

Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich gerne bei den Personen bedanken, die mich durch die Jahre des Studierens begleitet haben und auf deren Unterstützung ich stets zählen konnte.

Besonderer Dank gilt meinem Diplomarbeitsbetreuer Herrn Mag. Dr. Jagsch, der mich bei der Verwirklichung dieser Arbeit von der Planung bis zur Abgabe stets hilfsbereit unterstützte und dessen Tür mir jederzeit offen stand.

Herzlich bedanken möchte ich mich zudem bei meiner Familie, die mir durch ihre Unterstützung dieses Studium erst ermöglichte. Bei meinen Eltern, die stets hinter mir standen, mich bestärkten und immer ein offenes Ohr für mich hatten, bei meinen Brüdern, auf die ich mich immer verlassen konnte und bei meinen Großeltern, die mir für jede Prüfung die Daumen drückten.

Mein Dank gebührt zudem meinem Freund, der mir immer hilfsbereit zur Seite stand und mir half in schwierigeren Zeiten die Nerven, die Geduld und den Humor zu behalten sowie meinen Freunden, die die letzten Jahre unvergesslich machten.



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Vergleich der Diskriminanzvalidität zwischen einem
krankheitsspezifischen und zwei generischen Instrumenten
zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei
Adipositas“

Verfasserin:

Katrin Semmelmann

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 298

Studienrichtung lt. Studienblatt: Psychologie

Betreuerin / Betreuer: Mag. Dr. Reinhold Jagsch

Inhalt

1. Einleitung.....	6
2. Definition	7
2.1 Klassifikation	7
2.2 Bedeutung der Fettverteilung.....	9
2.3 Einfluss der Körperfettverteilung auf Folgeerkrankungen.....	9
3. Ätiologie.....	10
3.1 Genetische Ursachen.....	10
3.2 Syndromale und sekundäre Adipositas	11
3.3 Energieaufnahme und -verbrauch	12
3.4 Verändertes Ernährungsverhalten	13
4. Epidemiologie	14
4.1 Ökonomische Aspekte der Adipositas	15
4.2 Sozioökonomischer Status und Altersverteilung bei Adipositas	16
5. Komorbiditäten bei Adipositas	17
5.1 Physische Komorbiditäten bei Adipositas	18
5.1.1 Metabolisches Syndrom und Diabetes mellitus Typ 2.....	18
5.1.2 Gastrointestinale Erkrankungen	19
5.1.3 Kardiovaskuläre Erkrankungen.....	20
5.1.4 Degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates.....	20
5.1.5 Hauterkrankungen im Zusammenhang mit Adipositas	21
5.1.6 Respiratorische Erkrankungen	21
5.1.7 Infertilität und hormonelle Veränderungen.....	22
5.1.8 Krebs- und Tumorerkrankungen	22
5.1.9 Mortalität und Lebenserwartung.....	23
5.2 Psychische Erkrankungen bei adipösen Personen.....	24
5.2.1 Affektive Erkrankungen.....	24
5.2.2 Angsterkrankungen	26

5.2.3 Somatoforme Erkrankungen	27
5.2.4 Binge-Eating-Störung und Night Eating Syndrome.....	27
5.2.5 Kindliche Missbrauchserfahrungen in Zusammenhang mit Adipositas.....	28
5.3 Psychosoziale Konsequenzen aufgrund von Adipositas	29
5.3.1 Arbeitswelt	30
5.3.2 Gesundheitswesen.....	31
5.3.3 Medien	32
5.3.4 Zwischenmenschliche Beziehungen	33
6. Therapie der Adipositas	34
6.1 Konservative Therapie	36
6.2 Medikamentöse Therapie	37
6.3 Chirurgische Adipositastherapie	37
6.3.1 Restriktive Verfahren.....	39
6.3.2 Malabsorptive Verfahren	40
6.3.3 Kombinierte Verfahren	41
6.4 Auswirkungen einer Gewichtsabnahme.....	41
7. Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Adipositas	43
7.1 Einfluss von Adipositas auf die Lebensqualität	43
7.2 Messbarkeit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität.....	45
Empirischer Teil.....	48
8. Zielsetzung	48
9. Methode	49
9.1 Studiendesign	49
9.2 Auswahl der Stichprobe	50
9.3 Untersuchungsinstrumente	50
9.3.1 Soziodemographische Daten	51
9.3.2 Short-Form-36 Health Survey (SF-36)	51
9.3.3 Nottingham Health Profile (NHP).....	53

9.3.4 Impact of Weight on Quality of Life-Lite (IWQOL-Lite)	54
9.4 Untersuchungsdurchführung	55
9.5 Fragestellungen und Hypothesen	57
9.5.1 Fragestellung 1: Gruppenunterschiede aufgrund des Schweregrades der Adipositas.....	57
9.5.2 Fragestellung 2: Diskriminanzvalidität der Instrumente	57
10. Statistische Verfahren	58
11. Ergebnisse	58
11.1 Rücklaufstatistik.....	59
11.2 Soziodemographische Beschreibung der Stichprobe	59
11.2.1 Geschlecht und Alter.....	60
11.2.2 Nationalität und Bildung	61
11.3. Reliabilitätsanalyse zu den Messinstrumenten.....	61
11.3.1 Reliabilität der Subskalen der SF-36.....	62
11.3.2 Reliabilität der Subskalen des NHP	62
11.3.3 Reliabilität der Subskalen des IWQOL-Lite	63
11.4 Ergebnisse zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität.....	63
11.4.1 Fragestellung 1: Ergebnisse der SF-36.....	63
11.4.2 Fragestellung 1: Ergebnisse des NHP	70
11.4.3 Fragestellung 1: Ergebnisse des IWQOL-Lite	75
11.5 Ergebnisse zur testtheoretischen Analyse der Messinstrumente	79
11.5.1 Fragestellung 2: Ergebnisse der ROC-Analyse.....	80
11.5.2 Fragestellung 2: Ergebnisse der binären logistischen Regression.....	81
12. Diskussion.....	85
13. Limitationen	87
14. Zusammenfassung.....	88
15. Abstract	89
16. Literaturverzeichnis	90
17. Abbildungsverzeichnis.....	101

18. Tabellenverzeichnis	102
19. Lebenslauf	104

1. Einleitung

Die Prävalenzrate der Krankheit Adipositas nimmt weltweit in einem scheinbar unaufhaltsamen Ausmaß zu und betrifft neben Erwachsenen auch bereits zahlreiche Jugendliche und Kinder. Die Tendenz geht in Richtung einer immer jünger werdenden Adipositasgeneration. Zudem gibt es inzwischen weltweit sogar mehr Menschen, die an Über- anstatt Untergewicht leiden (Schmidt-Semisch & Schorb, 2008). Gründe für die Entstehung und Begünstigung von Fettleibigkeit können sowohl die Erbanlagen, eine ungesunde Lebensweise mit mangelnder Bewegung und schlechter Ernährung, bestimmte Krankheiten als auch die elterliche Erziehung und eine damit verbundene Beziehung zum Essen darstellen (Petermann & Pudel, 2003). In der im Jahr 2014 veröffentlichten S3-Leitlinie der Deutschen Adipositas Gesellschaft zur Prävention und Therapie von Adipositas werden die Ursachen auch in der ständigen Verfügbarkeit von Nahrung, im Schlafmangel, Stress, depressiven Erkrankungen, niedrigem Sozialstatus, Essstörungen (z.B. Binge-Eating-Störung), endokrinen Erkrankungen (z.B. Cushing-Syndrom) und bestimmten Medikamenten (z.B. Antidepressiva und Neuroleptika) gesehen.

Adipositas wird mit einer Vielzahl an mitunter chronischen, körperlichen und psychischen Erkrankungen direkt in Verbindung gebracht. Diese sind in der Regel mit einem starken Leidensdruck und einer erhöhten Mortalität bei den Betroffenen assoziiert. Auch psychosoziale Konsequenzen, die auf gewichtsbezogener Stigmatisierung und Diskriminierung beruhen und in verschiedensten Bereichen wie der Familie, dem Arbeitsumfeld oder klinischen Settings auftreten, können in weiterer Folge den Selbstwert Adipöser herabsetzen. Die weitreichenden Auswirkungen von Adipositas auf die subjektive Gesundheit und die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Betroffenen stellen demnach eine wichtige Fragestellung für die klinische Forschung dar.

Die Lebensqualitätsforschung hat in den letzten Jahren deutlich an Relevanz zugenommen, unter anderem deshalb, weil die Menschen ein immer höheres Lebensalter erreichen und chronische Erkrankungen inzwischen relativ häufig diagnostiziert werden. Da bei dieser Form von Erkrankungen eine vollständige Heilung eher unwahrscheinlich ist, stellt die Lebensqualität der Patienten einen wichtigen Parameter zur Messung der Qualität und Auswirkung der gesundheitlichen Versorgung dar. Gemäß der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wird unter Lebensqualität allgemein ein breites, multidimensionales Konzept, das subjektive Bewertungen der Individuen zu positiven und negativen Aspekten des Lebens beinhaltet, verstanden (WHO, 1998). Angelehnt an die Definition der Gesundheit, wonach diese einen Zustand vollständigen körperlichen, psychischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Krankheit und Gebrechen darstellt, werden in der Forschung ebenjene drei Komponenten des Wohlbefindens

sowie die allgemeine Funktionsfähigkeit für die subjektive Beurteilung der Lebensqualität als elementar wichtig angesehen (Bullinger & Kirchberger, 1998).

Ziel dieser Arbeit ist, die Auswirkungen von Adipositas auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Betroffenen zu erforschen und einen Beitrag zu bieten, mit Hilfe welcher Messinstrumente diese am besten erfasst werden kann. Hierzu wird im theoretischen Teil der Arbeit das Krankheitsbild Adipositas näher dargestellt sowie sämtliche Komponenten, die einen Einfluss auf die subjektiv empfundene gesundheitsbezogene Lebensqualität Adipöser haben können, erläutert. Im zweiten, empirischen Teil wird die im Rahmen der Diplomarbeit durchgeführte Studie vorgestellt und die Ergebnisse der Fragebogenerhebung dargelegt, interpretiert und mit den bisherigen Forschungsergebnissen in Beziehung gesetzt.

2. Definition

Adipositas wird von der Deutschen Adipositas Gesellschaft (DAG) als eine über das Normalmaß hinausgehende Vermehrung des Körperfetts definiert. Als Synonym werden oftmals die Begriffe Fettleibigkeit und Fettsucht, selten auch Obesitas verwendet. Neben der Vermehrung des Körperfettes ist ebenso auch die Fettverteilung bedeutend, da diese einen entscheidenden Einfluss auf mögliche Folgeerkrankungen haben kann, wie im Laufe dieses Kapitels dargelegt wird.

Adipositas ist im österreichischen und deutschen Gesundheitssystem bisher nicht als Krankheit anerkannt, obwohl sie gemäß WHO (1997) als solche charakterisiert und im Internationalen Klassifikationssystem der Krankheiten, ICD-10, unter „Adipositas und sonstige Überernährung“ (E65–E68) aufgeführt wird. Dieser Zustand wird sowohl von den Experten der Österreichischen als auch der Deutschen Adipositasgesellschaft stark kritisiert, da dadurch für Betroffene kein Anspruch auf Kostenerstattung der Adipositastherapie durch die Krankenkassen besteht. Daran wird bemängelt, dass nur die physischen und psychischen Komorbiditäten, nicht jedoch die Ursache dieser und damit Adipositas als eigener pathologischer Zustand, behandelt werden würden.

2.1 Klassifikation

Zur Klassifikation von Adipositas wird aus Zeit- und Kostengründen meist der Body Mass Index (BMI) herangezogen, der als Quotient aus Körpergewicht und quadrierter Körpergröße berechnet wird (vgl. Abbildung 1). Der BMI fungiert jedoch nur als reiner Indikator und gibt keine Auskunft über den Körperfettanteil am Gesamtgewicht oder die Fettverteilung. Er informiert über das

Verhältnis von Körpergewicht und -größe und ist damit als alleiniges Kriterium zur Beurteilung des Gewichtsstatus wenig geeignet.

Gemäß der WHO ergibt sich folgende Einteilung für die einzelnen Gewichtsklassen:

$\frac{\text{Körpergewicht in kg}}{\text{Körpergröße in m}^2} = \text{BMI}$	Normalgewicht:	18 – 24,9
	Übergewicht:	25 – 29,9
	Adipositas Grad I:	30 – 34,9
	Adipositas Grad II:	35 – 39,9
	Adipositas Grad III:	≥ 40
	(Adipositas permagna oder morbid Adipositas)	
ZUM BEISPIEL:		
$\frac{75 \text{ kg}}{1,65 \text{ m} \times 1,65 \text{ m}} = 27,5 \text{ kg/m}^2$		

Abbildung 1: Einteilung der BMI-Kategorien gemäß WHO. Ab einem BMI von 30 spricht man von Adipositas und ab einem BMI von 40 von morbid Adipositas (nach Deutsches Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2012, S. 3)

Die Beziehung zwischen Body Mass Index und Fettmasse unterscheidet sich zwischen den Geschlechtern, da gemäß Petermann und Pudel (2003) ein BMI von 30 bei Frauen einer Fettmasse von 40% bzw. bei Männern von 32% entspricht. Zu beachten gilt, dass insbesondere Frauen ihr tatsächliches Körpergewicht häufig um einige Kilogramm unterschätzen und sowohl Männer als auch Frauen zu einer Überschätzung ihrer Körpergröße tendieren (Merrill & Richardson, 2009), so dass es insgesamt häufig zu einer Unterschätzung des BMI kommt. Zudem verändert sich dieser im Alter aufgrund der schwindenden Muskel- und zunehmenden Fettmasse, weshalb die Korrelation zwischen BMI und Fettmasse bei älteren Menschen als schwächer gilt als bei Jüngeren. Insbesondere bei sehr sportlichen Personen mit hohem Muskelanteil, z.B. Bodybuilder, ist der BMI nicht aussagekräftig, da er nicht zwischen Fettmasse und fettfreier Masse unterscheidet. Nichtsdestotrotz bleibt die Tatsache bestehen, dass zwischen dem BMI und dem Prozentsatz an Körperfett in großen Populationen eine sehr hohe Korrelation besteht. Nach Kromeyer-Hauschild et al. (2001) konnte anhand von Hautfaltendickemessungen, Densiometrie und Dual-energy-X-ray-Absorptiometrie (DEXA) gezeigt werden, dass der Body Mass Index ein akzeptables Maß für die Gesamtkörpermasse darstellt.

Eine weitere Messmethode neben dem Body Mass Index ist die bereits erwähnte Hautfaltendickemessung, bei der mithilfe einer Messzange an verschiedenen Körperstellen die subkutane Fettschichtdicke gemessen wird und über Tabellen eine Schätzung der Körperfettmasse ergibt. Zusätzliche technische Methoden stellen die Bioelektrische Impedanzanalyse, die Dual-energy-X-ray-Absorptionsmetrie und die Hydrodensiometrie (Unterwasserwiegen) dar.

2.2 Bedeutung der Fettverteilung

Um die Verteilung des Körperfettes zu beschreiben und die Patienten hinsichtlich dieser kategorisieren zu können, wird in der Praxis überwiegend auf das Verhältnis von Taillen- zu Hüftumfang und damit auf den Taille-Hüft-Quotienten (waist to hip ratio) zurückgegriffen. Dieser sollte gemäß WHO (1997) bei Männern kleiner als 1.00 und bei Frauen kleiner als 0.85 sein. Auch allein die Messung des Taillenumfangs hilft, bereits einen ersten Eindruck über die Fettverteilung zu bekommen. Bei Männern spricht man ab einem Umfang von ≥ 94 cm von einem erhöhten Risiko, bei Frauen liegt der Wert bei ≥ 80 cm. Ein erhebliches Gesundheitsrisiko tritt gemäß Poirier et al. (2006) für Männer bei einem Taillenumfang von ≥ 102 cm und für Frauen bei ≥ 88 cm auf. De Koning, Merchant, Pogue und Anand (2007) zufolge sind der Taillenumfang und der Taille-Hüft-Quotient stärker mit metabolischen Risikofaktoren, kardiovaskulären Erkrankungen und Mortalität assoziiert als der BMI, da sie die abdominale Bauchfettverteilung messen. Erhöhtes Vorkommen von Fett im abdominalen Körperbereich ist insofern ungünstig, da im viszeralen Fettgewebe, das die Eingeweide betrifft, von den Fettzellen mehr Hormone und Substrate freigesetzt werden, was sich negativ auf die Organe und den Stoffwechsel auswirkt.

Allgemein wird zwischen dem androgen und dem gynoiden Fettverteilungstyp unterschieden. Das androide (viszerale, zentrale oder abdominale) Verteilungsmuster tritt überwiegend bei Männern auf und wird umgangssprachlich auch „Apfelform“ genannt, da die Fettansammlung besonders im Bauchraum vorliegt. Das gynoid (gluteofemorale oder periphere) Verteilungsmuster kann hauptsächlich bei Frauen beobachtet werden und wird aufgrund der Fettansammlung im Hüft-, Oberschenkel- und Gesäßbereich auch als „Birnenform“ bezeichnet.

2.3 Einfluss der Körperfettverteilung auf Folgeerkrankungen

Die Körperfettverteilung hat einen entscheidenden Einfluss auf die Folgeerkrankungen, die mit Adipositas in Verbindung stehen. Gemäß dem Deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (2012) gibt es zwischen den beiden beschriebenen Typen beträchtliche Unterschiede im Fettgewebe, wobei, wie bereits erwähnt, insbesondere das viszerale Bauchfett gegenüber dem subkutanen Fett als gesundheitlich problematisch angesehen werden muss. Dieses Bauchfett ist sehr stoffwechselreaktiv und sammelt sich um die inneren Organe im Abdominalbereich. Patienten dieses Verteilungstyps konnten eindeutig mit einer erhöhten Neigung zu Typ-2-Diabetes, Bluthochdruck, Herzinfarkten und Schlaganfällen in Verbindung gebracht werden. Eine bauchbetonte Fettverteilung stellt nach Eisenlohr (2005) ein stark erhöhtes Risiko für ein metabolisches Syndrom dar, da die erhöhten Fettsäurespiegel zu intrazellulärer Fettüberladung von Muskulatur und Leber und somit zu Insulinresistenz führen können. Aus diesem Grund messen Mediziner häufig das

Verhältnis von Taillen- zu Hüftumfang, um daraus das individuelle Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen abzuleiten. Für Normalgewichtige ist die gesundheitliche Bedeutung der Fettverteilung unklar.

Die Frage, bei wem die Fettleibigkeit tatsächlich die Organe angreift, den Blutzucker dereguliert und die Blutgefäße verkalken lässt, konnte bisher leider noch nicht ausreichend molekularbiologisch geklärt werden. Das Integrierte Forschungs- und Behandlungszentrum (IFB) Adipositas-Erkrankungen in Leipzig sieht gemäß Bundesministerium für Bildung und Forschung (2012) einen möglichen Erklärungsansatz im Fettsäure-bindenden-Protein-4, einem bestimmten Eiweißstoff, der von Fettzellen hergestellt wird. Dieses Protein wird nur von manchen Übergewichtigen in großen Mengen produziert, was erklären könnte, warum nicht jeder adipöse Mensch in Folge Komorbiditäten entwickelt.

3. Ätiologie

Zu den Ursachen der Fettleibigkeit gehören, wie bereits in der Einleitung erwähnt, verschiedene Bereiche, u.a. unsere derzeitigen äußeren Lebensbedingungen und die Anpassung an diese, sowie interne körperliche Komponenten. Im Folgenden werden zum besseren Verständnis des Krankheitsbildes verschiedene Faktoren wie genetische Ursachen, Energieaufnahme und -verbrauch und das mittlerweile veränderte Ernährungsverhalten beleuchtet, die bei der Entstehung von Adipositas eine tragende Rolle spielen können.

3.1 Genetische Ursachen

Die englische Redewendung *genes load the gun and environment pulls the trigger* eignet sich perfekt, um den Zusammenhang zwischen der genetischen Veranlagung und dem tatsächlichen Auftreten von Adipositas zu umschreiben. Umwelt- und Verhaltensfaktoren der einzelnen Individuen führen trotz des mittlerweile veränderten Ernährungs- und Bewegungsverhaltens, von einem eingeschränkten und auf körperlicher Arbeit beruhenden zu einem passiveren und vermehrt sitzenden Lebensstil, nicht bei jedem, jedoch bei sehr vielen Menschen zu einem Anstieg des Körpergewichts. Derzeit setzt sich „die Hypothese durch, dass es sich bei der Adipositas um eine neuroendokrinologische Störung handelt, die entsteht, wenn relevante Umweltfaktoren auf eine genetische Prädisposition treffen“ (Hebebrand, Bammann & Hinney, 2010, S. 674). Als Ursache für die Adipositas-epidemie wird der Forschungsgruppe zufolge der Standpunkt vertreten, dass der Mensch evolutionsbedingt dazu veranlagt ist, hochkalorisches Essen zu sich zu nehmen, wenn sich ihm die Möglichkeit dazu bietet, da dies in ungewissen Zeiten von Nahrungsmittelknappheit einen entscheidenden Überlebensvorteil darstellt. Beim derzeitig herrschenden Überschuss an

Nahrungsmitteln ist diese genetische Ausstattung der Energiespeicherung in Fettdepots jedoch höchst unzweckmäßig und wird zusammengefasst als „Thrifty Genotype“ (sparsamer Genotyp)-Hypothese bezeichnet. Sparsam aus dem Grund, da unsere Genausstattung nicht für ein Leben im Überfluss geschaffen ist.

Entsprechenden Studien zufolge konnten gemäß Hebebrand et al. (2010) bislang in 17 verschiedenen Genregionen unabhängige Genvarianten identifiziert werden, die nachweislich mit Adipositas zusammenhängen. Diese erklären allerdings insgesamt nur einen kleinen Anteil der BMI-Varianz und zeigen nur kleine Effekte. Bei der Regulation des Körpergewichts spielen den Forschern zufolge vermutlich mehr als hundert Polygene eine Rolle. Ein Individuum müsste daher sehr viele dieser Varianten besitzen, weshalb für die tatsächliche Entwicklung einer Fettleibigkeit weniger die genetische Prädisposition, sondern insbesondere Lebensstil und Umweltfaktoren entscheidend sind.

In Zwillingsstudien an gemeinsam oder getrennt aufgewachsenen eineiigen Zwillingspaaren konnte bislang nachgewiesen werden, dass der BMI eine hohe Erbllichkeit im Bereich von 60% bis 90% besitzt (Hebebrand et al., 2010). Die BMI-Korrelationen zwischen Eltern und Kindern waren in beiden Bedingungen des Aufwachsens ähnlich hoch (Stunkard, Harris, Pedersen & McClearn, 1990). Dabei brachte die getrennte Umwelt, im Gegensatz zur gemeinsamen Umwelt, einen entscheidenden Beitrag zur Varianzaufklärung des BMI. Die Körpergewichte gemeinsam aufwachsender Zwillinge wurden sich nicht ähnlicher, weshalb die geteilte Umwelterfahrung anscheinend keine tragende Rolle einnimmt. In Familien- und Adoptionsstudien wird die Heritabilität lediglich auf 25% bis 70% geschätzt und damit deutlich niedriger (Magnusson & Rasmussen, 2002). Die Ursachen dieser recht unterschiedlichen Schätzungen sind unklar, können jedoch zum einen an spezifischen, nicht additiven Gen-Gen-Interaktionen liegen oder an in der Forschung unberücksichtigten altersabhängigen Gewichtsdyamiken der Individuen. Das bedeutet, dass sich natürlich auch nach der Studie das Gewicht der Teilnehmer im Laufe der Zeit verändern kann und dies von den Forschern nicht berücksichtigt wird. Zudem spielen direkte und indirekte genetische Faktoren eine Rolle, da ein erblich bedingter großer Hunger des Kindes (direkter Faktor) von der Mutter mit häufigerem Füttern (indirekter Faktor) beantwortet wird.

3.2 Syndromale und sekundäre Adipositas

Es gibt einige, jedoch selten auftretende genetische Erkrankungen, die direkt mit einem stark erhöhten Körpergewicht einhergehen und daher vor der Behandlung der Fettleibigkeit diagnostisch abgeklärt werden sollten. Bei einer genetisch bedingten Adipositas mit weiteren Symptomen wird nach Wirth (2008) von einer syndromalen Adipositas gesprochen. In diesem Zusammenhang

wurden unter anderem folgende Syndrome beschrieben: Prader-Willi-Syndrom, Bardet-Biedl-Syndrom, Alström-Syndrom und Cohen-Syndrom. Bei der klinischen Untersuchung adipöser Kinder ist daher auch auf etwaige Auffälligkeiten des Wachstums, der Extremitäten, der Genitalien, der Haut und der mentalen Entwicklung zu achten.

Adipositas kann auch sekundär durch andere Krankheiten, Medikamente oder andere Umstände ausgelöst werden (Wirth & Hauner, 2013). Am häufigsten ist in diesem Zusammenhang eine Unterfunktion der Schilddrüse (Hypothyreose), die in ca. 5% der Fälle auftritt. Die Autoren nennen zudem das Morbus Cushing, eine Erkrankung, bei der zu viel Kortisol vom Körper gebildet wird und folglich die Steigerung des Appetits zur Gewichtszunahme führt, und das polyzystische Ovarialsyndrom, eine hormonelle Stoffwechselstörung bei geschlechtsreifen Frauen, die häufig zu Unfruchtbarkeit aufgrund von Zyklusstörungen führt. Zudem können Faktoren wie Tumore oder Aneurysmen (Arterienerweiterungen) im hypothalamischen Symptomenkomplex eine Reihe an körperlichen und psychischen Funktionen stören.

3.3 Energieaufnahme und -verbrauch

Die Energieaufnahme des Menschen ist gemäß Wirth (2008) komplex und über verschiedene Schaltkreise auf mehreren Ebenen und über mehrere Organe hinweg geregelt. Demnach sind Energieaufnahme und -verbrauch eng über den Hypothalamus miteinander gekoppelt, um einen bedrohlichen Zustand von Untergewicht auszuschließen. Über Gehirn, Fettgewebe, Intestinaltrakt und Blut wird dem Menschen induziert, ob Hunger oder Sättigung herrscht und welche Nahrungsmittel dabei bevorzugt werden. Dabei handelt es sich dem Forscher zufolge natürlich um keine reine Autoregulation durch biologische Mechanismen, sondern um eine ebenso bewusste kognitive Kontrolle der Nahrungsaufnahme. Der Energieverbrauch des Menschen setzt sich aus den Komponenten Grundumsatz, Thermogenese und körperliche Aktivität zusammen.

Der Grundumsatz am Gesamtenergieverbrauch wird vom Alter, dem Geschlecht, der fettfreien Körpermasse und den genetischen Veranlagungen bestimmt und beträgt bei Erwachsenen etwa 55–70%. Die Thermogenese ist Wirth (2008) zufolge der Verbrauch an Energie durch wärmeproduzierende Faktoren wie Nahrungsaufnahme, Schwitzen bzw. Frieren, Hormone, Medikamente oder psychische Stimuli (z.B. Stress) und beträgt etwa 10% des Energieverbrauchs. Die körperliche Aktivität als dritte Komponente kann als einziger Faktor maßgeblich vom Individuum beeinflusst werden und damit das Risiko von Adipositas verringern.

3.4 Verändertes Ernährungsverhalten

Fakt ist, dass bei Adipositas vom Menschen über einen längeren Zeitraum mehr an Energie aufgenommen wird, als dieser anschließend verbraucht, und es in Folge dessen zu einem drastischen Ungleichgewicht kommen kann. Erst in den letzten 60 Jahren wurde durch verbesserte Lagerungs- und Transportmöglichkeiten eine stete Nahrungsmittelversorgung gesichert, die nun jedoch das Problem der Unterernährung zur Überernährung wandelt. Pudiel und Ellrott (2005) nennen zudem als weitere bedeutsame Gründe für die steigende Adipositasprävalenz die Tatsachen, dass Lebensmittelangebote schwerpunktmäßig nach Discountkriterien angeboten und gekauft werden, Kochkenntnisse der haushaltsführenden Personen sich stetig verringern, Außer-Haus-Verzehr leistbar und leicht zugänglich geworden ist und die Gastronomie besonders das Genusserlebnis in den Vordergrund stellt. Zudem lassen sich insbesondere bei Fast-Food-Ketten stetig wachsende Portionsgrößen verzeichnen (Young & Nestle, 2007), die vor allem durch ihre Kombination aus hochkalorischem Essen und stark gesüßten Getränken als Kalorienbomben bezeichnet werden können. Prentice und Jebb (2003) zufolge haben diese Menüs mehr als doppelt so viel Energie als die empfohlene gesunde Menümenge. Gemäß ihrer Studie kommt es zu einer passiven Überkonsumierung, da die Menschen energiedichte Nahrungsmittel nicht gut genug erkennen könnten, um dann ihren Gesamtkonsum demnach entsprechend zu regulieren und eine Balance zu halten. Auch sei das Appetitkontrollsystem überfordert, da es die Zusatzstoffe der veränderten Nahrungsmittel nicht korrekt identifizieren könne. In einer anderen Studie über Restaurantportionen aßen die Testpersonen bei einer um 50% vergrößerten Portion etwa 43% mehr als bei der Standardportion (Diliberti, Bordi, Conklin, Roe & Rolls, 2004). Rolls (2014) zufolge machten die Menschen ähnliche Angaben zu Hunger- und Sättigungsgefühlen, ganz gleich welche Portionsgröße sie in der Versuchsbedingung verzehrt hatten. Auch bei verpackten Lebensmitteln und Getränken wurde mehr konsumiert, je größer die vorherige Ausgangsmenge war. Die Forscherin postuliert, dass der beste Ansatz, um eine Verhaltensänderung zu erreichen, wäre, den Personen zu suggerieren, dass sie die Portionsmengen beibehalten können und nicht insgesamt weniger essen müssen. Allerdings muss dabei auf energiereiche Nahrungsmittel umgestiegen und energiereiche Nahrung reduziert werden, um eine empfehlenswerte Gesamtmenge an Kalorien zu erreichen.

Gezielte Marketingstrategien, wie etwa der Verkauf von Schokoriegeln im Doppelpack (z.B. Balisto, Kinder Bueno), und Aussagen, dass es „gesundes Naschen“ gäbe (z.B. Lachgummi, nimm2, Toffifee) suggerieren zusätzlich, wie selbstverständlich auch größere Mengen an Süßigkeiten im täglichen Ernährungsspektrum vorkommen dürfen und demnach keine Ausnahme darstellen müssen. Des Weiteren ergibt sich für die Nahrungsmittelindustrie durch den Verkauf von

sogenannten Light-Produkten, deren veränderter Geschmack aufgrund des fehlenden Fetts im Normalfall mit Süßstoffen kompensiert wird, ein zweiter gern gesehener Absatzmarkt.

4. Epidemiologie

Im Folgenden soll konkret veranschaulicht werden, inwiefern es sich bei Adipositas um eine weitverbreitete Erkrankung handelt, welche Kosten den Ländern dadurch entstehen und welche Bevölkerungsgruppen insbesondere von Adipositas betroffen sind.

Nach der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS1) des Robert Koch Instituts gelten 23.3% der Männer und 23.9% der Frauen als adipös, wobei insbesondere bei jungen Menschen unter 35 Jahren der Anteil an Adipösen gegenüber 1998 überproportional gestiegen ist (Mensink et al., 2013). Das bedeutet, dass etwa jeder vierte Deutsche einen Body Mass Index von 30 oder mehr besitzt. Der im Jahr 2012 veröffentlichte „Österreichische Ernährungsbericht“ des Instituts für Ernährungswissenschaften der Universität Wien berichtet eine Prävalenz der Fettleibigkeit bei 14.9% der Männer und 9.7% der Frauen in Österreich (Elmadfa et al., 2012). In Europa befindet sich Adipositas allgemein im Vormarsch und hat bereits epidemische Ausmaße erreicht (Berghöfer et al., 2008). Den Forschern zufolge herrschen in den Beneluxstaaten, der Schweiz, Österreich und Dänemark geringere Prävalenzraten als in Großbritannien, Deutschland, Irland und Norwegen, und die höchsten Raten wiederum in Polen, Tschechien, Italien und Spanien. Bei diesen Angaben zum Ranking der Länder griffen Berghöfer et al. (2008) nur auf tatsächlich gemessene und nicht auf selbstberichtete Angaben zu Größe und Gewicht zurück. Allgemein postulieren sie für Zentral-, Ost- und Südeuropa höhere Prävalenzraten als für West- und Nordeuropa, was auf die unterschiedlichen sozioökonomischen Situationen sowie Ernährungs- und Lebensstilfaktoren in den jeweiligen Ländern zurückgeführt werden könne.

Zudem tritt Adipositas inzwischen sowohl in sämtlichen Industriestaaten als auch in Schwellenländern, z.B. Südafrika, vermehrt auf. Die im Jahr 2008 von der WHO veröffentlichte Landkarte zur weltweiten Prävalenz der Adipositas bei Erwachsenen zeigt erschreckend deutlich, in wie vielen Staaten, darunter Mexiko, Ägypten, einzelnen arabischen Ländern und den USA, bereits mindestens 30% der erwachsenen Bevölkerung an Fettleibigkeit leiden (vgl. Abbildung 2).

