

## 1 Einleitung

### 1.1 Krankheitsbild

#### 1.1.1 Definition

„Adipositas liegt dann vor, wenn der Anteil des Fettgewebes am Körpergewicht höher als „normal“ ist“ (Pudel et al., 1998, S.123, zitiert nach Bray). Meyer et al. (1996) definieren Fettleibigkeit, wenn der Anteil des Fettgewebes im Vergleich zur übrigen Körpermasse bei Männern 20% und bei Frauen 25% übersteigt.

Eine graduierte Klassifizierung der Adipositas ist sinnvoll, um diejenigen Personen zu identifizieren, die ein erhöhtes Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko haben und um adäquate Therapiestrategien entwickeln zu können.

Die exakte Messung des direkten Anteils des Fettgewebes wie zum Beispiel durch Unterwasserwiegen (Hydrodensitometrie) oder bioelektrische Impedanzanalyse erfordert jedoch aufwendige Methoden und ist noch so fehlerhaft, daß sie zur routinemäßigen Diagnostik der Adipositas nicht verwendet wird (Zuber et al., 1990).

Die Bestimmung des Ausmaßes an Übergewicht erfolgt deshalb durch Indizes, die den Anteil des Fettgewebes an der körperfettfreien Masse schätzen. Diese Schätzgrößen beziehen sich auf das relative Körpergewicht, d.h. auf das Körpergewicht in bezug zur Körperlänge. Ellrott et al. (1998) sprechen vom Body Mass Index (BMI, Körpermassenindex) als die in der Wissenschaft gebräuchlichste Methode zur Klassifizierung der Adipositas. Der BMI errechnet sich als Quotient aus Körpergewicht in Kilogramm durch die Körperlänge in Metern zum Quadrat.

Ein weiterer Parameter zur Erfassung der Adipositas ist das Broca-Referenzgewicht (auch: Broca-Normalgewicht), welches sich aus der Körpergröße in cm minus 100 berechnet. Zur Diagnose einer Adipositas führt ein Überschreiten des Normalgewichts um 20% (Stunkard et al., 1996). Nachteile bei dieser Erfassungsmethode sehen Stunkard et al. vor allem darin, daß dieser Index lediglich eine grobe Orientierung erlaubt und nur bei Menschen mit durchschnittlicher Körpergröße sinnvoll anwendbar ist.

Somit hat sich national und international der BMI als das geeignetste Maß zur Erfassung der Körperfettmasse erwiesen (Wechsler, 1998a). Nach Ellrott et al. (1998) korreliert der BMI über große Bereiche mit dem Körperfettgewebe (gemäß Zuber et al., 1990: Korrelationskoeffizient  $r=0,9$  und größer), so daß der BMI dem veralteten Broca Index unbedingt vorzuziehen ist. Wechsler (1998b) weist darauf hin, daß bei der Anwendung des BMI bei Erwachsenen nicht auf geschlechtsspezifische Unterschiede geachtet werden muß. Auch unterschiedliche Fettverteilungstypen können unberücksichtigt bleiben.

*Tabelle 1: Berechnungsgrundlage für die Klassifizierung der Adipositas*

• $BMI = \frac{kg}{m^2}$
• Broca-Normalgewicht (kg) = Körpergröße in cm - 100

(nach Ellrott et al., 1998; Hauner et al., 1998)

*Tabelle 2: Klassifizierung der Adipositas*

Klinische Einteilung	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
Untergewicht	<20
Normalgewicht	20-24,9
Übergewicht (Adipositas Grad I)	25-29,9
Adipositas (Adipositas Grad II)	30-39,9
Extreme Adipositas (Adipositas Grad III)	>40

(nach Ellrott et al., 1998)

Eine weitere Unterteilung der Adipositas erfolgt nach biophysiologicalen Gesichtspunkten. Man unterscheidet eine „Birnenform“ (gynoides Adipositas), mit Fettansammlungen vor allem im Hüft- und Gesäßbereich, die in erster Linie bei Frauen zu finden ist, und eine „Apfelform“ (androide Adipositas) mit Fettablagerungen im abdominalen Bereich. Diese tritt vorwiegend bei Männern auf (Meyer et al., 1996). Für die androide Form der Adipositas werden auch die Begriffe abdominal, zentral, stammbetont oder „upper body“ benutzt. Synonyme für die gynoides Form sind gluteal-femoral, peripher, hüftbetont oder „lower body“ (Pudel et al., 1998).

Das Fettverteilungsmuster ist im Hinblick auf die Risikoeinschätzungen der Adipositas unverzichtbar, da das kardiovaskuläre Risiko bei androider Adipositas wesentlich höher ist als bei gynoider. Zur

Differenzierung der beiden Adipositasstypen ist neben dem klinischen Eindruck das Verhältnis von Taillen- zu Hüftumfang (Waist to Hip Ratio, WHR) geeignet (Meyer et al., 1996).

