

**Aus dem Institut für Sexualwissenschaft und Sexualmedizin
der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin**

DISSERTATION

**Sexualität und Partnerschaft bei Adipositas:
Ergebnisse der Berliner Männer-Studie**

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité - Universitätsmedizin Berlin

von

Viet Dinh Khac
aus Hanoi - Vietnam

Gutachter: 1. Prof. Dr. med. Dr. phil. K. M. Beier
2. Prof. Dr. med. habil. H. A. G. Bosinski
3. Prof. Dr. J. Kinzl

Datum der Promotion: 18.11.2011

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Einleitung	5
1.1 Das Krankheitsbild der Adipositas	5
1.1.1 Epidemiologie	5
1.1.2 Definition	5
1.1.3 Pathogenese	6
1.1.4 Gesundheitliche Folgen und Risiken	8
1.1.5 Therapie	9
1.2 Adipositas und Lebensqualität, Partnerschaft und Sexualität	10
1.2.1 Lebensqualität und Partnerschaft	10
1.2.2 Sexualität und sexuelle Funktionsstörungen	11
II. Aufgabenstellung	16
III. Material und Methoden	17
3.1 Studiendesign	17
3.2 Erhebungsinstrument	17
3.3 Ablauf der Datenerhebung	22
3.4 Datenverarbeitung und statistische Auswertung	23
IV. Ergebnisse	24
4.1 Vorbemerkung	24
4.2 Kennzeichen der Stichprobe	24
4.3 Zusammenhänge zwischen Body-Mass-Index (BMI) und sozioökonomischen Faktoren	26
4.3.1 Alter	26
4.3.2 Familienstand	27
4.3.3 Bildungsabschluss	28
4.3.4 Erwerbstätigkeit	29
4.4 Zusammenhänge zwischen BMI und gesundheitlichen Faktoren	30
4.4.1 Vorbemerkung	30

4.4.2 Chronische Erkrankungen	31
4.4.3 Subjektive Einschätzung des Gesundheitszustandes (EuroQoL-Skala)	32
4.4.4 Einschätzung des Gesundheitszustandes anhand der SF-12-Fragen	34
4.4.5 Schmerzen	38
4.5 Zusammenhänge zwischen BMI und Lebensqualität	39
4.6 Korrelationen zwischen Körpergewicht, Sexualität und Partnerschaft	41
4.6.1 Sexuelle Orientierung und Partnerschaft	41
4.6.2 Sexuelle Aktivitäten einschließlich Masturbation	44
4.6.3 Zufriedenheit mit dem Sexualleben	47
4.7 Ursachen und Folgen von Erektionsbeeinträchtigung (EDy) bzw. Erektionsstörung (EDi)	48
4.7.1 Vorbemerkung und bereits veröffentlichte Ergebnisse der BMS I	48
4.7.2 Zusammenhang zwischen EDi bzw. EDy und BMI	49
4.7.3 Zusammenhang zwischen EDi bzw. EDy und chronischen Erkrankungen	52
4.7.4 Zusammenhang zwischen EDi bzw. EDy, BMI und Partnerschaft	54
4.7.5 Zufriedenheit mit dem Sexualleben bei Männern mit EDi und EDy	56
4.7.6 Behandlungen von EDy bzw. EDy	56
V. Diskussion	59
VI. Zusammenfassung	76
VII. Literaturverzeichnis	78

Lebenslauf

Danksagung

Erklärung an Eides Statt

I. Einleitung

1.1 Das Krankheitsbild der Adipositas

1.1.1 Epidemiologie

Über eine Milliarde Menschen weltweit sind übergewichtig und ca. 250 Millionen davon adipös, was ca. 7% der erwachsenen Weltbevölkerung entspricht. Nicht nur in den Industrieländern nimmt diese komplexe Krankheit einen epidemiologischen Verlauf, immer häufiger wird sie auch in Schwellenländern wie Thailand oder China oder gar in Entwicklungsländern beobachtet (WHO 2006).

In den meisten europäischen Ländern stieg die Zahl der Fettleibigen in den vergangenen zehn Jahren um 10 bis 14% (International Obesity Task Force, IOTF 2007) an und beträgt derzeit geschätzte 20 bis 25% der Erwachsenen. In Deutschland und den USA betragen die Prävalenzen sogar 30 bzw. 33% (Wang & Beydoun 2007). Auch bei Kindern ist eine steigende Tendenz zu beobachten. In den USA sind beispielsweise ca. 16% aller Kinder und Jugendlichen adipös (Wang & Beydoun 2007). Für Adipositas und die damit verbundenen Folgekrankheiten werden laut IOTF 2 bis 8% der gesamten Gesundheitskosten der westlichen Industrieländer ausgegeben (International Obesity Task Force 2007).

1.1.2 Definition

Wenn der Anteil der Fettmasse am Körpergewicht 30% bei Frauen oder 20% bei Männern übersteigt, spricht man von Fettleibigkeit oder Adipositas. International wird die Fettmasse mit dem Body Mass Index (BMI) gemessen. Laut WHO-Definition ist ein Mensch übergewichtig, wenn sein BMI zwischen 25 und 29,9 liegt, und adipös, wenn der BMI den Wert 30 übersteigt. Adipositas wird zusätzlich in drei Schweregrade unterteilt. Bei einem BMI von 30-34,9 handelt es sich um Adipositas Grad I und Werten von 35-39,9 um Grad II. Ab einem BMI von über 40 wird von Adipositas Grad III, extremer Adipositas oder auch Adipositas per magna gesprochen.

1.1.3 Pathogenese

Adipositas ist eine komplexe, multifaktorielle Krankheit. Der Pathomechanismus der Adipositas als Krankheit ist trotz vielfältiger Forschung und Studien bis heute nicht restlos geklärt. Genetik, gesellschaftliche und strukturelle Veränderungen sowie psychosoziale Komponenten, aber auch eine Kombination aller Faktoren, stehen zur Diskussion (National Institute of Health 2000).

Genetische Faktoren

Genetische Disposition wird als ein entscheidender Faktor für Adipositas betrachtet. Verschiedene Studien mit Zwillingen zeigen, dass die Genetik nicht nur den Stoffwechsel und damit auch den BMI, Blutparameter wie Cholesterin-, HDL-, LDL-Werte (Williams et al. 2005) beeinflusst, sondern auch das Essverhalten, Nahrungsauswahl und körperliche Aktivitäten (Tholin et al. 2005).

So sind Ähnlichkeiten von Body-Mass-Index-Werten bei monozygoten Zwillingen signifikant häufiger als bei heterozygoten Zwillingen. Auch Adoptionsstudien zeigen, dass es Korrelationen zwischen dem BMI der Kindern und denen der leiblichen Eltern gibt, jedoch keine Korrelation zu denen der Adoptiveltern (Sørensen 1995).

Bisher konnten verschiedene Gene identifiziert werden, deren Defekt, Expression oder Suppression für die Ernährungsweise und den Stoffwechsel verantwortlich gemacht werden (Scuteri et al. 2007). Ein Beispiel für die Rolle der körperlichen, genetisch bestimmten Exposition ist das Hormon Leptin. Es beeinflusst das Hunger- und Sättigungsgefühl und reguliert somit indirekt das Ernährungsverhalten. Das Fehlen des Hormons bzw. seine Mutationen – etwa in Form eines Defekts des Leptin selbst oder seines Rezeptors (MC4-Rezeptor) - führen, wie Experimente an Ratten zeigen, zu unstillbarem Hunger und ständigem Essen (Branson et al. 2003).

Leptin-Defekte sind jedoch sehr selten. Sie können somit nicht die epidemiologische Ausbreitung der Fettleibigkeit erklären. Trotzdem ermöglicht die Entdeckung des Leptins einen Einblick in die Genexpression und ihre Regulationsfunktion auf die Ernährung. Bei anderen Erbanlagen werden ähnliche Auswirkungen angenommen (Mong et al 2010).

Soziale Faktoren

Große Bedeutung für den weltweiten Zuwachs von Adipositas wird dem in den letzten zwei Jahrhunderten vollzogenen gesellschaftlichen Wandel zugeschrieben und den damit verbundenen Veränderungen von Lebens- und Arbeitsgewohnheiten sowie dem Essverhalten.

Durch Automatisierung von Produktionsprozessen werden immer weniger Menschen für energieaufwendige körperliche Arbeit benötigt. Stattdessen arbeiten immer mehr Menschen im Dienstleistungssektor, in dem vielfach weniger körperlich anstrengende Arbeit von den Menschen abverlangt wird. Auch die Freizeit wird zunehmend mit wenig Bewegung und Energieverbrauch gestaltet (Dunstan et al. 2005). Beispielsweise verbringen Kinder ihre Freizeit vor Computer, Spielkonsole oder Fernseher, anstatt mit sportlicher und körperlicher Betätigung (Hills et al. 2007).

Nahrungsprodukte enthalten bei gleichzeitig sinkendem Energieverbrauch Zuckerzusätze und Fette und sind somit kalorienreich. Wenn die Energiezufuhr über einen längeren Zeitraum den Verbrauch übersteigt, entsteht eine positive Energiebilanz. Die überschüssige Energie wird in Form von Fett gespeichert. Daraus resultiert ein Anstieg des Körpergewichts und längerfristig Übergewicht und Fettleibigkeit.

Psychosoziale Faktoren

Ähnlich wie Bulimie und Anorexie nervosa kann Adipositas ein körperlicher Ausdruck von psychischen Konflikten sein (Kinzl et al. 2001). Soziale Einsamkeit, berufliche Misserfolge, ständiger Leistungsdruck, wie auch private Enttäuschungen können sich in Form von Essstörungen äußern. Ein Grund für das Entstehen von Essstörungen und damit u. a. auch für Übergewicht können traumatische Kindheitserlebnisse wie z. B. sexueller Missbrauch sein (Adolfsson et al. 2004). Dabei können Essstörungen als Selbstschutzmechanismus zur Verdrängung (Ross 2009) oder als Ausdruck der Selbstzerstörung (Kong 2009) verstanden werden.

Weitere Ursachen

Adipositas kann als Folge anderer Krankheiten wie z.B. der Hypothyreose, des Cushing-Syndroms oder des Prader-Willi-Syndroms entstehen und als Nebenwirkung bei der Einnahme verschiedener Medikamenten wie Glukokortikoide, Antidiabetika (Insulin, Sulfonylharnstoffe), Neuroleptika oder Betablocker in Erscheinung treten.

1.1.4 Gesundheitliche Folgen und Risiken

Adipositas hat erhebliche Auswirkungen auf die körperliche Gesundheit, die Lebenserwartung, auf psychosoziales Wohlbefinden, Lebensqualität und Sexualität (Kolotkin et al. 2001). Einschränkungen durch ein erhöhte Körpergewicht bei Tätigkeiten im Lebensalltag und in der Freizeit werden immer wieder beschrieben (Kolotkin et al. 2006; Corica et al. 2006). Fettleibigkeit begünstigt bzw. verstärkt Beschwerden wie Kurzatmigkeit, Schlafapnoe (Pi-Sunyer 2009), schnelle Ermüdbarkeit bei körperlicher Anstrengung sowie Gelenk- und Wirbelsäulenschmerzen durch Überbeanspruchung (Barofsky et al. 1997). Diabetes mellitus Typ II oder Stoffwechselstörungen wie Insulinresistenz, Blutfett und Gallensteine kommen gehäuft vor (Pi-Sunyer 2009). Erhöhte Cholesterin-, Triglyceriden- und Insulinwerte, sowie ein Anstieg des LDL (Low Density Lipoproteins) und eine Senkung des HDL (High Density Lipoproteins)-Spiegels im Blut weisen auf das metabolische Syndrom hin (Lafortuna et al. 2010). Durch die daraus resultierende Schädigung der Blutgefäße treten Bluthochdruck, koronare Herzerkrankungen, Herzinsuffizienz, Herzinfarkte, Arteriosklerose sowie Schlaganfälle bei adipösen Patienten überdurchschnittlich häufig auf (Pi-Sunyer 2009). Außerdem werden erhöhte Prävalenzen von Endometrium-, Brust-, Prostata- und Kolonkarzinomen beobachtet (Bloom et al. 2008).

Insgesamt liegt das Mortalitätsrisiko bei adipösen Patienten deutlich über dem der Normalbevölkerung (Al Snih et al. 2007).

1.1.5 Therapie

Aufgrund der mehrfach belegten höheren Morbidität und Mortalität sollten sowohl alle adipösen Menschen, als auch die Gruppe der Übergewichtigen mit einem entsprechenden Risikoprofil (d. h. bei Vorliegen von Risikofaktoren oder Begleiterkrankungen) behandelt werden (Van Gaal et al. 1997; De Leiva 1998). Die Gewichtsreduktion kann durch folgende Therapiemaßnahmen erreichen werden:

- Verhaltenstherapie, d. h. Veränderung der Lebens- und Essgewohnheiten, Kalorienreduktion und körperliche Aktivitäten (Shaw et al. 2005)
- Medikamentöse Therapie (Sibutramin, Orlistat, Rimonabant) bei Patienten, die trotz Diät und ausreichender körperlicher Aktivitäten nur ungenügend Gewicht verlieren
- Chirurgische Interventionen als *ultima ratio* bei Risikopatienten oder Patienten mit extremer Adipositas ($BMI \geq 40$) eingesetzt: Laparoscopic Adjustable Gastric Banding (LAGB), Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB), Vertikal Banded Gastroplasty (VBG) (Blackburn 2005)

Der chirurgische Eingriff führt meist zu einer dauerhaften Gewichtsreduktion (Favretti et al. 2007). Als Folge einer Gewichtsabnahme wird von Verbesserungen der physischen Funktionen (Fine et al. 1999) und des psychischen Wohlbefindens sowie erhöhtem Selbstvertrauen und einem besseren Verhältnis zum eigenen Körper (Kinzl et al. 2007; Lazar et al. 2009) berichtet.

Laborwerte bestätigen eine Verbesserung der Fett- und Blutzuckerwerte (Bosello et al. 1997), eine Erhöhung der HDL-, Verminderung der LDL-Werte (Dixon et al. 2001) sowie eine Verringerung des Blutdrucks (Van Gaal et al. 1997).

Langzeitstudien zeigen deutlich reduzierte kardiovaskuläre Risiken und weniger pulmonale (De Leiva 1998) und orthopädische Komplikationen, wie Rücken- oder Gelenkschmerzen (Fine et al. 1999) sowie eine Verbesserung des Schlafes. Insgesamt erhöhen Gewichtsreduktionen die Lebenserwartung (Van Gaal et al. 1997).

Nach der Gewichtsabnahme werden eine Verbesserung der Lebensqualität (Esposito et al. 2004) sowie des Sexuallebens (Kinzl et al. 2007), etwa in Form einer verbesserten

Orgasmusfähigkeit (Kinzl et al. 2001), erhöhtem sexuellen Verlangen oder vermehrten sexuellen Aktivitäten (Kolotkin et al. 2008), festgestellt. Allerdings treten diese Verbesserungen nicht in allen beobachteten Fällen ein (Larson et al. 2007; Kaukua et al. 2003). Zusätzlich werden auch eheliche Konflikte und Scheidungen nach der Gewichtsabnahme beschrieben, die vermutlich auf Störungen der Beziehungsdynamik zurückzuführen sind (Hafner 1991).

1.2 Adipositas und Lebensqualität, Partnerschaft und Sexualität

1.2.1 Lebensqualität und Partnerschaft

Im Jahr 1946 wurde der Begriff „Gesundheit“ durch die WHO neu definiert (WHO 1946). Demnach ist Gesundheit nicht nur ein Zustand frei von Krankheiten und physischem sowie psychischem Leiden, sondern beinhaltet auch körperliches und geistiges Wohlbefinden. Soziale Situation und Sexualität werden zusätzlich definiert. Das Wort Lebensqualität gewinnt zunehmend an Bedeutung (Wan et al. 1997).

Unter gesundheitsbezogener Lebensqualität versteht man nicht nur die Einflüsse der Umwelt auf ein Individuum, sondern auch die Reaktionen des Einzelnen auf bestimmte Störgrößen von außen. Die Interaktionen zwischen der Umwelt und dem Menschen sowie das subjektive Empfinden gehören immer mehr zu einem der zentralen Punkte der Forschung (Fontaine & Bartlett 1998).

Die negative Auswirkung von Fettleibigkeit auf die körperliche Gesundheit wurde wie bereits oben erwähnt mehrfach dokumentiert.

Weniger deutlich kann der Einfluss von Adipositas auf die psychische Gesundheit gezeigt werden. Studien zeigen mehrfach die Benachteiligungen und Diskriminierungen von adipösen Menschen in der Gesellschaft (Puhl & Heuer 2009; Huizinga 2009). Im Berufsleben müssen Adipöse mehr leisten und besser sein, um die gleiche Anerkennung zu bekommen wie Normalgewichtige (Puhl & Heuer 2009). Sie nehmen oft Arbeit mit geringerem Einkommen an und gehören somit häufig zu den sozialökonomisch schwachen Schichten mit überdurchschnittlich hoher Arbeitslosigkeitsrate (Gortmaker et al. 1993). Im Privaten werden sie oft als weniger sexuell attraktiv und erfahren sowie als ungeschickt eingeschätzt (Boyes & Latner 2009). Sie heiraten seltener und später (Gortmaker et al. 1993) und oft nicht den gewünschten Partner (Boyes & Latner 2009).

Als Folge dieser negativen sozialen Erfahrungen wird von Minderwertigkeitskomplexen und mangelndem Selbstvertrauen berichtet (Latner et al. 2005). Auch eine gestörte Wahrnehmung des eigenen Körpers, die bis zum Selbsthass führen kann, wird vermehrt beobachtet (Puhl & Heuer 2009). Zusätzlich können Ängste im sozialen Kontext (Sullivan et al. 1993) sowie Depressionen (Carpenter et al. 2000) vorkommen.

Negative Assoziationen sind jedoch nicht die Regel. Während adipöse Menschen, wie bereits oben erwähnt, zum Einen oft als weniger attraktiv, dumm, träge oder egoistisch eingestuft werden, können sie andererseits auch ein durchaus positives gesellschaftliches Image haben und als besonders lebenswürdig, freundlich oder zuversichtlich gelten (Mankar et al. 2008). Ein ausschließlich negativer Zusammenhang zwischen Adipositas und psychosozialen Komponenten bzw. psychischer Lebensqualität kann daher nicht immer eindeutig nachgewiesen werden (Stunkard & Sobal 1995). Beispielsweise kann eine erhöhte Depressionsanfälligkeit der adipösen Bevölkerungsgruppe in der Studie von Doll und Mitarbeitern (2000) nicht nachgewiesen werden. Umgekehrt lässt sich eine Verbesserung der psychosozialen Funktionen nach einer Gewichtsabnahme genauso wenig belegen (Klesges et al. 1992).

1.2.2 Sexualität und sexuelle Funktionsstörungen

Ein Zusammenhang zwischen Adipositas und sexuellen Funktionsstörungen wurde in einigen Arbeiten beschrieben (Ahn et al. 2007, Kolotkin et al 2006).

Im Allgemeinen äußern sich sexuelle Funktionsstörungen bei Männern durch Störungen in einer oder mehreren Phasen des sexuellen Reaktionszyklus (Appetenz, Erektion, Ejakulation und Phase der Entspannung) oder durch Schmerzen beim Geschlechtsverkehr. Sie können primär, d.h. mit Beginn der sexuellen Entwicklung, bestehen oder sekundär, d.h. nach einer Zeit normaler Funktionsfähigkeit, erworben sein. Sie können partieller, transitorischer, aber auch kompletter oder permanenter Natur sein. Besonders zu erwähnen sind die Erektionsbeeinträchtigung und Erektionsstörung, die neben dem vorzeitigen Samenerguss zu den häufigsten Sexualfunktionseinschränkungen bei Männern gehört. 1992 definierte das US-amerikanische National Institute of Health Consensus Panel erektile Funktionsstörung als die anhaltende Unfähigkeit, eine adäquate Erektion zu erlangen oder für eine befriedigende sexuelle Aktivität aufrecht zu erhalten.

Allerdings ist diese Definition in einigen Fällen unzureichend. Eine Unterscheidung zwischen behandlungsbedürftigen Erektionsstörungen mit Leidensdruck (erectile disorder - EDi) und Erektionsbeeinträchtigungen ohne Leidensdruck (erectile dysfunction - EDy) ist aus klinischer Sicht schon allein deshalb anzustreben, weil eine „erektile Dysfunktion“ in vielen Fällen eben nicht mit einem Leidensdruck verbunden ist (Schäfer et al. 2003). Diese Unterscheidung ist besonders bei Studien mit älteren Probanden wichtig. Bereits Kinsey (1948) wies darauf hin, dass Funktionsbeeinträchtigungen schon aus altersphysiologischen Gründen zu erwarten sind – daher also den Regelfall darstellen und keineswegs immer mit einem Leidensdruck einhergehen.

Die Ursachen einer Erektionsstörung sind vielfältig (Bortolotti et al. 1997). Sie können rein organisch bedingt, wie z.B. durch eine unfallbedingte Läsion entsprechender Nerven, Auswirkungen von Grunderkrankungen oder auch rein psychogener Natur sein (Englert et al. 2007). Organische Risikofaktoren, die erektile Funktionsbeeinträchtigungen bzw. -störungen begünstigen, können deutliches Unter- bzw. Übergewicht, Herz-Kreislauf-Gefäßerkrankungen, maligne Erkrankungen oder Lungen-, Nieren- und Leberfunktionsstörungen sein (Bortolotti et al. 1997). Psychogene Faktoren, die oft mit Erektionsstörungen einhergehen, sind u.a. Beziehungskonflikte, massive partnerschaftliche Kommunikationsstörungen, soziosexuelle Selbstunsicherheit, Kontaktstörung, beruflicher Stress, Versagensängste und Schuldgefühle (Fabbri et al. 2003). Noxen wie Drogen, Nikotin und Alkohol können erektile Dysfunktionen entstehen lassen oder diese verstärken (Fabbri et al. 2003). Es wird die situationsunabhängige (generalisierte) von der situationsabhängigen (situativen) Form unterschieden. Letztere tritt partiell nur bei bestimmten sexuellen Handlungen auf. Bei der klinischen Beurteilung sollten die ethnischen, religiösen, kulturellen und sozialen Hintergründe sowie das Alter mitberücksichtigt werden.

Entsprechend der Ursachen sind auch die Therapieoptionen vielfältig. Organische Ursachen können immer eine Rolle spielen, deshalb sollen stets die oben genannten physischen Ursachen angegangen und Risikofaktoren vermieden werden. Künstliche Hilfsmittel wie Vakuumpumpen, Penisringe und Schwellkörperprothesen zur Verbesserung der sexuellen Funktionen können eingesetzt werden. Medikamentöse Therapie bis hin zu chirurgischen Maßnahmen können dabei hinzugezogen werden. Da

erektile Funktionsbeeinträchtigungen bzw. -störungen in vielen Fällen aber intra- und interpsychische Ursachen haben, spielen Sexualberatung und -aufklärung, Psycho- und Verhaltenstherapie, paarbezogene Interventionen eine außerordentlich wichtige Rolle (Beier et al. 2005). Dabei ist die syndyastische Sexualtherapie als fächerübergreifendes Konzept besonders zu erwähnen. Bei dieser in der Regel paarbezogenen Sexualtherapie wird der Blick sowohl auf die biologischen, psychologischen als auch die sozialen Aspekte der Sexualität fokussiert. Das Ziel ist die psychosoziale Erfüllung der Grundbedürfnisse und das verbesserte Zusammenspiel beider Partner. Vorrangig geht es hier um Bewusstseinsbildung, also die syndyastische Ebene der Sexualität und weniger um die Erektionsfunktion (Beier & Loewit 2004). Das ist darin begründet, dass die sexuelle Funktionsfähigkeit, eine Erektion zu bekommen, nicht unbedingt notwendig ist für eine gelungene Sexualität und die Zufriedenheit mit dem Sexualleben. Vielmehr spielen hier die parasexuellen Komponenten, wie z.B. die Aufmerksamkeit, die Authentizität, die erotische Intimität oder Kommunikation während des Intimkontaktes die entscheidende Rolle (Kleinplatz & Menard 2007).

Adipositas gehört zu den chronischen Krankheiten, die prinzipiell zu sexuellen Funktionsstörungen in allen vier genannten Phasen des sexuellen Reaktionszyklus führen können. Die Ursachen sexueller Funktionsstörungen bei Adipositas geben immer wieder Anlass zu neuen Untersuchungen.

Sexuelle Appetenzstörungen bei adipösen Patienten werden häufig einer Hormonverschiebung zugunsten von Östrogenen zugeschrieben (Corona et al. 2006). Zwar kann eine rapide Abnahme der sexuellen Funktionen (gesamte sexuelle Aktivitäten, Appetenz, Orgasmus) bei fast allen Männern grundsätzlich ab dem 50. Lebensjahr beobachtet werden (Bacon et al. 2003), jedoch sinkt der Testosteronspiegel schneller und stärker bei fettleibigen Patienten, so dass Störungen bei ihnen ausgeprägter und auch früher auftreten können (Kaplan et al. 2006). Adipositas korreliert mit fehlendem sexuellen Verlangen und Genuss beim Geschlechtsverkehr sowie Schwierigkeiten beim Geschlechtsverkehr und Vermeidung von sexuellen Kontakten, wobei die sexuellen Beeinträchtigungen bei extrem adipösen Personen (Adipositas Grad III) am meisten ausgeprägt sind (Kolotkin et al 2006).

Viel häufiger als die Appetenz- sind die Erregungs- und Ejakulationsphase des sexuellen Reaktionszyklus von Funktionsstörungen betroffen. Erektile Funktionsstörungen (EDi) bzw. – beeinträchtigungen (EDy), Ejaculatio praecox oder Dyspareunie sind dabei die häufigsten sexuellen Störungen bei adipösen Männern (Ahn et al. 2007), wobei Erektionsstörungen eindeutig im Mittelpunkt des Forschungsinteresses stehen.

Durch den relativen Testosteronmangel und Östrogenüberschuss kann es auch hier zu Erektionsproblemen, zum Hypogonadismus (Zohdy et al. 2007) und sogar zur Infertilität kommen (Pasquali 2006). Typische Hypogonadismus-assoziierte Symptome wie verminderte Appetenz, geringere Frequenz an Geschlechtsverkehr oder depressionsähnliche Erscheinungen können auftreten (Corona et al. 2006). Allerdings wurde ein Zusammenhang zwischen BMI und geringeren sexuellen Aktivitäten ohne Geschlechtsverkehr nicht nachgewiesen (Brody 2004).

Neben der Hormonverschiebung wird eine Schädigung des vaskulären Systems als somatische Ursache für die erhöhten Prävalenzen von Erektionsbeeinträchtigung (EDy) sowie -störung (EDi) der fettleibigen Bevölkerungsteile und damit eine Störung der penilen Hämodynamik vermutet (Mulhall et al. 2006). Die Adipositas birgt viele Risikofaktoren, die Gefäßschädigungen begünstigen können. Vielfach wurde ein Zusammenhang von kardiovaskulären Erkrankungen, Diabetes mellitus, dem metabolischen Syndrom sowie Dyslipidämie als Folge der Krankheit und erektiler Funktionsbeeinträchtigung nachgewiesen (Mulhall et al. 2006; Muller & Mulhall 2006). Auf der biomolekularen Ebene zeigten Eaton und Mitarbeiter (2007) Beziehungen zwischen erektilen Dysfunktionen und Biomarkern, die Atherosklerose, Thrombose und Gefäßendothelschädigungen induzieren. Beispielsweise wurden Cholesterin, Triglyceride und das Serumhämoglobin (Hb)A1c mit erhöhter ED-Prävalenzen in Zusammenhang gebracht (Fung et al. 2004; Ahn et al. 2007). Noch einen Schritt weiter gehen Woo Sik Chung und Mitarbeiter (1999) mit ihrer These, dass nicht Adipositas an sich zur Impotenz führt, sondern nur die durch sie ausgelösten vaskulären Erkrankungen.

Aber nicht nur kardiovaskuläre Krankheiten führen zu erektiler Funktionsbeeinträchtigung, sondern auch Schlafstörungen wie das Schlafapnoe-Syndrom, das bei Adipositas häufig vorkommt (Heruti et al. 2005).

