese Mutation findet man jedoch nur bei ca. 2-3% der extrem adipösen Kinder und Jugendlichen und sogar bei nur <1% der erwachsenen Adipösen<sup>15</sup>.

Ein weiteres viel diskutiertes Hormon bei der Entstehung von Adipositas ist Leptin. Leptin wird von Fettzellen gebildet und vermittelt im Gehirn ein Sättigungsgefühl. Bei einem genetisch bedingten Leptinmangel kommt es zu einer Hyperphagie schon im frühen Kindesalter<sup>16</sup>. Bei dieser seltenen Erkrankung führt eine Leptingabe zu einer deutlichen Gewichtsreduktion durch Verbesserung der Hyperphagie<sup>17,18</sup>. Jedoch liegt in den meisten Fällen der Adipositas im Erwachsenenalter kein Leptinmangel, sondern im Gegenteil sogar ein physiologisch erhöhter Leptinspiegel aufgrund der größeren Körperfettmasse vor. Hier wird eine Leptinresistenz im Gehirn vermutet, die somit auch die fehlende antiadipogene Wirkung von Leptingaben erklärt<sup>19</sup>.

Eine genaue monogenetische Ursache der Adipositas lässt sich also nur in sehr seltenen Fällen identifizieren. Bei den meisten Patienten mit Adipositas ist wahrscheinlich eine Vielzahl von bisher unbekanntem Genen, mit jeweils nur geringen Auswirkungen, dafür verantwortlich, dass sich eine polygenetische

Prädisposition für Übergewicht entwickelt. Diese Prädisposition zusammen mit den heutigen Lebensbedingungen und Umweltfaktoren führt unter anderem zur Entstehung einer Adipositas.

### **1.3.2. Energieaufnahme und -verbrauch**

Wie im vorherigen Abschnitt gezeigt, spielt die genetische Ausstattung eines Menschen eine gewisse Rolle bei der Entstehung von Übergewicht. Es existieren jedoch noch weitere Faktoren, die zur Entwicklung einer Adipositas führen. So führt eine vermehrte Energiezufuhr durch Essen von großen Mengen hochkalorischer Nahrung, das heißt Nahrung mit einer hohen Energiedichte, zu einer Zunahme des Körpergewichtes. Dazu kommt, dass in den letzten Jahren die Verfügbarkeit solcher Nahrungsmittel, durch eine immer größer werdende Anzahl von Fast-Food-Restaurants und ein riesiges und ebenso billiges Angebot an Lebensmitteln in Supermärkten, stark gestiegen ist. Nahrung ist heutzutage aufgrund hoher Fett- und mittlerer Zuckergehalte sehr schmackhaft und verleitet zu einem übermäßigen Verzehr<sup>20</sup>, was die Entstehung von Übergewicht begünstigt.

Aber nicht nur die Aufnahme von Energie, sondern auch der Energieverbrauch beeinflusst das menschliche Körpergewicht. So konnte belegt werden, dass die Zeit, die sich eine Person in ihrer Freizeit körperlich betätigt, negativ mit dem BMI, dem Körperfett, dem Ruhepuls und dem diastolischen Blutdruck korreliert<sup>21</sup>. Vermehrte körperliche Aktivität beeinflusst also auch die kardiovaskulären Risikofaktoren positiv. Desweiteren findet sich auch eine erhöhte Prävalenz von Diabetes mellitus Typ II bei Menschen mit geringer körperlicher Bewegung<sup>22</sup>.

### **1.3.3. Psychologische Komponenten bei der Entstehung der Adipositas**

Seit einiger Zeit ist erwiesen, dass es zwischen starkem Übergewicht und psychischen Erkrankungen einen Zusammenhang gibt.

Eine wichtige Frage hierbei ist, ob psychische Erkrankungen die Entstehung von Adipositas begünstigen oder ob diese Erkrankungen nicht eher Folgen einer Adipositas sind.

Als erstes gilt es zu beachten, dass Adipositas an sich keine eigenständige psychische Erkrankung, im Sinne einer eindeutigen Definition durch ICD-10 oder DSM-V, ist<sup>23</sup>. Die Genese stellt sich wie bereits beschrieben als multifaktoriell dar und lässt sich meist nicht allein auf psychische Ursachen zurückführen. Jedoch gibt es einige Hinweise dafür, dass eine Major Depression und bipolare Störungen vor allem bei Kindern und Jugendlichen die Entstehung einer Adipositas begünstigt<sup>24</sup>. Desweiteren gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede. Stark Übergewichtige Frauen zeigen dabei eine höhere Rate von Depressions- und Angsterkrankungen im Vergleich zu adipösen Männern<sup>25</sup>. Wobei sich hier eher Depressionen mit atypischen Symptomen zeigen<sup>24</sup>.

Die meisten adipösen Menschen in unserer Gesellschaft haben jedoch keine psychische Erkrankung. Lediglich eine Häufung dieser Erkrankungen in jener Gruppe lässt sich feststellen.

Es existiert jedoch auch eine psychische Erkrankung die sehr eng mit der Entwicklung einer Adipositas verknüpft ist. Die Binge-eating Störung gehört zu den Essstörungen und besitzt eine Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung von ca. 2%, wobei Frauen ungefähr 1,5 mal häufiger betroffen sind als Männer<sup>26</sup>. Bei stark übergewichtigen Menschen, die sich zur Teilnahme an einem Gewichtsreduktionsprogramm entschließen, liegt die Prävalenz sogar bei ungefähr 30%<sup>27</sup>. Die Diagnosekriterien sind im DSM-V, jedoch nicht im ICD-10, genau klassifiziert:

1. Wiederkehrende Essanfälle mit folgender Charakterisierung:
  - a. Aufnahme großer Nahrungsmengen in kurzer Zeit
  - b. Kontrollverlust über das Essen
2. Verhaltensindikatoren für den Kontrollverlust:
  - a. Schnelles Essen
  - b. Essen bis zum Unwohlsein
  - c. Essen ohne Hunger
  - d. Essen ohne Gemeinschaft
  - e. Gefühl der Selbstverachtung und Schuld beim Essen
3. Essanfälle mit Leidenscharakter

4. Mindestens 1 Essanfall pro Woche über 3 Monate

5. Essanfälle ohne Kompensation (z.B. Erbrechen, Laxantienabusus)

(nach Herpertz, de Zwaan, Zipfel 2008<sup>28</sup> und DSM-V)

In Hinblick auf Psychopathologien bei adipösen Patienten mit oder ohne Binge-eating Störung stellte sich heraus, dass Patienten mit einer Binge-eating Störung vermehrt Symptome einer Depression und eine signifikant geringere Kontrolle des Essverhaltens zeigen<sup>29</sup>. Desweiteren konnte bei Patienten mit einer Binge-eating Störung eine erhöhte Impulsivität (in Bezug auf die Nahrungsaufnahme) im Vergleich zu gesunden, normalgewichtigen Personen festgestellt werden<sup>30</sup>.

#### **1.4. Folgeerkrankungen der Adipositas**

Ein sehr starkes Übergewicht fördert die Entstehung von Begleit- und Folgeerkrankungen, die teilweise schwerwiegende Folgen für die Betroffenen nach sich ziehen können. Viele dieser Krankheiten können jedoch schon durch Gewichtsabnahme positiv beeinflusst werden, oder sogar ganz verschwinden. Desweiteren stellt die Behandlung dieser Erkrankungen eine starke finanzielle Belastung für das Gesundheitssystem dar. Dies alles betont noch einmal besonders, wie wichtig die Therapie der Adipositas ist.

##### **1.4.1. Adipositas und Stoffwechselerkrankungen**

Aufgrund ungesunder Ernährungsweisen entwickeln sich bei vielen adipösen Patienten Erkrankungen des Stoffwechsels. Gut untersucht ist der Zusammenhang von Übergewicht und Diabetes<sup>31</sup>. Vor allem die zentrale Form der Adipositas mit vermehrter Fettspeicherung im viszeralen Fett fördert die Entstehung eines Diabetes mellitus Typ 2<sup>4</sup>. Dabei ist zu beachten, dass in den letzten Jahren auch immer mehr junge Menschen einen Diabetes mellitus Typ 2, der auch „Altersdiabetes“ aufgrund seines gehäuftens Auftretens bei älteren Menschen genannt wird, entwickeln<sup>32</sup>.

Ebenso ist die Entwicklung einer Fettstoffwechselstörung bei einem erhöhten BMI weitaus wahrscheinlicher. In Deutschland wurde dieser Zusammenhang

ausführlich in der PROCAM Studie (Prospective Cardiovascular Münster Study) untersucht. Ein hoher BMI führt demnach zu einer höheren Rate an kardiovaskulären Ereignissen, wie z.B. einem Myokardinfarkt aufgrund einer koronaren Arteriosklerose auf dem Boden erhöhter Cholesterin- und Triglyzeridwerte im Blut<sup>33,34</sup>.

Zusätzlich zu den bereits genannten Faktoren, spielt eine arterielle Hypertonie zusammen mit Übergewicht eine große Rolle. Studien zeigen, dass bis zu 70% der übergewichtigen Patienten an einer arteriellen Hypertonie leiden<sup>35</sup>.

Häufig treten alle oben genannten Erkrankungen bei adipösen Patienten gemeinsam auf. Dies wird als metabolisches Syndrom bezeichnet und ist wie folgt charakterisiert:

- 1) Zentrale Adipositas - Taillenumfang:
  - a. Frauen  $\geq 88\text{cm}$
  - b. Männer  $\geq 102\text{cm}$
- 2) Triglyzeride:
  - a.  $\geq 150\text{mg/dl}$
  - b. oder spezifische Therapie
- 3) HDL-Cholesterin:
  - a. Frauen  $\leq 50\text{mg/dl}$
  - b. Männer  $\leq 40\text{mg/dl}$
  - c. oder spezifische Therapie
- 4) Blutdruck:
  - a.  $\geq 130\text{mmHg}$  systolisch oder
  - b.  $\geq 85\text{mmHg}$  diastolisch
  - c. oder antihypertensive Therapie
- 5) Nüchtern-Plasma-Glukose:
  - a.  $\geq 100\text{mg/dl}$
  - b. oder bekannter Typ-2-Diabetes

Ein metabolisches Syndrom liegt bei Vorhandensein von mindestens 3 der 5 Faktoren vor.

(nach Wirth 2008<sup>1</sup> und Grundy et al. 2005<sup>36</sup>)

Dieses metabolische Syndrom stellt eine Kombination von Risikofaktoren dar, die eng mit dem Auftreten von Organschäden wie Koronarer Herzkrankheit, zerebraler Insult, periphere arterielle Verschlusskrankheit, Nephropathie und Retinopathie verbunden sind. Die Organschäden wiederum erhöhen die Mortalität signifikant<sup>37</sup> und vermindern im großen Ausmaß die Lebensqualität.

#### **1.4.2. Adipositas und Erkrankungen des Bewegungsapparates**

Eine weitere sehr wichtige Gruppe von Folgeerkrankungen der Adipositas sind Erkrankungen des Bewegungsapparates. Das menschliche Skelett ist nicht dafür ausgerichtet für längere Zeit ein hohes Körpergewicht zu tragen. Durch das starke Übergewicht werden Gelenke übermäßig belastet und führen zur Entwicklung von Verschleißerscheinungen. Folge sind Knorpeldegenerationen und im Verlauf eine Arthrose. Besonders betroffen sind dabei tragende Gelenke wie Knie- und Hüftgelenke. Der Zusammenhang zwischen Kniegelenksarthrose und Adipositas wurde schon vor fast 25 Jahren aufgrund der Daten der FRAMINGHAM-Studie (Studie über Ursachen und Risiken der Koronaren Herzkrankheit und Arteriosklerose) festgestellt. Das Arthroserisiko ist bei Übergewicht 10-fach erhöht. Die häufigste Form der Arthrose bei übergewichtigen Menschen ist die Gonarthrose, gefolgt von der Coxarthrose<sup>38</sup>. Adipositas kann als ein Faktor (neben z.B. einer immer höheren Lebenserwartung) für die zunehmende Anzahl von Gelenksarthrosen in unserer Gesellschaft angesehen werden<sup>39</sup>. Folglich werden immer mehr Gelenkprothesen implantiert, dies führt zwar effektiv zur Linderung der Beschwerden und Schmerzen, stellt aber auch einen relativ großen Kostenfaktor für das Gesundheitssystem dar.

Eine weitere Erkrankung die mit Adipositas assoziiert ist, sind Rückenschmerzen, die heutzutage aufgrund ihrer immer stärker steigenden Prävalenz zu der Kategorie „Volkskrankheiten“ gezählt werden<sup>40</sup>. Unter anderem führt starkes Übergewicht dazu, dass Rückenschmerzen immer häufiger auftreten. So haben laut der MORGEN Studie (Monitoring of Risk Factors and Health in the Netherlands) von Han et al., Frauen mit einem hohen BMI und einer hohen WHR doppelt so häufig Rückenschmerzen wie normalgewichtige Frauen<sup>41</sup>.



### **1.4.3. Adipositas und psychosoziale Folgen**

Sehr starkes Übergewicht ist assoziiert mit einem signifikant erhöhten Lebenszeitrisiko an einer Depression, einer bipolaren Störung oder auch an einer Angststörung zu erkranken<sup>42</sup>. Wie bereits beschrieben lässt sich aber im Allgemeinen nicht sagen, ob die Adipositas eine Ursache oder eine Folge einer psychischen Erkrankung ist. Nichtsdestotrotz ist die Erfassung psychologischer Charakteristika adipöser Patienten sehr wichtig, nicht zuletzt für die Behandlung der Adipositas.

Neben den psychischen Folgeerkrankungen dürfen die enormen sozialen Folgen der Adipositas nicht vergessen werden. Übergewichtige Menschen werden oft stigmatisiert. Sie gelten als unattraktiver, ungeschickter und hässlicher als normalgewichtige Personen<sup>43</sup>. Übergewicht führt auch zu einem geringeren Selbstbewusstsein<sup>44</sup>. Dies alles spiegelt sich auch auf dem Arbeitsmarkt wider. Adipöse Menschen haben es schwerer einen Arbeitsplatz zu finden, da an ihrer Leistung und ihrem Engagement gezweifelt wird und ein höheres Gewicht, aufgrund der vielen Folgeerkrankungen, auch zu vermehrten Krankheitstagen führt<sup>1,45</sup>.

Aber auch das private Leben leidet unter der Adipositas. Stark übergewichtige Personen gelten zwar meist als sehr freundlich, gutmütig und gemütlich, haben es aber schwerer einen Partner zu finden und eine Familie zu gründen als Normalgewichtige. Sie fühlen sich unattraktiv und haben ein negativeres Körperbild von sich selbst<sup>46</sup>. Dicksein wird in der heutigen Gesellschaft, im Gegensatz zu anderen Epochen der Geschichte, eben nicht als Schönheitsideal angesehen<sup>47</sup>.

### **1.4.4. Weitere Erkrankungen, die mit einer Adipositas assoziiert sind**

Starkes Übergewicht ist jedoch auch noch mit der Entstehung einer Reihe anderer wichtiger Erkrankungen verbunden.

So findet sich bei Adipösen z.B. eine erhöhte Rate an chronischen Lungenerkrankungen. Von besonderer Wichtigkeit ist hier das Schlafapnoe-Syndrom. Rund 70% der Patienten mit Schlafapnoe sind Übergewichtig und gut 40% der stark Übergewichtigen leiden an einer Schlafapnoe<sup>48</sup>. Die Schlafapnoe ist eine

häufig nicht ausreichend erkannte und behandelte Erkrankung, die schwerwiegende Folgen haben kann. Aufgrund der nächtlichen Atempausen und dem daraus folgenden gestörten Schlaf, kommt es zu ausgeprägter Tagesmüdigkeit mit einem erhöhten Unfallrisiko durch Sekundenschläfe. Außerdem erhöht eine Schlafapnoe die Entstehung kardiovaskulärer Erkrankungen. Dadurch steigt die Mortalität (z.B. durch Schlaganfälle)<sup>49</sup>.

Desweiteren sind bei stark übergewichtigen Frauen die gynäkologischen Aspekte der Adipositas sehr wichtig. Studien haben gezeigt, dass Übergewicht (aber auch Untergewicht) zu einer geringeren Fertilität führen. Dies hängt bei Adipositas auch mit dem polycystischen Ovarialsyndrom (PCOS) zusammen, das zu unregelmäßigen Menstruationszyklen führt. Kommt es bei übergewichtigen Frauen zu einer Schwangerschaft, dann ist dies meist eine Hochrisikoschwangerschaft, da hier ein erhöhtes Risiko für Schwangerschaftsdiabetes, Hypertonie und Präeklampsie besteht. Auch die Rate an Kaiserschnitten ist bei adipösen Schwangeren erhöht<sup>50</sup>.

Ein weiteres sehr wichtiges Thema ist der Zusammenhang zwischen Adipositas und Krebsentstehung. So konnte gezeigt werden, dass Übergewicht das Risiko an Krebs zu erkranken signifikant erhöht. Neben Ösophagus-, Kolon-/Rektum-, Leber-, Gallenblase-, Pankreas-, Nieren-, Magen-, Prostata-, Mamma-, Uterus-, Cervix- und Ovarialkarzinome kommen auch Non-Hodgkin Lymphome und Multiple Myelome vermehrt vor<sup>51</sup>. Die genauen Pathomechanismen sind dabei noch relativ unklar. Diese Assoziation ist jedoch von enormer Wichtigkeit und bedarf weiterer Forschung.

### **1.5. Therapie der Adipositas**

Wie aus dem oben Genannten ersichtlich, ist eine Therapie der Adipositas von großer Bedeutung um Folgeerkrankungen zu verhindern, und dadurch die Mortalität zu senken und Lebensqualität zu verbessern.

Eine Adipositastherapie gestaltet sich häufig nicht einfach. Gewichtsabnahme ist ein langwieriger Prozess und erfordert eine hohe Motivation und Compliance des Patienten. Sie ist stets verbunden mit einer grundlegenden Änderung der Lebensweise der übergewichtigen Person. Als besonders schwierig gestaltet

sich der langfristige Gewichtserhalt nach einer erfolgreichen Gewichtsreduktion. Viele Patienten schaffen es zwar Gewicht zu verlieren, fallen danach jedoch wieder in alte Ernährungs- und Lebensmuster zurück und nehmen wieder an Gewicht zu (sog. Jojo-Effekt). Oft wiegen sie dann sogar noch mehr als vor der Gewichtsabnahme<sup>52</sup>.

Prinzipiell kann die Therapie der Adipositas in zwei große, grundlegend verschiedene Gruppen eingeteilt werden. Auf der einen Seite die konservative Therapie mit Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie. Und auf der anderen Seite die Therapie mittels einer bariatrischen Operation, deren grundlegendes Prinzip eine verminderte Nahrungsaufnahme oder –resorption ist.

Im Folgenden sollen verschiedene Therapiemöglichkeiten dargestellt und im Anschluss daran das Konzept der Tübinger „Plattform Adipositas“ erläutert werden.

### **1.5.1. Ernährungstherapie**

Das mit Abstand wichtigste Prinzip bei der Therapie der Adipositas ist eine Umstellung der Ernährung, da eigentlich alle stark übergewichtigen Personen zu viele Kalorien zu sich nehmen und sich gleichzeitig zu einseitig ernähren. Eine Reduktion der täglich aufgenommenen Kalorienanzahl ist also essentiell. Diese Kalorienreduktion kann auf viele Arten erreicht werden, es gibt also nicht die eine „Wunderdiät“. Wichtig ist bei allen Diäten, dass die Patienten langfristig an der Ernährungsumstellung festhalten<sup>53</sup>.

Die deutsche Adipositas-Gesellschaft stellt in ihren Leitlinien zur Therapie der Adipositas eine 4-Stufen-Ernährungstherapie vor:

- **Stufe 1:** Fettreduktion
  - Fettkonsum 60 g/Tag
  - Gewichtsabnahme von 4kg in 12 Monaten
  - Geeignet zu Erhaltung der Gewichtskonstanz nach Gewichtsreduktion
- **Stufe 2:** Energiereduzierte Mischkost
  - Energiedefizit 500-800 kcal/Tag
  - Senkung der Energiedichte durch pflanzliche Produkte

- Gewichtsabnahme von 5kg in 12 Monaten
- **Stufe 3:** Mahlzeitenersatz mit Formulaprodukten (Eiweißgetränke, Riegel etc. ca. 200kcal pro Mahlzeit)
  - Energiedefizit 500-1200 kcal/Tag
  - Gewichtsabnahme von 7,5kg in 12 Monaten
- **Stufe 4:** Formuladiät (nur bei Personen mit BMI  $\geq 30\text{kg/m}^2$ )
  - Energiemenge 500-1000 kcal/Tag
  - Gewichtsabnahme von 0,5-1,5 kg/Woche in 3 Monaten

(nach Wirth 2008<sup>1</sup> und Leitlinien der Deutschen Adipositasgesellschaft<sup>54</sup>)

Mit einer Ernährungsumstellung kann meist keine umfassende Gewichtsabnahme in kurzer Zeit erreicht werden. Doch schon eine Gewichtsreduktion von ungefähr 10% des Ausgangsgewichtes führt zu einer signifikanten Verbesserung der Stoffwechsellage und der kardiovaskulären Risikofaktoren (z.B. Insulinsensitivität, arterielle Hypertonie, Blutfette...) <sup>55</sup>.

### 1.5.2. Bewegungstherapie

Zusätzlich zu einer verminderten Kalorienaufnahme ist ein vermehrter Kalorienverbrauch, mittels zusätzlicher körperlicher Aktivität, essentiell. Dabei erzielt ein kombiniertes Ausdauer- und Krafttraining den besten Erfolg. Der Ausdauersport führt zu einer Verbesserung der kardiopulmonalen Leistungsfähigkeit und zu einem höheren Energieverbrauch. Wohingegen ein Krafttraining hauptsächlich Muskelmasse aufbaut und weniger zu einer direkten Gewichtsabnahme führt<sup>1</sup>. Eine höhere Muskelmasse hat aber eine Erhöhung des Grundumsatzes zur Folge, was dazu führt, dass täglich mehr Energie im Körper verbraucht wird. Auch die Bewegungstherapie führt, wie die Ernährungstherapie, zu einer Verbesserung von kardiovaskulären Risikofaktoren und zu einer besseren Stoffwechsellage, selbst wenn dadurch keine signifikante Gewichtsabnahme erfolgt<sup>56</sup>.

Besonders effektiv ist eine Bewegungstherapie in Kombination mit einer Ernährungstherapie. Hier wird, im Vergleich zu Ernährungs- oder Bewegungstherapie allein, die größte Gewichtsabnahme erzielt<sup>57</sup>.

### 1.5.3. Psychotherapie

Ein weiterer Pfeiler der konservativen Adipositas therapie sind psychotherapeutische Methoden. Hier zeigen sich verhaltenstherapeutische Maßnahmen als besonders effizient<sup>58,59</sup>. Dabei werden Motivationsstrategien, Strategien im Umgang mit Essanfällen und Rückfällen in ungünstige Essgewohnheiten, Methoden zur Stimuluskontrolle, Selbstbeobachtung sowie Veränderung von dysfunktionalen Denkmustern vermittelt. Ebenso wichtig ist das Erlernen alternativer Verhaltensweisen statt Essen, wie z.B. Stressmanagementstrategien oder alternative Strategien zur Affektregulation, und das Erarbeiten von realistischen Gewichtszielen. Man spricht dabei auch von „Lebensstilinterventionen“. Diese Maßnahmen wirken unterstützend zu einer Ernährungs- und Bewegungstherapie, besonders um bei den Patienten Motivation und eine Initialisierung der Gewichtsabnahme zu erreichen. Eine alleinige psychotherapeutische Intervention ist meistens nicht ausreichend. Gruppentherapien sind hierbei zu bevorzugen. Besonders effektiv sind lang andauernde Therapieprogramme mit einer relativ hohen Frequenz der Gruppentreffen. Auch ein länger angelegtes Nachsorgeprogramm, welches eine dauerhafte Verhaltensänderung induzieren soll, ist sinnvoll, um eine erneute Gewichtszunahme nach erfolgreicher Gewichtsabnahme zu verhindern<sup>60</sup>. Diese Gewichtsstabilisierung ist eine der größten Herausforderungen bei der Therapie der Adipositas und kann besonders mit verhaltenstherapeutischen Programmen erreicht werden.

Andere psychotherapeutische Verfahren wie psychoanalytische Therapie, dialektisch-behaviorale Therapie oder Entspannungstraining zeigen ebenfalls Erfolge, sind jedoch im Rahmen der Adipositas therapie noch nicht so gut untersucht wie verhaltenstherapeutische Maßnahmen.

Besonders wichtig bei der Psychotherapie einer Adipositas ist die individuelle Anpassung des Therapieprogramms an jeden Patienten. So sind jeweils psychische Komorbiditäten oder auch Essstörungssymptomatiken zu berücksichtigen und zusätzlich zu behandeln<sup>58</sup>.

#### 1.5.4. Operative Therapie

Die oben genannten konservativen Therapiemöglichkeiten können alle zu einer Gewichtsabnahme führen. Diese ist jedoch meist nur moderat und erfordert eine hohe Motivation des Patienten.

Um möglichst schnell und effektiv einen Gewichtsverlust zu erreichen, werden in den letzten Jahren vermehrt bariatrische Operationen eingesetzt. Diese Operationen führen extrem schnell zu einem signifikanten Verlust an Körpergewicht und reduzieren zügig die kardiovaskulären Risikofaktoren<sup>61</sup>.

Bei den bariatrischen Operationen werden zwei grundlegend verschiedene Grundprinzipien unterschieden. Erstens restriktive Operationen, die zu einer Begrenzung der aufnehmbaren Nahrungsmenge führen und zweitens malabsorptive Operationen, bei denen die Resorption der zugeführten Nahrung eingeschränkt wird.

Im Folgenden sollen die einzelnen Operationstechniken kurz erläutert werden:

##### 1. Magenband (gastric banding)

Hierbei wird mittels eines Silikonbandes ein ca. 15ml umfassender Vormagen (sog. Pouch) gebildet, der zu einem schneller auftretenden Sättigungsgefühl bei Nahrungsaufnahme und damit zu einer Aufnahme von geringeren Nahrungsmittelmengen führt. Postoperativ lässt sich mittels eines subkutan gelegenen Ports das Silikonband individuell mit Flüssigkeit befüllen, was zu einer Änderung des Stomadurchmessers (Engstelle im Bereich des Magenbandes) beiträgt. Diese Operation wird meist laparoskopisch durchgeführt und weist eine geringe Komplikationsrate auf. Ein Vorteil dieser Operation liegt darin, dass das Magenband zu einem späteren Zeitpunkt wieder entfernt werden kann und damit die ursprüngliche Anatomie des Magens wieder hergestellt wird. Seltene Komplikationen sind: Verrutschen des Bandes, Ausdehnung des Pouches oder eine Portinfektion. Mit dieser Methode kann eine Reduktion des Übergewichtes um 40-60% erreicht werden<sup>62,63</sup>.

##### 2. Magenballon

Bei dieser endoskopisch durchgeführten Therapie, wird ein mit Luft gefüllter Ballon in den Magen eingebracht. Dieser Ballon sorgt auf Grund

seines relativ großen Volumens für ein vorzeitiges Sättigungsgefühl. Vorteile dieser Methode sind das endoskopische Einführen (keine Narkose, keine Wunden wie bei einer Operation) und das einfache Entfernen des Ballons, wenn er nicht mehr benötigt wird. Mögliche Komplikationen sind: abdominelles Druckgefühl mit Übelkeit und Erbrechen in den ersten Wochen, Entweichen der eingefüllten Luft aus dem Ballon, Dislokation des Ballons, Reizung der Magenschleimhaut durch den Ballon bis hin zu Gastritiden und in sehr seltenen Fällen kann es auch zu einer Magenperforation kommen. Mit einem Magenballon kann vor allem extrem adipösen Menschen geholfen werden, da es hierbei keine Operation mit den damit verbundenen typischen Risiken gibt. Mit dieser Therapie kann eine durchschnittliche Reduktion des Übergewichtes von ca. 33% erreicht werden<sup>64-66</sup>.

### 3. Sleeve-Operation

Bei der Sleeve-Operation entsteht durch Entfernen eines Teiles der großen Krümmung des Magens ein sog. Schlauchmagen. Auch hierbei kommt es durch ein geringeres Füllungsvolumen des Magens zu einem schnelleren Sättigungsgefühl und zu einer geringeren Nahrungsaufnahme. Diese Operation kann laparoskopisch sehr schnell und einfach durchgeführt werden und führt zu guten Ergebnissen. Es kann eine Reduktion des Übergewichtes von 33-90% erreicht werden. Langfristig gesehen kommt es jedoch bei einer geringen Compliance der Patienten zu einem erneuten Aufdehnen des verkleinerten Magens. Die Patienten können dann wieder vermehrt essen und nehmen erneut an Gewicht zu. Mögliche Komplikationen dieses Eingriffes wie Leckage oder Blutungen treten nur sehr selten auf<sup>67</sup>.

### 4. Magen-Bypass (Roux-en-Y-Bypass)

Dieses kombinierte Verfahren aus Magenrestriktion und Malabsorption ist eine ebenfalls sehr beliebte bariatrische Operationstechnik, welche zu sehr guten Ergebnissen führt. Hierbei wird (ähnlich wie beim Magenband) ein kleiner Magenpouch (ca. 15-25ml) geformt und mit einer 75-180cm langen Dünndarmschlinge anastomosiert. Bei Nahrungsaufnah-

me und –verwertung werden also Teile des Magens, das Duodenum und das proximale Jejunum umgangen. Dies kann postoperativ zu Defiziten in der Aufnahme von Vitamin B12, Eisen und fettlöslichen Vitaminen führen. Die durchschnittliche Reduktion des Übergewichtes liegt bei 76%. Der Magen-Bypass ist also die beste Operationsmethode, bei alleiniger Betrachtung des Gewichtsverlustes. Allerdings kommt es hier jedoch zu höheren perioperativen Komplikationen wie Anastomoseninsuffizienzen, Blutungen, Perforationen oder Infektionen wie bei anderen Verfahren. Die Rate an Langzeitkomplikationen ist jedoch im Vergleich zu anderen bariatrischen Operationstechniken nicht erhöht. Ein weiterer Nachteil liegt in der komplizierteren Operationstechnik mit relativ vielen Anastomosen und einer längeren Operationszeit<sup>62,68</sup>.

#### 5. Biliopankreatische Diversion

Diese Operation wird in Deutschland selten durchgeführt. Meist erst bei Versagen aller anderen Therapiemöglichkeiten. Bei dieser Operation wird eine distale Magenresektion mit Verschluss des Duodenalstumpfes durchgeführt. Der Magen wird außerdem wie bei der Sleeve-Gastrektomie teilweise horizontal reseziert und mit einem ca. 250cm langen alimentären Jejunumschenkel anastomosiert. In diesen alimentären Schenkel wird etwa 50cm vor der Ileozökalklappe der biliopankreatische Jejunumschenkel eingeleitet. Eine Variation der Methode enthält einen sog „Duodenal switch“ bei der der Pylorus erhalten bleibt. Diese Operation ist die effektivste aller operativen bariatrischen Therapieoptionen. Es kommt langfristig zu einer Reduktion des Übergewichtes um ca. 78%. Es kann zu operationstypischen Komplikationen wie Blutung, Anastomoseninsuffizienz, Infektion und Perforation kommen. Nebenwirkungen dieser Therapie sind Anämie, Proteinmangel, Elektrolytverluste und Vitamin- und Eisenmangel, auf Grund der Ausschaltung eines relativ langen Darmabschnittes<sup>62,69</sup>.

Die Indikation für einen operativen bariatrischen Eingriff ist klar geregelt. Die Leitlinien der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft für Adipositaschirurgie in Deutschland empfehlen eine Operation ab einem BMI  $\geq 40\text{kg/m}^2$  oder ab BMI  $\geq$



35kg/m<sup>2</sup> wenn zusätzlich erhebliche Komorbiditäten (z.B. Diabetes mellitus Typ 2) vorliegen<sup>70</sup>. Zuvor sollte jedoch immer auch eine Gewichtsabnahme mittels konservativer Verfahren versucht werden. Erst wenn konservative Möglichkeiten erschöpft sind ist eine bariatrische Operation indiziert. Das verwendete bariatrische Operationsverfahren ist dabei frei wählbar, muss jedoch an die individuelle Ausgangssituation jedes Patienten angepasst werden.

Besonders wichtig bei bariatrischen Operationen ist eine interdisziplinäre Fallkonferenz und anschließende Führung des Patienten, da die Operation alleine nicht reicht, um eine langfristige Gewichtsreduktion zu erreichen und zu erhalten. Psychologische Faktoren scheinen eine wichtige Rolle bei der erfolgreichen Gewichtsabnahme nach einem bariatrischen Eingriff zu spielen.

### **1.6. Interdisziplinäre Plattform Adipositas am Universitätsklinikum Tübingen**

Seit dem Jahr 2005 existiert am Universitätsklinikum Tübingen die sog. „Plattform Adipositas“. Ziel der Plattform ist es, in einem interdisziplinären Rahmen für jeden Patienten einen individuellen Therapieplan zur Behandlung seiner Adipositas zu erstellen. Dabei sind fünf verschiedene Fachabteilungen beteiligt: Endokrinologie und Diabetologie; Chirurgische Klinik; Psychosomatische Medizin und Psychotherapie; Sportmedizin und Ernährungstherapie. Jede Abteilung untersucht den Patienten und führt eine genaue Diagnostik durch. Nachdem ein Patient alle fünf Fachabteilungen durchlaufen hat, wird auf einer interdisziplinären Fallkonferenz auf der Basis der diagnostischen Befunde eine gemeinsame Therapieempfehlung erarbeitet. Dabei werden auch spezielle Wünsche des Patienten berücksichtigt. In Tübingen stehen folgende Therapieempfehlungen zur Auswahl:

- Chirurgische Verfahren
- Ernährungsberatung und –therapie
- Bewegungsbasierte Gewichtsreduktion (Ergometertraining, Sportgruppen)
- Psychotherapie
  - o bei hoher psychischer Komorbidität: stationäre Therapie

- bei mittelgradiger Komorbidität: ambulante Therapie
- Hausärztliche / internistische Betreuung
- Bewegungs- und ernährungsbasierte ambulante Behandlungsprogramme (z.B. bei Krankenkassen)
- Selbsthilfegruppen

Der Grundgedanke der Plattform Adipositas ist eine langfristig angelegte und professionelle Betreuung der Patienten, mit dem Ziel der größtmöglichen und anhaltenden Gewichtsabnahme und der Reduktion von Komorbiditäten<sup>71</sup>.