*Tabelle 3: Erfassung des Fettverteilungsmusters*

<p>Körperfettverteilung=Quotient aus Taillen- und Hüftumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meßort Taillenumfang: in der Mitte zwischen Rippenbogen und Beckenkamm</li> <li>• Meßort Hüftumfang: in Höhe des Trochanter major</li> </ul> <p>Ein erhöhtes Risiko besteht bei einem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WHR größer 0,85 bei Frauen</li> <li>• WHR größer 1 bei Männern</li> </ul>
--

(nach Ellrott et al., 1998)

### 1.1.2 Epidemiologie der Adipositas

Die Kosten der Adipositas betragen in allen Industriestaaten zwischen 4 und 7% der Gesamtkosten des Gesundheitssystems. Dies sind in Deutschland ohne die indirekten Kosten etwa 25 Milliarden DM. Insofern verursacht die Adipositas etwa so viel Ausgaben wie der Diabetes mellitus mit 20 bis 30 Milliarden DM direkter Kosten (Schmidt, 1998).

Die Häufigkeit der Adipositas kann nicht präzise angegeben werden, da keine Untersuchungen größerer Bevölkerungsgruppen vorliegen (Meyer et al., 1996) und die Prävalenz je nach Statistik und Definition der Begriffe „Übergewicht“ und „Adipositas“ variiert (Saupe, 1994).

Nach den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Adipositasforschung sind in Deutschland 40% der Bevölkerung übergewichtig, 16% adipös und 1% extrem adipös. Deutschland hat damit im internationalen Vergleich eine der höchsten Adipositas Prävalenzen (Deutsche Adipositas Gesellschaft, 1995).

Ellrott et al. (1998) stellen bezüglich der Prävalenzdaten aller Industrienationen einen fortwährenden Anstieg des Körpergewichts mit zunehmendem Lebensalter fest. Das Alter ist von entscheidendem Einfluß auf die Häufigkeit der Adipositas.

In den jüngeren Altersgruppen zeigt sich bei Männern eine geringfügig höhere Prävalenz, während im mittleren und höheren Lebensalter der Anteil Übergewichtiger bei Frauen deutlich größer ist. Nach Stunkard et al. (1996) fällt die Häufigkeit nach dem 50. Lebensjahr steil ab, was wahrscheinlich durch die bei älteren Menschen erhöhte Mortalität aufgrund kardiovaskulärer Erkrankungen bedingt ist. Dies zeigt sich vor allem bei den Männern.

Vergleiche ergaben, daß in Deutschland wie auch in anderen westlichen Ländern Männer häufiger übergewichtig sind als Frauen, Adipositas bei Männern dagegen etwa gleich häufig oder sogar seltener anzutreffen ist (Dugi, 1998).

Den größten Einfluß auf die Häufigkeit der Adipositas hat die soziale Schicht bzw. der sozioökonomische Status. Zwischen der Höhe des sozioökonomischen Status und der Häufigkeit der Adipositas konnte eine eindeutig gegensätzliche Beziehung hergestellt werden (Stunkard et al., 1996). Nach Meinung von Meyer et al. (1996) belegt dieser Zusammenhang, daß soziale Determinanten wie Nahrungsauswahl und Eßverhalten sowie das schichtspezifische Ansehen der Adipösen maßgeblich zur Entstehung bzw. Verhinderung der Adipositas beitragen. Die Adipositas wird in ungewöhnlichem Maße durch das gesellschaftliche Umfeld mitbestimmt (Meyer et al., 1996).

### 1.1.3 Pathophysiologie, Ursachen und Genetik der Adipositas

Die hohe Prävalenz der Adipositas und die damit verbundenen gesundheitlichen Risikofaktoren unterstreichen die langfristige Notwendigkeit von Therapiemaßnahmen. Für eine kausal ansetzende Therapie sind jedoch Kenntnisse über die Entstehung der Adipositas von unbedingter Voraussetzung (Pudel et al., 1998).

Die familiäre Häufung der Adipositas ist ein bereits seit vielen Jahren bekannter Befund, so daß adipöse Eltern als Hauptrisikofaktor für die Entstehung von Adipositas im Kindesalter gelten. Übergewichtige Eltern prägen letztlich auch Ernährungs- und Bewegungsgewohnheiten ihrer Kinder (Hamann, 1998).