Je nach Krankheitsstadium kann durch eine erfolgreiche Gewichtsreduktion eine Verbesserung bis hin zur Normalisierung der Stoffwechsellage und der sexuellen Funktionsfähigkeit erreicht werden (Tolonen et al 2004). Allerdings bestätigt die Studie von Kaukua und Mitarbeitern (2003) diese optimistischen Ergebnisse nicht, wobei als Ursache die Irreversibilität der Schädigungen vermutet wird.

Während sich viele Wissenschaftler auf die somatische Ursache der sexuellen Dysfunktion bei Adipositas konzentrieren, beschäftigen sich andere mit den psychischen Pathomechanismen des Leidens. Allerdings existieren bislang nur wenige Studien zu Zusammenhängen zwischen psychosozialen Faktoren bei Adipositas und sexuellen Funktionsstörungen.

Gesellschaftliche Stigmatisierung und Unzufriedenheit in der Partnerschaft können mit dem sexuellen Leben interferieren und sekundär zu sexuellen Problemen führen (Kinzl et al. 2001). Verzerrte Selbstwahrnehmung, fehlendes Selbstvertrauen und Ängste können zu Depressionen führen, deren direkter Zusammenhang mit sexuellen Dysfunktionen von Barak und Mitarbeitern (1996) beschrieben wurde. Dagegen wird in der Studie von Valleroy und Kraft (1984) keine Korrelation festgestellt. Im Allgemeinen ist es schwierig, die kausale Beziehung zwischen psychischen Komponenten wie Depressionen zwischen erektilen Dysfunktionen zu determinieren. Erektile Funktionsstörungen treten einerseits als Symptom einer Depression auf, andererseits können sie wiederum über psychosoziale Mechanismen zu Depressionen führen (Roose 2003).

II. Aufgabenstellung

Zusammen mit den Wissenschaftlern des Institutes für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie der Charité wurde der Fragebogen der Berliner Männer-Studie I im Jahr 2002 konzipiert und entwickelt. Ziel der Studie ist die empirische Erfassung der Lebensqualität und Sexualität, besonders aber der Erektionsstörungen von 40- bis 79jährigen Männern. Für diesen Zweck wurden 6000 Fragebögen an in Berlin lebende Männern verschickt und die Daten von 1915 zurückgesandten Umfragen ausgewertet. Anhand dieses Materials lassen sich u.a. auch Ergebnisse bezüglich möglicher Zusammenhänge zwischen Übergewicht bzw. Adipositas und der Partnerschaft sowie der Sexualität erzielen.

Die epidemiologische Ausbreitung des Phänomens Übergewicht bzw. der Adipositas, ihre Auswirkung auf die Gesundheit, ihre gesellschaftliche Akzeptanz und auch die zunehmenden Gesundheitskosten wurden wiederholt in wissenschaftlichen Arbeiten thematisiert. Hinsichtlich der Frage nach den Auswirkungen von Adipositas auf die Partnerschaft und Sexualität existieren jedoch bis heute nur wenige Daten.

Zwar wurden einige Arbeiten zu Adipositas und sexueller Funktionsstörung veröffentlicht – auch existieren auf der biochemischen, biomolekularen Ebene einige Erklärungsversuche von Pathomechanismen der Erektionsbeeinträchtigung im Zusammenhang mit Adipositas – doch wurden bisher kaum psychosoziale Interaktionen zwischen Fettleibigkeit und sexuellen Funktionsstörungen oder eventuelle Auswirkungen auf die Partnerschaft untersucht. Diese sollen hier analysiert werden. Weiterhin sollen Zusammenhänge zwischen erektilen Funktionsstörungen (EDi) bzw. Funktionsbeeinträchtigungen (EDy) und Adipositas genauer erläutert werden.

III. Material und Methoden

3.1 Studiendesign

Es handelt sich bei dieser Berliner Männer-Studie I um eine retrospektive, nicht randomisierte Querschnittsuntersuchung, die mittels Fragebögen an einer repräsentativen Auswahl von 6000 Männern durchgeführt wurde.

3.2 Erhebungsinstrument

Diese epidemiologische Querschnittstudie, die in dem Zeitraum zwischen August 2002 und November 2002 durchgeführt wurde, untersucht den Gesundheitszustand und die Lebensqualität sowie die sexuellen Funktionen von Berliner Männern im Alter zwischen 40 und 79 Jahren.

Sie erfasst nicht nur Prävalenzen unterschiedlicher Krankheiten, sondern auch Zusammenhänge zwischen mehreren Variablen. Gewicht bzw. BMI, Sexualität und Lebensqualität lassen sich berechnen und eventuell vorhandene Beziehungen zwischen einzelnen Faktoren aufdecken.

Hierzu wurde ein Fragebogen konzipiert. Er beinhaltet fünf relevante Themenbereiche, welche zusätzlich durch das oft benutzte, validierte Verfahren (SF12-Fragen) ergänzt wurden.

Themenbereich	Hauptfragen	Unterpunkte	Gesamt
1. Sozioökonomische Daten	2	4	6
2. Gesundheit	4	24	28
3. Lebensqualität	2	16	18
4. Sexualität	10	34	44
5. Lebensstil	5	9	14
6. SF-12-Fragen zur Gesundheit	7	5	12
Summe	30	92	122

Tab. 3.1 Aufbau des Fragebogens der Berliner Männer-Studie I

Das Erhebungsinstrument enthält Fragen zu sechs Themenbereichen (vgl. Tab.3.1.):

1. Sozioökonomische Daten

Erhoben wurden soziodemografische Daten wie Staatsangehörigkeit, Altersgruppe, Familienstand, Schulabschluss und Beruf.

2. Fragen zur Gesundheit

Es waren Fragenstellungen zu beantworten nach: 1. chronischen Erkrankungen, 2. regelmäßiger Medikamenteneinnahme, 3. erfolgten Operationen und schließlich 4. subjektiver Einschätzung des Gesundheitszustandes. Es wurden elf häufig auftretende chronische Erkrankungen, u.a. Bluthochdruck, Herzkrankheiten, Diabetes mellitus, erhöhtes Blutfett oder Depressionen, aufgeführt. Mit den Angaben wurde ein Morbiditäts-Summen-Wert zwischen 0 (keine Erkrankung bekannt) und 11 (11 Erkrankungen bekannt) gebildet. Ähnlich wurden auch Summen für die Bereiche „Operation“ und „Medikamenteneinnahme“ vergeben, indem Antworten in drei Kategorien unterteilt wurden: „keine Medikamente“ bzw. „keine Operation“ (0), „genau eine Operation“ bzw. „genau ein Medikament“ (1) und „zwei oder mehr Medikamente“ bzw. „zwei oder mehr Operationen“ (2).

3. Fragen zur Lebensqualität

Hier sollten die Befragten die Wichtigkeit von und Zufriedenheit mit verschiedenen Lebensbereichen anhand den fünf-stufigen Likert-Skalen mit den Ausprägungen „gar nicht“, „wenig“, „mittel“, „ziemlich“ und „sehr“ selbst einschätzen. In Anlehnung an den Bundes-Gesundheits-Survey (Bundes-Gesundheits-Survey 1998) wurden neun Lebensbereiche ausgewählt: finanzielle, Wohn-, partnerschaftliche und familiäre Situationen, Freizeit/Hobby, körperliche, seelische Gesundheit, Beziehung zu Freunden/Bekanntem, Berufsleben bzw. Ruhestand.

4. Fragen zur Sexualität

Dieser Teil beinhaltete zehn Fragen, u. a. allgemeine Angaben zur sexuellen Orientierung und zu festen Partnerschaft. Die anderen erhobenen Daten betrafen die Häufigkeit

sexueller Aktivität sowie die Zufriedenheit mit dem eigenen Sexualleben während der vergangenen sechs Monate, frühere Behandlungen wegen einer erektilen Dysfunktion (ED), Verlustängste bezüglich der Partnerin/des Partners wegen einer ED und schließlich die „Erektionsfunktion“ selbst.

Die Erektionsfunktion wurde per Selbsteinschätzung abgefragt und mittels zwei zusätzlicher Verfahren bestimmt: zum einen anhand der EF-Domain (Erectile Function Domain) (vgl. Cappelleri et al. 2000) und zum anderen durch ein Instrument, das zwei der drei Kriterien des DSM-IV (Diagnostisches und Statistisches Manual psychischer Störungen; APA 1994) berücksichtigte, nämlich die Dauerhaftigkeit der Symptomatik (Kriterium A) und den gegebenenfalls damit verknüpften Leidensdruck (Kriterium B). Konkrete Fragen nach der Häufigkeit und dem Ausmaß der Dysfunktion sowie dem Leidensdruck und seiner Ausprägung wurden mittels fünfstufiger Likert-Skalen (1. immer/fast immer, 2. meistens, 3. manchmal, 4. selten, 5. nie/fast nie) gestellt. Die Zuordnung eines Probanden in die ED-Gruppe nach den Kriterien des DSM-IV setzte voraus, dass sowohl Kriterium A als auch B erfüllt waren. Für Kriterium A war dies der Fall, wenn mindestens eine der sechs Items zur Funktionalität mit „nie/fast nie“, „selten“, oder „manchmal“ beantwortet wurde. Kriterium B war erfüllt, wenn entweder das Vorhandensein von Erektionsstörungen bestätigt oder aber mindestens eine der sechs Fragen zur Häufigkeit und Stärke des Leidensdruck mit mindestens „selten“ bzw. „gering“ beantwortet wurde.

Außerdem wurden nach Schäfer et al. 2003 zwischen erektiler Funktionsbeeinträchtigung (EDy), d. h. ohne Leidensdruck – Kriterium B nicht erfüllt – und erektiler Funktionsstörung (EDi), d. h. mit Leidensdruck unterschieden.

Die beiden Fragen zur Erektion bei der Selbstbefriedigung wurden nur ausgewertet, wenn Masturbation in den letzten sechs Monaten bejaht wurde.

5. Fragen zum Lebensstil

Vier wichtige und relevante Aspekte des Alltags, nämlich Stress, Alkohol-, Nikotinkonsum und Sport wurden hier angesprochen. Das Vorhandensein von „Stress“ wurde angenommen, wenn dieser für mindestens einen der drei Bereiche Beruf, Partnerschaft oder Familie bestätigt wurde. Die Frage: „Wie viel Alkohol trinken Sie

durchschnittlich pro Woche?“ kann mit dem Ankreuzen der Variante „Ich trinke keinen Alkohol“ verneint oder explizit unter der Angabe der Getränksorte (Bier, Wein, Sekt und hochprozentige Getränke) und die Trinkmenge pro Woche bejaht wurden. Für den Nikotinkonsum wurden die Ausprägung Nicht-Raucher, Raucher und Ex-Raucher bestimmt. Auch hier waren nähere Angabe zu Rauchmenge pro Tag und Dauer des Konsums gefragt. Um den BMI zu berechnen, wurde im letzten Teil dieses Abschnittes nach Größe und Gewicht gefragt. Für die Aufgabenstellung dieser Arbeit wurden für die Auswertung lediglich die Variablen Gewicht/Größe und BMI in diesem Abschnitt herangezogen.

6. Short-Form (SF)-12-Fragen zum allgemeinen Gesundheitszustand.

Schließlich wurde das Erhebungsinstrument durch die etablierte SF-12-Standardversion (Bullinger et al. 2003) mit vierwöchigem Zeitbezug komplettiert. Die SF-12 ist eine Kurzform der SF-36 und beinhaltet 12 Items zur Selbsteinschätzung des Gesundheitszustandes. Mit Hilfe dieses Instrumentes konnten Indikatoren der subjektiven Gesundheit und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (wie psychische und körperliche Verfassung, soziale Beziehung und funktionale Kompetenz) operationalisiert und somit in einer „körperlichen Summenskala“ (PCS – physical component summary) bzw. einer „psychischen Summenskala“ (MCS – mental component summary) abgebildet werden. Die berechneten Summenscores wurden mit einer Standardpopulation verglichen, deren Mittelwert 50 (SD50) war.

Fragentypen und Skalierung

Die meisten Fragen waren geschlossen und durch Ankreuzen von vorgegebenen Alternativen zu beantworten. Erfahrungen aus Vorstudien hatten gezeigt, dass aus offenen im Vergleich zu geschlossenen Fragen höhere Raten an Missing resultieren. Deshalb und auch aus Gründen der Praktikabilität bei der Computerauswertung wurde den Fragen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten der Vorzug gegeben. Auch waren geschlossene Fragen wesentlich schneller zu beantworten, was angesichts des Umfangs des Erhebungsinstrumentes einen entscheidenden Vorteil brachte.

Bei den Fragen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten ließen sich grob drei verschiedene Typen unterscheiden:

1. Fragen nach konkrete Informationen wie z. B. zum Familienstand oder zur sexuellen Orientierung
2. Fragen nach Häufigkeit z.B. der sexuellen Aktivität
3. Fragen nach Zufriedenheit z. B. mit den verschiedenen Bereichen des Lebens

Zeitliche Angaben z. B. zum Zeitpunkt einer Operation, der Feststellung einer Erektionsstörung oder des Beginns einer festen Partnerschaft waren mit Monat und Jahr anzugeben.

Bei Mengenangaben mussten lediglich die Ziffern zu vorgegebenen Einheiten eingetragen werden. Bei Fragen zu Medikamenten waren die wichtigsten Arzneimittelgruppen vorgegeben. Andere Wirkstoffe, die nicht aufgeführt, aber regelmäßig eingenommen werden, konnten von den Befragten in der freigelassenen Zeile eingetragen werden.

Die Anzahl der Teilfragen und der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten sowie die Möglichkeiten von Einfach- und Mehrfachantworten variierten.

Für die Auswertung werden verschiedene Typen von Skalen herangezogen.

Informationen zur Häufigkeit, z. B. von Sex mit Geschlechtsverkehr, wurden nominal fünfstufig skaliert: 1. nie, 2. 1x/Monat oder weniger, 3. ca.1x/Woche, 4. mehrmals/Woche und 5. 1x/Tag oder häufiger.

Eine weitere nominale 5er-Skalierung, die bei anderen Häufigkeitsfragen wie z. B. nach der Frequenz der sexuellen Aktivität oder der Erektionen benutzt wurden, ist: 1. immer/fast immer, 2. meistens, 3. manchmal, 4. selten 5. nie/fast nie und 6. für den Fall, dass es nicht zutraf.

Für Fragen nach der Wichtigkeit bestimmter Lebensbereiche und dem Grad der Zufriedenheit der Befragten wurde die fünfstufige Likert-Skala verwendet: 1. gar nicht, 2. wenig, 3. mittel, 4. ziemlich und 5. sehr.

Um subjektives Empfinden wie z. B. Selbsteinschätzung des eigenen Gesundheitszustandes möglichst objektiv einschätzen zu können, wurde die Visuelle Analog Skala des EuroQoL (EQ-VAS, engl.: EuroQoL Visual Analog Scale)

(Schulenburg et al. 1998) verwendet, durch Angabe einer Zahl auf einer Skala von „0“ für den denkbar schlechtesten Gesundheitszustand bis „100“ für den denkbar besten Gesundheitszustand beantwortet werden.

3.3 Ablauf der Datenerhebung

Zur Durchführung einer epidemiologischen Querschnittstudie über die Gesundheit, Sexualität und Lebensgewohnheit der Berliner Männer wurde in der Pilotphase ein Fragebogen mit teils bereits vorhandenem, validiertem Verfahren konzipiert. Er wurde zunächst an 30 männlichen, über 30-jährigen Patienten der urologischen Ambulanz der Charité Berlin getestet und schließlich an eine hinsichtlich Alter und Wohnbezirk repräsentative Auswahl von 6000 Männern im Alter von 40 bis 79 Jahren verschickt.

Mit Hilfe des Landes-Einwohneramt Berlin konnten zunächst 680000 in dieser Altersspanne liegende, in Berlin wohnhafte Männer ermittelt werden. Nach einer Zufallsauswahl reduzierte sich die Anzahl auf 16210 Männer. Sie wurden in vier Altersgruppen unterteilt. Zu der jüngsten Altersgruppe (40-49 Jahre) gehörten 5000 Männer (30,8%). 4685 (28,4%) gehörten zu der zweiten Gruppe (50-59Jahre), 4606 (28,4%) zu der dritten (60-69Jahre) und 1919 (28,9%) zu der ältesten Gruppe (70-79Jahre). Danach wird erneut eine Zufallsauswahl (SAS.8.02) getroffen, so dass in jeder Gruppe 1500 Männer übrig blieben. Die Fragebögen wurden mit einem Informationsschreiben sowie einem adressierten und frankierten Rückumschlag verschickt. Die Adressen der Probanden wurden vom Landes-Einwohneramt Berlin nach Zustimmung der beteiligten Ethik-Kommissionen zu Forschungszwecken zur Verfügung gestellt und gemäß den Bestimmungen der Datenschutzbeauftragten der Charité verwaltet. „Non-Responder“ wurden zum zweiten Mal schriftlich kontaktiert und um Rücksendung der Fragebögen gebeten. Als Anreiz für die Bearbeitung der Umfrage wurden unter den Einsendern 100 bezahlte Jahreslose der „Aktion Mensch“ verlost.

1915 auswertbaren Bögen wurden zurückgesandt, was einem Rücklauf von rund 32% entsprach. Die Verteilung auf die vier Altersgruppen waren: 24,8% (40-49), 24,9% (50-59), 25,1% (60-69) und 25,2% (70-79). Aufgrund der Medienberichte über die Studie

meldeten sich 155 freiwillige Teilnehmer, deren Daten allerdings mit Rücksicht auf die Repräsentativität der Stichprobe nicht berücksichtigt wurden.

3.4 Datenverarbeitung und statistische Auswertung

Die ausgefüllten Fragebögen wurden mittels eines Hochgeschwindigkeits-Scanners eingelesen und zur Gewährleistung einer hohen Datenqualität auf Plausibilität hin geprüft. Die Daten wurden gegebenenfalls manuell korrigiert und anschließend in ein SPSS Dokument übertragen.

Die statistische Datenanalyse erfolgt mit dem Programm SPSS 12.0 für Windows.

Folgende Rechenoperationen werden verwendet:

- (1) Chi-Quadrat-Test nach Pearson
- (2) Rangkorrelation nach Spearman
- (3) Partielle Korrelation
- (4) U-Test nach Mann und Whitney zum Vergleich von zwei unabhängigen Stichproben
- (5) H-Test nach Kruskal und Wallis zum Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben

Keine der Fragen wurde von allen Probanden beantwortet. Die Stichprobengröße für die einzelnen Variablen liegt zwischen $n=1397$ (für EDi) und $n=1914$ (für die verschiedene Grunderkrankungen). Der höchste Anteil an Missing beträgt somit 27,05%. Die Berechnung bezieht sich auf die Anzahl korrekter Antworten pro Item.

Im Ergebnisteil sind die zu den berechneten Korrelationskoeffizienten und Signifikanzniveaus gehörigen Rechenoperationen jeweils am Satzende in eckigen Klammern ([...]) angegeben.

IV. Ergebnisse

4.1 Vorbemerkungen

Im Allgemeinen werden die Daten chronologisch, dem Aufbau des Fragebogens entsprechend, ausgewertet. Punkt II (Fragen zur Gesundheit) und Punkt VI (SF-12-Fragen zum allgemeinen Gesundheitszustand) werden wegen ihrer inhaltlichen Überlappung zusammengefasst untersucht.

Für eine bessere Vergleichbarkeit und ausreichende Beurteilung werden bei Prävalenzuntersuchungen die Stichproben wie in einigen anderen Studien (vgl. Barofsky et al. 1997; Kaplan et al. 2006) in nur 2 Gruppen zusammengefasst und einander gegenübergestellt:

- Gruppe der Adipösen (Fettleibige) – BMI größer/gleich 30
- Gruppe der Nicht-Adipösen (Nicht-Fettleibige) – BMI unter 30

In einigen Fällen wird die Gruppe der Nicht-Adipösen zusätzlich unterteilt, in Normalgewichtige (BMI von $18,5 < 25$) und Übergewichtige/Präadipositas (BMI von $25 < 30$). In diesen Punkten wird untersucht, ob ein Effekt oder ein Unterschied bereits schon im übergewichtigen Stadium existiert und ob er sich dann im adipösen Zustand verändert.

Bei einzelnen Fragestellungen, bei denen eine Korrelation bereits innerhalb der grob unterteilten Gewichtsklassen vermutet wird, wird die Internationale Einteilung der Gewichtsklassen in 6 Gruppen verwendet.

4.2 Kennzeichen der Stichprobe

Der Altersbereich 40-79 wird im Fragebogen in acht Fünfer-Gruppen eingeteilt und durch Ankreuzen ausgewählt. Die Anzahl der Probanden in den einzelnen Altersgruppen ist relativ gleichmäßig verteilt (vgl. Tab.4.1). Auf 10 Bögen (0,5%) wurde keine Angabe zum Alter gemacht. Für die späteren Berechnungen werden zur Vereinfachung und besseren Anschaulichkeit die acht Gruppen in vier Zehner-Gruppen (40-49, 50-59, 60-69, 70-79) zusammengefasst.

98,1% der Befragten geben an, Deutsche zu sein. Die verbleibenden 1,9% beruhen auf Nicht-Beantworten der Frage. Andere Nationalitäten wurden nicht angegeben.

Die Durchschnittsgröße der Befragten beträgt 176,7cm (Minimum=153cm/Maximum=203cm) und das Durchschnittsgewicht 83,3kg (Minimum=42kg/Maximum=250kg). Der daraus berechnete Body-Mass-Index (BMI) (Körpergewicht/Größe im Quadrat) liegt zwischen 13,71 und 71,01. Der Mittelwert der gesamten Stichprobe beträgt rund 26,7 (vgl. Tab.4.1).

Parameter	Durchschnittswert; Minimum - Maximum	Untergruppen	Häufigkeit in %	Missingsquote in %
Altersgruppen			99,5	0,5
		40-44	12,2	
		45-49	12,5	
		50-54	12,3	
		55-59	12,4	
		60-64	15	
		65-69	9,9	
		70-74	15,6	
		75-79	9,5	
Staatsangehörigkeit			98,1	1,9
		Deutsch	98,1	
		andere	0	
Größe in cm	176,65; 153 - 205		99,74	0,26
Gewicht in kg	83,3; 42 - 250		99,27	0,73
BMI in kg/cm ²	26,7;13,71 - 70,01		99,16	0,84
		Nicht-Adipös	83,7	
		Adipös	15,4	
		Untergewicht	0,5	
		Normalgewicht	35,7	
		Präadipositas	47,5	
		Adipositas Grad I	12,7	
		Adipositas Grad II	1,7	
		Adipositas Grad III	1	

Tab. 4.1 BMS-I-Gesamtstichprobe (n=1915): Demographische Kennzeichen und BMI-Verteilung

Die Verteilung der einzelnen BMI-Klassen wird in der Tabelle 4.1 dargestellt. Für die fehlenden 0,5% der Probanden konnte aufgrund fehlender Angaben zur Größe und/oder Gewicht kein BMI ermittelt werden.

Die Gruppe der Untergewichtigen ist mit $n=10$ (0,5%) sehr klein und wird bei den statistischen Rechnungen nicht berücksichtigt. Für Gegenüberstellungen der Gruppen der Adipösen versus der Nicht-Adipösen umfasst der Anteil der Adipösen 295 Probanden (15,4%) und der der Nicht-Adipösen 1602 (84,1%), wobei sich in Dreigruppenvergleichen wiederum zwischen Normalgewicht $n=683$ (35,7%) und Präadipositas/Übergewicht: $n=909$ (47,5%) unterscheiden lässt.

4.3 Zusammenhänge zwischen Körpergewicht und sozioökonomischen Faktoren

4.3.1 Alter

Der Durchschnittswert des BMI aller Altersgruppen beträgt gerundet 26,7 und liegt damit in dem Bereich der Präadipositas. Die Mittelwerte in den vier Altersgruppen lauten wie folgt: 25,76 bei 40-49jährigen, 26,97 bei 50-59jährigen, 27,08 bei 60-69jährigen und 26,67 bei 70-79jährigen. Obwohl mit zunehmendem Alter eine tendenzielle Zunahme des BMI zu beobachten ist, beträgt der Spearman-Korrelations-Koeffizient (r) nur 0,116, was auf eine nur geringe lineare Korrelation zwischen Alter und BMI hinweist ($p=0,000$) [2].

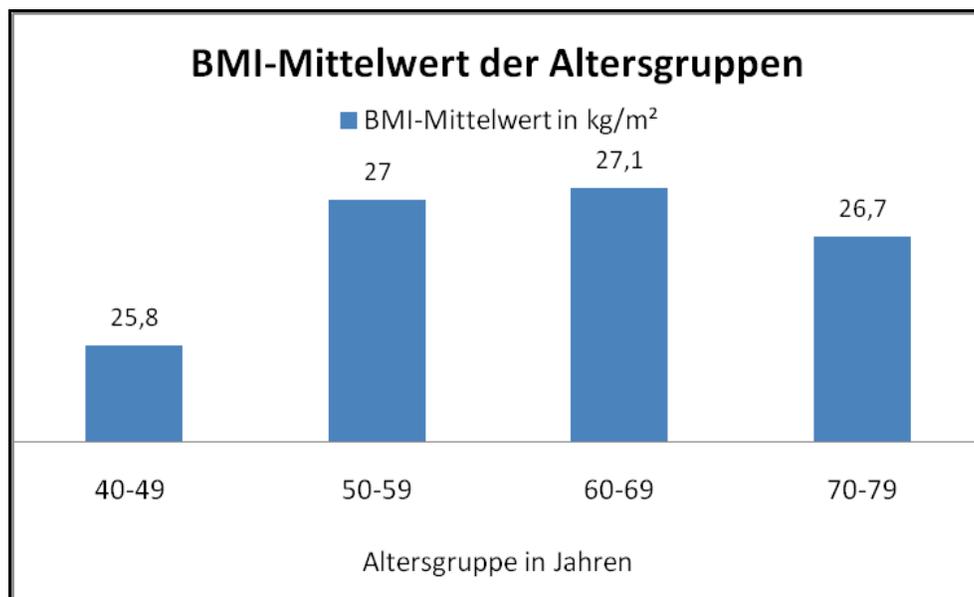


Abb. 4.1 BMS-I-Gesamtstichprobe:
Durchschnitts-BMI-Wert der verschiedenen Altersgruppen
40-49 Jahre ($n=469$), 50-59 Jahre ($n=473$), 60-69 Jahre ($n=475$), 70-79 Jahre ($n=470$)

Im Einzelnen liegt der kleinste BMI-Mittelwert von 25,62 der jüngsten Gruppe (40-49 Jahre) signifikant unter denen aller anderen Gruppen ($p=0,000$ zu 50-59J.; $p=0,000$ zu 60-69J. bzw. $p=0,012$ zu 70-79J.) [4]. Werden die Werte der anderen Gruppen miteinander verglichen, können keine weiteren signifikanten Unterschiede festgestellt werden [4]. Der BMI steigt also von der jüngsten zur zweitjüngsten Altersgruppe signifikant an, ändert sich dann mit zunehmendem Alter jedoch nicht weiter signifikant (vgl. Abb.4.1).

4.3.2 Familienstand

Über zwei Drittel der Männer sind verheiratet, 27,1% leben allein, davon sind 10,9% unverheiratet, die anderen 16,2% sind geschieden/getrennt. Ein kleiner Teil (4,5%) ist verwitwet. Die Gruppe der unverheirateten Männer hat mit 25,8 den kleinsten BMI-Durchschnitt, gefolgt von Getrennten/Geschiedenen mit 26,3 danach die Verheirateten mit 26,8. Den höchsten Mittelwert von 27,4 weist die Gruppe der Verwitweten auf.

Hinsichtlich des BMI unterscheiden sich diese Gruppen signifikant voneinander ($p=0,000$) [5]. Die signifikanten Unterschiede liegen zwischen den Gruppen der Unverheirateten und der Verheirateten ($p=0,01$) sowie zwischen den Gruppen der Unverheirateten und der Verwitweten ($p=0,037$) [4] (vgl. Abb.4.2).