### **1.7. Probleme bei der Adipositastherapie**

Eine effektive Adipositastherapie gestaltet sich oft schwierig, da es sich um eine langandauernde Behandlung handelt, die eine sehr hohe Compliance und Motivation des Patienten erfordert. Deshalb lag in den vergangenen Jahren ein großer Forschungsschwerpunkt auf der Frage, welche Charakteristika die therapieabbrechenden von den erfolgreichen Patienten unterscheidet. Dies sind wichtige Informationen um „gefährdete“ Patienten schon frühzeitig zu entdecken und eine besondere Hilfestellung zu geben um eine möglichst erfolgreiche Therapie durchführen zu können.

Eine weitere Herausforderung liegt darin, für jeden Patienten einen möglichst individuellen und erfolgreichen Therapieplan zu entwickeln. Wie bereits erläutert existieren zwar grundlegende Therapieleitlinien, für eine individuelle Therapie müssen jedoch viele Dinge berücksichtigt werden. Interessante Erkenntnisse könnten somit gezogen werden aus einem Vergleich zwischen den Patientengruppen, die sich für eine operative Adipositastherapie entscheiden, und denen die ein konservatives Therapieprogramm durchlaufen.

.

### **1.8 Hauptfragestellungen der vorliegenden Arbeit**

Welches sind die Merkmale von Patienten die ein Gewichtsreduktionsprogramm vorzeitig abbrechen? Oder andersherum gefragt: wie lassen sich Patienten charakterisieren, die das Diagnostikprogramm durchhalten? Diese Fragen sind von enormer Bedeutung, denn nur wenn „Risikopatienten“ frühzeitig erkannt wer-

den, kann auch rechtzeitig unterstützt werden, um ein mögliches Ausscheiden des Patienten aus dem Programm zu verhindern. Denn nur durch die Teilnahme an einem langfristigen Therapieprogramm, kann ein Gewichtsverlust mit einer darauffolgenden lang anhaltenden Gewichtsstabilisierung erzielt werden. Wie sich dieser „typische“ Patient darstellt, ist jedoch noch nicht umfassend geklärt. Dies zeigen Moroshko et al. in einem Review-Artikel von 2011<sup>72</sup>. Sie untersuchten 61 Studien, die unter anderem die Identifikation von Ursachen eines vorzeitigen Therapieabbruchs zum Ziel hatten. Hier zeigt sich auch das größte Problem bei der Untersuchung dieser Frage. Da sich jedes einzelne Therapieprogramm von den anderen Programmen hinsichtlich Setting, verwendeter Therapiemethoden, Therapiedauer und untersuchter Patientenvariablen unterscheidet, ist es schwer, eindeutige Ergebnisse zu erhalten. Jedoch können einige Tendenzen erkannt werden.

Bei der Betrachtung demografischer Variablen zeigt sich, dass vor allem junge Patienten Therapieprogramme vorzeitig abbrechen<sup>73,74</sup>. Wobei es auch viele Studien gibt, die keinen Zusammenhang zwischen Alter und Durchhalten der Therapie zeigen konnten<sup>75-77</sup>. Hinsichtlich Geschlecht und Nationalität finden sich jedoch meist keine Hinweise auf einen Einfluss auf das Durchhalten einer Therapie<sup>75,78</sup>.

Das Ausgangsgewicht der Patienten spielt in den meisten Studien keine Rolle, wenn es um die Frage geht, ob ein Patient das Programm vorzeitig abbricht<sup>73,76</sup>. Manche Studien belegen jedoch, dass sowohl ein höheres<sup>79</sup> wie auch ein niedrigeres<sup>75</sup> Anfangskörpergewicht mit einem frühen Ausscheiden assoziiert sind. Der Einfluss des Ausgangskörpergewichtes auf das Durchhaltevermögen der Patienten ist also noch nicht abschließend geklärt, auf Grund der derzeitigen Studienlage lässt sich jedoch vermuten, dass er eher gering ist.

Eine weitere sehr interessante Frage ist, in wie weit das Körperbild der Patienten ihre Fähigkeit zur langfristigen Teilnahme an Therapieprogrammen bestimmt. Einige Studien zeigen, dass Patienten mit einer großen Körperunzufriedenheit und einem schlechten Körperbild eher ein Programm vor erfolgreicher Beendigung abbrechen<sup>79-81</sup>.

Auch hinsichtlich des Essverhaltens existieren in der Literatur unterschiedliche Ergebnisse. Einige Studien zeigen, dass das Vorliegen einer Binge-eating Störung oder eines emotional gesteuertem Essverhaltens bei Patienten ein frühzeitiges Beenden eines Therapieprogramms begünstigt<sup>79,82,83</sup>. Andere Studien hingegen konnten keine Korrelation zwischen Essstörungen/Essverhalten und einem vorzeitigen Ausscheiden der Patienten belegen<sup>74,81</sup>.

Bei der Frage nach dem Einfluss einer Depression auf das Durchhaltevermögen der Patienten kommt eine Mehrzahl der Studien zu dem Ergebnis, dass eine höhere Depressivität mit einer höheren Abbruchwahrscheinlichkeit assoziiert ist<sup>78,84,85</sup>. Jedoch zeigen wiederum einige andere Studien keine Assoziation zwischen diesen beiden Parametern<sup>86</sup>.

Auch bei der Bedeutung der Stressempfindung gibt es nach Studienlage keine eindeutige Antwort. In einer Studie konnte gezeigt werden, dass eine höhere Stressempfindung mit einem vorzeitigen Therapieabbruch verbunden ist<sup>78</sup>. Andere Studien jedoch kamen zu dem genau gegenteiligen Ergebnis, dass eine niedrigere Stressempfindung die Abbruchwahrscheinlichkeit erhöht<sup>74,87</sup>.

Die Frage nach dem Einfluss von somatischen Erkrankungen auf das Durchhalten einer Adipositas therapie ist ein weiterer wichtiger Punkt. Gut untersucht ist hierbei der Zusammenhang mit Diabetes mellitus, wobei auch hier die Studienlage widersprüchlich ist. Einige Studien konnten belegen, dass Patienten ohne Diabetes mellitus ein Therapieprogramm vorzeitig beenden<sup>88,89</sup>, wohingegen es auch einige Studien gibt, die keinen Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Diabetes mellitus Erkrankung und einem vorzeitigen Abbruch zeigen konnten<sup>73,90</sup>.

Ein Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, Prädiktoren für ein vorzeitiges Ausscheiden der Patienten aus der Tübinger Plattform Adipositas zu entdecken und diese in die derzeitige Studienlage einzuordnen, um etwas mehr Klarheit in diese komplexe, sehr wichtige und noch nicht wirklich geklärte Frage zu bringen: Welche Faktoren erhöhen das Risiko, dass Patienten eine Therapie ihrer Adipositas vorzeitig abbrechen und, im Gegenzug, welche Merkmale erhöhen das Durchhaltevermögen der Patienten?

Eine weitere wichtige Frage bei der Therapie einer Adipositas ist die Entscheidung welche der vielen Therapiemöglichkeiten für den einzelnen Patienten sinnvoll und effizient sind. Diese Entscheidung sollte natürlich immer individuell für jeden Patienten und auch in Absprache mit dem Patienten getroffen werden. Wie bereits erwähnt, existieren desweiteren auch Leitlinien, die Hinweise geben sollen welche Patienten besonders von einer bestimmten Therapie profitieren. Eine bariatrische Operation beispielsweise empfehlen die Leitlinien der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft für Adipositaschirurgie in Deutschland Patienten mit einem BMI  $> 40\text{kg/m}^2$  oder ab einem BMI von  $> 35\text{kg/m}^2$  beim Vorliegen einer zusätzlichen Komorbidität (z.B. Diabetes mellitus)<sup>70</sup>.

Von Interesse ist dabei dann auch, wie sich die psychischen Variablen bei Patienten mit einer Empfehlung für eine bariatrische Operation darstellen. Werden die Leitlinien auch in der Praxis umgesetzt und gibt es noch weitere Unterschiede im Vergleich zu Patienten die eine konservative Therapieempfehlung erhalten?

Die derzeitige Studienlage zu dieser Fragestellung ist jedoch nicht sehr umfangreich. Es existieren nur wenige Studien, die die Unterschiede zwischen Patienten mit einer operativen und einer konservativen Therapieempfehlung untersuchen.

Eine Studie von Rutledge et al.<sup>91</sup> im Jahr 2011 fand heraus, dass Patienten die sich einer bariatrischen Operation unterziehen ein niedrigeres Depressionsniveau, eine höhere Rate an Zwangsstörungen und 50% weniger kardiovaskuläre Risikofaktoren (wie z.B. arterielle Hypertonie oder Hypercholesterinämie) besitzen als adipöse Patienten die eine konservative Therapie durchlaufen. Desweiteren bewerten Patienten mit einer operativen Therapieempfehlung laut Studie im Vergleich ihren Gesundheitsstatus besser ein als konservativ behandelte Patienten.

Eine weitere Studie von 2010 welche von Jakobsen et al. durchgeführt wurde besagt, dass Patienten mit einer operativen Therapieempfehlung einen signifikant höheren BMI und ein niedrigeres Alter aufweisen als Patienten mit einer konservativen Therapie. Beide Gruppen unterscheiden sich jedoch nicht hinsichtlich Geschlecht und Adipositas-assoziierten Komorbiditäten<sup>92</sup>.

Eine weitere wichtige Studie von Santry et al. von 2007 kam zusätzlich zu dem Ergebnis, dass die Nationalität der Patienten keinen Einfluss auf die Entscheidung für oder gegen eine bariatrische Operation hat<sup>93</sup>.

Ersichtlich wird, dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse in diesem Bereich noch deutlich ausgebaut werden können erweitert werden müssen. Kenntnisse über Charakteristika von Patienten mit einer operativen Therapieempfehlung sind jedoch von enormer Bedeutung. Besonders hinsichtlich der Patientenbetreuung nach der Operation, um ein möglichst optimales Ergebnis (d.h. eine möglichst große Gewichtsreduktion und auch ein darauffolgender Gewichtserhalt) zu erreichen. Das Wissen über Patienten mit einer operativen Therapieempfehlung ist aber auch schon präoperativ von Bedeutung um mögliche Psychopathologien rechtzeitig zu entdecken und schon vor der Operation mit einer Behandlung zu beginnen.

Die vorliegende Untersuchung soll erstens dazu beitragen die beiden oben erläuterten Fragestellungen genauer zu analysieren. Dazu werden zunächst Merkmale der Patienten evaluiert, die den diagnostischen Pfad der Plattform Adipositas vorzeitig beenden. Zusätzlich wird noch der tatsächliche Einfluss dieser Merkmale auf das Durchhaltevermögen der Patienten mittels einer Regressionsanalyse ermittelt.

Zweitens werden die Patienten mit einer konservativen Therapieempfehlung mit den Patienten mit einer Empfehlung für eine bariatrische Operation verglichen und deren Unterschiede herausgearbeitet. Auch hier wird erfasst, welchen Einfluss diese Unterschiede auf die Therapieentscheidung für eine bariatrische Operation haben.

## **2. Materialien und Methoden**

Im Rahmen der Plattform Adipositas wurden in der Abteilung Psychosomatische Medizin der Medizinischen Klinik des Universitätsklinikums Tübingen männliche und weibliche Patienten untersucht. Teil dieser Untersuchungen war ein Fragenbogenkatalog, der folgende Fragebögen enthielt: Eine Basisdokumentation, Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ), Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2), Fragebogen zum Körperbild (FKB-20), Fragebogen zum Essverhalten (FEV), Strukturiertes Inventar für Anorektische und Bulimische Essstörungen (SIAB) und der Perceived Stress Questionnaire (PSQ). Die Patienten wurden aufgefordert diese Fragebögen vollständig, selbstständig und gemäß ihrer aktuellen Lebenssituation auszufüllen.

Diese Fragebögen wurden im Rahmen dieser Arbeit elektronisch erfasst, fehlende Werte statistisch ersetzt (soweit nicht mehr als 1/3 der Antworten fehlten) und retrospektiv analysiert.

### **2.1. Fragebogeninstrumente**

#### **2.1.1. Die Basisdokumentation**

In der Basisdokumentation (BaDo) wurden deskriptive Daten wie Geburtsdatum, Nationalität, Familienstand, Schulabschluss, Arbeitssituation, aktuelles Gewicht und Körpergröße erfasst. Außerdem wurde der Patient aufgefordert, seinen aktuellen körperlichen und seelischen Gesundheitszustand einzuschätzen. Zusätzlich gab der Fragebogen Raum für eine kurze Schilderung von Vorerkrankungen sowie aktueller Beschwerden und eine Medikamentenanamnese. Ebenso konnte eine Angabe von gewünschten Behandlungsangeboten gemacht werden.

#### **2.1.2. Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-d)**

Der PHQ dient als Screening-Instrument zur Erfassung der häufigsten psychischen Störungen im klinischen Alltag. Er umfasst die Themen somatoforme Störungen, depressive Störungen, Angststörungen, Essstörungen, Alkohol-

missbrauch, Psychosoziale Funktionsfähigkeit, Psychosoziale Stressoren und für Frauen das Thema Menstruation, Schwangerschaft und Geburt.<sup>94</sup>

Zu beachten ist, dass mit dem PHQ nur Syndrome diagnostiziert, beziehungsweise bestimmte Symptome erkannt werden können. So ist es z.B. nicht möglich die Diagnose einer Somatisierungsstörung im Sinne des ICD-10 allein mit dem PHQ zu stellen, dazu sind das ärztliche Gespräch und die körperliche Untersuchung zusätzlich nötig. Anhand des PHQ können jedoch erste Anhaltspunkte gewonnen werden.

In der vorliegenden Arbeit wurde die Langfassung des PHQ verwendet.

### **2.1.3. Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2)**

Der Fragebogen EDI-2 wurde 1991 von Garner et al. aus dem bereits Anfang der 80er Jahre entstandenen EDI weiterentwickelt. Er dient vor allem zur Erhebung von psychopathologischen Merkmalen von Patienten mit bereits diagnostizierter Bulimia Nervosa, Anorexia Nervosa oder einer anderen manifesten Essstörung. Zur Diagnose einer Essstörung ist er weniger geeignet, es können jedoch Patienten mit einem Verdacht auf eine Essstörung primär entdeckt werden.

Die insgesamt 91 Items des Testes werden in elf Subskalen gegliedert: „Schlankheitsstreben“, „Bulimie“, „Unzufriedenheit mit dem Körper“, „Ineffektivität“, „Perfektionismus“, „Misstrauen“, „Interozeptive Wahrnehmung“, „Angst vor dem Erwachsenwerden“, „Askese“, „Impulsregulation“ und „soziale Unsicherheit“.<sup>95</sup>

### **2.1.4. Fragebogen zum Körperbild (FKB-20)**

Mit dem FKB-20 können Körperbildstörungen und das subjektive Körpererleben von erwachsenen Patienten erfasst werden. Dazu werden die 20 Items des Fragebogens in zwei Subskalen eingeteilt. Mit der Skala „Ablehnende Körperbewertung (AKB)“ werden die äußere Körpererscheinung, das Gefühl der Stimmigkeit und das Wohlbefinden im eigenen Körper beurteilt. Die Skala „Vitale Körperdynamik (VKD)“ dient zur Erfassung energetischer und bewegungsbezogener Aspekte des Körperbildes.<sup>96</sup>



### **2.1.5. Fragebogen zum Essverhalten (FEV)**

Der von Pudiel und Westenhöfer 1989 ins Deutsche übersetzte „Three-factor Eating Questionnaire (Stunkard und Messick 1985) dient zu Erfassung des Essverhaltens. Der Test umfasst 60 Items die sich in 3 Skalen gliedern. Skala 1 befasst sich mit der „kognitiven Kontrolle des Essverhaltens und gezügelterm Essverhalten“. Skala 2 dient zur Beurteilung der „Störbarkeit des Essverhaltens“. Skala 3 letztendlich erfasst subjektiv „erlebte Hungergefühle“ und der Umgang des Patienten damit.<sup>97</sup>

### **2.1.6. Strukturiertes Inventar für Anorektische und Bulimische Essstörungen (SIAB-S)**

Der von Fichter und Quadflieg entwickelte SIAB Fragebogen dient der Diagnose von Essstörungen. Es werden vor allem anorektische und bulimische Essstörungen erfragt, aber auch Binge-Eating und atypische Essstörungen können mit dem SIAB diagnostiziert werden. Die Diagnosen können sowohl nach DSM-IV- als auch nach ICD-10-Kriterien gestellt werden. Die 87 Items des Fragebogens umfassen folgende Subskalen: „Bulimische Symptome“, „Allgemeine Psychopathologien“, „Schlankheitsideal“, „Sexualität und soziale Integration“, „Körperschema“, „Gegensteuernde Maßnahmen und Autoaggression“ und „atypische Essanfälle“. Die Skalen können für die letzten drei Monate, aber auch für länger zurückliegende Zeiträume erfasst werden<sup>98,99</sup>.

### **2.1.7. Perceived Stress Questionnaire (PSQ)**

Von Levenstein et al. wurde 1993 der Perceived Stress Questionnaire (PSQ) zur Erfassung der aktuellen subjektiv erlebten Belastung entwickelt<sup>100</sup>. Die deutsche Fassung stammt von Fliege et al<sup>101</sup>.

Die deutsche Version enthält anstatt der ursprünglichen 30 Items nur 20 Items und umfasst die Skalen: „Sorgen“, „Anspannung“, „Freude“ und „Anforderungen“. Außerdem wird ein Gesamt-Stress-Score berechnet.

## **2.2. Empfehlungen der interdisziplinären Fallkonferenzen**

In einem weiteren Schritt wurden die individuellen Therapieempfehlungen der interdisziplinären Adipositas-Konferenz für jeden Patienten erfasst. Der Empfehlung entsprechend wurden die Patienten in die zwei Gruppen bariatrische OP und konservative Therapie eingeteilt. Eine weitere Differenzierung erfolgte in beiden Gruppen: den Patienten mit einer Operationsempfehlung wurde die Operationstechnik (z.B. Sleeve, Roux-Y-Bypass, Magenband) zugeordnet und bei Patienten mit einer Empfehlung für eine konservative Therapie wurde die beim Patient führende Therapie erfasst (z.B. Ernährungstherapie, Bewegungstherapie, Psychotherapie).

Eine weitere Gruppe stellen die Patienten dar, die keine Konferenzempfehlung erhalten haben. Folglich haben diese Patienten den diagnostischen Pfad der Plattform Adipositas nicht vollständig durchlaufen und sich somit nicht bei allen Fachbereichen, die an der Plattform Adipositas teilnehmen, vorgestellt.

## **2.3. Diagnosen**

Aus den internistischen, chirurgischen und psychosomatischen Arztbriefen, die im Rahmen der Untersuchungen der Plattform Adipositas erstellt wurden, wurden für jeden Patienten die somatischen und psychiatrischen Diagnosen evaluiert und in verschiedene Kategorien eingeteilt (z.B. Diabetes mellitus, Hypertonie, Depression, Essstörungen). Besonders die Erfassung der psychischen Diagnosen dient dabei zum Vergleich, der durch ärztliche Untersuchung gestellten Diagnosen mit den durch die Fragebögen erfassten Diagnosen.

## **2.4. Statistische Auswertung**

Die nun vorhandenen Daten wurden mittels SPSS zunächst einer deskriptiven Auswertung unterzogen. Die folgenden ANOVA Varianzanalysen dienten dem Auffinden von signifikanten Unterschieden. Im Fokus standen hierbei mögliche Unterschiede zwischen Patienten mit oder ohne Konferenzempfehlung und zwischen Patienten mit konservativer oder operativer Therapieempfehlung.

Relevante Parameter wurden anschließend einer binär logistischen Regressionsanalyse unterzogen. Ziel dieser Analyse war, herauszufinden welchen Anteil

eine Variable an der Varianzaufklärung besitzt. Das heißt, wie stark eine Variable  $x$  dazu beiträgt, ob die Patienten die Plattform vorzeitig verlassen oder nicht oder ob es zu einer operativen Therapieempfehlung kommt oder eben nicht (und damit eine konservative Behandlung empfohlen wird).

Dabei wurde das sog. „Nagelkerke R-Quadrat“ zur Ergebnisdarstellung verwendet. Dieser Wert liegt immer zwischen 0 und 1. Multipliziert man ihn mit 100 erhält man die Varianzaufklärung der untersuchten Variablen in Prozent. Eine Varianzaufklärung größer 10% wird bei medizinischen Fragestellungen als ein großer Einfluss der Variablen auf die Zielvariable angesehen<sup>102</sup>.

Desweiteren wurde mittels des Chi-Quadrat-Tests untersucht, ob es Zusammenhänge zwischen somatischen Erkrankungen, Geschlecht, Nationalität oder dem Vorliegen einer Binge-eating Störung und dem vollständigen Durchlaufen der Plattform bzw. der Art der Therapieempfehlung gibt.

## **3. Ergebnisse**

### **3.1. Deskription des Patientenkollektives**

#### **3.1.1. Basisdaten**

Insgesamt wurden in der psychosomatischen Ambulanz im Rahmen der „Plattform Adipositas“ 681 Patienten klinisch und mittels Fragebögen untersucht.

Das mittlere Alter der Patienten betrug 42 Jahre mit einer Spanne von 17 bis 72 Jahren. Wobei Frauen mit durchschnittlich 41,3 Jahren signifikant jünger waren als Männer mit durchschnittlich 43,9 Jahren.

Der Durchschnitts-BMI lag bei  $45,3 \text{ kg/m}^2$  ( $25 - 85,8 \text{ kg/m}^2$ ) bei einem mittleren Gewicht von 130,2 kg und einer durchschnittlichen Größe von 169,4 cm.

Die Geschlechterverteilung sah wie folgt aus: 71,7% ( $n = 488$ ) der Patienten waren weiblich und 28,3% ( $n = 193$ ) männlich. Der Großteil der Patienten war deutscher Nationalität (88,9%,  $n = 598$ ). Bei den 11,1% ( $n = 75$ ) Patienten mit anderer Nationalität überwog mit 32,9% die italienische Nationalität, gefolgt von der türkischen Nationalität mit 21,9%.

Abbildung 1 zeigt den aktuellen Familienstand der Patienten in Prozent. Die Hälfte aller Patienten ist verheiratet und ein Drittel der Patienten ledig.

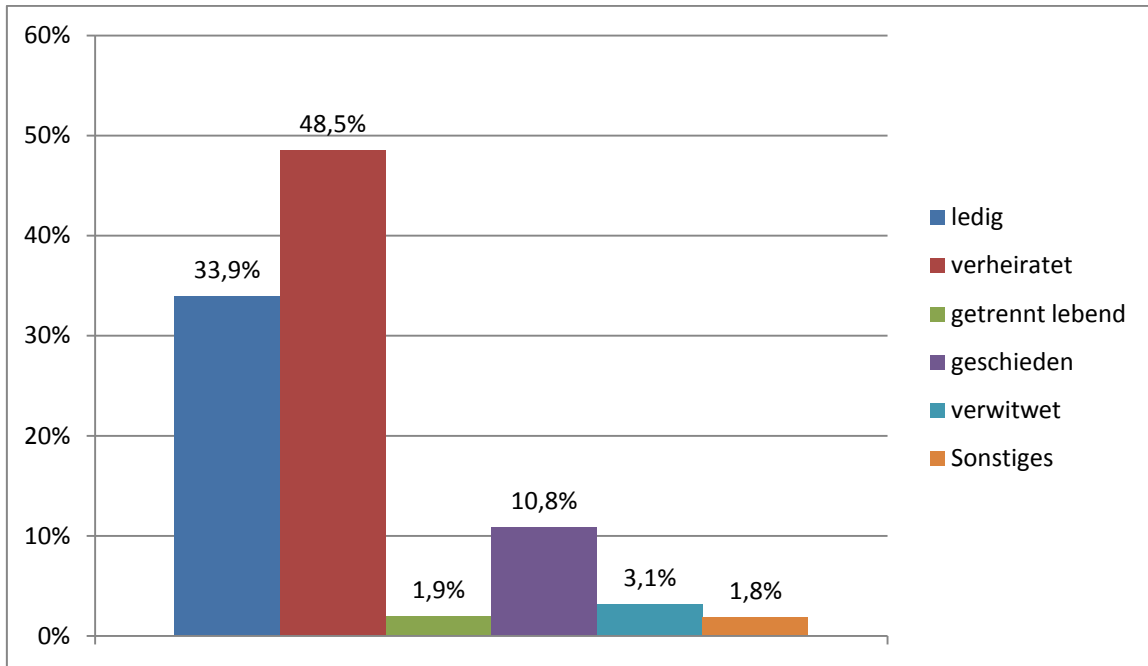


Abbildung 1: Familienstand

Wie aus Abbildung 2 weiterhin ersichtlich leben fast 60% der Patienten mit einem Partner und eventuell Kindern zusammen. Lediglich rund 30% leben allein oder allein mit Kind(ern).

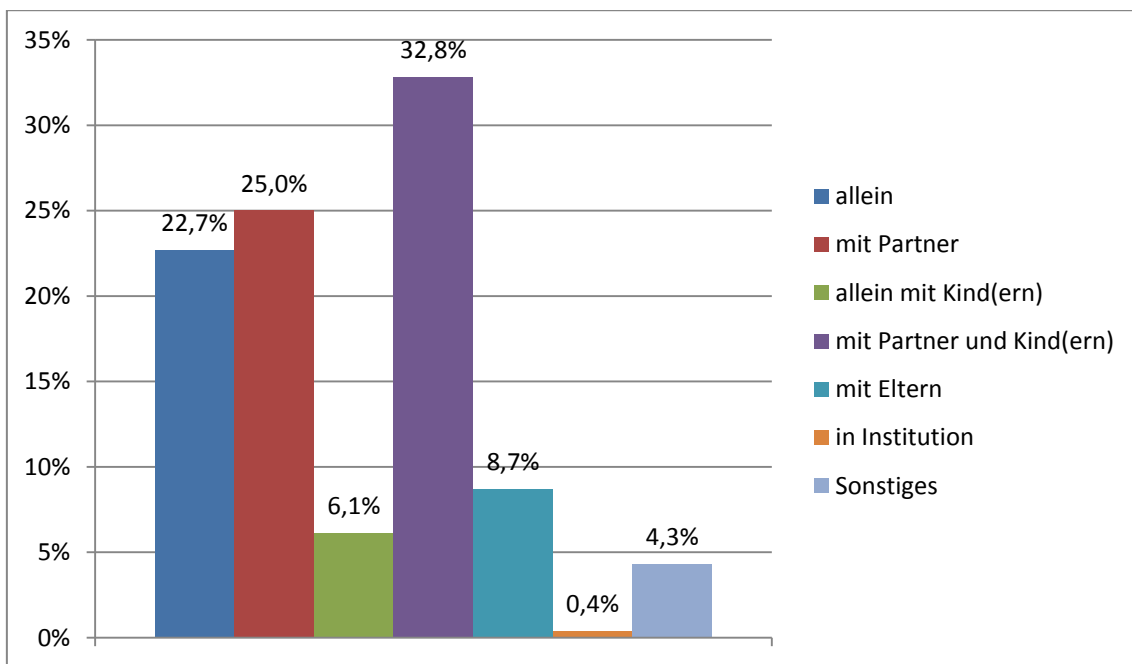


Abbildung 2: aktuelle Lebens- / Wohnsituation

Bei der Frage nach dem höchsten Schulabschluss ergibt sich aus Abbildung 3, dass ein Großteil von über 60% der Patienten einen niedrigen bzw. mittleren Schulabschluss besitzt. 20% der Patienten haben Abitur oder ein abgeschlossenes Hochschulstudium. Unter 1% der Patienten befindet sich noch in Ausbildung.

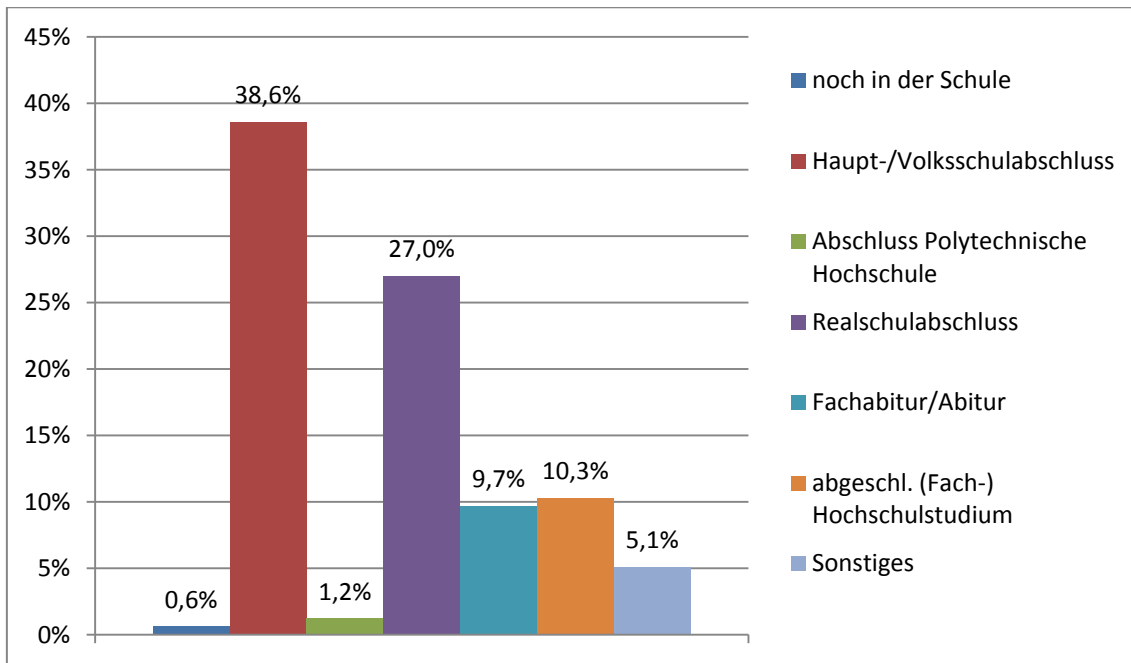


Abbildung 3: höchster Schulabschluss

Zur beruflichen Situation der Patienten gibt Abbildung 4 Auskunft. Gut ersichtlich ist die Tatsache, dass 29,5% als Angestellte tätig sind. Aber auch die Arbeitslosenquote ist mit 12,8% relativ hoch.

Desweiteren gaben 21,0% der Patienten an derzeit arbeitsunfähig zu sein. Diese Arbeitsunfähigkeit bestand bei 47,4% der betroffenen Patienten schon seit mehreren Jahren, dies lässt auf die chronische Erkrankungen als Ursache schließen.

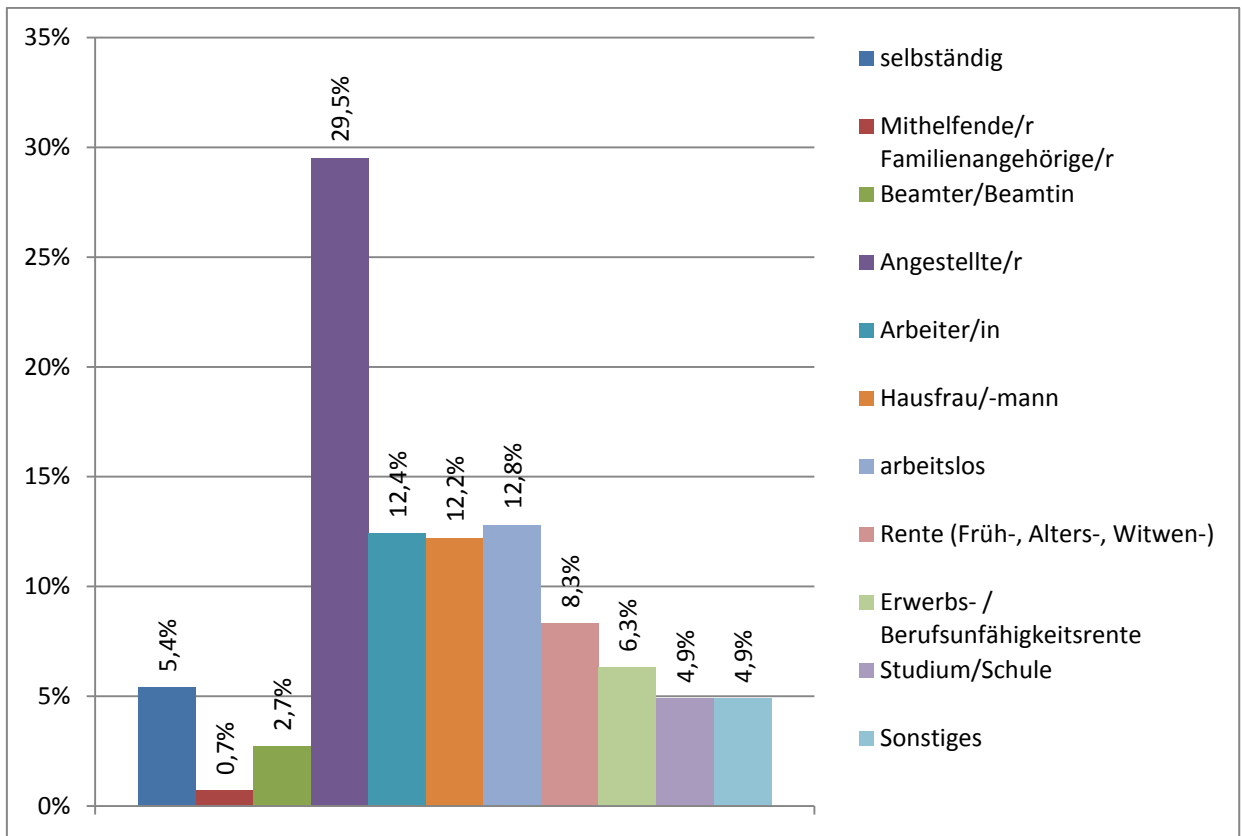
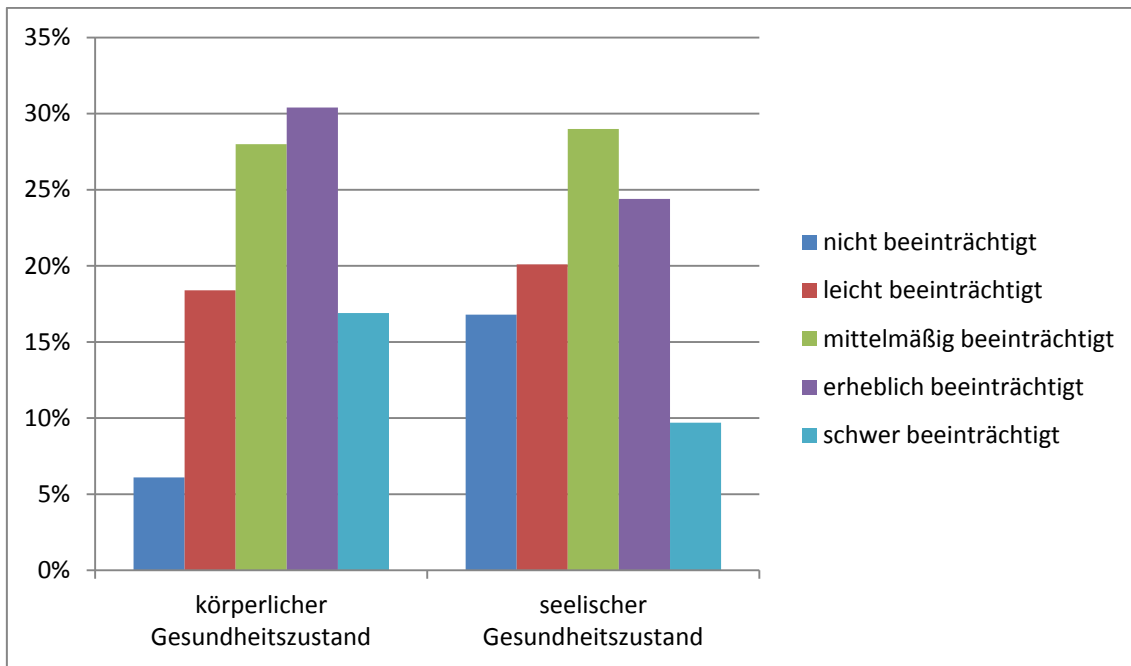


Abbildung 4: aktueller beruflicher Status

Bei der Frage nach dem vom Patienten subjektiv empfundenen körperlichen und seelischen Gesundheitszustand ergab sich das in Abbildung 5 dargestellte Bild. Deutlich erkennbar ist dabei, dass der körperliche Gesundheitszustand von den Patienten auffallend schlechter eingeschätzt/empfunden wird als der seelische Gesundheitszustand.