Fettleibigkeit löst damit spätestens seit der Jahrtausendwende den Welthunger als größtes ernährungspolitisches Problem ab. Gemäß Pudel und Ellrott (2005) prognostiziert die International Obesity Task Force eine Verdopplung der Adipositasprävalenz bis 2030, wobei die rasante Zunahme des Problems und die hohen Folgekosten von Adipositas aufgrund der damit einhergehenden Komorbiditäten zunehmend ins Licht der Öffentlichkeit rücken würden.

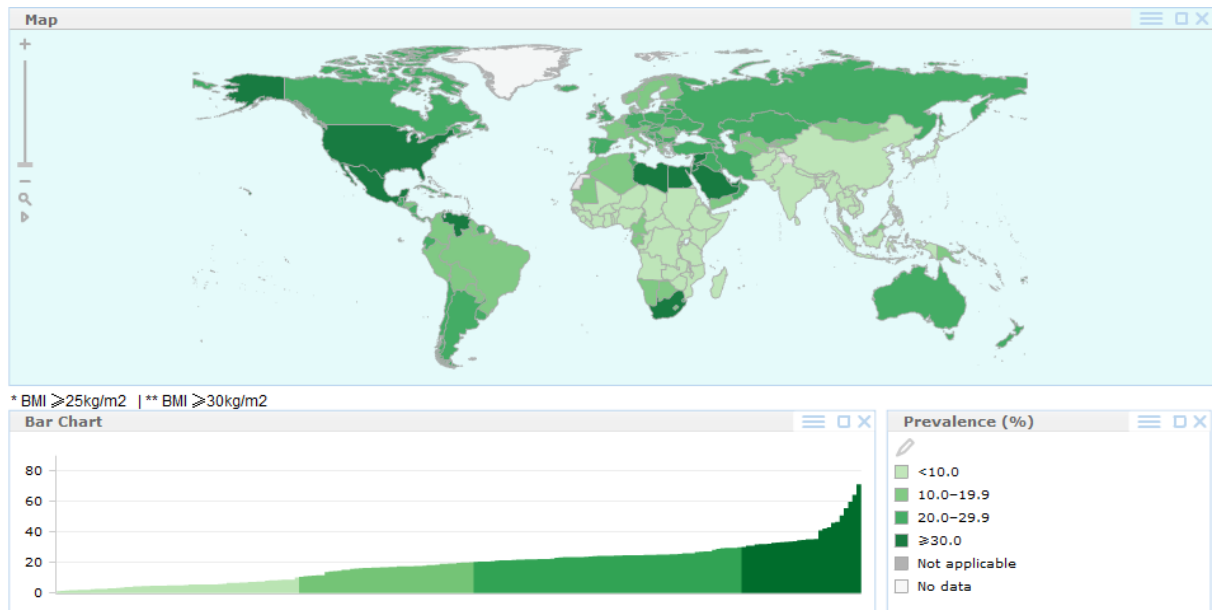


Abbildung 2: Weltweite Verbreitung von Adipositas bei Erwachsenen (über 20 Jahre alt) nach Angaben der WHO (2008, o.S.).

4.1 Ökonomische Aspekte der Adipositas

Für die einzelnen Staaten kommt es aufgrund des gestiegenen Auftretens der Krankheit bereits zu erheblichen gesundheitsökonomischen Folgen. Fettleibigkeit ist derzeit insbesondere wegen der stark steigenden Kosten eines der brisantesten Themen in der Gesundheitspolitik und stellt diese vor eine große Aufgabe und unter starken Zugzwang. Das deutsche Bundesministerium für Bildung und Forschung schreibt in der 2012 erschienenen Publikation „Adipositas Erkrankungen“, dass sich die Kosten für die Behandlung von Fettleibigkeit und der damit in direktem Zusammenhang stehenden Krankheiten auf fünf Milliarden Euro pro Jahr belaufen. Das entspricht zwei Prozent der gesamten Gesundheitskosten und liegt damit auf etwa gleicher Höhe wie das Rauchen und übermäßiger Alkoholkonsum. In Ländern wie den USA, die noch höhere Prävalenzraten aufweisen, müssen inzwischen bereits acht Prozent des Gesundheitsbudgets aufgewendet werden. Neben den Kosten, die dem deutschen Staat durch die gesundheitliche Versorgung der Betroffenen entstehen, schlagen auch die verlorenen Erwerbsjahre, die aufgrund von Arbeitsunfähigkeit und frühzeitiger Mortalität entstehen, zu Buche. Von den Gesundheitsökonomern des Projekts IFB AdipositasErkrankungen und den Experten der Universität Hamburg werden diese indirekten Kosten auf weitere fünf Milliarden Euro geschätzt und machen damit insgesamt 0.5% des gesamten Bruttoinlandsproduktes aus. Knoll und Hauner (2008) errechneten unter Berücksichtigung der direkten und indirekten Kosten für das Bezugsjahr 2003 sogar Gesamtausgaben in Höhe von 13 Milliarden Euro für die deutsche Bundesrepublik. Eine deutlich höhere Schätzung als durch das

deutsche Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bei gleichbleibendem Anstieg der Prävalenzrate gehen sie von Gesamtkosten von 25.7 Milliarden Euro für das Jahr 2020 aus.

4.2 Sozioökonomischer Status und Altersverteilung bei Adipositas

Der sozioökonomische Status des Menschen kann eine wichtige Rolle für die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Adipositas spielen. Drewnowski und Specter (2004) berichten, dass in den Vereinigten Staaten die höchste Prävalenzrate bei der ärmsten und gleichzeitig bildungsfernen Bevölkerungsgruppe beobachtet werden konnte. Dies wird einerseits auf die inverse Beziehung zwischen Energiedichte und Kosten der Lebensmittel zurückgeführt, da günstige Nahrungsmittel besonders reich an zugefügtem Zucker und Fetten sind, und andererseits darauf, dass Armut mit einem geringeren Verzehr an Obst und Gemüse sowie geringeren Ausgaben für Essen im Allgemeinen assoziiert wird.

Dieser Zusammenhang wurde vor Kurzem auch in Deutschland untersucht. Mithilfe der Daten zur schulischen und beruflichen Bildung, der beruflichen Stellung und des Netto-Äquivalenzeinkommens aus der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) bildeten die Forscher Lampert, Kroll, von der Lippe, Müters und Stolzenberg (2013) den sogenannten SES-Index zur Erfassung des sozioökonomischen Status, der in drei Gruppen aufgeteilt wurde. Die niedrigste und höchste Statusgruppe umfassten dabei jeweils 20% und die mittlere Gruppe 60% der Bevölkerung. Der Gesamtanteil an Adipösen in der 18–79-jährigen Bevölkerung lag bei 23.6%, wobei Frauen und Männer in gleichem Maß betroffen waren. Es zeigte sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und der Prävalenz an Adipositas, indem im direkten Vergleich in der niedrigen Statusgruppe am meisten Personen an Adipositas erkrankt waren und in der hohen Gruppe am wenigsten.

Zudem zeigte sich ein Unterschied in der Geschlechterverteilung, da bei den weiblichen Personen 36.2% mit niedrigem, 23.7% mit mittlerem und 10.5% mit hohem SES adipös waren. Diese statusspezifischen Unterschiede in der Verteilung von Fettleibigkeit bei Frauen traten dabei besonders deutlich ab einem Alter von 30 Jahren auf. Bei den Männern zeigten sich Verteilungen von 28.8%, 24.2% und 15.5% in den drei Statusgruppen. Bei ihnen konnten vor allem im mittleren Erwachsenenalter zwischen 30 und 44 Jahren deutliche Statusunterschiede in Verbindung mit Adipositas beobachtet werden.

Auch hinsichtlich des Alters zeigte sich in der Studie ein deutlicher Effekt. Im jungen Erwachsenenalter (18–29 Jahre) litten 9.6% der Frauen und 8.6% der Männer und im höheren Alter (65–79 Jahre) bereits 39.3% der Frauen und 31.9% der Männer an Adipositas. Die Forschergruppe Mensink et al. (2013), die insbesondere die Ausmaße des BMI anhand der DEGS1-Daten

untersuchte, stellte fest, dass der BMI bei beiden Geschlechtern umso höher ausfällt, je fortgeschrittener das Alter ist. Die Prävalenzen des Übergewichts waren bei Frauen jedoch in allen Altersgruppen niedriger als bei den Männern. Im Vergleich zu den Daten des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 (BGS98) zeigt sich den Forschern zufolge für beide Geschlechter eine signifikante Zunahme der Adipositasprävalenz in der jüngsten Altersgruppe. Dieses Ergebnis ist insofern besorgniserregend, da damit auch das Auftreten anderer adipositasbedingter Erkrankungen verfrüht zum Tragen kommen kann. Eine insgesamt Zunahme der Adipositasprävalenz konnte jedoch nur bei Männern belegt werden, wobei im Jahr 1998 18.9% der Männer und 22.5% der Frauen adipös waren.

Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt der DEGS1, der hierbei Rückschlüsse auf die Adipositasprävalenz ermöglicht, war die sportliche Betätigung der Bevölkerung. Demnach gab insgesamt ein Drittel der Teilnehmer an, in den letzten drei Monaten keinen Sport getrieben zu haben, wobei sich Frauen und Männer auch hier kaum unterschieden. Zudem waren jüngere Erwachsene bedeutend sportlicher als ältere Erwachsene, und der Anteil an Sporttreibenden in den drei Statusgruppen sehr auffällig. 48.9% der Frauen und 51.3% der Männer in der niedrigen Gruppe stuften sich als sportlich inaktiv ein, wobei dies nur auf 18.9% bzw. 19.0% in der hohen Statusgruppe zutraf. Auch zwischen der mittleren und der hohen Gruppe zeigten sich mit 34.0% und 32.8% signifikante Unterschiede.

Zusammenfassend zeigten sich in der DEGS1 für beide Geschlechter deutliche Unterschiede zum Nachteil der sozioökonomisch niedrigen Gruppe und damit insgesamt eine signifikante Risikoerhöhung, an chronischen Erkrankungen wie Diabetes mellitus, Adipositas und depressiver Symptomatik zu leiden. Je niedriger der SES, desto höher war das Risiko einer allgemein beeinträchtigten Gesundheit. Besonders für Frauen mit einem schwachen SES war beispielweise das Risiko, an Adipositas zu erkranken, gegenüber der hohen Statusgruppe um das Vierfache erhöht. Im Vergleich zu den Ergebnissen des BGS98 zeigt sich, dass sich die gesundheitliche Ungleichheit in Bezug auf Adipositas in den letzten Jahren noch ausgeweitet hat und Lampert et al. (2013) zufolge auch europaweit derzeit von keiner Verringerung dieser Differenzen auszugehen ist.

5. Komorbiditäten bei Adipositas

Als Folge der Adipositas sind bei den Betroffenen zahlreiche Begleiterkrankungen zu beobachten. Dies ist für die Lebensqualitätsforschung insofern relevant, da sich im körperlichen Bereich Schmerzen, Einschränkungen der Mobilität und die allgemeine körperliche Funktionsfähigkeit unmittelbar auf die empfundene Lebensqualität der Betroffenen auswirken können und damit

Rückschlüsse auf deren subjektiven Gesundheitszustand ermöglichen. Auch die besonders einschneidenden Auswirkungen von Adipositas auf die psychische Verfassung stellen eine nicht zu unterschätzende Bürde für die Betroffenen dar, da diese im beruflichen Alltag und sozialen Kontakt häufig unter starker Stigmatisierung und Ausgrenzung leiden. Gemäß Taylor, Forhan, Vigod, McIntyre und Morrison (2013) stellt der Einfluss von Gesundheit oder Krankheit auf das physische, psychische und soziale Wohlbefinden die entscheidende Komponente für die Beurteilung des allgemeinen Wohlergehens dar. Ihnen zufolge trifft dies insbesondere auf Adipositas zu, da kaum eine andere Krankheit so viele verschiedene Gesundheitsbereiche zu beeinflussen vermag. Demnach werden neben den körperlichen Aspekten auch psychische und soziale Faktoren in der Gesundheitsforschung berücksichtigt, damit ein möglichst differenziertes Bild der Lebensqualität entstehen kann, das Rückschlüsse auf alle relevanten Komponenten und deren Zusammenwirken zulässt.

5.1 Physische Komorbiditäten bei Adipositas

Übergewicht und Adipositas stellen neben dem Rauchen den häufigsten vermeidbaren Risikofaktor für chronische Erkrankungen dar. Gemäß einer Übersicht der WHO zeichnet sich das Risiko, an Komorbiditäten in Folge einer vorliegenden Adipositas zu erkranken, unterschiedlich stark ab (vgl. Abbildung 3).

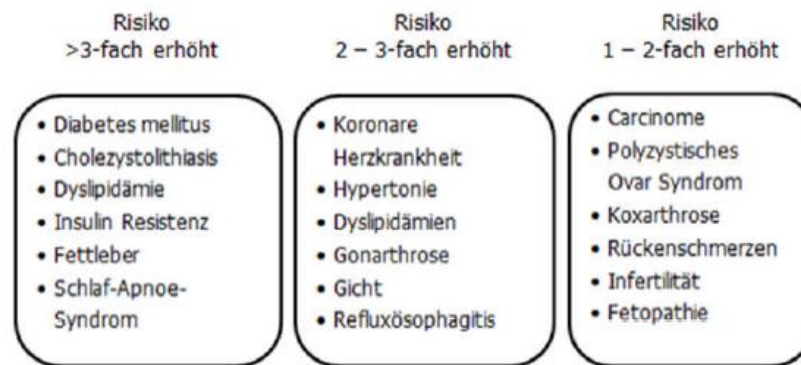


Abbildung 3: Erhöhtes Risiko, bei vorliegender Adipositas an Komorbiditäten zu erkranken (nach Deutsche Adipositas Gesellschaft, 2014, S. 20).

5.1.1 Metabolisches Syndrom und Diabetes mellitus Typ 2

Viele übergewichtige und adipöse Menschen entwickeln frühzeitig Krankheiten, die zusammengefasst als „metabolisches Syndrom“ bezeichnet werden. Dabei handelt es sich um metabolische Veränderungen, zu denen Glukoseintoleranz, Insulinresistenz, androide Adipositas, Dyslipidämie (Fettstoffwechselstörung) und Bluthochdruck gehören (Eckel, Grundy & Zimmet,

2005). Das metabolische Syndrom stellt demnach für die Betroffenen ein stark erhöhtes Risiko für das Auftreten von kardiovaskulären Erkrankungen und Diabetes mellitus Typ 2 dar, was vor allem auf die Auswirkungen der Insulinresistenz zurückzuführen ist. Zudem steht das Syndrom nach Liberopoulos, Mikhailidis und Elisaf (2005) mit weiteren Erkrankungen wie dem polyzystischen Ovar-Syndrom, Fettleber, Gallensteinen, sexueller Impotenz und einigen Krebsarten in Verbindung. Gemäß den Forschern leidet bereits etwa ein Viertel der amerikanischen Gesellschaft unter dem metabolischen Syndrom, wovon 84% eine androide Fettverteilung aufweisen und die Mehrheit männlich ist. Eckel, Alberti, Grundy und Zimmet (2010) postulieren, dass die androide Adipositas für den Beginn des metabolischen Syndroms verantwortlich ist und auch genetische Faktoren eine wichtige Rolle spielen können. Es herrscht allgemeiner Konsens, dass ein gesünderer Lebensstil mit ausreichender Bewegung und gesunder Ernährung den wichtigsten Schritt zur Besserung und Prävention des metabolischen Syndroms darstellt.

Die allgemein häufigste körperliche Erkrankung bei Adipositasbetroffenen stellt Diabetes mellitus Typ 2 dar. Dabei herrscht ein Überschuss an Insulin im Körper vor, der in Verwertungsstörungen der Glukose und damit auf lange Sicht zu Schädigungen der Nieren und Nerven, einer Erhöhung des Blutdrucks und in Durchblutungsstörungen der Extremitäten, des Gehirns und des Herzmuskels resultieren kann. Nach Paulweber et al. (2010) gelten über 80% der Typ-2-Diabetiker als adipös.

5.1.2 Gastrointestinale Erkrankungen

Fettleibigkeit ist ein bedeutender Risikofaktor für das Entstehen einer Fettleber, Gallensteinleiden und Karzinomen im gastroenterologischen Bereich. Die Leber ist nach Fabbrini, Sullivan und Klein (2010) das metabolische Zugpferd des Menschen und für das Stoffwechselgleichgewicht des ganzen Körpers verantwortlich. Die nichtalkoholische Fettleber (NAFLD) tritt Autopsieberichten zufolge bei etwa 70% der übergewichtigen und adipösen Patienten auf und wird nach Schneider und Momma (2008) als Manifestation des metabolischen Syndroms bezeichnet. Die NAFLD wird wiederum mit einem hohen Risiko assoziiert, überhaupt Diabetes mellitus Typ 2, Dyslipidämie (Fettstoffwechselstörung) und Bluthochdruck zu entwickeln (Adams et al., 2005). Gemäß Schneider und Momma (2008) ist der wichtigste Parameter in der Entstehung einer Fettleber derzeit das viszerale Fettgewebe, das über die Freisetzung von freien Fettsäuren und bioaktiven Peptiden eine Insulinresistenz in Muskel und Leber auslöst. Bei einer Insulinresistenz verliert das Insulin seinen hemmenden Effekt auf den Fettabbau, und die freien Fettsäuren werden vermehrt freigesetzt und zur Leber transportiert. In Folge dessen verfettet die Leber. Nach Wirth (2008) trägt Adipositas an der Inzidenz von Gallensteinen einen Anteil von 38%. Zudem wurde ein hoher Body Mass Index und Taillenumfang mit dem etwa dreifachen Risiko für die Entstehung von systematischen Gallensteinen assoziiert.

5.1.3 Kardiovaskuläre Erkrankungen

In Bezug auf das kardiovaskuläre System muss Adipositas nach Dieterle und Landgraf (2006) als starker Risikofaktor eingeordnet werden, da das Mortalitätsrisiko nach einem kardiovaskulären Ereignis mit zunehmendem Übergewicht signifikant ansteigt. Bei Adipösen entsteht häufiger eine arterielle Hypertonie, Herzinsuffizienz, venöse Insuffizienz sowie links-ventrikuläre Hypertrophie, d.h. Vergrößerung des linken Hohlraums (Lehrke & Laessle, 2003). Nach Strazzullo et al. (2010) besteht zwischen stark erhöhtem Gewicht und dem Auftreten eines ischämischen Schlaganfalls ein direkter Zusammenhang. Zwei Forschergruppen berichten wiederum anhand eines systematischen Reviews (Romero-Corral et al, 2006) und einer Metaanalyse (Oreopoulos et al., 2008) von einem „Adipositas Paradoxon“, dem zufolge Übergewichtige und Adipöse mit chronischen Herz-erkrankungen eine bessere Prognose hinsichtlich der kardialen und Gesamtsterblichkeit aufwiesen als Normalgewichtige. Ein Grund hierfür könnte sein, dass übergewichtige Personen bei chronischen Erkrankungen, die mit einem Gewichtsverlust einhergehen, über höhere Reserven verfügen und folglich weniger erschwächen. Trotz großer Forschungsanstrengungen bleibt dieses Paradoxon bisher jedoch ungeklärt. Festzuhalten ist, dass normalgewichtige Personen meist gar nicht erst an chronischen kardiovaskulären Erkrankungen erkranken und insofern im Vorteil sind.

5.1.4 Degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates

Der Bewegungsapparat wird durch Adipositas stärker strapaziert, da es zu einer erhöhten Druckbelastung der gewichttragenden Gelenke und der Wirbelsäule kommt (Klör, 2000). Dies erhöht bei den Betroffenen das Risiko für Verschleißerscheinungen und Arthrose, die wiederum zu starken Einschränkungen in Form von frühzeitigen Behinderungen, chronischen Schmerzen und herabgesetzter Lebensqualität führen können (Anandacoomarasamy, Caterson, Sambrook, Fransen & March, 2007). Der Grad der Adipositas spielt dabei eine große Rolle und kann im schlimmsten Fall dazu führen, dass die Fortbewegung für die Betroffenen nur noch durch den Rollstuhl ermöglicht wird. Den Forschern zufolge werden unter anderem folgende muskuloskelettalen Erkrankungen mit Adipositas in Beziehung gesetzt: Osteoarthritis (besonders im Knie, der Hüfte und der Hand), Rückenschmerzen, Weichteilbeschwerden (vor allem im Nacken, der Schulter, Ellbogen und Handgelenk/Hand) und Osteoporose. Sowohl mechanische als auch metabolische Faktoren werden für die Osteoarthritis bei Adipösen verantwortlich gemacht. Diese Erkrankungen führen Anandacoomarasamy et al. (2007) zufolge wiederum zu erhöhter Medikamenteneinnahme, Arztbesuchen, frühzeitigen Berentungen und herabgesetzter Produktivität der Betroffenen und damit zu direkten und indirekten Kosten im Gesundheitssektor.

5.1.5 Hauterkrankungen im Zusammenhang mit Adipositas

Die Haut adipöser Patienten leidet Yosipovitch, DeVore und Dawn (2007) zufolge beträchtlich in Folge des zu hohen Körpergewichts. Die Hauterkrankungen können auf die Insulinresistenz zurückgeführt werden, mechanische oder entzündungsbedingte Gründe haben. Die häufigste dermatologische Erkrankung bei Adipositas ist Pseudoacanthosis nigricans, eine pathologische Hautveränderung, die meistens in den Achselhöhlen, den Leisten und im Nacken in Form von samtartigen, hyperpigmentierten Plaques auftritt (Lau & Höger, 2013). Die Erkrankung Fibroma pendulans (weiche, braune Hautanhängsel), die hauptsächlich im Nacken auftritt, und Striae cutis distensae (Dehnungstreifen), besonders im Brust-, Gesäß-, Bauch- und Oberschenkelbereich, sind weitere dermatologische Auffälligkeiten bei Adipösen. Die Überproduktion männlicher Geschlechtshormone bei Frauen aufgrund von Hyperinsulinämie verstärkt vermutlich die Entstehung von Akne vulgaris, Hirsutismus (übermäßiger Haarwuchs an unüblichen Stellen) und androgenetischer Alopezie (Haarausfall) (Lau & Höger, 2013). Die Alopezie tritt auch bei Männern aufgrund der gesteigerten Produktion von Androgenen auf. Die dicken Hautfalten begünstigen außerdem bakterielle Infektionen, insbesondere bei Insulinresistenz und Diabetes mellitus.

5.1.6 Respiratorische Erkrankungen

Das menschliche Atmungssystem wird durch Adipositas stark belastet, da das hohe Gewicht die Atemarbeit erhöhen und den Gasaustausch in der Lunge behindern kann (Randerath, 2012). Zu den nächtlichen Atmungsstörungen zählen das Schlafapnoe-Syndrom und das Obesitas-Hypoventilations-Syndrom.

Adipositas stellt gemäß Schulz, Eisele, Weissmann und Seeger (2006) neben einem erhöhten Alter und regelmäßigem Alkoholkonsum das Hauptrisiko für obstruktive Schlafapnoe (OSA) dar. Bei dieser Krankheit leiden die Patienten unter Schnarchen und nächtlichen Atempausen und in Folge dessen tagsüber an starker Müdigkeit, neurokognitiven Dysfunktionen und einer erhöhten Unfallgefahr. OSA ist wiederum direkt mit Herzrhythmusstörungen assoziiert und mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko für Hypertonie, Myokardinfarkt und Schlaganfall verbunden. Durch das erhöhte Körpergewicht wird das respiratorische System insofern behindert, dass es zur Einengung der oberen Atemwege, Atemwegskollaps und Atmenbehinderungen kommt, die durch eine Gewichtsreduktion deutlich verbessert werden können (Schwartz et al., 2008).

Neben der Schlafapnoe kommt es bei einem Großteil der Patienten zur Entwicklung des Obesitas-Hypoventilations-Syndroms (OHS). Nach Randerath (2012) tragen auf der einen Seite mechanische Faktoren wie Einschränkungen der Lungenfunktion und auf der anderen Seite Störungen des Atemantriebs und schlafbezogene Atmungsstörungen zur Ausbildung dieser

Erkrankung bei. Häufig wird das OHS bei Patienten, die sich aufgrund einer Schlafapnoe in Behandlung begeben, übersehen, da es nicht durch spezifische Symptome gekennzeichnet ist. Dem Forscher zufolge ist eine frühzeitige Diagnose des OHS besonders wichtig, da die Betroffenen häufiger auf der Intensivstation aufgenommen und invasiv beatmet werden müssen. Nach der Entlassung ist die Mortalität mit 23% gegenüber 9% bei Nichtbetroffenen deutlich erhöht. Durch ein konsequentes Screening bei Personen mit einem BMI ≥ 30 können die Auswirkungen auf die Lebensqualität und Prognose positiv beeinflusst werden.

Bei beiden Erkrankungen stellt insbesondere die abdominale Adipositas, die vermehrt bei Männern auftritt, einen hohen Risikofaktor dar (Randerath, 2012).

5.1.7 Infertilität und hormonelle Veränderungen

Den deutschen Forschern Blumhoff, Diedrich, Schultze-Mosgau und Griesinger (2011) zufolge wurde bei Frauen mit Adipositas und Kinderwunsch häufig das Ausbleiben der fruchtbaren Phasen und des Eisprungs beobachtet. Die zusätzlich erhöhte Fehlgeburtsrate und längere Latenzzeiten bis zum Eintritt einer Schwangerschaft stellen zudem eine starke Beeinträchtigung der Reproduktionsfähigkeit dar. Die Forscher führen die beeinträchtigte Fruchtbarkeit auf endokrine Anomalien aufgrund des hohen Gewichts zurück, z.B. Insulinresistenz. Das Stoffwechsellhormon Leptin gilt als weiterer Indikator für niedrige Befruchtungs- und Schwangerschaftsraten adipöser Frauen, da bei ihnen hohe Leptinspiegel in der Follikelflüssigkeit gemessen werden konnten und damit das Risiko für Fehlgeburten ansteigt. In England gibt es inzwischen bereits einen BMI-Grenzwert, ab dem die Behandlungskosten für einen Kinderwunsch nicht mehr übernommen werden. Eine langsame Gewichtsreduktion im Mittelwert von 6,5 kg regulierte den weiblichen Zyklus nachweisbar und verbesserte demnach das Krankheitsbild bzw. die Möglichkeit, schwanger zu werden, erheblich. Auch bei Männern wird Adipositas mit einer eingeschränkten Fertilität bezüglich der Qualität des Spermas (geringere Anzahl an Spermien) in Verbindung gebracht (Hammoud, Gibson, Peterson, Meikle & Carrell, 2008).

5.1.8 Krebs- und Tumorerkrankungen

Neben den bereits genannten Erkrankungen wurde bei Adipösen ein erhöhtes Risiko, an Krebs zu sterben, festgestellt (Calle, Rodriguez, Walker-Thurmond & Thun, 2003). Diese Studie der American Cancer Society umfasste mehr als 900.000 Erwachsene, deren Gesundheit über 16 Jahre lang beobachtet wurde. Bei Frauen zeigte sich bereits bei einem BMI zwischen 25 und 29.9 (Übergewicht) ein um 10% erhöhtes Risiko, an einer Tumorerkrankung zu sterben. Bei einem BMI zwischen 30 und 40 (Adipositas) verdreifachte sich dieses Risiko. Ein BMI über 40 (morbide Adipositas) zeigte bei Frauen ein 88% höheres Risiko, in Folge einer bösartigen Krebserkrankung

zu sterben, als bei Normalgewichtigen. Insbesondere für Tumorerkrankungen der Niere, Bauchspeicheldrüse, Speiseröhre, des Darms, Mastdarms, der Leber und Gallenblase bestand für beide Geschlechter erhöhte Sterblichkeit in Abhängigkeit der Höhe des BMI. Es gilt jedoch zu beachten, dass Adipositas in der amerikanischen Bevölkerung im Gegensatz zur deutschen oder österreichischen deutlich häufiger vertreten ist. Inzwischen existiert nach Hawighorst und Emons (2006) jedoch eine ausreichend abgesicherte Beweislage für den Zusammenhang von Fettleibigkeit und dem erhöhten Risiko, an einem Krebsleiden der Niere, der Gebärmutter, der Brust (vor allem bei postmenopausalen Frauen), des Darms (überwiegend bei Männern) und der Speiseröhre zu erkranken. Die genauen Ursachen dieses erhöhten Tumorrisikos sind noch unklar, werden jedoch derzeit im erhöhten Insulinspiegel, der das Wachstum der Krebszellen begünstigen kann, gesehen. Des Weiteren wird die Produktion von Hormonen, wie z.B. Leptin und Adiponektin, als Auslöser von Tumoren untersucht.

5.1.9 Mortalität und Lebenserwartung

Nach Wirth und Hauner (2013) konnte in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts der Zusammenhang zwischen Gewicht und Sterblichkeit überzeugend nachgewiesen werden. Dennoch gibt es bis heute Widersprüche, ab welchem Grad der Adipositas ein ernsthaftes Risiko besteht, weshalb nach wie vor ein hoher Bedarf an Aufklärung besteht. Adipositas geht, wie bereits weiter oben erwähnt, mit einer Reihe an Begleiterkrankungen einher, deren Einfluss auf die Sterblichkeit von praktisch nicht vorhanden (z.B. bei Hauterkrankungen) bis sehr stark (z.B. koronare Erkrankungen) reicht. Zudem sind nicht alle Adipösen in gleichem Ausmaß von diesen Krankheiten betroffen und leiden oftmals an Erkrankungen, die zwar nicht lebensgefährlich sind, jedoch erheblich die Lebensqualität der Betroffenen beeinträchtigen können (z.B. Gonarthrose). Daten zur Mortalität stammen Wirth und Hauner (2013) zufolge daher aus breit angelegten Populationsstudien, bei denen die Studienteilnehmer über viele Jahre hinweg beobachtet wurden, um schließlich gesicherte Angaben zur Sterblichkeit machen zu können. In der breit angelegten Studie von Berrington de Gonzalez et al. (2010), die eine Stichprobengröße von 1.46 Millionen kaukasischen Personen umfasst, konnte ein *J*-förmiger Zusammenhang zwischen dem BMI und dem Mortalitätsrisiko beobachtet werden. Daten von Rauchern und Personen mit bestehenden schweren Erkrankungen wie Krebs oder Herzerkrankungen wurden aus der Untersuchung ausgeschlossen, woraufhin die Mortalitätsrate bezogen auf das Gewicht bei einem Body Mass Index zwischen 20.0 und 24.9 am geringsten war. Das Sterblichkeitsrisiko war für gesunde Nichtraucher sowohl bei Männern als auch Frauen bei Adipositas Grad I um 44%, Grad II um 97% und Grad III um 173% erhöht. Dieser Zusammenhang war am stärksten bei jüngeren adipösen Erwachsenen unter 50 Jahren ausgeprägt. Berrington de Gonzalez et al. (2010) verzeichnen zudem, dass die Sterblichkeitsrate der Studienteilnehmer in den

höchsten BMI-Gruppen (II und III) um das Fünffache erhöht war. Dabei war das Sterblichkeitsrisiko aufgrund von Herz-Kreislauf-Erkrankungen in allen Alters- und Gewichtsklassen am höchsten. In der Metaanalyse der „Prospective Studies Collaboration“ berichten Whitlock et al. (2009) vergleichbare Ergebnisse neben ihrer Erkenntnis, dass das Mortalitätsrisiko bei je um 5 kg/m² erhöhtem BMI um 30% ansteigt (diabetisch, renal und hepatisch 60–120%, vaskulär 40%, respiratorisch 20% und neoplastisch 10%). Sie vergleichen die extreme Verkürzung der Lebenserwartung mit jener von Kettenrauchern und postulieren zudem, dass diese weiterhin ansteigen wird, da immer mehr junge Menschen, bei denen die Folgen am verheerendsten sind, von Adipositas betroffen sind. Ein BMI von 30 bis 35 verkürzt die Lebenszeit um zwei bis vier Jahre, und ein BMI von 40 bis 45 sogar um acht bis zehn Jahre. Ein junger Mensch verliert den Forschern zufolge demnach bei einem Anstieg des BMI von 24 auf 32 im Schnitt drei Jahre an Lebenszeit.

5.2 Psychische Erkrankungen bei adipösen Personen

Neben den körperlichen Begleiterkrankungen, die direkt mit Adipositas in Beziehung stehen und sich auf die Lebensqualität der Betroffenen auswirken können, stehen auch psychische Erkrankungen und deren Folgen im Fokus der Adipositasforschung. Der Zusammenhang zwischen psychischen Erkrankungen und Adipositas ist gemäß Taylor et al. (2013) kompliziert und bidirektional. Das bedeutet, dass sowohl Fettleibigkeit das Risiko, an einer mentalen Erkrankung zu leiden, beeinflussen kann als auch umgekehrt.

Baumeister und Härter (2007) konnten in ihrer Studie bei adipösen Erwachsenen gegenüber Normalgewichtigen deutlich erhöhte Prävalenzraten für psychische Störungen erkennen. Vor allem affektive, Angst- und somatoforme Erkrankungen traten dabei gehäuft auf. Betroffen waren in dieser Studie insbesondere Frauen, Unverheiratete und Personen, die unter physischen Komorbiditäten litten. Alter, Einkommen oder Bildungsgrad spielten hingegen keine Rolle. Demnach werden im Folgenden die psychischen Erkrankungen, die am häufigsten in Verbindung mit Adipositas auftreten, sowie deren Wechselwirkungen in diesem Zusammenspiel näher untersucht.