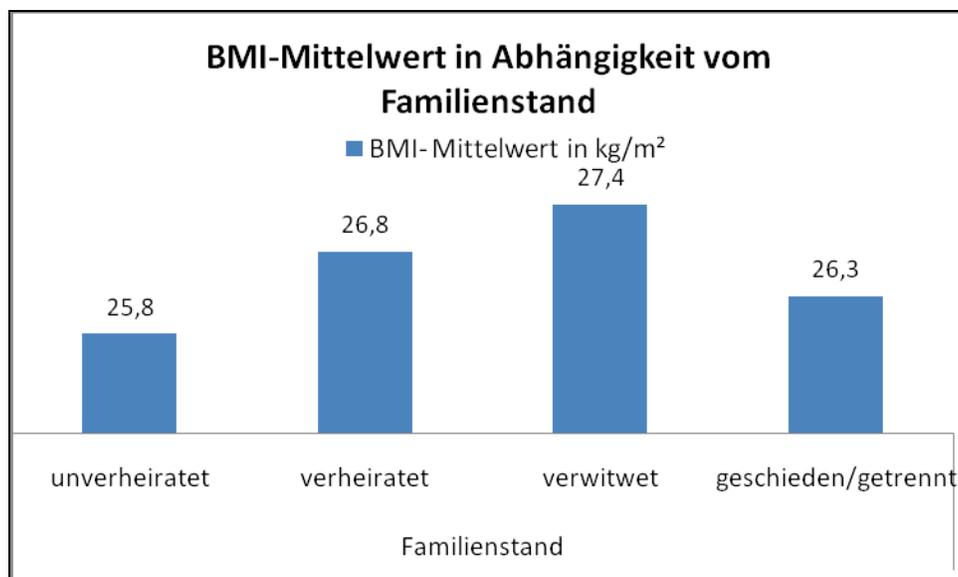


Abb. 4.2 BMS-I-Gesamtstichprobe: BMI in Abhängigkeit vom Familienstand
Unverheiratet (n=205), Verheiratet (n=1275), Verwitwet (n=84), Geschieden (n=310)

Allerdings sind die verheirateten Männer signifikant älter als die unverheirateten ($p=0,000$) [1]. Um den Faktor „Alter“ und damit mögliche Scheinzusammenhänge auszuschalten, werden die signifikanten Prävalenzunterschiede innerhalb der vier Altersgruppen (40-49; 50-59; 60-69; 70-79) verglichen. In der Altersgruppe der 40-49jährigen gibt es signifikant mehr adipöse innerhalb der verheirateten Gruppe als in der unverheirateten Gruppe ($p=0,011$) [1], doch in den drei Altersgruppen von 50 bis 79 sind keine signifikanten Unterschiede festzustellen.

Dasselbe gilt auch für die Gegenüberstellung zwischen Unverheirateten und Verwitweten bzw. Geschiedenen/Getrennten. Hier kann in keiner der Altersgruppe ein signifikanter Unterschied festgestellt werden [1].

4.3.3 Bildungsabschluss

93% der Befragten machten Aussagen zu ihrem höchsten (Hoch-)Schulabschluss. Die größte Gruppe (fast 30%) sind (Fach-)Hochschulabsolventen. Ähnlich groß ist die Gruppe mit Hauptschulabschluss und mittlerer Schulreife (28,8% bzw. 20,9%). Im Vergleich dazu sind die verbleibenden drei Gruppen, ohne Schulabschluss (2,3%), Fachhochschulreife (5%) und Abitur (6,1%) recht gering vertreten.

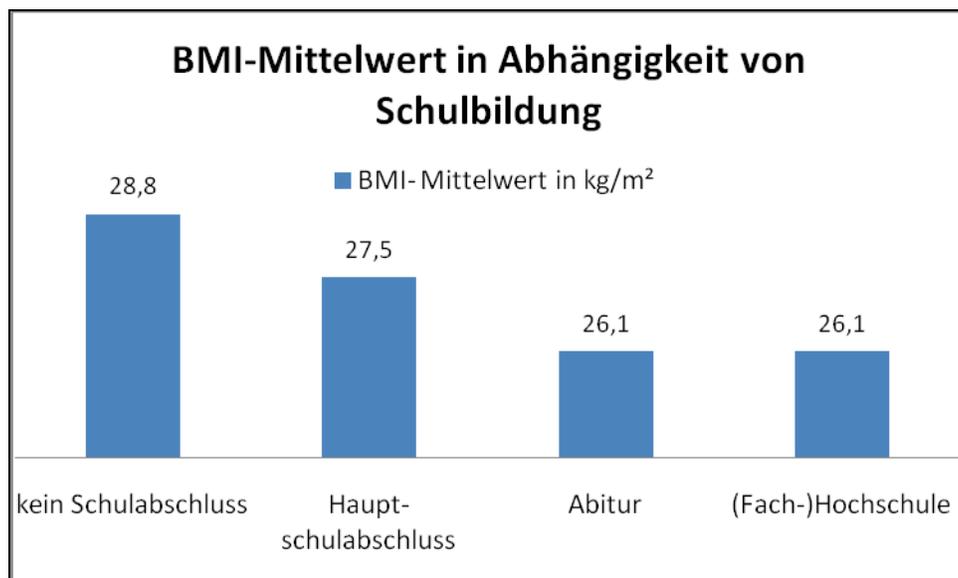


Abb. 4.3 BMS-I-Gesamtstichprobe:
Durchschnitts-BMI-Wert in Zusammenhang mit unterschiedlichem Bildungsniveau
Hauptschulabschluss (n=544), Abitur (n=116), (Fach-)Hochschulabschluss (n=569)

Hinsichtlich des BMI unterscheiden sich Männer mit unterschiedlichem Bildungsabschluss signifikant voneinander ($p=0,000$) [5].

Der Durchschnitts-BMI der Gruppe ohne Schulabschluss ist mit 28,76 mit Abstand der größte und im Vergleich zu den Gruppen „Abitur/Abschluss Erweiterte Oberschule“ (Durchschnitts-BMI=26,06) und „(Fach-)Hochschulabschluss“ (Durchschnitts-BMI=26,08) signifikant höher ($p=0,000$) [4]. Ähnliche Beziehungen bestehen auch zwischen der Gruppe „Hauptschulabschluss“, die den zweithöchsten Durchschnitts-BMI von 27,48 besitzt, und diesen beiden Gruppen ($p=0,019$ bzw. $p=0,000$) [4] (vgl. Abb.4.3).

Doch auch hier ist zu bedenken, dass aufgrund des Alters eine Scheinkorrelation bestehen könnte. Wie oben erwähnt, korreliert das Alter positiv mit dem BMI. Das allgemeine Bildungsniveau wiederum variiert und steigt tendenziell von Generation zu Generation. Um eine Korrelation zwischen dem höchsten (Hoch-)Schulabschluss und dem BMI zu errechnen, werden den unterschiedlich hohen Bildungsniveaus Zahlen von 1 bis 6 zugeordnet. Kein Schulabschluss wird als niedrigste Bildung klassifiziert und mit einer 1 versehen, während (Fach-)Hochschulabschluss die höchste Zuordnungszahl 6 bekommt. Werden jetzt die partielle Korrelation zwischen BMI und Bildungsniveau mit dem Alter als Kontrollvariable berechnet, so lautet der partielle Korrelationskoeffizient $-0,1277$ ($p=0,000$), ein schwacher, dennoch vorhandener gegensätzlich linearer Zusammenhang [3].

4.3.4 Erwerbstätigkeit

38,5% der Befragten gaben an, erwerbstätig, und 45,5%, nicht erwerbstätig zu sein. 307 Männer (16%) haben keine Angaben zur Erwerbstätigkeit gemacht. Der häufigste Grund für Nicht-Erwerbstätigkeit ist Ruhestand (63,6%), gefolgt von Arbeitslosigkeit (18,1%) und Frühberentung (18,0%).

Die Gruppe der Erwerbstätigen unterscheidet sich hinsichtlich des BMI signifikant von der Gruppe der Nicht-Erwerbstätigen ($p=0,000$) [4]. Allerdings ist Ruhestand der häufigste Grund für Nicht-Erwerbstätigkeit. Um den Einfluss des BMI und der evtl. gesundheitlichen Beeinträchtigungen auf die Arbeit einschätzen zu können, wurde die

Gruppe der Rentner aus der Stichprobe herausgenommen. Beim Vergleich liegt der BMI der Nicht-Erwerbstätigen (Durchschnitts-BMI=27,3) weiterhin über dem der Erwerbstätigen (Durchschnitts-BMI=26,2), allerdings sind die Unterschiede nicht mehr signifikant [4]. Ein Zusammenhang zwischen dem BMI und Arbeitsstunden pro Woche fand sich nicht (vgl. Abb.4.4).

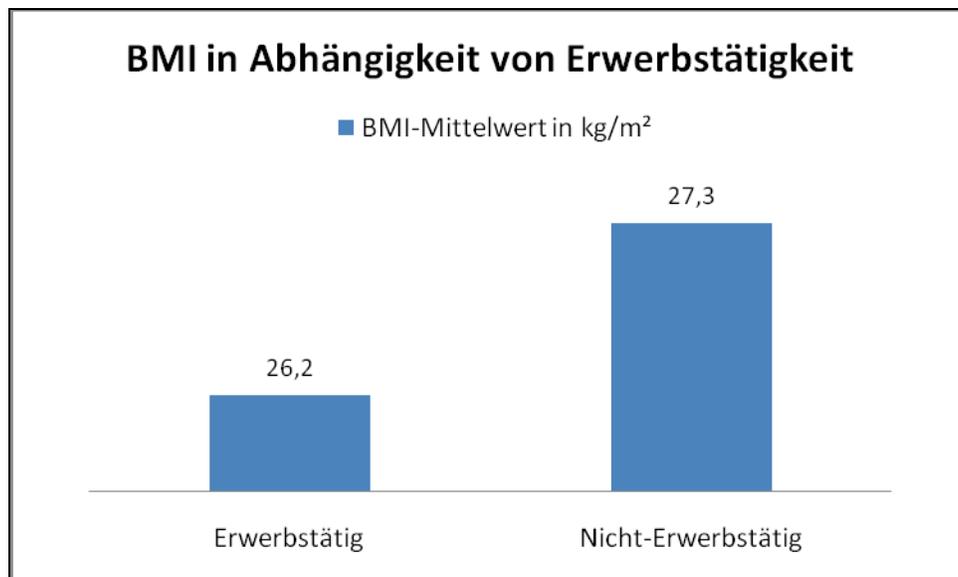


Abb. 4.4 BMS-I-Gesamtstichprobe außer Rentner: BMI in Abhängigkeit von Erwerbstätigkeit
Erwerbstätige (n=733), Nicht-Erwerbstätige (n=300)

4.4 Zusammenhänge zwischen Körpergewicht und gesundheitlichen Faktoren

4.4.1 Vorbemerkung

In diesem Abschnitt werden zum Gesundheitszustand der Befragten einige allgemeine Variable wie Grundkrankheiten (GK), regelmäßige Medikamenteneinnahme (ME) und Operationen (OP) in der Vergangenheit untersucht.

Bevor auf detaillierte Rechnungen über Zusammenhänge zwischen Körpergewicht und Gesundheit eingegangen wird, werden zunächst einige Korrelationen zwischen diesen sehr eng zusammenhängenden Variablen und dem Alter berechnet [2]. Vorhandene Scheinkorrelationen werden dadurch ersichtlich und können bei weiteren Berechnungen berücksichtigt werden. In der folgenden Tabelle werden einige Spearman-Korrelationskoeffizienten berechnet (vgl. Tab.4.2).

	Alter	BMI	GK	ME	OP
Alter		0,116**	0,343***	0,202***	0,153***
BMI	0,116**		0,181***	0,069***	n.s.
GK	0,343***	0,181***		0,430***	0,344**
ME	0,202***	0,069***	0,430***		0,270***
OP	0,153***	n.s.	0,344**	0,270***	

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Tab. 4.2 BMS-I-Gesamtstichprobe (n=1897): Rangkorrelations-Koeffizient nach Spearman zwischen den Faktoren „Alter“, „BMI“, „Anzahl der Grundkrankheiten (GK)“, „Anzahl regelmäßiger Medikamenteneinnahme (ME)“, „Anzahl von Operationen in Vergangenheit (OP)“

4.4.2 Chronische Erkrankungen

73,1% der Probanden geben an, unter einer oder mehreren Grunderkrankungen zu leiden. Die häufigsten Grundleiden sind Bluthochdruck mit 27,3%, Wirbelsäulenbeschwerden (22,2%), Hyperlipidämie (19,3%), Herzerkrankung (11,4%) und Prostataerkrankungen (11,3%). Mit 7,5% bzw. 7,7% kommen arterielle Durchblutungsstörung und Diabetes mellitus ähnlich häufig vor. Folgende Krankheiten haben eine Prävalenz von unter fünf Prozent: Depression (4,5%), bösartige Tumorerkrankungen (3,9%), Schlaganfall (3,1%) und neurologische Erkrankungen (2,1%). „Sonstige Erkrankungen“ wurden von 18,9% der Stichprobe angegeben.

Wie oben berechnet, steigen mit dem Alter der BMI sowie das Risiko, zu erkranken und damit die Prävalenz regelmäßiger Medikamenteneinnahme sowie die von Operationen. Deshalb werden hier partielle Korrelationsberechnungen mit „Alter“ als Kontrollvariable durchgeführt und in der Tab. 4.3 dargestellt [3]. Hieraus wird ersichtlich, dass Zusammenhänge zwischen BMI und GK bzw. ME weiterhin bestehen, jedoch nicht zu Operationen in der Vergangenheit (vgl. Tab.4.4).

	BMI
Grunderkrankungen	0,1327***
Medikamenteneinnahme	0,0528*
Operationen	n.s.

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Tab. 4.3 BMS-I-Gesamtstichprobe (n=1884): partielle Korrelations-Koeffizient zwischen BMI und „Anzahl der Grundkrankheiten (GK)“, „Anzahl regelmäßiger Medikamenteneinnahme (ME)“ sowie „Anzahl von Operationen in Vergangenheit (OP)“ mit „Alter“ als Kontrollvariable

4.4.3 Subjektive Einschätzung des Gesundheitszustandes (EuroQoL-Skala)

Die 1915 Männer werden gebeten, ihren Gesundheitszustand anhand der Visuellen Analog Skala des EuroQoL selbst einzuschätzen. Der kleinste angegebene Wert beträgt 5/100, der höchste (100/100) wird von insgesamt 33 Personen markiert. Es ergibt sich ein Mittelwert von 72,79. Die Gruppe der Normalgewichtigen schätzt ihren Gesundheitszustand mit einer EuroQoL-Score von 75,82 am besten ein. Bei den anderen Gruppen nehmen die Durchschnitts-EuroQoL-Werte jeweils mit steigendem BMI ab. Die Werte liegen innerhalb der Gruppe der Präadipositas (Übergewicht) bei 72,49, Adipositas Grad I bei 67,39 und Adipositas Grad II bei 58,85. Interessant sind die ermittelten Werte in der Gruppe der Adipositas Grad III mit einem EuroQoL-Wert von 63,13. Sie schätzen ihre Gesundheit also besser ein als adipöse Männer zweiten Grades.

Der lineare Korrelationskoeffizient nach Spearman beträgt -0,141 ($p=0,000$) [2], was nur auf eine sehr schwache gegensätzliche lineare Beziehung zwischen BMI und EuroQoL-Score hinweist. Auch der partielle Korrelationskoeffizient mit „Alter“ als Kontrollvariable ist mit -0,1194 ähnlich groß ($p=0,000$) [3]. Der Durchschnitts-EuroQoL-Wert der Nicht-Adipösen liegt signifikant unterhalb dem der Adipösen ($p=0,000$) [1].

Die Abb. 4.5 zeigt ohne Berücksichtigung des Alters die Abnahme der selbst eingeschätzten Gesundheit anhand der EuroQoL-Skala bei steigendem BMI.

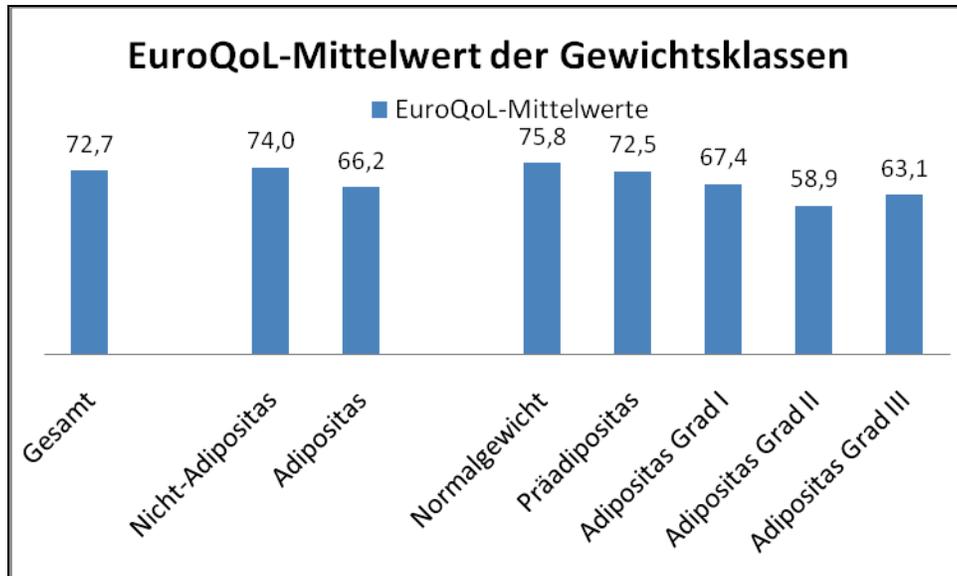
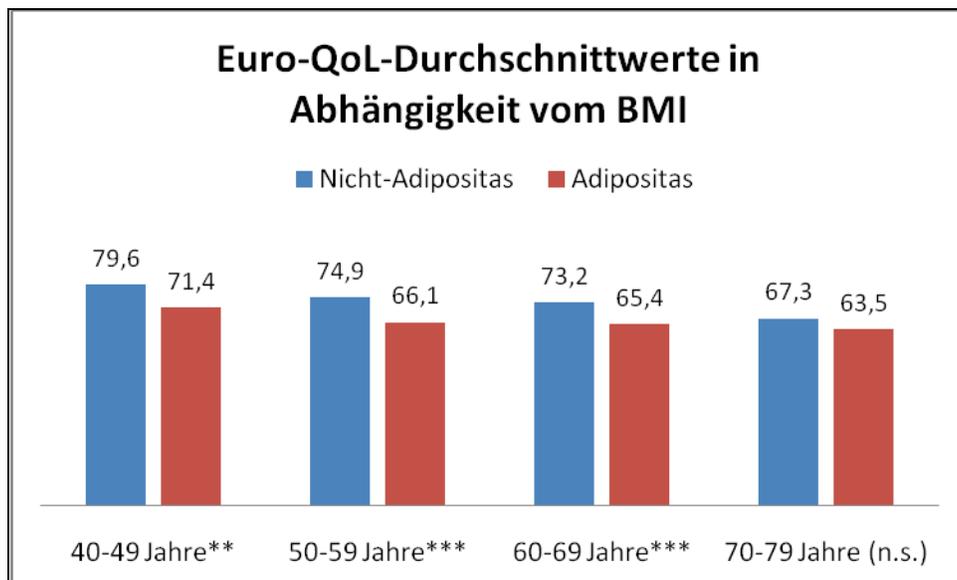


Abb. 4.5 BMS-I-Gesamtstichprobe (n=1897): selbst eingeschätzter Gesundheitszustand anhand der EuroQoL-Skala (Werte von 1 bis 100) Normalgewicht (n=584), Präadipositas (n=712), Adipositas Grad I (n=198), Adipositas Grad II (n=26), Adipositas Grad III (n=15)



Angaben von Häufigkeit in %

Signifikanzniveau * p<0,05 ** p<0,01 *** p<0,001 n.s. nicht signifikant

Abb. 4.6 BMS-I-Gesamtstichprobe: EuroQoL-Durchschnittswerte in Abhängigkeit vom BMI in den unterschiedlichen Altersklassen Nicht-Adipositas (n=317 bis n=360), Adipositas (n=39 bis n=79)

Werden die Durchschnitts-EuroQoL-Werte der adipösen mit der nicht-adipösen Gruppe in den einzelnen Altersgruppen verglichen, um den Störfaktor „Alter“ zu minimieren, haben die adipösen Gruppen bis auf die Gruppe 70-79 alle signifikant niedrige EuroQoL-Werte als ihre Vergleichsgruppe ($p=0,000$ bis $p=0,003$) [5] (vgl. Abb. 4.6).

Zwischen den normalgewichtigen und den übergewichtigen sowie zwischen den Adipösen untereinander existieren keine signifikanten Unterschiede [5], und werden hier deshalb nicht grafisch dargestellt.

4.4.4 Einschätzung des Gesundheitszustandes anhand SF-12 Fragen

Die Ergebnisse der EuroQoL-Skala können mittels der subjektiven Gesundheitseinschätzung nach SF-12, einer weiteren etablierten Methode, überprüft werden.

Die Auswertung der SF-12-Fragen lassen sich in einer „körperlichen Summenskala“ (physical component summary - PCS, SF-12) und einer „psychischen Summenskala“ (mental component summary - MCS, SF-12) abbilden. Die Werte reichen von 0 (schlechtester Gesundheitszustand) bis 100 (bester Gesundheitszustand). Hinsichtlich dieser beiden Faktoren ist die Gesamtstichprobe wie folgt gekennzeichnet: Der Durchschnitts-PCS-Wert beträgt 47,20 (Minimum=12/Maximum=63, Median=50,95), während der Durchschnitts-MCS-Wert mit 50,53 (Minimum=18/ Maximum=70, Median=53,78) etwas höher liegt (vgl. Abb. 4.7).

Beim Vergleich der Durchschnitts-PCS- bzw. MCS-Werte zwischen den Gewichtsklassen kann festgestellt werden, dass die MCS-Werte (Variable für den psychischen-mentalenen Gesundheitszustand) der Gruppen Normalgewicht bis Adipositas Grad II annähernd gleich sind und erst bei Männern mit Adipositas Grad III abfällt. Die PCS-Werte (physisch-körperlicher Gesundheitszustand) dagegen fallen fast kontinuierlich vom Normalgewicht zur Präadipositas und Adipositas. Allein der PCS-Werte der Gruppe der Adipositas I steigt gegenüber der Gruppe der Präadipositas (vgl. Abb. 4.7).

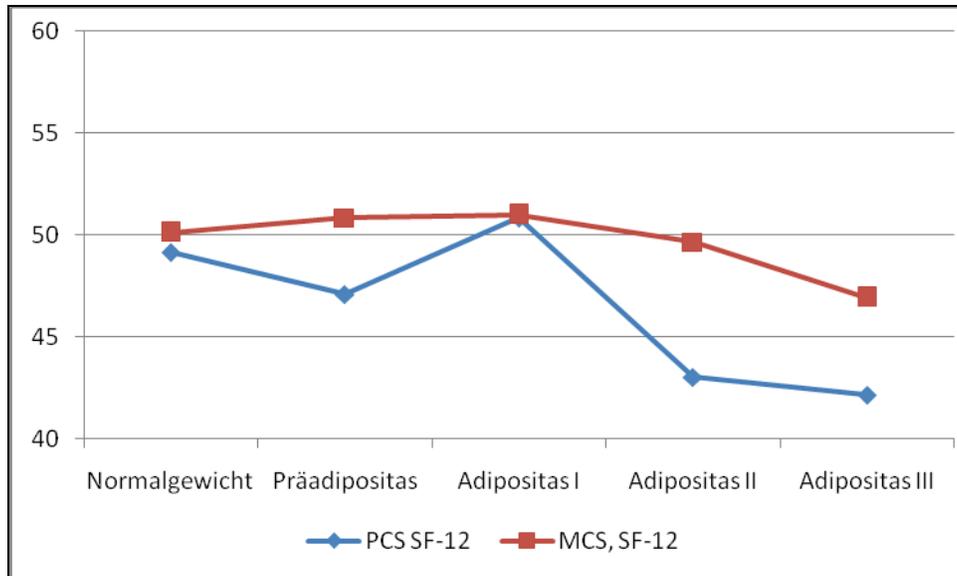


Abb. 4.7 BMS-I-Gesamtstichprobe: Durchschnitts-PCS, SF-12 und Durchschnitts-MCS, SF-12 der unterschiedlichen Gewichtsklassen
PCS (n=1445), MCS (n=1445)

In der Tabelle 4.4 sind Korrelationen zwischen BMI, Alter und körperlicher Lebenszufriedenheit (PCS, SF-12) bzw. psychischer Lebensqualität (MCS, SF-12) aufgeführt. Das Alter korreliert signifikant positiv mit dem MCS ($r=0,213$), und signifikant negativ mit dem PCS ($r=-0,336$) [2]. Das bedeutet, dass mit zunehmendem Alter die psychische Summenskala steigt, während mit ihr die körperliche fällt.

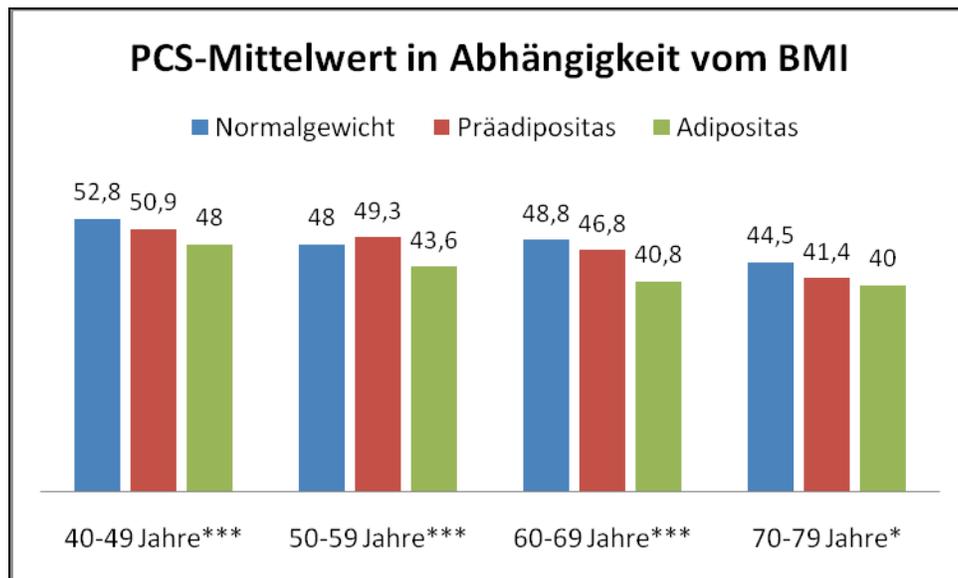
	Alter	BMI	PCS, SF-12	MCS, SF-12
Alter		0,116**	-0,336***	0,213***
BMI	0,116**		-0,165***	n.s.
PCS, SF-12	-0,336***	-0,165***		n.s.
MCS, SF_12	0,213***	n.s.	n.s.	
BMI (part. Korrelation)			-0,153***	n.s.

Signifikanzniveau * $p<0,05$ ** $p<0,01$ *** $p<0,001$ n.s. nicht signifikant

Tab. 4.4 BMS-I-Gesamtstichprobe: linearer Korrelationskoeffizient nach Pearson; partielle Korrelation mit „Alter“ als Ausschlussvariable
PCS (n=1445), MCS (n=1445)

Die lineare Korrelation zwischen BMI und PCS ist signifikant negativ ($r= -0,165$) bzw. mit „Alter“ als Kontrollvariable partiell negativ ($r= -0,153$), während kein signifikanter Zusammenhang zwischen BMI und MCS besteht [2], [3] (vgl. Tab. 4.4).

Werden die PCS-Mittelwerte der Gruppen Normalgewicht, Präadipositas und Adipositas miteinander verglichen, haben adipöse Männer in allen Altersgruppen einen signifikant niedrigeren PCS-Wert als normalgewichtige ($p=0,000$ bis $p=0,014$) [4]. Auch gegenüber der übergewichtigen Gruppe sind bis auf die Altersgruppe 70-79 signifikante Unterschiede festzustellen ($p=0,000$ bis $p=0,025$). Allein der Vergleich zwischen den normalgewichtigen und übergewichtigen Männern ergibt keine deutlichen Ergebnisse. In den Altersgruppen 40-49 und 70-79 haben übergewichtige Männer einen signifikant niedrigeren PCS-Durchschnittswert ($p=0,010$ bzw. $P=0,021$), was bei den 50-59 und 60-69 Jahren nicht der Fall ist [4]. Übergewichtige Männer zwischen 50-59 Jahren haben sogar einen größeren PCS-Wert als die Vergleichsgruppe (vgl. Abb. 4.8).