Jedoch konnten Stunkard et al. (1996) in einer Studie an Adoptivkindern zeigen, daß ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem BMI der erwachsenen Kinder und dem der biologischen Eltern besteht, obwohl die Kinder nicht in deren Umgebung aufwuchsen. Auch war nach Hamann (1998) die Korrelation des BMI bei getrennt aufgewachsenen monozygoten Zwillingen ähnlich der von Zwillingen, die gemeinsam in einer Familie großgezogen wurden.

Zu beachten ist auch, daß der Einfluß von Überernährung auf das Körpergewicht innerhalb einzelner Zwillingspaare signifikant korreliert, zwischen verschiedenen Zwillingspaaren jedoch große Unterschiede bestehen (Hamann, 1998). Dies bedeutet, daß erbliche Faktoren einen wesentlichen Einfluß darauf haben, ob überzählige Kalorien im Fettgewebe angelegt oder „verbrannt“ werden (Meyer et al., 1996). Als möglicher Erklärungsmechanismus für die genetische Einflußnahme auf das Gewicht könnte die

interindividuell unterschiedlich stark ausgeprägte Anpassung des Organismus an die Energiezufuhr angeführt werden (Meyer et al., 1996).

Zur Erklärung für diese Befunde kann nach Ellrott et al. (1998) ein zentrales Regulationssystem (Lipostat, Adipostat) herangezogen werden, das den Parameter „Körperfett“ reguliert. Eine wichtige Rolle in diesem Modell spielt das Hormon Leptin, welches als Genprodukt die Kommunikation des Körperfettgewebes mit dem zentralen Regulationszentrum steuert. Die Höhe des von den Adipozyten im subkutanen, omentalen, retroperitonealen und mesenterialen Fettgewebe produzierten Leptinspiegels ist proportional zur Körperfettmenge. Der Signalstoff Leptin bewirkt, daß die Nahrungsaufnahme durch eine Appetitdämpfung gehemmt und der Metabolismus gesteigert wird (Ellrott et al., 1998). So fand man bei adipösen Versuchstieren eine deutlich gesteigerte Leptinsynthese im Fettgewebe. Eine Gewichtsabnahme führte dagegen zu einer Abnahme der Leptinproduktion (Hamann, 1998).

Auch bei übergewichtigen Menschen geht eine vermehrte Fettmasse mit einem erhöhten Leptinspiegel im Blut einher, so daß hier die Leptinresistenz als Ursache der Adipositas angesehen werden kann. Des weiteren konnte eine Mutation im Leptinrezeptorgen entdeckt werden, die schon im Kindesalter zu einer manifesten Adipositas führt (Hamann, 1998). Abgesehen von der Funktion bei der Regulation des Körpergewichts scheint Leptin entscheidend bei der weiblichen Reproduktionsfähigkeit mitzuwirken: in Hungerphasen sank bei gesunden, weiblichen Mäusen die Produktion von Leptin, was mit einer verminderten Thermogenese und Fertilität verbunden war (Ellrott et al., 1998). Damit ist die Wichtigkeit von Leptin für den Stoffwechsel und Energiehaushalt bewiesen, wenngleich Leptin für die hohe Prävalenz von Adipositas in unserer Bevölkerung nicht herangezogen werden kann (Hamann, 1998).

Ein anderer Ansatz zur Aufklärung der Pathophysiologie war die Entdeckung eines weiteren Gendefekts, eine Mutation am Gen für den  $\beta_3$ -adrenergen Rezeptor. Die Folge ist eine verringerte Lipolyse sowie ein erniedrigter Energieverbrauch, wodurch es zu Übergewicht und Diabetes mellitus Typ 2 kommen kann. Trotzdem wurde die Wichtigkeit des beschriebenen Gendefekts in einer Studie von Oksanen relativiert (Ellrott et al., 1998).

„Der Fettsüchtige isst zuviel und bewegt sich zuwenig, bzw. er isst vielleicht normal und bewegt sich viel zuwenig, bzw. er isst vielleicht viel zuviel und bewegt sich normal“ (Stunkard et al., 1996, S.586, zitiert nach Wallis).

Das Prinzip der positiven Energiebilanz gilt als zentrales Element der Adipositasgenese. Es postuliert, daß die Energiezufuhr adipöser Menschen höher ist als ihr Verbrauch. Stunkard et al. (1996) dagegen hält die empirische Evidenz dafür, daß Übergewichtige auch überdurchschnittlich viel essen, eher für unzureichend. In zahlreichen Untersuchungen wurde anhand von Ernährungstagebüchern die Nahrungsaufnahme von Normal- und Übergewichtigen im Vergleich untersucht. Dabei konnte aber nie ein eindeutiger Unterschied in der vermuteten Richtung festgestellt werden (Stunkard et al., 1996), was annehmen läßt, daß die Unterschiede im Eßverhalten zwischen Übergewichtigen und Normalgewichtigen keineswegs so groß sind wie lange vermutet. Es bestehen jedoch auch berechtigte Zweifel an der Zuverlässigkeit der Daten, die von Patienten durch Ernährungstagebücher gewonnen wurden.