5.2.1 Affektive Erkrankungen

Affektive Erkrankungen werden in der ICD-10 durch eine Veränderung der Stimmung oder der Affektivität definiert, wobei die Hauptsymptome entweder in einer Depression – mit oder ohne Angst – oder einer gehobenen Stimmung (Manie) bestehen. Der Stimmungswechsel wird dabei oftmals von einer Veränderung des allgemeinen Aktivitätsniveaus begleitet, auf die die meisten anderen Symptome, die neben dem Stimmungswechsel bestehen, zurückgeführt werden können.

Affektive Erkrankungen treten bei Betroffenen häufig auch nach längeren beschwerdefreien Zeiten erneut auf. Der Beginn der einzelnen Episoden kann oft mit belastenden Ereignissen in Zusammenhang gebracht werden. Zu den affektiven Erkrankungen gehören u.a. die Depression, die Manie und die bipolare affektive Störung.

Im Hinblick auf den Zusammenhang von Depression und Adipositas im Erwachsenenalter sprechen Herpertz et al. (2006) von einer widersprüchlichen Datenlage, da zwischen der depressiven Symptomatik und dem Körpergewicht sowohl positive, negative als auch keine Zusammenhänge beobachtet werden konnten. Diese Unterschiede in den Studienergebnissen können aufgrund unterschiedlicher Schweregrade der Fettleibigkeit, verschiedener untersuchter Populationen (z.B. klinische vs. allgemeine Studien) und unbeachteter Kontrollvariablen (z.B. sozioökonomischer Status) entstehen (Dong, Sanchez & Price, 2004). In neueren Studien wird jedoch von einer erhöhten Prävalenzrate bei Adipositas Grad II und III gesprochen. Ein Review „Übergewicht, Adipositas und Depression“ der niederländischen Forscher Luppino et al. aus dem Jahr 2010 konstatiert, dass eine bidirektionale Assoziation zwischen Depression und Adipositas besteht. Fettleibige Menschen hatten ein um 55% erhöhtes Risiko, eine Depression zu entwickeln, und depressive Personen ein um 58% erhöhtes Risiko, fettleibig zu werden. Dieser Sachverhalt ist dadurch zu erklären, dass erhöhter Appetit und Gewichtszunahme häufige Symptome einer Depression darstellen und der verringerte Antrieb und die Einnahme von Antidepressiva weitere Risiken dafür sind, adipös zu werden. Wiederum ausgehend von einer vorliegenden Fettleibigkeit können die Stigmatisierung und die Einschränkungen, die sich aufgrund des Gewichts oder damit verbundener körperlicher Komorbiditäten ergeben, dazu führen, dass die Person weniger Möglichkeiten hat, an freudvollen und belohnenden Aktivitäten teilzunehmen (Jorm et al., 2003). Die Prävalenz von psychischen Erkrankungen ist nach Hilbert (2008) zudem besonders hoch bei Adipösen, die an einer Diät teilnehmen, im Vergleich zu Adipösen, die das nicht tun. Wie bei den Daten zur Prävalenz bestehen auch bezüglich der Geschlechtsunterschiede im Zusammenhang von Adipositas und Depression widersprüchliche Daten. Die Metaanalyse „Depression und Adipositas“ (de Wit et al., 2010) berichtet jedoch von einem deutlichen Geschlechtsunterschied in der Prävalenzrate, indem mehr adipöse Frauen als adipöse Männer von Depression betroffen sind. Auch Scott et al. (2007) belegten in ihrer internationalen Studie, die in 13 Ländern durchgeführt wurde, ein gehäuftes Vorkommen von affektiven Erkrankungen bei Frauen. Demzufolge stehen Frauen in der Gesellschaft unter einem größeren Druck, schlank zu sein, und werden für ihr Aussehen stärker stigmatisiert, als dies bei Männern der Fall ist.

5.2.2 Angsterkrankungen

Bei Angsterkrankung werden Angst und Furcht von den Betroffenen in so starkem Ausmaß erlebt, dass dies für sie zu einem hohen Leidensdruck und erheblichen Einschränkungen im alltäglichen Leben führt. Sie gehören zu den häufigsten psychischen Erkrankungen und betreffen in den industrialisierten Staaten etwa ein Viertel der Bevölkerung (nicht beschränkt auf Adipositas) innerhalb deren Lebensspanne (Kessler & Wang, 2008). Meistens ziehen sich diese Personen stark zurück, um angstausslösende Situationen zu vermeiden und sich vor potentiellen Gefahren zu schützen. Dieser Lebensstil wirkt sich jedoch langfristig lähmend aus und verringert die Freude am Leben beträchtlich. Nach Sareen et al. (2006) stehen Angsterkrankungen in direktem Zusammenhang mit anderen psychischen Komorbiditäten und führen dadurch zu einer verringerten Lebensqualität. Zu den häufigsten Formen zählen u.a. die Generalisierte Angststörung, die Panikstörung und die posttraumatische Belastungsstörung. Je nach Ausprägung und Intensität erleben die Betroffenen dabei exzessive Sorge und Angst neben körperlichen Symptomen wie Herzklopfen, Schwitzen und Schwindelgefühlen. Angsterkrankungen sind sehr beständig, tendieren zur Chronifizierung und können in mehreren Formen und in Verbindung mit anderen psychischen Störungen, insbesondere der Depression, auftreten (Gariépy, Nitka & Schmitz, 2010).

Adipositas kann über verschiedene Wege zu einer Angsterkrankung führen. Auf der einen Seite kann die Entstehung durch Stigmatisierung und Diskriminierung aufgrund des Gewichts und auf der anderen Seite durch gewichtsbezogene negative Gesundheitsfaktoren und dadurch verringerte Lebensqualität verstärkt werden. Ein systematisches Review mit Metaanalyse von Gariépy et al. (2010) untersucht in diesem Zusammenhang zwei Längsschnittstudien und 14 Querschnittstudien und gibt zusammengefasst an, dass für Adipöse gegenüber Nichtadipösen eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit besteht, an einer Angsterkrankung zu leiden. Dies gilt insbesondere für Schweradipöse mit einem $BMI \geq 35$. Als Gründe hierfür werden die sowohl öffentliche als auch private Diskriminierung, die geringeren sozialen Netzwerke und damit verbundene Unterstützung und der meist niedrigere sozioökonomische Status genannt. Die vermehrte Konzentration auf das Essen und eine Diät sind ebenfalls eng mit Angst verbunden. Im Umkehrschluss können Angsterkrankungen wiederum zu einer Gewichtszunahme führen, da sie mit Stress, einer Dysregulation des Appetits und einem erhöhten Verlangen nach zucker- und energiereicher Nahrungsmittel in Verbindung stehen.

Eine neuseeländische Studie von Scott, McGee, Wells und Oakley Browne (2008) fand in Verbindung mit Adipositas den stärksten Zusammenhang bei der posttraumatischen Belastungsstörung. Gleichzeitig sehen die Forscher eine allgemein stärkere Beziehung zwischen Angsterkrankungen und Fettleibigkeit, als dies für affektive Erkrankungen der Fall ist. Dabei traten

die Angsterkrankungen bei den Adipösen unabhängig von Geschlecht oder Bildungsstatus auf und dauerten deutlich länger an als affektive Störungen. Simon et al. (2006) kamen in einer amerikanischen Querschnittsstudie zu vergleichbaren Ergebnissen bezüglich der höheren Prävalenzraten von Angsterkrankungen gegenüber affektiven Störungen und konnten ebenfalls keine soziodemografischen Unterschiede feststellen. Der internationalen Studie von Scott et al. (2008) zufolge treten Angsterkrankungen dabei zusätzlich vor allem bei über 60-jährigen Adipösen auf.

5.2.3 Somatoforme Erkrankungen

Patienten, die an einer somatoformen Erkrankung leiden, suchen wiederholt Ärzte auf und bitten hartnäckig um medizinische Untersuchungen, obwohl die Symptome nicht körperlich begründbar sind und sämtliche Testergebnisse in der Vergangenheit negativ ausfielen. Baumeister und Härter (2007) konnten in ihrer Studie eine deutlich erhöhte Prävalenzrate somatoformer Erkrankungen bei Adipösen feststellen. Auch Britz et al. (2000) erkannten einen Zusammenhang, allerdings nur bei extrem adipösen Patienten ($\text{BMI} \geq 40$). Die Forscher John, Meyer, Rumpf und Hapke (2005) konnten wiederum kein erhöhtes Vorkommen der somatoformen Erkrankungen bei Fettleibigkeit feststellen. Derzeit existiert Baumeister und Härter (2007) zufolge keinerlei Erklärungsmodell, anhand dessen dieser Zusammenhang zu veranschaulichen wäre.

5.2.4 Binge-Eating-Störung und Night Eating Syndrome

Vor etwa fünfzig Jahren veröffentlichte Stunkard (1959) die These, dass Adipositas nicht das Resultat einer Essstörung sei, sondern dass innerhalb der Gruppe der Adipösen eine Minderheit an Essstörungen leiden würde. Damit nahm er auf die beiden beobachteten Störungsbilder Binge-Eating und Night Eating Bezug.

Nach Herpertz et al. (2011) wurde die Binge-Eating-Störung (BES) Anfang der 1990er Jahre als Diagnose im DSM-IV (Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders) aufgenommen und steht in einem sehr engen Zusammenhang zu Adipositas. Personen, die mit einer BES diagnostiziert wurden, leiden unter regelmäßig auftretenden Essanfällen (Fressattacken), bei denen sie sehr große Mengen an Nahrung zu sich nehmen und das Gefühl haben, die Kontrolle über ihr Essverhalten zu verlieren. Den Forschern zufolge finden die Essanfälle im Durchschnitt an mindestens zwei Tagen in der Woche über einen Zeitraum von mindestens sechs Monaten statt, wobei deren Beginn und Ende von den Patienten meist nicht definiert werden kann. Anders als bei anderen Essstörungen wie der Bulimia nervosa wird danach keine Gegenmaßnahme (z.B. Erbrechen oder exzessiver Sport) zur Gewichtskontrolle eingesetzt. Nach dem übermäßigen Essen stellen sich Schuldgefühle, Ekel und negative Gefühle bei den Betroffenen ein. Die Erkrankung

wird mit einem hohen Leidensdruck assoziiert und steht nach de Zwaan (2001) mit Depression und Persönlichkeitsstörungen in Verbindung. Ihr zufolge leiden in der Gesellschaft 2–5% der Erwachsenen an einer Binge-Eating-Störung, wohingegen die Prävalenzrate in Abnehmzentren für Adipöse bei 30% liegt. Frauen sind dabei insgesamt häufiger betroffen als Männer.

Die Ursachen für das Entstehen einer Binge-Eating-Störung sind nach Devlin, Goldfein und Dobrow (2003) sehr eng mit Adipositas verschränkt, wonach die BES unter anderem eine wichtige Untergruppe der Adipositas darstellt. Eine Längsschnittstudie an weiblichen Jugendlichen von Stice, Presnell und Spangler (2002) konnte mitunter die folgenden Risikofaktoren, die auch bei Adipösen häufig vertreten sind, für die Ausbildung einer BES erkennen: Verstärktes Durchführen von Diäten, depressive Symptome, emotionales Essen, ein erhöhter Body Mass Index, ein niedriges Selbstwertgefühl und eine gering ausgeprägte soziale Unterstützung. Gemäß der S3-Leitlinie „Diagnostik und Therapie der Essstörungen“ der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie und des Deutschen Kollegiums für Psychosomatische Medizin (2011) leiden Binge-Eater vermehrt unter erhöhter allgemeiner Psychopathologie (stärkere psychische Belastung), psychischen Störungen (Achse-I-Störungen gemäß DSM-IV) und Persönlichkeitsstörungen (Achse-II-Störungen). Demnach ist nicht nur Adipositas alleine, sondern das zusätzliche Vorliegen einer BES mit einer erhöhten Prävalenz weiterer psychischer Erkrankungen assoziiert.

Die zweite Essstörung, die eng mit Adipositas in Verbindung steht, ist das Night Eating Syndrome (NES). Dabei handelt es sich nach Allison et al. (2010) um einen zeitlichen Verzug in der Nahrungsaufnahme, bei dem entweder 25% der täglichen Kalorienaufnahme nach dem Abendessen stattfindet und/oder es zweimal in der Woche zu nächtlichem Aufwachen in Verbindung mit Nahrungsaufnahme kommt. Weitere Faktoren sind morgendliche Appetitlosigkeit, depressive Verstimmung und das Gefühl, essen zu müssen, um schlafen oder erneut einschlafen zu können. Zudem sind sich die Betroffenen der nächtlichen Nahrungsaufnahme bewusst, erleben Stress oder Einschränkungen und leiden seit mindestens drei Monaten an den Symptomen. Nach Stunkard und Allison (2003) findet sich für die Prävalenz des NES bei Adipösen ein positiver Zusammenhang mit dem Gewicht. Das bedeutet, dass das Night Eating Syndrom am häufigsten bei schwerst adipösen Personen auftritt, wobei die Forscher in diesem Zusammenhang von etwa 40% Betroffenen sprechen.

5.2.5 Kindliche Missbrauchserfahrungen in Zusammenhang mit Adipositas

Im Zusammenhang mit psychischen Erkrankungen und Adipositas wurden von Gustafson und Sarwer (2004) auch amerikanische Studien über kindliche Missbrauchserfahrungen adipöser

Frauen untersucht. In ihrem Review berichten die Forscher davon, dass das erhöhte Gewicht im Erwachsenenalter viele verschiedene Funktionen einnehmen kann. So dient es einerseits als Selbstschutz vor möglichen sexuellen Avancen, da Schlanksein dem westlichen Schönheitsideal entspricht, oder stellt den Wunsch dar, das damalige Körpergewicht, das mit der Missbrauchszeit in Verbindung steht, zu verändern. Dabei sprechen sie von sogenannten „barrier weights“, einer Gewichtsgrenze, deren Annäherung zu Angstzuständen führen und die Unterschreitung bei den Opfern posttraumatische Stresssymptome auslösen kann. Adipöse Frauen mit kindlichen sexuellen Missbrauchserfahrungen zeigten weniger Unzufriedenheit mit dem Gewicht und hatten größere Schwierigkeiten in Abnehmprogrammen, Gewicht zu verlieren und diesen Gewichtsverlust danach zu halten, als adipöse Frauen ohne Missbrauchserfahrungen. Felitti (1993) zufolge stehen nicht nur sexuelle Missbrauchserfahrungen, sondern generell negative Kindheitserfahrungen mit Adipositas in Verbindung, da Übergewichtige häufiger vom Verlust eines Elternteils, elterlichem Alkoholismus und allgemeinem Missbrauch (körperlich oder seelisch) berichten.

5.3 Psychosoziale Konsequenzen aufgrund von Adipositas

Die Diskrepanz zwischen dem immer stärker ansteigenden durchschnittlichen Körpergewicht und den gleichzeitig hohen Schlankheitsnormen wird in unserer Gesellschaft immer größer. Es herrscht allgemeiner Konsens, dass Adipöse in der Gesellschaft Stigmatisierungen und Diskriminierungen ausgesetzt sind und ihnen in vielen Bereichen des öffentlichen Lebens Benachteiligungen widerfahren (Puhl & King, 2013). Diese Tatsache kann sich wiederum auch unabhängig von körperlichen oder psychischen Erkrankungen negativ auf die empfundene Lebensqualität der Adipösen auswirken und wird daher in dieser Arbeit mitberücksichtigt.

Unter Stigmatisierung versteht man, dass Menschen aufgrund einer Eigenschaft negativ bewertet werden, in diesem Fall starkem Übergewicht, die sie als abweichend, auffällig oder beeinträchtigt erscheinen lässt. Als Diskriminierung wird die Verweigerung der Gleichbehandlung bezeichnet. Phelan, Link und Dovidio (2008) erklären dieses Verhalten der Öffentlichkeit theoretisch insofern, dass Adipöse sich sichtbar den geltenden gesellschaftlichen Normen (Schlankheit und Gesundheit) zu widersetzen scheinen, was von dieser auf fehlende Willenskraft und persönliche Charakterschwäche zurückgeführt und in Folge mit Stigmatisierung geahndet wird. Die Stigmata dienen als Versuch, die Betroffenen zur Befolgung der geltenden Normen und demnach zu einer Verhaltensänderung bzw. Adaption eines gesünderen Lebensstils zu bewegen, damit diese folglich in Zukunft der sozialen Diskriminierung entgehen. Dadurch wird wiederum anderen Mitgliedern der Gesellschaft demonstriert, welches Verhalten als akzeptabel angesehen wird und welche Konsequenzen „Abtrünnigen“ blühen. Zusammengefasst wird Verhalten, aus dem die Mehrheit keinen Nutzen zieht, von dieser bestraft. Stigmatisierung tritt jedoch nicht nur durch die

Öffentlichkeit auf, sondern wird von den Betroffenen auch auf sich angewendet, indem sich Adipöse selbst negativ bewerten. Hilbert, Braehler, Haeuser und Zenger (2014) erkannten in diesem Zusammenhang, dass negative Selbstevaluation bei Adipösen zu vermehrter Ängstlichkeit, depressiven Symptomen und einem schlechteren allgemeinen Gesundheitsstatus führen. Sie bedingt bei den Betroffenen zudem eine schlechtere Selbstregulation und Selbstwirksamkeit sowie erhöhte Vulnerabilität.

Gemäß Puhl und Heuer (2009) hat die Prävalenz der gewichtsbezogenen Stigmatisierung stark zugenommen, wonach adipöse Menschen mit immenser sozialer Ungerechtigkeit und Ausgrenzung sowie unfairer Behandlung und damit resultierend Lebensqualitätsbeeinträchtigungen konfrontiert sind. In Folge werden verschiedene Bereiche beleuchtet, in denen es zu Benachteiligungen Adipöser kommt.

5.3.1 Arbeitswelt

Adipöse Menschen erfahren im Vergleich zu gleichqualifizierten Normalgewichtigen in beruflicher Sicht erhebliche Nachteile, was Anstellung, Gehalt, Beförderung und Kündigung angeht (Rudolph, Wells, Weller & Baltes, 2009). Demnach besteht ein direkter positiver Zusammenhang zwischen beruflicher Diskriminierung und dem Körpergewicht, wobei für Schweradipöse das Risiko um den Faktor Hundert vergrößert ist. Zusätzlich haben Frauen gegenüber Männern ein 16-fach erhöhtes Risiko, diskriminiert zu werden (Roehling, Roehling & Pichler, 2007). Nach Baum und Ford (2004) ist das Gehalt adipöser Männer um 0,7–3,4% geringer als bei Normalgewichtigen. Bei adipösen Frauen waren die Unterschiede noch höher und lagen im Bereich von 2,3–6,1%. Diese Unterschiede bestanden auch, wenn mögliche Störvariablen, wie sozioökonomischer Status und beeinträchtigte Gesundheit, kontrolliert wurden. Cawley (2004) berichtet, dass ein Übergewicht von 32 Kilogramm über dem Normalgewicht für Frauen zu einem Gehaltsverlust von 9% führt. Das entspricht ihm zufolge einer Ausbildungszeit von 1,5 Jahren oder drei Jahren Berufserfahrung. Brunello und D’Hombres (2007) konnten für den europäischen Raum nachweisen, dass 10% Zunahme am durchschnittlichen BMI für Männer und Frauen zu einem um 1,9% bzw. 3,3% niedrigeren Stundenlohn führten. Ein Review von Puhl und Heuer (2009) postuliert zudem, dass adipöse Mitarbeiter öfter als weniger gewissenhaft, weniger angenehm, emotional labil und introvertiert empfunden werden als ihre normalgewichtigen Kollegen. In diesem Zusammenhang ist die 2012 veröffentlichte deutsche Studie von Giel et al. besonders interessant, in der erhebliche arbeitsbezogene Vorbehalte gegenüber übergewichtigen Frauen festgestellt werden konnten. Hierzu wurden 127 erfahrenen Mitarbeitern in Personalabteilungen Bilder von 12 (sechs Männer und sechs Frauen) potenziellen Bewerbern vorgelegt, auf denen jeweils vier stark übergewichtige Personen und zur Verschleierung der Messintention zudem vier Personen mit

Migrationshintergrund abgebildet waren. Die Studie des Tübinger Forschungsteams zeigte, dass Adipöse von Personalern nicht nur ungern eingestellt, sondern auch drastisch unterschätzt wurden. Die Übergewichtigen, speziell Frauen, schnitten dabei in allen Bereichen schlecht ab. Nur 2% der Testteilnehmer hätten den adipösen Frauen einen prestigeträchtigen Beruf wie Ärztin oder Architektin zugetraut – bei normalgewichtigen Frauen waren es mehr als 43%. Zudem hätten lediglich 6% die dickeren Frauen für einen Abteilungsleiterposten in Erwägung gezogen, während sich mehr als zwei Drittel für die normalgewichtigen Bewerberinnen entschieden. Übergewichtige Männer wurden zwar auch diskriminiert, allerdings nicht im gleichen Maß wie Frauen. Zusammengefasst würden 42% keine adipöse Frau und 19% der Personalern keinen adipösen Mann einstellen.

5.3.2 Gesundheitswesen

Studienergebnisse belegen, dass adipöse Erwachsene im Bereich des Gesundheitswesens mit Stigmatisierungen und gewichtsbezogenen Diskriminierung durch Ärzte, Krankenschwestern, Medizinstudenten und Diätassistenten konfrontiert sind. Den Adipösen werden sowohl in Amerika (Foster et al., 2003), Frankreich (Bocquier et al., 2005), Australien (Campbell, Engel, Timperio, Cooper & Crawford, 2000) und Israel (Fogelman et al., 2002) negative Charaktereigenschaften wie Faulheit, fehlende Willensstärke und mangelnde Motivation von Ärzten zugeschrieben und die Fettleibigkeit auf übermäßiges Essen und Selbstverschulden zurückgeführt. Befort et al. (2006) berichten jedoch, dass die Motivation der Patienten, insbesondere der weiblichen, Gewicht zu verlieren, von den Ärzten systematisch unterschätzt wird. Des Weiteren haben Adipöse, die von ihren Ärzten medizinisch aufgeklärt wurden, eine realistischere Sichtweise auf ihr Gewicht und wollen verstärkt an Gewicht verlieren (Post et al., 2011).

Eine Studie aus England von Ogden et al. (2001) kommt zu dem Schluss, dass Adipöse die Gründe ihres hohen Körpergewichts in einem verlangsamten Stoffwechsel, Hormonstörungen, erhöhtem Stress und niedrigem Einkommen sehen. Ärzte hingegen ziehen die Patienten selbst und deren Konsum an Nahrungsmitteln zur Verantwortung, was den Forschungsergebnissen hinsichtlich des Einflusses der genetischen Komponente auch entspricht. Die Patienten suchen demnach die Lösung des Gewichtsproblems in externen Faktoren und vermehrter Hilfe von außen im Gegensatz zu den Ärzten, die sowohl Ursache als auch Lösung in internen, durch die Patienten kontrollierbaren Faktoren sehen. Diese Diskrepanz kann bei den adipösen Patienten zu erhöhter Frustration, Abbruch der Therapie und dergleichen führen und damit wiederum die negative Sicht der Mediziner auf die Therapie Adipöser unterstützen.

Die Sicht von Krankenschwestern auf Adipöse ähnelt der ärztlichen Meinung sehr. Den Studienergebnissen von Brown, Stride, Psarou, Brewins und Thompson (2007) zufolge wird Adipositas auch von dieser Berufsgruppe auf fehlende Willensstärke und Motivation zurückgeführt, wobei Krankenschwestern, die selbst einen höheren BMI besitzen, den adipösen Erwachsenen positivere Attribute zuschreiben. Eine kleinere Studie an Medizinstudenten in den USA von Wear, Aultman, Varley und Zarconi (2006) berichtet davon, dass Schweradipöse am häufigsten das Ziel abfälligen Humors darstellen und diese zudem von den Studenten mit einem erhöhten Arbeitsaufwand assoziiert werden. Auch Diätassistenten, die hauptsächlich mit adipösen und schweradipösen Klienten arbeiten, legen diesen gegenüber stigmatisierendes Verhalten an den Tag. Gemäß Campbell und Crawford (2000) sind Diätassistenten frustriert und berichten von mangelndem Einsatz und Motivation der Patienten sowie ungenügender Befolgung der Ratschläge. Sie zeigen sich zudem pessimistisch, was den Langzeiterfolg betrifft, da von den Adipösen unrealistische Erwartungen ausgingen, trotz ausführlicher Aufklärungen ihrerseits.

5.3.3 Medien

Nach Puhl und Heuer (2009) sind die Medien das beste Beispiel für die allgemeine soziale Akzeptanz der gewichtsbezogenen Stigmatisierung. Demnach werden adipöse Erwachsene in Komödien, Zeichentricksendungen, Filmen, Werbung und Nachrichtenreportagen herabgesetzt und stellen somit eines der letzten akzeptierten Angriffsziele nordamerikanischen Humors dar. Sie werden häufiger lächerlich gemacht und erhalten oder machen mehr Kommentare über ihr Körpergewicht, die durch eingespieltes Gelächter aus dem Publikum verstärkt werden (Puhl & King, 2013). Himes und Thompson (2007) analysierten 135 Szenen aus Filmen und Serien und kamen zu dem Ergebnis, dass die stigmatisierenden Kommentare meist direkt und verbal unter Anwesenheit der übergewichtigen Person ausgetauscht werden. Dicke Männer sind davon dreimal häufiger betroffen als Frauen. Auch in Kindersendungen wird Adipositas mit schlechten Charaktereigenschaften, z.B. böse, unattraktiv, unfreundlich und grausam, verbunden und negativ dargestellt (Herbozo, Tantleff-Dunn, Gokee-Larose & Thompson, 2004). Zudem stellen Puhl und Heuer (2009) fest, dass übergewichtige Charaktere, insbesondere Frauen, in den Medien signifikant unterrepräsentiert sind, wodurch es zu einer verzerrten und unrealistischen Darstellung der erwachsenen Körper in der Gesellschaft kommt. Des Weiteren werden Werbungen zu Abnehmprodukten und -programmen häufig so gestaltet, dass das Gewicht eine leicht veränderliche Variable sei, die lediglich von persönlichen Bemühungen abhinge und alle übergewichtigen oder adipösen Menschen stets sehr unglücklich mit ihrem Aussehen wären.

Bezüglich Printmedien hat die Forscherin Boero (2007) 751 Zeitungsartikel der New York Times im Zeitraum von 1990 bis 2001 untersucht und kam zu dem Ergebnis, dass die Betroffenen

individuell für die „Adipositas-Epidemie“ verantwortlich gemacht werden, obwohl gleichzeitig das Vertrauen auf Hilfe durch Fachleute bestärkt wird. Ihr zufolge konnte dadurch eine profitable Forschungsgemeinschaft und Abnehmindustrie entstehen, die nie für ihr eigenes Versagen zur Verantwortung gezogen werden kann. Eine weitere Forscherin analysierte von 1997 bis 2001 1925 Artikel aus vier schwedischen Tageszeitungen und zeigte, dass Adipositas zwar am häufigsten als gesundheitliches Problem, dabei jedoch überwiegend als „beauty dilemma“ dargestellt wird (Sandberg, 2007). Damit wird die Erkrankung ihr zufolge unter Verwendung von Humor und Ironie als individuelles Luxusproblem präsentiert und die gesellschaftliche Verantwortung ausgeklammert. Adipöse werden dabei sowohl von Experten als auch Laien unter anderem als dumm, hässlich, naiv, faul und unverantwortlich dargestellt. Dazu kommt, dass sie als Belastung des Gesundheitssystems und damit manchmal sogar als „Parasiten“ beschrieben werden, denen es nichts auszumachen scheint, dem „Staat auf der Tasche“ zu liegen. In einer aktuelleren deutschen Studie von Hilbert und Ried (2009) wurden adipositasbezogene Artikel aus zwei regionalen und zwei überregionalen Tageszeitungen sowie einer Boulevardzeitung analysiert. Zwar waren die Informationen der überregionalen Zeitungen am umfassendsten und korrektesten, was die Prävalenz und Ätiologie anging, jedoch war die Menge an katastrophisierenden und abwertenden Informationen größer als in den Regionalzeitungen. Zudem konnte in den überregionalen Zeitungen die größte Menge an internalen Attributionen gezählt werden, was die Ursachen von Adipositas als gut individuell kontrollierbare Faktoren darstellt und damit den Forschern zufolge negative Reaktionen und Stigmata von außen verstärkt. Die Boulevardzeitung berichtete am wenigsten korrekt und umfassend und zeigte vor allem einzelne Extremfälle.

Die Förderung gewichtsbezogener Stigmatisierung durch die Massenmedien könnte damit den schädlichen Einfluss allgemeiner Erniedrigungen auf die psychische Gesundheit Adipöser zusätzlich verstärken.

5.3.4 Zwischenmenschliche Beziehungen

Negative Kommentare über das Gewicht können einen besonders bitteren Nachgeschmack haben, vor allem dann wenn sie aus dem direkten Umfeld eines adipösen Menschen kommen. Viele Adipöse erfahren Stigmatisierung durch Familienmitglieder, Freunde oder Lebenspartner, wodurch ihre Lebensqualität und subjektives Wohlbefinden deutlich beeinträchtigt werden können. Die Studienergebnisse der vergangenen Jahre widersprechen sich in diesem Bereich der Stigmatisierung jedoch bisher.

In einer amerikanischen Studie an über 2400 Übergewichtigen und Adipösen gaben Puhl und Brownell (2006) den Teilnehmern eine Liste von 22 Personen vor und fragten, durch wen diese

Stigmatisierung erfahren hatten. Am häufigsten wurden Familienmitglieder genannt, wobei die gewichtsbezogenen negativen Kommentare meistens von den Eltern stammten. Auch Freunde und Partner stellten neben Ärzten eine häufige Quelle der Stigmatisierung dar. Zudem gaben etwa 80% der Studienteilnehmer vermehrtes Essen und Diätverweigerung als Reaktion auf die Vorwürfe an. Einen besonderen Einfluss auf das Ausmaß der Stigmatisierung schienen auch frühere Gewichtsprobleme und damit ein längerer Zeitraum mit Gewichtsab- und -zunahmen zu spielen.

Die deutsche Studie von Dierk et al. (2006) untersuchte den Zusammenhang zwischen BMI, sozialer Unterstützung bzw. Belastung und subjektivem Wohlbefinden und konnte keinen Zusammenhang erkennen. Adipöse Erwachsene fühlten sich genauso integriert und unterstützt wie Normalgewichtige auch. Lediglich das Alter und die Anzahl an Komorbiditäten nahmen Einfluss auf die Messungen. Die Forscher erklären dies dadurch, dass Personen ihre Ansprüche an ihr Aussehen mit dem Alter an die Gegebenheiten anpassen und gutes Aussehen weniger relevant wird. Zudem haben sich soziale Kontakte bei Erwachsenen bereits gefestigt und stellen einen Schutzfaktor dar.

Zum Thema Liebesbeziehungen wurden in einer amerikanischen Studie von Chen und Brown (2005) Studienteilnehmer dazu aufgefordert, sechs Bilder möglicher Sexualpartner nach persönlicher Präferenz zu ordnen. Auf den Bildern waren eine gesunde Person, eine Person mit fehlendem Arm, eine Person im Rollstuhl, eine adipöse Person, eine Person mit psychischen Erkrankungen (selbstschädigendes Verhalten und mehrere Selbstmordversuche) und eine Person, die ehemals unter heilbaren Geschlechtskrankheiten litt, abgebildet. Sowohl Männer als auch Frauen gaben an, die adipöse Person von allen anderen am wenigsten begehrenswert zu empfinden, wobei die Abneigung der Männer signifikant größer war als die der Frauen. Männer wählen ihre Sexualpartner demnach vermehrt auf Basis des Gewichts aus, als Frauen dies tun. Sheets und Ajmere (2005) fanden zu diesem Thema heraus, dass sich übergewichtige Frauen und untergewichtige (anstatt übergewichtige) Männer seltener in Beziehungen befinden als Normalgewichtige. Zudem war der Zusammenhang zwischen dem Gewicht und der Zufriedenheit mit der Beziehung bei Frauen negativ und bei Männern positiv. Das heißt, je höher das eigene Gewicht, desto unzufriedener waren Frauen mit ihrer Beziehung, wohingegen Männer bei höherem Eigengewicht umso glücklicher in ihrer Beziehung waren.

6. Therapie der Adipositas

Die Therapie der Adipositas ist für die meisten Patienten ein sehr langer und beschwerlicher Weg, der sowohl mit Erfolgserlebnissen als auch Rückschlägen gepflastert ist und für den ein hohes Maß

an Disziplin, Motivation und Frustrationstoleranz von Nöten ist. Aus diesem Grund zeigte sich, wie erwähnt, in der bisherigen Forschung die Lebensqualität von Adipösen, die sich gerade in Behandlung befanden, auch als überwiegend niedriger ausgeprägt im Vergleich zur unbehandelten Kontrollgruppe. Für den im zweiten Abschnitt dieser Arbeit folgenden empirischen Teil wurden Teilnehmer rekrutiert, die sich in einer der Therapiephasen ihrer Adipositas befanden. Aus diesem Grund und um das Krankheitsbild zu vervollständigen, soll ein genauerer Einblick in den Ablauf und die Möglichkeiten der Adipositastherapie gegeben werden.

Gemäß der Leitlinie der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG) zur „Prävention und Therapie von Adipositas“ (2014) wird „Die Indikation zur Behandlung von Übergewicht und Adipositas [...] abhängig vom BMI und der Körperfettverteilung unter Berücksichtigung von Komorbiditäten, Risikofaktoren und Patientenpräferenzen gestellt“ (S. 36).