Angaben von Häufigkeit in %

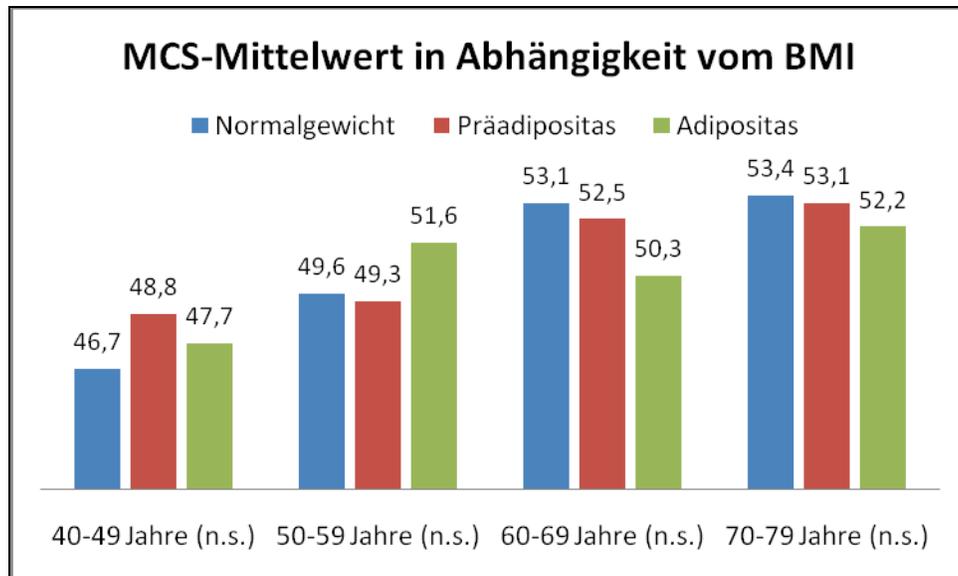
Signifikanzniveau * $p<0,05$ ** $p<0,01$ *** $p<0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.8 BMS-I-Gesamtstichprobe: PCS in Abhängigkeit vom BMI in den unterschiedlichen Altersklassen

Normalgewicht ($n=103$ bis $n=181$), Präadipositas ($n=162$ bis $n=171$), Adipositas ($n=42$ bis $n=70$)

Wie oben bereits errechnet, gibt es anscheinend keine signifikante lineare Korrelation zwischen BMI und MCS [3]. Dieser Zusammenhang kann hier nochmals mittels des Chi-Quadrat-Tests bestätigt werden. Nur in den Altersgruppen von 60-69 und 70-79 haben die Gruppen der Adipösen die niedrigsten MCS-Durchschnittswerte. Bei den 50-59jährigen lassen sich die höchsten MCS-Werte feststellen.

Es existieren in allen Altersgruppen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gewichtsklassen [1] (vgl. Abb. 4.9).



Angaben von Häufigkeit in %

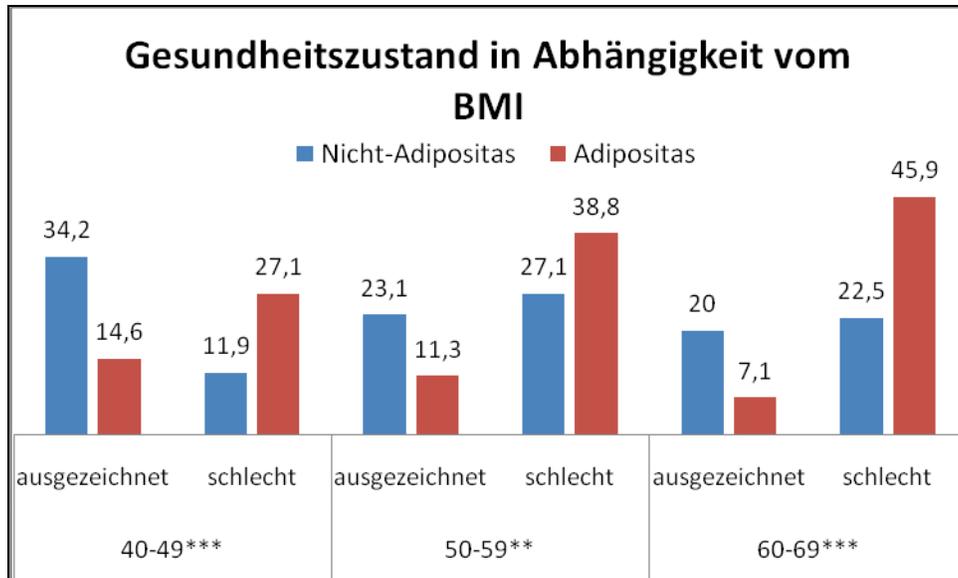
Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.9 BMS-I-Gesamtstichprobe: MCS in Abhängigkeit vom BMI in den unterschiedlichen Altersklassen

Normalgewicht (n=103 bis n=181), Präadipositas (n=162 bis n=171), Adipositas (n=42 bis n=70)

Im Folgenden werden einige Variablen der SF-12-Fragebogen einzeln ausgewertet.

Für die Selbsteinschätzung des eigenen Gesundheitszustandes („1“ für ausgezeichnet und „5“ für schlecht) werten in allen Altersgruppen signifikant mehr adipöse Männer ihre Gesundheit als weniger gut/schlecht, bzw. werten sie signifikant weniger als ausgezeichnet oder sehr gut ein als nicht-adipöse Männer ($p=0,000$ bis $p=0,009$) [1]. Die Gruppe der 70-79jährigen werden aufgrund ihrer zu kleinen Besetzung der Chi-Quadrat-Zelle außer Betracht gelassen (vgl. Abb. 4.10).

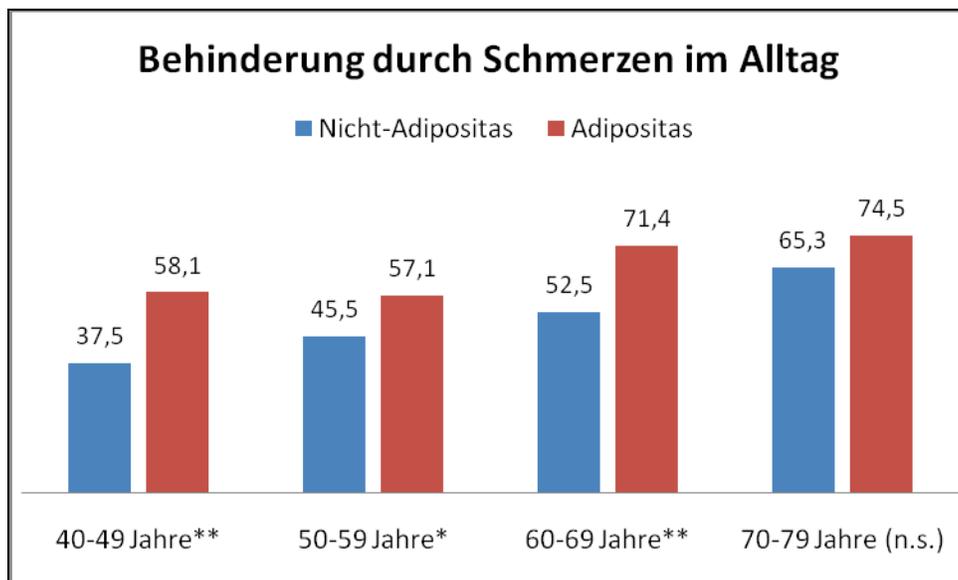


Angaben von Häufigkeit in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.10 BMS-I-Gesamtstichprobe: selbsteingeschätzter Gesundheitszustand in Abhängigkeit vom BMI in den unterschiedlichen Altersklassen
Nicht-Adipositas (n=350 bis n=404), Adipositas (n=48 bis n=85)

4.4.5 Schmerzen



Angaben der Häufigkeit in %

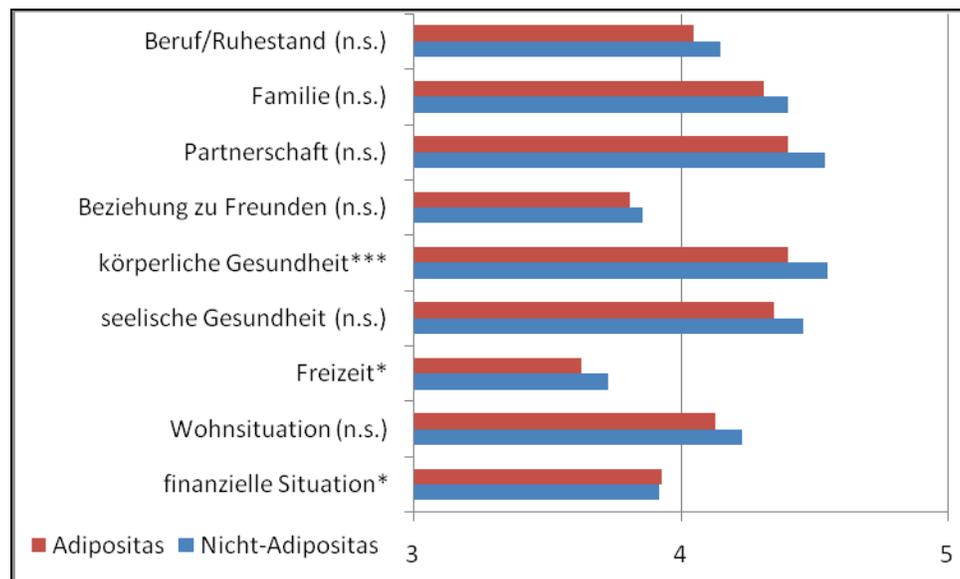
Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.11 BMS-I-Gesamtstichprobe: Behinderung durch Schmerzen im Alltag in Abhängigkeit vom BMI in den unterschiedlichen Altersklassen
Nicht-Adipositas (n=324 bis n=381), Adipositas (n=43 bis n=77)

Die Auswertungen der Einschränkungen im Alltag und Privatleben durch Schmerzen ergeben in fast allen Altersgruppen (außer der Gruppe 70-79) signifikante Unterschiede zwischen den Adipösen und Nicht-Adipösen ($p=0,002$ bis $p=0,042$) [1] (vgl. Abb. 4.11).

4.5 Zusammenhänge zwischen BMI und Lebensqualität

Alle aufgeführten Lebensbereiche (finanzielle Situation, Wohnsituation, Freizeit/Hobby, seelische Gesundheit, seelische, körperliche Gesundheit, Freunde, Partnerschaft, Familie und Berufsleben/Ruhestand) werden von den meisten Männern (etwa zwei Drittel) als „ziemlich wichtig“ bis „sehr wichtig“ für ihre Lebensqualität empfunden. Eine besondere Bedeutung werden, wie die Befragungsergebnisse spiegeln, seelischer und körperlicher Gesundheit sowie Partnerschaft und Familie beigemessen. Weit mehr als die Hälfte aller Probanden (59,3% bei „seelischer Gesundheit“ bis 69,2% für „Partnerschaft“) geben ein „sehr wichtig“ an. Dabei unterscheiden sich in dieser Fragestellung die Gruppe der Adipösen nicht signifikant von der der Nicht-Adipösen [1] (vgl. Abb. 4.12).



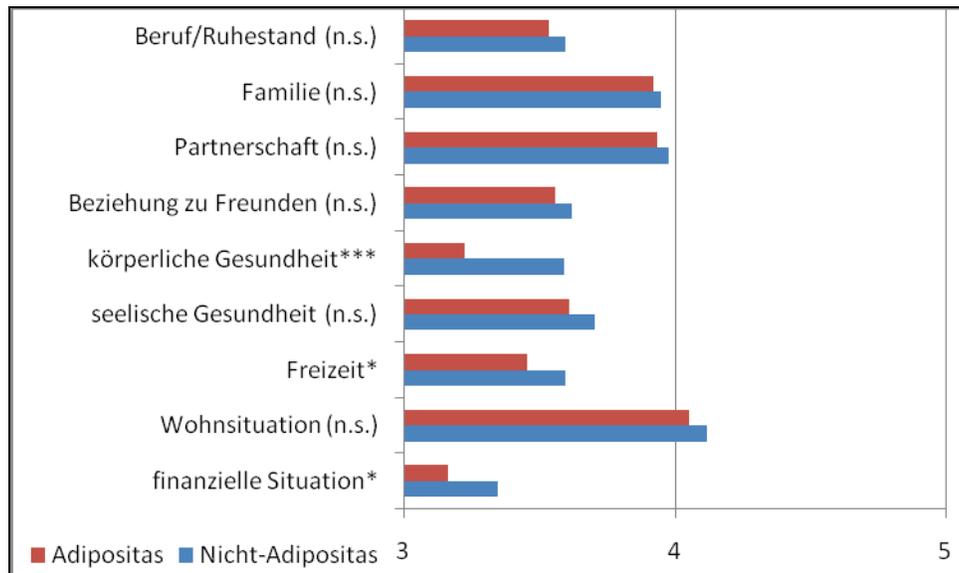
Signifikanzniveau * $p<0,05$ ** $p<0,01$ *** $p<0,001$ n.s. nicht signifikant
 1: gar nicht zufrieden 2: wenig zufrieden 3: mittel zufrieden
 4: ziemlich zufrieden 5: sehr zufrieden

**Abb. 4.12 BMS-I-Gesamtstichprobe:
 Wichtigkeit der verschiedenen Lebensbereiche**

Nicht-Adipositas (n=1567 bis n=1582), Adipositas (n=286 bis n=292)

Größere Unterschiede ergeben sich, wenn nach Zufriedenheit in diesen Lebensgebieten gefragt wird. Generell kann gesagt werden, dass die Gesamtstichprobe im Durchschnitt „mittel zufrieden“ bis „ziemlich zufrieden“ mit ihrer Lebenssituation sind. Bis auf die finanzielle Lage (79,6% aller Antworten) werden zu mehr als 80% der anderen Lebensbereiche „mittel zufrieden“ „ziemlich zufrieden“ oder „sehr zufrieden“ angekreuzt.

In drei Lebensbereichen (Finanzen (p=0,013), Freizeit/Hobby (p=0,040) und körperliche Gesundheit (p=0,000) ist die Gruppe der Adipösen signifikant unzufriedener als ihre nicht-adipösen Vergleichsgruppe[1] (vgl. Abb. 4.13).



Signifikanzniveau * p<0,05 ** p<0,01 *** p<0,001 n.s. nicht signifikant
1: gar nicht zufrieden 2: wenig zufrieden 3: mittel zufrieden
4: ziemlich zufrieden 5: sehr zufrieden

**Abb. 4.13 BMS-I-Gesamtstichprobe:
Zufriedenheit mit verschiedenen Lebensbereichen
Nicht-Adipositas (n=1567 bis n=1582), Adipositas (n=286 bis n=292)**

4.6 Korrelationen zwischen Körpergewicht, Sexualität und Partnerschaft

4.6.1 sexuelle Orientierung und Partnerschaft

94,4% der Befragten (n=1.870) geben an, sexuell ausschließlich auf Frauen orientiert zu sein. Ein kleiner Teil, 2,3%, verkehrt sexuell nur mit Männern, 1,4% sowohl mit Männern als auch mit Frauen. Die restlichen 1,9% machen keine Angaben zur sexuellen Orientierung.

Die meisten Probanden, 82,9%, leben in fester Partnerschaft mit Mann oder Frau. 13,8% geben an, Single zu sein.

Der Durchschnitts-BMI der in Partnerschaft Lebenden (BMI=26,47) liegt leicht über dem der Männer ohne Partner (=26,12). Allerdings ist diese Differenz nicht signifikant [4]. Auch beim Chi-Quadrat-Test ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den adipösen und nicht-adipösen Gruppen [1] (vgl. Abb. 4.14).

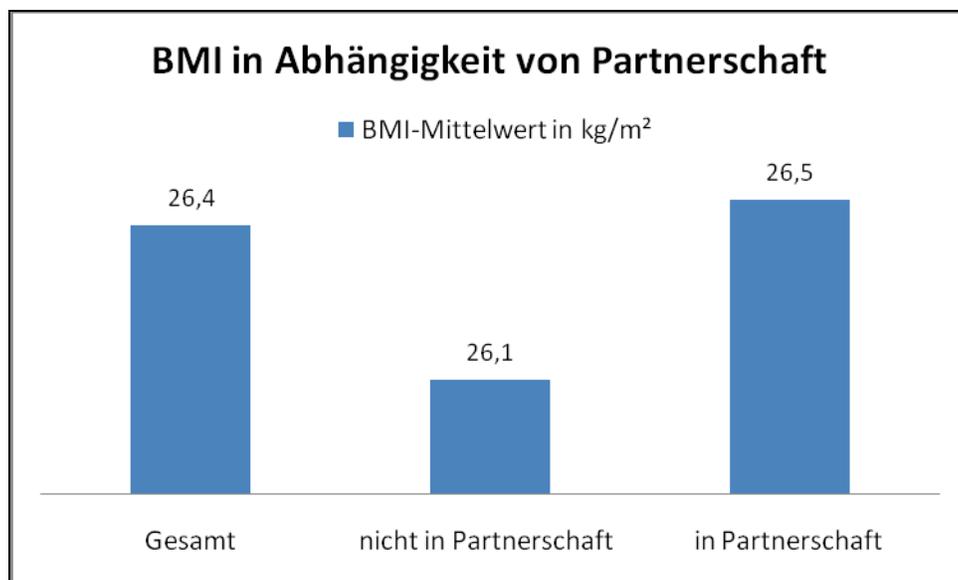
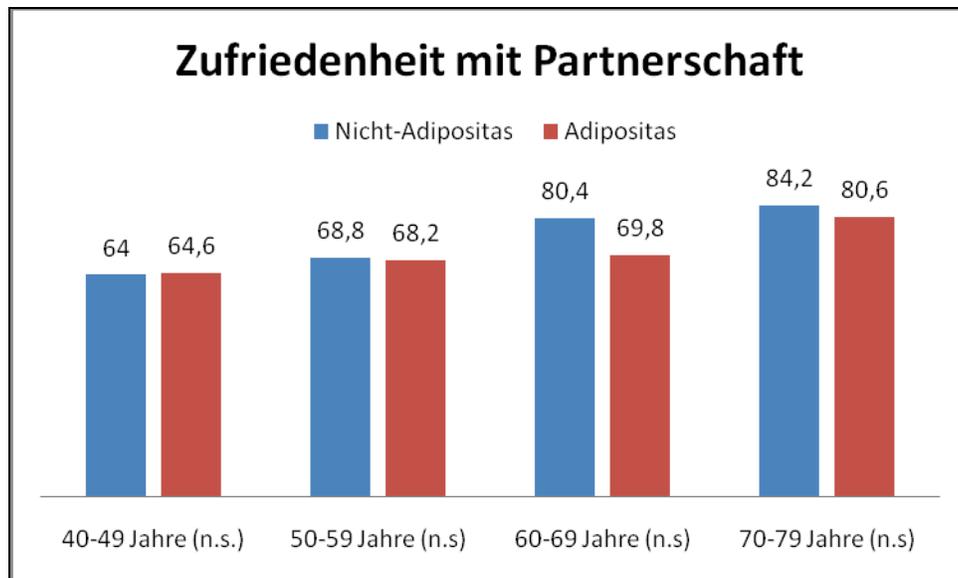


Abb. 4.14 BMS-I-Gesamtstichprobe: Durchschnitts-BMI-Werte In Partnerschaft lebende Männer (n=1601), nicht in Partnerschaft lebende Männer (n=267)

Der Zufriedenheitsgrad der Befragten mit ihrer Partnerschaft ist für die gesamte Stichprobe mit mehr als 64% im Allgemeinen hoch. Tendenziell wächst mit zunehmendem Alter der prozentuelle Anteil der Zufriedenheit, sie beträgt in der Gruppe der 70-79jährigen 80,6% bis 84,2%. Beim Vergleich der Zufriedenheit mit der Partnerschaft per Chi-Quadrat-Test können zwischen den Gruppen der Adipösen und der

Nicht-Adipösen in allen Altersgruppen keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden [1] (vgl. Abb. 4.15).



Angaben von Häufigkeit in %

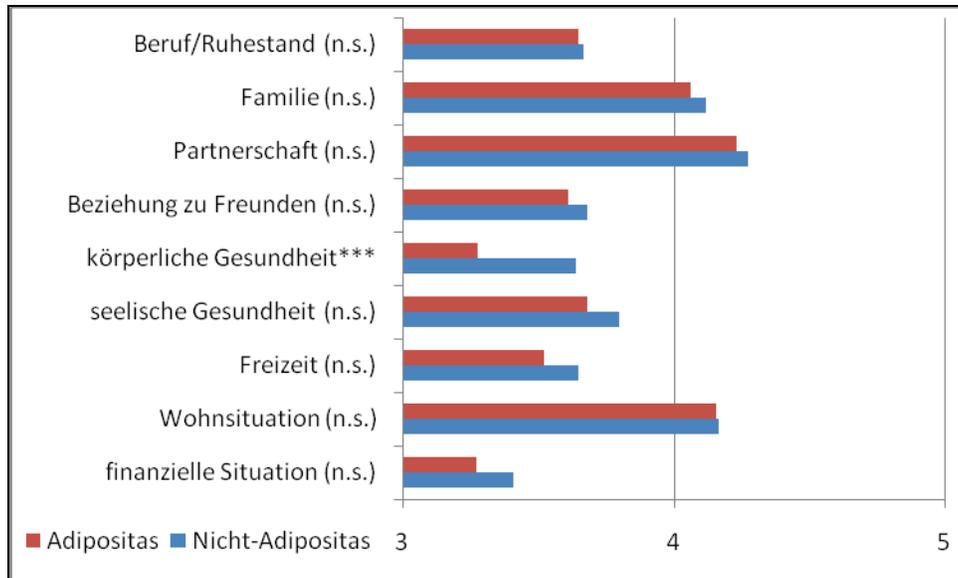
Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.15 BMS-I-Gesamtstichprobe: Zufriedenheit mit dem Sexualleben in Abhängigkeit vom BMI

Nicht-Adipositas (n=256 bis n=324), Adipositas (n=31 bis n=60)

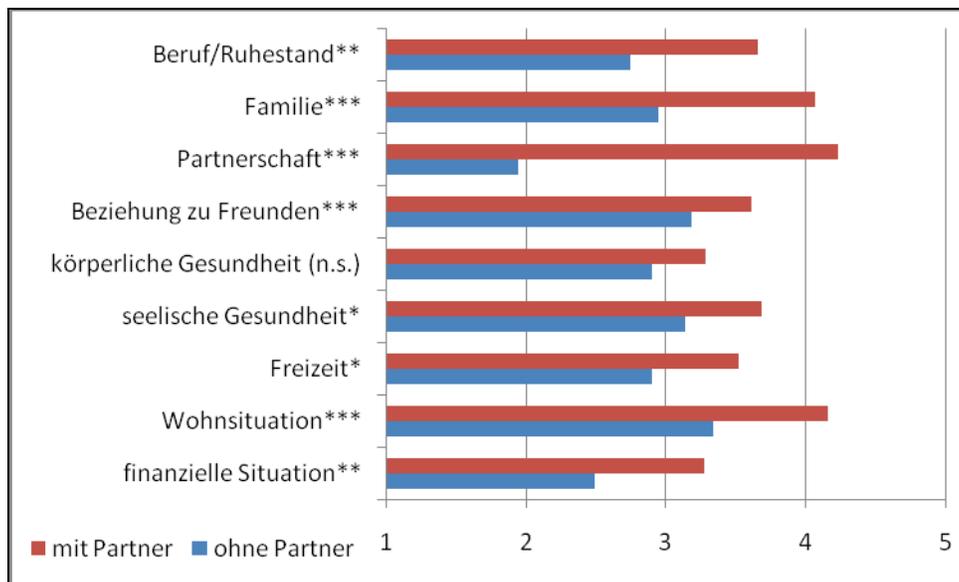
Werden nur in Partnerschaft lebende Männer betrachtet und zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich ihrer Zufriedenheit in den verschiedenen Lebensbereichen (siehe 4.5) verglichen, so bestehen mit Ausnahme des Untersuchungsmerkmals „körperliche Gesundheit“ keine signifikanten Unterschiede [1]. Das Gleiche gilt für Männer ohne festen Partner. Lediglich mit ihrer körperlichen Gesundheit sind fettleibige Männer – unabhängig von partnerschaftlicher Bindung – signifikant unzufriedener als ihre Vergleichsgruppe ($p=0,000$) [1] (vgl. Abb. 4.16).

Die nachfolgende Tabelle zeigt Grade der Zufriedenheit in der Stichprobe „in Partnerschaft lebende Männer“:



Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant
 1: gar nicht zufrieden 2: wenig zufrieden 3: mittel zufrieden
 4: ziemlich zufrieden 5: sehr zufrieden

Abb. 4.16 in Partnerschaft lebende Männer: Zufriedenheit mit verschiedenen Lebensbereichen
Nicht-Adipositas (n=1302), Adipositas (n=244)



Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant
 1: gar nicht zufrieden 2: wenig zufrieden 3: mittel zufrieden
 4: ziemlich zufrieden 5: sehr zufrieden

Abb. 4.17 adipöse Männer: Zufriedenheit mit verschiedenen Lebensbereichen
Adipöse Männer mit Partner(-in) (n=247), ohne Partner (n=39)

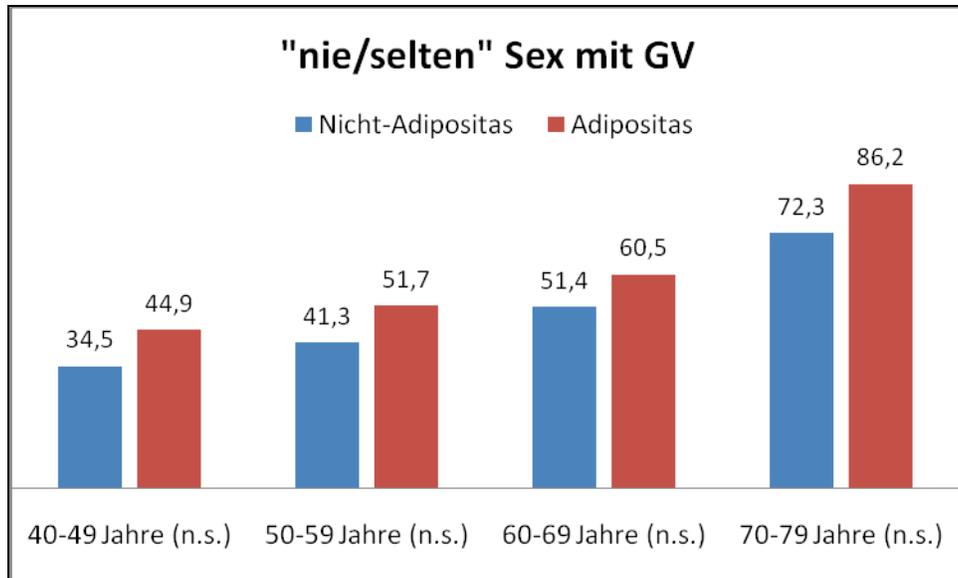
Wird nun die Stichprobe ausschließlich mit adipösen Probanden herangezogen und zwischen Partnerschaft/Singles auch bezüglich ihrer Zufriedenheit in diesen Lebensbereichen verglichen, so sind bis auf körperliche Gesundheit in allen Bereichen Männer ohne Partner signifikant unzufriedener als Männer mit Partner ($p=0,000$ bis $p=0,021$) [1]. Ähnliche Daten sind auch bei den nicht-adipösen Männern zu finden. Es ist also festzustellen, dass in allen Bereichen Männer mit Partner deutlich zufriedener sind als Männer ohne Partner (alle $p=0,000$) [1] (vgl. Abb. 4.17).

4.6.2 Sexuelle Aktivitäten einschließlich Masturbation

Die sexuellen Aktivitäten in Abhängigkeit vom BMI werden anhand von zwei Parametern untersucht, nämlich Sex mit und ohne Geschlechtsverkehr (GV) in den letzten sechs Monaten.