Durch den Beleg verschiedener Studien, daß der BMI nicht mit der Nährstoffbilanz sondern mit der relativen Fettaufnahme korreliert, sollte in der Praxis das klassische Konzept der Energiebilanz zugunsten einer Betrachtung der Nährstoffbilanz ersetzt werden.

Während in den Kriegs- und Nachkriegsjahren die Nahrungszusammensetzung hauptsächlich von Kohlenhydraten dominiert wurde, nahm in der darauffolgenden Zeit der Fettkonsum zu Lasten des Kohlenhydratkonsums rasch zu und beträgt seit den 60er Jahren 40% der Gesamtenergieaufnahme. Nahrungsfett gilt neben körperlicher Inaktivität als wichtigste Ursache für die Entstehung von Übergewicht in westlichen Industrienationen. Analysen von mehr als 200 000 Ernährungstagebüchern konnten eine eindeutige Korrelation zwischen dem relativen Fettverzehr und dem BMI erkennen lassen. Während Kohlenhydrate entsprechend ihrer Zufuhr sofort vom Körper oxidiert werden, ist die Oxidation der Fette von der Zufuhr an Nahrung weitgehend unabhängig (Pudel et al., 1998). Dies bedeutet, daß eine hohe Fettzufuhr auch eine hohe Fettspeicherung nach sich zieht (Zuber et al., 1990). Zudem wurde die Verhaltenstendenz Adipöser beobachtet, generell Nahrungsmittel mit einem höheren Fettgehalt auszuwählen. Unklar ist bislang der Grund für diese Fettpräferenz. Diskutiert werden genetische, soziale und ökonomische Aspekte. Das gehäufte Auftreten der Adipositas in den unteren sozialen Schichten läßt auch auf unterschiedliche Ernährungsformen innerhalb der verschiedenen gesellschaftlichen Klassen schließen (Zuber et al., 1990).

Vielzählige Untersuchungen beweisen, daß eine alleinige Fettrestriktion (ohne Beschränkung des Kohlenhydratverzehrs) bei Übergewichtigen eine Gewichtsabnahme zur Folge hat. Die Gewichtsabnahme unter fettreduzierter Kost ist allein davon abhängig, wieviel Fett individuell eingespart werden kann.

Zur Gewichtszunahme kommt es immer dann, wenn die Nahrungszufuhr den Energieverbrauch übersteigt. Zu einem verringerten Energieverbrauch haben in den letzten Jahren eine zunehmende Automatisierung am Arbeitsplatz, die motorisierte Fortbewegung und das Sitzen vor dem Computer beigetragen (Dugi, 1998).

Nach Dugi (1998) kommt auch dem Rauchen eine besondere Bedeutung zu. Der Prozentsatz der Raucher hat in den letzten Jahren stark abgenommen, und eine Nikotinkarenz führt zumindest bei einem Teil der ehemaligen Raucher zu einer Gewichtszunahme.

Offenkundig wurde die genetische Disposition der Adipositas in der Vergangenheit unterschätzt. Ihre Bedeutung ist größer als bisher angenommen. Jedoch kann letztlich die Ausbildung zum Phänotyp Adipositas durch Umweltfaktoren (Bewegung, Ernährung) modifiziert werden. Erwähnenswert ist auch der von Adipösen bevorzugte Konsum fettreicher Lebensmittel, der zur Manifestation und Aufrechterhaltung der Krankheit beiträgt.