Die Indikationen für eine Behandlung übergewichtiger und adipöser Menschen sollen demnach sein:

- ein BMI ≥ 30 oder
- Übergewicht mit einem BMI zwischen 25 und < 30 und gleichzeitiges Vorliegen
 - übergewichtsbedingter Gesundheitsstörungen (z.B. Hypertonie) oder
 - einer abdominalen Adipositas oder
 - von Erkrankungen, die durch Übergewicht verschlimmert werden, oder
 - eines hohen psychosozialen Leidensdrucks.

Ziel der Therapie ist eine dauerhafte Reduzierung des Körpergewichts und der damit einhergehenden Gesundheitsrisiken, Erkrankungen, vorzeitigen Sterblichkeit und möglichen Arbeitsunfähigkeit sowie verfrühten Berentung. Zudem steht für die Patienten eine Steigerung der subjektiven Lebensqualität im Vordergrund. Die Therapiemöglichkeiten für Adipositas setzen sich aus konservativer, medikamentöser und chirurgischer Therapie zusammen. Das Therapiekonzept sollte dabei zwingend multimodal und interdisziplinär gestaltet sein. Kontraindikatoren für eine Therapie stellen schwere Erkrankungen wie beispielsweise Krebs oder eine vorliegende Schwangerschaft dar.

Da Adipositas, wie bereits erwähnt, in der deutschsprachigen Rechtsprechung nicht als behandlungspflichtige Erkrankung angesehen wird, stellt die Adipositaschirurgie demnach lediglich eine Wahlleistung dar, die die Krankenkassen den Betroffenen auf Antrag gewähren

können (de Zwaan, Wolf & Herpertz, 2007). Im Rahmen des Antragverfahrens wird neben der körperlichen Untersuchung auch ein psychologisches Gutachten durch einen Psychiater oder Psychologen erstellt. In einer deutschen Studie aus Stuttgart wurde die Ablehnungsrate für die Anträge auf Kostenübernahme in den Jahren 2000 bis 2003 untersucht, mit dem Ergebnis, dass nur etwa ein Drittel (31.6%) der Anträge bewilligt wurde (Gärtner et al., 2006). Dieses Ergebnis überrascht, da die allgemeine Anzahl der adipositasassoziierten Folgeerkrankungen in der Studie sehr hoch war und die Unterschiede zwischen abgelehnten und akzeptierten Patienten bezüglich dieser Erkrankungen nicht signifikant waren. Demnach ist kein logisch schlüssiges Muster in der Übernahme der Behandlungskosten erkennbar, was bei adipösen Patienten zu hoher Frustration und Ärger oder Traurigkeit und Niedergeschlagenheit führen kann.

6.1 Konservative Therapie

Die drei elementaren Faktoren der konservativen Therapie sind Ernährung, Bewegung und Psychotherapie und sollten möglichst zeitgleich kombiniert werden (Avenell et al., 2004). Da die Motivation der Patienten besonders ausschlaggebend für einen möglichen Erfolg ist, muss das Therapieprogramm auf die jeweilige Lebenssituation angepasst sein. Damit wird sichergestellt, dass das Behandlungsprogramm auch unter Alltagsbedingungen umsetzbar ist. Das Ziel ist nach Ross Middleton, Patidar und Perri (2012) eine Gewichtsreduktion, die auch langfristig beibehalten werden kann und daher eine Gewichtsabnahme mit anschließender Weiterbetreuung am effektivsten. Die Ernährungstherapie beinhaltet nach Avenell et al. (2004) eine Ernährungsberatung und -umstellung, mit deren Hilfe der Patient weniger energiereiche Kost zu sich nehmen soll und somit ein Kaloriendefizit von etwa 500 kcal/Tag erreicht. Dadurch ist eine Gewichtsreduktion von ca. 0.5 kg/Woche über einen Zeitraum von ca. drei Monaten realistisch. Die Energieeinsparung sollte jedoch nicht auf Kosten der Sättigung erfolgen, da sonst kein langfristiger Erfolg erwartet werden kann. Die möglichst zeitgleiche Bewegungstherapie dient dem Ziel eines höheren Energieverbrauchs und sollte nach Donnelly et al. (2009) etwa 150–250 min/Woche bei einem Verbrauch von 1200–2000 kcal/Woche einnehmen. Die größere Effizienz wird dabei Slentz et al. (2011) zufolge dem Ausdauersport gegenüber dem Kraftsport zugeschrieben. Morbid adipöse Patienten weisen jedoch häufig körperliche Einschränkungen wie Gonarthrose als Hindernis für Gehsportarten auf oder haben Hemmungen, sich in Badebekleidung zu zeigen. Die dritte Komponente der konservativen Adipositasbehandlung stellt die Verhaltenstherapie dar. Gemäß der Leitlinie der DAG zur Prävention und Therapie der Adipositas (2014) sollen hierbei Techniken erlernt werden, um systematisch jenes Verhalten, das zur Entstehung und Aufrechterhaltung der Fettleibigkeit beiträgt, zu verändern. Bestandteile der Therapie können Selbstbeobachtung, Stimuluskontrolle, kognitive Umstrukturierung und Rückfallprävention sein. Eine besondere

Relevanz kommt der sozialen Unterstützung insbesondere durch den Partner zu, da ein in der Therapie vereinbartes Ziel sonst nur schwer erreicht werden kann. Zudem ist eine ambulante oder stationäre Psychotherapie durchzuführen, falls eine unbehandelte Essstörung oder Psychopathologie vorliegt.

Die konservativen Behandlungsmöglichkeiten sind gemäß DAG-Leitlinie (2014) ohne befriedigenden Erfolg, wenn durch eine multimodale konservative Therapie in einem Zeitraum von sechs Monaten innerhalb der letzten zwei Jahre das Therapieziel nicht erreicht wird. Dies entspricht bei Patienten mit Adipositas Typ II einem Gewichtsverlust von mindestens 10% vom ursprünglichen Gewicht und bei Patienten mit Adipositas Typ III mindestens 20% Gewichtsreduktion.

6.2 Medikamentöse Therapie

Die medikamentöse Therapie kann gemäß DAG-Leitlinie (2014) begleitend zur konservativen Therapie hinzugezogen werden, sofern durch eine Ernährungsumstellung und sportliche Betätigung keine befriedigende Gewichtsabnahme erzielt werden konnte. Dabei setzte sich in den vergangenen Jahren das Medikament Orlistat[®] durch, das die Fettverdauung hemmt und damit zur Ausscheidung der unverdauten Fette führt. Die Einnahme des Medikaments sollte nur dann fortgesetzt werden, wenn innerhalb des ersten Monats das Gewicht um mindestens 2 kg reduziert wurde. Als unangenehme Nebenwirkung können dabei fetthaltige und weiche Stühle auftreten.

6.3 Chirurgische Adipositas therapie

Die Höhe und Dauer des langfristigen Gewichtsverlustes bei einer chirurgische Therapie ist, gemäß der schwedischen Längsschnittstudie „Swedish Obese Subjects“ (SOS) von Sjöström et al. (2007), deutlich besser als bei einer konservativen Therapie. Aufgrund der hohen Kosten eines chirurgischen Eingriffs werden trotz dessen Effizienz von den Krankenkassen zuvor intensive und ärztlich begleitete Gewichtsreduktionsversuche gefordert. Die kurzfristigen Risiken eines bariatrischen Eingriffs wiegen zudem deutlich höher als die der konservativen Therapie. Eine Operation sollte Weiner (2010) zufolge demnach immer als letzte Option in der Therapieabfolge stehen, da sie zwar das Übergewicht, nicht aber die Krankheitsursache beseitigt und zudem mit enormem Aufwand und Kosten verbunden ist. Im Normalfall kommen dafür nur Patienten mit Adipositas Grad III in Frage.

Beruhend auf den Empfehlungen des National Institutes of Health (NIH) gibt es gemäß der S3-Leitlinie „Chirurgie der Adipositas“ der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (2010) folgende Indikationen für eine chirurgische Therapie:

- 1) Ein Body Mass Index ≥ 40 , keine vorliegenden Kontraindikationen, die Erschöpfung der konservativen Therapie und eine umfassende Aufklärung des Patienten über eine bariatrische Operation
 - 2) Ein Body Mass Index zwischen 35 und 40, das Vorliegen einer oder mehrerer Adipositas-assoziierten Folge-/Begleiterkrankungen und die Erschöpfung der konservativen Therapie
- In Sonderfällen auch:
- 3) Ein Body Mass Index zwischen 30 und 34.9 bei Vorliegen einer Diabetes-mellitus-Typ-2-Erkrankung

In Ausnahmefällen kann ein bariatrischer Eingriff der DAG-Leitlinie (2014) zufolge auch ohne vorangegangene konservative Therapie erfolgen, z.B. wenn Immobilität des Patienten oder ein extrem hoher Insulinbedarf den Therapieerfolg praktisch unmöglich machen oder andere besondere Umstände vorliegen, die eine Aufschiebung des chirurgischen Eingriffs erschweren. Kontraindikationen zur chirurgischen Therapie sehen die Experten in konsumierenden Erkrankungen (z.B. Krebs), aktiver Substanzabhängigkeit, einer unbehandelten Bulimia nervosa, chronischen Erkrankungen (z.B. Leberzirrhose) sowie anderen schwer gesundheitlich einschränkenden Krankheiten, die sich nach der Operation weiter verschlechtern könnten.

Weiner (2010) zufolge muss bei bariatrischen Eingriffen prinzipiell das allgemeine operative Risiko vertretbar sein, da die Belastungsfähigkeit des Herz-Kreislauf-Systems und der Lungen bei vielen schwer Adipösen stark eingeschränkt ist. Aufgrund der vielen einhergehenden Komorbiditäten, an denen Fettleibige oftmals erkrankt sind, muss demnach stets eine gründliche internistische Voruntersuchung erfolgen. Können diese Risiken durch eine ärztliche Behandlung nicht gesenkt werden, ist von einer Operation abzuraten. Zudem muss das Krankenhaus, das den Eingriff durchführt, über die nötigen Voraussetzungen verfügen. Dazu gehört u.a., dass die passende Ausstattung (OP-Tisch, Betten etc.) für Patienten dieses Körpergewichts vorhanden ist und organisatorisch gesehen auch eine ambulante Vor- und Nachbetreuung stattfinden kann. Zudem ist es sinnvoll, dass die Eingriffe dort routinemäßig durchgeführt werden. Kontraindikationen beziehungsweise Empfehlungen für eine Therapie vor der Operation stellen de Zwaan et al. (2007) zufolge schwere unbehandelte und instabile psychische Störungen (z.B. Substanzabhängigkeit, Schizophrene Störung, Suizidalität, Borderline-Persönlichkeitsstörung), ein niedriges Intelligenzniveau ohne soziale Unterstützung und eine instabile soziale Situation (z.B. Obdachlosigkeit) dar. Besonders relevant ist in diesem Fall nach Adams et al. (2007) die zweifach erhöhte Suizidrate bei Adipositasoperierten, wodurch die Überprüfung der psychischen Belastbarkeit gerechtfertigt werden kann. Primäres Ziel eines bariatrischen Eingriffs ist vorwiegend

die Verbesserung und Heilung von adipositasassoziierten Begleiterkrankungen und die Steigerung der Lebensqualität der Patienten.

Die chirurgischen Verfahren sowie der ambulant eingesetzte Magenballon beruhen gemäß der Leitlinie der Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (2010) auf den Prinzipien der Nahrungsrestriktion, Malabsorption und den veränderten hormonellen Regulationsmechanismen. Unterschiede zeigen sich hinsichtlich des Gewichtsverlusts, der Reversibilität, der Anpassung und der Sicherheit. Das jeweils passende Verfahren sollte für den Patienten anhand seines BMI, Alters, Geschlechts, Berufs, der Compliance und der vorliegenden Komorbiditäten gewählt werden. Die heutzutage gängigsten und beliebtesten Techniken sind Magenballon, Laparoskopisches Magenband, Schlauchmagen, Laparoskopischer Roux-Y-Magen-Bypass und Biliopankreatische Diversion mit Duodenal Switch, die im Folgenden erklärt werden.

6.3.1 Restriktive Verfahren

Bei restriktiven Verfahren wird durch eine Verkleinerung des Magens die Nahrungszufuhr eingeschränkt und dadurch die Nahrungsmenge reduziert. Zu diesen Verfahren zählen der Magenballon, das Magenband und der Schlauchmagen.

6.3.1.1 Magenballon

Beim Magenballon handelt es sich um keine klassische chirurgische Maßnahme, sondern um ein Verfahren, das ambulant und ohne Vollnarkose eingesetzt werden kann. Dieses eignet sich im Gegensatz zu den anderen chirurgischen Verfahren insbesondere für Patienten, deren BMI unter 35 liegt (Roman et al., 2004), die eine Gewichtreduktion vor einem adipositaschirurgischen Eingriff anstreben (z.B. bei einem Gewicht von über 200 kg, Doldi, Micheletto, Perrini & Rapetti, 2003), als Compliance-Test insbesondere vor einem restriktiven Operationsverfahren (Loffredo et al., 2001) und für nicht operationsfähige Patienten. Der Ballon wird mit Hilfe von Oberflächenanästhesie durch den Mund in den Magen eingeführt und dort sofort über einen bereits angebrachten Füllschlauch mit einer gefärbten sterilen Kochsalzlösung befüllt. Die Idee ist, beim Patienten ein Sättigungsgefühl hervorzurufen und dessen Diät durch die Vorfüllung des Magens zu erleichtern, da weniger Nahrung aufgenommen werden muss. Die häufigste Nebenwirkung stellt kurzzeitiges Erbrechen und Übelkeit bei 80% der Patienten dar (Mion et al., 2007). Nach sechs Monaten muss der Ballon durch Punktion wieder vom Arzt oral entfernt werden und kann bei Bedarf so oft wie gewünscht durch einen neuen Ballon ersetzt werden.

6.3.1.2 Steuerbares Magenband (Gastric Banding)

Durch eine Ringbildung wird der obere Teil des Magens zu einer sogenannten Pouch abgetrennt, die die Magenfüllkapazität erheblich einschränkt (Nahrungsrestriktion). Die Öffnung zum Restmagen und zum Verdauungstrakt ist verkleinert, und der Speisebrei wandert langsamer durch den Magen in den Darm. Dadurch tritt das Sättigungsgefühl schneller ein. Dieses Verfahren gilt als wenig invasiv, da die Möglichkeit besteht, den Magen wieder auf den vorherigen Ausgangszustand zurückzusetzen. Da das Band „ausgetrickst“ werden kann, sind eine hohe Selbstdisziplin und Kooperationsbereitschaft seitens des Patienten Pflicht. Gemäß der Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (2010) stellt das Magenband in Europa im Gegensatz zu den USA den häufigsten adipositaschirurgischen Eingriff dar.

6.3.1.3 Schlauchmagen

Bei diesem Verfahren wird das Magenvolumen um 90% verkleinert, so dass ein schlauchförmiger Restmagen übrigbleibt. Es handelt sich um ein restriktives Verfahren, bei dem die Verdauung intakt bleibt und in dessen Folge geringere Nahrungsmengen aufgenommen werden müssen, was letztendlich den Gewichtsverlust herbeiführt. Der Schlauchmagen kann bei morbidem Adipositas auch zur Senkung des Gesamtrisikos als Vorbereitung auf einen Magen-Bypass durchgeführt werden (Regan, Inabnet, Gagner & Pomp, 2003). Im Vergleich zum Magenballon konstatierten Milone, Strong und Gagner (2005) bei Patienten mit einem Schlauchmagen einen schnelleren und stärkeren Gewichtsverlust. Zudem stellten sie bei 90% der Teilnehmer in beiden Verfahrensgruppen eine Verbesserung der Komorbiditäten fest. Auch im Vergleich mit dem Magenband war der Schlauchmagen hinsichtlich des Gewichtsverlustes überlegen und der Verlust an Hungergefühl deutlich höher (Himpens, Dapri & Cadière, 2006).

6.3.2 Malabsorptive Verfahren

Unter Malabsorption versteht man eine Störung der Aufnahme von Nährstoffen aus dem Darm in das Blut. Bei dieser Technik kommt es durch die späte Hinzuführung der Verdauungssäfte zum Nahrungsbrei zu einer eingeschränkten Nährstoffaufnahme (insbesondere Fett) und dadurch zu einer geringeren Kalorienaufnahme. Das bekannteste Verfahren basierend auf Malabsorption ist die Biliopankreatische Diversion (BPD) nach Scopinaro. Das Verfahren wurde Ende der 1970er Jahre vom italienischen Chirurgen Scopinaro entwickelt und basiert auf einer Verkleinerung des Magens und einer Ausschaltung der oberen Hälfte des Dünndarms (Weiner, 2010). Die Verdauungssäfte Galle und Bauchspeichel aus dem Zwölffingerdarm werden erst später hinzugefügt und führen somit zu einer verringerten Aufnahme von Fett. Obwohl auch das Magenvolumen verringert wird, überwiegt aufgrund des kurzen gemeinsamen Verdauungskanal (common channel) das

Wirkprinzip der Malabsorption. Die BPD gilt insbesondere in Italien und Spanien als Standardverfahren.

6.3.3 Kombinierte Verfahren

Anhand von kombinierten Verfahren wird sowohl die Aufnahmekapazität des Magens als auch die Absorption der Nahrung verringert. Die Verfahren eignen sich insbesondere für Patienten mit einem BMI über 50, da ein weitaus größerer Gewichtsverlust als bei alleiniger Restriktion der Nahrungsmenge erreicht wird und die kombinierten Verfahren zudem als „betrugssicher“ gelten. Süße Getränke und Softeis können bei reinen Magenverkleinerungen nach wie vor konsumiert werden und die Gewichtsabnahme aufgrund der fehlenden Mangelverdauung behindern, weshalb kombinierte Verfahren bei extrem adipösen Personen die größten Erfolgsaussichten aufweisen (Weiner, 2010). Kombinierte Verfahren werden weltweit mehr als doppelt so häufig wie restriktive Verfahren verwendet (de Zwaan et al., 2007).

6.3.3.1 Laparoskopischer Roux-Y-Magen-Bypass

Dieser Bypass ähnelt stark der Technik des BPD von Scopinaro. Beim Magenbypass wird der Magen mittels eines Klammernahtgeräts so durchtrennt, dass ein kleinerer Restmagen (Magen-Pouch) und ein größerer, von der Nahrungspassage ausgeschlossener Magenrest entstehen. Der Dünndarm wird verkürzt und teilweise stillgelegt. Eine Neuverbindung von Magen-Pouch und verkürztem Dünndarm führt dazu, dass die Nahrung vom verkleinerten Magen direkt in den Dünndarm transportiert wird und dort erst später mit den Verdauungssäften in Berührung kommt. Dadurch findet in diesem Bereich keine Fettverdauung statt (Weiner, 2010).

6.3.3.2 Biliopankreatische Diversion mit Duodenal Switch (BPD-DS)

Die Technik gleicht gemäß Weiner (2010) dem BPD mit dem einzigen Unterschied, dass der Magenpförtner erhalten bleibt. Dieser verhindert ein sogenanntes Dumping (Sturzentleerung von Zucker), das bei Patienten zu Übelkeit, Schweißausbrüchen und Schwächegefühl führen kann und durch das Konsumieren von stark zuckerhaltigen Nahrungsmitteln und Getränken ausgelöst wird. Anders als beim biliopankreatischen Bypass sind die Patienten nicht gezwungen, weitestgehend auf übermäßigen Zuckerkonsum zu verzichten. Nach einer Metaanalyse von Maggard et al. (2005) ist die Gewichtsreduktion beim BPD-DS höher als bei allen anderen chirurgischen Verfahren.

6.4 Auswirkungen einer Gewichtsabnahme

Gemäß der Leitlinie „Chirurgie der Adipositas“ der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (2010) sind die positiven Veränderungen einer Gewichtsreduktion im körperlichen Bereich am deutlichsten an den Effekten auf das metabolische Syndrom erkennbar. In

ihrer zehnjährigen Längsschnittstudie berichten Scopinaro, Marinari, Camerini, Papadia und Adami (2005), dass sämtliche Hauptkomponenten des Syndroms nachhaltig umgekehrt werden konnten. Weiter werden je nach Operationsverfahren Remissionsraten im Bereich von 40–100% für Diabetes mellitus Typ 2 beschrieben und die diabetische Stoffwechsellage bei den meisten Patienten in den Normalzustand versetzt. Ähnliche Verbesserungen werden unter anderem für adipositas-assoziierte Schlafapnoe und Hypoventilation, Herzinsuffizienz, Infektionen, Infertilität und Schwangerschaftskomplikationen sowie Hirsutismus verzeichnet. Nach der umfassenden Metaanalyse von Maggard et al. (2005) resultiert eine bariatrische Operation in einem Gewichtsverlust von 20–30 kg, der über eine Periode von zehn Jahren und länger gehalten werden kann und zu signifikanten Verbesserungen sämtlicher Komorbiditäten führt. Durch die Entlastung der Gelenke, der Atmung und des Herz-Kreislauf-Systems konnten die Patienten ihre Mobilität und ihr Durchhaltevermögen deutlich steigern und somit positive Auswirkungen im beruflichen und privaten Alltag verzeichnen. Als Nachteile einer starken Gewichtsabnahme werden im körperlichen Bereich das erhöhte Risiko für Gallensteinbildungen und eine mögliche Abnahme der Knochendichte genannt.

Für die psychischen Begleiterkrankungen zeigte sich in den meisten Studien gemäß de Zwaan et al. (2007) zusammengefasst nach einer Gewichtsabnahme eine deutliche Verbesserung. Den Forschern zufolge waren insbesondere depressive und Angststörungen postoperativ rückläufig und das Selbstwertgefühl und Sozialverhalten einschließlich Partnerschaft und Sexualität verbessert. Burgmer et al. (2007) konnten in ihrer Studie beobachten, dass der Prozentsatz an Patienten mit depressiven Symptomen zwei Jahre nach deren bariatrischer Operation von 40% auf 16% sank. In der SOS-Studie von Sjöström et al. (2007) zeigten sich auch noch nach zehn Jahren ähnliche Resultate, allerdings litten nur jene Patienten, die ihr Ausgangsgewicht um mindestens 25% verringern konnten, deutlich seltener unter Depressionen.

Nichtsdestotrotz bestehen auch vermehrt Hinweise darauf, dass diese Verbesserungen nur von kurzer Dauer sind und die Patienten wieder ihr Ausgangsniveau erreichen, sobald der Gewichtsverlust stagniert oder rückläufig wird. Das ist darauf zurückzuführen, dass erwachsene Menschen stabile Persönlichkeitsmerkmale aufweisen und ein Gewichtsverlust psychosoziale Probleme nicht dauerhaft lösen kann. Daher besteht die Gefahr, dass instabile Partnerschaften durch die Veränderung eines Partners zerbrechen oder eine starke Unzufriedenheit mit der Figur aufgrund der extremen Hautlappenbildung nach der Operation auftritt. Allerdings zeigte sich de Zwaan et al. (2007) zufolge wiederum auch eine deutliche Abnahme von Essverhaltensstörungen und problematischen Einstellungen zu Essen, Gewicht und Figur. Bezüglich Veränderungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität berichten Burgmer et al. (2007) bei Patienten ein Jahr nach

deren bariatrischer Operation von einer signifikanten Verbesserung der physischen, nicht jedoch der psychischen Health-related Quality of Life. Ihnen zufolge herrscht in der Forschung eine deutliche Inkonsistenz bezüglich der postoperativen Lebensqualität, wonach nur in manchen Dimensionen und in unterschiedlichen Zeiträumen messbare Verbesserungen auftraten.

Bei der therapeutischen Arbeit mit adipösen Patienten, die einen erheblichen Gewichtsverlust anstreben, ist demnach zusammengefasst insbesondere die Schwere einer psychischen Erkrankung von größter Bedeutung, um die Patienten prädiktiv sowohl vor als auch nach der Gewichtsreduktion zu unterstützen und deren Lebensqualität langfristig zu verbessern.

7. Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Adipositas

Das Hauptaugenmerk dieser Arbeit liegt auf der Untersuchung und Beleuchtung der Lebensqualität von Menschen mit Adipositas. Aus diesem Grund wurden sämtliche Bereiche, die einen direkten oder indirekten Einfluss auf das subjektive Wohlbefinden der Betroffenen haben können, im oberen Teil dieser Arbeit detailliert dargelegt und erläutert. Im Gegensatz zu vielen anderen körperlichen Erkrankungen sind die Bereiche bei Adipositas sehr zahlreich, da bei dieser Krankheit auch soziale Diskriminierung und Stigmatisierung besonders stark ausgeprägt sind. Folglich wird nun auf den derzeitigen Forschungsstand der Lebensqualitätsforschung im Bereich Adipositas eingegangen.

7.1 Einfluss von Adipositas auf die Lebensqualität

Bezüglich der körperlichen Komponente der gesundheitsbezogenen Lebensqualität kann zusammenfassend festgestellt werden, dass sich ein hohes Maß an Fettleibigkeit bzw. ein hoher BMI negativ auf sämtliche Körperteile auswirkt und bei den Betroffenen Schmerzen und eine eingeschränkte körperliche Funktionsfähigkeit auslösen kann. Dies führt in der Regel wiederum zu einer Abnahme der allgemeinen körperlichen Aktivität. Gemäß Taylor et al. (2013) stellt dies einen Teufelskreis dar, da dadurch die Möglichkeiten, an freudvollen und persönlich wichtigen Aktivitäten teilzunehmen, eingeschränkt werden. Neben den ausgeprägten Gesundheitsproblemen ist Adipositas zudem, wie bereits beschrieben, mit einem frühzeitigen Mortalitätsrisiko assoziiert und die Therapie der Erkrankung, insbesondere die chirurgische, ein langwieriger und besonders schmerzhafter Prozess. Des Weiteren können häufig psychische Komorbiditäten bei Adipösen beobachtet werden, die neben ihrem negativen Einfluss auf die Stimmung der Betroffenen auch den Erfolg eines Abnahmeversuchs aus verschiedenen Gründen schmälern können. Als dritter Faktor spielen soziale Stigmata eine wichtige Rolle für die subjektive Lebensqualität adipöser Menschen. Neben den externen meist verurteilenden Kommentaren aus den Bereichen des Arbeits- und

Familienlebens, dem Gesundheitswesen und den Medien, richten Fettleibige negative Aussagen auch gegen sich selbst. Dies kann zu einem herabgesetzten Selbstwert und dem Gefühl, inkompetent, hässlich und nicht liebenswert zu sein, führen.

Taylor et al. (2013) sehen den alleinigen Effekt von Adipositas auf die Lebensqualität als genauso groß an wie den jeder anderen chronischen Erkrankung auch. Kommen noch weitere Komorbiditäten hinzu, was bei Adipositas eher der Regel als der Ausnahme entspricht, wird der negative Einfluss dementsprechend größer. Die Forschungsgruppe de Zwaan et al. (2009) konnte beobachten, dass die Anzahl an psychischen und körperlichen Begleiterkrankungen ausschlaggebend für die empfundene Lebensqualität war und diese stark zwischen den verschiedenen BMI-Klassen variierte. Schwer adipöse Personen hatten hierbei die höchste Prävalenz an Komorbiditäten. Wurde der Einfluss der Komorbiditäten jedoch kontrolliert, kamen deutliche Unterschiede, was die psychische und physische Gesundheit anging, zum Vorschein. Im Bereich der körperlichen Gesundheit war ein negativer Zusammenhang mit dem BMI beobachtbar und zudem der Grad an Fettleibigkeit entscheidend, da es innerhalb der drei Adipositasgruppen signifikante Unterschiede gab. Personen mit Adipositas Grad III hatten mehr gesundheitliche Probleme als Teilnehmer mit Adipositas Grad I oder Grad II und alle drei Gruppen einen schlechteren körperlichen Gesundheitszustand als Normalgewichtige. Im Bereich der psychischen Gesundheit gab es unter Kontrolle der Komorbiditäten keinen signifikanten Zusammenhang mit dem BMI. Aus diesem Ergebnis lässt sich folgern, dass adipöse Personen im Bereich der psychischen Gesundheit vergleichbar mit normalgewichtigen Personen sind, solange sie nicht unter chronischen körperlichen Erkrankungen leiden.

Es gibt gemäß de Zwaan et al. (2009) in der Forschung einen generellen Konsens, was die körperliche Komponente der Lebensqualität Adipöser angeht. Es scheinen demnach Gelenk-arthrose und Rückenschmerzen die wichtigste Verbindung zwischen Adipositas und herabgesetzter körperlicher Lebensqualität darzustellen. In Bezug auf die psychische Komponente sind die Studienergebnisse allerdings sehr widersprüchlich und nicht eindeutig. Eine Metaanalyse aus dem Jahr 2013 konnte die Annahme stützen, dass die körperliche HRQoL abhängig vom Ausmaß des BMIs herabgesetzt ist. Gleichzeitig konnten diese Ergebnisse jedoch nicht für die emotionale Komponente der Lebensqualität repliziert werden. Die besten Werte hinsichtlich der psychischen Lebensqualität konnten hierbei sogar den übergewichtigen Teilnehmern anstatt den Normalgewichtigen zugeordnet werden. Adipöse mit einem BMI Grad III gaben wiederum an, unter der schlechtesten psychischen HRQoL zu leiden, sie unterschieden sich jedoch nicht signifikant von den Adipösen mit einem BMI Grad I oder II (Ul-Haq, Mackay, Fenwick & Pell, 2013).

7.2 Messbarkeit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Die Forschung zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität hat, wie bereits in der Einleitung erwähnt, seit einigen Jahren stark an Relevanz zugenommen und spielt im Gesundheitswesen u.a. eine entscheidende Rolle für den Informationszugewinn bezüglich der Qualität der Versorgung, dem Einfluss medizinischer Parameter und dem Wissen zur Situation der Patienten (Bullinger, 2014). Hierbei spielen insbesondere auch gesundheitsökonomische Aspekte hinsichtlich des relativen Nutzens im Vergleich zu den entstandenen Kosten eine entscheidende Rolle. Allgemein werden die in der Lebensqualitätsforschung entwickelten Messinstrumente demnach sowohl für die Bewertung einzelner Therapien und deren Planung als auch für die Bewertung ganzer Versorgungssysteme eingesetzt. Der Forscherin zufolge hat sich in den letzten vierzig Jahren nicht nur die Anzahl, sondern auch die Qualität der Messinstrumente deutlich gesteigert. Die Instrumente, in der Regel handelt es sich um Fragebögen, richten sich dabei überwiegend direkt an die Betroffenen selbst und erheben in Form einer Selbstauskunft Daten zur subjektiv erlebten gesundheitsbezogenen Lebensqualität. In der Online-Datenbank PROQOLID (Patient-Reported Outcome and Quality of Life Instruments Database) sind nach Kohlmann (2014) über 800 Instrumente erfasst, weshalb sich in der Praxis selten das Problem stellt, generell einen Lebensqualitätsfragebogen zu finden. Größere Schwierigkeiten bereitet gemäß Kohlmann viel mehr die Auswahl eines besonders gut geeigneten Messinstruments. Um die Vielzahl an Instrumenten zu ordnen, wurde daher auf eine Klassifizierung in generische und krankheitsspezifische Instrumente gesetzt. Bei generischen Fragebögen handelt es sich um krankheitsübergreifende Instrumente, die den Anspruch erheben, unabhängig von etwaigen Erkrankungen wesentliche Dimensionen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu erfassen. Sie können somit zum Vergleich der Lebensqualität von Personengruppen mit verschiedenen Erkrankungen genutzt werden. Krankheitsspezifische Fragebögen sind auf die besonderen, speziell mit einer jeweiligen Krankheit verbundenen Problemlagen ausgerichtet und fragen gezielt nach Beeinträchtigungen, die in diesem Zusammenhang häufig auftreten. Ihre Verwendung ist nach Kohlmann (2014) insbesondere dann hilfreich, wenn etwaige Problembereiche aufgrund einer spezifischen Erkrankung mithilfe eines generischen Verfahrens nicht ausreichend präzise erfasst werden können, zwischen den Patientengruppen (schwächere vs. stärkere Symptome der Erkrankung) differenziert werden soll oder Veränderungen des Krankheitsbildes im Zeitverlauf erfasst werden sollen. Wichtige Eigenschaften der beiden Verfahren, die bei der Entscheidung für ein generisches oder krankheitsspezifisches Instrument eine Rolle spielen können, werden nachstehend aufgelistet (vgl. Tabelle 1).

Um die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei adipösen Menschen präzise messen zu können, wurden in den letzten Jahren krankheitsspezifische Messinstrumente speziell für das Krankheitsbild der Adipositas entwickelt (Duval, Marceau, Pérusse & Lacasse, 2006). Die Forscher nennen dabei elf spezifische Instrumente, von denen acht aus dem englischen Sprachraum stammen (IWQOL, IWQOL-Lite, Lewin-TAG HSP, OAS-SF, BAROS, M-AQoLQII, OWLQOL und WRSM) und drei in Europa entwickelt wurden (OSQOL, ORWELL-97 und OP-Scale).

Tabelle 1: Methodische Eigenschaften von generischen und krankheitsspezifischen Instrumenten nach Kohlmann (2014).