**Abbildung 5: körperlicher und seelischer Gesundheitszustand in den letzten zwei Wochen**

Zum Thema Behandlung psychischer Erkrankungen gaben 19,4% der Patienten täglich und 4,5% gelegentlich an Beruhigungsmittel, Antidepressiva oder Schlafmittel einzunehmen. Gleichzeitig befanden sich 17,8% der Untersuchten zurzeit in psychotherapeutischer Behandlung. Sogar 30% gaben an, früher einmal eine solche Behandlung gehabt zu haben.

Die Basisdokumentation enthält außerdem auch Fragen nach den vom Patient gewünschten Behandlungsangeboten während der Therapie. Dabei ergab sich das folgende, in Tabelle 2 dargestellte, Ergebnis:

**Tabelle 2: Gewünschtes Behandlungsangebot**

	Häufigkeit	Prozent
Gesundheits- / Ernährungsberatung	297	41,2
Behandlung durch fachärztlichen Spezialisten	201	27,9
Psychologische Beratung	181	25,1
Krankengymnastik / Massage	133	18,4
Psychotherapie	132	18,3
Rehabilitation / Kur	125	17,3



Entspannungsverfahren	105	14,6
Behandlung durch Hausarzt	102	14,1
Medikamentöse Behandlung	92	12,8
Bariatrische Operation	85	11,8
Selbsthilfegruppe	80	11,1
Naturheilkundliche Behandlung	71	9,8
Stationäre Aufnahme	60	8,3
Hilfe und Beratung in sozialen Fragen	34	4,7
Paar- / Familiengespräch	27	3,7
Unterstützung der Angehörigen	27	3,7
Seelsorger	11	1,5

Die Patienten sollten desweiteren ihre Leistungsfähigkeit, empfundene Schmerzen, Depressionen und Ängste in den letzten zwei Wochen vor der Untersuchung auf einer Skala von 0 (keine Leistungsfähigkeit, Schmerzen, Depressionen oder Ängste) – 10 (maximale Leistungsfähigkeit, Schmerzen, Depressionen oder Ängste) darstellen. Dies stellte sich in Tabelle 3 wie folgt dar:

**Tabelle 3: Leistungsfähigkeit / Schmerzen / Depressionen / Ängste**

	Mittelwert ( ± SD)
Leistungsfähigkeit	4,93 ( ± 2,50)
Schmerzen	4,86 ( ± 3,17)
Depressionen	3,12 ( ± 3,04)
Ängste	2,99 ( ± 3,12)

Deutlich wird, dass Patienten stärker unter körperlichen Einschränkungen wie Schmerzen gelitten haben als unter psychischen Einschränkungen wie Depressionen oder Ängsten. Die Patienten geben im Durchschnitt auch nur eine mittlere Leistungsfähigkeit an, was schon eine große Auswirkung auf das alltägliche Leben haben muss.

79% der Patienten gaben an Nichtraucher zu sein. Die Mehrheit von 40% der Raucher raucht zwischen 11 und 20 Zigaretten pro Tag, gefolgt von 38% der Befragten mit einem Zigarettenkonsum von weniger als 10 Zigaretten pro Tag.

### 3.1.2. Im Rahmen der ärztlichen Untersuchung gestellte Diagnosen

Die psychischen Diagnosen aus den Arztbriefen wurden in drei Gruppen eingeteilt: Depression, Angststörung und Essstörung.

Die diagnostizierten Depressionen mit Angabe des Schweregrades zeigt Abbildung 6. Es ist ersichtlich, dass gut ein Drittel der Patienten an einer Depression leiden. Der Großteil dieser Depressionen findet sich mit leichtem oder mittlerem Ausprägungsgrad. Schwere Depressionen sind mit unter 1% sehr selten.

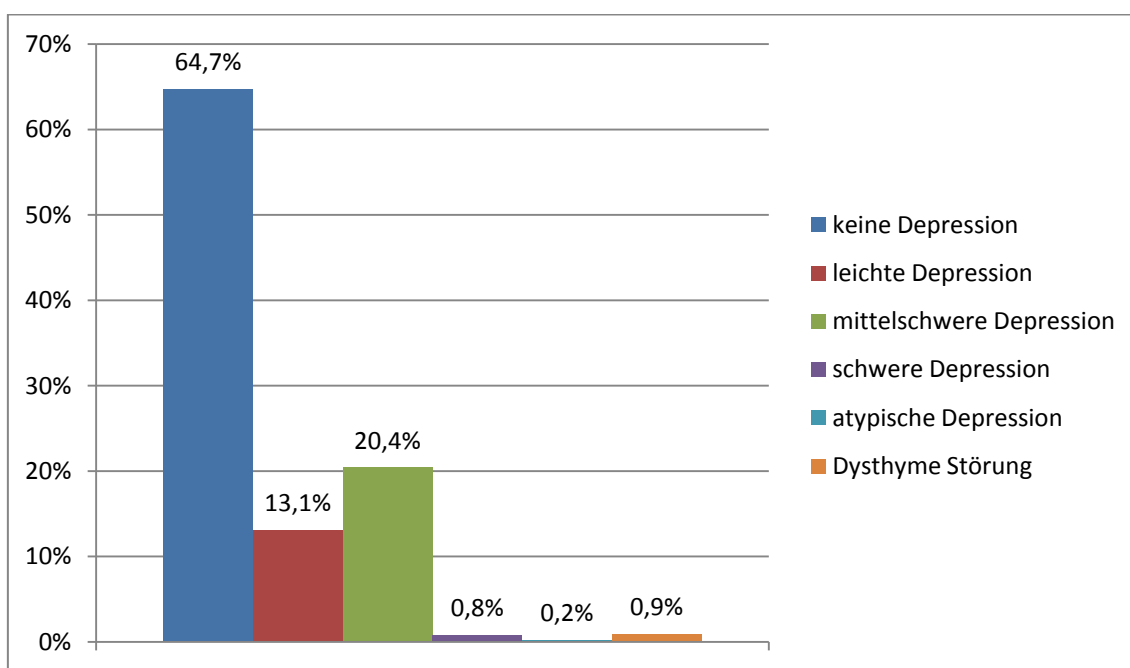


Abbildung 6: ärztlich diagnostizierte Depressionen

Angststörungen wurden nur selten diagnostiziert. 93,7% der Patienten hat weder eine Angst- noch eine Panikstörung. Eine Angststörung wurde bei 2,3% und eine Panikstörung bei 4,0% der Untersuchten gefunden.

Insgesamt leiden 258 Patienten (39,8%) an einer Essstörung. Die häufigste Essstörung ist die Binge-eating Störung, von welcher 248 Patienten betroffen sind. Somit findet sich bei 38,2% aller Untersuchten eine Binge-eating Störung.

Bei den ärztlich gestellten somatischen Diagnosen ergibt sich in Tabelle 4 folgendes Bild:

**Tabelle 4: ärztlich diagnostizierte somatische Diagnosen**

	Häufigkeit	Prozent
Diabetes mellitus Typ II	213	32,9
Arterielle Hypertonie	353	54,6
Hyperlipidämie	200	30,9
Hyperurikämie	80	12,4
Schilddrüse		
Hypothyreose	154	23,8
Hyperthyreose	5	0,8
Latente Hyperthyreose	9	1,4
Muskuloskelettale Erkrankungen	299	46,2
Schlafapnoe	105	16,2
Lunge		
Asthma bronchiale	59	9,1
COPD	13	2,0

Rund die Hälfte der Patienten leidet unter einer arteriellen Hypertonie und unter muskuloskelettalen Erkrankungen. Auch der Diabetes mellitus Typ II und eine Hyperlipidämie sind mit einem Auftreten bei jeweils gut einem Drittel der Untersuchten relativ häufig. Am seltensten sind Erkrankungen der Lungen.

### **3.1.3. Konferenzbeschlüsse**

Von den 681 psychosomatisch untersuchten Patienten erhielten 368 eine Therapieempfehlung in der Plattform Adipositas Konferenz. Dies entspricht einem Prozentsatz von 54% der Untersuchten, die die Plattform komplett durchlaufen

haben. Somit beendeten 46% der Patienten den diagnostischen Pfad der Plattform Adipositas vorzeitig und erhielten demnach auch keine Therapieempfehlung.

Eine Empfehlung für eine bariatrische Operation erhielten 276 Patienten. Dies entspricht 75% aller Patienten mit einer Therapieempfehlung. Die restlichen 25% erhielten eine Empfehlung für eine weitere konservative Behandlung der Adipositas.

Die Verteilung der empfohlenen Operationstechnik lässt sich aus Abbildung 7 entnehmen. Erkennbar wird die Präferenz der Sleeve-Gastrektomie mit 80,7% der Empfehlungen.

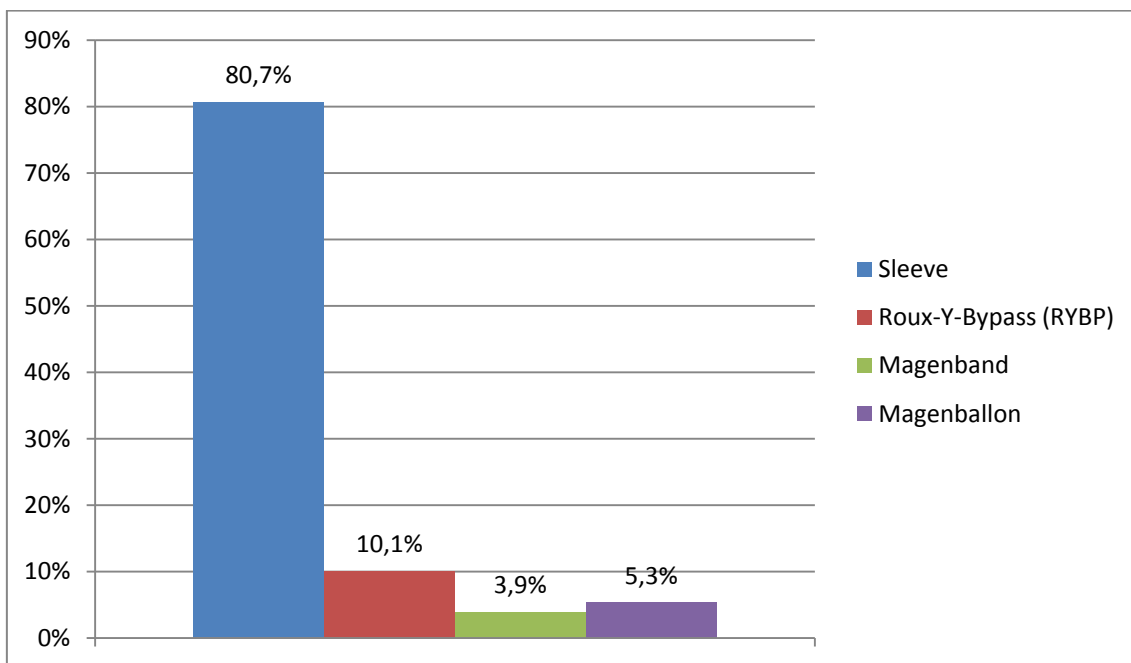


Abbildung 7: empfohlene Operationstechnik

#### 3.1.4. Ergebnisse des PHQ-D

Die Auswertung des PHQ-D spiegelt die in Tabelle 5 dargestellten Syndrome und deren Häufigkeiten wider. Es ist ersichtlich, dass durch die Evaluation mittels PHQ-D rund 20% der Patienten an einer depressiven Störung leiden. Die Binge-eating Störung zeigt sich mit einer Prävalenz von 24%. Desweiteren erge-

ben sich bei 7,2% der Patienten einen Hinweis auf ein Panik- und bei 9,3% auf ein Angstsyndrom.

Tabelle 5: PHQ-D diagnostizierte Syndrome

	Häufigkeit	Prozent
Binge-eating Störung	162	23,8
Major Depressive Syndrom	119	17,5
Andere Angstsyndrome	63	9,3
Paniksyndrom	49	7,2
Bulimia nervosa	39	5,7
Alkoholsyndrom	19	2,8
Andere depressive Syndrome	16	2,3

Desweiteren liefert der PHQ-D noch zwei weitere Skalen, die Depressivität und Stress messen. Hier werden Skalensummenwerte gebildet, die etwas über die Stärke der Ausprägung dieser Variable im Patientenkollektiv aussagt.

**1. „Depressivität“: Mittelwert: 9,66 (SD: 6,21).**

(Punktwert variiert zwischen 0 und 27. Ein Wert unter 5 wird als Fehlen einer depressiven Störung angesehen. Werte zwischen 5 und 10 sprechen für leichte oder unterschwellige depressive Störungen (mittlerer Schweregrad). Eine Major Depression kann bei Werten größer als 10 angenommen werden).

**2. „Stress“: Mittelwert: 8,30 (SD: 4,36)**

(Hier kann der Skalensummenwert zwischen 0 (= kein Stress) und 20 (= sehr viel Stress) liegen).

Diese Ergebnisse sprechen für eine durchschnittlich leichte Depression und ein mittleres Stressempfinden im Patientenkollektiv.

**3.1.5. Ergebnisse zum Essverhalten**

Ergebnisse zum Essverhalten der Patienten lieferten die Fragebögen EDI, FEV und SIAB, welche im Folgenden dargestellt werden.

Der EDI liefert hauptsächlich Hinweise zu bulimischem und anorektischem Verhalten der Patienten. Zum Verständnis der EDI Ergebnisse ist es wichtig, die Mittelwerte der 11 Skalen hinsichtlich der Geschlechter zu differenzieren, da Vergleichswerte nur jeweils getrennt für Frauen und Männer vorliegen. Die Mittelwerte sind in Tabelle 6 ersichtlich.

Tabelle 6: Ergebnisse EDI-2 nach Geschlecht

	weiblich	männlich
Schlankheitsstreben (SS)	28,32 (SD: 7,64)	25,61 (SD: 7,26)
Bulimie (B)	18,29 (SD: 8,73)	16,59 (SD: 8,36)
Unzufriedenheit (UK)	47,21 (SD: 8,63)	40,96 (SD: 10,86)
Ineffektivität (I)	28,81 (SD: 10,57)	25,80 (SD: 8,77)
Perfektionismus (P)	17,38 (SD: 6,23)	17,28 (SD: 5,55)
Misstrauen (M)	19,62 (SD: 6,91)	20,47 (SD: 6,13)
Interozeptive Wahrnehmung (IW)	26,25 (SD: 9,37)	23,45 (SD: 9,09)
Angst vor dem Erwachsenwerden (AE)	21,93 (SD: 6,65)	21,64 (SD: 5,96)
Askese (A)	20,58 (SD: 6,02)	19,45 (SD: 5,41)
Impulsregulation (IR)	23,53 (SD: 7,89)	21,95 (SD: 6,74)
Soziale Unsicherheit (SU)	24,20 (SD: 7,54)	23,57 (SD: 7,30)

Frauen erreichen in allen Skalen (außer in der Skala „Misstrauen“) höhere Werte als Männer. Wie die erhaltenen Werte genau eingeschätzt werden können, ergibt sich aus zwei Perzentilen-Tabellen, die im Anhang zu finden sind. (Tabelle 21 und Tabelle 22, entnommen aus dem EDI-2 Manual<sup>95</sup>).

Frauen zeigen überdurchschnittlich hohe Werte in den Skalen „Schlankheitsstreben“, „Unzufriedenheit“, „Ineffektivität“ und „Interozeptive Wahrnehmung“. Wohingegen Männer überdurchschnittlich hohe Skalenwerte in den Skalen „Schlankheitsstreben“, „Bulimie“, „Unzufriedenheit“, „Interozeptive Wahrnehmung“ und „Askese“ aufweisen.

Eine genauere Beschreibung des Essverhaltens liefert der FEV. Demnach ergab sich das in folgender Tabelle gezeigte Ergebnis.

Tabelle 7: Ergebnisse FEV

	Mittelwerte
Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	8,96 (SD: 4,87; Range: 0 – 21)
Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	8,72 (SD: 4,07; Range 0 – 16)
Skala 3: Erlebte Hungergefühle	7,06 (SD: 4,13; Range: 0 – 14)

Um dieses Ergebnis interpretieren zu können, sind Normalwerte (entnommen aus dem Handbuch des Fragebogens<sup>97</sup>) erforderlich. Diese sind in Tabelle 23 im Anhang dargestellt.

Deutlich wird, dass in allen drei Skalen mittlere bis hohe Werte erreicht werden. Besonders hoch sind hierbei die erlebten Hungergefühle (Skala 3) und die Störbarkeit des Essverhaltens (Skala 2).

Bei der Auswertung des SIAB Fragebogens waren vor allem Fragen zu Essattacken von Interesse. 46% der Befragten geben an, keine Essattacken in letzter Zeit gehabt zu haben. Bei den Patienten, die das Auftreten von Essattacken bejahen, überwiegen mit rund 20% leichte Essattacken (Tabelle 8).

Tabelle 8: SIAB Frage 10: Ich hatte Essattacken ...

	Häufigkeit	Prozent
nein	292	46,0
leicht	125	19,7
deutlich	92	14,5
stark	75	11,8
sehr stark	51	8,0

Bei der Frage nach der seelischen Belastung aufgrund dieser Essattacken, berichten rund 50% der Patienten über eine seelische Belastung. Die Stärke dieser Belastung empfinden die Befragten jedoch sehr unterschiedlich. Wie aus Tabelle 9 ersichtlich, werden sowohl leichte als auch sehr starke seelische Belastungen in annähernd gleicher Häufigkeit angegeben.

Tabelle 9: SIAB Frage 17: Meine Essattacken haben mich seelisch belastet

	Häufigkeit	Prozent
nein	115	18,5
leicht	92	14,8
deutlich	78	12,5
stark	89	14,3
sehr stark	68	10,9
keine Essattacken	181	29,1

Eine Frage des SIAB Fragebogens evaluiert auch eine möglicherweise vorhandene Änderung des Essverhaltens in stressigen und belastenden Situationen oder Lebenslagen. Hier gaben nur 27,3% der Befragten an, in solchen Situationen nicht vermehrt zu Essen. Daraus ergibt sich, dass über 70% der Patienten eine erhöhte Störbarkeit ihres Essverhaltens aufweisen (Tabelle 10).

Tabelle 10: SIAB Frage 22: Ich habe auf Stress und Belastungen mit vermehrtem Essen reagiert

	Häufigkeit	Prozent
Nein	171	27,3
Traf wenig zu	138	22,0
Traf deutlich zu	164	26,2
Traf sehr deutlich zu	90	14,4
Traf ausgesprochen stark zu	64	10,2

### 3.1.6. Ergebnisse zum Körperbild

Auskunft zum Körperbild der Patienten lieferte der Fragebogen zum Körperbild (FKB-20) mit den zwei Skalen „Ablehnende Körperbewertung“ (AKB) und „Vitale Körperdynamik“ (VKD) Folgendes, in Tabelle 11 dargestelltes Ergebnis, ergab sich.

Tabelle 11: Ergebnisse FKB-20 gesamt und nach Geschlecht

	Mittelwert Gesamt	Mittelwert weiblich	Mittelwert männlich
Skala AKB	37,49 (SD: 8,54)	38,46 (SD: 8,34)	35,05 (SD: 8,56)
Skala VKD	25,83 (SD: 6,88)	25,32 (SD: 7,06)	27,11 (SD: 6,22)



Beide Skalen können jeweils Werte von 10 – 50 annehmen. Vergleichswerte für psychosomatische Patienten finden sich im Handbuch des Fragebogens. In der Skala „Ablehnende Körperbewertung“ finden sich Mittelwerte bei Frauen von 27,12 und bei Männern von 25,76. Die Vergleichsmittelwerte bei der Skala „Vitale Körperdynamik“ betragen für Frauen 27,03 und für Männer 27,09<sup>96</sup>.

Im Patientenkollektiv der Plattform Adipositas finden sich also vor allem für die Skala AKB hohe Werte sowohl für Männer als auch für Frauen. Wobei Frauen hier einen noch höheren Wert als Männer besitzen.

Die Skala VKD liegt fast im Normbereich für psychosomatische Patienten, wobei Frauen hier niedrigere Werte zeigen im Vergleich zur psychosomatischen Kontrollgruppe.

### 3.1.7. Ergebnisse zum Stresserleben

Der PSQ mit seinen vier Skalen und dem Summenwert „Stresserleben“ ergab das in Tabelle 12 gezeigte Ergebnis. Die Vergleichswerte beziehen sich auf psychosomatische Patienten bzw. Studenten<sup>101</sup>.

Tabelle 12: Ergebnisse PSQ

	Mittelwert	Vergleichswert (psychsom)	Vergleichswert (Student)
Summenwert „Stresserleben“	0,4786 (SD: 0,196)	0,52 (SD: 0,18)	0,34 (SD: 0,16)
Sorgen	0,4442 (SD: 0,255)	0,53 (SD: 0,26)	0,26 (SD: 0,18)
Anspannung	0,4935 (SD: 0,240)	0,48 (SD: 0,12)	0,41 (SD: 0,09)
Freude	0,4454 (SD: 0,237)	0,37 (SD: 0,23)	0,60 (SD: 0,21)
Anforderungen	0,4194 (SD: 0,223)	0,44 (SD: 0,16)	0,42 (SD: 0,14)

Die Werte des Patientenkollektives der Plattform Adipositas liegen näher an den Vergleichswerten für psychosomatische Patienten. Die Skala „Anforderungen“ zeigt in allen drei Gruppen nahezu gleiche Werte. Das „Gesamtstresserleben“ ist niedriger als bei psychosomatischen Patienten aber höher als bei Studenten ohne Psychopathologien.

### **3.2. Unterschiede im Patientenkollektiv und Varianzaufklärung für vollständiges Durchlaufen und Therapieentscheidung**

Zur Exploration des Datensatzes wurden mehrere dichotome Variablen mit stetigen Variablen verglichen und einer einfaktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Die genaue Vorgehensweise und detaillierte Ergebnisse finden sich im Anhang.

Die folgenden vier dichotomen Variablen zeigten besonders relevante Ergebnisse und sollen nun im Folgenden genauer betrachtet werden:

- Geschlecht
- PHQ Binge-eating
- Konferenzempfehlung vorhanden ja/nein
- Empfehlung für bariatrische Operation oder konservative Therapie

Vor allem die letzten beiden Variablen sollen Aufschluss über die Fragen geben, wie sich Patienten, die die Plattform Adipositas vollständig durchlaufen, von denjenigen Patienten unterscheiden, die den diagnostischen Pfad vorzeitig beenden und welche Unterschiede Patienten mit einer Empfehlung für eine bariatrische Operation im Vergleich zu Patienten mit einer konservativen Therapieempfehlung aufzeigen. Beides Fragen, die für eine effektive Therapie der Adipositas von sehr großer Bedeutung sind.

Diese Variablen wurden außerdem einer binär logistischen Regressionsanalyse unterzogen, mit dem Ziel die jeweilige Varianzaufklärung jeder Variable zu ermitteln. Als Endergebnis dient das sogenannte „Nagelkerke R-Quadrat“.

### 3.2.1. Geschlechtsunterschiede

Tabelle 13: ANOVA Varianzanalyse: Geschlecht

	Frauen (n = 488)	Männer (n = 193)	
Alter	<b>41,3 Jahre</b> (Range: 17 – 72 Jahre; SD: ± 12,36)	<b>43,9 Jahre</b> (Range: 17 – 70 Jahre; SD: ± 12,63)	F = 5,675 p = 0,017
Depressivität PHQ	<b>10,11</b> (Range: 0,00 – 27,00; SD: ± 6,25)	<b>8,54</b> (Range: 0,00 – 25,00; SD: ± 6,00)	F = 8,520 p = 0,004
Stressempfinden PHQ	<b>8,56</b> (Range: 0,00 – 20,00; SD: ± 4,37)	<b>7,66</b> (Range: 0,00 – 20,00; SD: ± 4,29)	F = 5,551 p = 0,019
Stressempfinden PSQ	<b>0,49</b> (Range: 0,02 – 0,95; SD: ± 0,20)	<b>0,44</b> (Range: 0,05 – 0,87; SD: ± 0,18)	F = 10,61 p = 0,001
Schlankheitsstreben (EDI)	<b>28,32</b> (Range: 1,00 – 42,00; SD: ± 7,64)	<b>25,61</b> (Range: 1,00 – 39,00; SD: ± 7,26)	F = 17,59 p = 0,000
Ablehnende Körperbewertung (FKB)	<b>38,46</b> (Range: 14,00 – 50,00; SD: ± 8,34)	<b>35,05</b> (Range: 13,00 – 50,00; SD: ± 8,56)	F = 21,86 p = 0,000
Vitale Körperdynamik (FKB)	<b>25,32</b> (Range: 10,00 – 48,00; SD: ± 7,06)	<b>27,11</b> (Range: 12,00 – 44,00; SD: ± 6,22)	F = 9,115 p = 0,003
Kognitive Kontrolle des Essverhaltens (FEV)	<b>9,35</b> (Range: 0,00 – 21,00; SD: ± 4,90)	<b>7,98</b> (Range: 0,00 – 19,00; SD: ± 4,69)	F = 11,06 p = 0,001
BMI	<b>44,97 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 – 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,51)	<b>46,09 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 30,93 – 74,57 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,46)	F = 2,386 p = 0,123
Störbarkeit des Essverhaltens (FEV)	<b>8,85</b> (Range: 0,00 – 16,00; SD: ± 4,13)	<b>8,39</b> (Range: 0,00 – 16,00; SD: ± 3,89)	F = 1,729 p = 0,189
Erlebte Hungergefühle (FEV)	<b>7,04</b> (Range: 0,00 – 14,00; SD: ± 4,07)	<b>7,10</b> (Range: 0,00 – 14,00; SD: ± 4,29)	F = 0,034 p = 0,854

Aus Tabelle 13 lässt sich erkennen, dass weibliche Patienten jünger und depressiver sind als männliche. Sie zeigen außerdem ein höheres Stressempfinden (nach PHQ und PSQ) und besitzen von sich selbst ein negativeres Körperbild als die männlichen Vergleichspatienten. Es finden sich jedoch keine Unterschiede hinsichtlich des BMIs und des Essverhaltens zwischen den Geschlechtern.

### 3.2.2. Binge-eating Symptomatik

Tabelle 14: ANOVA Varianzanalyse: Binge eating Störung

	Mit Binge-eating Störung (n = 162)	Ohne Binge-eating Störung (n = 519)	
Alter	<b>38,2 Jahre</b> (Range: 17 – 70 Jahre; SD: ± 12,04)	<b>43,3 Jahre</b> (Range: 17 – 72 Jahre; SD: ± 12,38)	F = 21,11 p = 0,000
BMI	<b>44,0 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,31 – 73,53 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,52)	<b>45,7 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 – 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,52)	F = 5,177 p = 0,023
Depressivität PHQ	<b>12,93</b> (Range: 1,00 – 25,00; SD: ± 5,79)	<b>8,62</b> (Range: 0,00 – 27,00; SD: ± 5,99)	F = 63,10 p = 0,000
Stressempfinden PHQ	<b>10,15</b> (Range: 2,00 – 20,00; SD: ± 4,21)	<b>7,69</b> (Range: 0,00 – 20,00; SD: ± 4,25)	F = 40,08 p = 0,000
Stressempfinden PSQ	<b>0,57</b> (Range: 0,15 – 0,92; SD: ± 0,16)	<b>0,45</b> (Range: 0,02 – 0,95; SD: ± 0,20)	F = 50,68 p = 0,000
Schlankheitsstreben (EDI)	<b>30,25</b> (Range: 1,00 – 42,00; SD: ± 7,11)	<b>26,69</b> (Range: 1,00 – 42,00; SD: ± 7,59)	F = 27,77 p = 0,000
Ablehnende Körperbewertung (FKB)	<b>41,40</b> (Range: 19,00 – 50,00; SD: ± 6,43)	<b>36,21</b> (Range: 13,00 – 50,00; SD: ± 8,75)	F = 48,10 p = 0,000
Vitale Körperdynamik (FKB)	<b>24,81</b> (Range: 10,00 – 43,00; SD: ± 6,13)	<b>26,16</b> (Range: 10,00 – 48,00; SD: ± 7,08)	F = 4,736 p = 0,030
Kognitive Kontrolle des Essverhaltens (FEV)	<b>7,38</b> (Range: 0,00 – 21,00; SD: ± 4,38)	<b>9,46</b> (Range: 0,00 – 21,00; SD: ± 4,92)	F = 23,32 p = 0,000
Störbarkeit des Essverhaltens (FEV)	<b>11,77</b> (Range: 0,00 – 16,00; SD: ± 3,07)	<b>7,77</b> (Range: 0,00 – 16,00; SD: ± 3,87)	F = 145,0 p = 0,000
Erlebte Hungergefühle (FEV)	<b>10,48</b> (Range: 0,00 – 14,00; SD: ± 2,98)	<b>5,99</b> (Range: 0,00 – 14,00; SD: ± 3,85)	F = 185,0 p = 0,000

Patienten mit einer Binge-eating Störung unterscheiden sich in allen untersuchten Variablen signifikant von Patienten ohne Binge-eating Störung. Sie sind jünger, haben einen niedrigeren BMI, sind depressiver und stressempfindlicher (nach PHQ und PSQ), besitzen ein höheres Schlankheitsstreben und ein negatives Körperbild. Desweiteren findet sich ein unterschiedliches Essverhalten beim Vergleich beider Gruppen, mit einer niedrigeren kognitiven Kontrolle und einer erhöhten Störbarkeit des Essverhaltens bei Patienten mit einer Binge-eating Störung (Tabelle 14).

### 3.2.3. Vollständiges Durchlaufen des diagnostischen Pfades

Patienten, die die gesamte Plattform durchlaufen, und somit eine Konferenzempfehlung erhalten, weisen einen höheren BMI auf, sind weniger depressiv, zeigen einen höheren Wert in der Skala „Ablehnende Körperbewertung“ und besitzen ein geringeres Stressempfinden (nach PSQ) als Patienten, die die

Teilnahme an der Plattform vorzeitig beenden (Tabelle 15). Es existieren keine Unterschiede im Alter oder im Essverhalten zwischen beiden Gruppen.

**Tabelle 15: Durchlaufen des diagnostischen Pfades**

	<b>Vollständiges Durchlaufen (n = 368)</b>	<b>Vorzeitiges Abbrechen (n = 313)</b>	
BMI	<b>47,7 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 28,5 – 85,8 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,42)	<b>42,5 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,1 – 68,0 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 7,82)	F = 69,391 p = 0,000
Depressivität PHQ	<b>9,21</b> (Range: 0,00 – 27,00; SD: ± 6,10)	<b>10,17</b> (Range: 0,00 – 26,00; SD: ± 6,31)	F = 3,897 p = 0,049
Bulimie (EDI)	<b>17,14</b> (Range: 1,00 – 39,00; SD: ± 8,28)	<b>18,61</b> (Range: 2,00 – 39,00; SD: ± 9,03)	F = 4,819 p = 0,028
Ablehnende Körperbewertung (FKB)	<b>38,26</b> (Range: 13,00 – 50,00; SD: ± 8,72)	<b>36,61</b> (Range: 16,00 – 50,00; SD: ± 8,25)	F = 6,180 p = 0,013
Stressempfinden PSQ	<b>0,46</b> (Range: 0,02 – 0,95; SD: ± 0,19)	<b>0,50</b> (Range: 0,03 – 0,92; SD: ± 0,20)	F = 5,364 p = 0,021
Alter	<b>42,4 Jahre</b> (Range: 17 – 70 Jahre; SD: ± 11,92)	<b>41,6 Jahre</b> (Range: 17 – 72 Jahre; SD: ± 13,11)	F = 0,639 p = 0,424
Kognitive Kontrolle des Essverhaltens (FEV)	<b>9,07</b> (Range: 0,00 – 20,00; SD: ± 5,01)	<b>8,84</b> (Range: 0,00 – 21,00; SD: ± 4,72)	F = 0,397 p = 0,529
Störbarkeit des Essverhaltens (FEV)	<b>8,63</b> (Range: 0,00 – 16,00; SD: ± 4,07)	<b>8,83</b> (Range: 0,00 – 16,00; SD: ± 4,07)	F = 0,407 p = 0,523
Erlebte Hungergefühle (FEV)	<b>7,06</b> (Range: 0,00 – 14,00; SD: ± 4,06)	<b>7,05</b> (Range: 0,00 – 14,00; SD: ± 4,22)	F = 0,000 p = 0,986

### 3.2.4. Varianzaufklärung unterschiedlicher Parameter für ein vollständiges Durchlaufen der Plattform

Die in 3.2.3. dargestellten signifikant unterschiedlichen Variablen wurden einer Regressionsanalyse unterzogen, um die Varianzaufklärung zu bestimmen. Das Ergebnis ist in Tabelle 16 dargestellt.