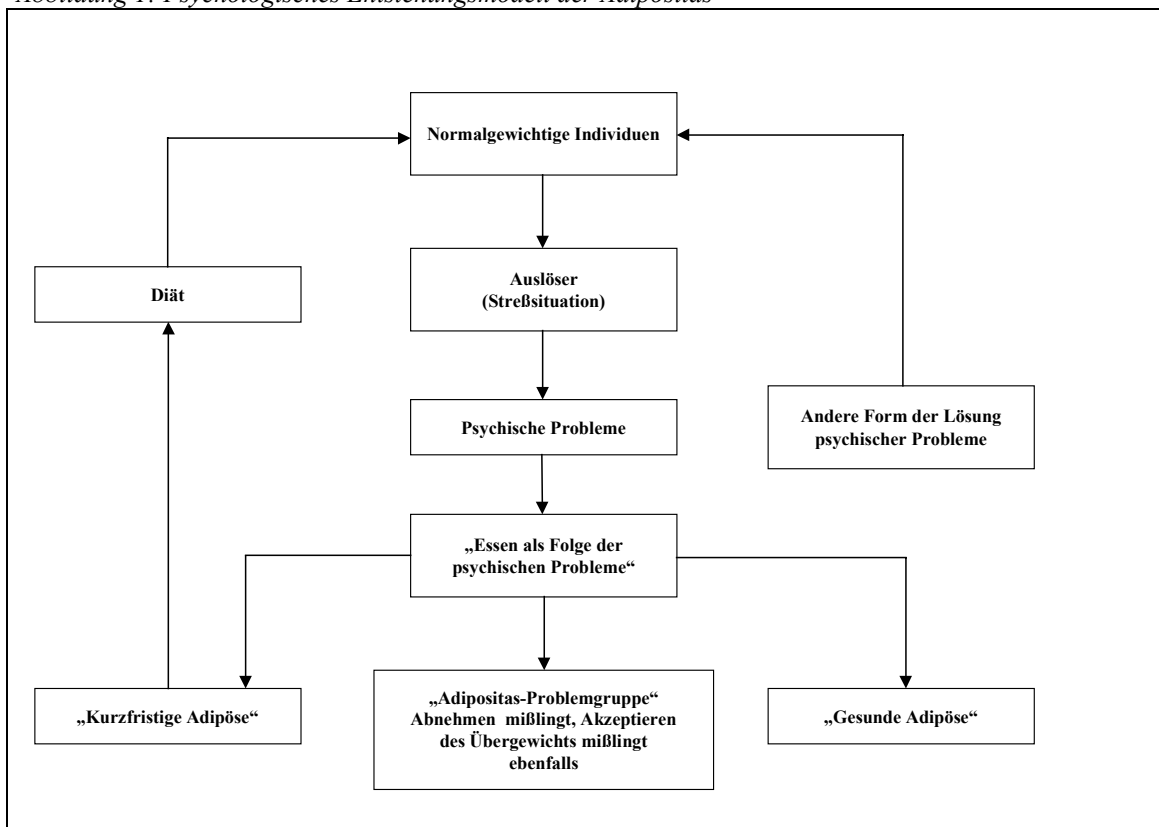
#### 1.1.4 Psychologische Erklärungsansätze

Meyer et al. (1996) sehen bereits im Säuglingsalter die Weichen für eine spätere Adipositas gestellt. Hier sind das Verständnis und die individuellen Fähigkeiten der Mutter, den verschiedenen Bedürfnissen ihres Kindes gerecht zu werden, ausschlaggebend. Das Füttern des Kindes wird sonst zum Ausdruck emotionaler Zuwendung. Diese frühe Form der Überernährung hat biologische Konsequenzen, da Übergewicht mit Beginn in der Jugend oder im Kindesalter mit einer Zunahme der Anzahl an Fettzellen verbunden ist. Bei der Adipositas des Erwachsenen kommt es im Gegensatz dazu nur zu einer Größenzunahme der Fettzellen.

Natürlich kann auch noch im späteren Alter und unabhängig vom Verhalten der Mutter in der Kindheit die Erfahrung gemacht werden, daß Essen über Enttäuschungen, Niedergeschlagenheit und andere Konflikte hinweghilft.

Die Grundidee des psychologischen Zugangs zur Erklärung der Adipositas besteht entsprechend darin, daß ein Mensch infolge seelischer Probleme – zumindest über eine gewisse Zeit – mehr ißt, als er an Nahrung benötigt und deshalb zunimmt (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Psychologisches Entstehungsmodell der Adipositas