Auch wenn bei allen Altersgruppen im Vergleich zwischen den adipösen und nicht-adipösen Männern keine signifikanten Unterschiede anhand diesen beiden Parametern berechnet werden können, lässt sich feststellen, dass adipöse Männer in allen Altersgruppen weniger häufig angeben, Sex mit GV zu haben [1]. Im Gegensatz dazu geben sie, vor allem in den Gruppen von 40-49 und 50-59, häufiger an, Sex ohne GV zu haben. In den Gruppen 60-79 scheinen beide Gruppen annähernd gleich häufig Sex ohne GV zu haben [1] (vgl. Abb. 4.18 bis Abb. 4.21).

Auch hinsichtlich der Häufigkeit von Masturbation unterscheiden sich beide Gruppen in allen Altersgruppen nicht. Offensichtlich befriedigen sich adipöse Männer genauso oft selbst wie nicht-adipöse Männer, und zwar durchschnittlich einmal pro Monat [4] (vgl. Abb. 4.22).

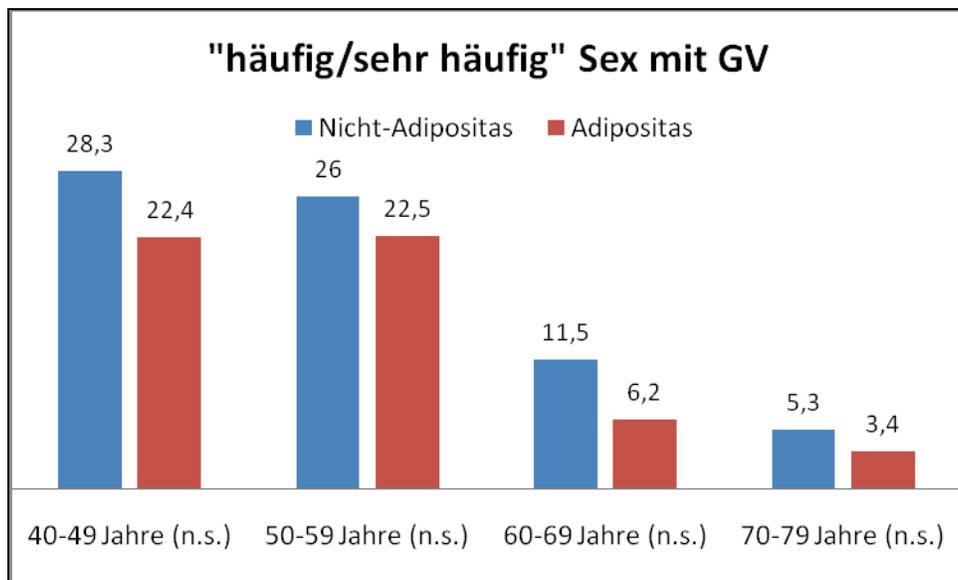


Angaben in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.18 BMS-I-Gesamtstichprobe: „nie/selten“ Sex mit GV in Abhängigkeit vom BMI in den unterschiedlichen Altersklassen

Nicht-Adipositas (n=368 bis n=408), Adipositas (n=48 bis n=90)

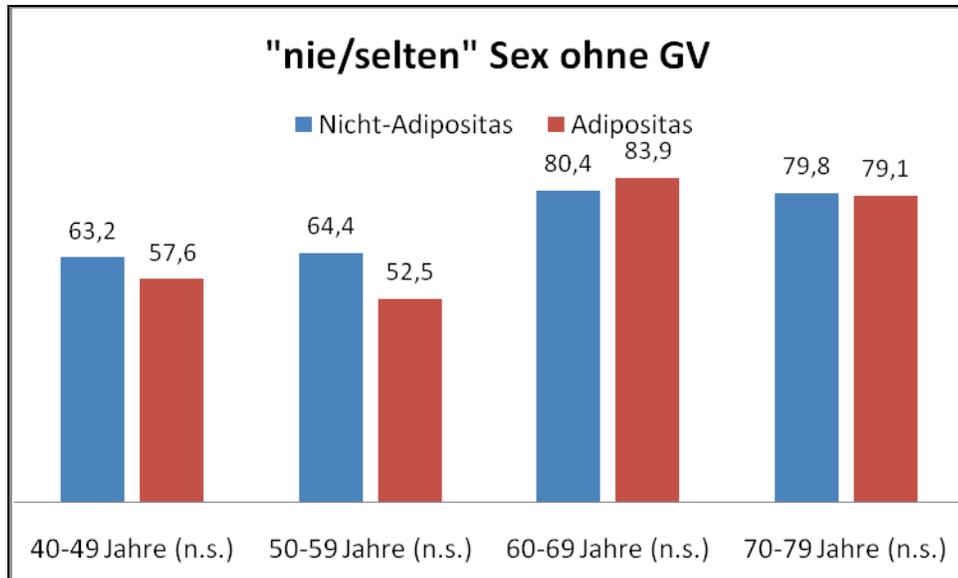


Angaben in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.19 BMS-I-Gesamtstichprobe: „häufig/sehr häufig“ Sex mit GV in Abhängigkeit vom BMI in den unterschiedlichen Altersklassen

Nicht-Adipositas (n=368 bis n=408), Adipositas (n=48 bis n=90)

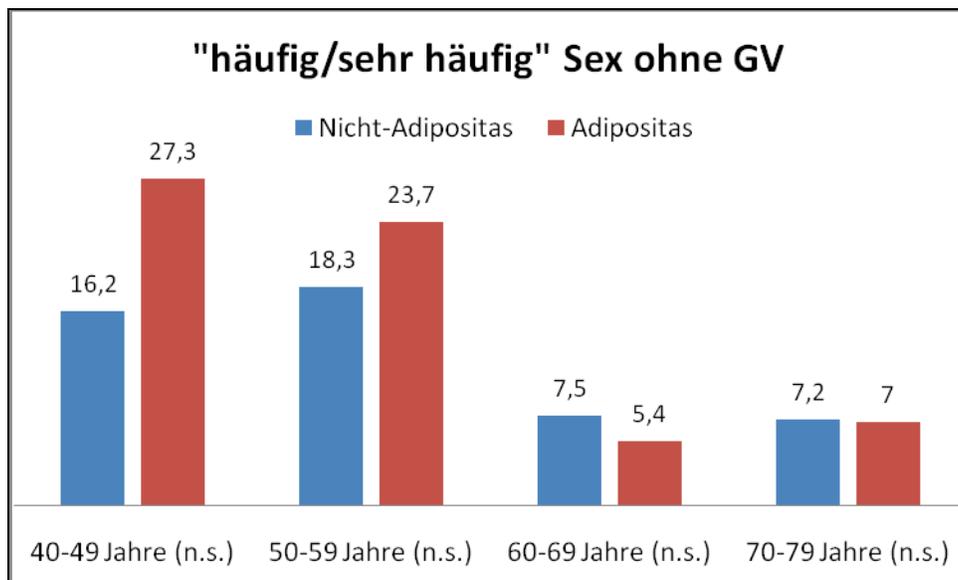


Angaben in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.20 BMS-I-Gesamtstichprobe: „nie/selten“ Sex ohne GV in Abhängigkeit vom BMI in den unterschiedlichen Altersklassen

Nicht-Adipositas (n=368 bis n=408), Adipositas (n=48 bis n=90)

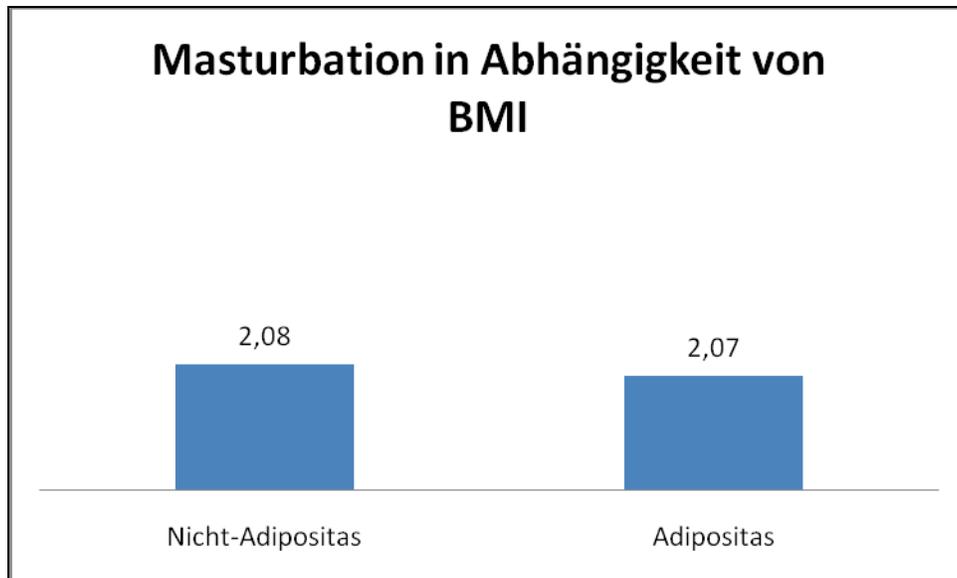


Angaben in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.21 BMS-I-Gesamtstichprobe: „häufig/sehr häufig“ Sex ohne GV in Abhängigkeit vom BMI in den unterschiedlichen Altersklassen

Nicht-Adipositas (n=368 bis n=408), Adipositas (n=48 bis n=90)

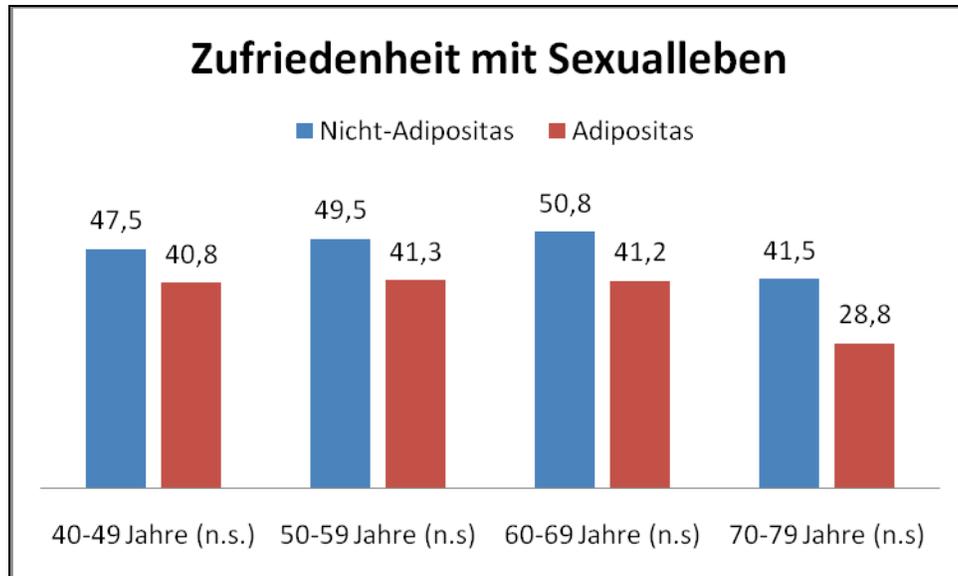


1=nie 2=ca.1x/Monat 3=ca.1x/Woche 4=mehrmals/Woche 5=1x/Tag oder häufiger
Abb. 4.22 BMS-I-Gesamtstichprobe: „Häufigkeit von Masturbation in Abhängigkeit vom BMI Nicht-Adipositas (n=368), Adipositas (n=48)

4.6.3 Zufriedenheit mit dem Sexualleben

Nach der Bedeutung des Sexuallebens befragt spielt für fast zwei Drittel aller Männer (65,4 %) das Sexualleben eine „ziemlich/sehr“ wichtige Rolle. Ca. 45% sind damit „ziemlich/sehr“ zufrieden. Im Durchschnitt lässt sich eine mittlere Zufriedenheit feststellen.

Im Vergleich beider Gruppen lässt sich eine nicht signifikant größere Unzufriedenheit der adipösen Probanden mit dem Sexualleben feststellen. Sie kreuzen nämlich in allen Altersgruppen überdurchschnittlich häufig „nicht/wenig zufrieden“ und seltener „ziemlich/sehr zufrieden“ an. Allerdings sind keine signifikanten Unterschiede auszumachen. Zu diesem Ergebnis kommt sowohl die Häufigkeitsberechnung mittels Chi-Quadrat-Test als auch die Mittelwertvergleiche mittels U-Test nach Mann und Whitney zum Vergleich von zwei unabhängigen Stichproben [1], [4]. Grafisch wird unten die Verteilung des Chi-Quadrat-Tests dargestellt (vgl. Abb. 4.23).



Angaben in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.23 Männer von 40-59: Zufriedenheit mit dem Sexualleben in Abhängigkeit vom BMI

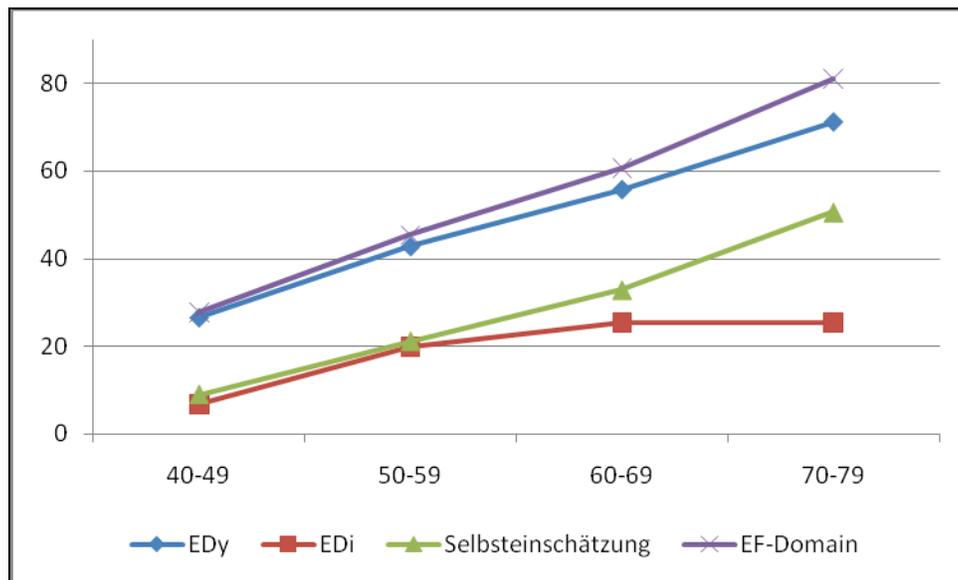
Nicht-Adipositas (n=368 bis n=408), Adipositas (n=48 bis n=90)

4.7 Ursachen und Folgen von Erektionsbeeinträchtigung (EDy) bzw. Erektionsstörung (EDi)

4.7.1 Vorbemerkung und bereits veröffentlichte Ergebnisse der BMS I

Wie Schäfer und Mitarbeiter (2003) in ihrer Auswertung der ersten Ergebnisse der Berliner Männer-Studie I (BMS I) festgestellt haben, variieren die ED-Prävalenzen stark in Abhängigkeit vom Messinstrument. In der Selbsteinschätzung nach erektiler Dysfunktion antworten 27,6% mit „ja“. Jedoch ergibt sich nach den DSM-IV-Kriterien für die Befragten lediglich eine ED-Prävalenz von 17,8%. Wird die Häufigkeit anhand der EF-Domain bestimmt, haben 47,4% der Befragten eine leicht bis stark dysfunktionale Erektion. 10,1% machen zu dieser Problematik keine bzw. keine ausreichende Angaben. Desweiteren wurde eine starke Abhängigkeit der ED-Prävalenz vom Alter in der BMS I errechnet (Schäfer et al. 2003). Laut Selbsteinschätzung geben in der jüngsten Gruppe 8,9% an, eine ED zu haben, in der Gruppe der 50-59 jährigen sind es bereits 21,1%, dann 32,8% in der Altersgruppe (60-69), und schließlich 50,6% der ältesten Gruppe. Ähnlich steigen die ED-Prävalenzen mittel EF-Domain von Altersgruppe zu Altersgruppe. Nach den DSM-IV-Kriterien, die den Leidensdruck mitberücksichtigen, fällt die Abhängigkeit

der ED-Prävalenzen vom Alter hingegen nicht mehr so stark aus. So haben 6,8% in der Altersgruppe 40-49 eine ED, bei den 70-79jährigen sind es bereits 25,5% (vgl. Abb. 4.24). Deshalb ist eine Unterscheidung zwischen einer Funktionsstörung (erectile disorder - EDi) mit Leidensdruck und Krankheitswert einerseits und andererseits einer nicht behandlungsbedürftigen Funktionsbeeinträchtigung (erectile dysfunction – EDy) ohne Leidensdruck von entscheidender Rolle (Schäfer et al. 2003). Für die Untersuchung von Zusammenhängen zwischen dem BMI und erektiler Dysfunktion wird diese Unterscheidung sowie die Selbsteinschätzung für die Auswertung als Basis verwendet. Bei bestimmten Fragenstellungen werden auch andere Testmethode wie EF-Domain herangezogen.



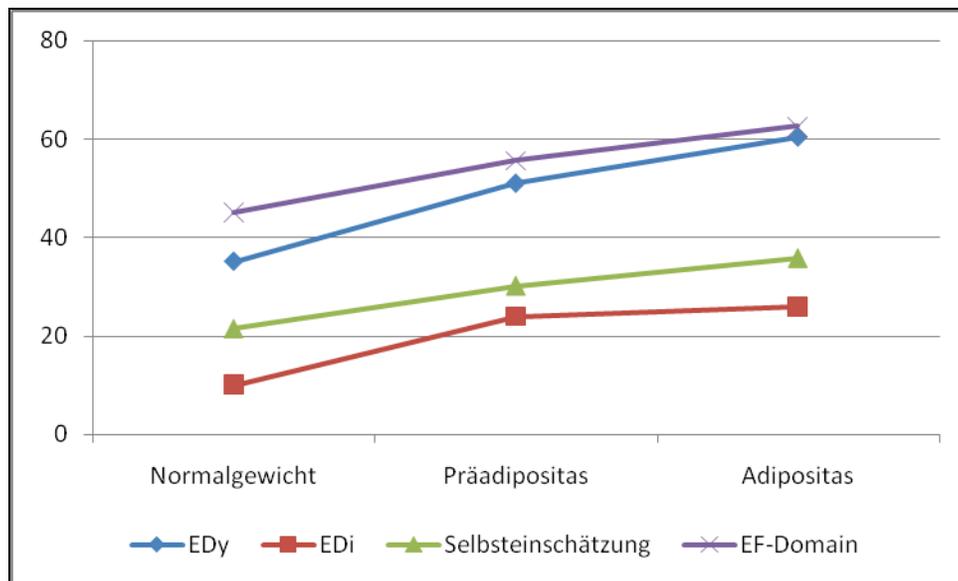
Angaben von Häufigkeit in %

Abb. 4.24 BMS-I-Gesamtstichprobe: ED-Prävalenzen in Abhängigkeit vom Alter EDy (n=1448), EDi (n=1397), Selbsteinschätzung (n=1845), EF-Domain (n=1723)

4.7.2 Zusammenhang zwischen EDi bzw. EDy und BMI

Bei allen vier Testverfahren (EDy, EDi, Selbsteinschätzung, EF-Domain) liegen die geringsten ED-Prävalenzen bei den Normalgewichtigen (EDy: 35,1%; EDi: 10% Selbsteinschätzung: 21,5%, und EF- Domain: 45,1%). Sie steigen mit zunehmendem BMI, so dass bei allen drei Methoden die höchsten Prävalenzen jeweils in der Gruppe der Adipositas liegen (EDy: 60,4%; EDi: 26% Selbsteinschätzung: 35,8%, und EF- Domain: 62,7%). Die ED-Prävalenzen der Normalgewichtigen liegen hoch signifikant unter denen

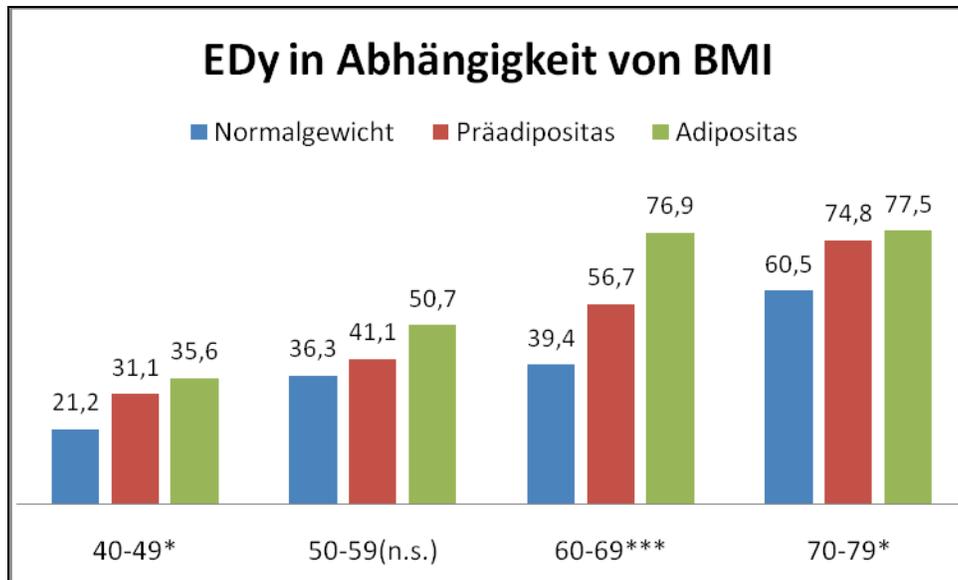
der Präadipösen und der Adipösen (alle $p=0,000$) [1] (vgl. Abb. 4.25). Die Anstiege der ED von Präadipositas zur Adipositas fallen allerdings nicht mehr stark aus. Bei den drei Messmethoden, die den Leidensdruck nicht mitberücksichtigen, erreichen die Differenzen noch das Signifikanzniveau (EDy: $p=0,009$; SE: $p=0,046$; EF-Domain: $p=0,030$). Bei EDi (erektile Dysfunktion mit Leidensdruck) ist der Unterschied zwischen den beiden Gruppen nicht mehr signifikant ($p=0,307$) [1].



Angaben von Häufigkeit in %

Abb. 4.25 BMS-I-Gesamtstichprobe: ED-Prävalenzen in Abhängigkeit vom BMI
EDy (n=1435), EDi (n=1384), Selbsteinschätzung (n=1822), EF-Domain (n=1710)

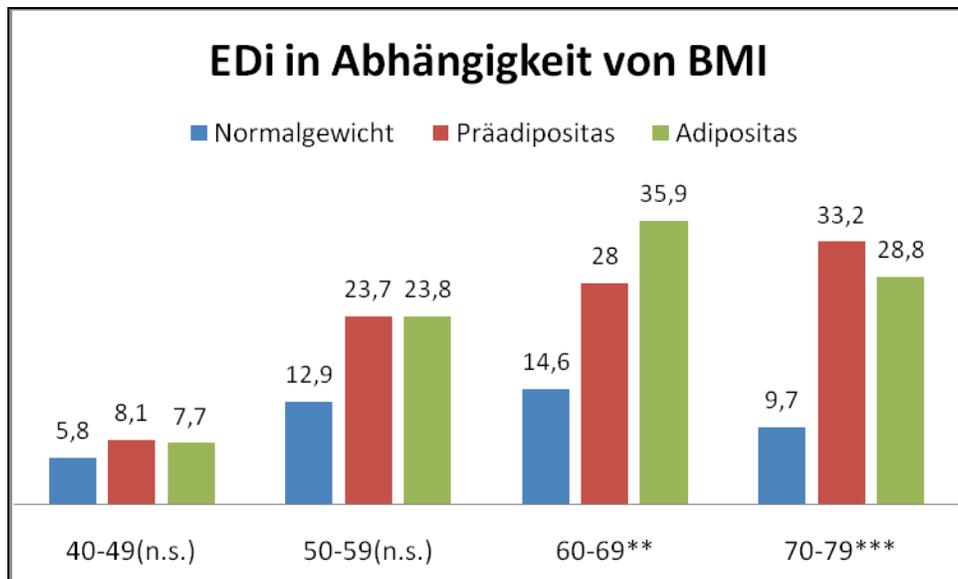
Allerdings sind, wie oben gezeigt, sowohl der BMI als auch die ED vom Alter abhängig. Um den Zusammenhang zwischen BMI und EDy bzw. EDi ohne den Einfluss des Alters zu untersuchen, werden Vergleiche zwischen Normalgewicht, Präadipositas und Adipositas innerhalb der einzelnen Altersklassen mittels Chi-Quadrat-Tests durchgeführt. Hier kann festgestellt werden, dass in fast allen Altersgruppen signifikant höhere EDy in den Prä- bzw. Adipositas-Gruppen existieren ($p=0,000$ bis $p=0,041$) [1]. Nur in der Gruppe 50-59 erreicht der Unterschied mit $p=0,118$ das Signifikanzniveau nicht (vgl. Abb. 4.26).



Angaben von Häufigkeit in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.26 BMS-I-Gesamtstichprobe: EDy-Prävalenzen in Abhängigkeit vom BMI
EDy: Normalgewicht (n=86-193), Präadipositas (n=155-179), Adipositas (n=40-71)



Angaben von Häufigkeit in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.27 BMS-I-Gesamtstichprobe: EDi-Prävalenzen in Abhängigkeit vom BMI
EDi: Normalgewicht (n=103-172), Präadipositas (n=148-193), Adipositas (n=39-64)

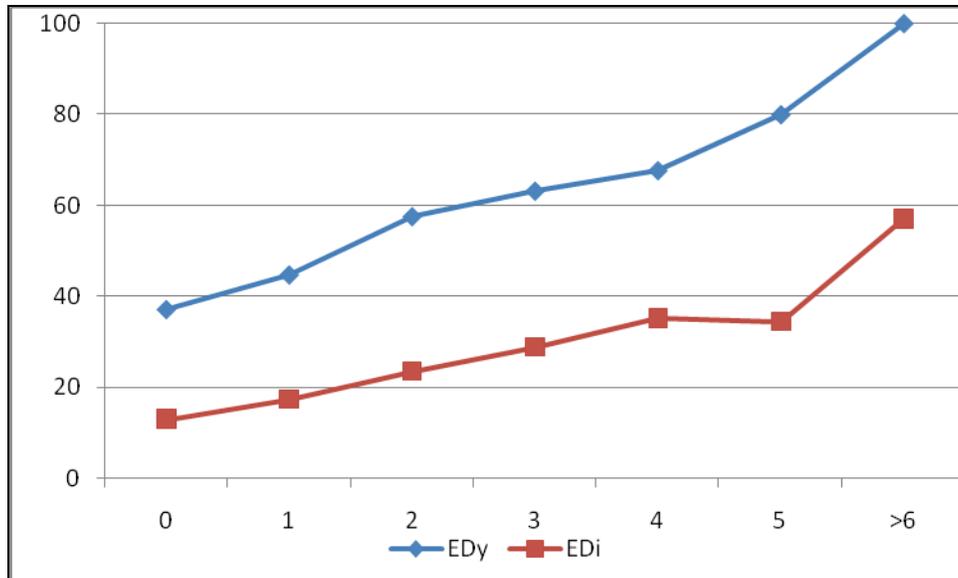
Anders sieht es bei einer Untersuchung nach dem Zusammenhang zwischen BMI und EDi aus, wo nicht nur eine Funktionsbeeinträchtigung, sondern auch Leidensdruck besteht. Hier sind zwar höhere EDi-Prävalenzen der adipösen Gruppe gegenüber der normalgewichtigen zu finden. Jedoch sind diese Unterschiede in den ersten beiden Altersgruppen nicht signifikant. Nur in den älteren Altersgruppen sind diese Unterschiede auch signifikant (60-69: $p=0,005$ und 70-79: $p=0,000$) [1] (vgl. Abb. 4.27).