Generische Instrumente	Krankheitsspezifische Instrumente
Erfassen ein breites Spektrum relevanter Dimensionen	Sind „maßgeschneidert“ für bestimmte Diagnosegruppen
Vergleiche zwischen Interventionen und/oder Diagnosegruppen sind möglich	Bessere Akzeptanz bei Patienten
Häufig gute und umfassende psychometrische Validierung	Bessere Diskrimination zwischen Gruppen
Verfügbarkeit von Vergleichs- und Normdaten	Höhere Änderungssensitivität

Diese Inventare werden in der Lebensqualitätsforschung zumeist in Verbindung mit generischen Messinstrumenten eingesetzt, da dies in klinischen Untersuchungen den höchsten Informationsgewinn verspricht (Kolotkin, Meter & Williams, 2001). Insbesondere das generische Verfahren Short Form-36 Health Survey (SF-36), das im folgenden empirischen Teil genauer beschrieben wird, stellt den Forschern zufolge das Standardinstrument in der gewichtsbezogenen Forschung dar. In der Forschung zeigte sich bezüglich der SF-36, dass die Schwere der Adipositaserkrankung direkt mit der berichteten gesundheitsbezogenen Lebensqualität in Verbindung steht. Adipöse Personen mit morbidem Ausmaßen des BMI besaßen die schlechteste gemessene HRQoL, und das Ausmaß der Schmerzen gab die Stärke der Beeinträchtigung an.

Im Jahr 2009 veröffentlichten Kolotkin et al. ihre Studie zum Vergleich zweier generischer (SF-36 und EQ-5D) und eines krankheitsspezifischen Messinstruments (IWQOL-Lite) an einer adipösen Stichprobe, die an einem Abnehmprogramm teilgenommen hatte. Die Ergebnisse der generischen Instrumente widersprachen sich gegenseitig, während das spezifische Verfahren deutliche Verbesserungen der HRQoL anzeigte, die von den anderen Verfahren nicht erkannt werden

konnten. Demzufolge kann geschlussfolgert werden, dass es bezüglich der Verwendung und des Zusammenspiels derartiger Instrumente noch weiterer Forschung bedarf, um Veränderungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität adipöser Menschen präzise und reliabel messen zu können. Kohlmann (2014) postuliert zudem, dass krankheitsspezifische Verfahren in ihrer Diskriminationsfähigkeit, das heißt in ihrer Fähigkeit, zwischen Personen mit unterschiedlich starker Krankheitsausprägung zu differenzieren, generischen Instrumenten in der Regel nicht überlegen sind.

Im folgenden Teil soll die methodische Qualität der Diskriminationsfähigkeit von generischen und krankheitsspezifischen Instrumenten bei der Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität adipöser Menschen untersucht werden.

Empirischer Teil

8. Zielsetzung

Die übergeordneten Ziele der Lebensqualitätsforschung sind nach Bullinger (2014) „die Beschreibung von Wohlbefinden und Funktionsfähigkeit aus epidemiologischer Perspektive, die Evaluation von Behandlungseffekten aus klinischer Perspektive, die Analyse von Qualität und Kosten der Behandlung aus gesundheitsökonomischer Perspektive und die Optimierung von Versorgungspfaden“ (S. 100). Für die subjektive Lebensqualität eines Menschen spielen in der Forschung, wie bereits erwähnt, das psychische Befinden, die körperliche Verfassung, die sozialen Beziehungen und die funktionale Alltagskompetenz eine übergeordnete Rolle (Morfeld, Stritter & Bullinger, 2012). Die „gesundheitsbezogene Lebensqualität“, abgeleitet vom englischen Begriff „Health Related Quality of Life“ (HRQoL), soll in dieser Arbeit in Bezug auf das Krankheitsbild Adipositas untersucht werden. Sie umfasst nach de Zwaan et al. (2009) folgende Bereiche: Physische Aktivität und Einschränkungen, physisches Funktionsniveau, Schmerz, Leben in der Gesellschaft, psychische Gesundheit und Einschränkungen aufgrund des psychologischen Gesamtzustands einer Person.

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei einer adipösen Stichprobe präzise und aussagekräftig messen zu können, stellt insofern einen wichtigen Forschungsgegenstand dar, da die Adipositasprävalenz weltweit rapide zunimmt und die Ergebnisse der Lebensqualitätsforschung relevante Beiträge für die Versorgung und die Therapie der Betroffenen leisten können. Die alleinige Verwendung generischer Messinstrumente stellt sich dabei nach Taylor et al. (2013) bei Adipositas als problematisch heraus, da es sich um eine komplexe und multifaktorielle Erkrankung handelt, die u.a. durch genetische, metabolische und verhaltensabhängigen Faktoren verursacht wird. Die Forscher Corica et al. (2006) stellen in ihrer Untersuchung zur Konstruktvalidität der SF-36 in Bezug auf den BMI adipöser Patienten fest, dass krankheitsspezifische Verfahren besser geeignet sind, um die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu messen. Allerdings bedarf es noch zusätzlicher Studien bezüglich der gemeinsamen Verwendung von generischen und spezifischen Instrumenten, damit wichtige Zusammenhänge und Rückschlüsse für die Betreuung adipöser Patienten nicht übersehen werden.

Das Ziel der vorliegenden Studie war der Vergleich dreier verschiedener Messinstrumente zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Menschen mit Adipositas. Dabei sollte anhand des Vergleichs eines krankheitsspezifischen Verfahrens (IWQOL-Lite) mit zwei

generischen Verfahren (SF-36 und NHP) untersucht werden, welche Art von Verfahren sich besser eignet, um die gesundheitsbezogene Lebensqualität adipöser Menschen zu erfassen, und inwiefern die Instrumente die gleichen Ergebnisse widerspiegeln.

9. Methode

Bei der durchgeführten Studie handelt es sich um eine Querschnittstudie, in deren Rahmen die Erhebung zu einem Zeitpunkt stattfand. Die potenziellen Teilnehmer wurden online rekrutiert und anhand der Ausprägung ihres BMI in verschiedene Kategorien unterteilt. Die sich dadurch ergebende Gruppenzugehörigkeit stellte die Kriteriumsvariable zur Untersuchung der diskriminativen Eigenschaften der drei Messinstrumente dar. Zudem konnte anhand der Einteilung untersucht werden, inwiefern sich die Teilnehmer hinsichtlich des Ausprägungsgrades der Adipositas in ihrer empfundenen gesundheitsbezogenen Lebensqualität unterscheiden. In diesem Kapitel werden die Planung der Studie und das Vorgehen näher beschrieben.

9.1 Studiendesign

Die Studie wurde mittels einer online-Fragebogenerhebung realisiert, die unter dem Thema „Lebensqualität bei Adipositas“ in entsprechenden Internetforen und Facebook-Gruppen gepostet wurde. Dieser Zugang wurde insbesondere aus dem Grund gewählt, weil Onlinestudien vergleichsweise ökonomisch sind, wenn eine große Anzahl an räumlich verstreuten Personen erreicht werden soll (Bortz & Döring, 2006). Mit diesem Vorgehen sollte die Fragebogenbatterie möglichst vielen Adipösen zugänglich gemacht werden.

Weitere Vorteile einer Onlinestudie, die zu deren Einsatz führten, sind:

- die Einsparung erheblicher Zeitkosten, da innerhalb kürzester Zeit eine Vielzahl an geeigneten Testteilnehmern angesprochen werden kann und somit die örtliche Gebundenheit sowie Fahrtzeiten und -kosten entfallen.
- die Daten werden von Anfang an digital erfasst, wodurch eine langwierige und möglicherweise fehlerbehaftete Übertragung in das statistische Analysesystem SPSS entfällt.
- der Rücklauf der Daten ist allgemein schneller als bei einem Paper-Pencil-Verfahren, wodurch schneller Einfluss auf den Prozess der Erhebung genommen werden kann, falls bestimmte Problematiken gehäuft auftreten.

- den Studienteilnehmern wird durch die computerisierte Befragung ein hohes Maß an Anonymität zugesichert und dadurch die Akzeptanz zur Studienteilnahme erhöht.
- die Teilnehmer werden in ihrem Antwortverhalten nicht durch den Versuchsleiter beeinflusst (kein Versuchsleitereffekt).

Dem gegenüber stehen wiederum gewisse Nachteile, die sich aus der Onlinebefragung ergeben. Demnach können nur Personen erreicht werden, die das Internet aktiv nutzen und am Thema besonders interessiert sind, d.h. sich bereits engagieren, was die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse einschränken kann. Die Drop-out-Rate, der Anteil derjenigen, die die Befragung abbrechen oder zu viele Fragen systematisch auslassen, kann durch die Abwesenheit eines Versuchsleiters zudem ansteigen. Zusätzlich kann nicht kontrolliert werden, wer tatsächlich an der Studie teilgenommen hat und ob die Angaben der Wahrheit entsprechen. Bortz und Döring (2006) zufolge konnten Mutmaßungen über besonders häufige Falschangaben bei Onlineerhebungen in Vergleichsstudien jedoch nicht bestätigt werden.

9.2 Auswahl der Stichprobe

Vorab wurde ein Stichprobenumfang von etwa 150 Personen angestrebt. Da die Gesamtstichprobe je nach Höhe des BMI bzw. Ausmaß der Adipositas in drei ungefähr gleich große Gruppen unterteilt werden sollte, wurde zudem darauf geachtet, dass Personen in verschiedenen Internetforen (Diät- oder bereits Adipositaschirurgie-Foren) angesprochen wurden, um anschließend die Gruppen miteinander vergleichen zu können. Die Einschlusskriterien für eine Studienteilnahme waren das Vorliegen eines BMI von ≥ 30 und ein Mindestalter von 18 Jahren, da nur die Lebensqualität von Erwachsenen untersucht werden sollte. Ein weiteres Kriterium war zudem, dass die Befragten über ausreichende Deutschkenntnisse verfügen. Da die Testung online erfolgte, konnte von dieser Voraussetzung insofern ausgegangen werden, dass Personen, die sich in deutschsprachigen Internetforen bewegen und der Einladung zum Onlinefragebogen folgen, auch in der Lage sind, diesen inhaltlich zu verstehen.

9.3 Untersuchungsinstrumente

Die Daten wurden mithilfe einer Fragebogenbatterie gewonnen. Diese enthielt neben Fragen zu den soziodemographischen Angaben das Short-Form-36 Health Survey (Bullinger & Kirchberger, 1998), das Nottingham Health Profile (Kohlmann, Bullinger & Kirchberger-Blumstein, 1997) und den Impact of Weight on Quality of Life-Lite (Kolotkin, Crosby, Kosloski & Williams, 2001).

9.3.1 Soziodemographische Daten

Zu Beginn der Studie wurden die Teilnehmer um die Angabe folgender soziodemographischer Daten gebeten: Geschlecht, Alter, höchste abgeschlossene Ausbildung, Nationalität, durchschnittliche Erkrankungsdauer sowie das Gewicht und die Körpergröße, um daraus den Body Mass Index gemäß $\text{kg}/(\text{cm}/100)^2$ errechnen zu können. Dieser Koeffizient spielte insofern eine übergeordnete Rolle, da er herangezogen wurde, um eine Einteilung der Gruppen vorzunehmen und demzufolge den Schweregrad bzw. die Ausprägung der Krankheit untersuchen zu können. Der BMI gibt Auskunft über das Verhältnis von Körpergewicht zur Körpergröße. Gemäß der WHO wird folgende Einteilung für den BMI getroffen, die für diese Studie übernommen wurde:

- 30.0 bis 34.9 Adipositas Grad I
- 35.0 bis 39.9 Adipositas Grad II
- ≥ 40 extreme Adipositas Grad III

9.3.2 Short-Form-36 Health Survey (SF-36)

Bei der SF-36 von Bullinger und Kirchberger (1998) handelt sich um ein generisches, krankheitsübergreifendes Messinstrument zur Erfassung der selbstberichteten gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Dieses stellt ein Standardinstrument der Lebensqualitätsmessung dar, das mittlerweile weltweit Anwendung findet. Das Verfahren besteht aus 36 Items, die anhand von 11 Frageblöcken erfasst werden. 35 der 36 Items können insgesamt acht Dimensionen der subjektiven Gesundheit zugeordnet werden. Hierbei lassen sich die ersten vier Dimensionen wiederum der Grunddimension „Körperliche Gesundheit“ zuordnen und die weiteren vier der Grunddimension „Psychische Gesundheit“. Mit einem Einzelitem wird zusätzlich der aktuelle Gesundheitszustand im Vergleich zum Vergangenen erfasst, das jedoch keiner Grunddimension zugeordnet wird. Für jede Frage ist die Antwortalternative anzukreuzen, die dem Erleben des Patienten am nächsten kommt. Die Antwortoptionen variieren dabei von dichotomen (ja/nein) bis hin zu sechsstufigen Antwortskalen (z.B. immer, meistens, ziemlich oft, manchmal, selten und nie). Die Antworten werden bei der Auswertung auf eine Skala von 0–100 konvertiert, wobei ein insgesamt hoher Wert für eine ausgeprägte gesundheitsbezogene Lebensqualität der Person spricht. Das Cronbach's Alpha, die interne Konsistenz der Dimensionen, liegt größtenteils über dem Kriterium von $\alpha > .70$ und damit in einem guten Bereich. Lediglich die Skalen „Soziale Funktionsfähigkeit“ und „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“ bilden die Ausnahme. Im Folgenden werden die Skalen und die dazugehörigen Items näher erläutert.

Körperliche Summenskala:

1. Körperliche Funktionsfähigkeit (10 Items)

Diese gibt an, wie stark Alltagstätigkeiten wie Treppensteigen oder Gehen durch den derzeitigen Gesundheitszustand beeinträchtigt sind.

2. Körperliche Rollenfunktion (4 Items)

Diese gibt an, ob aufgrund der körperlichen Gesundheit Schwierigkeiten bei der Arbeit oder alltäglichen Tätigkeiten bestehen.

3. Körperliche Schmerzen (2 Items)

Diese Subskala beschreibt das Ausmaß der Schmerzen und deren Auswirkungen auf Alltagstätigkeiten.

4. Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (5 Items)

Hiermit wird die subjektive Beschreibung des allgemeinen Gesundheitszustandes wiedergegeben.

Psychische Summenskala:

5. Vitalität (4 Items)

Diese Skala beschreibt, wie energiegeladen sich die Person fühlt.

6. Soziale Funktionsfähigkeit (2 Items)

Diese Skala gibt an, wie sehr körperliche oder seelische Probleme den Kontakt zu anderen Menschen einschränken.

7. Emotionale Rollenfunktion (3 Items)

Hiermit wird beschrieben, wie sehr emotionale Probleme die Arbeit oder den Alltag beeinträchtigen.

8. Psychisches Wohlbefinden (5 Items)

Diese Skala beschreibt schließlich die allgemeine psychische Gesundheit der Person.

Die deutsche Fassung der SF-36 ist für Jugendliche und Erwachsene ab 14 Jahren geeignet und kann im klinischen Bereich und in der epidemiologischen Forschung eingesetzt werden. Für das Ausfüllen werden je nach Alter der Person im Durchschnitt zehn Minuten benötigt. Zudem ist auch

eine Kurzversion des Fragebogens, die SF-12, erhältlich, die sich gemäß Morfeld et al. (2012) besonders gut für große epidemiologische Studien eignet, da auch hier auf klare und einfache Instruktionen und Fragestellungen geachtet wurde. Für die Auswertung der SF-36 existiert ein computerisiertes Auswertungsprogramm, das die spezielle Gewichtung der einzelnen Subskalen berücksichtigt und demnach eine ökonomische Berechnung zulässt (Bullinger, 2000). Zudem werden alle erfassten Subskalen in Werte zwischen 0 und 100 transformiert, wobei 100 den höchsten und zugleich bestmöglichen Wert darstellt. Durch dieses Verfahren wird ein Vergleich der Subskalen miteinander und zwischen verschiedenen Patientengruppen ermöglicht. Personen, bei denen ein stärkeres Maß der Erkrankung vorliegt, sollten demnach niedrigere Werte zugeordnet werden können.

9.3.3 Nottingham Health Profile (NHP)

Das NHP stammt ursprünglich von Hunt, McEwen und McKenna und wurde für diese Studie in der deutschen Fassung von Kohlmann et al. (1997) verwendet. Es handelt sich dabei wie bei der SF-36 um ein generisches Instrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Der NHP gehört zur ersten Generation von Instrumenten zur Messung des subjektiven Gesundheitszustandes und wird als Standardverfahren international eingesetzt (Kohlmann et al., 1997). Der Fragebogen umfasst 38 Items, die sechs Dimensionen der subjektiven Gesundheit zugeordnet sind. Zusätzlich wird für jeden Bereich ein Beispielitem angegeben:

1. Energieverlust (3 Items), z.B.: *Ich bin andauernd müde.*
2. Schmerz (8 Items), z.B.: *Ich habe nachts Schmerzen.*
3. Emotionale Reaktion (9 Items), z.B.: *Ich fühle mich gereizt.*
4. Mobilitätsverlust (8 Items), z.B.: *Ich kann überhaupt nicht gehen.*
5. Schlafprobleme (5 Items), z.B.: *Ich nehme Tabletten, um schlafen zu können.*
6. Soziale Isolation (5 Items), z.B.: *Ich fühle mich einsam.*

Das Antwortformat ist dichotom (*ja/nein*) gehalten, was den Forschern zufolge insofern von großem Vorteil ist, da nur selten fehlende oder ausgelassene Antworten beobachtet werden. Die Bearbeitungszeit ist besonders gering und liegt in der Regel unter fünf Minuten, was die Akzeptanz beim Patienten erhöhen sollte. Der Alpha-Koeffizient für die untere Schranke der Reliabilität gemäß Cronbach liegt je nach Skala überwiegend in einem akzeptablen Bereich zwischen .65 bis .85. Die Subskalen werden anschließend in Werte zwischen 0 und 100 transformiert, wobei 100, anders als bei der SF-36, den schlechtesten Wert der empfundenen Lebensqualität darstellt. Gemäß den Autoren ist das Instrument für den Vergleich von Gruppen hinreichend zuverlässig und die gemeinsame Vorgabe mit anderen Fragebögen im Normalfall problemlos. Die Differenzierungs-

fähigkeit des NHP ist allerdings bei geringfügigen Gesundheitsbeeinträchtigungen relativ eingeschränkt, da diesen Patienten lediglich Werte am unteren Skalenende (keine Beeinträchtigung) zugeordnet werden und demnach keine genaueren Aussagen zu deren Lebensqualität getroffen werden können. In bevölkerungsbezogenen Studien an Patienten mit mittel- bis schwergradigen Beeinträchtigungen der subjektiven Gesundheit eignet sich das Verfahren hingegen gut.

9.3.4 Impact of Weight on Quality of Life-Lite (IWQOL-Lite)

Der IWQOL-Lite, der als Kurzform des IWQOL von Kolotkin et al. (2001) entwickelt wurde, ist ein krankheitsspezifisches Instrument zur Erfassung der gewichtsbedingten Lebensqualität bei übergewichtigen oder adipösen Personen. Mit seiner Hilfe werden speziell Bereiche und Beschwerden, die für Adipositas charakteristisch sind, zugänglich gemacht. Den Autoren zufolge standen bisher die empfundene HRQoL und das Ausmaß der Adipositas in einem direkten Zusammenhang, wobei schwerst adipöse Patienten die niedrigste Lebensqualität berichteten. Außerdem waren Personen, die an einem Gewichtsabnahmeprogramm teilnahmen, in ihrer HRQoL im körperlichen Bereich deutlich stärker eingeschränkt als das bei jenen der Fall war, die kein Gewicht zu verlieren versuchten. Um konkreter messen zu können, ob das Ansteigen des Körpergewichtes sowohl mit einem verschlechterten körperlichen als auch psychischen Wohlbefinden zusammenhängt, wurde der IWQOL-Lite entwickelt. Weiterhin erhoben die Autoren den Anspruch, ein Verfahren zu entwickeln, das auch sensibel auf einen Gewichtsverlust bzw. eine Therapie reagiert. Die übersetzte deutsche Fassung des IWQOL-Lite, die für diese Studie herangezogen wurde, stammt von Mueller et al. (2011).

Das Verfahren umfasst 31 Items, die folgenden fünf Bereichen zugeordnet werden können. Zusätzlich wird zu jeder Subskala ein Beispielitem angeführt:

1. Beweglichkeit (11 Items), z.B.: *Aufgrund meines Gewichts fällt es mir schwer, Treppen zu steigen.*
2. Selbstvertrauen (7 Items), z.B.: *Aufgrund meines Gewichts fühle ich mich unsicher.*
3. Sexuelle Beziehungen (4 Items), z.B.: *Aufgrund meines Gewichts habe ich keinen Spaß am Sex.*
4. Probleme in der Öffentlichkeit (5 Items), z.B.: *Aufgrund meines Gewichts werde ich von anderen diskriminiert.*
5. Arbeit (4 Items), z.B.: *Aufgrund meines Gewichts leiste ich weniger, als ich könnte.*

Als Antwortformat für die Aussagen dient eine fünfstufige Likert-Skala, die von *immer zutreffend* bis *nicht zutreffend* reicht. Die Bearbeitungszeit liegt bei etwa fünf Minuten, was als sehr ökonomisch angesehen werden kann und die Akzeptanz der Patienten erhöhen soll. Die interne

Konsistenz des Verfahrens liegt mit .97 in einem exzellenten Bereich. Wie bei den anderen Verfahren auch werden die Ergebnisse der Subskalen auf Werte zwischen 0 bis 100 transformiert, wobei ein Wert von 100 in dieser Studie die höchste gesundheitsbezogene Lebensqualität repräsentiert. Mueller et al. (2011) zufolge zeigten Patienten je nach Höhe des BMI und insbesondere ab einem BMI-Wert von 40 deutliche Einschränkungen bezüglich ihrer subjektiven gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Nur die Skala „Selbstvertrauen“ bildete dabei eine Ausnahme.

9.4 Untersuchungsdurchführung

Die Erhebung fand zwischen September und Oktober 2014 statt. Hierbei wurden die Daten für die Studie dieser Diplomarbeit mithilfe einer einmaligen online-Fragebogenerhebung in deutschsprachigen Adipositasforen im Internet gewonnen. Um überhaupt in den Internetforen aktiv Beiträge verfassen zu können und mit den Administratoren, d.h. mit den Leitern der jeweiligen Foren, in Verbindung zu treten, registrierte sich die Autorin im ersten Schritt auf allen in Frage kommenden Plattformen. Dabei stellte sich die prinzipielle Aufnahme in der Gruppe als überwiegend einfach heraus. Im zweiten Schritt wurden aus Respekt vor dem geschützten Rahmen der Foren sämtliche Forenleiter angeschrieben, um die Studie vorzustellen, das geplante Erhebungsverfahren zu erklären sowie Sinn und Zweck der Untersuchung darzulegen. Die Leiter zeigten sich im Allgemeinen sehr interessiert und posteten in manchen Fällen die Studie sogar in ihrem eigenen Namen. In einem besonderen Fall schrieb eine Administratorin sogar andere ihr bekannte weitere Administratoren an, um diese um Hilfe bei der Rekrutierung zu bitten.

Im Falle eines allgemeinen Zustimmens zur Rekrutierung im jeweiligen Forum wurde von der Autorin eine Einladung mit kurzer Erklärung und der weiterführende Link zum Onlinefragebogen gepostet. Sämtliche Foren, in denen dies geschah, werden folglich anhand einer Tabelle genannt (vgl. Tabelle 2). Dabei handelte es sich um allgemeine Adipositasforen, Selbsthilfegruppen und Facebookgruppen zu den Themen *Adipositas*, *Adipositaschirurgie* und *Diät*. Jene Foren, in denen eine Rekrutierung zwar versucht wurde, jedoch aus verschiedenen Gründen (z.B. dem Verbot durch einen Gruppenadministrator) nicht stattfinden konnte, werden der Übersicht halber nicht in der Tabelle aufgeführt.

Bei Anklicken des weiterführenden Links wurden den Teilnehmern zu Beginn des Fragebogens Informationen zum Zweck der Studie, ihren Rechten, dem Datenschutz, den Kontaktmöglichkeiten für etwaige Rückfragen sowie eine Einverständniserklärung für die Verwendung ihrer Daten im Rahmen der Diplomarbeit angezeigt. Das Beantworten aller Fragen benötigte etwa 20 bis 25 Minuten.

Tabelle 2: Übersicht über Internetforen, in denen eine Rekrutierung stattfinden konnte

Internetforum (Adipositas)	Facebookgruppe (Adipositas) im Originalwortlaut	Facebookgruppe (Diät)
• Adipositas-foren.de • Adipositas24.de • Adipositas-portal.de • Selbsthilfeforum-adipositaschirurgie.at • Fettsucht.at	• Adipositas • Adipositas-Magenverkleinerung-Gesunde Ernährung-WHO • Adipositas-Magenverkleinerung-Gesunde Ernährung-WHO (Optifast) • Adipositas-Austauschplattform • Adipositas Chirurgie - Fragen und Antworten • Online SHG für Adipositas und WHO Operierte • SHG Adipositas-Bariatrische Chirurgie-Magenbypass-Schlauchmagen • SCHLAUCHMAGEN/MAGENBYPASS!!! • IG Magenbypass - Schlauchmagen & Co. • Magenbypass/Schlauchmagen/Magenband//-Magen-OP	• Abnehm und Wohlfühlgruppe! • Atkins diät (deutsch) • Diät-Gruppe-Deutschland • Weight Watchers - Mit vollem Genuss zum Traumgewicht

Die mit Hilfe von *limesurvey* (<http://www.limesurvey.org/de/>) erstellte Studie verfügte, sofern die teilnehmende Person den Wunsch äußerte, über die Zusatzmöglichkeit, das Ausfüllen des Fragebogens zu unterbrechen, um zu einem späteren Zeitpunkt via Eingabe eines Passworts

fortzufahren. Für die Befragten war die Studienteilnahme zu jedem Zeitpunkt freiwillig, und es wurde ihnen eine standardisierte Rückmeldung zu den Ergebnissen angeboten.

9.5 Fragestellungen und Hypothesen

Aus den bisherigen Forschungsergebnissen und den theoretischen Überlegungen ergaben sich folgende Fragestellungen und daraus die abgeleiteten und entsprechend formulierten Hypothesen.

9.5.1 Fragestellung 1: Gruppenunterschiede aufgrund des Schweregrades der Adipositas

Gibt es in den verwendeten Instrumenten Gruppenunterschiede hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität je nach Schweregrad der Adipositas?

H_0 (1.1): Es gibt keinen Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36) zwischen den Schweregradgruppen der Adipositas.

H_1 (1.1): Es gibt einen Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF-36) zwischen den Schweregradgruppen der Adipositas.

H_0 (1.2): Es gibt keinen Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (NHP) zwischen den Schweregradgruppen der Adipositas.

H_1 (1.2): Es gibt einen Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (NHP) zwischen den Schweregradgruppen der Adipositas.

H_0 (1.3): Es gibt keinen Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (IWQOL-Lite) zwischen den Schweregradgruppen der Adipositas.

H_1 (1.3): Es gibt einen Unterschied in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (IWQOL-Lite) zwischen den Schweregradgruppen der Adipositas.

9.5.2 Fragestellung 2: Diskriminanzvalidität der Instrumente

Eignet sich das krankheitsspezifische Verfahren (IWQOL-Lite) gleich gut, um die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patienten mit Adipositas zu erfassen?

H_0 (2.1): Es gibt keinen Unterschied zwischen dem krankheitsspezifischen und den generischen Instrumenten hinsichtlich der Differenzierung des Schweregrads von Adipositas.

H_1 (2.2): Es gibt einen Unterschied zwischen dem krankheitsspezifischen und den generischen Instrumenten hinsichtlich der Differenzierung des Schweregrads von Adipositas.

10. Statistische Verfahren

Die soziodemographischen Daten wurden deskriptiv durch Häufigkeitsangaben und Mittelwerte ausgewertet. Zur Überprüfung der 1. Fragestellung wurde für jede Skala eine einfaktorielle Varianzanalyse, auch ANOVA genannt, berechnet, um zu überprüfen, inwieweit sich die BMI-Gruppen in den generischen und dem spezifischen Verfahren unterscheiden. Voraussetzungen der einfaktoriellen ANOVA sind metrische Daten, Normalverteilung und Varianzhomogenität in jeder Gruppe. Ein signifikantes Ergebnis deutet auf Unterschiede zwischen den Gruppen hin. Mittels entsprechender post-hoc-Tests kann ermittelt werden welche der Gruppen sich signifikant voneinander unterscheiden.

Für die Überprüfung der 2. Fragestellung wurden ROC-Kurven und binäre logistische Regressionen angewandt. ROC-Kurven helfen die diskriminativen Fähigkeiten eines Screeninginstruments zu visualisieren unter der Berücksichtigung von Sensitivität und Spezifität. Diese beiden Eigenschaften stellen bedeutende Determinanten der Validität (Gültigkeit) dar. Sensitivität bezeichnet dabei die Fälle, die mit Hilfe des Verfahrens (richtig) positiv zugeordnet werden können, in diesem Fall schwer Adipöse, die auch als schweradipös vom Instrument klassifiziert werden. Spezifität bezeichnet wiederum die Wahrscheinlichkeit, leicht Adipöse korrekt zu identifizieren. Die ROC-Kurve ist eine monoton wachsende Funktion und geht bei einem perfekten Test durch den Punkt (0,1). Die Fläche unter der Kurve, *Area Under the Curve* (AUC), spiegelt das Maß der Qualität eines Tests wider und nimmt im Allgemeinen Werte zwischen 0.50 (nutzloses Instrument) und 1 (perfektes Instrument) an. Die AUC-Werte geben die Wahrscheinlichkeit wieder, dass zwei zufällig ausgewählte Personen beider Kategorien anhand ihrer Testergebnisse vom Instrument richtig zugeordnet werden.

Zur Modellprüfung wurden binäre logistische Regressionen angewandt, um die Wahrscheinlichkeit für eine richtige Zuordnung der Gruppen „leicht adipös (BMI < 40)“ und „stark adipös (BMI > 40)“ durch die Verfahren zu berechnen. Mithilfe der Rückwärtsmethode nach Wald kann die Trefferquote der Instrumente bezüglich der korrekten Klassifizierung angegeben werden.

11. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der durchgeführten Studie dargestellt. Dies erfolgt zunächst deskriptiv, indem die Stichprobe hinsichtlich der soziodemographischen Merkmale und der Einteilung in die BMI-Kategorien beschrieben wird. Anschließend werden die erforderlichen herangezogenen inferenzstatistischen Analysen und deren Ergebnisse vorgestellt. Die Auswertung

erfolgte mittels der Software IBM SPSS® Statistics 21. Das Signifikanzniveau, entsprechend der Irrtumswahrscheinlichkeit, wurde vorab mit $\alpha = .05\%$ festgelegt.

11.1 Rücklaufstatistik

Das Interesse an der Studie war vergleichsweise groß, was daran erkennbar war, dass innerhalb eines Monats bereits mehrere hundert Personen den Link zur Studie angeklickt hatten. Insgesamt begannen 472 Personen mit der Beantwortung des Fragebogens. Die Daten von 184 (39.0%) Personen konnten nicht in die endgültige Auswertung einfließen, da diese den Fragebogen zu unterschiedlichen Zeitpunkten abbrachen und demnach zu viele Items unbeantwortet blieben, um schlussfolgernd eindeutige Aussagen treffen zu können.

Während der Erhebung traten zudem vermehrt ehemals adipöse Personen an die Autorin heran, die inzwischen aufgrund einer Operation oder Diät einen geringeren BMI < 30 besaßen, sich jedoch ebenfalls für eine Studienteilnahme interessierten. Um statistisch relevante Aussagen treffen zu können und die Gruppen miteinander vergleichen zu können, wurde vor der Erhebung eine Mindestanzahl von 30 Personen je Gruppe festgelegt und angestrebt. Da diese Fallzahl am Ende des Erhebungszeitraums bei dieser Gruppe unterschritten war, mussten die Angaben der 17 Exadipösen aus der statistischen Analyse ausgeschlossen werden. Demnach umfasste die endgültige Stichprobe insgesamt 261 (55.3% von 472) adipöse Personen (vgl. Abb. 4).

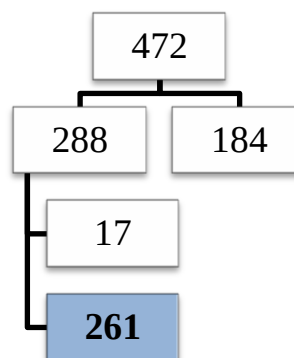


Abbildung 4: Rücklaufstatistik mit den ausgeschlossenen Fallzahlen und der blau hinterlegten Gesamtteilnehmerzahl.

11.2 Soziodemographische Beschreibung der Stichprobe

Im Folgenden werden die soziodemographischen Merkmale der untersuchten Stichprobe dargestellt.

11.2.1 Geschlecht und Alter

Der Stichprobenumfang erreichte insgesamt 261 Personen, von denen 244 (93.5%) weiblich und 17 (6.5%) männlich waren. Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer betrug 39.07 Jahre ($SD = 10.26$). Die jüngste Person, die an der Studie teilnahm, hatte ein Alter von 19 Jahren und die älteste Person ein Alter von 63 Jahren. Für die Gruppen ergab sich demgemäß folgende Altersverteilung:

Gruppe 1: $M = 37.47$ ($SD = 9.51$)

Gruppe 2: $M = 39.04$ ($SD = 11.63$)

Gruppe 3: $M = 40.09$ ($SD = 9.95$)

Gruppe 4: $M = 38.58$ ($SD = 10.22$)

Bei der Einteilung der Befragten in die verschiedenen BMI-Kategorien zeigte sich, dass sich anstatt der ursprünglich geplanten drei Adipositasgruppen sogar vier Gruppen bilden ließen, da eine ausreichende Anzahl an Personen einen BMI > 50 besaß.