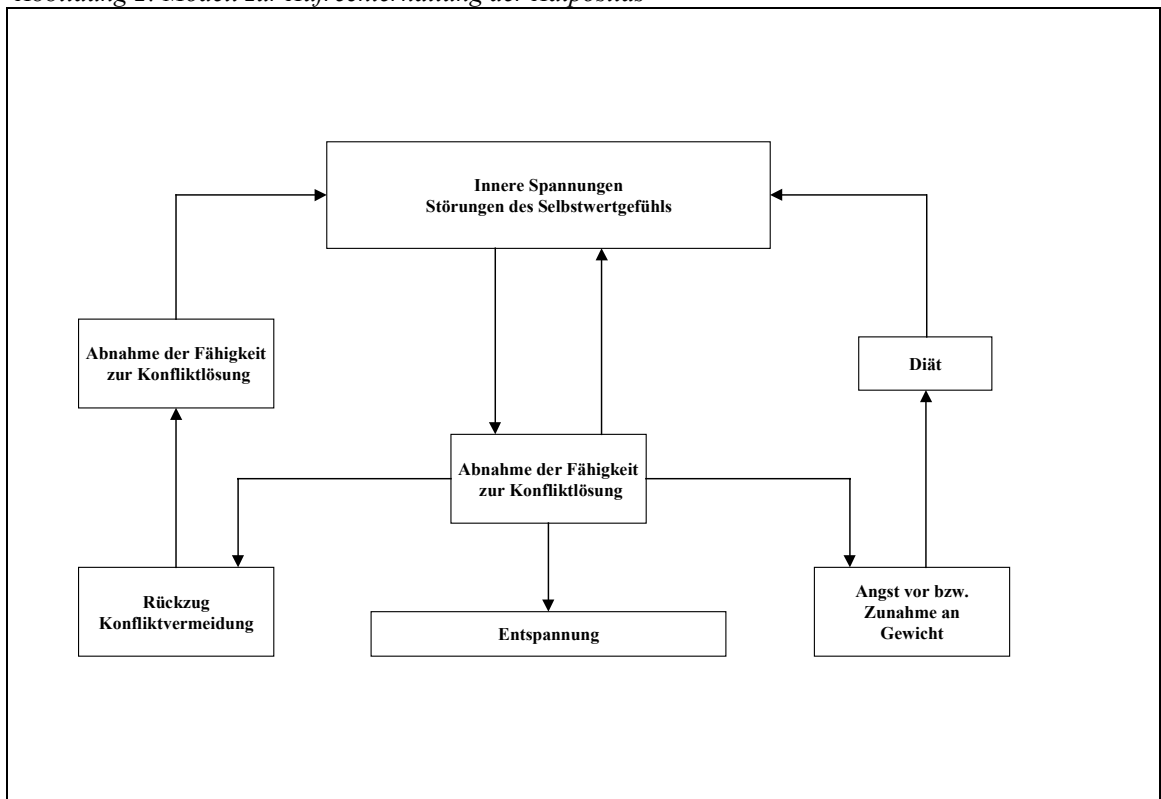
(nach Meyer et al., 1996)

Ein normalgewichtiger Erwachsener wird mit Konflikten konfrontiert. Auslösend sind meist Objektverlusterlebnisse wie die Trennung vom Partner oder länger anhaltende private oder berufliche Stresssituationen. Diese Konflikte führen zu psychischen Spannungen, die eine vermehrte Nahrungszufuhr zur Folge haben. Damit kann einerseits, zumindest kurzfristig, Spannungsreduktion erzielt werden, andererseits hat das Essen für diese Menschen eine meist unbewusste symbolische Bedeutung: Essen vermittelt das Gefühl von Liebe und Geborgenheit.

Im weiteren Verlauf differenzieren sich drei Teilgruppen. Der einen Gruppe fällt es durch Einhalten einer Diät relativ leicht, das Ausgangsgewicht wieder zu erreichen. Die zweite Untergruppe kommt mit dem Übergewicht zurecht, da entweder die seelischen Konflikte gelöst, oder anders, also nicht durch

übermäßiges Essen, bewältigt werden. Die dritte Gruppe ist die Problemgruppe der Adipositas Patienten. Ihnen gelingt es nicht, das Übergewicht durch Diät zu verringern. Sie können es aber auch nicht, wie die zweite Untergruppe, akzeptieren. Für diese Patienten läßt sich der Adipositasprozess weiter fortsetzen (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Modell zur Aufrechterhaltung der Adipositas



(nach Meyer et al., 1996)

Diese Problemgruppe der Adipösen leidet an Störungen des Selbstwertgefühls, das bedeutet, an einer Beeinträchtigung des seelischen Gleichgewichts mit inneren Spannungen infolge intrapsychischer und interpersoneller Konflikte. Die Störung des inneren Gleichgewichts wird nun durch Essen zu mildern versucht. Die Spannungsreduktion geht jedoch gleichzeitig mit einem Rückzug von interpersonellen Konflikten einher, da nach außen gerichtete Aktivitäten vermieden werden. Außerdem bewirkt die Spannungsreduktion eine Kapitulation vor inneren Konflikten, was konsekutiv zu einer Ich-Schwächung führt. Wird das Essen zur bevorzugten Konfliktlösungsstrategie, begünstigt dies eine Verstärkung der inneren Spannungen und des gestörten Selbstwertgefühls. Darüber hinaus entsteht bei den Betroffenen aber auch Angst vor weiterer Gewichtszunahme, die tatsächlich nicht ausbleibt. Daraufhin gefaßte Diätvorsätze führen ebenfalls zu einer Zunahme der inneren Spannungen. Die unerwünschten Nebenwirkungen des Essens wirken somit nicht mehr als Bremse für weitere Nahrungsaufnahme, sondern im Sinne eines Selbstverstärkungsmechanismus unterstützend auf das gestörte Eßverhalten.