**Tabelle 16: Regressionsanalyse "Vollständiges Durchlaufen der Plattform"**

Variable	Nagelkerkes R-Quadrat
BMI	0,127
Ablehnende Körperbewertung	0,013
Stressempfinden	0,011
EDI „Bulimie“	0,010
Depressivität (nach PHQ)	0,008

Die größte Varianzaufklärung bietet demnach der BMI mit einem Wert von 12,7%. Die restlichen Variablen spielen mit Werten um 1% eine untergeordnete Rolle bei der Vorhersage, ob Patienten durchhalten oder nicht.

### 3.2.5. Unterschiede zwischen den Patienten mit Empfehlung für eine bariatrische Operation oder eine konservative Therapie

Adipöse Patienten mit einer Empfehlung für eine bariatrische Operation haben einen höheren BMI, zeigen ein höheres „Stressempfinden“ (PHQ), besitzen ein höheres „Schlankheitsstreben“ und ein negativeres „Körperbild“ als Patienten mit einer Empfehlung für eine konservative Therapie. Es konnten keine Unterschiede hinsichtlich Alter, Depressivität oder Essverhalten zwischen beiden Gruppen gefunden werden. Einzelheiten liefert Tabelle 17.

Tabelle 17: Empfehlung für bariatrische Operation oder konservative Therapie

	Bariatrische Operation (n = 276)	Konservative Therapie (n = 92)	
BMI	<b>49,3 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 28,5 – 85,8 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,28)	<b>42,7 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 29,9 – 59,0 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 6,82)	F = 47,859 p = 0,000
Stressempfinden (PHQ)	<b>8,60</b> (Range: 0,00 – 20,00; SD: ± 4,45)	<b>7,40</b> (Range: 0,00 – 17,00; SD: ± 4,13)	F = 4,859 p = 0,028
Schlankheitsstreben (EDI)	<b>28,55</b> (Range: 1,00 – 42,00; SD: ± 7,54)	<b>25,47</b> (Range: 1,00 – 39,00; SD: ± 8,01)	F = 10,941 p = 0,001
Angst vor dem Erwachsenwerden (EDI)	<b>22,21</b> (Range: 1,00 – 43,00; SD: ± 6,42)	<b>20,22</b> (Range: 5,00 – 35,00; SD: ± 5,71)	F = 6,700 p = 0,010
Ablehnende Körperbewertung (FKB)	<b>39,72</b> (Range: 13,00 – 50,00; SD: ± 7,92)	<b>34,16</b> (Range: 13,00 – 50,00; SD: ± 9,52)	F = 29,208 p = 0,000
Alter	<b>42,4 Jahre</b> (Range: 18 – 69 Jahre; SD: ± 11,54)	<b>42,6 Jahre</b> (Range: 17 – 70 Jahre; SD: ± 13,18)	F = 0,002 p = 0,968
Depressivität PHQ	<b>9,33</b> (Range: 0,00 – 27,00; SD: ± 6,12)	<b>9,02</b> (Range: 0,00 – 23,00; SD: ± 6,07)	F = 0,158 p = 0,691
Kognitive Kontrolle des Essverhaltens (FEV)	<b>9,23</b> (Range: 0,00 – 20,00; SD: ± 5,02)	<b>8,57</b> (Range: 0,00 – 20,00; SD: ± 4,86)	F = 1,210 p = 0,272
Störbarkeit des Essverhaltens (FEV)	<b>8,58</b> (Range: 0,00 – 16,00; SD: ± 3,98)	<b>8,93</b> (Range: 0,00 – 16,00; SD: ± 4,25)	F = 0,518 p = 0,472
Erlebte Hungergefühle (FEV)	<b>7,03</b> (Range: 0,00 – 14,00; SD: ± 4,09)	<b>7,26</b> (Range: 0,00 – 14,00; SD: ± 3,94)	F = 0,205 p = 0,651

### 3.2.6 Varianzaufklärung unterschiedlicher Parameter für die Therapieempfehlung

Auch hier wurden die in 3.2.5 dargestellten signifikant unterschiedlichen Variablen zur Bestimmung der Varianzaufklärung einer Regressionsanalyse unterzogen. Das Ergebnis zeigt Tabelle 18.

Tabelle 18: Regressionsanalyse "Therapieempfehlung"

Variable	Nagelkerkes R-Quadrat
BMI	0,193
Ablehnende Körperbewertung	0,113
EDI „Schlankheitsstreben“	0,043
EDI „Angst vor dem Erwachsenwerden“	0,031
Stressempfinden (nach PHQ)	0,024

Es ist ersichtlich, dass sich der BMI und die ablehnende Körperbewertung als beste Prädiktoren für die Therapieentscheidung zeigen, mit einer Varianzaufklärung von 19,3 bzw. 11,3%. Die restlichen signifikant unterschiedlichen Variablen besitzen nur eine geringe Vorhersagekraft mit Werten unter 5%.

### 3.3. Unterschiede bei somatischen Erkrankungen, Geschlecht, Nationalität und dem Vorliegen einer Binge-eating Störung im Hinblick auf vollständiges Durchlaufen und Therapieempfehlung

Mittels Kreuztabellen und Chi-Quadrat-Test wurde untersucht, wie sich die Patienten bezüglich somatischer Erkrankungen bei der Frage nach vollständigem Durchlaufen und Therapieempfehlung unterscheiden. Dabei ergab sich das in Tabelle 19 dargestellte Ergebnis.

Tabelle 19: Somatische Diagnosen

	Vollständiges Durchlaufen ja/nein		Operative Therapieempfehlung ja/nein	
	Chi-Quadrat nach Pearson	Signifikanz	Chi-Quadrat nach Pearson	Signifikanz
Diabetes mellitus	16,899	0,000	5,758	0,016
Arterielle Hypertonie	15,549	0,000	6,112	0,013

Hyperlipidämie	5,380	0,020	0,191	0,662
Muskuloskelettale Erkrankungen	37,014	0,000	5,660	0,017
Schlafapnoe	12,568	0,000	11,627	0,001

Patienten, die den diagnostischen Pfad der Plattform Adipositas vollständig durchlaufen, leiden signifikant häufiger unter somatischen Erkrankungen als Patienten, die das Programm vorzeitig abbrechen. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Therapieempfehlung. Bei Patienten mit einer Empfehlung für eine bariatrische Operation zeigen sich somatische Erkrankungen signifikant häufiger, mit Ausnahme einer Hyperlipidämie.

**Tabelle 20: Geschlecht, Nationalität und Binge-eating Störung**

	Vollständiges Durchlaufen ja/nein	Operative Therapieempfehlung ja/nein		
	Chi-Quadrat nach Pearson	Signifikanz	Chi-Quadrat nach Pearson	Signifikanz
Geschlecht	2,207	0,137	1,108	0,293
Nationalität	0,713	0,398	0,062	0,804
Binge-eating Störung	2,379	0,123	0,218	0,640

Tabelle 20 stellt die Ergebnisse der Untersuchungen zu Geschlecht, Nationalität und Binge-eating Störung dar. Hier zeigt sich, dass sich Patienten, die den diagnostischen Pfad vollständig durchlaufen hinsichtlich dieser Parameter nicht von Patienten unterscheiden, die die Plattform Adipositas frühzeitig abbrechen. Das gleiche Bild zeigt sich beim Vergleich von Patienten mit operativer und konservativer Therapieempfehlung.



## **4. Diskussion**

Ziel dieser Untersuchung war, das Patientenkollektiv der Tübinger Plattform Adipositas erstmalig umfassend aus psychosomatischer Sicht darzustellen. Um gleichzeitig Variablen zu erkennen, die eine Vorhersage liefern können, ob ein Patient den diagnostischen Pfad der Plattform vollständig durchläuft und welche Therapieempfehlung im Anschluss erstellt wird.

### **4.1. Methodik**

Eine Stärke der Studie ist die große Anzahl an Patienten. Es wurden 681 Patienten in einem Zeitraum von vier Jahren untersucht. In der Literatur finden sich keine Studien mit solch einer großen Fallzahl.

Besonders die Breite der verwendeten Fragebogendiagnostik war beträchtlich. Dadurch ergab sich eine sehr breite Diagnostik. Sieben zum Teil sehr umfangreiche Fragebögen wurden von den Patienten im Rahmen ihrer psychosomatischen Untersuchung beantwortet. Dies ergibt zum einen eine sehr große Datenmenge, was von Vorteil ist, da damit wiederum viele weitere statistische Untersuchungen durchgeführt werden können. Damit ergibt sich ein sehr detailliertes Bild der Plattform Adipositas Patienten. Andererseits forderte dieser, gut dreißig Seiten starker, Fragenkatalog auch jeden einzelnen Patienten. Es bedarf einer gewissen Ausdauer und Konzentration um alle Fragen zu beantworten und es besteht die Gefahr, dass besonders die Fragebögen am Ende des Kataloges (SIAB und PSQ) entweder gar nicht mehr oder unvollständig beantwortet wurden. Dies lässt sich jedoch retrospektiv kaum noch beurteilen. Die einzige Möglichkeit bestand darin nicht oder zu wenig beantwortete Fragebögen aus den nachfolgenden statistischen Untersuchungen auszuschließen. Hierbei ergibt sich dann jedoch eine mögliche Verfälschung der Ergebnisse, besonders bei der Frage, wer die Plattform vollständig durchläuft und wer nicht. Patienten die nicht genügend Ausdauer besitzen um einen umfangreichen Fragebogenkatalog zu beantworten, haben vielleicht auch zu wenig Durchhaltevermögen um die komplette Plattform Adipositas zu durchlaufen. Zwar werden Patienten, die z.B. einen Fragebogen nicht ausgefüllt haben, nicht komplett aus der Untersuchung ausgeschlossen, der betroffene Fragebogen fehlt jedoch und es kann zu

den oben beschriebenen Selektionseffekten bei der Auswertung der am Ende des Katalogs gelegenen Fragebögen SIAB und PSQ kommen.

Die verwendeten Fragebögen sind allesamt validiert und eignen sich gut für die Charakterisierung von adipösen Patienten. Auch der SIAB der ursprünglich für eine Untersuchung an anorektischen und bulimischen Patienten entwickelt wurde eignet sich teilweise zur Verwendung bei adipösen Patienten, da hier spezifisch Heißhungerattacken oder atypische Essattacken (d.h. den ganzen Tag über „in sich hinein futtern“) evaluiert werden. Von besonderer Bedeutung zeigen sich der FEV und der FKB-20. Hier werden die wichtigen Merkmale Essverhalten und Körperbild untersucht, die bei adipösen Patienten häufig pathologisch ausgeprägt sind.

Die Erhebung der ärztlichen Diagnosen erfolgte auf Basis der ärztlichen Befundberichte der psychosomatischen, internistischen und chirurgischen Kliniken im Rahmen der Plattform Adipositas. Die Patienten wurden in jedem Fachbereich gründlich und ausführlich untersucht. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass teilweise Diagnosen fehlen. So beruht z.B. die Diagnose „Schlafapnoe“ auf anamnestischen Grundlagen, es wurde keine schlaflabormedizinische Diagnostik durchgeführt. So kann es sein, dass ein Patient unter einer Schlafapnoe leidet, dies jedoch selbst nicht weiß, und somit im ärztlichen Gespräch nicht davon berichten kann. Nichtsdestotrotz sind die meisten Erkrankungen durch laborchemische oder klinische Tests sicher zu diagnostizieren, so dass die Diagnosen aus den ärztlichen Briefen für weitere statistische Untersuchungen herangezogen werden dürfen.

#### **4.2. Patientenkollektiv**

Durch die große Anzahl an Fragebögen konnten detaillierte Informationen über die Patienten der Plattform Adipositas gewonnen werden. Und mit genau diesen Informationen kann eine wichtige und interessante Frage beantwortet werden: Welche Menschen entscheiden sich für die Teilnahme an der Plattform Adipositas und was sind ihre sozioökonomischen, somatischen und psychologischen Charakteristika? Ist diese Frage geklärt, können im Gegenzug auch diejenigen Patientenkollektive entdeckt werden, die sich seltener für eine professi-

onelle Therapie ihrer Adipositas entscheiden. Diese Patienten gilt es verstärkt im ambulanten Setting anzusprechen und für eine Therapie, z.B. wie sie die Plattform Adipositas bietet, zu motivieren.

Bei der Betrachtung der Basisdaten fällt auf, dass rund 70% der Patienten in der Plattform Adipositas weiblich sind. Epidemiologische Studien geben jedoch keinen Anhaltspunkt dafür, dass die Prävalenz von Übergewicht oder einer Adipositas bei Frauen größer ist als bei Männern. Lediglich die sehr starke Adipositas (Adipositas Grad III) tritt bei Frauen häufiger auf als bei Männern<sup>9</sup>. Der wirklich hohe Anteil weiblicher Patienten im Kollektiv lässt sich damit erklären, dass Frauen meist mehr unter einem erhöhten Körpergewicht leiden als Männer. In unserer heutigen Gesellschaft wird Schönheit oft durch Körpermaße definiert. Und Frauen sind davon in besonderem Maße betroffen. Desweiteren kommt hinzu, dass sich Frauen im Allgemeinen mehr für gesundheitliche Themen und auch für ihre eigene Gesundheit interessieren<sup>103</sup>. Deshalb ist es auch nicht verwunderlich, dass Frauen ein größeres Interesse an einer effektiven Therapie ihres Übergewichtes zeigen. Eine Zielsetzung könnte somit sein, vermehrt adipöse männliche Patienten auf ihr Gewichtsproblem aufmerksam zu machen und sie für eine Therapie zu motivieren.

Das durchschnittliche Alter der Patienten liegt mit 42 Jahren in einem mittleren Alter. Es sind im Patientenkollektiv jedoch alle Altersklassen vertreten. Um das Durchschnittsalter der Patienten besser interpretieren zu können, wäre es von Vorteil zu wissen in welchem Alter die enorme Gewichtszunahme bei den Patienten begonnen hat. Diese Daten wurden in dem verwendeten Fragebogenkatalog jedoch nicht erfasst und stehen deswegen zur Analyse nicht zur Verfügung. Man kann jedoch sagen, dass es für eine Therapie der Adipositas nie zu spät ist und es sich in jedem Alter lohnt ein extremes Übergewicht zu therapieren. Um mögliche Folgeschäden der Adipositas zu verhindern, sollte jedoch versucht werden das Übergewicht so früh wie möglich effektiv zu behandeln.

Der durchschnittliche BMI der Patienten beträgt 45,3 kg/m<sup>2</sup>. Dies entspricht einer morbiden Adipositas, d.h. einer Adipositas Grad III, die mit einem stark erhöhten Risiko für Folgeerkrankungen einhergeht. In jedem Fall ist somit eine klare Therapieindikation gegeben und laut Leitlinie sollte dem „durchschnittli-

chen“ Patienten auch eine bariatrische Operation empfohlen werden<sup>70</sup>. Wenn man dies mit den Ergebnissen der interdisziplinären Konferenz vergleicht, wird dies auch bestätigt. 75% aller Patienten, die die Plattform Adipositas vollständig durchlaufen, erhalten eine Empfehlung für eine bariatrische Operation.

Bei der Betrachtung der Nationalität der Patienten ergibt sich, dass ein Großteil der Patienten, nämlich rund 90%, deutscher Nationalität ist. Dieses Ergebnis deckt sich gut mit statistischen Untersuchungen über den Ausländeranteil in Deutschland. Demnach besitzen 8,7% der in Deutschland lebenden Menschen eine nichtdeutsche Staatsbürgerschaft<sup>104</sup>. Eine ähnliche Verteilung spiegelt sich auch in der vorliegenden Untersuchung wider. Es besteht hier also kein Defizit in der Patientenrekrutierung bei ausländischen Mitmenschen, was als sehr positiv betrachtet werden kann.

Im Hinblick auf den Bildungsgrad der Patienten zeigt sich, dass der größte Teil der Patienten einen Hauptschulabschluss besitzen (39%). Am zweithäufigsten ist der Realschulabschluss (27%). Diese beiden Gruppen machen also gut zwei Drittel der Plattform Adipositas Patienten aus. Dies deckt sich mit epidemiologischen Studien, wonach vor allem in niedrigeren Sozialschichten die Prävalenz von Adipositas erhöht ist<sup>9</sup>. Der hohe Anteil an Patienten mit Haupt- und Realschulabschluss sollte jedoch positiv gesehen werden, da es zeigt, dass mit der Plattform Adipositas auch die richtigen Patienten angesprochen werden. Fänden sich vermehrt Patienten mit Abitur oder Hochschulabschluss, würde das bedeuten, dass ein Großteil der Betroffenen gar nicht angesprochen werden würde.

In diesem Zusammenhang ist auch die Arbeitslosenquote von Interesse. Diese liegt im Patientenkollektiv bei 12,8%. Im Vergleich zur Arbeitslosenquote in Baden-Württemberg von 3,9% (Stand Oktober 2013<sup>105</sup>) ist dies ein recht hoher Wert und zeigt zudem auch noch einmal das verschärfte Adipositas-Problem in niedrigeren Sozialschichten auf. Gleichzeitig wird dadurch auch deutlich, dass es für stark übergewichtige Menschen schwer ist sich im Arbeitsmarkt zu etablieren. Sei es auf Grund verminderter Leistungsfähigkeit oder zahlreicher Folgeerkrankungen die mit einer Adipositas verbunden sind.

Bei eben diesen Folgeerkrankungen konnte im Patientenkollektiv der Plattform Adipositas eine hohe Prävalenz ermittelt werden. Zu den besonders stark vertretenen somatischen Erkrankungen zählen die arterielle Hypertonie (54,6%) und muskuloskelettale Erkrankungen (46,2%). Bei beiden Erkrankungen findet sich eine starke Assoziation mit Adipositas. Vor allem die arterielle Hypertonie wiegt schwer. Ein erhöhter Blutdruck wird von den Patienten häufig nicht bemerkt, da er meist keine direkten Beschwerden verursacht. Die Folgen eines über längere Zeit bestehenden Hypertonus können jedoch von großer Bedeutung sein. Schlaganfälle, Myokardinfarkte, Netzhautablösung am Auge und Nierenschädigung können die Lebensqualität der Betroffenen enorm einschränken und erhöhen auch die Mortalität<sup>35</sup>. Hinzu kommt, dass 32,9% der Patienten unter einem Diabetes mellitus leiden. Dies verschärft die Situation noch weiter und macht noch einmal deutlich wie dringend die Patienten der Plattform Adipositas eine effektive Therapie benötigen.

Hier schließt sich dann auch die Frage an, wie viele Patienten sich tatsächlich in allen, bei der Plattform Adipositas beteiligten, Fachbereichen vorgestellt und im Anschluss daran eine interdisziplinäre Konferenzempfehlung erhalten haben. Von den 681 an der Plattform teilnehmenden Patienten erhielten 368 Patienten eine Empfehlung, was einer Quote von 54% entspricht. Die Abbruchquote lag demnach bei 46%. Laut Literatur liegen die Abbruchquoten in konservativen Therapieprogrammen zwischen 10 und 80%<sup>72</sup>. Das Ergebnis der Plattform Adipositas liegt demnach in einem mittleren Bereich. Das Besondere an dieser Zahl ist, dass 46% der Patienten bereits vor einer therapeutischen Intervention ausscheiden. So betrachtet sind es sehr viele Patienten, die schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt „verloren“ gehen. Ein möglicher Grund für das frühe Ausscheiden so vieler Patienten ist die Tatsache, dass die Patienten in jedem Fachbereich einzeln und aus eigener Motivation heraus einen Termin vereinbaren müssen. Dies kann eine enorme Hürde darstellen. Außerdem fehlt eine zentrale Stelle, die einen Überblick über alle Patienten der Plattform Adipositas hat und gegebenenfalls Patienten daran erinnert einen Termin in einem, für die Besprechung in der interdisziplinären Konferenz, noch fehlenden Fachbereich

zu vereinbaren. Dies könnte eventuell dazu führen, dass mehr Patienten die gesamte Plattform durchlaufen und eine Konferenzempfehlung erhalten.

Desweiteren ist interessant, wie viele der Patienten mit einer Konferenzempfehlung eine Empfehlung für eine bariatrische Operation oder für ein konservatives Vorgehen erhalten. Es zeigt sich, dass 75% (n = 276) der Patienten eine Empfehlung für eine bariatrische Operation erhalten. Dieser große Anteil lässt sich dadurch erklären, dass die allermeisten Patienten die an der Plattform Adipositas teilnehmen unter einem extrem starken Übergewicht leiden und die Möglichkeit einer konservativen Therapie, besonders im Hinblick auf eine Bewegungstherapie, sehr eingeschränkt sind. Zudem ist meist ein schneller Gewichtsverlust nötig und dies ist nur durch eine bariatrische Operation möglich. Natürlich ist im Zuge dessen auch eine Umstellung der Ernährung und des Bewegungsverhaltens der Patienten von großer Bedeutung, denn nur so kann das durch die Operation erreichte niedrigere Körpergewicht auch langfristig erhalten bleiben.

Im Hinblick auf die Operationstechnik zeigt sich, dass dem Großteil der Patienten (81%) eine Sleeve-Operation empfohlen wird. Dies ist eine komplikationsarme und effektive operative Methode die sehr gute Erfolge erzielt. Andere Operationstechniken werden meist nur bei speziellen Indikationen durchgeführt. Damit spiegelt sich hier die wissenschaftliche Erkenntnis wider, dass die Sleeve-Operation eine relativ einfach durchführbare und effektive bariatrische Operationsmethode ist<sup>67</sup>.

### **4.3. Essverhalten der Patienten**

Ein weiterer wichtiger Aspekt dieser Untersuchung ist das Essverhalten bzw. das Vorhandensein von Essstörungen im Patientenkollektiv, da eine Adipositas häufig auch mit einem gestörten Essverhalten assoziiert ist und somit auch eine wichtige Rolle bei der Therapie spielt. Hierbei ist zu beachten, dass es sich um die Ergebnisse der Patientenbefragung mittels Fragebögen handelt. Im folgenden Kapitel sollen diese Ergebnisse mit den ärztlich gestellten Diagnosen verglichen und eventuell vorhandene Differenzen dargestellt werden.

Studien konnten zeigen, dass die Binge-eating-Prävalenz unter Teilnehmern eines Gewichtsreduktionsprogrammes bei ungefähr 30% liegt<sup>27</sup>. Eine ähnliche Prävalenz zeigt sich im Patientenkollektiv der Plattform Adipositas. Der PHQ-Fragebogen gibt Hinweise darauf, dass 23,8% der Patienten unter einer Binge-eating Störung leiden. Dieser doch recht hohe Anteil an Essstörungen bei adipösen Patienten verdeutlicht noch einmal die Wichtigkeit einer adäquaten psychotherapeutischen Betreuung und Therapie im Rahmen einer Adipositas-therapie. Vor allem das frühzeitige Erkennen einer Essstörung bei Patienten ist von großer Bedeutung.

Hinsichtlich des Essverhaltens zeigt das Patientenkollektiv in den drei Skalen des FEV mittlere bis hohe Werte. Besonders stark ausgeprägt sind die „erlebten Hungergefühle“ (Skala 3 des FEV) der Patienten. Die Patienten erleben den Hunger als stark störend und unangenehm. Dieses Gefühl verleitet dazu, vermehrt Nahrung zu sich zu nehmen was eine eventuell angestrebte Gewichtsabnahme des Patienten in diesem Moment nicht fördert. Der mittlere bis hohe Wert in der Skala „Kognitive Kontrolle“ spricht dafür, dass die Patienten in der Lage sind, ihr Essverhalten eher kognitiv zu beeinflussen. Diese Fähigkeit ist normalerweise mit einer erleichterten Gewichtsabnahme verbunden, fördert jedoch auch die Entstehung ungesunder Ernährungsgewohnheiten bis hin zu einer Essstörung. Die hohen Werte in der Skala „Störbarkeit des Essverhaltens“ zeigt dann jedoch, dass die Patienten ihr Essverhalten zwar theoretisch kognitiv kontrollieren können und wollen, dieses Essverhalten jedoch relativ stark störungsanfällig ist. So führen zum Beispiel äußere Reize (z.B. Anblick oder Geruch von Essen) und eine aktuelle negative Stimmungslage des Patienten (z.B. Angst, Trauer und Einsamkeit) wiederum zu einer vermehrten Nahrungsaufnahme und in Folge dessen zu einer Gewichtszunahme. Die erhöhte Störbarkeit im Essverhalten der Patienten zeigt sich auch bei Frage 22 des SIAB-Fragebogens. Hier gaben 70% der Patienten an bei Stress und Belastungen mit vermehrtem Essen zu reagieren (siehe Kapitel 3.1.5.).

#### **4.4. Vergleich ärztlicher Diagnosen mit Diagnosen aus den Fragebögen**

Eine weitere interessante Frage bei der Betrachtung des Patientenkollektives ist, in wie weit die ärztlich gestellten Diagnosen mit den Diagnosen, die aus den ausgefüllten Fragebögen, im Sinne einer Selbstauskunft der Patienten, erstellt wurden, übereinstimmen. Hierzu können jedoch nur die psychischen Diagnosen herangezogen werden, da somatische Diagnosen nicht konsequent in den Fragebögen evaluiert wurden.

Die untersuchten Diagnosen können in drei größere Gruppen aufgeteilt werden: Depression, Essstörung und Angst-/Panikstörung. Den ärztlichen Diagnosen werden die Ergebnisse des PHQ-Fragebogens gegenübergestellt.

Es lässt sich feststellen, dass im Patientenkollektiv die Prävalenzen von Depressionen, Essstörungen und Angst-/Panikstörungen relativ hoch sind. Auch andere Studien konnten zeigen, dass bei adipösen Patienten die Prävalenzen dieser Erkrankungen erhöht sind<sup>24,25,42</sup>.

Laut den ärztlichen Diagnosen leiden 35,3% der Patienten an einer depressiven Störung, unabhängig von deren Schweregrad. Bei der Auswertung des PHQ ergaben sich jedoch nur für 19,8% der Patienten einen Hinweis auf eine Depression. Dieses diskrepante Ergebnis lässt sich eventuell darauf zurückführen, dass Patienten bei einer Befragung nach depressiven Symptomen diese eher verneinen. Im Sinne von sozialer Erwünschtheit oder aus Angst davor auf Grund einer Depression keine Therapieempfehlung für eine bariatrische Operation zu erhalten.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Betrachtung der Essstörungen. Hier geben laut PHQ 29,5% der Patienten an unter einer Essstörung (Binge-eating Störung oder Bulimie) zu leiden. Die Auswertung der ärztlichen Diagnosen ergibt einen höheren Prozentsatz. Hiernach findet sich bei 39,8% der Patienten eine Essstörung. Auch hier kann vermutet werden, dass einige Patienten ihre Essstörung negieren oder sogar überhaupt nicht selbst erkennen beziehungsweise verdrängen. Eventuell auch, um eigene Schuld oder Verantwortung für das enorme Übergewicht von sich zu weisen.

Das genaue Gegenteil zeigt sich bei der Diagnose der Angst- und Panikstörung. Laut den ärztlichen Diagnosen leiden 6,3% der Patienten unter einer Angst- oder Panikstörung (Angststörung: 2,3%, Panikstörung: 4,0%). Die Er-



gebnisse des PHQ jedoch fallen um einiges höher aus. Hiernach leiden insgesamt 16,5% der Patienten unter einer Angst- oder Panikstörung (Angststörung: 9,3%, Panikstörung: 7,2%). Es geben also mehr Patienten bei der Befragung an unter solchen Symptomen zu leiden, als letztendlich durch eine ärztliche Untersuchung diagnostiziert werden. Dies überrascht, da es sich bei den zwei zuvor untersuchten Erkrankungsgruppen genau andersherum verhält. Eine schlüssige Erklärung für diesen Sachverhalt ist schwierig zu erlangen. Es sind eventuell weitere Untersuchungen nötig um dieses Ergebnis erklären zu können.

Bei diesem Vergleich von ärztlichen und aus Fragebögen erfassten Diagnosen gilt es jedoch noch folgende Punkte zu beachten. Erstens können mit dem PHQ-Fragebogen alleine nur Syndrome diagnostiziert werden. Es können keine endgültigen Diagnosen gestellt werden, dies gelingt nur in Kombination mit einem ärztlichen Gespräch und einer körperlichen Untersuchung. Der PHQ soll einen schnellen Überblick über die psychische Gesamtsituation des Patienten und Anhaltspunkte für mögliche Erkrankungen in diesem Bereich liefern. Es muss also beachtet werden, dass hier ärztliche Diagnosen mit Syndromen verglichen wurden.

Zweitens werden die Syndrome im PHQ-Fragebogen nach DSM-V Kriterien erhoben. In Deutschland sind jedoch eher Diagnosen nach ICD-10 gebräuchlich. So basieren auch die ärztlichen Diagnosen im Patientenkollektiv auf dem ICD-10. Somit besteht hier das Problem, dass DSM-V Diagnosen mit ICD-10 Diagnosen verglichen werden, was Abweichungen teilweise erklären kann.

Trotz all dieser Einschränkungen gibt dieser Vergleich einen guten Anhaltspunkt dafür, dass Patienten ihre psychische Situation eher positiver einschätzen als sie tatsächlich ist. Besonders im Hinblick auf Essstörungen scheinen die Patienten die eigene Verantwortung für ihren Zustand von sich zu schieben und die Probleme mit dem eigenen Essverhalten nicht wahrhaben zu wollen.

#### **4.5. Geschlechtsspezifika**

Bei der Untersuchung der Geschlechter beschränkt sich die Diskussion, wie beim Ergebnisteil auch, auf die vier Untergruppen: Geschlecht, Binge-eating

Störung, Konferenzempfehlung vorhanden ja/nein und Empfehlung für bariatrische Operation oder konservative Therapie.

Betrachtet man die Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Patienten fällt auf, dass übergewichtige Frauen einem höheren Leidensdruck ausgesetzt sind als Männer. Dafür sprechen höhere Werte in den Skalen Depression und Stressempfinden (hier sogar in den zwei voneinander unabhängigen Fragebögen PHQ und PSQ) bei Frauen. Auch die schon weiter oben genannte These, dass Frauen Selbstwertgefühl und Schönheit vor allem über den Körper und das Aussehen definieren wird bei diesem Vergleich durch die zwei Skalen des FKB-20 untermauert. Frauen lehnen ihren dickeren Körper selbst eher ab, besitzen also ein negativeres Körperbild, und fühlen sich auch nicht so dynamisch wie männliche Patienten. Dabei muss zusätzlich noch bedacht werden, dass Frauen im Patientenkollektiv einen um zwei Punkte niedrigeren Durchschnitts-BMI als Männer besitzen.

Das Patientenkollektiv bestätigt auch epidemiologische Studien die besagen, dass extreme Adipositas vermehrt bei Frauen zu finden ist<sup>9</sup>. Betrachtet man den BMI-Range beim vorliegenden Patientenkollektiv, so wird deutlich, dass die Range bei Frauen (25,06 – 85,77 kg/m<sup>2</sup>) größer ist als bei Männern (30,93 – 74,57 kg/m<sup>2</sup>), auch wenn der Durchschnitts-BMI beider Gruppen sich nicht signifikant unterscheidet.

Hinsichtlich des Essverhaltens zeigen sich größtenteils keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Bei den drei Skalen des FEV gibt es nur bei einer Skala einen signifikanten Unterschied: Weibliche Patienten haben eine höhere kognitive Kontrolle des Essverhaltens. Dies kann für eine höhere Bereitschaft der Frauen sprechen, ihr Essverhalten bewusst zu steuern. Dabei sei dahingestellt, ob diese Bereitschaft von Erfolg gekrönt ist. Die zwei anderen Skalen des FEV sprechen dagegen. Hier unterscheiden sich Frauen von Männern weder in der „Störbarkeit des Essverhaltens“ noch in den „Erlebten Hungergefühlen“. Hier zeigen beide Gruppen mittlere bis hohe Werte.

#### **4.6. Binge-eating Symptomatik**

Der Vergleich von Patienten mit einer Binge-eating Störung mit Patienten ohne diese Störung ist für die Klinik wichtig, da eine Binge-eating Symptomatik den Therapieverlauf beeinflussen kann. Bemerkenswert ist, dass es in allen untersuchten Variablen (hoch-)signifikante Unterschiede gibt. Das heißt, diese Patienten unterscheiden sich stark hinsichtlich Alter, BMI, Depressivität, Stressempfinden, Körperbild und Essverhalten im Vergleich zu Patienten ohne eine Binge-eating Störung. Dieses Bild (hohe Depressivität, schlechtes Körperbild zusammen mit einem pathologischen Essverhalten) ist jedoch typisch für Patienten mit einer Binge eating Störung<sup>29</sup>. Besonders bemerkenswert ist die höhere psychische Komorbidität bei Patienten mit einer Binge-eating Störung, welches aus dem um einiges höheren Depressionswertes des PHQ-Fragebogens hervorgeht. Es findet sich auch eine allgemein höhere Anspannung der betroffenen Patienten, ersichtlich aus den Werten für das Stressempfinden (PHQ und PSQ). Bei der Betrachtung des Körperbildes zeigt sich, dass erkrankte Patienten ein extrem schlechtes Körperbild aufweisen (AKB hoch, VKD niedrig). Dies ist bemerkenswert, da Patienten mit einer Binge eating Störung einen signifikant niedrigeren Durchschnitts-BMI besitzen und damit schlanker sind als die Vergleichspatienten, deren Körperbild weniger negativ ist. Auch die Betrachtung des Essverhaltens liefert für eine Binge-eating Störung ein passendes Bild. So ist die „Kognitive Kontrolle“ des Essverhaltens niedriger, was ein Zeichen für die Essattacken der betroffenen Patienten sein kann. Und die „Störbarkeit des Essverhaltens“ und die „erlebten Hungergefühle“ sind zugleich um einiges höher als bei Patienten ohne Binge-eating Störung. Wie zu erwarten war, findet sich bei diesen Patienten ein hochpathologisches Essverhalten.