4.7.3 Zusammenhang zwischen EDi bzw. EDy und chronischen Erkrankungen

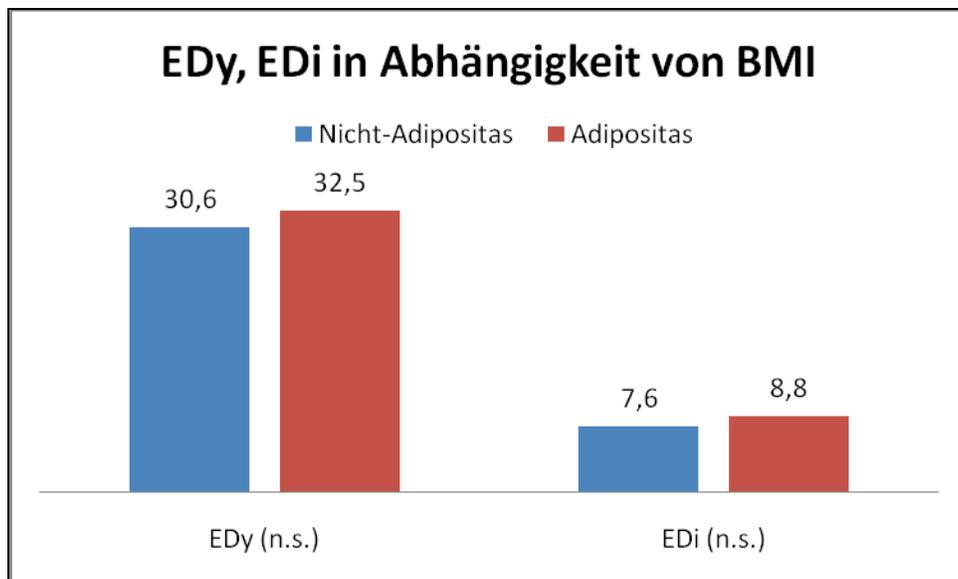
Adipositas stellt ein Risiko für zahlreiche chronische Erkrankungen dar, insbesondere sind es Stoffwechsel- oder Gefäßerkrankungen, die die Erektionsfunktionen beeinträchtigen können. Deshalb werden hier einige Berechnungen zum Zusammenhang zwischen ED und Grundkrankheiten vorgenommen.

Mit der Anzahl der Erkrankungen steigen die EDy- und EDi-Prävalenzen. So haben 37,2% aller Männer ohne chronische Erkrankung eine erektile Funktionsbeeinträchtigung (EDy). Die Prävalenzen steigen mit einer zunehmenden Anzahl von Grundkrankheiten (GK). Bei 6 oder mehr Erkrankungen liegt eine nahezu hundertprozentige EDy-Prävalenz vor. Die Unterschiede sind signifikant [5]. Wird der Leidensdruck berücksichtigt, liegt die EDi-Prävalenzen deutlich unter dem der EDy. Sie liegt bei Männern ohne chronische Erkrankung bei 12,9% und steigt auch mit der Anzahl der Erkrankungen bis 57,1% bei 6 oder mehr GK [5] (vgl. Abb. 4.28).

Da chronische Erkrankungen, wie oben gezeigt, Einfluss auf die Erektionsfunktionen haben, werden erneut EDy bzw. EDi in Abhängigkeit vom BMI berechnet - dieses Mal nur mit Probanden ohne Komorbidität, um weitgehend Scheinkorrelationen und ihre Einflüsse zu minimieren. In den beiden Gruppen der Adipösen und Nicht-Adipösen unterscheiden sich sowohl die EDy- als auch EDi-Prävalenzen kaum voneinander (vgl. Abb. 4.29).



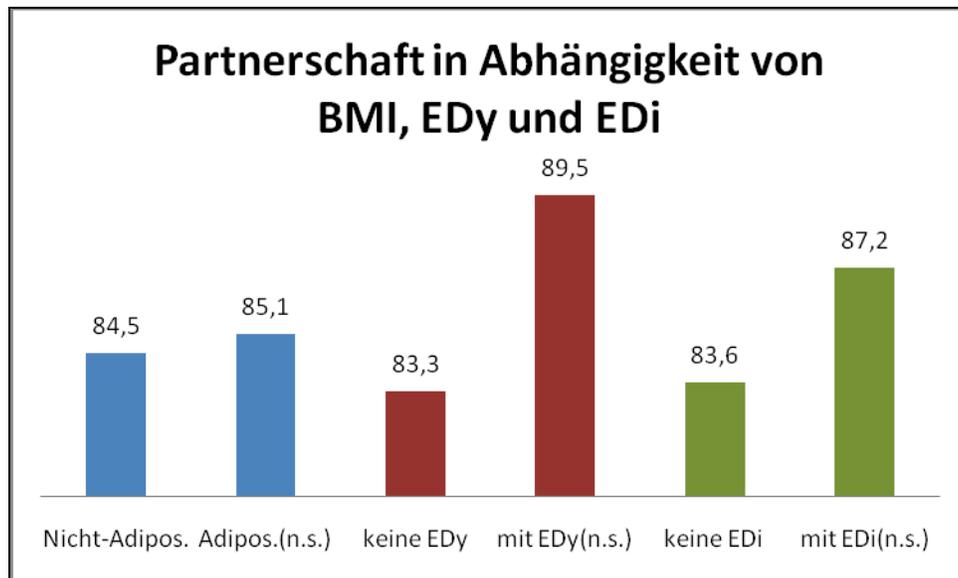
x-Achse: Anzahl der Erkrankungen; y-Achse: Angaben von Häufigkeit in %
Abb. 4.28 BMS-I-Gesamtstichprobe: EDy- und EDi-Prävalenzen in Abhängigkeit von der Anzahl der Grundkrankheiten (GK)
 0: (n=559-627), 1: (n=376-402), 2: (n=210-213), 3: (n=114-139), 4: (n=65-71), 5 (n=25-32), >6: (n=11-14)



Angaben von Häufigkeit in %
 Signifikanzniveau * p< 0,05 ** p<0,01 *** p<0,001 n.s. nicht signifikant
Abb. 4.29 Männer ohne GK: EDy- und EDi-Prävalenzen in Abhängigkeit von BMI
 Nicht-Adipositas (n=368 bis n=408), Adipositas (n=48 bis n=90)

4.7.4 Zusammenhang zwischen EDi bzw. EDy, BMI und Partnerschaft

Die Einflüsse von BMI, EDy bzw. EDi auf die Partnerschaft werden anhand des Chi-Quadrat-Tests untersucht. Der prozentuale Anteil der in Partnerschaft lebenden Männer unterscheidet sich zwischen den Gruppen Nicht-Adipositas versus Adipositas, zwischen EDy bzw. EDi und keine EDy bzw. EDi nicht signifikant voneinander [1] (vgl. Abb. 4.30). Auch mittels detaillierter Berechnungen mit Differenzierung in Altersgruppen – hier nicht grafisch dargestellt – lassen sich keine signifikanten Unterschiede feststellen.



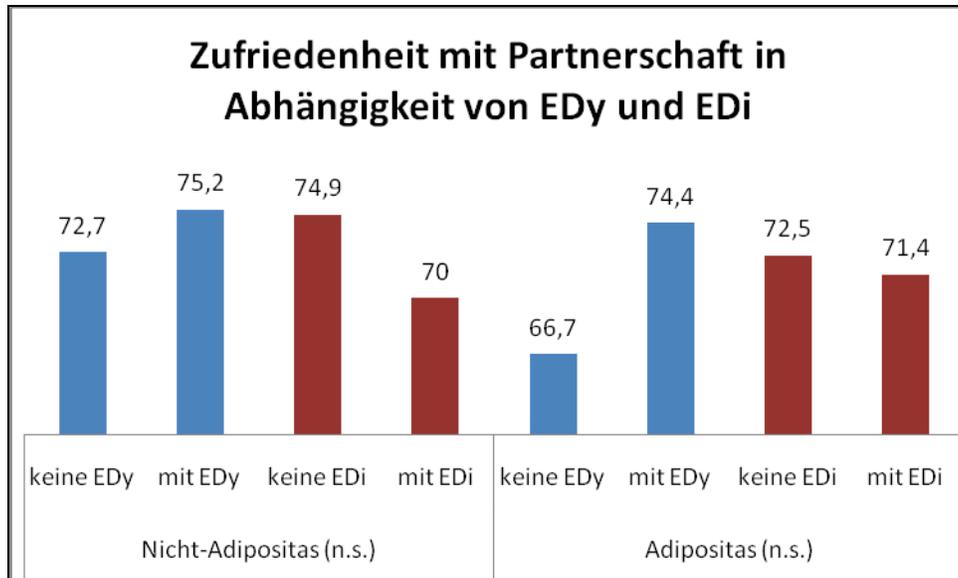
Angaben von Häufigkeit in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.30 BMS-I-Gesamtstichprobe: in Partnerschaft lebende Männer in Abhängigkeit von BMI, EDy, EDi

Nicht-Adipositas (n=1454), Adipositas (n=269), keine EDy (n=721), mit EDy (n=620), keine EDi (n=1047), mit EDi (n=242)

Die Zufriedenheit mit der Partnerschaft ist im Allgemeinen groß und liegt um die 70%. Auch hier kann kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Partnerschaft zwischen Männern mit EDy bzw. EDi und jenen ohne berechnet werden [1]. Dies gilt sowohl für die adipösen als auch nicht-adipösen Stichproben (vgl. Abb. 4.31).



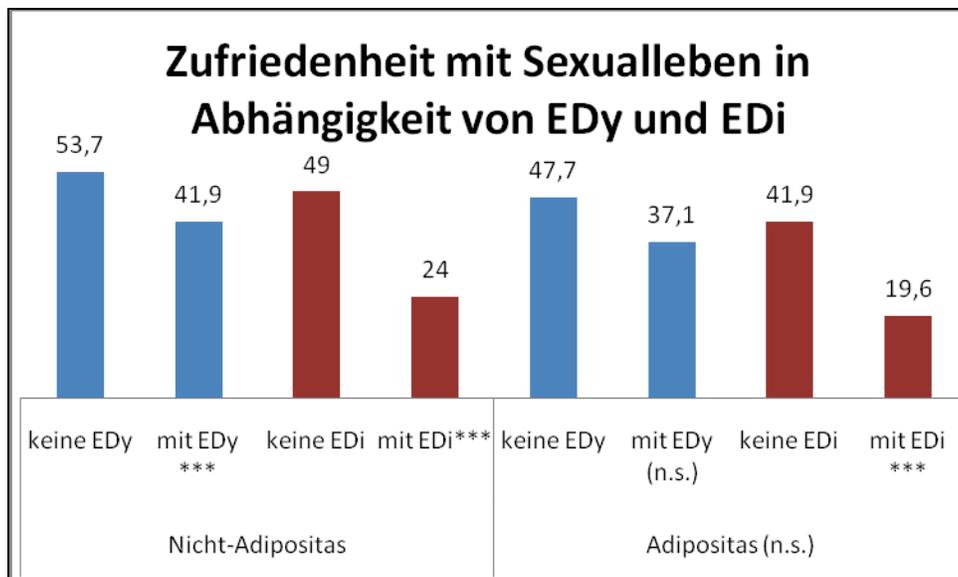
Angaben von Häufigkeit in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.31 Nicht-adipöse und adipöse Männer: Zufriedenheit mit Partnerschaft in Abhängigkeit von EDy und EDi

Nicht-Adipositas: keine EDy (n=675), mit EDy (n=529), keine EDi (n=944), mit EDi (n=207)

Adipositas: keine EDy (n=87), mit EDy (n=133), keine EDi (n=160), mit EDi (n=56)



Angaben von Häufigkeit in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.32 Nicht-adipöse und adipöse Männer: Zufriedenheit mit Sexualleben in Abhängigkeit von EDy und EDi

Nicht-Adipositas: keine EDy (n=676), mit EDy (n=532), keine EDi (n=934), mit EDi (n=208)

Adipositas: keine EDy (n=86), mit EDy (n=132), keine EDi (n=155), mit EDi (n=56)

4.7.5 Zufriedenheit mit dem Sexualleben bei Männern mit EDi bzw. EDy

Für alle Altersgruppen gibt es unter ED-Leidenden signifikant mehr Männer, die mit ihrem Sexualleben unzufrieden sind als unter den Männern ohne ED. Für alle drei ED-Berechnungen mittels Chi-Quadrat-Tests beträgt das Signifikanzniveau $p=0,000$ [1]. Nachfolgend wird grafisch die Gruppe von 40-49 Jahren dargestellt (vgl. Abb. 4.32).

4.7.6 Behandlungen von EDy bzw. EDi

Von den Männern mit EDy befindet sich rund 36,7% in Behandlung/Therapie. Bei den EDi hingegen steigt die Behandlungsquote schon auf fast 70%. Etwa 20% sind aber nicht an einer Behandlung interessiert (vgl. Abb. 4.33).

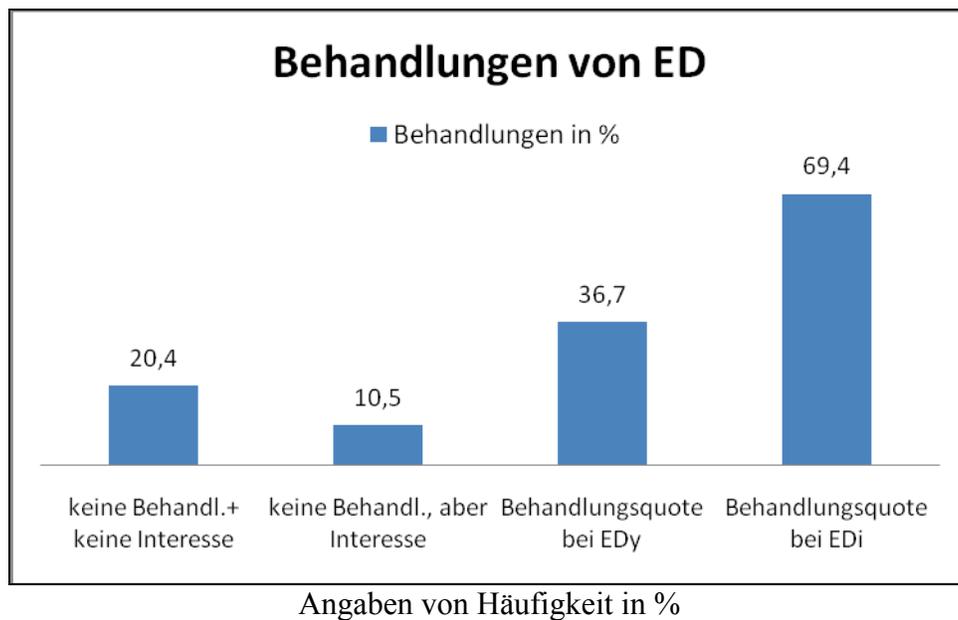
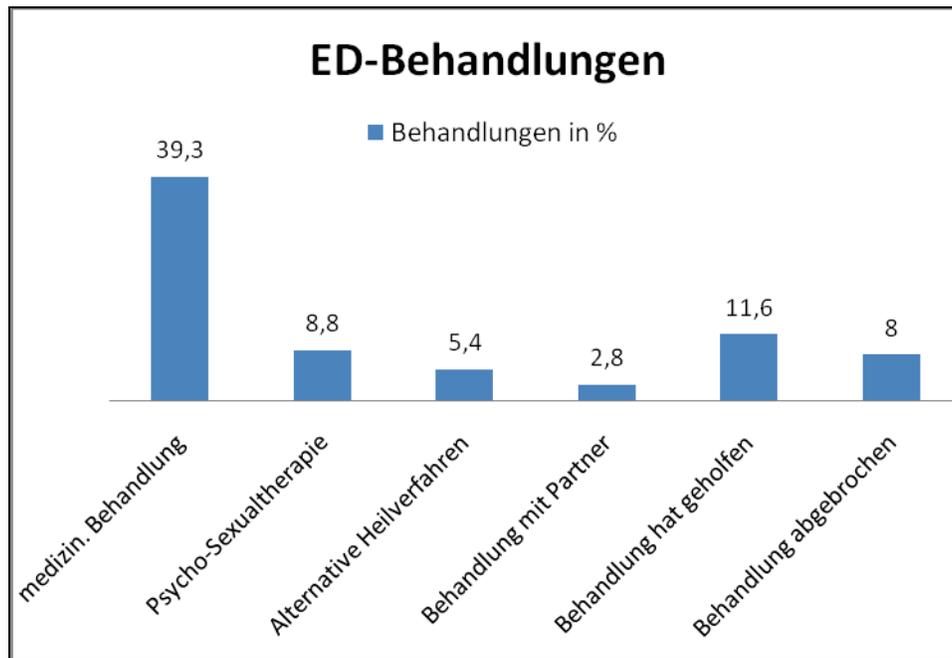


Abb. 4.33 Männer mit EDy bzw. EDi: ED-Behandlungen
keine Behandlung, auch nicht interessiert (n=347), keine Behandlung, aber interessiert (n=184), Behandlungsquote bei EDy (n=682), Behandlungsquote bei EDi (n=271)

Von allen Behandlungen erfolgen die meisten (39,3%) medizinisch, d. h. mit Einsatz von Medikamenten oder Erektionshilfsmitteln. Andere Verfahren, die der alleinigen oder unterstützenden Behandlung dienen, wie Psycho-/ Sexualtherapie (8,8%), Alternativmedizin (z.B. Homöopathie, Naturheilverfahren) (ca. 5,4%), Partnertherapie (2,8%) werden weniger genutzt (vgl. Abb. 4.34).

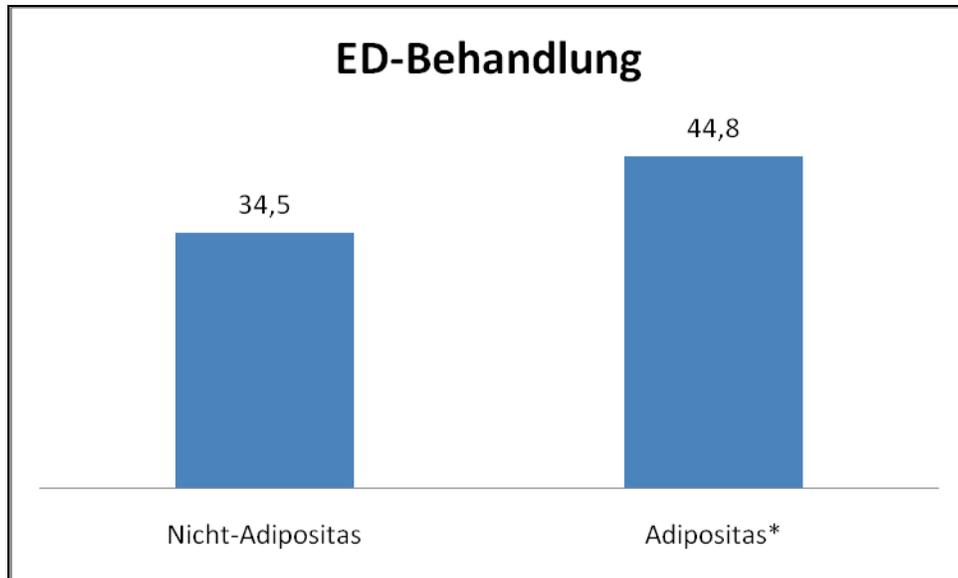
Bei 45 Fällen (entspricht 11,6% aller Behandlungen) führen die Behandlungen zum Erfolg. 31 Männer (8% aller Behandlungen) haben aus nicht angegebenen Gründen die Therapie abgebrochen.



Angaben von Häufigkeit in %

Abb. 4.34 Männer mit ED-Behandlung: ED-Behandlungen
medizinische Behandlung (n=152), Psycho-Sexualtherapie (n=33), alternative Heilverfahren (n=21), Behandlung mit Partner (n=11), Behandlung hat geholfen (n=45), Behandlung abgebrochen (n=31)
Mehrfachantwort möglich

Vergleicht man die Prävalenz der in ED-Behandlung befindlichen Patienten so ist der prozentuelle Anteil der Behandlungen bei den adipösen Männern signifikant höher als bei den nicht-adipösen ($p=0,032$) [1] (vgl. Abb. 4.35).



Angaben von Häufigkeit in %

Signifikanzniveau * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n.s. nicht signifikant

Abb. 4.35 Männer mit EDy bzw. EDi: ED-Behandlung in Abhängigkeit von BMI
Nicht-Adipositas (n=536), Adipositas (n=134)

V. Diskussion

Die epidemiologische Ausbreitung von Übergewicht bzw. Adipositas ist ein zunehmendes Problem, das nicht nur für die Industrieländer, sondern auch für Schwellen- und Entwicklungsländer eine große Herausforderung darstellt (WHO 2006).

Die Lebensqualität, Sexualität und Partnerschaft von adipösen Menschen wird ebenso wie die von Normalgewichtigen von zahlreichen Faktoren beeinflusst, wie z. B. der familiären und beruflichen Situation, den Grundkrankheiten, dem Alter, dem Geschlecht und nicht zuletzt von sexuellen Erfahrungen in der Vergangenheit sowie Beziehungszufriedenheit (Beier et al. 2005).

Zahlreiche Studien belegen die negativen Auswirkungen von Adipositas auf die Gesundheit. Sie gilt als Risikofaktor für zahlreiche Erkrankungen wie Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörung, Herzinfarkt etc. Adipöse Menschen haben eine verringerte Lebenserwartung. Neben Einschränkungen der physischen Lebensqualität durch das erhöhte Körpergewicht werden sie mit Vorurteilen, Diskriminierungen, Stigmatisierungen im Beruf und Privatleben konfrontiert. Die Auswirkung auf die psychische Gesundheit konnte allerdings bisher nicht deutlich belegt werden. Ihre Folgen für die partnerschaftliche Beziehung und Sexualität wurden bisher wenig untersucht. Anhand der Daten der Berliner Männer-Studie I werden Zusammenhänge zwischen BMI und der physischen Gesundheit dargestellt und Auswirkungen von Adipositas auf die Sexualität ausführlich untersucht. Der Fokus der Untersuchung liegt insbesondere bei den sexuellen Funktionsstörungen und ihren Folgen für die Partnerschaft. Dabei werden die Parameter EDy (erectile dysfunction), also erektile Funktionsbeeinträchtigung (ohne Leidensdruck) und EDi (erectile disorder), erektile Funktionsstörung (mit Leidensdruck), zur Berechnung herangezogen.

Die Unterscheidung zwischen den beiden Variablen bringt einige Vorteile mit sich:

- genauere Unterscheidung zwischen einer therapiebedürftigen EDi und einer nicht unbedingt therapiebedürftigen EDy,
- diese Differenzierung ermöglicht eine bessere Praktikabilität im Klinikalltag,
- bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse verschiedener Studien.

Für die Datenerhebung der Berlin Männer-Studie I wurde 6000 Fragebögen versendet. Der Rücklauf dieser Studie (n=1915) betrug lediglich rund 32%. Folgende Punkte könnten Gründe für den relativ niedrigen Rücklauf sein:

- Der große Umfang des Fragebogens und der zur Bearbeitung erforderliche Zeitaufwand.
- Der hohe sprachliche, kognitive und selbstreflexive Anspruch, der vorausgesetzt wurde.
- Fragestellungen, die den Bereich der Intimsphäre und – zumindest für einen Teil der Adressaten - Tabuthemen wie Krankheiten und Sexualität berührten.

Die Verwendung von geschlossenen („forced-choice“) Fragen in der Studie hat den Nachteil, nicht alle Antwortmöglichkeiten zu erfassen und weniger spezifisch auf individuelle Probleme eingehen zu können. Allerdings erleichtert sie sowohl den Befragten die Beantwortung des Fragebogens als auch die Auswertung. Antworten zu offenen Fragen, die sich in der ersten Datenerhebung ähnelten oder wiederholten, fanden bei der Umwandlung in geschlossene Fragen eine Berücksichtigung als Antwortoptionen.

Alle zurückgesandten Fragebögen stammen von Männern mit deutscher Nationalität. Obwohl nur fließend deutscher Sprachgebrauch als Voraussetzung für die Teilnahme an der Studie gilt, ist dieses Merkmal der Stichprobe für eine Stadt mit einem so hohen Ausländeranteil wie Berlin bemerkenswert. Möglicherweise liegt hier eine der Erklärungen für nicht zurückgesandte Fragebögen. Die sehr speziellen Fragen, teilweise mit Fachbegriffen durchsetzt, erfordern eine sehr gute Kenntnis der deutschen Sprache. Außerdem dürften die teilweise intimen Fragen zu Gesundheit, Privatleben und Sexualität Menschen mit anderem kulturellen und religiösen Hintergrund abgeschreckt haben, an der Untersuchung teilzunehmen. Diese Problematik wurde bereits in den Arbeiten von Schäfer und Mitarbeitern (2003) und von Englert und Mitarbeitern (2007) ausführlich diskutiert.

Insgesamt wäre es interessant, über die „Non-Responder“ mehr zu erfahren, da diese möglicherweise in einem anderen Ausmaß von Übergewicht bzw. Fettleibigkeit betroffen

sind. Trotz schwer einschätzbarer Selektionseffekte ist die Stichprobengröße dieser Befragung jedoch ein wichtiges Argument für die Aussagekraft der Studie.

Der Durchschnitts-BMI der gesamten Stichprobe beträgt 26,6 und liegt somit im Bereich von Übergewicht. Mehr als 60% der deutschen Männer über 40 Jahren sind nach der Berliner Studie übergewichtig oder adipös. Die Zahl liegt leicht unter der Prävalenz in den USA. Dort beträgt sie unter der erwachsenen Bevölkerung über 20 Jahren rund 66%. (Wang & Beydoun 2007). Allerdings ist der Anteil der Adipösen in den amerikanischen Statistiken mit 33% mehr als doppelt so hoch wie in der Berliner Studie, wo er bei 15% liegt.

Wie in der Studie von Wang und Beydoun (2007) kann auch in der Berliner Männer-Studie I ein Zusammenhang zwischen Alter und BMI erkannt werden. Tendenziell steigt zwar das Durchschnittskörpergewicht mit zunehmendem Alter, der Anstieg ist aber nicht immer von einem signifikanten Unterschied gekennzeichnet. Nur der Durchschnitts-BMI der jüngsten Gruppe von 40 bis 49 Jahren unterscheidet sich signifikant von dem der anderen Altersgruppen. Eine Erklärung dafür ist, dass ab einem Alter von 50 Jahren, also mit dem Auftreten erster körperlicher Beschwerden, Veränderungen von Alltags- und Freizeitgestaltung bei vielen Männern zu reduzierten körperlichen Aktivitäten führen. Hormonelle Verschiebungen und Stoffwechselveränderungen sind weitere Erklärungen für den schnellen Anstieg des Körperfettanteils in diesem Lebensabschnitt (Kaplan et al. 2006). Für genauere Aussagen sind jedoch noch weitere Nachforschungen von Veränderungen auf der biomolekularen Ebene in diesem Alter erforderlich.

Die Erhebung der Schulbildung der Teilnehmer ergibt, dass ca. 30% einen (Fach-) Hochschulabschluss, Hauptschulabschluss oder mittlerer Reife angegeben haben, so dass das Bildungsniveau der Gesamtstichprobe über dem Durchschnitt der Allgemeinbevölkerung liegt (Statistisches Bundesamt Deutschland 2005). Vermutlich haben Testpersonen mit höherem Bildungsniveau eher Zugang zu den tabubehafteten Themen „Sexualität und Krankheit“. Dies passt zu den oben aufgeführten Überlegungen zum Rücklauf der Studie.

Ein Zusammenhang zwischen niedrigerer Bildung oder niedrigem sozialökonomischen Status und erhöhtem Körpergewicht wurden in Vorstudien bereits erwähnt (Wang & Beydoun 2007). Beim Vergleich des durchschnittlichen BMI mit den nach Bildungsniveau differenzierten Gruppen sind signifikante Unterschiede zwischen relativ niedrigem Bildungsniveau und höheren Schulabschlüssen festzustellen. Dies lässt einen Zusammenhang zwischen Bildung und Adipositas vermuten, wobei hier keine Aussage über den kausalen Zusammenhang gemacht werden kann. Niedrige Bildung bedeutet oft schlechter bezahlte Arbeit und weniger Geld (Gortmaker et al. 1993), so dass bei der Wahl von Nahrungsmitteln eher die billigen und oftmals ungesünderen Produkte bevorzugt werden. Weiterhin können das niedrige Bildungsniveau und die fehlenden Kenntnisse über gesunde Ernährung, Fettleibigkeit und ihre Risiken für die Gesundheit auch zu Fehlernährung führen und somit Übergewicht bzw. Adipositas verursachen. Allerdings können auch soziale Benachteiligungen und Diskriminierungen von adipösen Menschen ein niedrigeres Bildungsniveau bedingen, wie es in einige Vorstudien beschrieben wurde (Puhl & Heuer 2009; Huizinga 2009).