Haisch et al. (1991) gehen bei ihrem Erklärungsansatz zur Entstehung der Adipositas von verschiedenen Beschreibungsebenen aus. Sie betrachten das Gewicht als abhängig von der

- Verhaltensebene
- Biologischen Ebene
- Kognitiven Ebene
- Beziehungsebene
- Psychodynamischen Ebene.

Auf der **Verhaltensebene** wird sowohl das konkrete Eßverhalten betrachtet, als auch Verhaltensweisen, die für Adipöse als typisch erachtet werden.

Auffälliges Eßverhalten liegt vor bei Präferenz für niederkalorische Nahrung, Ausfallenlassen von Mahlzeiten bzw. Nichtessen bei Hunger, ständiger Kalorienberechnung selbst kleinster Mengen, permanenter Beschäftigung mit der Figur und Gewichtskontrollmaßnahmen wie Erbrechen, exzessiver Bewegung, Laxantien, Appetitzügler und Fastentage.

Pudel et al. (1998) verweisen bezüglich des Eßverhaltens von Adipösen auf Ergebnisse in Eßlabors, welche die Externalitätshypothese hervorbrachten. Demnach kann das Eßverhalten von Adipösen als „außenreizgesteuert“ betrachtet werden, was bedeutet, daß das Erleben von Hunger, Appetit und

Sättigung durch Umweltsignale beeinflusst wird. Körperwahrnehmungen Adipöser sind gleichzeitig weniger intensiv durch „Innenreize“ gesteuert. In Experimenten konnte eine gestörte Sättigungswahrnehmung nachgewiesen werden, d.h., daß Adipöse Schwierigkeiten haben, Hunger und Sattsein zu erkennen respektive zwischen Hunger und anderen Zuständen von Unbehagen zu unterscheiden. Der Appetenzverlust (Aversion zu essen) tritt im Lauf einer Mahlzeit bei Adipösen stark verzögert ein. Es konnte auch beobachtet werden, daß Adipöse im Verlauf einer Mahlzeit ihre Nahrungsaufnahme nicht kontinuierlich reduzieren, wie dies bei Normalgewichtigen der Fall ist. Es werden konstant gleich große Mengen bis zur Beendigung der Mahlzeit aufgenommen.

Diese Befunde wurden von Pudel als die typische Verhaltensprädisposition des Adipösen interpretiert und sind als Ursache der überhöhten Nahrungsaufnahme anzusehen. Nun war es möglich, Denkmodelle zu finden, die darlegten, wie durch Lern- und Erziehungsprozesse die Grundlagen zu diesem Verhalten geschaffen wurden. So beschreibt Pudel den Zwang zum „Teller leer essen“ als Konditionierungsprozeß, der den Außenreiz „leerer Teller“ zum entscheidenden Signal für die Sättigung werden ließ. Das Abpassen der Kinder bei jeder Mißempfindung erschwert den Lernprozeß einer Diskriminierung von verschiedenen Körperwahrnehmungen (Pudel et al., 1998).

Die für Übergewichtige beschriebene Verhaltensprädisposition wurde also auf inadäquat verlaufene Lernvorgänge zurückgeführt, womit die Indikation für verhaltenstherapeutische Konzepte nahegelegt war.

Vor mehr als 20 Jahren wurde die Gültigkeit der Externalitätshypothese eingeschränkt und 1975 um das Konstrukt des gezügelten Essens (Restrained Eating) erweitert. Außenreizabhängigkeit, vermindert intensive Wahrnehmung der Körpergefühle sowie durch Streß ausgelöste Nahrungsaufnahme wurden jetzt jenen Menschen zugeordnet, die als „gezügelter Esser“ oder „latent Übergewichtige“ klassifiziert wurden. „Als gezügeltes Eßverhalten bezeichnet man die andauernde willentliche (kognitive) Einschränkung der Nahrungsaufnahme entgegen physiologischer Hunger- und psychologischer Appetenzsignale mit dem Ziel der Gewichtsabnahme oder Gewichtskonstanz“ (Ellrott et al., 1998, S.28). Interne Signale spielen für das Eßverhalten nur eine untergeordnete Rolle.

Ungezügeltes Essen dagegen erfolgt nicht mit willentlicher kognitiver Einschränkung der Nahrungsaufnahme, das Eßverhalten wird statt dessen durch innere Signale wie Hunger und Sättigung reguliert. Ungezügelte Esser essen ohne eine Vormahlzeit so viel, bis sie satt sind. Nach Einnahme einer Vormahlzeit essen sie konsekutiv weniger, da durch das Preload bereits eine teilweise Sättigung erreicht ist.