Zusammenfassend gesehen zeigt sich, dass eine Binge eating Störung eine komplexe psychische Erkrankung ist, bei der sich Störungen auf vielen Ebenen finden und somit der Therapieerfolg bei diesen adipösen Patienten erschwert ist.

#### **4.7. Prädiktive Faktoren für vollständiges Durchlaufen des diagnostischen Pfades**

Hauptfragestellung der Untersuchung war: Inwieweit unterscheiden sich Patienten, die die Plattform Adipositas vorzeitig abbrechen, von Patienten, die die Plattform vollständig durchlaufen und damit eine interdisziplinär erstellte Konferenzempfehlung zur Therapie ihrer Adipositas erhalten. Diese Ergebnisse sollen mit den Ergebnissen bereits vorhandener Studien verglichen werden. Damit sollen Prädiktoren gefunden werden, die ein vorzeitiges Ausscheiden der Patienten aus dem diagnostischen Pfad der Plattform gezielt vorhersagen können.

Bei den Patienten der Plattform Adipositas besitzen Patienten die die Plattform vorzeitig beenden ein niedrigeres Körpergewicht als Patienten die die Plattform vollständig durchlaufen. Dies deckt sich mit dem Ergebnis der Studie von Inelmen et al.<sup>75</sup>, die zu einem entsprechenden Ergebnis gekommen sind. Es lässt sich vermuten, dass Patienten mit einem nicht ganz so hohen Körpergewicht unter einem geringeren Leidensdruck stehen, oder der Meinung sind, dass sie es ohne fremde Hilfe schaffen werden Gewicht zu verlieren. Es muss jedoch angemerkt werden, dass der Durchschnitts-BMI der Patienten der Plattform Adipositas schon bei  $42,5 \text{ kg/m}^2$  liegt und damit auf jeden Fall eine Therapieindikation gegeben ist.

Bei der Frage nach der Depressivität zeigt sich bei unseren Patienten, dass Patienten die die Plattform vollständig durchlaufen ein niedrigeres Depressivitäts-Level aufweisen als Patienten die frühzeitig aus dem Programm ausscheiden. Der Großteil der in der Literatur verfügbaren Studien zeigen gleiche Ergebnisse<sup>78,84,85</sup>. Dies scheint damit zusammenzuhängen. Patienten mit einer Depression haben einen verminderten Antrieb und ein geringeres Durchhaltevermögen. Es bedarf einer gewissen Disziplin alle Stationen der Plattform zu durchlaufen, da immer wieder neue Untersuchungstermine vereinbart werden müssen. Die Patienten müssen zu vielen Terminen erscheinen. Mit einer ausgeprägten Depression kann dies für Patienten sehr schwierig und anstrengend werden, mit der Folge, dass diese Patienten vorzeitig abbrechen bevor sie eine Konferenzempfehlung erhalten. Deswegen ist sehr wichtig, Patienten mit einer Depression frühzeitig im Therapieverlauf zu erkennen und dann auch zu behandeln. Darüber hinaus ist es von Bedeutung, diese Patienten besonders zur

Therapie zu motivieren und ihnen eventuell Hilfestellungen zu geben um ihnen eine effiziente Teilnahme am Therapieprogramm zu ermöglichen.

Ähnlich sieht es bei dem Stressempfinden der Patienten aus. Hier zeigt sich ein höheres Stressempfinden bei Patienten die die Plattform vorzeitig beenden. Fühlen sich Patienten gestresst von Alltagsproblemen oder haben Sorgen, so können sie sich weniger auf die Therapie konzentrieren und es besteht die Gefahr, dass diese Patienten frühzeitig ausscheiden. Lediglich Chang et al.<sup>78</sup> kamen jedoch zu einem gleichen Ergebnis, dass ein höheres Stressempfinden ein vorzeitiges Ausscheiden begünstigt. Andere Studien zeigten das Gegenteil oder konnten keinen Zusammenhang finden<sup>74,87</sup>.

Bei Betrachtung des Körperbildes der Patienten zeigt sich, dass Patienten, die die Plattform bis zum Ende durchlaufen, ein negativeres Körperbild besitzen. Vor allem die „Ablehnende Körperbewertung“ des FKB ist besonders hoch. Dies entspricht nicht den Ergebnissen der derzeitigen Studienlage. Es existieren einige Studien die zeigen, dass Patienten mit einem schlechten Körperbild eher Therapieprogramme vorzeitig beenden<sup>79-81</sup>. Es gibt jedoch auch ein paar mögliche Erklärungen dafür, warum Patienten mit einem schlechteren Körperbild vermehrt ein Therapieprogramm vollständig durchlaufen, als Patienten bei denen diese Störung nicht so ausgeprägt ist. Patienten die ihren übergewichtigen Körper auch wirklich als einen solchen selbst erkennen, erkennen auch eher die Notwendigkeit einer Therapie und sind damit motivierter bei einem professionellen Therapieprogramm teilzunehmen. Eventuell bewirkt ein schlechtes Körperbild auch eine niedrigere Selbstwirksamkeitserwartung bei den Patienten. Die Patienten glauben nicht ihr Übergewicht alleine und ohne Hilfe verlieren zu können und suchen deswegen professionelle Hilfe.

Bei der Frage nach Unterschieden bezüglich des Alters stimmen die Ergebnisse dieser Arbeit und die Ergebnisse vieler Studien überein. Es konnte kein Zusammenhang gezeigt werden<sup>75-77</sup>. Das Alter spielt anscheinend keine Rolle dabei, ob Patienten ein Therapieprogramm durchhalten oder nicht. Wobei einige Studien auch zeigen konnten, dass jüngere Patienten eher ein Therapieprogramm vorzeitig beenden<sup>73,74,78</sup>. Auch die Patienten die die Plattform Adipositas

vorzeitig verlassen sind jünger als Patienten die das Programm vollständig durchlaufen, dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant.

Letztendlich bleibt noch die Frage, inwieweit sich das Essverhalten der Patienten, die den diagnostischen Pfad vollständig durchlaufen, von vorzeitig abbrechenden Patienten unterscheidet. Es konnten bei den Patienten der Plattform Adipositas keine Unterschiede im Essverhalten zwischen beiden untersuchten Gruppen gezeigt werden. Dies deckt sich größtenteils mit anderen Studienergebnissen, die auch keine Unterschiede im Essverhalten entdecken konnten<sup>74,81</sup>, was auch gut erklärbar ist. Das Essverhalten ist wichtig bei der Ätiologie der Adipositas, es sollte jedoch weniger Einfluss bei der Therapiemotivation und Therapieentscheidung haben.

Das Vorliegen einer somatischen Erkrankung begünstigt bei den Patienten der Plattform Adipositas das vollständige Durchlaufen aller interdisziplinären Fachbereiche. Dies deckt sich mit Studienergebnissen die zeigten, dass Patienten ohne einen Diabetes mellitus eher ein Therapieprogramm vorzeitig beenden als Patienten mit Diabetes mellitus<sup>88,89</sup>. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass Patienten, die schon an einer Folgeerkrankung ihrer Adipositas leiden, die Gefahren eines extremen Übergewichtes besser einschätzen können und dadurch die Notwendigkeit einer Therapie sehen, was zu einer höheren Therapiemotivation führt.

Bei den drei dichotomen Variablen Geschlecht, Nationalität und Binge-eating Störung, zeigten sich keine Unterschiede bezüglich der Entscheidung ob Patienten die Plattform vollständig durchlaufen oder nicht. Bei Geschlecht und Nationalität stimmen die Ergebnisse dieser Studie mit den meisten Studienergebnissen überein<sup>75,78</sup>. Dies ist positiv, denn es zeigt, dass sowohl deutsche als auch Patienten anderer Nationalität gleichermaßen zur Teilnahme an der Plattform Adipositas motiviert sind und hier hinsichtlich dieser Aspekte kein Handlungsbedarf besteht. Etwas anders sieht es beim Vorliegen einer Binge-eating Störung aus. Hier existieren Studien, die besagen, dass Patienten mit einer Binge-eating Störung häufiger eine Therapie vorzeitig beenden als Patienten ohne Binge-eating Störung<sup>79,82,83</sup>. Hier konnte dies nicht bestätigt werden. Es stimmt jedoch auch mit dem weiter oben diskutierten Ergebnis überein, dass

das Essverhalten der Patienten keine Unterschiede hinsichtlich des Durchhaltevermögens zeigt. Möglicherweise ist das gehäufte frühzeitige Ausscheiden von Patienten mit einer Binge-eating Störung darauf zurückzuführen, dass bei diesen Patienten häufig eine Depression als Komorbidität vorliegt. Und Depressionen führen ja, wie gezeigt, zu einem vermehrten frühzeitigen Abbruch eines Therapieprogrammes.

Bei all diesen Vergleichen ist jedoch zu beachten, dass in den schon vorliegenden Studien die Abbruchquote der Patienten in bereits laufenden Therapieprogrammen ermittelt wurde. Dies unterscheidet sich von dieser Studie, da sich die Patienten hier noch in einem prätherapeutischen Setting befinden. Ein enormer Vorteil der Untersuchung ist somit, dass schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt die Wahrscheinlichkeit evaluiert wird, ob Patienten langfristig an einem Therapieprogramm teilnehmen. Es existieren keine vergleichbaren Studien, die bereits so früh ansetzen um die Motivation der Patienten einer Therapie ihrer Adipositas einzuschätzen. Dies ist zu bedenken, wenn man die Ergebnisse aus der Plattform Adipositas mit anderen Studienergebnissen vergleicht.

Bei Betrachtung der ebenfalls durchgeführten Regressionsanalyse fällt jedoch auf, dass lediglich der BMI mit einer Varianzaufklärung von 12,7% entscheidend ist ob Patienten die Plattform Adipositas vollständig durchlaufen oder vorzeitig abbrechen. Alle anderen psychologischen Variablen, in denen sich die beiden Gruppen in der Varianzanalyse unterschieden haben (Ablehnende Körperbewertung, Stressempfinden, Bulimie und Depression) tragen zur Varianzaufklärung jeweils kaum bei und sind deswegen keine aussagekräftigen Prädiktionsfaktoren ob ein Patient die Plattform Adipositas vollständig durchläuft oder nicht. Dies zeigt, dass psychische Erkrankungen, anders als zuerst vermutet, keinen großen Einfluss auf das Durchhaltevermögen der Patienten zu scheinen haben. Dennoch müssen diese Erkrankungen bei der Adipositastherapie berücksichtigt werden, da sie einen entscheidenden Einfluss auf den Therapieerfolg haben<sup>58</sup> (s. Kapitel 1.5.3. Psychotherapie). Es sind weitere Studien nötig, die sich mit anderen Aspekten des Lebens beschäftigen, die in unserer Studie nicht untersucht wurden. Dazu gehören zum Beispiel solche Dinge wie die Entfernung vom Wohnort zum Therapieort oder die Anzahl der vorausgegangenen Diätver-

suche. All dies wurde hier nicht untersucht, hat aber möglicherweise auch einen Einfluss auf die Frage ob ein Patient durchhält oder nicht.

#### **4.8. Prädiktive Faktoren für die Therapieempfehlung**

Der letzte Punkt der Diskussion ist ein Vergleich der Patientengruppen mit operativer oder konservativer Therapieempfehlung.

Bei der Betrachtung des BMIs zeigt sich, dass Patienten die eine Empfehlung für eine bariatrische Operation erhalten haben einen signifikant höheren BMI aufweisen als Patienten mit einer konservativen Therapieempfehlung. Es wird also eine leitliniengerechte Behandlung deutlich<sup>54</sup>. Je höher der BMI, d.h. je schwerer die Patienten, desto eher ist eine Indikation für eine bariatrische Operation gestellt. Mit steigendem Gewicht sind auch die Möglichkeiten einer konservativen Therapie beschränkt. Eine Bewegungstherapie ist mit hoher Wahrscheinlichkeit kaum möglich, da auch auf Grund eines meist schon langandauernden extremen Übergewichtes Schäden am Bewegungsapparat bestehen. Es ist außerdem sehr wichtig, dass die Patienten möglichst schnell viel von ihrem äußerst hohen Körpergewicht verlieren, da die große Gefahr für eine baldige Entwicklung von zum Teil lebensbedrohlichen Komorbiditäten besteht. Leiden Patienten bereits unter Folgeerkrankungen ihrer Adipositas ist es um so wichtiger schnell Gewicht zu verlieren, da sich durch eine Gewichtsreduktion häufig diese Erkrankungen verbessern oder sogar wieder ganz verschwinden<sup>55</sup>. Auch die Studie von Jakobsen et al. zeigte, dass Patienten mit einer bariatrischen Operationsempfehlung einen höheren BMI aufweisen<sup>92</sup>.

Es muss jedoch noch angemerkt werden, dass auch Patienten mit einer konservativen Therapieempfehlung einen Durchschnitts-BMI von 42,7 kg/m<sup>2</sup> aufweisen. Nach Leitlinien wäre bei solch einem BMI schon eine bariatrische Operation indiziert. Dieser relativ hohe BMI in der konservativ behandelten Patientengruppe lässt sich eventuell dadurch erklären, dass einige Patienten eine bariatrische Operation prinzipiell ablehnen oder ein so hohes Gewicht und viele Begleiterkrankungen haben, dass das allgemeine Operationsrisiko zu hoch wäre und damit zunächst eine konservative Therapie angestrebt wird. Am ehesten wurden bei einigen dieser Patienten die konservativen Therapiemöglichkeiten



noch nicht völlig ausgeschöpft oder die Patienten nahmen noch nie an einem Therapieprogramm teil, sodass zunächst eine konservative Therapie der Adipositas angestrebt wird.

Die Leitlinien besagen außerdem, dass beim Vorliegen von Begleiterkrankungen, wie z.B. einem Diabetes mellitus, die Indikation für eine bariatrische Operation schon bei einem niedrigeren BMI gegeben ist<sup>70</sup>. Dies zeigte sich auch in dieser Untersuchung. Zwischen dem Vorliegen einer somatischen Erkrankung und einer operativen Therapieempfehlung existiert ein signifikanter Zusammenhang. Andere Studien konnten dies nicht zeigen. Bei Jakobsen et al. unterscheiden sich Patienten mit operativer Therapieempfehlung nicht von konservativ behandelten Patienten hinsichtlich Adipositas-assoziiierter Komorbiditäten<sup>92</sup>. Die Patientengruppe mit operativer Therapieempfehlung von Rutledge et al.<sup>91</sup> zeigte sogar 50% weniger kardiovaskuläre Risikofaktoren (wie z.B. arterielle Hypertonie, Hypercholesterinämie) als Patienten mit einer konservativen Therapie.

Das Ergebnis dieser Studie spricht für die Qualität der interdisziplinären Fallkonferenz der Plattform Adipositas. Es wird leitliniengerecht aber auch individuell für jeden Patienten ein passendes Therapiekonzept gefunden. Hierbei wird auch die Indikation für eine bariatrische Operation nicht zu streng gestellt, die Komorbiditäten der Patienten werden hinreichend berücksichtigt.

Bei der Frage nach den Unterschieden hinsichtlich Geschlecht und Nationalität der Patienten konnte in dieser Studie gezeigt werden, dass beide Parameter keine Rolle bei der Therapieentscheidung spielen. Dies deckt sich auch mit den Ergebnissen von Jakobsen et al. und Santry et al.<sup>92,93</sup>. Dieses Ergebnis muss positiv bewertet werden, da weder Geschlecht noch Nationalität einen Einfluss darauf haben sollten, ob ein Patient eine bariatrische Operation bekommt oder nicht. Es ist jedoch auch interessant zu sehen, dass es bei dieser Frage keinen Geschlechterunterschied mehr gibt. Prinzipiell nehmen eher Frauen an Adipositas-Therapieprogrammen teil, so auch in der Tübinger Plattform Adipositas. Wahrscheinlich ist es so, dass durch das extrem hohe Gewicht der Patienten mit einer Operationsempfehlung das Geschlecht der Patienten keine große Rol-

le mehr spielt. Hier wünschen sich Frauen wie Männer eine schnelle und effektive Therapie ihres Übergewichtes.

Rutledge et al.<sup>91</sup> fanden außerdem noch heraus, dass Patienten die sich einer bariatrischen Operation unterziehen eine geringere Depressivität aufweisen. Dies konnte im Patientenkollektiv der Plattform Adipositas nicht gezeigt werden. Es gab hier keinen signifikanten Unterschied in der Depressivität zwischen Patienten mit operativer und konservativer Therapieempfehlung. Patienten mit operativer Therapieempfehlung zeigten sogar einen eher höheren Wert für Depression im PHQ als die konservativ behandelten Vergleichspatienten, dieser Unterschied war jedoch nicht signifikant.

Eine höhere Depressivität im Patientenkollektiv mit operativer Therapieempfehlung passt auch besser zu den Ergebnissen der Untersuchung zum Stressempfinden der Patienten mit operativer Therapieempfehlung in der Plattform Adipositas. Dieses ist nämlich bei Patienten mit operativer Therapieempfehlung höher als in der konservativ behandelten Vergleichsgruppe. Zum Stressempfinden von Patienten mit operativer Therapieempfehlung gibt es jedoch in der Literatur keine Angaben. Es lässt sich aber vermuten, dass sich diese Patienten auf Grund ihres extrem hohen Gewichtes ein erhöhtes Stressempfinden besitzen. Eventuell haben sie schon erfolglos viele Versuche zur Gewichtsreduktion unternommen und wollen jetzt auch unbedingt eine Operation, die sie als letzte Chance sehen ihre Adipositas zu behandeln. Dies kann als ein sehr großer Stressfaktor angesehen werden.

Ähnlich sieht es mit dem Körperbild der Patienten mit operativer Therapieempfehlung aus. Es ist schlechter als bei konservativ behandelten Patienten. Vor allem die Skala „Ablehnende Körperbewertung“ zeigt sehr hohe Werte. Auch hier finden sich in der Literatur keine genauen Angaben über Unterschiede im Körperbild beim Vergleich von operativ und konservativ behandelten Patienten. Es lässt sich jedoch vermuten, dass Patienten mit operativer Therapieempfehlung nicht nur ein schlechtes Körperbild haben, sondern in Folge dessen auch ein schlechtes Bild von ihrer eigenen Person an sich. Sie fühlen sich möglicherweise schuldig und haben Versagensängste. Im Sinne der Selbstwirksamkeit sehen sie sich eventuell nicht in der Lage ihre Adipositas mit einer konser-

vativen Therapie und mit viel Selbstverantwortung zu bekämpfen. Mit einer Operation legen die Patienten im Prinzip einen großen Teil dieser Verantwortung in die Hände des Operateurs. Eine bariatrische Operation ist für den Patienten ein sehr passives Vorgehen, er muss selber nicht viel tun. Postoperativ kann der Patient auf Grund der neuen anatomischen Verhältnisse nicht mehr so viel essen und nimmt damit automatisch ab. Aber eine grundlegende Änderung in der allgemeinen Einstellung des Patienten geschieht dadurch nicht zwangsläufig. Eventuell vorhandene Essstörungen bestehen immer noch. Wenn ein Patient zum Beispiel negative Gefühle mit vermehrtem Essen kompensiert, dann kann er dies direkt nach einer bariatrischen Operation nicht mehr und kommt dadurch in eine extreme Stresssituation. Deswegen ist es so wichtig Patienten mit einer operativen Therapieempfehlung vor und nach einer Operation sehr gut psychologisch zu betreuen und schon vor einer Operation mit der Therapie einer eventuell vorhandenen psychischen Erkrankung zu beginnen.

Die eben erläuterte These von der Abgabe von Verantwortung wird auch durch das Ergebnis der EDI-Skala „Angst vor dem Erwachsenwerden“ gestützt. Hier zeigen Patienten mit einer operativen Therapieempfehlung eine größere Angst vor dem Erwachsenwerden als Patienten mit einer konservativen Therapieempfehlung. Zwar ist der EDI vor allem für jugendliche Patienten gedacht, aber die Frage, nach der Bedeutung des Erwachsenwerdens, ist auch bei bereits erwachsenen Personen interessant. Definiert man Erwachsenwerden als eine „Übernahme von Verantwortung“, so kann die These aufgestellt werden, dass Patienten mit einer operativen Therapieempfehlung Angst davor haben Verantwortung für sich selbst und ihre Gesundheit zu übernehmen. Dies stützt die Aussage, dass Verantwortung abgegeben wird, zum Beispiel an den Operateur. Wird beispielsweise nach einer bariatrischen Operation nicht das gewünschte Zielgewicht innerhalb einer bestimmten Zeit erreicht, ist es leichter zu sagen, dass die Operation „nicht funktioniert“ hat, als eventuelle Compliance-Probleme zuzugeben.

Dies alles verdeutlicht noch einmal die große Komplexität des Themas „bariatrische Operationen“ und die wichtige Rolle, die die Psychologie und auch die Psychotherapie darin spielt.

Betrachtet man nun die Regressionsanalyse bei der Frage nach der Prädiktion der Therapieempfehlung, stellt man fest, dass vor allem der BMI und die Skala „Ablehnende Körperbewertung“ des FKB-20 einen großen Beitrag zur Varianzaufklärung leisten. Der BMI trägt mit 19,3% zur Entscheidung der Therapieempfehlung bei. Dies zeigt die leitliniengerechte Behandlung der Patienten in der Plattform Adipositas. Denn je höher der BMI, desto eher sollte eine bariatrische Operation empfohlen werden.

Bemerkenswert ist jedoch, dass auch die ablehnende Körperbewertung mit 11,3% zur Varianzaufklärung beiträgt. Das heißt, das Körperbild der Patienten hat einen relativ großen Einfluss auf die Therapieentscheidung. Wie bereits erwähnt könnte ein ablehnendes Körperbild eine geringere Selbstwirksamkeit zur Folge haben. Die Patienten glauben nicht mehr daran, selbst und aus eigener Kraft heraus Gewicht zu verlieren. Sie sehen die bariatrische Operation als letzte Chance und geben dabei auch ein Stück weit Verantwortung ab. Diese Thesen sollten aber noch durch weitere Studien abgesichert werden. Als allgemeine Empfehlung kann aber schon jetzt gesagt werden, dass vor Therapiebeginn verstärkt auf das Körperbild der Patienten geachtet werden sollte, auch im Hinblick auf den erwarteten Erfolg der bariatrischen Operation.

## **5. Zusammenfassung**

Adipositas ist eine in den letzten Jahren zunehmende Erkrankung in Deutschland. Aufgrund zahlreicher Folgeerkrankungen, welche Lebensqualität und Lebenserwartung erheblich einschränken können, ist eine effektive Therapie der Adipositas von großer Bedeutung. Dazu ist ein interdisziplinärer und langfristig angelegter Therapieansatz notwendig, der eine hohe Motivation und Compliance der Patienten erfordert.

Ziel dieser Studie war, das Patientenkollektiv der Tübinger Plattform Adipositas erstmalig zu beschreiben und mögliche Prädiktionsfaktoren für ein vollständiges Durchlaufen der Plattform zu evaluieren. Desweiteren wurde der Frage nachgegangen, welche Prädiktionsfaktoren für Therapieempfehlungen der Patienten existieren.

Untersucht wurden 681 Patienten mittels mehrerer Fragebögen (Basisdokumentation, PHQ-d, EDI-2, FKB-20, FEV, SIAB-S und PSQ). Das Durchschnittsalter betrug 42 Jahre und der Durchschnitts-BMI  $45,3 \text{ kg/m}^2$ . 72% der Patienten waren weiblich. 368 Patienten (54%) durchliefen den diagnostischen Pfad der Plattform Adipositas vollständig und erhielten somit eine interdisziplinär erstellte Therapieempfehlung. Davon erhielten 276 Patienten (75%) eine Empfehlung für eine bariatrische Operation.

Es zeigte sich, dass Patienten, die den diagnostischen Pfad vollständig durchliefen, einen höheren BMI, eine geringere Depressivität und Stressempfinden, ein negativeres Körperselbstbild und vermehrt somatische Erkrankungen aufweisen als Patienten, die den diagnostischen Pfad vorzeitig beendeten. Kein Unterschied bestand hinsichtlich Alter, Geschlecht, Nationalität und dem Essverhalten. Es ließ sich lediglich der BMI als Prädiktor ermitteln. Das heißt, nur das Körpergewicht der Patienten hat einen signifikanten Einfluss darauf, ob Patienten den diagnostischen Pfad beenden oder vorzeitig abbrechen.

Bei der Frage nach der Art der Therapieempfehlung zeigte sich, dass Patienten mit einer Empfehlung für eine bariatrische Operation im Vergleich zu Patienten mit konservativer Therapieempfehlung einen höheren BMI, ein höheres Stressempfinden, ein negativeres Körperbild, im Sinne einer ablehnenden Körperbewertung nach FEV und eine höhere Rate an somatischen Erkrankungen auf-

weisen als Patienten mit einer konservativen Therapieempfehlung. Auch bei dieser Fragestellung zeigte sich der BMI als Prädiktor. Es konnte jedoch noch zusätzlich ein negatives Körperbild der Patienten als Prädiktor für eine bariatrische Operation ermittelt werden, was möglicherweise mit der Selbstwirksamkeitserwartung der Patienten in Zusammenhang steht und somit die Therapieentscheidung zusätzlich beeinflusst.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass mit dieser Studie die Wichtigkeit des BMIs und des Körperbildes der Patienten in der Diagnostik und bei der Therapieentscheidung gezeigt werden konnte. Die genannten Faktoren sollten berücksichtigt werden um für jeden Patienten einen individuellen Therapieplan zu erstellen und um auch möglichst viele Patienten zu solch einem Therapieplan zu führen. Denn nur so kann die Adipositas bei jedem einzelnen Patienten langfristig und erfolgreich behandelt werden.

## **6. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Familienstand.....	37
Abbildung 2: aktuelle Lebens- / Wohnsituation .....	37
Abbildung 3: höchster Schulabschluss .....	38
Abbildung 4: aktueller beruflicher Status .....	39
Abbildung 5: körperlicher und seelischer Gesundheitszustand in den letzten zwei Wochen ....	40
Abbildung 6: ärztlich diagnostizierte Depressionen.....	42
Abbildung 7: empfohlene Operationstechnik.....	44

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gewichtsklassifikation nach WHO <sup>2</sup> .....	8
Tabelle 2: Gewünschtes Behandlungsangebot .....	40
Tabelle 3: Leistungsfähigkeit / Schmerzen / Depressionen / Ängste.....	41
Tabelle 4: ärztlich diagnostizierte somatische Diagnosen .....	43
Tabelle 5: PHQ-D diagnostizierte Syndrome .....	45
Tabelle 6: Ergebnisse EDI-2 nach Geschlecht.....	46
Tabelle 7: Ergebnisse FEV .....	47
Tabelle 8: SIAB Frage 10: Ich hatte Essattacken .....	47
Tabelle 9: SIAB Frage 17: Meine Essattacken haben mich seelisch belastet .....	48
Tabelle 10: SIAB Frage 22: Ich habe auf Stress und Belastungen mit vermehrtem Essen reagiert .....	48
Tabelle 11: Ergebnisse FKB-20 gesamt und nach Geschlecht .....	48
Tabelle 12: Ergebnisse PSQ .....	49
Tabelle 13: ANOVA Varianzanalyse: Geschlecht .....	51
Tabelle 14: ANOVA Varianzanalyse: Binge eating Störung .....	52
Tabelle 15: Durchlaufen des diagnostischen Pfades.....	53
Tabelle 16: Regressionsanalyse "Vollständiges Durchlaufen der Plattform" .....	53
Tabelle 17: Empfehlung für bariatrische Operation oder konservative Therapie .....	54
Tabelle 18: Regressionsanalyse "Therapieempfehlung" .....	55
Tabelle 19: Somatische Diagnosen.....	55
Tabelle 20: Geschlecht, Nationalität und Binge-eating Störung .....	56
Tabelle 21: Perzentilen der EDI-2-Skalenwerte der weiblichen Kontrollgruppe .....	81
Tabelle 22: Perzentilen der EDI-2-Skalenwerte der männlichen Kontrollgruppe .....	81
Tabelle 23: Normalwerte FEV .....	82

## **7. Abkürzungsverzeichnis**

α-MSH	α-Melanozyten-stimulierendes Hormon
Abb.	Abbildung
AKB	Ablehnende Körperbewertung
ANOVA	analysis of variance
BMI	Body Mass Index
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
d.h.	das heißt
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4. Auflage)
EDI-2	Eating Disorder Inventory-2
FEV	Fragebogen zum Essverhalten
FKB-20	Fragebogen zum Körperbild
HDL	High Density Lipoprotein
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (Version10)
kcal	Kilokalorie
kg	Kilogramm
m	Meter
PCOS	Polycystic ovary syndrome
PHQ	Patient Health Questionnaire (Gesundheitsfragebogen für Patienten)
PROCAM-Studie	Prospective Cardiovascular Münster Study
PSQ	Perceived Stress Questionnaire
RYBP	Roux-Y-Bypass
SIAB	Strukturiertes Inventar für Anorektische und Bulimische Essstörungen
SD	Standard deviation
Tab.	Tabelle
VKD	Vitale Körperdynamik
WHO	World Health Organization
WHR	Waist-Hip-Ratio
z.B.	zum Beispiel



## 8. Anhang

### 8.1. Vergleichstabellen der verwendeten Fragebögen

#### a) EDI-2

Tabelle 21: Perzentilen der EDI-2-Skalenwerte der weiblichen Kontrollgruppe

Perzentile	EDI-2-Skala											Gesamtwert
	1. SS	2. B	3. UK	4. I	5. P	6. M	7. IW	8. AE	9. A	10. IR	11. SU	
1%	7,0	7,0	9,8	13,0	6,8	10,0	12,8	12,0	9,0	13,0	13,8	153
5%	8,0	7,0	13,2	16,0	9,0	12,0	14,0	13,0	11,0	16,0	15,0	172
10%	9,0	7,0	16,0	17,0	9,0	13,0	16,0	15,0	12,0	17,0	16,4	180
15%	10,3	7,0	18,6	17,7	11,0	14,0	16,0	15,3	13,0	17,5	17,0	187
20%	11,0	8,0	21,0	19,0	11,0	15,0	17,0	17,0	13,0	18,0	18,0	193
25%	12,5	8,0	24,0	19,0	12,0	15,0	18,0	18,0	13,0	20,0	18,0	199
30%	13,0	8,0	25,0	20,0	13,0	16,0	18,0	18,0	14,0	20,0	19,0	203
35%	14,0	9,0	26,0	21,0	14,0	16,0	19,0	19,0	14,3	21,0	20,0	206
40%	14,8	9,0	26,0	22,0	14,0	17,0	20,0	19,0	15,0	21,0	21,0	208
45%	15,0	9,0	27,0	22,0	15,0	17,4	21,0	20,0	16,0	22,0	21,0	212
50%	16,0	10,0	29,0	23,0	16,0	18,0	22,0	21,0	16,0	22,0	22,0	215
55%	16,0	10,0	30,0	23,0	16,0	19,0	22,0	21,1	16,0	23,0	22,0	222
60%	18,0	11,0	32,0	24,0	17,0	19,0	23,0	22,0	17,0	23,8	23,0	224
65%	19,0	11,0	34,0	25,0	18,0	20,0	24,0	23,0	18,0	24,0	24,0	234
70%	21,0	12,0	35,8	26,0	19,0	20,0	25,0	23,0	18,0	26,0	24,0	240
75%	22,0	12,0	38,0	26,0	20,0	21,0	25,0	24,0	19,0	27,0	25,0	246
80%	23,0	13,0	41,0	28,0	21,0	21,0	26,0	25,0	20,0	28,0	26,0	254
85%	24,7	14,0	42,0	29,0	23,0	22,0	28,0	25,7	21,0	30,0	27,0	259
90%	27,0	15,0	45,0	32,0	25,0	25,0	28,7	26,0	21,0	31,7	28,0	272
95%	30,0	17,8	48,0	34,0	27,0	27,0	31,9	28,0	23,1	35,9	30,0	286
99%	35,4	23,0	52,2	42,2	31,8	30,5	44,3	33,4	29,0	48,7	37,5	370

Tabelle 22: Perzentilen der EDI-2-Skalenwerte der männlichen Kontrollgruppe

Perzentile	EDI-2-Skala											Gesamtwert
	1. SS	2. B	3. UK	4. I	5. P	6. M	7. IW	8. AE	9. A	10. IR	11. SU	
1%	7,0	7,0	9,0	12,0	7,0	11,0	10,0	12,0	8,0	12,0	13,0	130,0
5%	7,0	7,0	11,0	13,1	10,0	13,1	13,0	14,0	10,0	13,0	14,0	155,0
10%	7,0	7,0	12,0	16,0	10,1	14,0	14,2	15,0	11,0	17,0	16,0	170,0
15%	7,5	7,0	13,0	17,0	12,0	15,3	15,3	15,0	12,0	18,0	17,7	181,0
20%	8,0	7,4	14,0	18,0	13,0	16,0	16,0	17,0	13,0	19,0	18,0	186,0
25%	9,0	8,0	15,0	19,0	13,3	16,5	17,0	17,8	13,5	19,0	19,0	190,0
30%	9,0	8,0	16,0	19,0	14,0	17,0	17,0	18,0	14,0	20,0	20,0	192,0
35%	10,0	8,0	17,0	20,0	14,0	18,0	17,7	19,0	14,0	21,0	21,0	195,0
40%	11,0	9,0	18,0	21,0	15,0	18,0	18,0	20,0	14,0	22,0	21,0	197,0

45%	11,0	9,0	19,0	21,0	15,5	19,0	18,0	20,0	15,0	22,0	22,0	198,0
50%	12,0	9,0	21,0	22,0	17,0	20,0	19,0	21,0	16,0	23,0	23,0	201,0
55%	12,0	9,1	22,0	23,0	17,0	20,1	20,0	21,0	16,0	24,0	23,9	205,0
60%	13,0	10,0	23,0	24,0	18,0	21,0	20,0	22,0	16,0	24,0	24,0	209,0
65%	14,0	10,0	24,0	25,0	18,0	22,0	21,0	22,0	17,0	25,0	25,0	218,0
70%	15,1	10,0	25,0	26,0	20,0	22,0	22,0	23,0	18,0	25,0	25,0	223,0
75%	16,0	11,0	27,0	27,0	21,0	23,0	23,0	24,0	18,5	26,0	26,0	227,0
80%	17,0	11,0	29,0	27,8	21,0	23,0	23,6	24,2	19,0	27,0	26,0	235,0
85%	18,6	12,0	32,0	28,9	22,9	24,0	25,0	25,0	19,3	29,0	27,0	239,0
90%	20,0	13,0	33,0	30,9	24,9	25,0	25,0	26,0	20,0	33,0	29,0	249,0
95%	21,9	14,0	37,0	32,0	26,0	27,0	28,9	28,0	22,0	35,0	33,1	263,0
99%	28,9	26,8	-	37,0	35,0	34,9	38,8	-	-	-	-	-

(entnommen aus dem EDI-2 Manual<sup>95</sup>)

## b) FEV

Tabelle 23: Normalwerte FEV

	Skala 1: Kognitive Kontrolle	Skala 2: Störbarkeit	Skala 3: Hunger
Sehr gering	0 – 3	0 – 3	0 – 2
Gering	4 – 6	4 – 5	3 – 4
Mittel	7 – 9	6 – 8	5 – 6
Hoch	10 – 13	9 – 11	7 – 9
Sehr hoch	14 – 21	12 – 16	10 – 14

(entnommen aus dem FEV Handbuch<sup>97</sup>)

## 8.2. Variablen der Varianzanalyse

Zur Exploration des vorhandenen recht großen Datensatzes, wurden die folgenden neunzehn dichotomen Variablen

- Geschlecht
- Nationalität
- Rauchen
- Diabetes mellitus

- Arterielle Hypertonie
- Hyperlipidämie
- Hyperurikämie
- Muskuloskelettale Erkrankungen
- Schlafapnoe
- Konferenzempfehlung vorhanden ja/nein
- Empfehlung für bariatrische Operation oder konservative Therapie
- PHQ Somatoformes Syndrom
- PHQ Binge-eating
- PHQ Major Depressive Syndrome
- PHQ andere Angstsyndrome
- PHQ Paniksyndrom
- PHQ Bulimia nervosa
- PHQ Alkoholsyndrom
- PHQ andere depressive Syndrome

mit den folgenden 26 stetigen Variablen verglichen und einer ANOVA Varianzanalyse unterzogen:

- Alter
- BMI
- Depressivität (nach PHQ)
- Somatische Symptome (nach PHQ)
- Stress (nach PHQ)
- EDI Schlankheitsstreben
- EDI Bulimie
- EDI Unzufriedenheit
- EDI Ineffektivität
- EDI Perfektionismus
- EDI Misstrauen
- EDI Interozeptive Wahrnehmung
- EDI Angst vor dem Erwachsenwerden
- EDI Askese

- EDI Impulsregulation
- EDI Soziale Unsicherheit
- FKB-20: Ablehnende Körperbewertung (AKB) Skala
- FKB-20: Vitale Körperdynamik (VKD) Skala
- FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens
- FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens
- FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle
- PSQ Gesamt
- PSQ Sorgen
- PSQ Anspannung
- PSQ Freude
- PSQ Anforderungen

### 8.3. Detaillierte Ergebnisse der Varianzanalyse.

Durch das multiple Testen hätte das Signifikanzniveau adaptiert werden müssen. Auf Grund des explorativen Charakters der Studie wurde hierauf verzichtet und die Ergebnisse der Varianzanalyse werden im Folgenden dargestellt.