In Bezug auf die Erwerbstätigkeit können keine zweifelsfreien Aussagen getroffen werden. Der Befragung zufolge haben nicht-erwerbstätige Männer zwar einen signifikant höheren Durchschnitts-BMI, doch ist der Grund für ihre Erwerbslosigkeit in den meisten Fällen nicht die Arbeitslosigkeit, sondern Rentenbezug. Wird die Stichprobe gefiltert, so können keine signifikanten Unterschiede mehr zwischen den beiden Gruppen (erwerbstätig versus nicht-erwerbstätig) festgestellt werden. Ein Zusammenhang zwischen Erwerbstätigkeit bzw. Erwerbslosigkeit und BMI kann somit, zumindest bei den Männern ab 40 Jahren, nicht eindeutig nachgewiesen werden.

Wie schon die Studien von Barofsky und Mitarbeitern (1997) und Pi-Sunyer (2009) zeigen, bestätigt auch diese Untersuchung bei adipösen Menschen eine erhöhte Frequenz chronischer Beschwerden und das Vorliegen erhöhter Risiken sonstiger Erkrankungen als bei nicht-adipösen.

Den Erkenntnissen von Pi-Sunyer (2009) entsprechend, können bei den übergewichtigen und fettleibigen Probanden signifikant häufiger als bei Normalgewichtigen Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus und erhöhtes Blutfett sowie arterielle Hypertonie festgestellt werden. Erhöhte Prävalenzen von weiteren chronischen

Erkrankungen, wie einige Vorstudien (Pi-Sunyer 2009; NHBL 1998) zeigten, treten zwar bei den adipösen Gruppen teilweise häufiger auf, allerdings nicht signifikant häufiger.

Auffällig ist, dass beim Schlaganfall, einer eng mit Kreislauf-Durchblutungsstörungen und Hypertonie zusammenhängenden Erkrankung, keine unterschiedliche Häufigkeit ermittelt werden kann. Signifikante Unterschiede können sowohl weder bei neurologischen Ausfällen noch bei den oft umstrittenen Depressionen festgestellt werden. Wie die Studie von Doll und Mitarbeitern (2000) zeigt, kommen Depressionen bei den Übergewichtigen bzw. Fettleibigen nicht öfter vor als in der Normalbevölkerung. Auch signifikant häufigere Wirbelsäulenprobleme bei Adipösen, wie von Barofsky und Mitarbeitern (1997) beschrieben, können hiermit nicht bestätigt werden. Schmerzen werden auch hier in der Berliner Männer-Studie I von adipösen Männern (ein Teil der SF-12-Frage) signifikant häufiger angegeben als von nicht-adipösen. Das Ergebnis von Barofsky und Mitarbeitern (1997) kann somit bestätigt werden. Die erhöhte Morbidität und erhöhte Prävalenz von chronischen Krankheiten weisen darauf hin.

Ein Weg, das subjektive Gesundheitsempfinden zu objektivieren und somit errechenbar und vergleichbar zu machen, ist die Angabe des Gesundheitszustandes durch Selbsteinschätzung anhand der EuroQoL-Skala. Hier bestätigen sich die oben errechneten Daten, dass nämlich Übergewichtige bzw. Adipöse mit größeren gesundheitlichen Problemen (signifikant mehr chronische Erkrankungen) zu kämpfen haben. Sie schätzen im Durchschnitt ihren Gesundheitszustand signifikant schlechter ein als Normalgewichtige. Die genauere Einteilung nach Gewicht in die sechs internationalen Gewichtsklassen zeigt den Abwärtstrend der EuroQoL-Score bei steigendem Körpergewicht. Auch der lineare Korrelationskoeffizient nach Pearson ($r=0,141$) zeigt die gegensätzliche Beziehung zwischen dem BMI-Wert und der EuroQoL-Score, selbst, wenn diese nur schwach ausfällt.

Dieser Zusammenhang kann teilweise durch die Auswertung der SF-12-Fragen bestätigt werden. Die lineare gegensätzliche Korrelation zwischen BMI und PCS der SF-12-Fragen ($r= -0,153$) untermauert noch einmal die These, dass sich übergewichtige bzw. adipöse Menschen durchschnittlich in schlechterem gesundheitlichen Zustand befinden als die Allgemeinbevölkerung. Sie schätzen ihre Gesundheit deutlich weniger häufig als

„gut“ oder „ausgezeichnet“ ein. Das konstatieren sie meist dann, wenn sie die Fragen nach mittelschweren Tätigkeiten im Alltag und in der Freizeit, wie Treppensteigen, Staubsaugen, Kegeln oder Golfspielen mit Mühe und körperlicher Einschränkung verbinden. Auch detaillierte Fragen zu Belastungen und Einschränkungen im Beruf und in häuslicher Umgebung zeugen von Bewusstsein, körperlich in vielen Lebensbereichen eingeschränkt zu sein.

Doch im Gegensatz zu den Studien von Latner und Mitarbeitern (2005), die psychische Beeinträchtigungen als Folge sozialer Benachteiligungen Adipöser beschreiben, können in der Berliner Männer-Studie kaum Auswirkungen auf die Vitalität oder das Selbstvertrauen und die mentale Gesundheit festgestellt werden. Es können zwar zwischen drei Altersgruppen signifikante Unterschiede bei allen Berechnungen bezüglich der Auswirkung der psychischen Gesundheit durch erhöhten BMI auf den Alltag festgestellt werden, Korrelationen zwischen dem BMI und der psychischen Summenskala (MCS – mental component summary) ergeben hingegen keinerlei signifikante Unterschiede. Auch die körperliche Summenskala (PCS - physical component summary) und der MCS korrelieren nicht miteinander. Wie bereits auch die Arbeiten von Stunkard & Sobal (1995) und Lapidus und Mitarbeitern (1989) konstatieren, bestätigen die Ergebnisse der Berliner Männer-Studie I, dass Körpergewichtsprobleme und schlechte körperliche Lebensqualität kaum den mentalen Gesundheitszustand beeinflussen. Andere Ergebnisse wie die von Latner und Mitarbeitern (2005), die einen großen Einfluss des erhöhten Körpergewichts auf die psychische Gesundheit festgestellt haben, können hier nicht untermauert werden.

Die Diskrepanzen zwischen den unterschiedlichen Resultaten können dabei auf die unterschiedliche Stichprobenauswahl bezüglich Alter und Geschlecht zurückgeführt werden. Latner und Mitarbeiter (2005) untersuchten ausschließlich Frauen im Adoleszenzalter und Sullivan und Mitarbeiter (1993) Frauen und Männer im Alter zwischen 37 und 57 Jahren, während sich die Berliner Männer-Studie I auf männliche Probanden ab dem zweiten Lebensabschnitt (40-79 Jahre) beschränkt.

Unter dem Aspekt „Lebensqualität“ wurden die Probanden nach dem Grad ihrer individuellen Bewertung sowie ihrer Zufriedenheit mit bestimmten Lebensbereichen wie ihrer finanziellen Situation, Wohnsituation, Freizeit/Hobby, seelischer und körperlicher

Gesundheit, Beziehungen zu Freunden/Bekannten, Partnerschaft, Familie und Beruf befragt. Die meisten Befragten schätzen die genannten Bereiche als „ziemlich wichtig“ bis „sehr wichtig“ ein. Im Durchschnitt sind die Befragten mit ihrer Lebenssituation „relativ zufrieden“. Die Zufriedenheit zwischen der Gruppe der Adipösen und Nicht-Adipösen unterscheidet sich nur in den drei Feldern, nämlich in der körperlichen Gesundheit, Freizeit/Hobby und ihrer finanziellen Situation. Dies kann fast als eine Zusammenfassung von den bis jetzt diskutierten Ergebnissen betrachtet werden. Die erhöhten Prävalenzen von Komorbidität der adipösen Männer und die dadurch bedingten Einschränkungen im Alltag beeinträchtigen die Lebensqualität erheblich. Eine höhere Nicht-Erwerbsrate in der adipösen Gruppe könnte sich auf die finanzielle Situation auswirken.

Wird der BMI zwischen verheirateten und ledigen Männern verglichen, ist ersichtlich, dass ledige Männer einen signifikant kleineren BMI-Durchschnitt haben als verheiratete. Bezüglich der Zusammenhänge zwischen Partnerschaft und BMI gibt es keine signifikanten Unterschiede sowohl im Durchschnitts-BMI als auch in der Prävalenz der in der Partnerschaft lebenden Männer zwischen der adipösen und nicht-adipösen Gruppe. Studien zeigen, dass übergewichtige Menschen aufgrund von Stigmatisierungen und Vorurteilen oftmals als weniger sexuell attraktiv gelten (Boyes & Latner 2009; Latner et al. 2005). Außerdem heiraten sie selten und später (Gortmaker et al. 1993) und oft nicht den gewünschten Partner (Boyes & Latner 2009). Anhand der Variablen Familienstand und BMI bei der Stichprobe der Berliner Männer-Studie I lässt sich allein die These scheinbar nicht bestätigen, dass adipöse Männer seltener verheiratet sind. Allerdings umfasst die Stichprobe der Berliner Männer-Studie I jenseits des üblichen Heiratsalters nur Männer zwischen 40 und 79 Jahren. Bei einer Stichprobe mit Probanden zwischen 18 und 40 Jahren könnte das Ergebnis ganz anders aussehen und möglicherweise die Ergebnisse der Vorstudien bestätigen. Weiterhin ist zu beachten, dass unverheiratete Menschen im Durchschnitt jünger sind als verheiratete. Jüngere Menschen haben im Durchschnitt auch einen kleineren BMI, wie auch die im Rahmen der Studie dargelegten Zusammenhänge zwischen BMI und Alter zeigen. Somit könnte hier eine Scheinkorrelation bestehen. In der jüngsten Altersgruppe von 40 bis 49 Jahren ist der

BMI bei unverheirateten Männern im Durchschnitt zwar signifikant niedriger als bei den verheirateten, doch die Unterschiede werden immer kleiner und verschwinden gänzlich mit steigendem Alter. Dies lässt vermuten, dass das Körpergewicht bzw. der BMI, wie in den Vorstudien gezeigt, eine wichtige Rolle bei Partnerwahl spielen und eventuell auch Einfluss auf die Variable Familienstand (Verheiratet versus Unverheiratet) nehmen. Das ist vor allem in den jüngeren Altersgruppen ein großer Einflussfaktor, verliert aber im zunehmenden Alter an Bedeutung. Weiterhin ist es von Interesse, über den Zusammenhang zwischen Familienstand und BMI zu wissen, wie sich der BMI vor der festen Partnerschaft, Heirat bzw. nach der Trennung einer längeren Beziehung oder nach einer Scheidung ändert. Bezüglich der Partnerwahl wäre von Interesse, über den BMI der Partner/Partnerinnen mehr zu erfahren. Sexualität hat wichtige Funktionen für die psychische Lebensqualität und ist unmittelbar mit Partnerschaft verbunden. Paardynamik und Paarbindung spielen eine bedeutende Rolle und sind entscheidend für Therapieerfolge bei Behandlungen von sexuellen Funktionsstörungen bei Adipositas, aber auch bei der Gewichtsreduktion zur Verbesserung der physischen Lebensqualität (Kinzl 2005).

In Partnerschaft lebende, adipöse Männer sind in allen abgefragten Lebensbereichen – mit der Ausnahme ihrer körperlichen Gesundheit - genauso zufrieden wie normalgewichtige Männer. Bei der körperlichen Gesundheit ist die Gruppe der Adipösen signifikant unzufriedener als die Gruppe der Normalgewichtigen.

Männer ohne Beziehung dagegen sind in allen Lebensbereichen deutlich unzufriedener als Männer, die in einer Partnerschaft leben. Dieser Sachverhalt ergibt sich beim Vergleich der beiden Gruppen (mit Partner versus ohne Partner) hinsichtlich der Zufriedenheit sowohl in der normalgewichtigen als auch in der fettleibigen Stichprobe.

Auf der Basis dieser Daten kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass das subjektive psychische Wohlbefinden (Zufriedenheit in allen Lebensbereichen) weniger vom Gewicht, sondern mehr vom sozialen Umfeld bestimmt wird. Partnerschaft wirkt sich offensichtlich auch auf andere Lebensbereiche aus. Der stabile Halt in der Beziehung hat anscheinend einen positiven Effekt auf Beruf, Freizeit und die finanzielle Situation. Die subjektive Zufriedenheit in den verschiedenen Bereichen wird dadurch erhöht. Dies

untermauert noch einmal den fehlenden Zusammenhang zwischen psychischer Summenskala (MCS) und BMI. Schlussfolgernd lässt sich die Hypothese aufstellen, dass eine funktionierende Partnerschaft einer, wenn nicht sogar der wichtigste Faktor für die psychische Lebensqualität ist und das unabhängig davon, ob adipös oder normalgewichtig. Es lässt auch vermuten, dass, wenn adipöse Menschen die gesellschaftlichen Diskriminierungen und Vorurteile, wie Boyes und Latner (2009) oder Puhl und Heuer (2009) beschrieben, überwinden können und eine stabile Partnerschaft finden oder Menschen, die in einer glückliche Beziehung erst mit dem Alter adipös werden, keine oder nur wenig an psychischer Lebensqualität durch Adipositas einbüßen. Unter starken Beeinträchtigungen von Lebensqualität leiden am meisten adipöse Menschen, die aufgrund ihres Körpergewichts keine zufriedenstellende Partnerschaft finden.

Im Bereich sexueller Aktivität unterscheiden sich adipöse Männer über 40 Jahren wenig von normalgewichtigen Männern. Insgesamt praktizieren sie nicht seltener Masturbation oder Sex im Allgemeinen (alle sexuelle Aktivitäten mit dem festen Partner oder sexuelle Aktivitäten mit oder ohne Geschlechtsverkehr) als normalgewichtige Männer. Werden die Aktivitäten differenzierter betrachtet und in „Sex mit Geschlechtsverkehr (GV)“ und „Sex ohne GV“ unterschieden, hat der adipöse Anteil der Stichprobe nicht signifikant, sondern nur tendenziell weniger „Sex mit GV“. Beide Gruppen unterscheiden sich jedoch nicht in der Häufigkeit bei „Sex ohne GV“. Das sind Zusammenhänge, die sich bereits in einer Vorstudie abzeichneten: geringere Frequenz an Geschlechtsverkehr korreliert mit BMI (Corona et al. 2006), während kein Zusammenhang zwischen BMI und sexuellen Aktivitäten ohne GV feststellbar ist (Brody 2004). Übergewichtige Männer über 40 Jahren sind folglich, abgesehen von der Häufigkeit von Geschlechtsverkehr, sexuell genauso aktiv wie die Allgemeinbevölkerung. Eine mögliche Erklärung für die weniger häufigen sexuellen Aktivitäten mit GV könnte die Analyse von Zusammenhängen zwischen BMI und sexuellen Funktionsstörungen (EDi und EDy) geben.

Wie aus den ersten Ergebnissen von Schäfer und Mitarbeitern (2003) hervorging, ist die Unterscheidung zwischen einer erektilen Funktionsstörung (EDi) - mit Leidensdruck - und einer erektilen Funktionsbeeinträchtigung (EDy) - ohne Leidensdruck - von enormer Wichtigkeit, besonders bei der Untersuchung von ED in Zusammenhang mit einem

komplexen Krankheitsbild wie Adipositas. Zusätzlich zu den psychischen Komponenten können erhöhte Prävalenzen von chronischen Erkrankungen bei Adipositas die erektilen Funktionen somatisch stark beeinträchtigen. Dies führt aber durch die Verdrängung oder ähnliche psychologische Abwehrmechanismen nicht unbedingt zum Leidensdruck. Ohne diese genauere Unterscheidung zwischen EDi und EDy könnten die Ergebnisse der Auswertung verzerrt sein.

Allein die erhöhten Prävalenzen für chronische Erkrankungen lassen vermuten, dass die Häufigkeit der EDy mit steigendem BMI zunimmt. Dies ist auch bei allen Altersgruppen der Fall. Sie ist in der Gruppe der Normalgewichtigen am kleinsten, steigt in der Gruppe der Präadipösen und ist am größten in der Gruppe der Adipösen. Zwar sind die Unterschiede von einer BMI-Gruppe zur nächsten nicht signifikant. Doch fast in allen Altersgruppen sind die EDy-Prävalenzen der Adipösen signifikant höher als die der Normalgewichtigen. Lediglich in der Gruppe von 50-59 erreicht der Unterschied nicht das Signifikanzniveau.

Auch beim Vergleich zwischen BMI und EDi zeigt sich ein ähnliches Bild. Die Häufigkeiten von EDi bei den präadipösen und adipösen Gruppen liegen in allen Altersgruppen höher als bei denen der Normalgewichtigen. Signifikant höher sind die Unterschiede aber nur in den Altersgruppen 60-69 und 70-79.

Insgesamt sprechen die oft signifikant höheren ED-Prävalenzen der Adipösen gegenüber denen der Normalgewichtigen dafür, dass Adipositas einen Risikofaktor für EDi bzw. EDy darstellt, so wie bereits einige Studien wie z. B. die von Mulhall und Mitarbeitern (2006) postulieren. Adipöse Männer leiden also häufiger an Erektionsbeeinträchtigung bzw. -störung als normalgewichtige.

Doch inwieweit beeinflusst Adipositas allein die sexuellen Funktionsstörungen oder sind sogar eher die Begleiterkrankungen die entscheidende Einflussgröße?

Die Ursachen von Erektionsstörungen sind vielfältig (Bortolotti et al. 1997). Diese können psychischer oder körperlicher Genese sein, verschiedene Formen und Schweregrade annehmen und stark vom subjektiven Empfinden abhängen.

Ein entscheidender Einflussfaktor für die EDy- und die EDi-Prävalenz ist das Lebensalter (Englert et al. 2007). Je älter die Betroffenen sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, unter Erektionsproblemen zu leiden. Dies kann sowohl durch die Hormonverschiebung

im Alter bedingt sein (Kaplan et al. 2006), als auch indirekt auf andere altersbedingte Faktoren wie ein höheres Körpergewicht, Erkrankungen, Operationen sowie Nebenwirkungen von Medikamenteneinnahmen zurückgeführt werden. Denn bei der einfachen Gegenüberstellung scheinen adipöse Männer signifikant häufiger von EDy und EDi betroffen zu sein als nicht-adipöse.

Um den Einfluss dieser Faktoren zu untersuchen, wurden differenzierte Berechnungen durchgeführt. Im Vergleich der Gruppen mit ausschließlicher Berücksichtigung der Probanden ohne chronische Erkrankungen, ohne Operationen und ohne Medikamenteneinnahme können keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der EDy bzw. EDi zwischen den fettleibigen und normalgewichtigen Männern festgestellt werden. Die Adipositas als Einflussgröße scheint also kein entscheidender Faktor zu sein. Deshalb ist zu vermuten, dass weniger die Adipositas als das Alter und die Folgen der Adipositas (erhöhte Risiken für Erkrankungen) zu Erektionsstörungen führen. Dies bestätigt die Vermutung von Woo Sik Chung und Mitarbeitern (1999), die auch eher die durch Adipositas verursachten Gefäßschädigungen als Grund für EDy bzw. EDi sehen als die Adipositas an sich.

Diese Annahme wird durch weitere Berechnungen gestützt, nach denen Männer mit chronischen Krankheiten, die eng mit Fettleibigkeit zusammenhängen, signifikant häufiger unter EDy bzw. EDi leiden. Außerdem steigen die EDy- und EDi-Prävalenzen mit zunehmender Anzahl von chronischen Erkrankungen. Die EDy-Prävalenz liegt bei Probanden ohne chronische Erkrankungen bei fast 40% und beträgt bei denjenigen mit sechs oder mehr Grundkrankheiten nahezu 100%. Die EDi-Prävalenz liegt bei fehlendem Grundleiden knapp über 10% und liegt bei sechs oder mehr Erkrankungen schon bei fast 60%.

Wie Mulhall und Mitarbeiter (2006) oder Muller und Mulhall (2006) beschrieben haben, führen Krankheiten, die vaskuläre Schädigungen zur Folge haben, wie Bluthochdruck, Diabetes mellitus und Hyperlipidämie, zur Sklerose von Arterien und Arteriolen im und um den Penisschwellkörper und zerstören damit das für die Erektion wichtigste zuständige System. Durch die mangelnde Durchblutung, lokale Entzündungen im Gefäßsystem und die Störung der Mikrozirkulationen kann der Penisschaft kein ausreichendes Maß an Steifigkeit und Dauerhaftigkeit erlangen. Weiterhin kann es durch

Sauerstoffmangel in Hoden und Nebenhoden zu einer Fertilitäts- oder einer Hormonproduktionsstörung kommen, die beide wiederum zu Erektionsstörungen führen. Für die genannten Krankheiten sind Übergewicht und Adipositas Risikofaktoren. Damit sind sie indirekt ein Risiko für EDy und EDi.

Weiterhin sind psychogene Ursachen (intrapsychisch und paarbezogen) von Erektionsstörungen bei Adipositas von großer Bedeutung (Beier et al. 2005). Negative Lebensereignisse und Erfahrungen können durch die gesellschaftliche Stigmatisierung Erektionsstörungen auslösen. Der Selbstverstärkungsmechanismus, bestehend aus Versagensangst, Leistungsdruck und Vermeidungsverhalten, kann bei adipösen Männern noch stärker ausgeprägt sein.

Die Daten der Berlin Männer-Studie I erlauben keine tiefere Analyse bezüglich der psychogenen Ursache von Erektionsstörung. An dieser Stelle wären weitere Nachforschungen von Interesse.

Die erhöhten Prävalenzen von EDi bzw. EDy bei adipösen Männern jedoch bieten eine mögliche Erklärung für die geringeren sexuellen Aktivitäten mit Geschlechtsverkehr (GV). Aber wirken sich diese Faktoren (weniger Sex mit GV, erhöhte EDi- und EDy-Prävalenzen) auf die Partnerschaft, die partnerschaftliche und sexuelle Zufriedenheit aus? Ähnlich wie mit dem Parameter „Sex mit GV“ sind adipöse Männer lediglich tendenziell in allen Altersgruppen unzufriedener mit ihrem Sexualleben als normalgewichtige Männer. Die Unterschiede erreichen auch hier nicht das Signifikanzniveau. Beim direkten Vergleich zwischen Erektionsstörung und sexueller Zufriedenheit sind Männer mit EDi hoch signifikant häufiger unzufrieden mit ihrem Sexualleben als Männer ohne EDi, dies ist sowohl bei der adipösen als auch nicht-adipösen Gruppe der Fall. Auch die Auswertung mit EDy ergibt ein ähnliches Bild. Adipöse Männer mit EDy sind signifikant unzufriedener als adipöse Männer ohne EDy. In der Gruppe der Nicht-Adipösen ist die erhöhte Unzufriedenheit bei den Probanden mit EDy ersichtlich, doch die Differenz ist nicht signifikant. Die Analyse lässt vermuten, dass die tendenziell größere Unzufriedenheit der adipösen Männer auf die erhöhten Erektionsstörungsprävalenzen und den weniger häufig praktizierten Sex mit Geschlechtsverkehr zurückgeführt werden könnte.

Weiterhin wurden Auswirkungen von EDy bzw. EDi auf die Häufigkeit und Zufriedenheit der Partnerschaft untersucht. Der prozentuale Anteil der in Partnerschaft lebenden Männer ist sowohl bei den Adipösen als auch bei den Nicht-Adipösen, bei den EDy- bzw. EDi-Männern sowie bei den Männern ohne erektile Funktionseinschränkungen ähnlich groß. Auch bei der Zufriedenheit mit der Partnerschaft konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen (EDy versus keine EDy bzw. EDi versus keine EDi) errechnet werden. Einen direkten Einfluss auf die Partnerschaft scheint EDy und EDi nicht auszuüben.

Die erhöhten Prävalenzen für erektile Funktionsstörungen und die geringere Häufigkeit von Sex mit Geschlechtsverkehr bei Adipositas wirken sich anscheinend nicht unbedingt auf die sexuelle Zufriedenheit und Zufriedenheit in der Partnerschaft aus. Hier gelten die gleichen Einflussgrößen wie bei Nicht-Adipösen. Die sexuelle Funktionsfähigkeit, wie z. B. eine gute Erektionsfunktion, ist nicht unbedingt erforderlich für die gelungene Sexualität. Vielmehr spielen andere Komponenten wie z. B. die Kommunikation, die intensive emotionale Bindung, die Aufmerksamkeit, die Authentizität, die erotische Intimität oder die Transzendenz während des sexuellen Erlebens eine bedeutende Rolle für die sexuelle Zufriedenheit (Kleinplatz & Menard 2007). Sexualität geht hier weit über die Erektionsbildung und Geschlechtsverkehr hinaus. Beim sexuellen Kontakt existiert neben dem Lustsystem, das allein durch den Geschlechtsverkehr durchaus befriedigt werden kann, noch das syndyastische System, das erst durch zusätzliche Gefühle wie Nähe, Wärme, Geborgenheit, Zugehörigkeit und Akzeptanz durch den Partner seine Erfüllung findet (Beier & Loewit 2004). Die Erfüllung der syndyastischen Ebene kann nicht nur zur sexuellen Zufriedenheit führen, sondern auch die Beziehungsebene beeinflussen und Zufriedenheit in der Beziehung und Partnerschaft nach sich ziehen.

Dies könnte eine Erklärung sein, warum adipöse Männer mit ihrer erektilen Erektionsbeeinträchtigung und geringeren Anzahl von Geschlechtsverkehr nicht signifikant unzufriedener mit dem Sexualleben und der Partnerschaft sind, als nicht-adipöse Männer.

Mit Fettleibigkeit werden häufig negative Adjektive assoziiert. Doch einige sehen in einem dicken Menschen auch eine zuversichtliche, gemütliche, liebenswürdige Person. Womöglich deshalb, weil sie gut oder sogar besser dem Partner das Gefühl der Nähe,

Wärme und Geborgenheit während des Intimkontakts vermitteln können als andere Menschen. Defizite, die durch erektile Funktionsstörung oder -beeinträchtigung entstehen können, werden möglicherweise durch die Erfüllung des syndyastischen Systems kompensiert. Adipöse Menschen in einer Partnerschaft sind deshalb nicht signifikant unzufriedener mit ihrem Sexualleben als nicht-adipöse und genauso zufrieden mit ihrer Partnerschaft wie andere Menschen. Sie haben eine genauso gute psychische Lebensqualität wie die Allgemeinbevölkerung.

Doch was passiert mit den adipösen Menschen, die keinen Partner haben? Gesellschaftlichen Diskriminierungen von Adipösen werden wiederholt beschrieben (Puhl & Heuer 2009; Huizinga 2009; Boyes & Latner 2009). Das kann vor allem die sexuelle Entwicklung, Charakterbildung und Ausprägung des Selbstbewusstseins sowie die eigene Körperwahrnehmung negativ beeinflussen (Latner et al. 2005) und die Partnersuche beeinträchtigen. Ist ein adipöser Mensch aber in einer Partnerschaft, mit der er zufrieden ist, hat die Adipositas, wie hier in der Berlin Männer-Studie I gezeigt, kaum negative Auswirkung auf die Zufriedenheit mit dem Sexualleben sowie auf die psychische Lebensqualität. Vielleicht kann behauptet werden, dass die partnerschaftliche Zufriedenheit, insgesamt die Beziehungsqualität, den entscheidenden Faktor für die Lebenszufriedenheit und Lebensqualität darstellt. Die Daten der BMS I erlauben basierend auf einigen Auswertungen und Recherchen nur Vermutungen und keine weitere Analyse. Hier wäre weitere Nachforschung von Interesse.