Demnach ergab sich als neue Einteilung:

- 30.0 bis 34.9 Adipositas Grad I
- 35.0 bis 39.9 Adipositas Grad II
- 40.0 bis 49.9 extreme Adipositas Grad III
- **≥ 50 extreme Adipositas Grad IV**

Unterteilt man die Gesamtstichprobe in die vier Gewichtskategorien, so umfasste die erste Gruppe (Grad I) 45 Personen (17.2%), die zweite Gruppe (Grad II) 49 Personen (18.8%), die dritte und größte Gruppe (Grad III) 103 Personen (39.5%) und die vierte Gruppe (Grad IV) 64 Personen (24.5%). Die vier Gruppen waren hinsichtlich ihrer jeweiligen Größe vergleichbar. Der durchschnittliche BMI in der Gesamtstichprobe betrug 43.98 mit einer Standardabweichung von 8.65. Das Minimum lag bei 30.02 und das Maximum bei 70.15.

Mittels Chi-Quadrat-Test nach Fisher wurde geprüft, ob ein Verteilungsunterschied bezüglich des Ausprägungsgrades hinsichtlich des Geschlechts anzunehmen ist. Tabelle 3 zeigt die Häufigkeiten und Anteilswerte.

Tabelle 3: Kontingenztafel für die BMI-Kategorisierung in Abhängigkeit vom Geschlecht

		BMI				Gesamt
		Grad I	Grad II	Grad III	Grad IV	
Geschlecht	Weiblich					
	Anzahl	43	44	100	57	244
	% innerhalb	95.6%	89.8%	97.1%	89.1%	93.5%
	Männlich					
	Anzahl	2	5	3	7	17
	% innerhalb	4.4%	10.2%	2.9%	10.9%	6.5%
Gesamt						
	Anzahl	45	49	103	64	261
	% innerhalb	100%	100%	100%	100%	100,0%

Die Prüfgröße fiel mit χ^2 (korrigiert mittels exaktem Test nach Fisher) = 5.70, $p = .111$ nicht signifikant aus. Es kann kein Verteilungsunterschied der Ausprägung der Kategorien des BMI in Abhängigkeit vom Geschlecht angenommen werden. Diese Aussage kann trotz des geringen Männeranteils getroffen werden.

11.2.2 Nationalität und Bildung

Die Stichprobe setzte sich größtenteils aus Personen aus dem deutschsprachigen Raum zusammen. 216 Teilnehmer (82.8%) gaben an, aus Deutschland zu stammen, weitere 34 Personen (13.0%) stammten aus Österreich, fünf Personen (1.9%) aus der Schweiz, und sechs Personen (2.3%) wählten hinsichtlich der Nationalität die Antwortoption „Sonstiges“. Bezüglich des Bildungsgrades konnte beobachtet werden, dass Personen aus allen Bildungsbereichen an der Studie teilgenommen hatten. Die genaue Verteilung kann der Tabelle 4 entnommen werden.

11.3. Reliabilitätsanalyse zu den Messinstrumenten

Die Reliabilität (Zuverlässigkeit) im Rahmen der Konsistenzanalyse ist ein bedeutendes Testhauptgütekriterium und gibt nach Bortz und Döring (2006) den Grad der Messgenauigkeit eines Instruments an. Je höher die Reliabilität, desto kleiner ist demnach der Messfehler und umso größer die Zuverlässigkeit der verwendeten Skalen. Die Reliabilitätsanalyse wird demzufolge bei der Zusammenstellung und Verwendung von Summenskalen herangezogen und beurteilt die Homogenität einzelner Items in den entsprechenden Skalen.

Tabelle 4: Häufigkeiten und Anteilswerte der höchsten abgeschlossenen Bildung (N = 261)

Bildungsabschluss	Häufigkeit	Prozent
Pflichtschule	23	8.8%
Lehrabschluss	88	33.7%
Meister	7	2.7%
Berufsbildende mittlere Schule	46	17.6%
Abitur	63	24.1%
Universitätsabschluss	34	13.0%

Die Reliabilität wird anhand des Koeffizienten gemäß Cronbach's Alpha wiedergegeben, wobei dieses als das am häufigsten verwendete Maß für die interne Konsistenz einer Skala gilt (Moosbrugger & Kelava, 2012). Die interne Konsistenz beruht auf der durchschnittlichen Korrelation zwischen den Items und gibt an, inwiefern die einzelnen Items mit der Gesamtheit der übrigen Items zusammenhängen. Durch diese Überprüfung können überflüssige Items, die nur wenig Erklärungswert besitzen, entfernt werden. Cronbach's Alpha kann maximal den Wert 1 annehmen, wobei Werte $\geq .70$ als akzeptabel gelten. Daraus ergibt sich eine untere Schranke für die Reliabilität der Summenskalen.

11.3.1 Reliabilität der Subskalen der SF-36

Für die Subskalen der SF-36 wurden die Scores gemäß der Verrechnungsvorschrift der Autoren (Bullinger & Kirchberger, 1998) erstellt; die Reliabilitäten der Subskalen liegen zwischen .57 und .91.

11.3.2 Reliabilität der Subskalen des NHP

Das Nottingham Health Profile besteht aus sechs Skalen, wobei die Reliabilitätskoeffizienten im Rahmen der vorliegenden Studie für Energieverlust mit $\alpha = 1.0$, Schmerz $\alpha = .88$, Emotionale Reaktion $\alpha = .83$, Mobilitätsverlust $\alpha = .89$, Schlafprobleme $\alpha = .76$ und Soziale Isolation $\alpha = .81$ errechnet wurden. Die Messgenauigkeiten sämtlicher Subskalen liegen in einem akzeptablen bis sehr guten Bereich. Demnach kann eine Verwendung des Instruments befürwortet werden.

11.3.3 Reliabilität der Subskalen des IWQOL-Lite

Der IWQOL-Lite-Fragebogen setzt sich aus den fünf Skalen Beweglichkeit ($\alpha = .93$), Selbstvertrauen ($\alpha = .94$), Sexuelle Beziehungen ($\alpha = .89$), Probleme in der Öffentlichkeit ($\alpha = .89$) und Arbeit ($\alpha = .80$) zusammen. Die Reliabilität des Gesamtwerts kann mit $\alpha = .96$ ($k = 31$ Items, $N = 261$) angegeben werden. Die jeweiligen Werte des Cronbach's Alpha liegen in einem guten bis sehr guten Bereich. Die Eignung des Fragebogens als Messinstrument kann als gegeben betrachtet werden.

11.4 Ergebnisse zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Im Folgenden werden die Ergebnisse bezüglich der ersten Fragestellung wiedergegeben. Es wurde analysiert, ob es Unterschiede in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zwischen den Schweregradgruppen der Adipositas gibt. Die Ergebnisse werden für jedes der drei Messinstrumente einzeln dargestellt.

11.4.1 Fragestellung 1: Ergebnisse der SF-36

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse für die Gruppenvergleiche der einzelnen Subskalen der SF-36 sowie der Körperlichen und Psychischen Summenskala angeführt. Anhand Tabelle 5 lassen sich die jeweiligen Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der vier Gruppen im Einzelnen und insgesamt ablesen.

Zur Prüfung der Unterschiedlichkeit der SF-36-Skalen zwischen den BMI-Gruppen wurden wie bereits erwähnt einfaktorielle Varianzanalysen berechnet; zusätzlich wurden für die Identifikation von paarweisen Gruppenunterschieden entsprechende post-hoc-Tests durchgeführt. Im Folgenden werden für jede Subskala die Mittelwerte der einzelnen Gruppen angeführt. Die Werte in den Klammern beziehen sich immer übergreifend auf die Standardabweichung und werden hinter den jeweiligen Mittelwerten angegeben.

11.4.1.1 Körperliche Summenskala

Für die körperliche Summenskala ergab sich für Gruppe 1 ein Mittelwert von 71.41 (21.69), für Gruppe 2 ein Wert von 62.34 (22.89), für Gruppe 3 ein Wert von 54.31 (25.38) und für Gruppe 4 ein Wert von 36.60 (22.21). Je nach Ausmaß der Adipositas sank die gesundheitsbezogene Lebensqualität in Bezug auf das körperliche Wohlbefinden. Die Prüfgröße fiel für die Zusammenfassung der körperlichen Skalen mit $F(3, 257) = 21.86$; $p < .001$ signifikant aus. Es kann ein Unterschied zwischen den Schweregradgruppen der Adipositas bezüglich der Lebensqualität in der körperlichen Summenskala angenommen werden.

Tabelle 5: Deskriptivstatistische Kennwerte der SF-36 Summenskalen in Abhängigkeit der BMI-Kategorien

Summenskala	BMI-Kategorie									
	Grad I		Grad II		Grad III		Grad IV		Gesamt	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
(I) Körperliche	71.41	21.69	62.34	22.89	54.31	25.38	36.60	22.21	54.42	26.24
(1) Körperliche Funktionsfähigkeit	81.33	17.14	70.20	21.24	57.28	25.48	35.39	22.19	58.49	27.48
(2) Körperliche Rollenfunktion	75.56	36.73	70.92	38.64	59.22	43.58	32.42	39.76	57.66	43.34
(3) Schmerzen	72.09	27.40	60.18	28.05	54.63	28.53	40.45	27.07	55.21	29.61
(4) Allg. Gesundheitsw.	56.67	20.86	48.06	21.57	46.12	21.26	38.13	19.24	46.34	21.50
(II) Psychische	64.07	22.25	56.70	22.99	55.58	23.62	46.92	23.14	55.13	23.69
(5) Vitalität	48.22	19.69	39.69	19.40	39.08	20.20	32.42	18.49	39.14	20.09
(6) Soziale Funktionsfähigkeit	73.33	26.73	62.50	27.95	64.08	29.32	49.80	29.42	61.88	29.54
(7) Emotionale Rollenfunktion	72.59	40.38	68.03	40.23	61.17	42.80	51.56	41.12	62.07	41.91
(8) Psychisches Wohlbefinden	62.13	19.31	56.57	19.51	57.98	20.72	53.88	19.67	57.43	20.07

Es folgt eine Übersicht zu den Ergebnissen der paarweisen post-hoc-Vergleiche nach Games-Howell für die Körperliche Summenskala anhand Tabelle 6.

Demnach unterschied sich die Gruppe 1 in ihrem Antwortverhalten von Gruppe 3 und zudem die ersten drei Gruppen signifikant von Gruppe 4, was die gesundheitsbezogene Lebensqualität im körperlichen Bereich anbelangt.

Tabelle 6: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der „Körperlichen Summenskala“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.206	< .001**	< .001**
II	-	.214	< .001**
III	-	-	< .001**

11.4.1.2 Körperliche Funktionsfähigkeit

Die Mittelwerte lagen für Gruppe 1 bei 81.33 (17.14), Gruppe 2 bei 70.20 (21.24), Gruppe 3 bei 57.28 (25.48) und Gruppe 4 bei 35.39 (22.19). Personen mit einer stärker ausgeprägten Form der Adipositas gaben demnach geringere Werte bezüglich ihrer körperlichen Funktionsfähigkeit im Alltag an. Die einfaktorielle ANOVA zeigte ein signifikantes Ergebnis mit $F(3, 257) = 41.92$, $p < .001$, wonach sich die Gruppen voneinander unterschieden. Eine Übersicht zu den Ergebnissen der paarweisen post-hoc-Vergleiche nach Games-Howell für die Körperliche Funktionsfähigkeit kann Tabelle 7 entnommen werden.

Tabelle 7: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Körperliche Funktionsfähigkeit“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.031*	< .001**	< .001**
II	-	.007**	< .001**
III	-	-	< .001**

Alle Gruppen unterschieden sich bezüglich ihrer körperlichen Funktionsfähigkeit signifikant voneinander.

11.4.1.3 Körperliche Rollenfunktion

In dieser Skala lagen die Mittelwerte für Personen mit Adipositas Grad I bei 75.56 (36.73), für Grad II bei 70.92 (38.64), für Grad III bei 59.22 (43.58) und für den Ausprägungsgrad IV bei 32.42 (39.76). Eine stärkere Form der Adipositas führte zur Angabe einer geminderten körperlichen Rollenfunktion. Die einfaktorielle ANOVA erbrachte ein signifikantes Ergebnis mit $F(3, 257) = 12.93$, $p < .001$, wonach sich die Gruppen signifikant voneinander unterschieden.

Die Gruppenunterschiede im Erleben der körperlichen Rollenfunktion können Tabelle 8 entnommen werden.

Tabelle 8: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Körperliche Rollenfunktion“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.933	.094	< .001**
II	-	.344	< .001**
III	-	-	< .001**

Gruppe 4, d.h. Personen, die unter einer Adipositas Grad IV leiden, unterschied sich signifikant von allen anderen Gruppen bezüglich ihrer körperlichen Rollenfunktion.

11.4.1.4 Schmerzen

In Bezug auf das Schmerzerleben ergaben sich für die Gruppen folgende Ergebnisse: 72.09 (27.40) für Gruppe 1, 60.18 (28.05) für Gruppe 2, 54.63 (28.53) für Gruppe 3 und 40.45 (27.07) für Gruppe 4. Die einfaktorielle ANOVA erbrachte ein signifikantes Ergebnis $F(3, 257) = 12,000$ $p < .001$ und zeigte demnach Unterschiede zwischen den Gruppen. Diese werden anhand der durchgeführten post-hoc-Tests in Tabelle 9 veranschaulicht.

Tabelle 9: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Schmerzen“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.167	.004**	< .001**
II	-	.669	.002**
III	-	-	.008**

Gruppe 1 unterschied sich signifikant von Gruppe 3 und 4, was das Ausmaß an erlebten Schmerzen betraf. Des Weiteren unterschied sich Gruppe 4 signifikant von allen anderen Gruppen.

11.4.1.5 Allgemeine Gesundheitswahrnehmung

Die Befragten erzielten in dieser Skala Werte von 56.67 (20.86) bei einer Adipositas Grad I, 48.06 (21.57) bei Grad II, 46.12 (21.26) bei Grad III und 38.13 (19.24) bei einem Ausprägungsgrad IV.

Die subjektiv wahrgenommene allgemeine Gesundheit verschlechterte sich mit dem Ausmaß der Adipositas. Es zeigte sich anhand der durchgeführten einfaktoriellen ANOVA ein signifikantes Ergebnis $F(3, 257) = 7.16, p < .001$, wonach Unterschiede bezüglich der allgemeinen Gesundheitswahrnehmung zwischen den Gruppen bestanden. Diese Gruppenunterschiede werden anhand Tabelle 10 präsentiert.

Tabelle 10: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.209	.030*	< .001**
II	-	.954	.060
III	-	-	.063

Anhand der Tabelle lässt sich schlussfolgern, dass sich die beiden Gruppe mit der stärksten Adipositasausprägung signifikant von der Gruppe mit der schwächsten Ausprägung in ihrer erlebten Gesundheitswahrnehmung unterschieden.

11.4.1.6 Psychische Summenskala

In der psychischen Summenskala ergaben sich für die vier Gruppen die Mittelwerte 64.07 (22.25) für Gruppe 1, 56.70 (22.99) für Gruppe 2, 55.58 (23.62) für Gruppe 3 und 46.92 (23.14) für Gruppe 4. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität nahm im psychischen Bereich gemäß dem Ausmaß der Adipositas ab. Die Prüfgröße fiel mit $F(3, 257) = 5.01, p = .002$ signifikant aus. Es kann demzufolge ein Unterschied zwischen den Adipositasschweregradgruppen bezüglich der Lebensqualität in der psychischen Summenskala angenommen werden. Die Gruppenunterschiede können anhand der durchgeführten post-hoc-Tests aus Tabelle 11 entnommen werden.

Tabelle 11: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der „Psychischen Summenskala“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.396	.162	< .001**
II	-	.992	.121
III	-	-	.096

Die beiden Gruppen der schwächsten und stärksten Adipositasausprägung unterschieden sich im psychischen Bereich signifikant voneinander in Bezug auf ihre subjektiv erlebte Lebensqualität.

11.4.1.7 Vitalität

Die Mittelwerte in der Subskala „Vitalität“ lagen bei 48.22 (19.69) für Gruppe 1, 39.69 (19.40) für Gruppe 2, 39.08 (20.20) für Gruppe 3 und 32.42 (18.49) für Gruppe 4. Folglich nahm die erlebte Vitalität mit zunehmendem Adipositasgrad ab. Das Ergebnis der durchgeführten einfaktoriellen ANOVA fiel mit $F(3,257) = 5.77$, $p = .001$ signifikant aus, wonach Gruppenunterschiede angenommen werden können. Diese wurden mittels post-hoc-Tests untersucht und sind in Tabelle 12 angegeben.

Tabelle 12: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Vitalität“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.157	.055	< .001**
II	-	.998	.189
III	-	-	.133

In der Subskala „Vitalität“ bestanden signifikante Unterschiede zwischen Gruppe 1 und Gruppe 4, was deren Gefühl der „Energiegeladenheit“ angeht.

11.4.1.8 Soziale Funktionsfähigkeit

In dieser Skala zur erlebten sozialen Funktionsfähigkeit erzielte Gruppe 1 einen Mittelwert von 73.33 (26.73), Gruppe 2 einen Wert von 62.50 (27.95), Gruppe 3 einen Wert von 64.08 (29.32) und Gruppe 4 einen Wert von 49.80 (29.42). Mit $F(3, 257) = 6.39$, $p < .001$ fiel die durchgeführte einfaktorielle ANOVA signifikant aus und deutet auf Gruppenunterschiede hin. Diese Unterschiede können Tabelle 13 entnommen werden.

In diesem Bereich unterschieden sich die Gruppen 1 und 4 signifikant voneinander, was ihre erlebte soziale Funktionsfähigkeit betraf. Zudem bestanden Unterschiede zwischen Personen der Schweregradgruppen III und IV.

Tabelle 13: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Soziale Funktionsfähigkeit“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.227	.224	< .001**
II	-	.989	.096
III	-	-	.014*

11.4.1.9 Emotionale Rollenfunktion

Bezüglich der emotionalen Rollenfunktion ergab sich für Gruppe 1 ein Mittelwert von 72.59 (40.38), Gruppe 2 erzielte einen Wert von 68.03 (40.23), Gruppe 3 einen Wert von 61.17 (42.80) und Gruppe 4 den Wert 51.56 (41.12). Das Ausmaß der Adipositas stand demnach mit der Beeinträchtigung durch emotionale Probleme in Verbindung. Die einfaktorielle ANOVA fiel mit $F(3, 257) = 2.68, p = .047$ signifikant aus und deutete auf Gruppenunterschiede hin, die anhand Tabelle 14 gezeigt werden.

Tabelle 14: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Emotionale Rollenfunktion“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.947	.410	.045*
II	-	.771	.149
III	-	-	.474

Es bestanden signifikante Unterschiede zwischen Gruppe 1 und Gruppe 4, was deren Beeinträchtigung durch emotionale Probleme betraf.

11.4.1.10 Psychisches Wohlbefinden

In der Subskala „Psychisches Wohlbefinden“ ergab sich für Gruppe 1 ein Wert von 62.13 (19.31), für Gruppe 2 ein Wert von 56.57 (19.51), für Gruppe 3 ein Mittelwert von 57.98 (20.72) und für Gruppe 4 ein Wert von 53.88 (19.67). Die durchgeführte einfaktorielle ANOVA zeigte mit $F(3, 257) = 1.56, p = .200$ keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich des psychischen Wohlbefindens.

Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen den Subskalen der SF-36 in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15: Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation für den Zusammenhang der Subskalen der SF-36

Subskalen (N = 261)	2	3	4	5	6	7	8
(1) Körperliche Funktionsfähigkeit	.678**	.661**	.560**	.539**	.553**	.444**	.414**
(2) Körperliche Rollenfunktion	-	.685**	.597**	.532**	.519**	.505**	.471**
(3) Schmerzen		-	.644**	.572**	.556**	.409**	.476**
(4) Allgemeine Gesundheitswahrnehmung			-	.574**	.561**	.488**	.566**
(5) Vitalität				-	.648**	.508**	.732**
(6) Soziale Funktionsfähigkeit					-	.580**	.708**
(7) Emot. Rollenfunktion						-	.625**
(8) Psychisches Wohlbefinden							-

Die Korrelationskoeffizienten für die Subskalen der SF-36 bewegen sich zwischen $r = .409$ und $.732$; es können mäßige bis deutliche positive Interkorrelationen zwischen den einzelnen Skalen beobachtet werden.

11.4.2 Fragestellung 1: Ergebnisse des NHP

Es werden im Folgenden die Ergebnisse für die Gruppenvergleiche der einzelnen Subskalen des NHP angeführt. Anhand Tabelle 16 lassen sich die jeweiligen Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der vier Gruppen im Einzelnen und insgesamt ablesen.

Tabelle 16: Deskriptivstatistische Kennwerte der NHP-Subskalen in Abhängigkeit der BMI-Kategorien

NHP	BMI-Kategorien									
	Grad I		Grad II		Grad III		Grad IV		Gesamt	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
(1) Energie	56.67	43.43	71.43	40.82	65.53	40.84	78.91	31.88	68.39	39.79
(2) Schmerz	19.17	30.10	28.57	31.87	34.83	33.10	51.56	32.24	35.06	33.78
(3) Emot. R.	35.31	27.96	39.46	32.87	40.56	31.61	44.44	29.36	40.40	30.68
(4) Schlaf	28.67	33.75	29.59	34.58	29.51	34.05	30.31	34.18	29.58	33.94
(5) Soz. I.	22.22	23.83	36.33	34.56	33.01	35.28	38.44	32.33	33.10	32.98
(6) Mobilität	10.83	15.68	17.43	22.69	26.66	23.43	41.02	25.82	25.72	24.85

Zur Prüfung der Unterschiedlichkeit der NHP-Skalen zwischen den BMI-Gruppen wurden einfaktorielle Varianzanalysen berechnet; zusätzlich wurden für die Identifikation von paarweisen Gruppenunterschieden entsprechende post-hoc-Tests durchgeführt.

11.4.2.1 Energieverlust

Personen mit einer Adipositas Grad I erreichten in der Subskala „Energieverlust“ einen Mittelwert von 56.67 (43.43). Für die anderen Teilnehmer ergab sich bei Grad II ein Mittelwert von 71.43 (40.82), für Grad III ein Wert von 65.53 (40.84) und für Grad IV ein Wert von 78.91 (31.88). Demzufolge berichteten Personen mit der schwächsten Adipositasausprägung den geringsten Verlust an Energie und Personen der stärksten Ausprägung den höchsten Energieverlust. Das Ergebnis der einfaktoriellen ANOVA zur Untersuchung von Gruppenunterschieden fiel mit $F(3, 257) = 3.14, p = .026$ signifikant aus. Das Ergebnis der durchgeführten post-hoc-Tests kann Tabelle 17 entnommen werden.

Personen, mit einer Adipositas der Ausprägungsgrade I und IV unterschieden sich bezüglich ihres erlebten Energieverlusts signifikant voneinander.

Tabelle 17: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Energieverlust“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.333	.652	.023*
II	-	.839	.715
III	-	-	.089

11.4.2.2 Schmerz

In dieser Skala erzielte die Gruppe 1 in Bezug auf ihr Schmerzempfinden einen Wert von 19.17 (30.10), Gruppe 2 den Wert 28.57 (31.87), für Gruppe 3 ergab sich ein Wert von 34.83 (33.10) und für Gruppe 4 der Wert 51.56 (32.24). Der erlebte Schmerz stieg mit dem Grad der Adipositas an. Die einfaktorielle ANOVA zeigte ein signifikantes Ergebnis mit $F(3, 257) = 9.95$, $p < .001$ und demnach Unterschiede zwischen den Gruppen. Tabelle 18 gibt die Gruppenunterschiede, die anhand der durchgeführten post-hoc-Tests erkennbar wurden, wieder.

Tabelle 18: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Schmerz“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.459	.029*	< .001**
II	-	.680	.001**
III	-	-	.008**

Bezüglich ihres Schmerzerlebens unterschieden sich Personen mit der stärksten Adipositasausprägung signifikant von den Befragten der anderen Gruppen. Zudem unterschieden sich die Gruppen 1 und 3 signifikant voneinander.

11.4.2.3 Emotionale Reaktion

Der Mittelwert für die Personen einer Adipositas Grad I lag bei 35.31 (27.96), für Grad II bei 39.46 (32.87), Grad III bei 40.56 (31.61) und Grad IV bei 44.44 (29.36). Die durchgeführte einfaktorielle ANOVA zeigte mit $F(3, 257) = .798$, $p = .496$ keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen.

11.4.2.4 Schlafprobleme

Personen der Gruppe 1 erzielten bezüglich ihrer Schlafprobleme einen Mittelwert von 28.67 (33.75), Gruppe 2 einen Wert von 29.59 (34.58), Gruppe 3 den Wert 29.51 (34.05) und Gruppe 4 den Mittelwert 30.31 (34.18). Die einfaktorielle ANOVA ergab mit $F(3, 257) = .021$, $p = .996$ kein signifikantes Ergebnis, demnach bestand in dieser Subskala kein Unterschied zwischen den Gruppen.

11.4.2.5 Soziale Isolation

In dieser Skala ergab sich für Gruppe 1 ein Mittelwert von 22.22 (23.83), für Gruppe 2 ein Wert von 36.33 (34.56), für Gruppe 3 der Wert 33.01 (35.28) und für Gruppe 4 ein Mittelwert von 38.44 (32.33). Die subjektiv empfundene soziale Isolation war demnach für schwerst Adipöse am höchsten. Unterschiede zwischen den Gruppen können anhand des tendenziell signifikanten Ergebnisses der einfaktoriellen ANOVA mit $F(3, 257) = 2.385$, $p = .070$ angenommen werden. Tabelle 19 gibt die Gruppenunterschiede, die anhand der durchgeführten post-hoc-Tests erkennbar wurden, wieder.

Tabelle 19: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Soziale Isolation“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.102	.137	.017*
II	-	.947	.987
III	-	-	.739

Demnach konnte ein Unterschied zwischen Personen der Gruppe 1 und der Gruppe 4 angenommen werden; höchst adipöse Personen zeigen eine stärkere soziale Isolation.

11.4.2.6 Mobilitätsverlust

Die Mittelwerte der vier Gruppen fielen folgendermaßen aus: Für Gruppe 1 ergab sich ein Wert von 10.83 (15.68), für Gruppe 2 der Wert 17.43 (22.69), Gruppe 3 erzielte den Mittelwert 26.66 (23.14) und Gruppe 4 den Wert 41.02 (25.82). Das bedeutet, dass bei den Befragten die Mobilität vom Ausmaß der Adipositas anhängig war. Aufgrund des signifikanten Ergebnisses der einfaktoriellen ANOVA mit $F(3, 257) = 18.41$, $p < .001$ bestehen Unterschiede zwischen den Gruppen. Diese werden anhand Tabelle 20 dargelegt.

Tabelle 20: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Mobilitätsverlust“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.356	< .001**	< .001**
II	-	.099	< .001**
III	-	-	.002**

Personen, deren BMI über 50 liegt (Gruppe 4), unterschieden sich in ihrer Mobilität signifikant von allen anderen Teilnehmern. Zudem gab es signifikante Unterschiede zwischen den Befragten der Gruppe 1 und 3.

Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen den Subskalen des NHP in Tabelle 21 dargestellt.

Tabelle 21: Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation für den Zusammenhang zwischen den NHP-Subskalen (N = 261)

	2	3	4	5	6
(1) Energieverlust	.423**	.535**	.363**	.387**	.389**
(2) Schmerz	-	.378**	.387**	.212**	.658**
(3) Emotionale Reaktion		-	.483**	.649**	.339**
(4) Schlaf			-	.257**	.219**
(5) Soziale Isolation				-	.322**
(6) Mobilitätsverlust					-

Die Korrelationskoeffizienten für die Subskalen des NHP bewegen sich zwischen $r = .212$ und $.658$; es können schwache bis bereits deutliche positive Interkorrelationen zwischen den einzelnen Skalen beobachtet werden.

11.4.3 Fragestellung 1: Ergebnisse des IWQOL-Lite

Im Folgenden werden die Ergebnisse für die Gruppenvergleiche der einzelnen Subskalen des IWQOL-Lite angeführt. Anhand Tabelle 22 lassen sich die jeweiligen Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der vier Gruppen im Einzelnen und insgesamt ablesen.

Tabelle 22: Deskriptivstatistische Kennwerte der IWQOL-Lite-Subskalen in Abhängigkeit der BMI-Kategorien

IWQOL-Lite	BMI-Kategorien									
	Grad I		Grad II		Grad III		Grad IV		Gesamt	
	(n = 45)		(n = 49)		(n = 103)		(n = 64)		(N = 261)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
(1) Beweglichkeit	70.45	21.60	61.27	18.87	44.95	23.50	29.08	22.14	48.52	26.31
(2) Selbstvertrauen	43.02	27.52	31.85	27.61	35.12	27.76	25.17	22.17	33.43	26.92
(3) Sexuelle Bez.	64.44	30.64	61.73	29.05	55.52	31.22	36.72	29.18	53.62	31.75
(4) Probleme in der Öffentlichkeit	74.33	26.08	60.61	23.31	48.98	25.93	28.28	21.62	50.46	28.85
(5) Arbeit	73.61	25.10	66.71	24.08	61.17	27.05	41.41	22.78	59.51	27.43
Gesamt	64.52	20.89	55.28	17.28	46.84	20.73	30.65	18.06	47.50	22.54

11.4.3.1 IWQOL-Lite-Gesamtwert

Für den IWQOL-Lite-Gesamtwert ergab sich für Gruppe 1 ein Mittelwert von 64.52 (20.89), für Gruppe 2 ein Wert von 55.28 (17.28), für Gruppe 3 ein Wert von 46.84 (20.73) und für Gruppe 4 ein Wert von 30.65 (18.06). Je nach Ausmaß der Adipositas sank demzufolge die angegebene gesundheitsbezogene Lebensqualität der Befragten. Die Prüfgröße fiel für die Zusammenfassung der Skalen mit $F(3, 257) = 29.94$, $p < .001$ signifikant aus. Es können Unterschiede zwischen den Schweregradgruppen der Adipositas bezüglich ihrer subjektiven Lebensqualität angenommen werden.

Es folgt eine Übersicht zu den Ergebnissen der paarweisen post-hoc-Vergleiche anhand Tabelle 23.

Tabelle 23: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. des Gesamtwerts des IWQOL-Lite

BMI-Grad	II	III	IV
I	.101	<.001**	<.001**
II	-	.047*	<.001**
III	-	-	<.001**

Gruppe 4, d.h. Personen, die unter einer Adipositas Grad IV leiden, unterschied sich signifikant von allen anderen Gruppen bezüglich ihrer subjektiven gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Zudem unterschieden sich Personen mit einem Ausprägungsgrad III signifikant von Personen der Gruppe 1 und 2, deren Adipositas schwächer ausgeprägt war.

11.4.3.2 Beweglichkeit

Bezüglich ihrer Beweglichkeit erzielten die Teilnehmer mit einem Adipositasschweregrad I einen Mittelwert von 70.45 (21.60), die Teilnehmer mit Grad II einen Wert von 61.27 (18.87), Personen mit Grad III den Wert 44.95 (23.50) und Adipöse mit Grad IV den Wert 29.08 (22.14). Die Beweglichkeit nahm demzufolge in Abhängigkeit des Adipositasausmaßes ab. Die einfaktorielle ANOVA zur Untersuchung von Gruppenunterschieden fiel mit $F(3, 257) = 37.83$, $p < .001$ signifikant aus. Die Gruppenunterschiede können anhand der durchgeführten post-hoc-Tests aus Tabelle 24 entnommen werden.

Tabelle 24: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Beweglichkeit“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.184	< .001**	< .001**
II	-	<.001**	< .001**
III	-	-	< .001**

Personen der Schweregradgruppe IV unterschieden sich signifikant von allen anderen Gruppen in Bezug auf ihre erlebte Beweglichkeit. Personen der Schweregradgruppe III unterschieden sich zudem signifikant von Personen, deren BMI unter 40 lag (Gruppe 1 und 2).

11.4.3.3 Selbstvertrauen

Bei 43.02 (27.52) lag der Mittelwert Adipöser der Gruppe 1. Für die zweite Gruppe ergab sich ein Wert von 31.85 (27.61) und für die dritte Gruppe ein Mittelwert von 35.12 (27.76). Die Personen der Gruppe 4 erzielten den Mittelwert 25.17 (22.17). Aufgrund des signifikanten Ergebnisses der einfaktoriellen ANOVA mit $F(3, 257) = 4.26, p = .006$ gab es Unterschiede zwischen den Gruppen. Diese werden anhand Tabelle 25 veranschaulicht.

Tabelle 25: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Selbstvertrauen“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.174	.341	.003**
II	-	.892	.543
III	-	-	.086

Personen der Gruppe 4, die unter Adipositas des stärksten Schweregrades leiden, unterschieden sich in ihrem Selbstvertrauen signifikant von Personen der Gruppe 1 mit der leichtesten Adipositasausprägung.