<b>Geschlecht</b>			
	weiblich (n = 488)	männlich (n = 193)	
Alter	<b>41, 3 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,36)	<b>43,9 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 12,63)	F = 5,675 p = 0,017
BMI	<b>44,97 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,57)	<b>46,09 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 30,93 - 74,57 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,46)	F = 2,386 p = 0,123
Depressivität (nach PHQ)	<b>10,11</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,25)	<b>8,54</b> (Range: 0,00 - 25,00; SD: ± 6,00)	F = 8,520 p = 0,004
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>11,67</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,33)	<b>10,10</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,34)	F = 8,209 p = 0,004
Stress (nach PHQ)	<b>8,56</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,37)	<b>7,66</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,29)	F = 5,551 p = 0,019
EDI Schlankheitsstreben	<b>28,32</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,64)	<b>25,61</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 7,26)	F = 17,588 p = 0,000
EDI Bulimie	<b>18,29</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,73)	<b>16,59</b> (Range: 2,00 - 39,00; SD: ± 8,36)	F = 5,276 p = 0,022
EDI Unzufriedenheit	<b>47,21</b> (Range: 6,00 - 54,00; SD: ± 8,63)	<b>40,96</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 10,86)	F = 60,509 p = 0,000

EDI Ineffektivität	<b>28,81</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,57)	<b>25,80</b> (Range: 5,00 - 45,00; SD: ± 8,77)	F = 12,019 p = 0,001
EDI Perfektionismus	<b>17,38</b> (Range: 2,00 - 36,00; SD: ± 6,23)	<b>17,28</b> (Range: 1,00 - 32,00; SD: ± 5,55)	F = 0,033 p = 0,855
EDI Misstrauen	<b>19,62</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,91)	<b>20,47</b> (Range: 7,00 - 38,00; SD: ± 6,13)	F = 2,154 p = 0,143
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>26,45</b> (Range: 2,00 - 58,00; SD: ± 9,37)	<b>23,45</b> (Range: 4,00 - 51,00; SD: ± 9,09)	F = 12,261 p = 0,000
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>21,93</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,65)	<b>21,64</b> (Range: 2,00 - 43,00; SD: ± 5,96)	F = 0,272 p = 0,602
EDI Askese	<b>20,58</b> (Range: 2,00 - 40,00; SD: ± 6,02)	<b>19,45</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,41)	F = 4,855 p = 0,028
EDI Impulsregulation	<b>23,53</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,89)	<b>21,95</b> (Range: 6,00 - 45,00; SD: ± 6,74)	F = 5,760 p = 0,017
EDI Soziale Unsicherheit	<b>24,20</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,54)	<b>23,57</b> (Range: 3,00 - 42,00; SD: ± 7,30)	F = 0,914 p = 0,340
FKB-20: AKB Skala	<b>38,46</b> (Range: 14,00 - 50,00; SD: ± 8,34)	<b>35,05</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,56)	F = 21,856 p = 0,000
FKB-20: VKD Skala	<b>25,32</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 7,06)	<b>27,11</b> (Range: 12,00 - 44,00; SD: ± 6,22)	F = 9,115 p = 0,003
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,35</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,90)	<b>7,98</b> (Range: 0,00 - 19,00; SD: ± 4,69)	F = 11,061 p = 0,001
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>8,85</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,13)	<b>8,39</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 3,89)	F = 1,729 p = 0,189
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>7,04</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,07)	<b>7,10</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,29)	F = 0,034 p = 0,854
PSQ Gesamt	<b>0,49</b> (Range: 0,02 - 0,95; SD: ± 0,20)	<b>0,44</b> (Range: 0,05 - 0,87; SD: ± 0,18)	F = 10,605 p = 0,001
PSQ Sorgen	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	<b>0,39</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	F = 9,555 p = 0,002
PSQ Anspannung	<b>0,51</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 0,93; SD: ± 0,23)	F = 7,911 p = 0,005
PSQ Freude	<b>0,43</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,47</b> (Range: 0,00 - 0,93; SD: ± 0,23)	F = 3,321 p = 0,069
PSQ Anforderungen	<b>0,43</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,38</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 7,469 p = 0,006

<b>Nationalität</b>			
	deutsch (n = 598)	andere (n = 75)	
Alter	<b>42,3 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,63)	<b>39,6 Jahre</b> (Range: 18 - 64 Jahre; SD: ± 11,03)	F = 2,820 p = 0,94
BMI	<b>45,16 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,31 - 74,57 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,44)	<b>45,63 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,68)	F = 0,208 p = 0,648

Depressivität (nach PHQ)	<b>9,42</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,06)	<b>11,12</b> (Range: 0,00 - 26,00; SD: ± 6,89)	F = 4,634 p = 0,032
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>11,06</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,27)	<b>12,43</b> (Range: 0,00 - 29,00; SD: ± 7,24)	F = 2,947 p = 0,087
Stress (nach PHQ)	<b>8,23</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,36)	<b>8,79</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,48)	F = 0,979 p = 0,323
EDI Schlankheitsstreben	<b>27,47</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,31)	<b>27,90</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 9,55)	F = 0,198 p = 0,656
EDI Bulimie	<b>17,61</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,42)	<b>18,75</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 9,75)	F = 1,095 p = 0,296
EDI Unzufriedenheit	<b>45,59</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,55)	<b>44,39</b> (Range: 12,00 - 54,00; SD: ± 11,04)	F = 0,924 p = 0,337
EDI Ineffektivität	<b>27,89</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 9,98)	<b>27,82</b> (Range: 1,00 - 57,00; SD: ± 11,28)	F = 0,003 p = 0,958
EDI Perfektionismus	<b>17,30</b> (Range: 1,00 - 35,00; SD: ± 5,93)	<b>17,17</b> (Range: 2,00 - 36,00; SD: ± 6,83)	F = 0,026 p = 0,872
EDI Misstrauen	<b>19,81</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,62)	<b>19,71</b> (Range: 2,00 - 38,00; SD: ± 7,41)	F = 0,014 p = 0,905
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>25,21</b> (Range: 3,00 - 58,00; SD: ± 9,13)	<b>26,87</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 10,34)	F = 1,963 p = 0,162
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>21,58</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,10)	<b>23,85</b> (Range: 2,00 - 43,00; SD: ± 8,62)	F = 7,558 p = 0,006
EDI Askese	<b>20,15</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,65)	<b>20,64</b> (Range: 2,00 - 40,00; SD: ± 7,18)	F = 0,381 p = 0,537
EDI Impulsregulation	<b>22,98</b> (Range: 6,00 - 59,00; SD: ± 7,34)	<b>23,56</b> (Range: 4,00 - 47,00; SD: ± 9,23)	F = 0,327 p = 0,567
EDI Soziale Unsicherheit	<b>23,97</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,44)	<b>23,95</b> (Range: 5,00 - 41,00; SD: ± 7,88)	F = 0,000 p = 0,986
FKB-20: AKB Skala	<b>37,26</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,45)	<b>39,40</b> (Range: 16,00 - 50,00; SD: ± 8,93)	F = 3,565 p = 0,059
FKB-20: VKD Skala	<b>25,93</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,86)	<b>25,46</b> (Range: 11,00 - 40,00; SD: ± 6,81)	F = 0,262 p = 0,609
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,19</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,76)	<b>7,11</b> (Range: 0,00 - 19,00; SD: ± 5,40)	F = 12,417 p = 0,000
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>8,90</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 3,90)	<b>7,12</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,87)	F = 13,159 p = 0,000
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>7,15</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,05)	<b>6,29</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,60)	F = 2,856 p = 0,091
PSQ Gesamt	<b>0,47</b> (Range: 0,02 - 0,95; SD: ± 0,20)	<b>0,51</b> (Range: 0,10 - 0,93; SD: ± 0,18)	F = 1,829 p = 0,177
PSQ Sorgen	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	<b>0,47</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 0,973 p = 0,324
PSQ Anspannung	<b>0,49</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,53</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 1,416 p = 0,235
PSQ Freude	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,41</b> (Range: 0,07 - 0,93; SD: ± 0,19)	F = 1,264 p = 0,261

PSQ Anforderungen	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 0,93; SD: ± 0,23)	F = 2,189 p = 0,139
-------------------	--	--	------------------------

<b>Rauchen</b>			
	ja (n = 143)	nein (n = 534)	
Alter	<b>37,0 Jahre</b> (Range: 17 - 67 Jahre; SD: ± 10,85)	<b>43,3 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,59)	F = 28,998 p = 0,000
BMI	<b>46,35 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 74,57 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,46)	<b>44,92 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,31 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,48)	F = 3,186 p = 0,075
Depressivität (nach PHQ)	<b>10,79</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,52)	<b>9,34</b> (Range: 0,00 - 26,00; SD: ± 6,11)	F = 6,007 p = 0,015
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>12,29</b> (Range: 0,00 - 29,00; SD: ± 6,46)	<b>10,90</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,32)	F = 5,297 p = 0,022
Stress (nach PHQ)	<b>8,57</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,15)	<b>8,21</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,43)	F = 0,709 p = 0,400
EDI Schlankheitsstreben	<b>29,19</b> (Range: 9,00 - 42,00; SD: ± 7,44)	<b>27,10</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,64)	F = 8,396 p = 0,004
EDI Bulimie	<b>18,06</b> (Range: 2,00 - 39,00; SD: ± 9,10)	<b>17,72</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,53)	F = 0,176 p = 0,675
EDI Unzufriedenheit	<b>46,36</b> (Range: 8,00 - 54,00; SD: ± 9,12)	<b>45,19</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,88)	F = 1,593 p = 0,207
EDI Ineffektivität	<b>30,06</b> (Range: 1,00 - 59,00; SD: ± 10,61)	<b>27,36</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 9,98)	F = 7,991 p = 0,005
EDI Perfektionismus	<b>17,61</b> (Range: 1,00 - 34,00; SD: ± 6,41)	<b>17,27</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,94)	F = 0,338 p = 0,561
EDI Misstrauen	<b>21,18</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 7,00)	<b>19,49</b> (Range: 2,00 - 38,00; SD: ± 6,59)	F = 7,088 p = 0,008
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>26,72</b> (Range: 3,00 - 58,00; SD: ± 10,37)	<b>25,09</b> (Range: 2,00 - 55,00; SD: ± 9,06)	F = 3,390 p = 0,066
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>23,21</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,34)	<b>21,50</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,13)	F = 7,713 p = 0,006
EDI Askese	<b>21,52</b> (Range: 2,00 - 40,00; SD: ± 6,34)	<b>19,94</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,71)	F = 7,482 p = 0,006
EDI Impulsregulation	<b>25,47</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 9,66)	<b>22,43</b> (Range: 6,00 - 53,00; SD: ± 6,80)	F = 17,834 p = 0,000
EDI Soziale Unsicherheit	<b>25,42</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,90)	<b>23,63</b> (Range: 3,00 - 45,00; SD: ± 7,31)	F = 6,240 p = 0,013
FKB-20: AKB Skala	<b>39,09</b> (Range: 19,00 - 50,00; SD: ± 7,77)	<b>37,03</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,68)	F = 6,298 p = 0,012
FKB-20: VKD Skala	<b>25,66</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 7,50)	<b>25,88</b> (Range: 10,00 - 44,00; SD: ± 6,71)	F = 0,111 p = 0,739
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>8,48</b> (Range: 0,00 - 19,00; SD: ± 4,71)	<b>9,09</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,92)	F = 1,760 p = 0,185

FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>8,45</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,08)	<b>8,79</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,06)	F = 0,769 p = 0,381
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>7,22</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,28)	<b>7,01</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,09)	F = 0,279 p = 0,597
PSQ Gesamt	<b>0,51</b> (Range: 0,02 - 0,95; SD: ± 0,19)	<b>0,47</b> (Range: 0,03 - 0,93; SD: ± 0,20)	F = 4,502 p = 0,034
PSQ Sorgen	<b>0,48</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	<b>0,43</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	F = 3,854 p = 0,050
PSQ Anspannung	<b>0,52</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,48</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 2,377 p = 0,124
PSQ Freude	<b>0,41</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 4,207 p = 0,041
PSQ Anforderungen	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,21)	<b>0,41</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 1,685 p = 0,195

<b>Diabetes mellitus</b>			
	ja (n = 213)	nein (n = 468)	
Alter	<b>47,4 Jahre</b> (Range: 20 - 70 Jahre; SD: ± 11,72)	<b>39,6 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,10)	F = 57,992 p = 0,000
BMI	<b>47,73 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 29,36 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,63)	<b>44,06 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 74,57 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,34)	F = 27,090 p = 0,000
Depressivität (nach PHQ)	<b>9,64</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,22)	<b>9,72</b> (Range: 0,00 - 26,00; SD: ± 6,18)	F = 0,024 p = 0,876
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>11,63</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,45)	<b>11,17</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,42)	F = 0,704 p = 0,402
Stress (nach PHQ)	<b>8,58</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,47)	<b>8,27</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,31)	F = 0,669 p = 0,414
EDI Schlankheitsstreben	<b>26,57</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 8,04)	<b>27,90</b> (Range: 10,00 - 42,00; SD: ± 7,37)	F = 4,275 p = 0,039
EDI Bulimie	<b>16,83</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 8,28)	<b>18,09</b> (Range: 4,00 - 39,00; SD: ± 8,63)	F = 3,036 p = 0,082
EDI Unzufriedenheit	<b>42,32</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 11,11)	<b>46,97</b> (Range: 13,00 - 54,00; SD: ± 8,53)	F = 33,607 p = 0,000
EDI Ineffektivität	<b>26,98</b> (Range: 1,00 - 51,00; SD: ± 10,10)	<b>28,56</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,10)	F = 3,375 p = 0,067
EDI Perfektionismus	<b>17,51</b> (Range: 1,00 - 31,00; SD: ± 5,91)	<b>17,34</b> (Range: 2,00 - 36,00; SD: ± 6,09)	F = 0,110 p = 0,740
EDI Misstrauen	<b>20,46</b> (Range: 2,00 - 38,00; SD: ± 6,61)	<b>19,70</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,73)	F = 1,785 p = 0,182
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>25,37</b> (Range: 2,00 - 56,00; SD: ± 9,70)	<b>25,55</b> (Range: 3,00 - 58,00; SD: ± 9,08)	F = 0,049 p = 0,824
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>21,12</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 7,19)	<b>22,04</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 5,96)	F = 2,838 p = 0,093



EDI Askese	<b>20,42</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 6,45)	<b>20,12</b> (Range: 3,00 - 40,00; SD: ± 5,52)	F = 0,340 p = 0,560
EDI Impulsregulation	<b>23,06</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 8,00)	<b>23,13</b> (Range: 9,00 - 53,00; SD: ± 7,38)	F = 0,009 p = 0,923
EDI Soziale Unsicherheit	<b>23,73</b> (Range: 3,00 - 44,00; SD: ± 7,64)	<b>24,26</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,44)	F = 0,659 p = 0,417
FKB-20: AKB Skala	<b>37,21</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,62)	<b>37,58</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,57)	F = 0,245 p = 0,621
FKB-20: VKD Skala	<b>24,02</b> (Range: 10,00 - 44,00; SD: ± 6,79)	<b>26,64</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,74)	F = 20,216 p = 0,000
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>8,82</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 5,09)	<b>8,98</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,80)	F = 0,157 p = 0,692
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>8,34</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,07)	<b>8,84</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,03)	F = 2,189 p = 0,140
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>6,82</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,14)	<b>7,10</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,11)	F = 0,693 p = 0,406
PSQ Gesamt	<b>0,46</b> (Range: 0,02 - 0,95; SD: ± 0,20)	<b>0,49</b> (Range: 0,03 - 0,93; SD: ± 0,19)	F = 4,010 p = 0,046
PSQ Sorgen	<b>0,43</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	F = 1,878 p = 0,171
PSQ Anspannung	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,51</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 4,508 p = 0,034
PSQ Freude	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 0,068 p = 0,795
PSQ Anforderungen	<b>0,38</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 8,976 p = 0,003

<b>Arterielle Hypertonie</b>			
	ja (n = 353)	nein (n = 328)	
Alter	<b>46,3 Jahre</b> (Range: 18 - 72 Jahre; SD: ± 11,78)	<b>37,2 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 11,53)	F = 95,138 p = 0,000
BMI	<b>46,86 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 29,65 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,39)	<b>43,35 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 67,95 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,48)	F = 27,771 p = 0,000
Depressivität (nach PHQ)	<b>9,04</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,09)	<b>10,46</b> (Range: 0,00 - 26,00; SD: ± 6,23)	F = 8,163 p = 0,004
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>11,32</b> (Range: 0,00 - 29,00; SD: ± 6,52)	<b>11,31</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,34)	F = 0,001 p = 0,982
Stress (nach PHQ)	<b>8,02</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,45)	<b>8,78</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,22)	F = 4,516 p = 0,034
EDI Schlankheitsstreben	<b>26,62</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 8,02)	<b>28,48</b> (Range: 12,00 - 42,00; SD: ± 6,98)	F = 9,552 p = 0,002
EDI Bulimie	<b>16,26</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 8,07)	<b>19,37</b> (Range: 5,00 - 39,00; SD: ± 8,77)	F = 21,656 p = 0,000

EDI Unzufriedenheit	<b>43,38</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 10,89)	<b>47,89</b> (Range: 20,00 - 54,00; SD: ± 7,35)	F = 36,001 p = 0,000
EDI Ineffektivität	<b>26,57</b> (Range: 1,00 - 54,00; SD: ± 9,81)	<b>29,79</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,20)	F = 16,319 p = 0,000
EDI Perfektionismus	<b>16,96</b> (Range: 1,00 - 35,00; SD: ± 6,05)	<b>17,92</b> (Range: 4,00 - 36,00; SD: ± 5,98)	F = 3,926 p = 0,048
EDI Misstrauen	<b>19,93</b> (Range: 2,00 - 38,00; SD: ± 6,53)	<b>19,96</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,90)	F = 0,004 p = 0,952
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>24,56</b> (Range: 2,00 - 58,00; SD: ± 9,40)	<b>26,58</b> (Range: 3,00 - 55,00; SD: ± 9,03)	F = 7,544 p = 0,006
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>21,26</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,47)	<b>22,31</b> (Range: 1,00 - 41,00; SD: ± 6,26)	F = 4,236 p = 0,040
EDI Askese	<b>19,93</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,98)	<b>20,54</b> (Range: 2,00 - 40,00; SD: ± 5,63)	F = 1,692 p = 0,194
EDI Impulsregulation	<b>22,26</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,23)	<b>24,08</b> (Range: 4,00 - 53,00; SD: ± 7,83)	F = 8,960 p = 0,003
EDI Soziale Unsicherheit	<b>23,57</b> (Range: 3,00 - 46,00; SD: ± 7,65)	<b>24,69</b> (Range: 2,00 - 45,00; SD: ± 7,31)	F = 3,391 p = 0,066
FKB-20: AKB Skala	<b>36,62</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,94)	<b>38,43</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,05)	F = 6,878 p = 0,009
FKB-20: VKD Skala	<b>24,97</b> (Range: 10,00 - 43,00; SD: ± 6,69)	<b>26,78</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,93)	F = 10,795 p = 0,001
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>8,87</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,98)	<b>8,99</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,80)	F = 0,092 p = 0,762
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>8,06</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,00)	<b>9,42</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,02)	F = 18,543 p = 0,000
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>6,55</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,04)	<b>7,56</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,15)	F = 9,815 p = 0,002
PSQ Gesamt	<b>0,45</b> (Range: 0,02 - 0,95; SD: ± 0,19)	<b>0,51</b> (Range: 0,03 - 0,92; SD: ± 0,19)	F = 15,625 p = 0,000
PSQ Sorgen	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,48</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	F = 10,990 p = 0,001
PSQ Anspannung	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,53</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 14,156 p = 0,000
PSQ Freude	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 3,901 p = 0,049
PSQ Anforderungen	<b>0,39</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 14,016 p = 0,000

<b>Hyperlipidämie</b>			
	ja (n = 200)	nein (n = 481)	
Alter	<b>45,4 Jahre</b> (Range: 23 - 72 Jahre; SD: ± 11,57)	<b>40,6 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 12,65)	F = 20,347 p = 0,000

BMI	<b>45,57 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 31,18 - 71,02 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 7,88)	<b>45,13 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,92)	F = 0,358 p = 0,550
Depressivität (nach PHQ)	<b>9,29</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,21)	<b>9,88</b> (Range: 0,00 - 26,00; SD: ± 6,18)	F = 1,193 p = 0,275
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>10,74</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,48)	<b>11,58</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,40)	F = 2,281 p = 0,131
Stress (nach PHQ)	<b>8,26</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,52)	<b>8,42</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,29)	F = 0,163 p = 0,687
EDI Schlankheitsstreben	<b>27,03</b> (Range: 4,00 - 41,00; SD: ± 7,20)	<b>27,66</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,79)	F = 0,934 p = 0,334
EDI Bulimie	<b>16,55</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 8,19)	<b>18,18</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,64)	F = 5,020 p = 0,025
EDI Unzufriedenheit	<b>43,01</b> (Range: 6,00 - 54,00; SD: ± 10,36)	<b>46,55</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,17)	F = 18,555 p = 0,000
EDI Ineffektivität	<b>26,89</b> (Range: 1,00 - 52,00; SD: ± 10,00)	<b>28,55</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,13)	F = 3,632 p = 0,057
EDI Perfektionismus	<b>17,33</b> (Range: 1,00 - 31,00; SD: ± 6,07)	<b>17,42</b> (Range: 2,00 - 36,00; SD: ± 6,02)	F = 0,034 p = 0,854
EDI Misstrauen	<b>19,60</b> (Range: 2,00 - 38,00; SD: ± 6,89)	<b>20,10</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,61)	F = 0,743 p = 0,389
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>24,69</b> (Range: 2,00 - 56,00; SD: ± 9,67)	<b>25,84</b> (Range: 3,00 - 58,00; SD: ± 9,09)	F = 2,102 p = 0,148
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>20,79</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 6,43)	<b>22,16</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,33)	F = 6,118 p = 0,014
EDI Askese	<b>20,11</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,92)	<b>20,26</b> (Range: 2,00 - 40,00; SD: ± 5,78)	F = 0,080 p = 0,778
EDI Impulsregulation	<b>22,29</b> (Range: 4,00 - 53,00; SD: ± 7,40)	<b>23,47</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,62)	F = 3,213 p = 0,074
EDI Soziale Unsicherheit	<b>23,37</b> (Range: 3,00 - 44,00; SD: ± 7,69)	<b>24,42</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,41)	F = 2,573 p = 0,109
FKB-20: AKB Skala	<b>36,05</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,21)	<b>38,09</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,68)	F = 7,582 p = 0,006
FKB-20: VKD Skala	<b>25,96</b> (Range: 10,00 - 47,00; SD: ± 7,38)	<b>25,74</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,62)	F = 0,144 p = 0,704
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,28</b> (Range: 0,00 - 19,00; SD: ± 5,01)	<b>8,77</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,84)	F = 1,518 p = 0,218
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>8,10</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,13)	<b>8,93</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 3,99)	F = 5,859 p = 0,016
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>6,70</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,32)	<b>7,15</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,02)	F = 1,688 p = 0,194
PSQ Gesamt	<b>0,45</b> (Range: 0,02 - 0,95; SD: ± 0,20)	<b>0,50</b> (Range: 0,03 - 0,93; SD: ± 0,19)	F = 7,842 p = 0,005
PSQ Sorgen	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	F = 3,623 p = 0,057

PSQ Anspannung	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,51</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 8,455 p = 0,004
PSQ Freude	<b>0,47</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,43</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 2,073 p = 0,150
PSQ Anforderungen	<b>0,38</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 9,261 p = 0,002

<b>Hyperurikämie</b>			
	ja (n = 80)	nein (n = 601)	
Alter	<b>44,5 Jahre</b> (Range: 18 - 72 Jahre; SD: ± 12,51)	<b>41,8 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 12,48)	F = 3,276 p = 0,071
BMI	<b>48,25 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 33,96 - 73,26 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 9,07)	<b>44,85 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,46)	F = 11,138 p = 0,001
Depressivität (nach PHQ)	<b>7,79</b> (Range: 0,00 - 23,00; SD: ± 5,80)	<b>9,96</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,20)	F = 8,227 p = 0,004
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>9,66</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,15)	<b>11,55</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,44)	F = 5,840 p = 0,016
Stress (nach PHQ)	<b>7,26</b> (Range: 0,00 - 18,00; SD: ± 4,06)	<b>8,51</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,38)	F = 5,181 p = 0,023
EDI Schlankheitsstreben	<b>26,71</b> (Range: 9,00 - 39,00; SD: ± 7,22)	<b>27,57</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,67)	F = 0,892 p = 0,345
EDI Bulimie	<b>15,82</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 8,07)	<b>17,94</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,57)	F = 4,290 p = 0,039
EDI Unzufriedenheit	<b>43,05</b> (Range: 6,00 - 54,00; SD: ± 10,36)	<b>45,80</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,54)	F = 5,480 p = 0,020
EDI Ineffektivität	<b>26,96</b> (Range: 5,00 - 56,00; SD: ± 10,72)	<b>28,20</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,03)	F = 1,014 p = 0,314
EDI Perfektionismus	<b>17,26</b> (Range: 1,00 - 32,00; SD: ± 6,41)	<b>17,41</b> (Range: 2,00 - 36,00; SD: ± 5,98)	F = 0,041 p = 0,839
EDI Misstrauen	<b>20,04</b> (Range: 5,00 - 35,00; SD: ± 6,55)	<b>19,93</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,72)	F = 0,017 p = 0,895
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>24,40</b> (Range: 2,00 - 55,00; SD: ± 10,02)	<b>25,64</b> (Range: 3,00 - 58,00; SD: ± 9,17)	F = 1,232 p = 0,268
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>20,65</b> (Range: 5,00 - 41,00; SD: ± 6,63)	<b>21,90</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,34)	F = 2,588 p = 0,108
EDI Askese	<b>19,70</b> (Range: 2,00 - 35,00; SD: ± 6,55)	<b>20,28</b> (Range: 1,00 - 40,00; SD: ± 5,72)	F = 0,648 p = 0,421
EDI Impulsregulation	<b>21,18</b> (Range: 4,00 - 53,00; SD: ± 7,59)	<b>23,38</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,53)	F = 5,634 p = 0,018
EDI Soziale Unsicherheit	<b>23,07</b> (Range: 9,00 - 41,00; SD: ± 7,54)	<b>24,24</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,50)	F = 1,602 p = 0,206
FKB-20: AKB Skala	<b>35,59</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 9,41)	<b>37,72</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,44)	F = 4,093 p = 0,043

FKB-20: VKD Skala	<b>24,95</b> (Range: 10, - 39,00; SD: ± 7,68)	<b>25,93</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,74)	F = 1,346 p = 0,246
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,08</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 5,03)	<b>8,90</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,88)	F = 0,085 p = 0,771
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>7,85</b> (Range: 0,00 - 15,00; SD: ± 3,77)	<b>8,79</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,08)	F = 3,796 p = 0,052
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>6,15</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,06)	<b>7,13</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,11)	F = 3,994 p = 0,046
PSQ Gesamt	<b>0,44</b> (Range: 0,02 - 0,88; SD: ± 0,22)	<b>0,49</b> (Range: 0,03 - 0,95; SD: ± 0,19)	F = 2,658 p = 0,104
PSQ Sorgen	<b>0,37</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,28)	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	F = 6,779 p = 0,009
PSQ Anspannung	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,27)	<b>0,50</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 1,759 p = 0,185
PSQ Freude	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 0,272 p = 0,602
PSQ Anforderungen	<b>0,39</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,43</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 1,501 p = 0,221

<b>Muskuloskelettale Erkrankungen</b>			
	ja (n = 299)	nein (n = 382)	
Alter	<b>44,6 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,11)	<b>40,1 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 12,48)	F = 20,881 p = 0,000
BMI	<b>47,10 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 30,07 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,08)	<b>43,69 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 74,57 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,74)	F = 26,309 p = 0,000
Depressivität (nach PHQ)	<b>9,68</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,17)	<b>9,72</b> (Range: 0,00 - 26,00; SD: ± 6,22)	F = 0,006 p = 0,940
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>12,39</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,39)	<b>10,41</b> (Range: 0,00 - 29,00; SD: ± 6,33)	F = 15,163 p = 0,000
Stress (nach PHQ)	<b>8,75</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,28)	<b>8,05</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,41)	F = 3,868 p = 0,050
EDI Schlankheitsstreben	<b>27,83</b> (Range: 4,00 - 42,00; SD: ± 7,33)	<b>27,16</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,85)	F = 1,236 p = 0,267
EDI Bulimie	<b>17,37</b> (Range: 4,00 - 39,00; SD: ± 8,18)	<b>17,94</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 8,82)	F = 0,710 p = 0,400
EDI Unzufriedenheit	<b>45,79</b> (Range: 8,00 - 54,00; SD: ± 9,46)	<b>45,19</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,86)	F = 0,614 p = 0,434
EDI Ineffektivität	<b>28,04</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,17)	<b>28,06</b> (Range: 1,00 - 57,00; SD: ± 10,08)	F = 0,000 p = 0,986
EDI Perfektionismus	<b>17,08</b> (Range: 1,00 - 35,00; SD: ± 5,88)	<b>17,67</b> (Range: 2,00 - 36,00; SD: ± 6,15)	F = 1,480 p = 0,224
EDI Misstrauen	<b>19,91</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,61)	<b>19,98</b> (Range: 2,00 - 38,00; SD: ± 6,77)	F = 0,017 p = 0,897

EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>25,33</b> (Range: 3,00 - 56,00; SD: ± 9,30)	<b>25,63</b> (Range: 2,00 - 58,00; SD: ± 9,27)	F = 0,161 p = 0,688
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>21,96</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,43)	<b>21,55</b> (Range: 2,00 - 43,00; SD: ± 6,36)	F = 0,627 p = 0,429
EDI Askese	<b>20,51</b> (Range: 2,00 - 36,00; SD: ± 5,99)	<b>19,96</b> (Range: 1,00 - 40,00; SD: ± 5,67)	F = 1,360 p = 0,244
EDI Impulsregulation	<b>22,94</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,45)	<b>23,24</b> (Range: 6,00 - 50,00; SD: ± 7,67)	F = 0,243 p = 0,622
EDI Soziale Unsicherheit	<b>24,00</b> (Range: 2,00 - 45,00; SD: ± 7,60)	<b>24,17</b> (Range: 3,00 - 46,00; SD: ± 7,44)	F = 0,082 p = 0,775
FKB-20: AKB Skala	<b>38,11</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,31)	<b>36,91</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,77)	F = 3,030 p = 0,082
FKB-20: VKD Skala	<b>25,26</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 7,08)	<b>26,28</b> (Range: 10,00 - 44,00; SD: ± 6,64)	F = 3,389 p = 0,066
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,01</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,81)	<b>8,85</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,97)	F = 0,178 p = 0,673
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>8,79</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,03)	<b>8,57</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,06)	F = 0,478 p = 0,490
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>7,18</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,20)	<b>6,86</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,04)	F = 1,000 p = 0,318
PSQ Gesamt	<b>0,48</b> (Range: 0,03 - 0,95; SD: ± 0,19)	<b>0,48</b> (Range: 0,02 - 0,92; SD: ± 0,20)	F = 0,030 p = 0,863
PSQ Sorgen	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	F = 0,216 p = 0,642
PSQ Anspannung	<b>0,50</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	<b>0,49</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 0,260 p = 0,610
PSQ Freude	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 0,097 p = 0,755
PSQ Anforderungen	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 0,053 p = 0,818