Der Anteil der Männer, die Hilfe und Therapie für ihre Erektionsstörungen aufsuchen, beträgt bei EDy 36,7% und bei EDi fast 70%. Rund 21% aller Männer mit EDy sind nicht an einer Behandlung interessiert. Aber auch bei Männern mit EDi, also mit Leidensdruck, liegt die Quote des fehlenden Interesses an einer ED-Behandlung bei etwa 20%. Was die Behandlungsmethoden betrifft, werden am meisten medizinische Therapien (z.B. medikamentös oder mit Erektionshilfen) angewandt. Weitere Behandlungsoptionen sind Naturheilverfahren, Psychotherapie und eine geringe Anzahl von Behandlungen mit dem Partner. Allgemein berichten die Befragten von geringfügigen Therapieerfolgen, nämlich nur 11,6% aller Therapierten. 8% berichten sogar von Therapieabbruch. Die Gründe dafür dürften in den vielfältigen Ursachen von Erektionsstörungen liegen und darin, dass

sie oft nicht leicht diagnostizierbar sind. Eine Erklärung für die relative geringe Behandlungsquote liefert die gesellschaftliche Tabuisierung des Themas. Dies kommt beispielsweise dann zum Tragen, wenn es den Betroffenen schwer fällt, mit dem Partner oder einem anderen Menschen wie Ärzten oder Therapeuten über ihre Probleme zu sprechen. Nur ein sehr geringer Teil sucht Hilfe zusammen mit dem Partner, obwohl interpartnerschaftliche Konflikte nicht selten ein Grund für das Nichtfunktionieren der Sexualität darstellen dürften. Männer mit diesen Problemen wissen aber oft nicht, dass und wie ihnen geholfen werden kann. Andererseits werden Ärzte in ihrer Ausbildung nicht ausreichend auf derartige Problemstellungen vorbereitet. Allerdings existieren seit 1997 auch für Allgemein- und Fachärzte, die keine psychotherapeutische Spezialisierungen haben, sexualmedizinische Fortbildungsangebote, die zur eigenständigen Diagnostik und Therapie qualifizieren (Beier 2006).

Für den Klinikalltag und für die Behandlung von Adipositas oder von sexuellen Funktionsstörungen bei Patienten mit Adipositas sind weiterhin folgende Punkte von Bedeutung:

- Um Begleiterkrankungen und irreversible Schädigungen zu vermeiden, sollten Patienten im Frühstadium der Adipositas (Risikopatienten auch früher) zur Gewichtsabnahme motiviert und Behandlungen eingeleitet werden.
- Weiterhin ist die Unterscheidung zwischen erektiler Funktionsbeeinträchtigungen ohne Leidensdruck (EDy) und erektiler Funktionsstörung mit Leidensdruck (EDi) relevant, da jeder Mensch – abhängig vom Alter, Lebenslage etc.- individuell unterschiedlich auf Erkrankungen reagiert, diese als Störung empfindet und wahrnimmt.
- Die erhöhte Prävalenz von Erektionsbeeinträchtigung bei Adipösen, somatisch verursacht, kann als ein objektiver Messindikator für die körperliche Beeinträchtigung und letztendlich auch für die körperliche Lebensqualität fungieren.
- Ebenso ist es denkbar, dass sie als Indikator für die Sexualfunktion und als Verknüpfungsfaktor zwischen körperlicher Beeinträchtigung und sexueller Funktionsstörung verwendet werden kann.

- Partnerschaftliche Interaktionen spielen eine wichtige Rolle nicht nur bei Behandlungen von sexuellen Funktionsstörungen, sondern auch bei der Gewichtsabnahme (vgl. Kinzl 2005). Deshalb soll der Partner eventuell mit einbezogen werden, um Widerstand gegen die Therapieziele zu verringern und die Chance auf einen Therapieerfolg zu erhöhen.
- Bei der Therapie von erektilen Funktionsstörungen kann das Konzept von Levine und Althof als Leitfaden vom Nutzen sein. Anamnese über Versagensangst, Lebensereignisse und entwicklungsbedingte Vulnerabilitäten bei adipösen Patienten können nützliche Informationen für die Behandlung bringen.
- Zusätzlich zum Konzept von Levine und Althof können paarbezogene Interventionen und syndyastische Sexualtherapie helfen, die Grundbedürfnisse der Sexualität zu verbessern (Beier & Loewit 2004). Dadurch kann die Zufriedenheit mit dem Sexualleben und der Partnerschaft trotz erektiler Funktionsbeeinträchtigung oder -störung gesteigert werden, denn die sexuelle Funktionsfähigkeit ist für eine gelungene Sexualität nicht unbedingt nötig (Kleinplatz & Menard 2007).

Da die Prävalenzen von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen stark ansteigen, ist es von großem Interesse, mehr über Partnerschaft und Sexualität von einer jüngeren Stichprobe (z.B. 18-40 Jahre) zu erfahren. Untersuchungen mit Einbeziehung des Partners ermöglichen einen Einblick über die Partnerwahl (z. B. ähnliche Bildungsniveau, ähnlicher BMI, etc.), intrapartnerschaftliche Interaktionen und den Einfluss des Partners auf die Gewichtsabnahme von Adipösen. Intrapyschische und paarbezogene Ursachen für sexuelle Funktionsstörungen können dadurch eventuell aufgedeckt werden.

Adipositas ist eine komplexe Krankheit mit intra- und interpersonellem Einfluss und zusätzlich ein gesellschaftliches Problem. Partnerschaft und Sexualität sind zwei komplexe Bereiche. Mit Hilfe der Daten der Berlin Männer-Studie I konnten einige Zusammenhänge zwischen Adipositas und EDy bzw. EDi aufgedeckt werden. Ihre Einflüsse auf und Verknüpfungen mit Sexualität, Partnerschaft und letztendlich

Lebensqualität wurden aufgezeigt. Doch nicht alle Fragen konnten beantwortet werden, vielmehr taten sich neue Fragen auf.

Wie sieht die Sexualität und Partnerschaft von Adipösen in den jüngeren Altersgruppen zwischen 18 und 40 aus? Die Prävalenz der übergewichtigen und adipösen Kinder steigt stark an. Gibt es Unterschiede in der Sexualität und Partnerschaft zwischen Menschen, die von Kindheit an fettleibig sind, und denjenigen, die erst mit dem Alter adipös werden? Wenn wir von Partnerschaft und Sexualität reden, dann ist der Partner auch ein wichtiger Gegenstand der Untersuchung. Inwieweit spielt der BMI der Partner eine Rolle? Sind Paare mit ähnlichem BMI zufriedener mit ihrer Partnerschaft und Sexualität als Paare mit ungleichem BMI? Welche Faktoren des Partners haben Einfluss auf den Therapieerfolg bei der Gewichtsabnahme und bei der Behandlung von sexuellen Funktionsstörungen bei Adipösen? Sind adipöse Menschen tatsächlich deshalb zufrieden mit ihrem Sexualleben, weil sie besonders gut das syndyastische System ansprechen können und darin die Erfüllung finden? Es bedarf diesbezüglich weitere Studien und Nachforschungen.

VI. Zusammenfassung

Adipositas beeinflusst in vielfältiger Weise die körperliche Gesundheit der Betroffenen und ist beispielsweise ein bekannter Risikofaktor für die Entwicklung von Herz-Kreislauf-oder Stoffwechselerkrankungen. Aber auch die psychische Lebensqualität kann betroffen sein, wobei die Auswirkungen der Übergewichtigkeit auf die partnerschaftliche und sexuelle Beziehungszufriedenheit bislang wenig erforscht sind.

In einer retrospektiven, nicht randomisierten Querschnittsstudie (der sog. Berliner Männer-Studie) wurden mittels Fragebögen die Auswirkungen von Fettleibigkeit auf die Lebensqualität, Partnerschaft und die Sexualität von 1915 in Berlin gemeldeten Männern untersucht.

Das Alter der befragten Männer lag zwischen 40 und 79 Jahren. Der durchschnittliche Body Mass Index betrug 26,6 und war somit im Bereich des Übergewichts. Der Anteil der Adipösen betrug 15,6%, der Übergewichtigen 47,5% und der Normalgewichtigen 35,7%.

Bezüglich der körperlichen Lebensqualität wurden die aus der Literatur bekannten erhöhten Prävalenzen von verschiedenen chronischen Erkrankungen bestätigt. Adipöse Männer hatten eine signifikant schlechtere körperliche Lebensqualität. Dies war an den signifikant niedrigeren körperlichen Summenscore (PCS – physical component summary) und den signifikant niedrigeren Werten in der Visuellen Analog Skala des Euro-QoL ersichtlich. Auf die psychische Gesundheit konnten allerdings keine negativen Auswirkungen der Adipositas festgestellt werden. Die psychische Summenscore (MCS – mental component summary) der adipösen und nicht-adipösen Gruppe unterschieden sich nicht voneinander.

Bezogen auf sämtliche erhobenen sexuellen Aktivitäten waren adipöse Männer nicht weniger aktiv als nicht-adipöse Männer, bei der genaueren Differenzierung fiel aber auf, dass sie signifikant weniger koitale Intimität hatten. Dies korreliert mit ebenfalls signifikant erhöhten Prävalenzen für Beeinträchtigungen der Erektionsfunktion (i.e. „Erectile dysfunction“) und Erektionsstörungen (i.e. „Erectile disorder“, die nur dann vorliegt, wenn eine Erektionseinschränkung mit Leidensdruck verbunden ist) in fast allen Altersgruppen der adipösen Männer. Gleichwohl scheint sich das nur wenig auf die

sexuelle Zufriedenheit auszuwirken, denn adipöse Männer waren nicht signifikant unzufriedener mit ihrem Sexualleben als nicht-adipöse Männer. Sie waren auch in ihrer partnerschaftlichen Beziehung genauso zufrieden wie die Männer der Vergleichsgruppe. Dieser Befund stärkt die Annahme, dass die partnerschaftliche und sexuelle Beziehungszufriedenheit weniger von der sexuellen Funktionsfähigkeit abhängt, sondern vielmehr von bedeutsamen Beziehungsqualitäten wie kommunikative Fähigkeiten, Authentizität im Kontakt und Intensität der emotionalen Verbindung. Diese Qualitäten sind unabhängig vom Körpergewicht und unterliegen mutmaßlich den gleichen Einflussgrößen wie bei nicht-adipösen Menschen. Dies ist insofern auch klinisch belangvoll, als in dem häufiger zu erwartenden Krankheitsfall Adipöser mindestens in gleichem Umfang auf partnerschaftliche Ressourcen zur Krankheitsbewältigung zurückgegriffen werden kann wie bei Normalgewichtigen.

VII. Literaturverzeichnis

Adolfsson B, Elofsson S, Rossner S, Uden AL. (2004). Are sexual dissatisfaction and sexual abuse associated with obesity? A population-based study. *Obes Res.* 2004 Oct; 12(10): 1702-09.

Ahn TY, Park JK, Lee SW, Hong JH, Park NC, Kim JJ, Park K, Park H, Hyun JS. (2007). Prevalence and risk factors for erectile dysfunction in Korean men: results of an epidemiological study. *J Sex Med.* 2007 Sep; 4(5): 1269-76.

Al Snih S, Ottenbacher KJ, Markides KS, Kuo YF, Eschbach K, Goodwin JS. (2007). The effect of obesity on disability vs. mortality in older Americans. *Arch Intern Med.* 2007 Apr 23; 167(8): 774-80.

Aruguete MS, Edman JL, Yates A. (2009). Romantic interest in obese college students. *Eat Behav.* 2009 Aug; 10(3):143-5.

Bacon CG, Mittleman MA, Kawachi I, Giovannucci E, Glasser DB, Rimm EB. (2003). Sexual function in men older than 50 years of age: results from the health professionals follow-up study. *Ann Intern Med.* 2003 Aug 5; 139(3): 161-8.

Barak Y, Achiron A, Elizur A, Gabbay U, Noy S, Sarova-Pinhas I. (1996). Sexual dysfunction in relapsing-remitting multiple sclerosis: magnetic resonance imaging, clinical, and psychological correlates. *J Psychiatry Neurosci.* 1996 Jul; 21(4): 255-8.

Barofsky I, Fontaine KR, Cheskin LJ. (1997). Pain in the obese: impact on health-related quality of life. *Annals of Behavior Medicine* 1997 Fall; 19(4): 408-10.

Beier KM. (2006). Biopsychosocial understanding of human sexuality. Prerequisite for diagnostics and treatment in sexual medicine. *Urologe A.* 2006 Aug; 45(8): 953-4, 956-9.

Beier KM, Bosinski H, Loewit K. (2005). *Sexualmedizin. Urban& Fischer Lehrbuch 2. Auflage:262-287*

Beier KM, Loewit K. (2004). *Lust in der Beziehung: Einführung in die syndyastische Sexualmedizin. Springer-Verlag 2004 1.Auflage:3-15*

Blackburn LG. (2005). Solutions in weight control: lessons from gastric surgery – Science-based solutions to obesity. *The American journal of clinical nutrition;* 82(1): 248-252.

Bloom SR, Kuhajda FP, Laher I, Pi-Sunyer X, Ronnett GV, Tan TM, Weigle DS. (2008). The obesity epidemic: pharmacological challenges. *Mol Interv.* 2008 Apr; 8(2):82-98.

Bortolotti A, Parazzini F, Colli E, Landoni M. (1997). The epidemiology of erectile dysfunction and its risk factors. *Int J Androl*. 1997 Dec; 20(6): 323-34.

Bosello O, Armellini F, Zamboni M, Fitchet M. (1997). The benefits of modest weight loss in type II diabetes. *Int J Obesity Supplement* 1997; 21: 10-13.

Boyes AD, Latner JD. (2009). Weight stigma in existing romantic relationships. *J Sex Marital Ther*. 2009;35(4):282-93.

Branson R, Potoczna N, Kral JG, Lenten KU, Hoehe MR, Horber FF. (2003). Binge eating as a major phenotype of melanocortin 4 receptor gene mutations. *N Engl J Med*. 2003 Mar 20; 348(12): 1096-1103

Brody S. (2004). Slimness is associated with greater intercourse and lesser masturbation frequency. *J Sex marital ther*. 2004 Jul-Sept; 30(4): 251-61.

Bullinger M, Morfeld M, Kohlmann T, Nantke J, van den Bussche H, Dodt B, Dunkelberg S, Kirchberger I, Krüger-Bödecker A, Lachmann A, Lang K, Mathis C, Mittag O, Peters A, Raspe HH, Schulz H. (2003). SF-36 Health Survey in Rehabilitation Research. Findings from the North German Network for Rehabilitation Research, NVRF, within the rehabilitation research funding program. *Rehabilitation (Stuttg)*. 2003 Aug; 42(4): 218-25.

Carpenter KM, Hasin DS, Allison DB, Faith MS. (2000). Relationships between obesity and DSM-IV major depressive disorder, suicide ideation, and suicide attempts: results from a general population study. *American Journal Public Health* 2000; 90: 251-257.

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 (Silver Spring)*. 2006 Aug; 14(8): 1429-37.

Corona G, Mannucci E, Schulman C, Petrone L, Mansani R, Cilotti A, Balercia G, Chiarini V, Forti G, Maggi M. (2006). Psychobiologic correlates of the metabolic syndrome and associated sexual dysfunction. *Eur Urol*. 2006 Sep; 50(3): 595-604.

De Leiva A. (1998). What are the benefits of moderate weight loss? *Exp Clin Endocrinol Diabetes Supplement* 1998; 106: 10-13.

Dixon JB, Dixon ME, O'Brien PE. (2001). Quality of life after Lap-Band placement: influence of time, weight loss and comorbidities. *Obes Res*; 9: 713-721.

Doll HA, Petersen SE, Stewart-Brown SL. (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. *Obes Res*. 2000 March; 8(2): 160-70.

Dunstan DW, Salmon J, Owen N, Armstrong T, Zimmet PZ, Welborn TA, Cameron AJ, Dwyer T, Jolley D, Shaw JE. (2005). Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. *Diabetologia*. 2005 Nov; 48(11): 2254-61

Eaton CB, Liu YL, et al. (2007). A retrospective study of the relationship between biomarkers of atherosclerosis and erectile dysfunction in 988 men. *Int J Impot Res*. 2007 Mar-Apr; 19(2): 218-25

Englert H, Schaefer G, Roll S, Ahlers C, Beier K, Willich S. (2007). Prevalence of erectile dysfunction among middle-aged men in a metropolitan area in Germany. *Int J Impot Res*. 2007 Mar-Apr; 19(2): 183-8.

Esposito K, Giugliano F, Di Palo C, Giugliano G, Marfella R, D'Andrea F, D'Armiento M, Giugliano D. (2004). Effect of lifestyle changes on erectile dysfunction in obese men: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2004 Jun 23; 291(24): 2978-2984.

Fabbri A, Caprio M, Aversa A. (2003). Pathology of erection. *J Endocrinol Invest*. 2003; 26(3 Suppl): 87-90.

Favretti F, Segato G, Ashton D, Busetto L, De Luca M, Mazza M, Ceoloni A, Banzato O, Calo E, Enzi G. (2007). Laparoscopic adjustable gastric banding in 1,791 consecutive obese patients: 12-year results. *Obes Surg*. 2007 Feb; 17(2): 168-75.

Fine JT, Colditz GA, Coakley EH, Moseley G, Manson JE, Willett WC, Kawachi I. (1999). A prospective study of weight change and health-related quality of life in women. *JAMA*. 1999 Dec 8; 282(22): 2136-2142.

Fontaine KR, Bartlett SJ (1998). Estimating health-related quality of life in obese individuals. *Dis Manage Health Outcomes* 1998; 3: 61-70.

Fung MM, Bettencourt R, Barrett-Connor E. (2004). Heart disease risk factors predict erectile dysfunction 25 years later: the Rancho Bernardo Study. *J Am Coll Cardiol*. 2004 Apr 21; 43(8): 1405-11.

Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz WH. (1993). Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *New England journal of medicine* 1993; 329: 1008-1012.

Hafner RJ. (1991). Morbid obesity: effects on the marital system of weight loss after gastric restriction. *Psychother Psychosom*. 1991; 56(3): 162-166.

Heruti R, Shochat T, Tekes-Manova D, Ashkenazi I, Justo D. (2005). Association between erectile dysfunction and sleep disorders measured by self-assessment questionnaires in adult men. *J Sex Med*. 2005 Jul; 2(4): 543-50

Hills AP, King NA, Armstrong TP. (2007). The contribution of physical activity and sedentary behaviours to the growth and development of children and adolescents: implications for overweight and obesity. *Sports Med.* 2007; 37(6): 533-45.

Huizinga MM, Cooper LA, Bleich SN, Clark JM, Beach MC. (2009). Physician respect for patients with obesity. *J Gen Intern Med.* 2009 Nov; 24(11):1236-9.

International Obesity Task Force. (2007). About obesity. International Obesity Task Force. (www document). URL <http://www.ioff.org>.

International Obesity Task Force. (2007). Economic cost of obesity. International Obesity Task Force. (www document). URL <http://www.iotf.org>

Kaplan SA, Meehan AG, Shah A. (2006). The age related decrease in testosterone is significantly exacerbated in obese men with the metabolic syndrome. What are the implications for the relatively high incidence of erectile dysfunction observed in these men? *J Urol.* 2006 Oct; 176(4 Pt 1): 1524-7.

Kaukua, J, Pekkarinen T, Sane T, Mustajoki P. (2003). Sex hormones and sexual function in obese men losing weight. *Obes Res* 2003 Jun 11(6): 689-94.

Kinsey AC, Pomeroy WB, Martin CE. (1948). *Sexual Behavior in the Human Male.* Philadelphia: W.B. Saunders Co.

Kinzl JF. (2005). Psychische Aspekte der Adipositas therapie: Motivation, Widerstand, Problembereiche. *J Ernährungsmed.* 2005; 7(1): 34-6

Kinzl JF, Schrattecker M, Traweger C, Aigner F, Fiala M, Biebl W. (2007). Quality of life in morbidly obese patients after surgical weight loss. *Obes Surg.* 2007 Feb; 17(2):229-35.

Kinzl JF, Trefalt E, Fiala M, Hotter A, Biebl W, Aigner F. (2001). Partnership sexuality and sexual disorders in morbidly obese women: consequences of weight loss after gastric banding. *Obes Surg.* 2001 Aug; 11(4): 455-458.

Kleinplatz PJ, Menard AD. (2007). Building blocks toward optimal sexuality: Constructing a conceptual model. *The Family Journal: Counseling and Therapie for Couples and Families.* Vol.15 No.1 January 2007: 72-78.

Klesges RC, Klem ML, Klesges LM. (1992). The relationship between changes in body weight and changes in psychosocial functioning. *Appetite.* 1992 Oct; 19(2): 145-53.

Kolotkin RL, Binks M, Crosby RD, Ostbye T, Mitchell JE, Hartley G. (2008). Improvements in sexual quality of life after moderate weight loss. *Int J Impot Res.* 2008 Jul 3.

Kolotkin RL, Meter K, Williams GR. (2001). Quality of life and obesity. *Obes Rev.* 2001 Nov; 2(4): 219-29.

Kolotkin RL, Zeller M, Modi AC, Samsa GP, Quinlan NP, Yanovski JA, Bell SK, Maahs DM, de Serna DG, Roehrig HR. (2006). Assessing weight-related quality of life in adolescents. *Obesity (Silver Spring)*. 2006 Mar; 14(3): 448-57.

Kong SS. (2009). "Impact of eating psychopathology, obsessive-compulsion and depression on self-harm behavior in patients with eating disorders" *J Korean Acad Nurs.* 2009 Aug; 39(4):459-68.

Lafortuna CL, Adorni F, Agosti F, De Col A, Sievert K, Siegfried W, Sartorio A. (2010). Prevalence of the metabolic syndrome among extremely obese adolescents in Italy and Germany. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010 Jan 20.

Lapidus L, Bengtsson C, Hallstrom T, Bjorntorp P. (1989). Obesity, adipose tissue distribution and health in women: results from a population study in Gothenburg, Sweden. *Appetite* 12; 12: 25-35.

Larsen SH, Wagner G, Heitmann BL. (2007). Sexual function and obesity. *Int J Obes (Lond)*. 2007 Aug; 31(8): 1189-98.

Latner JD, Stunkard AJ, Wilson GT. (2005). Stigmatized students: age, sex, and ethnicity effects in the stigmatization of obesity. *Obes Res.* 2005 Jul; 13(7): 1226-31.

Lazar CC, Clerc I, Deneuve S, Auquit-Auckbur I, Milliez PY. (2009). Abdominoplasty after major weight loss: improvement of quality of life and psychological status. *Obes Surg.* 2009 Aug; 19(8): 1170-5.

Mankar M, Joshi RS, Belsare PV, Jog MM, Watve MG. (2008). Obesity as a perceived social signal. *PLoS One.* 2008 Sep 11;3(9):e3187.

Mong JL, Ng MC, Guldan GS, Tam CH, Lee HM, Ma RC, So WY, Wong GW, Kong AP, Chan JC, Waye MM. (2010). Associations of the Growth Hormone Receptor (GHR) Gene Polymorphisms with Adiposity and IGF-I Activity in Adolescents. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2010 Jan 23.

Mulhall JP, Teloken P, Brock G, Kim E. (2006). Obesity, dyslipidemias and erectile dysfunction: a report of a subcommittee of the sexual medicine society of North America. *J Sex Med.* 2006 Sep; 3(5): 778-86.

Muller A, Mulhall JP. (2006). Cardiovascular disease, metabolic syndrome and erectile dysfunction. *Curr Opin Urol.* 2006 Nov 16(6): 435-43.

National Institute of Health. (2000). The Practical Guide: Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Publication number 00-4084. National Institute of Health: October 2000.

NHBL. (1998). Obesity Education Initiative Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Clinical guideness on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults – the evidence report. *Obes Res.* 1998; 8 :51S-209S.

Pasquali R. (2006). Obesity, fat distribution and infertility. *Maturitas.* 2006 Jul 20; 54(4): 363-71.

Pi-Sunyer FX. (2009). The medical risks of obesity. *Postgrad Med.* 2009 Nov;121(6): 21-33.

Puhl RM, Heuer CA. (2009). The stigma of obesity: a review and update. *Obesity (Silver Spring).* 2009 May; 17(5): 941-64.

Roose SP. (2003). Depression: links with ischemic heart disease and erectile dysfunction. *J Clin Psychiatry.* 2003; 64 (Suppl 10): 26-30.

Ross CA. (2009). Psychodynamics of eating disorder behavior in sexual abuse survivors. *Am J Psychother.* 2009; 63(3): 211-26.

Schäfer GA, Englert HS, Ahlers CJ, Roll S, Willich SN, Beier KM. (2003). Erektionsstörung und Lebensqualität – Erste Ergebnisse der Berliner Männer-Studie. *Sexuologie.* 2003; 10(2/3): 50-60.

Scuteri A, Sanna S, Chen WM, Uda M, Albai G, Strait J, Najjar S, Nagaraja R, Orrú M, Usala G, Dei M, Lai S, Maschio A, Busonero F, Mulas A, Ehret GB, Fink AA, Weder AB, Cooper RS, Galan P, Chakravarti A, Schlessinger D, Cao A, Lakatta E, Abecasis GR. (2007). Genome-Wide Association Scan Shows Genetic Variants in the FTO Gene Are Associated with Obesity-Related Traits. *PLoS Genet.* 2007 Jul 20; 3(7): e115

Shaw K, O'Rourke P, Del Mar C, Kenardy J. (2005). Psychological intervention for overweight or obesity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Apr; 18(2): CD003818.

Sørensen TI. (1995). The genetics of obesity. *Metabolism.* 1995 Sep; 44(9 Suppl 3): 4-6.

Statistisches Bundesamt Deutschland. (2005). Bildungsbericht für Deutschland. <http://www.destatis.de>.

Stunkard AJ, Sobal J. (1995). Psychosocial consequences of obesity. In: Brownell KD, Fairburn CG, eds. *Eating Disorders and Obesity*. New York: Guilford Press.

Sullivan M, Karlsson J, Sjostrom L, Backman L, Bengtsson C, Bouchard C, Dahlgren S, Jonsson E, Larsson B, Lindstedt S. (1993). Swedish obese subjects (SOS): an intervention study of obesity. Baseline evaluation of health and psychological functioning in the first 743 subjects examined. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1997 Mar; 17: 503-512.

Tholin S, Rasmussen F, Tynelius P, Karlsson J. (2005). Genetic and environmental influences on eating behavior: the Swedish Young Male Twins Study. *Am J Clin Nutr.* 2005 Mar; 81(3): 564-9.

Tolonen P, Victorzon M, Makela J. (2004). Impact of laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity on disease-specific and health-related quality of life. *Obes Surg.* 2004 Jun-Jul; 14(6): 788-95

Valleroy ML, Kraft GH. (1984). Sexual dysfunction in multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil.* 1984 Mar; 65(3): 125-8

Van Gaal LF, Wauters MA, De Leeuw IH. (1997). The beneficial effects of modest weight loss on cardiovascular risk factors. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1997 Mar; 21(1): S5-S9

Wan GJ, Counte MA, Cella DF. (1997). A framework for organizing health-related quality of life research. *J Rehabil Outcomes Meas;* 1: 31-37.

Wang Y, Beydoun MA. (2007). The obesity epidemic in the United States--gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiol Rev.* 2007; 29: 6-28

WHO. (1946). Constitution of the World Health Organization. WHO: Geneva, July 22, 1946.

WHO. (2006). Obesity and overweight (www document). <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity/en/>.

Williams PT, Blanche PJ, Krauss RM. (2005). Behavioral versus genetic correlates of lipoproteins and adiposity in identical twins discordant for exercise. *Circulation* 2005 Jul 19; 112(3): b350-6.

Woo Sik Chung, Jung Hwan Sohn, Young Yo Park. (1999). Is Obesity and Underlying Factor in Erectile dysfunction? *European Urology.* 1999; 36(1): 68-70.

Zohdy W, Kamal EE, Ibrahim Y. (2007). Androgen deficiency and abnormal penile duplex parameters in obese men with erectile dysfunction. *J Sex Med.* 2007 May; 4(3): 797-808.

DANKSAGUNG

Mein großer Dank für die inhaltliche Unterstützung und die fachliche Betreuung gilt in erster Linie Prof. Dr. med. Dr. phil. Klaus M. Beier. Weiterhin möchte ich meinen Freunden danken – für ihre Hinweise, Ratschläge, Motivation und psychische Unterstützung.

Diese Dissertationsarbeit wäre nicht möglich gewesen, ohne die Mitarbeiter des Instituts der für Sexualwissenschaft und Sexualmedizin der Charité, die die Fragebögen konzipiert und die Befragung durchgeführt haben, sowie alle Berliner Männer, die an diese Studie teilgenommen haben. Auch ihnen möchte ich herzlich danken.

ERKLÄRUNG AN EIDES STATT

Hiermit erkläre ich, Viet Dinh Khac, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Sexualität und Partnerschaft bei Adipositas: Ergebnisse der Berliner Männer-Studie“ selbst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.

Berlin, den 30.03.2011

Viet Dinh Khac