11.4.3.4 Sexuelle Beziehungen

Bezüglich der Subskala „Sexuelle Beziehungen“ ergab sich für Gruppe 1 ein Mittelwert von 64.44 (30.64), für Gruppe 2 ein Wert von 61.73 (29.05), für Gruppe 3 der Wert 55.52 (31.22) und für Gruppe 4 der Mittelwert 36.72 (29.18). Die Zufriedenheit mit sexuellen Beziehungen nahm demnach mit einem höheren Adipositasschweregrad ab. Die durchgeführte einfaktorielle ANOVA fiel mit $F(3, 257) = 9.90, p < .001$ signifikant aus. Demzufolge bestanden Unterschiede zwischen den Gruppen, die anhand von post-hoc-Tests untersucht wurden und in Tabelle 26 veranschaulicht sind.

Tabelle 26: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Sexuelle Beziehungen“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.973	.352	< .001**
II	-	.637	< .001**
III	-	-	< .001**

In diesem Bereich unterschieden sich die Befragten der Gruppe 4 in ihrem Antwortverhalten signifikant von den anderen Gruppen.

11.4.3.5 Probleme in der Öffentlichkeit

In dieser Skala, die Probleme in der Öffentlichkeit erfragt, lagen die Mittelwerte bei 74.33 (26.08) für Personen mit Adipositas Grad I, bei 60.61 (23.31) für Grad II, bei 48.98 (25.93) für Grad III und bei 28.28 (21.62) für den Ausprägungsgrad IV. Eine stärkere Form der Adipositas führte zu einer vermehrten Angabe von Problemen in der Öffentlichkeit. Die einfaktorielle ANOVA erbrachte ein signifikantes Ergebnis mit $F(3, 257) = 34.71$, $p < .001$ wonach sich die Gruppen voneinander unterschieden. Die Gruppenunterschiede, die sich gemäß den durchgeführten post-hoc-Tests ergaben, können Tabelle 27 entnommen werden.

Tabelle 27: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Probleme in der Öffentlichkeit“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.035*	< .001**	< .001**
II	-	.033*	< .001**
III	-	-	< .001**

Aus der Tabelle kann geschlussfolgert werden, dass sich alle Gruppen signifikant voneinander unterscheiden.

11.4.3.6 Arbeit

Personen der Gruppe 1 erzielten in der Subskala „Arbeit“ einen Mittelwert von 73.61 (25.10), Gruppe 2 einen Wert von 66.71 (24.08), Gruppe 3 den Wert 61.17 (27.05) und Gruppe 4 den Mittelwert 41.41 (22.78). Weniger adipöse Personen hatten demnach geringere gewichtsbezogene Probleme in der Arbeit. Die einfaktorielle ANOVA ergab mit $F(3, 257) = 17.22$, $p < .001$ ein signifikantes Ergebnis, demnach bestanden in dieser Subskala Unterschiede zwischen den Gruppen. Diese wurden anhand von post-hoc-Tests untersucht und sind in Tabelle 28 veranschaulicht.

Tabelle 28: Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Arbeit“

BMI-Grad	II	III	IV
I	.546	.031*	< .001**
II	-	.584	< .001**
III	-	-	< .001**

Anhand der Tabelle wird deutlich, dass sich Gruppe 4 in der Subskala „Arbeit“ bezüglich der erfragten Gewichtsprobleme signifikant von den anderen Gruppen unterschied. Personen mit einer Adipositas Grad III unterschieden sich zudem signifikant von Personen, die an einer Adipositas Grad I erkrankt sind.

Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen den Subskalen des IWQOL-Lite in Tabelle 29 dargestellt.

Tabelle 29: Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation für die Subskalen des IWQOL-Lite (N = 261)

	2	3	4	5
(1) Beweglichkeit	.479**	.496**	.682**	.685**
(2) Selbstvertrauen	-	.496**	.588**	.573**
(3) Sexuelle Beziehungen		-	.496**	.459**
(4) Probleme in der Öffentlichkeit			-	.653**
(5) Arbeit				-

Die Korrelationskoeffizienten für die Zusammenhänge innerhalb des IWQOL-Lite bewegen sich zwischen $r = .459$ und $.685$; es können mäßige bis deutliche positive Interkorrelationen zwischen den einzelnen Skalen beobachtet werden.

11.5 Ergebnisse zur testtheoretischen Analyse der Messinstrumente

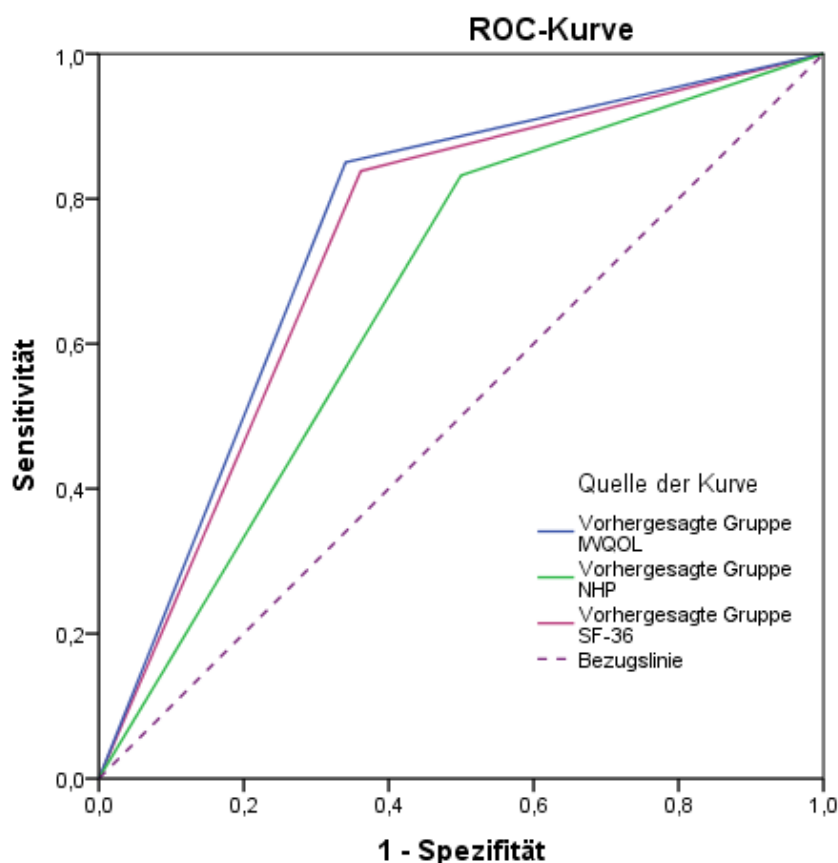
Es sollte untersucht werden, ob das spezifische Instrument, IWQOL-Lite, zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität gleich gut geeignet ist wie die generischen Instrumente SF-

36 und NHP. Dies wurde mittels Receiver-Operating-Characteristics (ROC) und binärer logistischer Regressionen untersucht.

11.5.1 Fragestellung 2: Ergebnisse der ROC-Analyse

Inwiefern sich die Verfahren eignen, um zwischen Personen mit einer leichteren und einer schwereren Ausprägung der Adipositas zu unterscheiden, wurde im Folgenden geprüft.

Aus der Verlaufsform der ROC-Kurven geht hervor, dass alle drei Instrumente in der Lage sind zwischen den beiden Gruppen zu differenzieren (vgl. Abb. 4). Dabei ist die Fläche unter der Kurve des Instruments IWQOL-Lite mit 75.5% vergleichsweise größer als jene der SF-36 mit 73.8% und des NHP mit 66.6%. Die drei AUC-Werte und ihre entsprechenden Konfidenzintervalle (siehe Tabelle 30) unterscheiden sich signifikant vom Nullmodell ($p's < .001$), womit angenommen werden kann, dass die Anwendung zu einer signifikant höheren Klassifizierung führt als eine Zufallszuordnung. Aufgrund der Überschneidung der Konfidenzintervalle differenzieren die drei Instrumente jedoch nicht unterschiedlich gut.



Diagonale Segmente ergeben sich aus Bindungen.

Abbildung 5: ROC-Kurven als Funktion der Sensitivität und 1— Spezifität der eingesetzten Messinstrumente.

Tabelle 30: AUC-Werte, Signifikanz und Vertrauensintervalle der herangezogenen Messinstrumente

Klassifikator	AUC	<i>p</i> -Wert	95%-Konfidenzintervall	
			Untergrenze	Obergrenze
IWQOL-Lite	.755	<.001**	.690	.820
NHP	.666	<.001**	.595	.737
SF-36	.738	<.001**	.672	.805

11.5.2 Fragestellung 2: Ergebnisse der binären logistischen Regression

Zur Modellprüfung wurden wie bereits erwähnt binäre logistische Regressionen angewandt, um die Wahrscheinlichkeit für eine richtige Zuordnung der Gruppen „Leicht adipös (BMI < 40)“ und „Stark adipös (BMI > 40)“ durch die Verfahren zu berechnen. Zur Beurteilung der Klassifikationsgüte des Gesamtmodells wurde zudem das Bestimmtheitsmaß Nagelkerke's R^2 angegeben, wobei ein Wert >20% in der Praxis als akzeptabel gilt (Bortz & Schuster, 2010).

11.5.2.1 IWQOL-Lite

Für das spezifische Instrument IWQOL-Lite ergab die binäre logistische Regression mit Rückwärtsmethode nach Wald eine Trefferquote von 78.2%. Demnach konnten 204 der 261 Teilnehmer durch den IWQOL-Lite gemäß dem Ausprägungsgrad ihrer Adipositas korrekt zugeordnet werden. Dies entspricht einer Sensitivität von 85.0% bei einer Spezifität von 66.0%. Nagelkerke's R^2 erreichte 41.5%, wodurch auf eine akzeptable Modellgüte geschlossen werden kann. Im Rahmen der Rückwärtsmethode fiel die Prüfgröße nach Wald mit $\chi^2(1) = 19.87$, $p < .001$ signifikant aus. Demzufolge wurden im Rahmen der Modellprüfung die Subskalen „Sexuelle Beziehungen“ und „Arbeit“ entfernt, da sie keinen zusätzlichen Erklärungswert aufwiesen und als redundant anzusehen waren. Die Tabelle 31 enthält die signifikanten Prädiktoren mit Erklärungswert.

Tabelle 31: Koeffizienten der signifikanten Prädiktoren von IWQOL-Lite

IWQOL-Lite	<i>B</i>	<i>SE</i>	Wald (df = 1)	<i>p</i>	Exp(B)
Beweglichkeit (1)	-1.095	.215	25.98	<.001	0.335
Selbstvertrauen (2)	0.750	.190	15.65	<.001	2.116
Probleme in der Ö. (4)	-0.837	.207	16.30	<.001	0.433
Konstante	4.871	.666	53.50	<.001	130.426

11.5.2.2 SF-36

Durch das generische Instrument SF-36 konnten im Rahmen der Modellprüfung mittels binärer logistischer Regression 200 der 261 Adipösen korrekt klassifiziert werden. Dies entspricht einer Hitrate von 76.6%. Die Sensitivität erreicht 83.8% bei einer Spezifität von 63.8%; das Bestimmtheitsmaß gemäß Nagelkerke's R^2 lag bei 32.9% und deutet demnach auf ausreichende Modellgüte hin. Die Prüfgröße mittels Rückwärtsmethode nach Wald fiel mit $\chi^2(1) = 19.87$, $p < .001$ signifikant aus. Zwei der acht Subskalen, Körperliche Funktionsfähigkeit und Psychisches Wohlbefinden, erreichten einen signifikanten Erklärungswert. Demnach wurden die anderen Variablen im Rahmen der Modellprüfung entfernt. Die Tabelle 32 zeigt die signifikanten Prädiktoren mit Erklärungswert.

Tabelle 32: Koeffizienten der signifikanten Prädiktoren von SF-36

SF-36	<i>B</i>	<i>SE</i>	Wald (df = 1)	<i>P</i>	Exp(B)
Körperl. Funktionsfähigkeit	-0.055	.008	47.14	<.001	0.947
Psychisches Wohlbefinden	0.023	.009	7.23	.007	1.024
Konstante	2.680	.537	24.89	<.001	14.592

11.5.2.3 NHP

Für das zweite generische Instrument NHP ergab die Modellprüfung mittels binärer logistischer Regression eine Trefferquote von 71.3%, wonach 186 Personen richtig anhand des Instruments zugeordnet werden konnten. Die Sensitivität lag bei 83.2% bei einer Spezifität von 50.0%. Das Bestimmtheitsmaß R^2 nach Nagelkerke lag bei 17.8%, was für eine mäßige Effizienz des

Verfahrens spricht. Die Prüfgröße nach Wald fiel mit $\chi^2(1) = 19.87$, $p < .001$ signifikant aus, es konnte eine Skala (Mobilitätsverlust) mit einem signifikanten Erklärungswert identifiziert werden, während die übrigen fünf Skalen (Energieverlust, Schmerz, Emotionale Reaktion, Schlaf und soziale Isolation) auszuschließen waren (p 's $> .05$). Die Tabelle 33 zeigt die signifikanten Prädiktoren mit Erklärungswert.

Tabelle 33: Koeffizienten des signifikanten Prädiktors von NHP

NHP	<i>B</i>	<i>SE</i>	Wald (df = 1)	<i>p</i>	Exp(B)
Mobilitätsverlust	0.038	.007	27.380	<.001	1.039
Konstante	-0.260	.192	1.827	.177	.771

11.5.2.4 Prognosefähigkeit durch Kombination der Verfahren

Bei der Überprüfung der Vorhersagefähigkeit durch alle drei Verfahren zusammen mit der Einschlussmethode konnte eine Treffergenauigkeit von 82.0% erreicht werden. Die Modellgüte gemäß Nagelkerke's R^2 kann mit 50.1% als akzeptabel bezeichnet werden. Die Klassifizierungsmatrix in Tabelle 34 zeigt die Häufigkeiten für die Vorhersagen der BMI-Zugehörigkeit.

Tabelle 34: Klassifikationstafel für die Vorhersagegüte mit allen Verfahren

		Vorhergesagt		
		BMI		Prozentsatz der Richtigen
		leicht adipös < 40	schwer adipös ≥ 40	
Beobachtet	leicht adipös BMI <40	68	26	72.3%
	schwer adipös BMI ≥ 40	21	146	87.4%
Gesamt		89	172	82.0%

Tabelle 35 zeigt die Koeffizienten und Signifikanzbeurteilungen sämtlicher Prädiktoren in den drei Verfahren. Bei dieser zusammenfassenden Darstellung wurden, im Gegensatz zu den Einzelprüfungen für SF-36, IWQOL-Lite und NHP, zum Teil andere Subskalen mit signifikantem Erklärungswert identifiziert.

Tabelle 35: Koeffizienten der Subskalen im Rahmen der Modellprüfung mittels binärer logistischer Regression (mit Einschlussmethode)

Verfahren	Subskala	<i>B</i>	<i>SE</i>	Wald (df = 1)	<i>p</i>	Exp(B)
SF-36	Körperliche Funktionsfähigkeit	-.031	.014	4.743	.029	.969
	Körperliche Rollenfunktion	-.002	.007	0.063	.802	.998
	Schmerz	.001	.011	0.008	.929	1.001
	Allg. Gesundheitswahrnehmung	.002	.013	0.033	.857	1.002
	Vitalität	-.016	.017	0.864	.353	.984
	Soziale Funktionsfähigkeit	.016	.010	2.443	.118	1.017
	Emotionale Rollenfunktion	-.009	.006	1.985	.159	.991
	Psychisches Wohlbefinden	.029	.017	2.851	.091	1.030
IWQOL	Beweglichkeit	-1.246	.399	9.774	.002	.288
	Selbstvertrauen	.373	.255	2.144	.143	1.452
	Sexuelle Beziehungen	-.158	.183	.745	.388	.854
	Probleme in der Öffentl.	-.929	.248	14.014	<.001	.395
	Arbeit	.280	.276	1.036	.309	1.324
NHP	Energieverlust	-.015	.007	5.043	.025	.985
	Schmerz	-.013	.009	1.994	.158	.987
	Emotionale Reaktion	.006	.011	.343	.558	1.006
	Schlaf	.002	.006	.077	.781	1.002
	Soziale Isolation	-.001	.008	.018	.893	.999
	Physische Mobilität	-.007	.013	.254	.614	.993
	Konstante	7.780	1.922	16.391	<.001	2391.4 61

12. Diskussion

Im Folgenden werden die erhaltenen Ergebnisse diskutiert und interpretiert, um die Fragestellungen zu beantworten, inwiefern sich die Gruppen bezüglich ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität unterscheiden und welches Verfahren sich am besten für eine Differenzierung der Schweregradgruppen eignet.

Aufgrund der im theoretischen Teil dieser Arbeit angeführten Studien, die das Ausmaß der Komorbiditäten wiedergeben, wurde davon ausgegangen, dass je nach Schweregrad der Erkrankung Gruppenunterschiede im körperlichen Bereich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bestehen. Diese Annahme konnte belegt werden, da aus den Ergebnissen der körperlichen Summenskala der SF-36 deutlich hervorging, dass sich Personen der BMI-Gruppe 4 mit der demnach stärksten Krankheitsausprägung von allen anderen Gruppen unterschieden. Sie gaben für jede der Subskalen an, unter der schlechtesten allgemeinen Gesundheit zu leiden, in ihrer Rollenfunktion am meisten eingeschränkt zu sein, das stärkste Schmerzempfinden zu besitzen und über die geringste körperliche Funktionsfähigkeit zu verfügen. Demzufolge ergaben sich für diese Gruppe die größten Schwierigkeiten in der Ausführung alltäglicher Tätigkeiten und der Rollenerfüllung im beruflichen und privaten Bereich. Im Hinblick auf den Adipositasschweregrad zeigte sich in der SF-36 damit für alle Befragten ein in sich konsistentes Bild, wonach Personen mit einem geringeren BMI im direkten Vergleich die höchste Lebensqualität berichteten. Befragte der Gruppe 3 unterschieden sich in der körperlichen Summenskala zudem signifikant von Teilnehmern der Gruppe 1 und gaben an, unter deutlich stärkeren Schmerzen und einem geminderten Gesundheitsempfinden zu leiden. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass ein BMI von 40 als eine Art Grenzwert fungieren kann, was die Einschränkung im körperlichen Bereich betrifft. Vergleichbare Ergebnisse ergaben sich für das zweite generische Messinstrument NHP, da auch dort das Schmerzempfinden und die Minderung der Mobilität mit dem Ausmaß der Adipositas in den Gruppen zunahmen. Der IWQOL-Lite-Fragebogen als krankheitsspezifisches Verfahren replizierte dieses Gesamtbild und zeigte ebenfalls, dass die empfundene Beweglichkeit und die Fähigkeit, Arbeiten zu verrichten sowie Erledigungen nachzugehen, gemäß des Schweregrades der Erkrankung abnimmt und ein BMI von 40 mit einer deutlichen Einschränkung der körperlichen Funktionsfähigkeit einhergeht.

Dieses Ergebnis geht mit bisherigen Studien der Lebensqualitätsforschung konform, wonach de Zwaan et al. (2009) postulieren, dass die empfundene HRQoL im physischen Bereich stark zwischen den BMI-Gruppen variiert und der Grad der Fettleibigkeit zu signifikanten Unterschieden der körperlichen gesundheitsbezogenen Lebensqualität führt. Ul-Haq et al. (2013) berichten in ihrer Metaanalyse zu den Ergebnissen der SF-36 bei Adipösen ebenfalls einen deutlichen

Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Erkrankung und der damit einhergehenden Herabsetzung der körperlichen Lebensqualität. In einer Studie an fettleibigen Personen zum direkten Vergleich zwischen einem generischen (SF-36) und einem krankheitsspezifischen Instrument (IWQOL) zeigte sich gemäß de Zwaan et al. (2002) in beiden Verfahren eine deutliche gewichtsabhängige Abnahme der HRQoL und demnach ein vergleichbares Ergebnis wie in dieser Untersuchung.

Laut den erläuterten Studien sehen sich Adipöse im ihrem Alltag häufig mit Diskriminierung und Stigmatisierung konfrontiert und weisen zudem erhöhte Raten psychischer Erkrankungen auf (Baumeister & Härter, 2007). In der Lebensqualitätsforschung ist der Zusammenhang zwischen herabgesetzter HRQoL und Adipositas im psychischen Bereich nicht eindeutig nachgewiesen und der Zusammenhang zudem schwächer ausgeprägt als bei der körperlichen Komponente (de Zwaan et al., 2002), weshalb in dieser Untersuchung besonderer Wert auf die Erfassung dieses Zusammenhangs gelegt wurde. Bezüglich der psychischen Komponente der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Adipositas ergab sich dabei für die Befragten in der psychischen Summenskala der SF-36 ein signifikantes Ergebnis. Abhängig vom Ausmaß der Erkrankung gaben Gruppenmitglieder mit der stärksten Form der Fettleibigkeit signifikant schlechtere Werte an, als dies für Personen mit der leichtesten Adipositasausprägung der Fall war. Beim psychischen Wohlbefinden konnten aber keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden. Ul-Haq et al. (2013) berichten ähnliche Ergebnisse und konnten zudem für den psychischen Bereich allgemein keine Gruppenunterschiede feststellen. Im NHP unterschieden sich die Gruppen bezüglich ihrer emotionalen Reaktionen ebenfalls nicht signifikant voneinander. Die Ergebnisse des IWQOL-Lite zeigen, dass das Selbstvertrauen der Personen mit einer Adipositas Grad IV signifikant niedriger war als bei Personen aus Gruppe 1. Die anderen Gruppen unterschieden sich in diesem Bereich nicht voneinander. Bezüglich der Zufriedenheit mit sexuellen Beziehungen unterschieden sich lediglich Personen der Gruppe 4 signifikant von allen anderen Gruppen. Im Bereich „Probleme in der Öffentlichkeit“ zeigten sich wiederum zwischen allen Gruppen signifikante Unterschiede, wonach der BMI einen deutlichen Einfluss auszuüben scheint. In der Subskala „Arbeit“, die Probleme bei der Verrichtung von Arbeiten erfasst, unterschieden sich wiederum nur Personen der Gruppen 3 und 4 signifikant von Befragten der Gruppe 1. Anders als im körperlichen Bereich können demnach für die psychische Komponente der Lebensqualität auch Persönlichkeitseigenschaften wie Resilienz und Coping eine wichtige Rolle spielen.

Bei der Untersuchung zur Diskriminanzvalidität der Messinstrumente konnte festgestellt werden, dass durch alle Verfahren eine wesentlich verbesserte Zuordnung erreicht werden konnte, als dies durch Zufall möglich gewesen wäre. Zwischen den einzelnen Instrumenten bestanden allerdings

keine signifikanten Unterschiede, womit eine mögliche Überlegenheit des spezifischen Instruments IWQOL-Lite auszuschließen ist. Dieses erreichte zwar mit 78.2% den höchsten Wert und damit die beste Zuordnung, jedoch waren die anderen Verfahren nicht signifikant schlechter. Damit stehen die Ergebnisse mit der Aussage von Kohlmann (2014) im Einklang, der den krankheitsspezifischen Instrumenten in diesem Zusammenhang keine Überlegenheit attestiert. Eine Möglichkeit, durch beide Verfahrensarten nützliche Informationen ziehen zu können, würde demnach die Vorgabe von teilweise vorhandenen Kurzversionen der Instrumente darstellen.

13. Limitationen

Die untersuchte Stichprobe war mit 261 Teilnehmern vergleichsweise groß und umfasste Personen mit verschiedensten Schweregraden der Adipositas. Dadurch konnte beobachtet werden, ab welchem Erkrankungsgrad die gesundheitsbezogene Lebensqualität ab- bzw. zunimmt und welche Bereiche besonders davon betroffen sind. Allerdings befanden sich alle rekrutierten Befragten in einer Art „elektronischen Selbsthilfegruppe“ zum Austausch über Therapieoptionen und Beschwerden bezüglich ihrer Erkrankung, d.h. sie engagierten sich bereits aktiv. In bisherigen Studien konnte festgestellt werden, dass die Lebensqualität von Personen, die sich in therapeutischer Behandlung bzw. in einer Diät befanden, deutlich gemindert war gegenüber jener von Personen, bei denen dies nicht der Fall war. Daher muss dies als Einschränkung der Interpretierbarkeit der Ergebnisse angesehen werden, da keine Adipösen befragt wurden, die mit ihrem derzeitigen Gesundheitszustand per se zufrieden sind.

Eine weitere Limitation war die Tatsache, dass alle Befragten aufgrund der von ihnen angegebenen BMI-Werte in Gruppen kategorisiert wurden. Da sowohl Männer als auch Frauen dazu neigen, sich bezüglich ihres tatsächlichen Körpergewichts und ihrer Körpergröße systematisch zu verschätzen, ist dieses Vorgehen fehleranfällig. Allerdings wäre eine persönliche Abnahme der Maße unverhältnismäßig kosten- und zeitaufwendig gewesen. Für die Repräsentativität der Stichprobe spricht, dass Teilnehmer mit sehr unterschiedlichen Bildungshintergründen an der Studie teilgenommen hatten. Wiederum war jedoch die Gesamtzahl an männlichen Befragten zum Anteil der weiblichen Befragten vergleichsweise gering.

Der Autorin ermöglichte die Mitgliedschaft in den Internetforen zur Rekrutierung der Befragten einen sehr guten Einblick in die relevantesten und am stärksten diskutierten Themen in Hinblick auf eine Adipositaserkrankung. Dadurch wurden insbesondere die mit einer chirurgischen Therapie in Verbindung stehenden Schmerzen, Komplikationen und Probleme mit der Kostenübernahme deutlich. Auch klagten verhältnismäßig viele Personen über Mobbing und verletzendes Kommentare

aus dem Familien- und Bekanntenkreis. Durch das Mitlesen der Beiträge, insbesondere im Internetportal „Facebook“, konnte zudem besonders gut auf Fragen und Diskussionen im Rahmen der Studie eingegangen werden. Allerdings erforderte das Lesen und die möglichst prompte Beantwortung der Beiträge eine mehrmalige Onlineaktivität am Tag in sämtlichen der genannten Foren.

14. Zusammenfassung

Die weltweite Verbreitung von Adipositas hat in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen, und immer mehr jüngere Menschen sind davon betroffen. Adipositas steht dabei mit zahlreichen körperlichen und psychischen Begleiterkrankungen in Verbindung, die sich negativ auf die subjektive gesundheitsbezogene Lebensqualität der Betroffenen auswirken können. Zudem sehen sich Adipöse in ihrem Alltag häufig mit psychosozialen Problemen in Form von Diskriminierung und Stigmatisierung konfrontiert. Die Lebensqualitätsforschung ist ein aufstrebender noch junger Forschungsbereich zum Informationsgewinn und der Ableitung von Behandlungsempfehlungen bei der Therapie von Menschen mit chronischen Erkrankungen. Für die Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Adipositas sind derzeit verschiedene Messinstrumente erhältlich, deren Effizienz und Aussagefähigkeit in dieser Studie untersucht wurde.

Ziel der vorliegenden Studie war der Vergleich zweier generischer (SF-36 und NHP) und eines spezifischen Messinstruments (IWQOL-Lite) bezüglich ihrer Diskriminanzvalidität bei einer adipösen Stichprobe. Zudem wurde untersucht, inwiefern sich die Personen aufgrund des Schweregrades ihrer Erkrankung in verschiedenen Bereichen ihrer subjektiven Lebensqualität voneinander unterscheiden. Die SF-36 umfasst zwei Dimensionen, die körperliche und die psychische Summenskala, die sich aus acht Subskalen bilden lassen. Der NHP setzt sich wiederum aus sechs und der IWQOL-Lite aus fünf Skalen und einem Gesamtwert zusammen. Insgesamt konnten via online-Erhebung 261 adipöse Erwachsene rekrutiert werden, die anhand ihres BMI in vier Schweregradgruppen eingeteilt wurden.

Bei der Prüfung auf Gruppenunterschiede konnte mittels einfaktorieller ANOVA festgestellt werden, dass sich die Befragten sowohl im körperlichen als auch im psychischen Bereich signifikant gemäß ihrer Adipositasausprägung voneinander unterscheiden. Schweradipöse Teilnehmer berichteten dabei die stärksten und Leichtadipöse die geringsten Einschränkungen. Allerdings waren die Ergebnisse der psychischen Lebensqualität nicht in allen Skalen konsistent mit dem Adipositasausmaß verbunden, womit in diesem Bereich neben dem Gewichtsgrad noch weitere Aspekte, wie z.B. Resilienz, eine Rolle zu spielen scheinen. Die Instrumente stellten sich

bezüglich ihrer Messfähigkeiten in den durchgeführten ROC-Analysen und der binären logistischen Regression alle als reliable und valide Verfahren heraus. Der IWQOL-Lite als spezifisches Verfahren eignete sich dabei jedoch nicht signifikant besser zur Differenzierung der Gruppen als die beiden generischen Instrumente. Demnach kann die gesundheitsbezogene Lebensqualität adipöser Menschen anhand der Messverfahren zufriedenstellend erfasst werden, wobei spezifische Verfahren den generischen Instrumenten nicht zwingend vorzuziehen sind.

15. Abstract

The worldwide prevalence of obesity has risen enormously over the last decades affecting more and more young people. A variety of physical and psychological comorbidities is associated with the disease which is likely to have a negative impact on the individuals' health-related quality of life. Obese persons also report to suffer from discriminating and stigmatizing behavior through their direct environment. The assessment of quality of life is an important field of research to gain information in treating chronic ill patients. A great number of different instruments is already available for measuring obesity related quality of life. Their efficiency and significance are examined in this study.

261 obese individuals were recruited in order to compare the discriminative validity of two generic (SF-36 and NHP) and one obesity-specific (IWQOL-Lite) instrument and to evaluate whether there are differences in health-related quality of life between the groups depending on their weight. The SF-36 has two main dimensions, the physical and the psychological score, that consist of four scales each. The NHP comprises six scales and the IWQOL-Lite has five scales and one main score. The obese adults were recruited online and categorized in four groups based on their body mass index. The ANOVA revealed significant differences in health-related quality of life between the groups according to their weight. Morbid obese individuals reported the most impairments and mild obese individuals the least impairments regarding their health related quality of life. The results were not consistent on the psychological scale so it can be assumed that there are other aspects, e.g. a person's resilience, beside weight that may have an impact.

ROC analysis and binary logistic regression proved all of the three instruments to be reliable and valid in measuring health-related quality of life. The specific instrument IWQOL-Lite was not more suitable to differentiate between the groups than both generic instruments.

16. Literaturverzeichnis

- Adams, L. A., Lymp, J. F., St Sauver, J., Sanderson, S. O., Lindor, K. D., Feldstein, A. et al. (2005). The natural history of nonalcoholic fatty liver disease: A population-based cohort study. *Gastroenterology*, 129(1), 113-121.
- Adams, T. D., Gress, R. E., Smith, S. C., Halverson, R. C., Simper, S. C., Rosamond, W. D. et al. (2007). Long-term mortality after gastric bypass surgery. *New England Journal of Medicine*, 357(8), 753-761.
- Allison, K. C., Lundgren, J. D., O'Reardon, J. P., Geliebter, A., Gluck, M. E., Vinai, P. et al. (2010). Proposed diagnostic criteria for night eating syndrome. *International Journal of Eating Disorders*, 43(3), 241-247.
- Anandacoomarasamy, A., Caterson, I., Sambrook, P., Fransen, M. & March, L. (2007). The impact of obesity on the musculoskeletal system. *International Journal of Obesity*, 32(2), 211-222.
- Avenell, A., Broom, J. I., Brown, T. J., Poobalan, A., Aucott, L. S., Stearns, S. C. et al. (2004). Systematic review of the long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement. *Health Technology Assessment*, 8(21), 1-182.
- Baum, C. L. & Ford, W. F. (2004). The wage effects of obesity: A longitudinal study. *Health Economics*, 13(9), 885-899.
- Baumeister, H., & Härter, M. (2007). Mental disorders in patients with obesity in comparison with healthy probands. *International Journal of Obesity*, 31(7), 1155-1164.
- Befort, C. A., Allen Greiner, K., Hall, S., Pulvers, K. M., Nollen, N. L., Charbonneau, A. et al. (2006). Weight-related perceptions among patients and physicians: How well do physicians judge patients' motivation to lose weight? *Journal of General Internal Medicine*, 21(10), 1086-1090.
- Berghöfer, A., Pischon, T., Reinhold, T., Apovian, C. M., Sharma, A. M. & Willich, S. N. (2008). Obesity prevalence from a European perspective: A systematic review. *BMC Public Health*, 8(1), 200-210.
- Berrington de Gonzalez, A., Hartge, P., Cerhan, J. R., Flint, A. J., Hannan, L., MacInnis, R. J. et al. (2010). Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. *New England Journal of Medicine*, 363(23), 2211-2219.
- Blumhoff, L., Diedrich, K., Schultze-Mosgau, A. & Griesinger, G. (2011). Adipositas und Kinderwunsch. *Gynäkologe*, 44(11), 898-904.
- Bocquier, A., Verger, P., Basdevant, A., Andreotti, G., Baretge, J., Villani, P. et al. (2005). Overweight and obesity: Knowledge, attitudes, and practices of general practitioners in France. *Obesity Research*, 13(4), 787-795.
- Boero, N. (2007). All the news that's fat to print: The American "obesity epidemic" and the media. *Qualitative Sociology*, 30(1), 41-60.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Auflage). Heidelberg: Springer.

Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. (8. Auflage). Berlin: Springer.

Britz, B., Siegfried, W., Ziegler, A., Lamertz, C., Herpertz-Dahlmann, B. M., Remschmidt, H. et al. (2000). Rates of psychiatric disorders in a clinical study group of adolescents with extreme obesity and in obese adolescents ascertained via a population based study. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 24(12), 1707-1714.