<b>Schlafapnoe</b>			
	ja (n = 105)	nein (n = 576)	
Alter	<b>47,5 Jahre</b> (Range: 24 - 72 Jahre; SD: ± 10,99)	<b>41,1 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 12,53)	F = 22,353 p = 0,000
BMI	<b>49,34 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 33,24 - 73,53 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,02)	<b>44,48 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,50)	F = 29,291 p = 0,000
Depressivität (nach PHQ)	<b>10,74</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,73)	<b>9,50</b> (Range: 0,00 - 26,00; SD: ± 6,07)	F = 3,285 p = 0,070
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>13,83</b> (Range: 1,00 - 30,00; SD: ± 6,69)	<b>10,84</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,27)	F = 18,736 p = 0,000
Stress (nach PHQ)	<b>9,00</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,42)	<b>8,25</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,34)	F = 2,453 p = 0,118

EDI Schlankheitsstreben	<b>27,53</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 8,36)	<b>27,46</b> (Range: 4,00 - 42,00; SD: ± 7,47)	F = 0,009 p = 0,923
EDI Bulimie	<b>15,28</b> (Range: 1,00 - 32,00; SD: ± 8,19)	<b>18,15</b> (Range: 4,00 - 39,00; SD: ± 8,52)	F = 9,973 p = 0,002
EDI Unzufriedenheit	<b>42,87</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 11,85)	<b>45,97</b> (Range: 6,00 - 54,00; SD: ± 9,13)	F = 8,917 p = 0,003
EDI Ineffektivität	<b>26,64</b> (Range: 2,00 - 51,00; SD: ± 10,32)	<b>28,31</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,06)	F = 2,310 p = 0,129
EDI Perfektionismus	<b>16,62</b> (Range: 2,00 - 31,00; SD: ± 6,13)	<b>17,54</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 6,01)	F = 1,967 p = 0,161
EDI Misstrauen	<b>19,65</b> (Range: 5,00 - 38,00; SD: ± 6,53)	<b>20,00</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,73)	F = 0,227 p = 0,634
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>24,77</b> (Range: 2,00 - 56,00; SD: ± 10,67)	<b>25,62</b> (Range: 3,00 - 58,00; SD: ± 9,00)	F = 0,713 p = 0,399
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>22,04</b> (Range: 3,00 - 43,00; SD: ± 7,32)	<b>21,68</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,20)	F = 0,261 p = 0,610
EDI Askese	<b>20,07</b> (Range: 3,00 - 35,00; SD: ± 6,29)	<b>20,24</b> (Range: 1,00 - 40,00; SD: ± 5,74)	F = 0,063 p = 0,802
EDI Impulsregulation	<b>22,87</b> (Range: 6,00 - 53,00; SD: ± 7,53)	<b>23,15</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,58)	F = 0,116 p = 0,733
EDI Soziale Unsicherheit	<b>23,81</b> (Range: 10,00 - 44,00; SD: ± 7,45)	<b>24,15</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,52)	F = 0,160 p = 0,690
FKB-20: AKB Skala	<b>38,68</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 7,63)	<b>37,24</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,73)	F = 2,284 p = 0,131
FKB-20: VKD Skala	<b>23,80</b> (Range: 11,00 - 37,00; SD: ± 6,30)	<b>26,17</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,90)	F = 9,757 p = 0,002
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>8,56</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 5,30)	<b>9,00</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,81)	F = 0,693 p = 0,405
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>7,96</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,14)	<b>8,81</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,02)	F = 3,893 p = 0,049
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>6,55</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,38)	<b>7,10</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,06)	F = 1,545 p = 0,214
PSQ Gesamt	<b>0,46</b> (Range: 0,05 - 0,95; SD: ± 0,18)	<b>0,48</b> (Range: 0,02 - 0,93; SD: ± 0,20)	F = 1,485 p = 0,223
PSQ Sorgen	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 0,93; SD: ± 0,24)	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	F = 1,675 p = 0,196
PSQ Anspannung	<b>0,50</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,21)	<b>0,49</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 0,132 p = 0,716
PSQ Freude	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 0,93; SD: ± 0,21)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 0,202 p = 0,653
PSQ Anforderungen	<b>0,36</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	<b>0,43</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 8,245 p = 0,004

<b>Konferenzempfehlung</b>		
	vorhanden (n = 368)	nicht vorhanden (n = 313)

Alter	<b>42,4 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 11,92)	<b>41,6 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 13,11)	F = 0,639 p = 0,424
BMI	<b>47,69 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 28,51 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,42)	<b>42,46 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 67,95 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 7,82)	F = 69,391 p = 0,000
Depressivität (nach PHQ)	<b>9,21</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,10)	<b>10,17</b> (Range: 0,00 - 26,00; SD: ± 6,31)	F = 3,897 p = 0,049
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>11,63</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,43)	<b>10,75</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,27)	F = 3,154 p = 0,076
Stress (nach PHQ)	<b>8,26</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,41)	<b>8,35</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,32)	F = 0,079 p = 0,779
EDI Schlankheitsstreben	<b>27,73</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,77)	<b>27,34</b> (Range: 5,00 - 42,00; SD: ± 7,46)	F = 0,432 p = 0,511
EDI Bulimie	<b>17,14</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,28)	<b>18,61</b> (Range: 2,00 - 39,00; SD: ± 9,03)	F = 4,819 p = 0,028
EDI Unzufriedenheit	<b>45,34</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,89)	<b>45,59</b> (Range: 8,00 - 54,00; SD: ± 9,53)	F = 0,117 p = 0,732
EDI Ineffektivität	<b>27,47</b> (Range: 2,00 - 57,00; SD: ± 9,93)	<b>28,52</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,44)	F = 1,747 p = 0,187
EDI Perfektionismus	<b>17,14</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 6,07)	<b>17,59</b> (Range: 1,00 - 34,00; SD: ± 6,02)	F = 0,891 p = 0,346
EDI Misstrauen	<b>19,93</b> (Range: 5,00 - 38,00; SD: ± 6,61)	<b>19,78</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,83)	F = 0,075 p = 0,785
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>25,04</b> (Range: 2,00 - 56,00; SD: ± 9,20)	<b>25,94</b> (Range: 4,00 - 58,00; SD: ± 9,55)	F = 1,525 p = 0,217
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>21,62</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,39)	<b>22,11</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,53)	F = 0,921 p = 0,337
EDI Askese	<b>20,30</b> (Range: 2,00 - 40,00; SD: ± 5,99)	<b>20,22</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,74)	F = 0,028 p = 0,868
EDI Impulsregulation	<b>22,77</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,76)	<b>23,45</b> (Range: 6,00 - 50,00; SD: ± 7,44)	F = 1,320 p = 0,251
EDI Soziale Unsicherheit	<b>24,01</b> (Range: 5,00 - 44,00; SD: ± 7,49)	<b>24,03</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,46)	F = 0,001 p = 0,971
FKB-20: AKB Skala	<b>38,26</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,72)	<b>36,61</b> (Range: 16,00 - 50,00; SD: ± 8,25)	F = 6,180 p = 0,013
FKB-20: VKD Skala	<b>25,44</b> (Range: 10,00 - 44,00; SD: ± 6,80)	<b>26,28</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,95)	F = 2,423 p = 0,120
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,07</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 5,01)	<b>8,84</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,72)	F = 0,397 p = 0,529
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>8,63</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,07)	<b>8,83</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,07)	F = 0,407 p = 0,523
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>7,06</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,06)	<b>7,05</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,22)	F = 0,000 p = 0,986
PSQ Gesamt	<b>0,46</b> (Range: 0,02 - 0,95; SD: ± 0,19)	<b>0,50</b> (Range: 0,03 - 0,92; SD: ± 0,20)	F = 5,364 p = 0,021



PSQ Sorgen	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	<b>0,47</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	F = 5,630 p = 0,018
PSQ Anspannung	<b>0,48</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,51</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 2,492 p = 0,115
PSQ Freude	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,43</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 1,796 p = 0,181
PSQ Anforderungen	<b>0,40</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 4,621 p = 0,032

<b>Empfehlung für bariatrische Operation</b>			
	ja (n = 276)	nein (n = 92)	
Alter	<b>42,4 Jahre</b> (Range: 18 - 69 Jahre; SD: ± 11,54)	<b>42,5 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 13,18)	F = 0,002 p = 0,968
BMI	<b>49,34 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 28,51 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,28)	<b>42,67 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 29,94 - 59,03 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 6,82)	F = 47,859 p = 0,000
Depressivität (nach PHQ)	<b>9,33</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,12)	<b>9,02</b> (Range: 0,00 - 23,00; SD: ± 6,07)	F = 0,158 p = 0,691
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>11,94</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,37)	<b>10,95</b> (Range: 0,00 - 24,00; SD: ± 6,43)	F = 1,560 p = 0,213
Stress (nach PHQ)	<b>8,60</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,45)	<b>7,40</b> (Range: 0,00 - 17,00; SD: ± 4,13)	F = 4,859 p = 0,028
EDI Schlankheitsstreben	<b>28,55</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,54)	<b>25,47</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,01)	F = 10,941 p = 0,001
EDI Bulimie	<b>17,36</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 8,33)	<b>16,73</b> (Range: 5,00 - 39,00; SD: ± 8,06)	F = 0,385 p = 0,535
EDI Unzufriedenheit	<b>45,54</b> (Range: 6,00 - 54,00; SD: ± 9,70)	<b>45,11</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 10,29)	F = 0,123 p = 0,726
EDI Ineffektivität	<b>27,58</b> (Range: 2,00 - 56,00; SD: ± 9,95)	<b>27,36</b> (Range: 5,00 - 57,00; SD: ± 9,88)	F = 0,031 p = 0,861
EDI Perfektionismus	<b>17,10</b> (Range: 2,00 - 36,00; SD: ± 5,86)	<b>17,33</b> (Range: 1,00 - 35,00; SD: ± 6,67)	F = 0,093 p = 0,761
EDI Misstrauen	<b>19,89</b> (Range: 5,00 - 38,00; SD: ± 6,67)	<b>20,09</b> (Range: 7,00 - 38,00; SD: ± 6,53)	F = 0,064 p = 0,801
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>25,39</b> (Range: 2,00 - 56,00; SD: ± 9,31)	<b>24,36</b> (Range: 6,00 - 51,00; SD: ± 8,53)	F = 0,835 p = 0,361
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>22,21</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,42)	<b>20,22</b> (Range: 5,00 - 35,00; SD: ± 5,71)	F = 6,700 p = 0,010
EDI Askese	<b>20,63</b> (Range: 3,00 - 40,00; SD: ± 5,99)	<b>19,63</b> (Range: 2,00 - 35,00; SD: ± 5,66)	F = 1,835 p = 0,176
EDI Impulsregulation	<b>23,00</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,91)	<b>22,42</b> (Range: 6,00 - 43,00; SD: ± 7,05)	F = 0,381 p = 0,538
EDI Soziale Unsicherheit	<b>24,26</b> (Range: 5,00 - 44,00; SD: ± 7,56)	<b>23,45</b> (Range: 9,00 - 41,00; SD: ± 7,27)	F = 0,763 p = 0,383

FKB-20: AKB Skala	<b>39,72</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 7,92)	<b>34,16</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 9,52)	F = 29,208 p = 0,000
FKB-20: VKD Skala	<b>25,03</b> (Range: 10,00 - 44,00; SD: ± 6,75)	<b>26,48</b> (Range: 10,00 - 40,00; SD: ± 6,80)	F = 2,991 p = 0,085
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,23</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 5,02)	<b>8,57</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,86)	F = 1,210 p = 0,272
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>8,58</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 3,98)	<b>8,93</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,25)	F = 0,518 p = 0,472
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>7,03</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,09)	<b>7,26</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 3,94)	F = 0,205 p = 0,651
PSQ Gesamt	<b>0,47</b> (Range: 0,03 - 0,95; SD: ± 0,19)	<b>0,45</b> (Range: 0,07 - 0,90; SD: ± 0,20)	F = 1,022 p = 0,313
PSQ Sorgen	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	<b>0,38</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 2,876 p = 0,091
PSQ Anspannung	<b>0,49</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 1,690 p = 0,194
PSQ Freude	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 0,93; SD: ± 0,22)	F = 0,008 p = 0,929
PSQ Anforderungen	<b>0,40</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,21)	<b>0,40</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 0,058 p = 0,810

<b>PHQ Somatoformes Syndrom</b>			
	ja (n = 269)	nein (n = 412)	
Alter	<b>42,6 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,45)	<b>41,7 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 12,50)	F = 0,950 p = 0,330
BMI	<b>46,51 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 9,37)	<b>44,49 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,31 - 73,26 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 7,87)	F = 9,135 p = 0,003
Depressivität (nach PHQ)	<b>12,43</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,06)	<b>7,76</b> (Range: 0,00 - 25,00; SD: ± 5,58)	F = 103,078 p = 0,000
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>16,91</b> (Range: 6,00 - 30,00; SD: ± 4,50)	<b>7,32</b> (Range: 0,00 - 19,00; SD: ± 4,13)	F = 798,101 p = 0,000
Stress (nach PHQ)	<b>10,24</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,14)	<b>6,99</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,01)	F = 98,538 p = 0,000
EDI Schlankheitsstreben	<b>29,97</b> (Range: 10,00 - 42,00; SD: ± 6,94)	<b>25,95</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,64)	F = 47,946 p = 0,000
EDI Bulimie	<b>19,62</b> (Range: 2,00 - 39,00; SD: ± 9,04)	<b>16,63</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,19)	F = 19,738 p = 0,000
EDI Unzufriedenheit	<b>46,73</b> (Range: 17,00 - 54,00; SD: ± 8,75)	<b>44,62</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 10,23)	F = 7,613 p = 0,006
EDI Ineffektivität	<b>30,63</b> (Range: 1,00 - 59,00; SD: ± 10,38)	<b>26,19</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 9,65)	F = 31,667 p = 0,000
EDI Perfektionismus	<b>18,16</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 6,25)	<b>16,81</b> (Range: 1,00 - 32,00; SD: ± 5,84)	F = 7,903 p = 0,005

EDI Misstrauen	<b>20,45</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,60)	<b>19,47</b> (Range: 2,00 - 38,00; SD: ± 6,76)	F = 3,399 p = 0,066
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>27,95</b> (Range: 4,00 - 58,00; SD: ± 9,96)	<b>23,78</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 8,56)	F = 33,270 p = 0,000
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>22,42</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,85)	<b>21,46</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,15)	F = 3,515 p = 0,061
EDI Askese	<b>21,57</b> (Range: 6,00 - 40,00; SD: ± 5,84)	<b>19,40</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,74)	F = 21,373 p = 0,000
EDI Impulsregulation	<b>25,37</b> (Range: 9,00 - 53,00; SD: ± 7,72)	<b>21,59</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,17)	F = 40,967 p = 0,000
EDI Soziale Unsicherheit	<b>25,66</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,44)	<b>22,94</b> (Range: 3,00 - 45,00; SD: ± 7,30)	F = 21,432 p = 0,000
FKB-20: AKB Skala	<b>40,29</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 7,66)	<b>35,65</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,59)	F = 49,655 p = 0,000
FKB-20: VKD Skala	<b>23,81</b> (Range: 10,00 - 41,00; SD: ± 6,19)	<b>27,16</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,99)	F = 39,292 p = 0,000
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,42</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,94)	<b>8,67</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,82)	F = 3,835 p = 0,051
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>8,99</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,12)	<b>8,54</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,03)	F = 2,006 p = 0,157
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>7,41</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,28)	<b>6,83</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,02)	F = 3,303 p = 0,070
PSQ Gesamt	<b>0,54</b> (Range: 0,12 - 0,95; SD: ± 0,17)	<b>0,44</b> (Range: 0,02 - 0,93; SD: ± 0,20)	F = 44,994 p = 0,000
PSQ Sorgen	<b>0,52</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,39</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	F = 40,046 p = 0,000
PSQ Anspannung	<b>0,58</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 55,974 p = 0,000
PSQ Freude	<b>0,40</b> (Range: 0,00 - 0,93; SD: ± 0,21)	<b>0,48</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	F = 17,143 p = 0,000
PSQ Anforderungen	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,39</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 16,154 p = 0,000

<b>PHQ Binge-eating</b>			
	ja (n = 162)	nein (n = 519)	
Alter	<b>38,2 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 12,04)	<b>43,3 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,38)	F = 21,110 p = 0,000
BMI	<b>43,96 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,31 - 73,53 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,52)	<b>45,71 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,52)	F = 5,177 p = 0,023
Depressivität (nach PHQ)	<b>12,93</b> (Range: 1,00 - 25,00; SD: ± 5,79)	<b>8,62</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 5,99)	F = 63,102 p = 0,000
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>13,25</b> (Range: 0,00 - 29,00; SD: ± 6,23)	<b>10,58</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,28)	F = 21,956 p = 0,000

Stress (nach PHQ)	<b>10,15</b> (Range: 2,00 - 20,00; SD: ± 4,21)	<b>7,69</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,25)	F = 40,081 p = 0,000
EDI Schlankheitsstreben	<b>30,25</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,11)	<b>26,69</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,59)	F = 27,769 p = 0,000
EDI Bulimie	<b>26,04</b> (Range: 5,00 - 39,00; SD: ± 7,23)	<b>15,20</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 7,34)	F = 270,484 p = 0,000
EDI Unzufriedenheit	<b>47,92</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 8,11)	<b>44,67</b> (Range: 6,00 - 54,00; SD: ± 10,06)	F = 13,913 p = 0,000
EDI Ineffektivität	<b>33,67</b> (Range: 10,00 - 60,00; SD: ± 9,82)	<b>26,14</b> (Range: 1,00 - 59,00; SD: ± 9,60)	F = 74,312 p = 0,000
EDI Perfektionismus	<b>18,87</b> (Range: 3,00 - 36,00; SD: ± 6,14)	<b>16,87</b> (Range: 1,00 - 35,00; SD: ± 5,94)	F = 13,456 p = 0,000
EDI Misstrauen	<b>21,99</b> (Range: 6,00 - 36,00; SD: ± 6,80)	<b>19,18</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,54)	F = 22,121 p = 0,000
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>31,18</b> (Range: 3,00 - 58,00; SD: ± 8,85)	<b>23,64</b> (Range: 2,00 - 57,00; SD: ± 8,79)	F = 89,020 p = 0,000
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>23,45</b> (Range: 5,00 - 41,00; SD: ± 5,95)	<b>21,32</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,53)	F = 13,567 p = 0,000
EDI Askese	<b>22,56</b> (Range: 3,00 - 36,00; SD: ± 5,60)	<b>19,50</b> (Range: 1,00 - 40,00; SD: ± 5,76)	F = 33,860 p = 0,000
EDI Impulsregulation	<b>26,30</b> (Range: 12,00 - 53,00; SD: ± 7,67)	<b>22,05</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,31)	F = 39,518 p = 0,000
EDI Soziale Unsicherheit	<b>27,01</b> (Range: 12,00 - 46,00; SD: ± 7,22)	<b>23,05</b> (Range: 2,00 - 44,00; SD: ± 7,30)	F = 35,798 p = 0,000
FKB-20: AKB Skala	<b>41,40</b> (Range: 19,00 - 50,00; SD: ± 6,43)	<b>36,21</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,75)	F = 48,100 p = 0,000
FKB-20: VKD Skala	<b>24,81</b> (Range: 10,00 - 43,00; SD: ± 6,13)	<b>26,16</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 7,08)	F = 4,736 p = 0,030
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>7,38</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,38)	<b>9,46</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,92)	F = 23,321 p = 0,000
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>11,77</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 3,07)	<b>7,77</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 3,87)	F = 144,984 p = 0,000
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>10,48</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 2,98)	<b>5,99</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 3,85)	F = 184,989 p = 0,000
PSQ Gesamt	<b>0,57</b> (Range: 0,15 - 0,92; SD: ± 0,16)	<b>0,45</b> (Range: 0,02 - 0,95; SD: ± 0,20)	F = 50,679 p = 0,000
PSQ Sorgen	<b>0,57</b> (Range: 0,07 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,41</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	F = 49,167 p = 0,000
PSQ Anspannung	<b>0,60</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 41,711 p = 0,000
PSQ Freude	<b>0,35</b> (Range: 0,00 - 0,93; SD: ± 0,20)	<b>0,48</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 34,065 p = 0,000
PSQ Anforderungen	<b>0,48</b> (Range: 0,07 - 1,00; SD: ± 0,20)	<b>0,40</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 13,223 p = 0,000

<b>PHQ Major Depressive Syndrome</b>			
	ja (n = 119)	nein (n = 562)	
Alter	<b>42,3 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,88)	<b>42,0 Jahre</b> (Range: 17 - 70 Jahre; SD: ± 12,41)	F = 0,073 p = 0,788
BMI	<b>45,40 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 67,95 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 9,28)	<b>45,27 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 27,14 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,39)	F = 0,023 p = 0,879
Depressivität (nach PHQ)	<b>18,61</b> (Range: 11,00 - 27,00; SD: ± 3,65)	<b>7,67</b> (Range: 0,00 - 25,00; SD: ± 4,74)	F = 559,247 p = 0,000
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>15,97</b> (Range: 2,00 - 30,00; SD: ± 6,13)	<b>10,18</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 5,94)	F = 91,991 p = 0,000
Stress (nach PHQ)	<b>11,91</b> (Range: 3,00 - 20,00; SD: ± 3,84)	<b>7,56</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,09)	F = 104,332 p = 0,000
EDI Schlankheitsstreben	<b>30,40</b> (Range: 4,00 - 42,00; SD: ± 7,46)	<b>26,96</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,53)	F = 19,923 p = 0,000
EDI Bulimie	<b>22,15</b> (Range: 4,00 - 39,00; SD: ± 9,83)	<b>16,91</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 8,11)	F = 37,032 p = 0,000
EDI Unzufriedenheit	<b>45,65</b> (Range: 21,00 - 54,00; SD: ± 9,24)	<b>45,41</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,83)	F = 0,057 p = 0,811
EDI Ineffektivität	<b>36,88</b> (Range: 11,00 - 60,00; SD: ± 10,39)	<b>26,10</b> (Range: 1,00 - 53,00; SD: ± 9,09)	F = 127,089 p = 0,000
EDI Perfektionismus	<b>19,28</b> (Range: 2,00 - 34,00; SD: ± 6,52)	<b>16,96</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,87)	F = 13,746 p = 0,000
EDI Misstrauen	<b>22,90</b> (Range: 7,00 - 38,00; SD: ± 7,13)	<b>19,22</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,45)	F = 29,991 p = 0,000
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>32,77</b> (Range: 10,00 - 58,00; SD: ± 9,92)	<b>23,91</b> (Range: 2,00 - 49,00; SD: ± 8,48)	F = 98,193 p = 0,000
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>23,67</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,43)	<b>21,46</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,17)	F = 11,159 p = 0,001
EDI Askese	<b>23,40</b> (Range: 3,00 - 36,00; SD: ± 6,02)	<b>19,61</b> (Range: 1,00 - 40,00; SD: ± 5,63)	F = 40,056 p = 0,000
EDI Impulsregulation	<b>29,57</b> (Range: 13,00 - 59,00; SD: ± 8,75)	<b>21,76</b> (Range: 4,00 - 48,00; SD: ± 6,63)	F = 113,589 p = 0,000
EDI Soziale Unsicherheit	<b>28,86</b> (Range: 9,00 - 46,00; SD: ± 7,14)	<b>23,01</b> (Range: 2,00 - 43,00; SD: ± 7,14)	F = 62,714 p = 0,000
FKB-20: AKB Skala	<b>41,75</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 7,64)	<b>36,61</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,45)	F = 35,408 p = 0,000
FKB-20: VKD Skala	<b>21,43</b> (Range: 10,00 - 38,00; SD: ± 6,02)	<b>26,75</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,69)	F = 60,940 p = 0,000
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>8,12</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 5,19)	<b>9,14</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,79)	F = 4,379 p = 0,037
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>9,46</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,34)	<b>8,56</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 3,99)	F = 4,833 p = 0,028
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>7,66</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,45)	<b>6,93</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,05)	F = 3,034 p = 0,082

PSQ Gesamt	<b>0,66</b> (Range: 0,22 - 0,95; SD: ± 0,15)	<b>0,44</b> (Range: 0,02 - 0,92; SD: ± 0,18)	F = 127,965 p = 0,000
PSQ Sorgen	<b>0,68</b> (Range: 0,07 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,40</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 126,865 p = 0,000
PSQ Anspannung	<b>0,71</b> (Range: 0,13 - 1,00; SD: ± 0,20)	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 117,139 p = 0,000
PSQ Freude	<b>0,25</b> (Range: 0,00 - 0,87; SD: ± 0,17)	<b>0,49</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 105,320 p = 0,000
PSQ Anforderungen	<b>0,49</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,40</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 13,598 p = 0,000

<b>PHQ andere Angstsyndrome</b>			
	ja (n = 63)	nein (n = 618)	
Alter	<b>41,5 Jahre</b> (Range: 17 - 67 Jahre; SD: ± 12,24)	<b>42,1 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,51)	F = 0,113 p = 0,737
BMI	<b>43,83 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 28,60 - 64,71 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 7,87)	<b>45,44 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,61)	F = 2,017 p = 0,156
Depressivität (nach PHQ)	<b>18,61</b> (Range: 3,00 - 27,00; SD: ± 4,89)	<b>8,72</b> (Range: 0,00 - 25,00; SD: ± 5,56)	F = 181,393 p = 0,000
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>17,87</b> (Range: 4,00 - 30,00; SD: ± 5,88)	<b>10,53</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,02)	F = 83,954 p = 0,000
Stress (nach PHQ)	<b>13,17</b> (Range: 4,00 - 20,00; SD: ± 3,63)	<b>7,80</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,12)	F = 94,351 p = 0,000
EDI Schlankheitsstreben	<b>29,98</b> (Range: 15,00 - 42,00; SD: ± 7,05)	<b>27,30</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,65)	F = 7,016 p = 0,008
EDI Bulimie	<b>22,63</b> (Range: 4,00 - 39,00; SD: ± 9,22)	<b>17,32</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,45)	F = 21,801 p = 0,000
EDI Unzufriedenheit	<b>45,79</b> (Range: 21,00 - 54,00; SD: ± 9,09)	<b>45,42</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,79)	F = 0,078 p = 0,780
EDI Ineffektivität	<b>36,89</b> (Range: 15,00 - 59,00; SD: ± 10,19)	<b>27,06</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 9,74)	F = 55,963 p = 0,000
EDI Perfektionismus	<b>21,38</b> (Range: 6,00 - 34,00; SD: ± 6,26)	<b>16,94</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,87)	F = 31,231 p = 0,000
EDI Misstrauen	<b>22,19</b> (Range: 7,00 - 38,00; SD: ± 6,71)	<b>19,62</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,67)	F = 8,359 p = 0,004
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>34,30</b> (Range: 16,00 - 58,00; SD: ± 9,57)	<b>24,56</b> (Range: 2,00 - 48,00; SD: ± 8,88)	F = 65,670 p = 0,000
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>23,02</b> (Range: 10,00 - 42,00; SD: ± 6,84)	<b>21,73</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,41)	F = 2,217 p = 0,137
EDI Askese	<b>23,02</b> (Range: 11,00 - 36,00; SD: ± 5,38)	<b>19,97</b> (Range: 1,00 - 40,00; SD: ± 5,85)	F = 14,943 p = 0,000
EDI Impulsregulation	<b>31,59</b> (Range: 17,00 - 59,00; SD: ± 9,07)	<b>22,24</b> (Range: 4,00 - 47,00; SD: ± 6,91)	F = 92,268 p = 0,000

EDI Soziale Unsicherheit	<b>28,90</b> (Range: 13,00 - 46,00; SD: ± 7,24)	<b>23,53</b> (Range: 2,00 - 45,00; SD: ± 7,32)	F = 29,393 p = 0,000
FKB-20: AKB Skala	<b>41,60</b> (Range: 16,00 - 50,00; SD: ± 7,72)	<b>37,08</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,51)	F = 15,647 p = 0,000
FKB-20: VKD Skala	<b>21,83</b> (Range: 11,00 - 37,00; SD: ± 5,85)	<b>26,23</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,85)	F = 23,048 p = 0,000
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>7,73</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 5,14)	<b>9,09</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,83)	F = 4,479 p = 0,035
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>10,17</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,50)	<b>8,57</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,00)	F = 8,986 p = 0,003
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>8,27</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,50)	<b>6,93</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,07)	F = 6,029 p = 0,014
PSQ Gesamt	<b>0,70</b> (Range: 0,22 - 0,95; SD: ± 0,16)	<b>0,46</b> (Range: 0,02 - 0,92; SD: ± 0,19)	F = 90,304 p = 0,000
PSQ Sorgen	<b>0,70</b> (Range: 0,07 - 1,00; SD: ± 0,21)	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 70,456 p = 0,000
PSQ Anspannung	<b>0,76</b> (Range: 0,13 - 1,00; SD: ± 0,20)	<b>0,47</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 85,367 p = 0,000
PSQ Freude	<b>0,23</b> (Range: 0,00 - 0,73; SD: ± 0,15)	<b>0,47</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 54,108 p = 0,000
PSQ Anforderungen	<b>0,57</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	<b>0,40</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,21)	F = 29,767 p = 0,000

<b>PHQ Paniksyndrom</b>			
	ja (n = 49)	nein (n = 632)	
Alter	<b>40,8 Jahre</b> (Range: 20 - 67 Jahre; SD: ± 11,48)	<b>42,1 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,56)	F = 0,493 p = 0,483
BMI	<b>45,25 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 62,05 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,06)	<b>45,29 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,31 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,59)	F = 0,001 p = 0,970
Depressivität (nach PHQ)	<b>17,29</b> (Range: 5,00 - 27,00; SD: ± 6,06)	<b>9,06</b> (Range: 0,00 - 25,00; SD: ± 5,82)	F = 88,553 p = 0,000
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>16,29</b> (Range: 2,00 - 29,00; SD: ± 6,45)	<b>10,82</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,19)	F = 35,198 p = 0,000
Stress (nach PHQ)	<b>12,79</b> (Range: 4,00 - 20,00; SD: ± 3,86)	<b>7,94</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,20)	F = 58,435 p = 0,000
EDI Schlankheitsstreben	<b>30,57</b> (Range: 15,00 - 42,00; SD: ± 7,43)	<b>27,32</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,60)	F = 8,028 p = 0,005
EDI Bulimie	<b>20,57</b> (Range: 4,00 - 39,00; SD: ± 10,06)	<b>17,60</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,51)	F = 5,177 p = 0,023
EDI Unzufriedenheit	<b>45,22</b> (Range: 11,00 - 54,00; SD: ± 10,81)	<b>45,47</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,64)	F = 0,029 p = 0,864
EDI Ineffektivität	<b>35,21</b> (Range: 5,00 - 59,00; SD: ± 11,57)	<b>27,41</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 9,86)	F = 26,701 p = 0,000

EDI Perfektionismus	<b>20,40</b> (Range: 2,00 - 34,00; SD: ± 6,87)	<b>17,12</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: 5,91)	F = 13,155 p = 0,000
EDI Misstrauen	<b>22,11</b> (Range: 6,00 - 38,00; SD: ± 7,86)	<b>19,69</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,59)	F = 5,708 p = 0,017
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>33,11</b> (Range: 3,00 - 58,00; SD: ± 12,72)	<b>24,87</b> (Range: 2,00 - 55,00; SD: ± 8,81)	F = 35,521 p = 0,000
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>24,09</b> (Range: 8,00 - 42,00; SD: ± 7,00)	<b>21,67</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,38)	F = 6,145 p = 0,013
EDI Askese	<b>22,98</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 6,93)	<b>20,05</b> (Range: 2,00 - 40,00; SD: ± 5,73)	F = 10,807 p = 0,001
EDI Impulsregulation	<b>31,22</b> (Range: 15,00 - 59,00; SD: ± 10,20)	<b>22,47</b> (Range: 4,00 - 53,00; SD: ± 7,02)	F = 61,666 p = 0,000
EDI Soziale Unsicherheit	<b>28,93</b> (Range: 3,00 - 46,00; SD: ± 8,25)	<b>23,65</b> (Range: 2,00 - 45,00; SD: ± 7,28)	F = 22,088 p = 0,000
FKB-20: AKB Skala	<b>40,98</b> (Range: 19,00 - 50,00; SD: ± 7,78)	<b>37,23</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,54)	F = 8,349 p = 0,004
FKB-20: VKD Skala	<b>22,24</b> (Range: 11,00 - 34,00; SD: ± 5,94)	<b>26,10</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,87)	F = 13,740 p = 0,000
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,12</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 5,63)	<b>8,95</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,81)	F = 0,055 p = 0,814
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>9,10</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,83)	<b>8,69</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,01)	F = 0,466 p = 0,495
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>6,86</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,65)	<b>7,07</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,09)	F = 0,124 p = 0,725
PSQ Gesamt	<b>0,66</b> (Range: 0,22 - 0,95; SD: ± 0,17)	<b>0,46</b> (Range: 0,02 - 0,92; SD: ± 0,19)	F = 44,624 p = 0,000
PSQ Sorgen	<b>0,66</b> (Range: 0,07 - 1,00; SD: ± 0,22)	<b>0,43</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	F = 34,911 p = 0,000
PSQ Anspannung	<b>0,71</b> (Range: 0,13 - 1,00; SD: ± 0,21)	<b>0,48</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 38,571 p = 0,000
PSQ Freude	<b>0,24</b> (Range: 0,00 - 0,53; SD: ± 0,15)	<b>0,46</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 36,028 p = 0,000
PSQ Anforderungen	<b>0,53</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	<b>0,41</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 12,219 p = 0,001

<b>PHQ Bulimia nervosa</b>			
	ja (n = 39)	nein (n = 642)	
Alter	<b>38,9 Jahre</b> (Range: 18 - 70 Jahre; SD: ± 13,96)	<b>42,2 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,37)	F = 2,574 p = 0,109
BMI	<b>40,67 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,85 - 60,21 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 7,26)	<b>45,57 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,54)	F = 12,286 p = 0,000
Depressivität (nach PHQ)	<b>12,67</b> (Range: 2,00 - 24,00; SD: ± 5,92)	<b>9,47</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,19)	F = 9,820 p = 0,002



Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>13,13</b> (Range: 1,00 - 25,00; SD: ± 6,48)	<b>11,10</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,35)	F = 3,732 p = 0,054
Stress (nach PHQ)	<b>10,33</b> (Range: 3,00 - 18,00; SD: ± 3,61)	<b>8,18</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,38)	F = 8,371 p = 0,004
EDI Schlankheitsstreben	<b>32,85</b> (Range: 21,00 - 42,00; SD: ± 5,35)	<b>27,22</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,63)	F = 20,545 p = 0,000
EDI Bulimie	<b>27,90</b> (Range: 10,00 - 39,00; SD: ± 7,36)	<b>17,19</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,35)	F = 61,240 p = 0,000
EDI Unzufriedenheit	<b>48,10</b> (Range: 29,00 - 54,00; SD: ± 7,50)	<b>45,29</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,82)	F = 3,083 p = 0,080
EDI Ineffektivität	<b>34,72</b> (Range: 17,00 - 54,00; SD: ± 9,18)	<b>27,54</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,09)	F = 18,773 p = 0,000
EDI Perfektionismus	<b>20,33</b> (Range: 10,00 - 32,00; SD: ± 5,61)	<b>17,16</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 6,02)	F = 10,233 p = 0,001
EDI Misstrauen	<b>22,28</b> (Range: 9,00 - 33,00; SD: ± 5,67)	<b>19,71</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,74)	F = 5,434 p = 0,020
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>31,69</b> (Range: 15,00 - 45,00; SD: ± 7,38)	<b>25,06</b> (Range: 2,00 - 58,00; SD: ± 9,34)	F = 18,881 p = 0,000
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>23,77</b> (Range: 8,00 - 35,00; SD: ± 6,27)	<b>21,72</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,45)	F = 3,699 p = 0,055
EDI Askese	<b>23,38</b> (Range: 9,00 - 35,00; SD: ± 5,78)	<b>20,06</b> (Range: 1,00 - 40,00; SD: ± 5,82)	F = 11,985 p = 0,001
EDI Impulsregulation	<b>26,31</b> (Range: 16,00 - 43,00; SD: ± 6,53)	<b>22,88</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,64)	F = 7,493 p = 0,006
EDI Soziale Unsicherheit	26,54 (Range: 14,00 - 38,00; SD: ± 5,94)	23,86 (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,54)	F = 4,733 p = 0,030
FKB-20: AKB Skala	<b>41,44</b> (Range: 26,00 - 50,00; SD: ± 6,39)	<b>37,24</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,60)	F = 8,964 p = 0,003
FKB-20: VKD Skala	<b>25,59</b> (Range: 12,00 - 36,00; SD: ± 5,28)	<b>25,84</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,97)	F = 0,050 p = 0,823
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,74</b> (Range: 0,00 - 18,00; SD: ± 4,78)	<b>8,92</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,88)	F = 1,057 p = 0,304
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>11,62</b> (Range: 4,00 - 16,00; SD: ± 2,83)	<b>8,54</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,07)	F = 21,598 p = 0,000
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>9,74</b> (Range: 2,00 - 14,00; SD: ± 3,27)	<b>6,89</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,12)	F = 17,938 p = 0,000
PSQ Gesamt	<b>0,55</b> (Range: 0,28 - 0,87; SD: ± 0,14)	<b>0,47</b> (Range: 0,02 - 0,95; SD: ± 0,20)	F = 5,830 p = 0,016
PSQ Sorgen	<b>0,55</b> (Range: 0,07 - 0,93; SD: ± 0,21)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	F = 6,526 p = 0,011
PSQ Anspannung	<b>0,57</b> (Range: 0,20 - 0,87; SD: ± 0,17)	<b>0,49</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 4,329 p = 0,038
PSQ Freude	<b>0,39</b> (Range: 0,00 - 0,80; SD: ± 0,17)	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 1,855 p = 0,174
PSQ Anforderungen	<b>0,49</b> (Range: 0,07 - 0,87; SD: ± 0,18)	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,23)	F = 3,560 p = 0,060

<b>PHQ Alkoholsyndrom</b>			
	ja (n = 19)	nein (n = 662)	
Alter	<b>43,7 Jahre</b> (Range: 20 - 70 Jahre; SD: ± 16,66)	<b>42,0 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,35)	F = 0,343 p = 0,558
BMI	<b>43,46 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 28,51 - 59,06 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 7,58)	<b>45,34 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,57)	F = 0,899 p = 0,343
Depressivität (nach PHQ)	<b>10,83</b> (Range: 2,00 - 27,00; SD: ± 6,20)	<b>9,63</b> (Range: 0,00 - 26,00; SD: ± 6,22)	F = 0,656 p = 0,418
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>12,39</b> (Range: 3,00 - 26,00; SD: ± 6,80)	<b>11,19</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,36)	F = 0,622 p = 0,431
Stress (nach PHQ)	<b>8,67</b> (Range: 4,00 - 17,00; SD: ± 3,58)	<b>8,29</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,39)	F = 0,130 p = 0,718
EDI Schlankheitsstreben	<b>29,42</b> (Range: 11,00 - 41,00; SD: ± 8,39)	<b>27,50</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,60)	F = 1,176 p = 0,279
EDI Bulimie	<b>18,53</b> (Range: 7,00 - 36,00; SD: ± 9,48)	<b>17,79</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,64)	F = 0,133 p = 0,716
EDI Unzufriedenheit	<b>48,63</b> (Range: 28,00 - 54,00; SD: ± 7,73)	<b>45,36</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,76)	F = 2,092 p = 0,149
EDI Ineffektivität	<b>29,17</b> (Range: 16,00 - 49,00; SD: ± 9,88)	<b>27,92</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,19)	F = 0,261 p = 0,610
EDI Perfektionismus	<b>20,74</b> (Range: 13,00 - 31,00; SD: ± 5,71)	<b>17,25</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 6,03)	F = 6,185 p = 0,013
EDI Misstrauen	<b>22,21</b> (Range: 14,00 - 38,00; SD: ± 6,94)	<b>19,79</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,70)	F = 2,406 p = 0,121
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>26,94</b> (Range: 11,00 - 56,00; SD: ± 13,24)	<b>25,41</b> (Range: 2,00 - 58,00; SD: ± 9,25)	F = 0,469 p = 0,494
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>25,53</b> (Range: 15,00 - 43,00; SD: ± 8,70)	<b>21,75</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,36)	F = 5,728 p = 0,017
EDI Askese	<b>20,28</b> (Range: 9,00 - 31,00; SD: ± 5,78)	<b>20,26</b> (Range: 1,00 - 40,00; SD: ± 5,88)	F = 0,000 p = 0,989
EDI Impulsregulation	<b>29,41</b> (Range: 19,00 - 53,00; SD: ± 10,60)	<b>22,92</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,46)	F = 12,249 p = 0,000
EDI Soziale Unsicherheit	<b>26,17</b> (Range: 16,00 - 44,00; SD: ± 8,40)	<b>23,96</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,44)	F = 1,526 p = 0,217
FKB-20: AKB Skala	<b>39,16</b> (Range: 23,00 - 48,00; SD: ± 7,97)	<b>37,44</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,55)	F = 0,746 p = 0,388
FKB-20: VKD Skala	<b>25,00</b> (Range: 13,00 - 39,00; SD: ± 6,87)	<b>25,85</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,88)	F = 0,268 p = 0,605
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>8,74</b> (Range: 2,00 - 17,00; SD: ± 4,78)	<b>8,97</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,88)	F = 0,043 p = 0,836
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>9,26</b> (Range: ,00 - 15,00; SD: ± 4,25)	<b>8,70</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,06)	F = 0,349 p = 0,555

FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>7,58</b> (Range: 0,00 - 13,00; SD: ± 3,53)	<b>7,04</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,15)	F = 0,312 p = 0,577
PSQ Gesamt	<b>0,49</b> (Range: 0,13 - 0,95; SD: ± 0,20)	<b>0,48</b> (Range: 0,02 - 0,93; SD: ± 0,20)	F = 0,061 p = 0,805
PSQ Sorgen	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 0,93; SD: ± 0,23)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	F = 0,000 p = 0,997
PSQ Anspannung	<b>0,46</b> (Range: 0,07 - 1,00; SD: ± 0,27)	<b>0,49</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 0,387 p = 0,534
PSQ Freude	<b>0,38</b> (Range: 0,00 - 0,87; SD: ± 0,25)	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 1,514 p = 0,219
PSQ Anforderungen	<b>0,40</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,25)	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 0,099 p = 0,753

<b>PHQ andere depressive Syndrome</b>			
	ja	nein	
Alter	<b>34,3 Jahre</b> (Range: 18 - 66 Jahre; SD: ± 13,84)	<b>42,2 Jahre</b> (Range: 17 - 72 Jahre; SD: ± 12,40)	F = 6,320 p = 0,012
BMI	<b>43,78 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 29,37 - 71,02 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 10,52)	<b>45,33 kg/m<sup>2</sup></b> (Range: 25,06 - 85,77 kg/m <sup>2</sup> ; SD: ± 8,50)	F = 0,512 p = 0,475
Depressivität (nach PHQ)	<b>10,75</b> (Range: 7,00 - 13,00; SD: ± 1,77)	<b>9,64</b> (Range: 0,00 - 27,00; SD: ± 6,28)	F = 0,501 p = 0,479
Somatische Symptome (nach PHQ)	<b>12,38</b> (Range: 2,00 - 21,00; SD: ± 5,52)	<b>11,19</b> (Range: 0,00 - 30,00; SD: ± 6,39)	F = 0,538 p = 0,464
Stress (nach PHQ)	<b>10,67</b> (Range: 3,00 - 17,00; SD: ± 4,06)	<b>8,24</b> (Range: 0,00 - 20,00; SD: ± 4,36)	F = 4,539 p = 0,034
EDI Schlankheitsstreben	<b>30,31</b> (Range: 14,00 - 38,00; SD: ± 5,86)	<b>27,48</b> (Range: 1,00 - 42,00; SD: ± 7,66)	F = 2,153 p = 0,143
EDI Bulimie	<b>20,69</b> (Range: 7,00 - 38,00; SD: ± 10,19)	<b>17,74</b> (Range: 1,00 - 39,00; SD: ± 8,61)	F = 1,810 p = 0,179
EDI Unzufriedenheit	<b>46,31</b> (Range: 36,00 - 54,00; SD: ± 6,04)	<b>45,43</b> (Range: 4,00 - 54,00; SD: ± 9,80)	F = 0,127 p = 0,721
EDI Ineffektivität	<b>28,47</b> (Range: 18,00 - 38,00; SD: ± 6,67)	<b>27,95</b> (Range: 1,00 - 60,00; SD: ± 10,24)	F = 0,038 p = 0,845
EDI Perfektionismus	<b>17,25</b> (Range: 7,00 - 25,00; SD: ± 5,62)	<b>17,36</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 6,06)	F = 0,005 p = 0,945
EDI Misstrauen	<b>19,00</b> (Range: 13,00 - 30,00; SD: ± 5,15)	<b>19,88</b> (Range: 1,00 - 38,00; SD: ± 6,74)	F = 0,269 p = 0,604
EDI Interozeptive Wahrnehmung	<b>28,13</b> (Range: 14,00 - 43,00; SD: ± 7,54)	<b>25,39</b> (Range: 2,00 - 58,00; SD: ± 9,40)	F = 1,336 p = 0,248
EDI Angst vor dem Erwachsenwerden	<b>22,07</b> (Range: 12,00 - 37,00; SD: ± 7,89)	<b>21,84</b> (Range: 1,00 - 43,00; SD: ± 6,43)	F = 0,017 p = 0,895
EDI Askese	<b>21,07</b> (Range: 15,00 - 40,00; SD: ± 6,52)	<b>20,24</b> (Range: 1,00 - 36,00; SD: ± 5,86)	F = 0,291 p = 0,590

EDI Impulsregulation	<b>25,69</b> (Range: 14,00 - 34,00; SD: ± 5,90)	<b>23,02</b> (Range: 4,00 - 59,00; SD: ± 7,64)	F = 1,915 p = 0,167
EDI Soziale Unsicherheit	<b>24,25</b> (Range: 15,00 - 35,00; SD: ± 4,91)	<b>24,02</b> (Range: 2,00 - 46,00; SD: ± 7,53)	F = 0,015 p = 0,902
FKB-20: AKB Skala	<b>36,50</b> (Range: 24,00 - 48,00; SD: ± 7,25)	<b>37,52</b> (Range: 13,00 - 50,00; SD: ± 8,57)	F = 0,221 p = 0,639
FKB-20: VKD Skala	<b>27,47</b> (Range: 16,00 - 36,00; SD: 5,46)	<b>25,79</b> (Range: 10,00 - 48,00; SD: ± 6,91)	F = 0,871 p = 0,351
FEV Skala 1: Kognitive Kontrolle des Essverhaltens	<b>9,75</b> (Range: 2,00 - 21,00; SD: ± 5,39)	<b>8,95</b> (Range: 0,00 - 21,00; SD: ± 4,86)	F = 0,425 p = 0,515
FEV Skala 2: Störbarkeit des Essverhaltens	<b>9,38</b> (Range: 1,00 - 16,00; SD: ± 4,65)	<b>8,70</b> (Range: 0,00 - 16,00; SD: ± 4,06)	F = 0,425 p = 0,515
FEV Skala 3: Erlebte Hungergefühle	<b>8,13</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,46)	<b>7,03</b> (Range: 0,00 - 14,00; SD: ± 4,12)	F = 1,095 p = 0,296
PSQ Gesamt	<b>0,56</b> (Range: 0,33 - 0,85; SD: ± 0,13)	<b>0,48</b> (Range: 0,02 - 0,95; SD: ± 0,20)	F = 2,660 p = 0,103
PSQ Sorgen	<b>0,53</b> (Range: 0,07 - 0,80; SD: ± 0,20)	<b>0,44</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,26)	F = 1,647 p = 0,200
PSQ Anspannung	<b>0,60</b> (Range: 0,40 - 0,93; SD: ± 0,14)	<b>0,49</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 2,985 p = 0,085
PSQ Freude	<b>0,40</b> (Range: 0,07 - 0,87; SD: ± 0,24)	<b>0,45</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,24)	F = 0,498 p = 0,481
PSQ Anforderungen	<b>0,51</b> (Range: 0,27 - 1,00; SD: ± 0,19)	<b>0,42</b> (Range: 0,00 - 1,00; SD: ± 0,22)	F = 2,860 p = 0,091

## **9. Literaturverzeichnis**

- 1 Wirth, A. *Adipositas - Ätiologie, Folgekrankheiten, Diagnostik, Therapie*. 3. Auflage edn, (Springer, 2008).
- 2 Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser* **894**, i-xii, 1-253 (2000).
- 3 Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M. & Kunze, D. Perzentile für den Body-mass-index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschr Kinderheilkd* **149**, 807-818 (2001).
- 4 Kissebah, A. H. *et al.* Relation of body fat distribution to metabolic complications of obesity. *J Clin Endocrinol Metab* **54**, 254-260 (1982).
- 5 Krotkiewski, M., Bjorntorp, P., Sjostrom, L. & Smith, U. Impact of obesity on metabolism in men and women. Importance of regional adipose tissue distribution. *The Journal of clinical investigation* **72**, 1150-1162 (1983).
- 6 Han, T. S., van Leer, E. M., Seidell, J. C. & Lean, M. E. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BMJ* **311**, 1401-1405 (1995).
- 7 Lean, M. E., Han, T. S. & Morrison, C. E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ* **311**, 158-161 (1995).
- 8 Mikrozensus 2009 - Fragen zur Gesundheit. Körpermaße der Bevölkerung. *Statistisches Bundesamt* (2009).
- 9 Helmert, U. & Strube, H. [The development of obesity in Germany in the period from 1985 until 2000]. *Gesundheitswesen* **66**, 409-415 (2004).
- 10 Mensink, G. B. *et al.* [Overweight and obesity in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* **56**, 786-794 (2013).
- 11 Blakemore, A. I. & Froguel, P. Is obesity our genetic legacy? *J Clin Endocrinol Metab* **93**, S51-56 (2008).
- 12 Maes, H. H., Neale, M. C. & Eaves, L. J. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav Genet* **27**, 325-351 (1997).
- 13 Buiting, K. Prader-Willi syndrome and Angelman syndrome. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* **154C**, 365-376 (2010).
- 14 Farooqi, I. S. *et al.* Clinical spectrum of obesity and mutations in the melanocortin 4 receptor gene. *The New England journal of medicine* **348**, 1085-1095 (2003).
- 15 Hinney, A. *et al.* Melanocortin-4 receptor gene: case-control study and transmission disequilibrium test confirm that functionally relevant mutations are compatible with a major gene effect for extreme obesity. *J Clin Endocrinol Metab* **88**, 4258-4267 (2003).
- 16 Montague, C. T. *et al.* Congenital leptin deficiency is associated with severe early-onset obesity in humans. *Nature* **387**, 903-908 (1997).
- 17 Farooqi, I. S. *et al.* Effects of recombinant leptin therapy in a child with congenital leptin deficiency. *The New England journal of medicine* **341**, 879-884 (1999).
- 18 Gibson, W. T. *et al.* Congenital leptin deficiency due to homozygosity for the Delta133G mutation: report of another case and evaluation of response to four years of leptin therapy. *J Clin Endocrinol Metab* **89**, 4821-4826 (2004).
- 19 Friedman, J. M. The function of leptin in nutrition, weight, and physiology. *Nutr Rev* **60**, S1-14; discussion S68-84, 85-17 (2002).
- 20 Drewnowski, A. & Greenwood, M. R. Cream and sugar: human preferences for high-fat foods. *Physiol Behav* **30**, 629-633 (1983).

- 21 Oppert, J. M. *et al.* Leisure-time and occupational physical activity in relation to cardiovascular risk factors and eating habits in French adults. *Public Health Nutr* **9**, 746-754 (2006).
- 22 Steanovv, T. S., Vekova, A. M., Kurktschiev, D. P. & Temelkova-Kurktschiev, T. S. Relationship of physical activity and eating behaviour with obesity and type 2 diabetes mellitus: Sofia Lifestyle (SLS) study. *Folia Med (Plovdiv)* **53**, 11-18 (2011).
- 23 Marcus, M. D. & Wildes, J. E. Obesity: is it a mental disorder? *Int J Eat Disord* **42**, 739-753 (2009).
- 24 McElroy, S. L. *et al.* Are mood disorders and obesity related? A review for the mental health professional. *J Clin Psychiatry* **65**, 634-651 (2004).
- 25 Jorm, A. F. *et al.* Association of obesity with anxiety, depression and emotional well-being: a community survey. *Aust N Z J Public Health* **27**, 434-440 (2003).
- 26 de Zwaan, M. & Friederich, H. C. [Binge eating disorder]. *Ther Umsch* **63**, 529-533 (2006).
- 27 Spitzer, R. L. *et al.* Binge eating disorder: its further validation in a multisite study. *Int J Eat Disord* **13**, 137-153 (1993).
- 28 Herpertz, S., De Zwaan, M. & Zipfel, S. *Handbuch Essstörungen und Adipositas*. (Springer, 2008).
- 29 Muller, A. *et al.* Binge Eating and Temperament in Morbidly Obese Prebariatric Surgery Patients. *Eur Eat Disord Rev* (2011).
- 30 Schag, K. *et al.* Impulsivity in binge eating disorder: food cues elicit increased reward responses and disinhibition. *PLoS One* **8**, e76542 (2013).
- 31 Zimmet, P. Z., McCarty, D. J. & de Courten, M. P. The global epidemiology of non-insulin-dependent diabetes mellitus and the metabolic syndrome. *J Diabetes Complications* **11**, 60-68 (1997).
- 32 Springer, S. C. *et al.* Management of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *Pediatrics* **131**, e648-664 (2013).
- 33 Schulte, H., von Eckardstein, A., Cullen, P. & Assmann, G. [Obesity and cardiovascular risk]. *Herz* **26**, 170-177 (2001).
- 34 Logue, J. *et al.* Obesity is associated with fatal coronary heart disease independently of traditional risk factors and deprivation. *Heart* **97**, 564-568 (2011).
- 35 Henry, S. L. *et al.* The developmental origins of obesity-related hypertension. *Clin Exp Pharmacol Physiol* (2011).
- 36 Grundy, S. M. *et al.* Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* **112**, 2735-2752 (2005).
- 37 Whitlock, G. *et al.* Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet* **373**, 1083-1096 (2009).
- 38 Felson, D. T., Anderson, J. J., Naimark, A., Walker, A. M. & Meenan, R. F. Obesity and knee osteoarthritis. The Framingham Study. *Annals of internal medicine* **109**, 18-24 (1988).
- 39 Zhang, Y. & Jordan, J. M. Epidemiology of osteoarthritis. *Clin Geriatr Med* **26**, 355-369 (2010).
- 40 Hoy, D., Brooks, P., Blyth, F. & Buchbinder, R. The Epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* **24**, 769-781 (2010).
- 41 Han, T. S., Schouten, J. S., Lean, M. E. & Seidell, J. C. The prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height. *Int J Obes Relat Metab Disord* **21**, 600-607 (1997).
- 42 Simon, G. E. *et al.* Association between obesity and psychiatric disorders in the US adult population. *Arch Gen Psychiatry* **63**, 824-830 (2006).

- 43 Karasu, S. R. Of mind and matter: psychological dimensions in obesity. *Am J Psychother* **66**, 111-128 (2012).
- 44 Griffiths, L. J. & Page, A. S. The impact of weight-related victimization on peer relationships: the female adolescent perspective. *Obesity (Silver Spring)* **16 Suppl 2**, S39-45 (2008).
- 45 Giel, K. E., Thiel, A., Teufel, M., Mayer, J. & Zipfel, S. Weight bias in work settings - a qualitative review. *Obes Facts* **3**, 33-40 (2010).
- 46 Buddeberg-Fischer, B., Klaghofer, R. & Reed, V. Associations between body weight, psychiatric disorders and body image in female adolescents. *Psychother Psychosom* **68**, 325-332 (1999).
- 47 Hebl, M. R., Ruggs, E. N., Singletary, S. L. & Beal, D. J. Perceptions of obesity across the lifespan. *Obesity (Silver Spring)* **16 Suppl 2**, S46-52 (2008).
- 48 Poulain, M. *et al.* The effect of obesity on chronic respiratory diseases: pathophysiology and therapeutic strategies. *Cmaj* **174**, 1293-1299 (2006).
- 49 Yaggi, H. K. *et al.* Obstructive sleep apnea as a risk factor for stroke and death. *The New England journal of medicine* **353**, 2034-2041 (2005).
- 50 Kulie, T. *et al.* Obesity and women's health: an evidence-based review. *J Am Board Fam Med* **24**, 75-85 (2011).
- 51 Kaidar-Person, O., Bar-Sela, G. & Person, B. The Two Major Epidemics of the Twenty-First Century: Obesity and Cancer. *Obes Surg* (2011).
- 52 Schenk, M. [What can be done about the yo-yo effect?]. *Dtsch Med Wochenschr* **137**, p1 (2012).
- 53 Dansinger, M. L., Gleason, J. A., Griffith, J. L., Selker, H. P. & Schaefer, E. J. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial. *JAMA : the journal of the American Medical Association* **293**, 43-53 (2005).
- 54 Deutsche-Adipositas-Gesellschaft. Evidenzbasierte Leitlinie: Prävention und Therapie der Adipositas. (2007).
- 55 Flechtner-Mors, M., Ditschuneit, H. H., Johnson, T. D., Suchard, M. A. & Adler, G. Metabolic and weight loss effects of long-term dietary intervention in obese patients: four-year results. *Obes Res* **8**, 399-402 (2000).
- 56 Ross, R. *et al.* Exercise-induced reduction in obesity and insulin resistance in women: a randomized controlled trial. *Obes Res* **12**, 789-798 (2004).
- 57 Shaw, K., Gennat, H., O'Rourke, P. & Del Mar, C. Exercise for overweight or obesity. *Cochrane Database Syst Rev*, CD003817 (2006).
- 58 Teufel, M., Becker, S., Rieber, N., Stephan, K. & Zipfel, S. [Psychotherapy and obesity: strategies, challenges and possibilities]. *Nervenarzt* **82**, 1133-1139 (2011).
- 59 Shaw, K., O'Rourke, P., Del Mar, C. & Kenardy, J. Psychological interventions for overweight or obesity. *Cochrane Database Syst Rev*, CD003818 (2005).
- 60 Becker, S., Rapps, N. & Zipfel, S. [Psychotherapy in obesity--a systematic review]. *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie* **57**, 420-427 (2007).
- 61 Hofso, D. *et al.* Obesity-related cardiovascular risk factors after weight loss: a clinical trial comparing gastric bypass surgery and intensive lifestyle intervention. *European journal of endocrinology / European Federation of Endocrine Societies* **163**, 735-745 (2010).
- 62 Bohdjalian, A. *et al.* [Surgical treatment of obesity]. *Wiener medizinische Wochenschrift* **154**, 329-333 (2004).
- 63 Snyder, B. *et al.* Past, present, and future: Critical analysis of use of gastric bands in obese patients. *Diabetes Metab Syndr Obes* **3**, 55-65 (2010).

- 64 Evans, J. T. & DeLegge, M. H. Intra-gastric balloon therapy in the management of  
obesity: why the bad wrap? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* **35**, 25-31 (2011).
- 65 Tsesmeli, N. & Coumaros, D. Review of endoscopic devices for weight reduction: old  
and new balloons and implantable prostheses. *Endoscopy* **41**, 1082-1089 (2009).
- 66 Imaz, I., Martinez-Cervell, C., Garcia-Alvarez, E. E., Sendra-Gutierrez, J. M. & Gonzalez-  
Enriquez, J. Safety and effectiveness of the intra-gastric balloon for obesity. A meta-  
analysis. *Obes Surg* **18**, 841-846 (2008).
- 67 Shi, X., Karmali, S., Sharma, A. M. & Birch, D. W. A review of laparoscopic sleeve  
gastrectomy for morbid obesity. *Obes Surg* **20**, 1171-1177 (2010).
- 68 Tice, J. A., Karliner, L., Walsh, J., Petersen, A. J. & Feldman, M. D. Gastric banding or  
bypass? A systematic review comparing the two most popular bariatric procedures.  
*Am J Med* **121**, 885-893 (2008).
- 69 Manger, T., Hohmann, U. & Stroh, C. [Surgical technique and outcome in metabolic  
and bariatric surgery: biliopancreatic diversion]. *Zentralbl Chir* **134**, 38-42 (2009).
- 70 Runkel, N. *et al.* Evidence-based German guidelines for surgery for obesity. *Int J*  
*Colorectal Dis* **26**, 397-404 (2011).
- 71 Becker, S. *et al.* [Obesity--an interdisciplinary task]. *Ther Umsch* **63**, 509-514 (2006).
- 72 Moroshko, I., Brennan, L. & O'Brien, P. Predictors of dropout in weight loss  
interventions: a systematic review of the literature. *Obes Rev* **12**, 912-934 (2011).
- 73 Honas, J. J., Early, J. L., Frederickson, D. D. & O'Brien, M. S. Predictors of attrition in a  
large clinic-based weight-loss program. *Obes Res* **11**, 888-894 (2003).
- 74 Fabricatore, A. N. *et al.* Predictors of attrition and weight loss success: Results from a  
randomized controlled trial. *Behav Res Ther* **47**, 685-691 (2009).
- 75 Inelmen, E. M. *et al.* Predictors of drop-out in overweight and obese outpatients. *Int J*  
*Obes (Lond)* **29**, 122-128 (2005).
- 76 Grossi, E. *et al.* Complexity of attrition in the treatment of obesity: clues from a  
structured telephone interview. *Int J Obes (Lond)* **30**, 1132-1137 (2006).
- 77 De Panfilis, C. *et al.* Personality and attrition from behavioral weight-loss treatment for  
obesity. *Gen Hosp Psychiatry* **30**, 515-520 (2008).
- 78 Chang, M. W., Brown, R. & Nitzke, S. Participant recruitment and retention in a pilot  
program to prevent weight gain in low-income overweight and obese mothers. *BMC*  
*Public Health* **9**, 424 (2009).
- 79 Teixeira, P. J. *et al.* Pretreatment predictors of attrition and successful weight  
management in women. *Int J Obes Relat Metab Disord* **28**, 1124-1133 (2004).
- 80 Elfhag, K. & Rossner, S. Initial weight loss is the best predictor for success in obesity  
treatment and sociodemographic liabilities increase risk for drop-out. *Patient Educ*  
*Couns* **79**, 361-366 (2010).
- 81 Minniti, A. *et al.* Individual versus group therapy for obesity: comparison of dropout  
rate and treatment outcome. *Eat Weight Disord* **12**, 161-167 (2007).
- 82 Sherwood, N. E., Jeffery, R. W. & Wing, R. R. Binge status as a predictor of weight loss  
treatment outcome. *Int J Obes Relat Metab Disord* **23**, 485-493 (1999).
- 83 Poole, N. A. *et al.* Compliance with surgical after-care following bariatric surgery for  
morbid obesity: a retrospective study. *Obes Surg* **15**, 261-265 (2005).
- 84 Toussi, R., Fujioka, K. & Coleman, K. J. Pre- and postsurgery behavioral compliance,  
patient health, and postbariatric surgical weight loss. *Obesity (Silver Spring)* **17**, 996-  
1002 (2009).
- 85 Clark, M. M., Niaura, R., King, T. K. & Pera, V. Depression, smoking, activity level, and  
health status: pretreatment predictors of attrition in obesity treatment. *Addict Behav*  
**21**, 509-513 (1996).



- 86 Wheeler, E., Prettyman, A., Lenhard, M. J. & Tran, K. Adherence to outpatient program postoperative appointments after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis* **4**, 515-520 (2008).
- 87 Yass-Reed, E. M., Barry, N. J. & Dacey, C. M. Examination of pretreatment predictors of attrition in a VLCD and behavior therapy weight-loss program. *Addict Behav* **18**, 431-435 (1993).
- 88 Busetto, L. *et al.* Obesity treatment in elderly outpatients: predictors of efficacy and drop-out. *Eat Weight Disord* **14**, e56-65 (2009).
- 89 Seaton, D. A. & Rose, K. Defaulters from a weight reduction clinic. *J Chronic Dis* **18**, 1007-1011 (1965).
- 90 Greenberg, I., Stampfer, M. J., Schwarzfuchs, D. & Shai, I. Adherence and success in long-term weight loss diets: the dietary intervention randomized controlled trial (DIRECT). *J Am Coll Nutr* **28**, 159-168 (2009).
- 91 Rutledge, T., Adler, S. & Friedman, R. A prospective assessment of psychosocial factors among bariatric versus non-bariatric surgery candidates. *Obes Surg* **21**, 1570-1579 (2011).
- 92 Jakobsen, G. S., Hofso, D., Roislien, J., Sandbu, R. & Hjelmessaeth, J. Morbidly obese patients--who undergoes bariatric surgery? *Obes Surg* **20**, 1142-1148 (2010).
- 93 Santry, H. P. *et al.* Predictors of patient selection in bariatric surgery. *Ann Surg* **245**, 59-67 (2007).
- 94 Löwe, B., Spitzer, R., Zipfel, S. & Herzog, W. PHQ-D Gesundheitsfragebogen für Patienten Manual. (2002).
- 95 Paul, T. & Thiel, A. EDI-2 Eating Disorder Inventory-2 Deutsche Version Manual. (2005)
- 96 Clement, U. & Löwe, B. Fragebogen zum Körperbild (FKB-20) Handanweisung. (1996).
- 97 Pudel, V. & Westenhöfer, J. Fragebogen zum Essverhalten (FEV) Handanweisung. (1989).
- 98 Fichter, M. M., Herpertz, S., Quadflieg, N. & Herpertz-Dahlmann, B. Structured Interview for Anorexic and Bulimic disorders for DSM-IV and ICD-10: updated (third) revision. *Int J Eat Disord* **24**, 227-249 (1998).
- 99 Fichter, M. & Quadflieg, N. The structured interview for anorexic and bulimic disorders for DSM-IV and ICD-10 (SIAB-EX): reliability and validity. *Eur Psychiatry* **16**, 38-48 (2001).
- 100 Levenstein, S. *et al.* Development of the Perceived Stress Questionnaire: a new tool for psychosomatic research. *J Psychosom Res* **37**, 19-32 (1993).
- 101 Fliege, H. *et al.* The Perceived Stress Questionnaire (PSQ) reconsidered: validation and reference values from different clinical and healthy adult samples. *Psychosom Med* **67**, 78-88 (2005).
- 102 Fromm, S. Binär logistische Regressionsanalyse - Eine Einführung für Sozialwissenschaftler mit SPSS für Windows. *Bamberger Beiträge zur empirischen Sozialforschung* (2005).
- 103 Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend. Bericht zur gesundheitlichen Situation von Frauen in Deutschland - Eine Bestandsaufnahme unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Entwicklung in West- und Ostdeutschland. (2001).
- 104 Statistisches Bundesamt. Bevölkerung und Erwerbstätigkeit - Bevölkerung mit Migrationshintergrund - Ergebnisse des Mikrozensus 2010. (2011).
- 105 Bundesagentur für Arbeit. Arbeitslosigkeit und Grundsicherung für Arbeitssuchende Baden-Württemberg Oktober 2013. (2013).

## **9. Danksagung**

Zuallererst danke ich Herrn Prof. Dr. med. Stephan Zipfel für die Möglichkeit in der psychosomatischen Abteilung der Universitätsklinik Tübingen promovieren zu können.

Ebenso möchte ich mich bei Herrn PD Dr. med. Martin Teufel bedanken, für die exzellente Betreuung meiner Dissertation. Danke, dass Sie mir immer mit Rat und Tat zur Seite gestanden sind.

Ein großes Dankeschön auch an das gesamte Team der Psychosomatischen Klinik, besonders an Frau Dr. Katrin Giel, die mir stets bei statistischen Fragestellungen kompetent weiterhelfen konnte.

Ein besonderer Dank geht an Hanna. Du hast stets ein offenes Ohr für meine Sorgen, ob im Studium/Beruf oder Privat. Ohne dich wären das Studium und die Anfertigung dieser Dissertation um einiges härter geworden. Danke auch für das Korrekturlesen.

Ich danke auch meiner Familie, die immer an mich geglaubt haben und mich von Anfang an in jeglicher Hinsicht unterstützt haben.