Brown, I., Stride, C., Psarou, A., Brewins, L. & Thompson, J. (2007). Management of obesity in primary care: Nurses' practices, beliefs and attitudes. *Journal of Advanced Nursing*, 59(4), 329-341.

Brunello, G. & d'Hombres, B. (2007). Does body weight affect wages? Evidence from Europe. *Economics & Human Biology*, 5(1), 1-19.

Bullinger, M. (2000). Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF-36-Health Survey. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 43(3), 190-197.

Bullinger, M. (2014). Das Konzept der Lebensqualität in der Medizin – Entwicklung und heutiger Stellenwert. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 108(2), 97-103.

Bullinger, M. & Kirchberger, I. (1998). *Fragebogen zum Gesundheitszustand*. Göttingen: Hogrefe.

Burgmer, R., Petersen, I., Burgmer, M., de Zwaan, M., Wolf, A. M. & Herpertz, S. (2007). Psychological outcome two years after restrictive bariatric surgery. *Obesity Surgery*, 17(6), 785-791.

Calle, E. E., Rodriguez, C., Walker-Thurmond, K. & Thun, M. J. (2003). Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of US adults. *New England Journal of Medicine*, 348(17), 1625-1638.

Campbell, K. & Crawford, D. (2000). Management of obesity: Attitudes and practices of Australian dietitians. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 24(6), 701-710.

Campbell, K., Engel, H., Timperio, A., Cooper, C. & Crawford, D. (2000). Obesity management: Australian general practitioners' attitudes and practices. *Obesity Research*, 8(6), 459-466.

Cawley, J. (2004). The impact of obesity on wages. *Journal of Human Resources*, 39(2), 451-474.

Chen, E. Y. & Brown, M. (2005). Obesity stigma in sexual relationships. *Obesity Research*, 13(8), 1393-1397.

Corica, F., Corsonello, A., Apolone, G., Lucchetti, M., Melchionda, N. & Marchesini, G. (2006). Construct validity of the Short Form-36 Health Survey and its relationship with BMI in obese outpatients. *Obesity*, 14(8), 1429-1437.

- De Koning, L., Merchant, A. T., Pogue, J. & Anand, S. S. (2007). Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: Meta-regression analysis of prospective studies. *European Heart Journal*, 28(7), 850-856.
- De Wit, L., Luppino, F., van Straten, A., Penninx, B., Zitman, F. & Cuijpers, P. (2010). Depression and obesity: A meta-analysis of community-based studies. *Psychiatry Research*, 178(2), 230-235.
- De Zwaan, M. (2001). Binge eating disorder and obesity. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 25, S51-5.
- De Zwaan, M., Mitchell, J. E., Howell, L. M., Monson, N., Swan-Kremeier, L., Roerig, J. L. et al. (2002). Two Measures of Health-Related Quality of Life in Morbid Obesity. *Obesity Research*, 10(11), 1143-1151.
- De Zwaan, M., Petersen, I., Kaerber, M., Burgmer, R., Nolting, B., Legenbauer, T. et al. (2009). Obesity and quality of life: A controlled study of normal-weight and obese individuals. *Psychosomatics*, 50(5), 474-482.
- De Zwaan, M., Wolf, A. M. & Herpertz, S. (2007). Psychosomatische Aspekte der Adipositaschirurgie. *Deutsches Ärzteblatt*, 104, 2577-2583.
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft (2014). *Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“*. Zugriff am 14.11.2014. Verfügbar unter <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/050-001.html>
- Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie — Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Adipositas therapie. (2010). *Chirurgie der Adipositas*. Zugriff am 14.11.2014. Verfügbar unter <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/088-001.html>
- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie und das Deutsche Kollegium für Psychosomatische Medizin. (2011). *Leitlinie Diagnostik und Therapie der Essstörungen*. Zugriff am 14.11.2014. Verfügbar unter <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/051-026.html>
- Deutsches Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.). (2012). *Adipositas Erkrankungen. Forschung — Diagnose — Therapie*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Devlin, M. J., Goldfein, J. A. & Dobrow, I. (2003). What is this thing called BED? Current status of binge eating disorder nosology. *International Journal of Eating Disorders*, 34(S1), 2-18.
- Dierk, J. M., Conradt, M., Rauh, E., Schlumberger, P., Hebebrand, J. & Rief, W. (2006). What determines well-being in obesity? Associations with BMI, social skills, and social support. *Journal of Psychosomatic Research*, 60(3), 219-227.
- Dieterle, C. & Landgraf, R. (2006). Folgeerkrankungen und Komplikationen der Adipositas. *Internist*, 47(2), 141-149.

- Diliberti, N., Bordi, P. L., Conklin, M. T., Roe, L. S. & Rolls, B. J. (2004). Increased portion size leads to increased energy intake in a restaurant meal. *Obesity Research*, 12(3), 562-568.
- Doldi, S. B., Micheletto, G., Perrini, M. N. & Rapetti, R. (2003). Intra-gastric balloon: Another option for treatment of obesity and morbid obesity. *Hepato-Gastroenterology*, 51(55), 294-297.
- Doll, H. A., Petersen, S. E. K. & Stewart-Brown, S. L. (2000) Obesity and physical and emotional well-being: associations between body mass index, chronic illness and the physical and mental components of the SF-36 questionnaire. *Obesity Research*, 8,160-170
- Dong, C., Sanchez, L. E. & Price, R. A. (2004). Relationship of obesity to depression: A family-based study. *International Journal of Obesity*, 28(6), 790-795.
- Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M. M., Rankin, J. W. & Smith, B. K. (2009). American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(2), 459-471.
- Drewnowski, A. & Specter, S. E. (2004). Poverty and obesity: The role of energy density and energy costs. *American Journal of Clinical Nutrition*, 79(1), 6-16.
- Duval, K., Marceau, P., Perusse, L. & Lacasse, Y. (2006). An overview of obesity-specific quality of life questionnaires. *Obesity Reviews*, 7(4), 347-360.
- Eckel, R. H., Alberti, K. G. M. M., Grundy, S. M. & Zimmet, P. Z. (2010). The metabolic syndrome. *Lancet*, 375(9710), 181-183.
- Eckel, R. H., Grundy, S. M. & Zimmet, P. Z. (2005). The metabolic syndrome. *Lancet*, 365(9468), 1415-1428.
- Eisenlohr, H. (2005). Metabolisches Syndrom. *Internist*, 46(1), 57-68.
- Elmadfa, I. (Hrsg.). (2012). *Österreichischer Ernährungsbericht 2012*. Wien: Institut für Ernährungswissenschaften.
- Fabbrini, E., Sullivan, S. & Klein, S. (2010). Obesity and nonalcoholic fatty liver disease: biochemical, metabolic, and clinical implications. *Hepatology*, 51(2), 679-689.
- Felitti, V. J. (1993). Childhood sexual abuse, depression, and family dysfunction in adult obese patients: A case control study. *Southern Medical Journal*, 86(7), 732-736.
- Fogelman, Y., Vinker, S., Lachter, J., Biderman, A., Itzhak, B. & Kitai, E. (2002). Managing obesity: A survey of attitudes and practices among Israeli primary care physicians. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 26(10), 1393-1397.
- Foster, G. D., Wadden, T. A., Makris, A. P., Davidson, D., Sanderson, R. S., Allison, D. B. et al. (2003). Primary care physicians' attitudes about obesity and its treatment. *Obesity Research*, 11(10), 1168-1177.

- Gärtner, D., Hoyer, M., Hornung, A., Andus, T., Bischoff, S. & Hesse, U. (2006). Adipositaschirurgie: Ablehnung der Kostenübernahme trotz ärztlicher Gutachten. *DMW - Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 131(06), 258-262.
- Garipey, G., Nitka, D. & Schmitz, N. (2010). The association between obesity and anxiety disorders in the population: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 34(3), 407-419.
- Giel, K. E., Zipfel, S., Alizadeh, M., Schäffeler, N., Zahn, C., Wessel, D. et al. (2012). Stigmatization of obese individuals by human resource professionals: An experimental study. *BMC Public Health*, 12(1), 525.
- Göhner, W., Schlatterer, M., Seelig, H., Frey, I., Berg, A., & Fuchs, R. (2012). Two-year follow-up of an interdisciplinary cognitive-behavioral intervention program for obese adults. *Journal of psychology*, 146(4), 371-391.
- Gößwald, A., Lange, M., Kamtsiuris, P. & Kurth, B. M. (2012). DEGS: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 55(6-7), 775-780.
- Gustafson, T. B. & Sarwer, D. B. (2004). Childhood sexual abuse and obesity. *Obesity Reviews*, 5(3), 129-135.
- Hammoud, A. O., Gibson, M., Peterson, C. M., Meikle, A. W. & Carrell, D. T. (2008). Impact of male obesity on infertility: A critical review of the current literature. *Fertility and Sterility*, 90(4), 897-904.
- Hawighorst, T. & Emons, G. (2006). Adipositas und Krebs. *Gynäkologe*, 39(12), 975-980.
- Hebebrand, J., Bammann, K. & Hinney, A. (2010). Genetische Ursachen der Adipositas. *Bundesgesundheitsblatt — Gesundheitsforschung — Gesundheitsschutz*, 53(7), 674-680.
- Herbozo, S., Tantleff-Dunn, S., Gokee-Larose, J. & Thompson, J. K. (2004). Beauty and thinness messages in children's media: A content analysis. *Eating Disorders*, 12(1), 21-34.
- Herpertz, S., Burgmer, R., Stang, A., de Zwaan, M., Wolf, A. M., Chen-Stute, A. et al. (2006). Prevalence of mental disorders in normal-weight and obese individuals with and without weight loss treatment in a German urban population. *Journal of Psychosomatic Research*, 61(1), 95-103.
- Herpertz, S., Hagenah, U., Vocks, S., von Wietersheim, J., Cuntz, U. & Zeeck, A. (2011). The diagnosis and treatment of eating disorders. *Deutsches Ärzteblatt International*, 108(40), 678-685.
- Hilbert, A. (2008). Soziale und psychosoziale Auswirkungen der Adipositas: Gewichtsbezogene Stigmatisierung In S. Herpertz, M. De Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 288-290). Heidelberg: Springer.
- Hilbert, A., Braehler, E., Haeuser, W. & Zenger, M. (2014). Weight bias internalization, core self-evaluation, and health in overweight and obese persons. *Obesity*, 22(1), 79-85.
- Hilbert, A. & Ried, J. (2009). Obesity in print: An analysis of daily newspapers. *Obesity Facts*, 2(1), 46-51.

- Himes, S. M. & Thompson, J. K. (2007). Fat stigmatization in television shows and movies: A content analysis. *Obesity*, 15(3), 712-718.
- Himpens, J., Dapri, G. & Cadière, G. B. (2006). A prospective randomized study between laparoscopic gastric banding and laparoscopic isolated sleeve gastrectomy: Results after 1 and 3 years. *Obesity Surgery*, 16(11), 1450-1456.
- John, U., Meyer, C., Rumpf, H. J. & Hapke, U. (2005). Relationships of psychiatric disorders with overweight and obesity in an adult general population. *Obesity Research*, 13(1), 101-109.
- Jorm, A. F., Korten, A. E., Christensen, H., Jacomb, P. A., Rodgers, B. & Parslow, R. A. (2003). Association of obesity with anxiety, depression and emotional well-being: A community survey. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 27(4), 434-440.
- Kessler, R. C. & Wang, P. S. (2008). The descriptive epidemiology of commonly occurring mental disorders in the United States. *Annual Review of Public Health*, 29, 115-129.
- Klör, H.-U. (2000). *Adipositas: Genese — Diagnose — Therapie* (1. Auflage). München: Medikon.
- Knoll, K. P. & Hauner, H. (2008). Kosten der Adipositas in der Bundesrepublik Deutschland - eine aktuelle Krankheitskostenstudie. *Nuklearmedizin*, 47(5), 181-187.
- Kohlmann, T. (2014). Messung von Lebensqualität: So einfach wie möglich, so differenziert wie nötig. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 108(2), 104-110.
- Kohlmann, T., Bullinger, M. & Kirchenberger-Blumstein, I. (1997). Die deutsche Version des Nottingham Health Profile (NHP): Übersetzungsmethodik und psychometrische Validierung. *Sozial- und Präventionsmedizin*, 42(3), 175-185.
- Kolotkin, R. L., & Crosby, R. D. (2002). Psychometric evaluation of the impact of weight on quality of life-lite questionnaire (IWQOL-Lite) in a community sample. *Quality of Life Research*, 11 (2), 157-171.
- Kolotkin, R. L., Crosby, R. D., Kosloski, K. D. & Williams, G. R. (2001). Development of a brief measure to assess quality of life in obesity. *Obesity Research*, 9(2), 102-111.
- Kolotkin, R. L., Meter, K., & Williams, G. R. (2001). Quality of life and obesity. *Obesity Reviews*, 2(4), 219-229.
- Kolotkin, R. L., Norquist, J. M., Crosby, R. D., Suryawanshi, S., Teixeira, P. J., Heymsfield, S. B. et al. (2009). One-year health-related quality of life outcomes in weight loss trial participants: Comparison of three measures. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7:53.
- Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M., Kunze, D., Geller, F., Geiß, H. C., Hesse, V. et al. (2001). Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 149(8), 807-818.
- Lau, K. & Höger, P. H. (2013). Dermatologische Probleme bei Kindern mit Adipositas. *Bundesgesundheitsblatt — Gesundheitsforschung — Gesundheitsschutz*, 56(4), 539-542.

- Lampert, T., Kroll, L. E., von der Lippe, E., Müters, S. & Stolzenberg, H. (2013). Sozioökonomischer Status und Gesundheit. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 56(5-6), 814-821.
- Lehrke, S., & Laessle, R. (2003) Adipositas. In U. Ehler (Hrsg.), *Verhaltensmedizin* (S. 498-529). Berlin: Springer.
- Liberopoulos, E. N., Mikhailidis, D. P. & Elisaf, M. S. (2005). Diagnosis and management of the metabolic syndrome in obesity. *Obesity Reviews*, 6(4), 283-296.
- Loffredo, A., Cappuccio, M., De Luca, M., De Werra, C., Galloro, G., Naddeo, M. et al. (2001). Three years experience with the new intragastric balloon and a preoperative test for success with restrictive surgery. *Obesity Surgery*, 11(3), 330-333.
- Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W. et al. (2010). Overweight, obesity, and depression: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of General Psychiatry*, 67(3), 220-229.
- Maggard, M. A., Shugarman, L. R., Suttorp, M., Maglione, M., Sugerman, H. J., Livingston, E. H. et al. (2005). Meta-analysis: Surgical treatment of obesity. *Annals of Internal Medicine*, 142(7), 547-559.
- Magnusson, P. K. & Rasmussen, F. (2002). Familial resemblance of body mass index and familial risk of high and low body mass index. A study of young men in Sweden. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*. 26(9), 1225-1231.
- Mensink, G. B. M., Schienkiewitz, A., Haftenberger, M., Lampert, T., Ziese, T. & Scheidt-Nave, C. (2013). Übergewicht und Adipositas in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 56(5-6), 786-794.
- Merrill, R. M. & Richardson, J. S. (2009). Peer reviewed: validity of self-reported height, weight and body mass index: Findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2001–2006. *Preventing Chronic Disease*, 6(4). A121.
- Milone, L., Strong, V. & Gagner, M. (2005). Laparoscopic sleeve gastrectomy is superior to endoscopic intragastric balloon as a first stage procedure for super-obese patients (BMI $\geq$ 50). *Obesity Surgery*, 15(5), 612-617.
- Mion, F., Gincul, R., Roman, S., Beorchia, S., Hedelius, F., Claudel, N. et al. (2007). Tolerance and efficacy of an air-filled balloon in non-morbidly obese patients: Results of a prospective multicenter study. *Obesity Surgery*, 17(6), 764-769.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2012). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (1. Auflage). Berlin: Springer.
- Morfeld, M., Stritter, W. & Bullinger, M. (2012). Der SF-36 Health Survey. In O. Schöffski (Hrsg.) & J.-M. Graf v. d. Schulenburg, *Gesundheitsökonomische Evaluationen* (S. 393-410). (4. Auflage). Berlin: Springer.
- Mueller, A., Holzapfel, C., Hauner, H., Crosby, R. D., Engel, S. G., Mühlhans, B. et al. (2011). Psychometric evaluation of the German version of the Impact of Weight on Quality of Life-Lite

- (IWQOL-Lite) Questionnaire. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*, 119(02), 69-74.
- Ogden, J., Bandara, I., Cohen, H., Farmer, D., Hardie, J., Minas, H. et al. (2001). General practitioners' and patients' models of obesity: Whose problem is it? *Patient Education and Counseling*, 44(3), 227-233.
- Oreopoulos, A., Padwal, R., Kalantar-Zadeh, K., Fonarow, G. C., Norris, C. M. & McAlister, F. A. (2008). Body mass index and mortality in heart failure: A meta-analysis. *American Heart Journal*, 156(1), 13-22.
- Paulweber, B., Valensi, P., Lindström, J., Lalic, N. M., Greaves, C. J., McKee, M. et al. (2010). A European evidence-based guideline for the prevention of type 2 diabetes. *Hormone and Metabolic Research*, 42(S 01), 3-36.
- Petermann, F. & Pudel, V. (2003). *Übergewicht und Adipositas* (1. Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Phelan, J. C., Link, B. G. & Dovidio, J. F. (2008). Stigma and prejudice: One animal or two? *Social Science & Medicine*, 67(3), 358-367.
- Poirier, P., Giles, T. D., Bray, G. A., Hong, Y., Stern, J. S., Pi-Sunyer, F. X. et al. (2006). Obesity and cardiovascular disease pathophysiology, evaluation and effect of weight loss. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 26(5), 968-976.
- Prentice, A. M. & Jebb, S. A. (2003). Fast foods, energy density and obesity: A possible mechanistic link. *Obesity Reviews*, 4(4), 187-194.
- Post, R. E., Mainous, A. G., Gregorie, S. H., Knoll, M. E., Diaz, V. A. & Saxena, S. K. (2011). The influence of physician acknowledgment of patients' weight status on patient perceptions of overweight and obesity in the United States. *Archives of Internal Medicine*, 171(4), 316-321.
- Pudel, V. & Ellrott, T. (2005). Adipositas - ein gesellschaftspolitisches Problem? *Chirurg*, 76(7), 639-646.
- Puhl, R. M. & Brownell, K. D. (2006). Confronting and coping with weight stigma: An investigation of overweight and obese adults. *Obesity*, 14(10), 1802-1815.
- Puhl, R. M. & Heuer, C. A. (2009). The stigma of obesity: A review and update. *Obesity*, 17(5), 941-964.
- Puhl, R. M. & King, K. M. (2013). Weight discrimination and bullying. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 27(2), 117-127.
- Randerath, W. J. (2012). Obesitas-Hypoventilations-Syndrom. *Somnologie — Schlafforschung und Schlafmedizin*, 16(3), 154-159.
- Regan, J. P., Inabnet, W. B., Gagner, M. & Pomp, A. (2003). Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obesity Surgery*, 13(6), 861-864.

- Roehling, M. V., Roehling, P. V. & Pichler, S. (2007). The relationship between body weight and perceived weight-related employment discrimination: The role of sex and race. *Journal of Vocational Behavior*, 71(2), 300-318.
- Rolls, B. J. (2014). What is the role of portion control in weight management? *International Journal of Obesity* 38, 1–8.
- Roman, S., Napoléon, B., Mion, F., Bory, R. M., Guyot, P., D'Orazio, H. et al. (2004). Intra-gastric balloon for "non-morbid" obesity: A retrospective evaluation of tolerance and efficacy. *Obesity Surgery*, 14(4), 539-544.
- Romero-Corral, A., Montori, V. M., Somers, V. K., Korinek, J., Thomas, R. J., Allison, T. G. et al. (2006). Association of bodyweight with total mortality and with cardiovascular events in coronary artery disease: A systematic review of cohort studies. *Lancet*, 368(9536), 666-678.
- Ross Middleton, K. M., Patidar, S. M. & Perri, M. G. (2012). The impact of extended care on the long-term maintenance of weight loss: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 13(6), 509-517.
- Rudolph, C. W., Wells, C. L., Weller, M. D. & Baltes, B. B. (2009). A meta-analysis of empirical studies of weight-based bias in the workplace. *Journal of Vocational Behavior*, 74(1), 1-10.
- Sandberg, H. (2007). A matter of looks: The framing of obesity in four Swedish daily newspapers. *Communications*, 32(4), 447-472.
- Sareen, J., Jacobi, F., Cox, B. J., Belik, S. L., Clara, I. & Stein, M. B. (2006). Disability and poor quality of life associated with comorbid anxiety disorders and physical conditions. *Archives of Internal Medicine*, 166(19), 2109-2116.
- Schmidt-Semisch, H. & Schorb, F. (2008). *Kreuzzug gegen Fette* (1. Auflage). Wiesbaden: Springer.
- Schneider, A. & Momma, M. (2008). Folgeerkrankungen und Komplikationen der Adipositas. *Gastroenterologie*, 3(5), 391-398.
- Schulz, R., Eisele, H. J., Weissmann, N. & Seeger, W. (2006). Obstruktive Schlafapnoe — ein wichtiger kardiovaskulärer Risikofaktor. *Deutsches Ärzteblatt*, 103(12), 655-660.
- Schwartz, A. R., Patil, S. P., Laffan, A. M., Polotsky, V., Schneider, H. & Smith, P. L. (2008). Obesity and obstructive sleep apnea: Pathogenic mechanisms and therapeutic approaches. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 5(2), 185-192.
- Scopinaro, N., Marinari, G. M., Camerini, G. B., Papadia, F. S. & Adami, G. F. (2005). Specific effects of biliopancreatic diversion on the major components of metabolic syndrome; A long-term follow-up study. *Diabetes Care*, 28(10), 2406-2411.
- Scott, K. M., Bruffaerts, R., Simon, G. E., Alonso, J., Angermeyer, M., de Girolamo, G. et al. (2007). Obesity and mental disorders in the general population: Results from the World Mental Health Surveys. *International Journal of Obesity*, 32(1), 192-200.

- Scott, K. M., McGee, M. A., Wells, J. E. & Oakley Browne, M. A. (2008). Obesity and mental disorders in the adult general population. *Journal of Psychosomatic Research*, 64(1), 97-105.
- Sheets, V. & Ajmere, K. (2005). Are romantic partners a source of college students' weight concern? *Eating Behaviors*, 6(1), 1-9.
- Simon, G. E., Von Korff, M., Saunders, K., Miglioretti, D. L., Crane, P. K., van Belle, G. et al. (2006). Association between obesity and psychiatric disorders in the US adult population. *Archives of General Psychiatry*, 63(7), 824-830.
- Sjöström, L., Narbro, K., Sjöström, C. D., Karason, K., Larsson, B., Wedel, H. et al. (2007). Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *New England Journal of Medicine*, 357(8), 741-752.
- Slentz, C. A., Bateman, L. A., Willis, L. H., Shields, A. T., Tanner, C. J., Piner, L. W. et al. (2011). Effects of aerobic vs. resistance training on visceral and liver fat stores, liver enzymes, and insulin resistance by HOMA in overweight adults from STRRIDE AT/RT. *American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism*, 301(5), 1033-1039.
- Stice, E., Presnell, K. & Spangler, D. (2002). Risk factors for binge eating onset in adolescent girls: A 2-year prospective investigation. *Health Psychology*, 21(2), 131-138.
- Strazzullo, P., D'Elia, L., Cairella, G., Garbagnati, F., Cappuccio, F. P. & Scalfi, L. (2010). Excess body weight and incidence of stroke meta-analysis of prospective studies with 2 million participants. *Stroke*, 41(5), 418-426.
- Stunkard, A. J. (1959). Eating patterns and obesity. *Psychiatric Quarterly*, 33(2), 284-295.
- Stunkard, A. J. & Allison, K. C. (2003). Two forms of disordered eating in obesity: Binge eating and night eating. *International Journal of Obesity*, 27(1), 1-12.
- Stunkard, A. J., Harris, J. R., Pedersen, N. L. & McClearn, G. E. (1990). The body-mass index of twins who have been reared apart. *New England Journal of Medicine*, 322(21), 1483-1487.
- Taylor, V. H., Forhan, M., Vigod, S. N., McIntyre, R. S. & Morrison, K. M. (2013). The impact of obesity on quality of life. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 27(2), 139-146.
- Ul-Haq, Z., Mackay, D. F., Fenwick, E. & Pell, J. P. (2013). Meta-analysis of the association between body mass index and health-related quality of life among adults, assessed by the SF-36. *Obesity*, 21(3), E322-E327.
- Wear, D., Aultman, J. M., Varley, J. D. & Zarconi, J. (2006). Making fun of patients: Medical students' perceptions and use of derogatory and cynical humor in clinical settings. *Academic Medicine*, 81(5), 454-462.
- Weiner (2010). *Neue Chancen bei Adipositas: Magenband, Magenbypass und Magenschrittmacher; Erfolge, Risiken, Kosten: Das sollten Sie wissen* (3. Auflage). Stuttgart: Trias.

WHO (1997). *Obesity: preventing and managing the global epidemic* (No. 894). Geneva: World Health Organization.

WHO (1998). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Social Science & Medicine*, 46(12), 1569-1585.

WHO (2008). *Global Health Observatory (GHO). Obesity*. Retrieved November 14, 2014., from http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/ncd/risk_factors/overweight_obesity/atlas.html?indicator=i1&date=Both%20sexes

Whitlock, G., Lewington, S., Sherliker, P., Clarke, R., Emberson, J., Halsey, J. et al. (2009). Prospective studies collaboration: Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: Collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet*, 373(9669), 1083-1096.

Wirth, A. (2008). Klassifikation, Ätiologie und Epidemiologie der Adipositas In S. Herpertz, M. De Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 288-290). Heidelberg: Springer.

Wirth, A. & Hauner, H. (2013). *Adipositas: Ätiologie, Folgekrankheiten, Diagnostik, Therapie*. (4. Auflage). Berlin: Springer.

Yosipovitch, G., DeVore, A. & Dawn, A. (2007). Obesity and the skin: Skin physiology and skin manifestations of obesity. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 56(6), 901-916.

Young, L. R. & Nestle, M. (2007). Portion sizes and obesity: Responses of fast-food companies. *Journal of Public Health Policy*, 28(2), 238-248.

17. Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i> Einteilung der BMI-Kategorien gemäß WHO. Ab einem BMI von 30 spricht man von Adipositas und ab einem BMI von 40 von morbider Adipositas (nach Deutsches Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2012, S. 3).....	8
<i>Abbildung 2:</i> Weltweite Verbreitung von Adipositas bei Erwachsenen (über 20 Jahre alt) nach Angaben der WHO (2008, o.S.).....	15
<i>Abbildung 3:</i> Erhöhtes Risiko, bei vorliegender Adipositas an Komorbiditäten zu erkranken (nach Deutsche Adipositas Gesellschaft, 2014, S. 20).....	18
<i>Abbildung 4:</i> Rücklaufstatistik mit den ausgeschlossenen Fallzahlen und der blau hinterlegten Gesamtteilnehmerzahl.....	59
<i>Abbildung 5:</i> ROC-Kurven als Funktion der Sensitivität und 1— Spezifität der eingesetzten Messinstrumente.	80

18. Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i> Methodische Eigenschaften von generischen und krankheitsspezifischen Instrumenten nach Kohlmann (2014).....	46
<i>Tabelle 2:</i> Übersicht über Internetforen, in denen eine Rekrutierung stattfinden konnte	56
<i>Tabelle 3:</i> Kontingenztafel für die BMI-Kategorisierung in Abhängigkeit vom Geschlecht	61
<i>Tabelle 4:</i> Häufigkeiten und Anteilswerte der höchsten abgeschlossenen Bildung (N = 261)	62
<i>Tabelle 5:</i> Deskriptivstatistische Kennwerte der SF-36 Summenskalen in Abhängigkeit der BMI-Kategorien.....	64
<i>Tabelle 6:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der „Körperlichen Summenskala“	65
<i>Tabelle 7:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Körperliche Funktionsfähigkeit“	65
<i>Tabelle 8:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Körperliche Rollenfunktion“	66
<i>Tabelle 9:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Schmerzen“	66
<i>Tabelle 10:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“	67
<i>Tabelle 11:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der „Psychischen Summenskala“	67
<i>Tabelle 12:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Vitalität“	68
<i>Tabelle 13:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Soziale Funktionsfähigkeit“	69
<i>Tabelle 14:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Emotionale Rollenfunktion“	69
<i>Tabelle 15:</i> Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation für den Zusammenhang der Subskalen der SF-36.....	70
<i>Tabelle 16:</i> Deskriptivstatistische Kennwerte der NHP-Subskalen in Abhängigkeit der BMI-Kategorien.....	71
<i>Tabelle 17:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Energieverlust“	72
<i>Tabelle 18:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Schmerz“	72
<i>Tabelle 19:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Soziale Isolation“	73
<i>Tabelle 20:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Mobilitätsverlust“	74
<i>Tabelle 21:</i> Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation für den Zusammenhang zwischen den NHP-Subskalen (N = 261)	74
<i>Tabelle 22:</i> Deskriptivstatistische Kennwerte der IWQOL-Lite-Subskalen in Abhängigkeit der BMI-Kategorien	75

<i>Tabelle 23:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. des Gesamtwerts des IWQOL-Lite	76
<i>Tabelle 24:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Beweglichkeit“	76
<i>Tabelle 25:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Selbstvertrauen“	77
<i>Tabelle 26:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Sexuelle Beziehungen“	77
<i>Tabelle 27:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Probleme in der Öffentlichkeit“	78
<i>Tabelle 28:</i> Ergebnisse der post-hoc-Tests bzgl. der Skala „Arbeit“	79
<i>Tabelle 29:</i> Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation für die Subskalen des IWQOL-Lite (N = 261)	79
<i>Tabelle 30:</i> AUC-Werte, Signifikanz und Vertrauensintervalle der herangezogenen Messinstrumente	81
<i>Tabelle 31:</i> Koeffizienten der signifikanten Prädiktoren von IWQOL-Lite	82
<i>Tabelle 32:</i> Koeffizienten der signifikanten Prädiktoren von SF-36	82
<i>Tabelle 33:</i> Koeffizienten des signifikanten Prädiktors von NHP	83
<i>Tabelle 34:</i> Klassifikationstafel für die Vorhersagegüte mit allen Verfahren	83
<i>Tabelle 35:</i> Koeffizienten der Subskalen im Rahmen der Modellprüfung mittels binärer logistischer Regression (mit Einschlussmethode)	84

19. Lebenslauf

Katrin Semmelmann

E-Mail: katrin.semmelmann@gmx.de



Universitätsausbildung und Stipendium

- 01/2015 **Erhalt des Leistungsstipendiums der Universität Wien** aufgrund eines
01/2014 Notendurchschnitts von 1,14 (2014) und 1,55 (2015) über den Zeitraum
eines Studienjahres (WS/SS)
- Seit 10/2009 **Universität Wien, Diplomstudium der Psychologie**
Seit Okt. 2011 im Hauptstudium mit Schwerpunkt Klinische Psychologie;
Vordiplom in 4 Semestern abgeschlossen

Praktika

- 07–09/2012 **CharitéCentrum für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie, Berlin**
Durchführung von supportiven Einzelgesprächen mit Patienten unter
Supervision, Leitung der Genusstherapiegruppe, Co-therapeutische Leitung
der Gruppentherapie für Angsterkrankungen, Co-therapeutische Leitung
eines Gruppentrainings sozialer Kompetenzen
- 06–08/2009 **Radio Energy, München**
Aktive Teilnahme an Pressekonferenzen und Interviews, Vor - und
Nachbereitung der Sendung Energy Interaktiv, Übersetzung und Schnitt von
Interviews, Erstellen von Podcasts
- 11/2008 **Bezirkskrankenhaus, Bayreuth**
Mitarbeit in den Teams der Tagesklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und
der Sporttherapie, Teilnahme an Testungen zur Intelligenzdiagnostik,
Anamnesegesprächen sowie an Ergotherapie und Unterrichtsstunden in der
Klinikschule
- 10/2008 **Geschwister-Gummi-Stiftung, Kulmbach**
Praktikum für Kinderpflege in einer heilpädagogischen Wohngruppe für
ausserfamiliär betreute Kinder im Alter von 0-8 Jahren, die aufgrund einer
aktuellen Krisensituation als Übergangslösung im Kinderheim
aufgenommen werden

Auslandsaufenthalte

- 01/2013–06/2013 Erasmus Auslandsaufenthalt an der **Universidad de la Laguna (Teneriffa)**
mit **Schwerpunkt Klinische Psychologie**
- 01/2009–04/2009 Besuch der Sprachschule **Alliance française** in Paris
- 08/2008–09/2008 Fernreise durch Australien
- 04/2005 **Intensivsprachkurs Spanisch** in Granada und Madrid

Schulausbildung

09/1999 – 06/2008 **Allgemeine Hochschulreife (Abitur)**, Graf-Münster-Gymnasium, Bayreuth (Bayern); Abiturnote: 2,2. Leistungskurse: Französisch und Sport, Abiturfächer: Mathematik und Wirtschaft/Recht

Sprachkenntnisse

Deutsch	Muttersprache
Englisch	Verhandlungssicher
Französisch	Fließend in Wort und Schrift
Spanisch	Fließend in Wort und Schrift
Niederländisch	Grundkenntnisse

Wien, den 02.02.2015