Gezügelte Esser essen mit Preload deutlich mehr als ohne, was zunächst paradox erscheint, aber einfach zu erklären ist: das Eßverhalten gezügelter Esser ist durch starre interne Diätgrenzen gekennzeichnet, die jedoch, falls es zu einer externen Störung der willentlichen Kontrolle (hier die Vormahlzeit) kommt, schlagartig zusammenbrechen. Mit dem Zusammenbruch wird dann unkontrolliert viel mehr gegessen, da eine innere Schranke gefallen ist (Ellrott et al., 1998).

Rigide Kontrollmechanismen sind Vorsätze oder Verhaltensanweisungen, die eine Verhaltensänderung absolut und für immer durchsetzen wollen wie zum Beispiel: „Von jetzt an esse ich *nie* wieder Schokolade.“, „Ich meide *alle* cholesterinreichen Lebensmittel“ (Ellrott et al., 1998, S.30). Sie unterliegen einem Alles-oder-Nichts Prinzip, was dazu führt, daß diätetisch unbedeutende Ereignisse (Essen eines Bonbons, Verzehr eines Milchshakes) das psychologische Kontrollsystem außer Kraft setzen und zu einer zügellosen Nahrungsaufnahme im Sinne der Annahme „Jetzt ist es auch egal. Ich habe mich wieder nicht an den Vorsatz gehalten.“ (Pudel, 1998, S.398) führen (Pudel et al., 1998). In der Summe wird dann meist erheblich mehr verzehrt als von nicht gezügelten Essern. Die rigide Kontrolle über das Eßverhalten begünstigt über den zyklischen Wechsel strenger Diätvorschriften mit Phasen zügellosen Essens das Entstehen von Übergewicht und kann auch im Einzelfall die Manifestation einer Eßstörung bahnen (Ellrott et al., 1998).

Auf der Verhaltensebene fassen Haisch et al. (1991) den zu beobachtenden Lebensstil von Frauen mit Eßstörungen in zwei Kategorien zusammen: die Frauen neigen entweder dazu, sich ständig zu verausgaben und/oder stillzuhalten. Mit Stillhalten ist gemeint, „nichts (zu) sagen, obwohl man etwas sagen möchte oder zu sagen hätte“ bzw. „etwas über sich ergehen zu lassen, obwohl man es nicht möchte“ (Haisch et al., 1991, S.266, zitiert nach Göckel). Verausgabung bedeutet, immer Nützlichendes tun zu wollen und sich keine Zeit für sich selbst zu nehmen.

Die zweite Beschreibungsebene nach Haisch et al. (1991) ist die individuelle **biologische Konstitution**. Wichtig ist hier zum einen die genetische Prädisposition (siehe oben), zum anderen biologische Parameter, durch die das Eßverhalten beeinflusst wird wie Stoffwechselaktivität oder hormonelle Funktionen.

Erwähnt werden sollte in diesem Zusammenhang die sogenannte Set-Point Theorie, nach der jeder Mensch über ein inneres Regelsystem verfügt, welches dafür sorgt, daß das Körpergewicht innerhalb biologisch vorgegebener Grenzen relativ konstant bleibt. So ist es nicht ohne weiteres möglich, das „vorgegebene“ Gewicht beliebig zu manipulieren, was man im Hinblick auf Diäten beachten sollte. Andererseits sollte der Körper sein ursprüngliches Gewicht wieder finden, falls es einmal überschritten

wurde. So plausibel diese Theorie auch scheint, so kontrovers und vielfältig sind die in diesem Zusammenhang auftretenden Fragen wie zum Beispiel die offensichtliche Verschiebung des Grenzbereichs nach erfolgten Diätkuren (Haisch et al., 1991).

**Kognitionen und Emotionen** bilden die dritte Beschreibungsebene. Das oben aufgezeigte Verhalten Adipöser – ständige Verausgabung und/oder Stillhalten – wird verständlich, wenn man sich verdeutlicht, auf welches Ziel dieses Verhalten ausgerichtet ist: es verhilft den Patienten dazu, Anerkennung von anderen zu bekommen und Kritik und Ablehnung zu vermeiden. Die positive Resonanz und das Ausbleiben negativer Kritik werden als Hinweis gewertet, „richtig“ zu sein, und zwar in dem Sinne, den allgemeingültigen und unkritisch internalisierten Klischees wie zum Beispiel der „guten Nachbarin“ oder der „fleißigen Hausfrau“ (Haisch et al., 1991, S.267) zu entsprechen. Dies bedeutet konkret, daß Adipöse eher den vermeintlichen Anforderungen anderer gerecht werden, als ihre eigenen Bedürfnisse zu beachten und zufriedenzustellen.

Demzufolge kommt es zu einer extremen Orientierung an anderen Personen, gleichzeitig auch zu einer Verschlechterung der Fähigkeit, eigene Körpersignale und Stimmungen wahrzunehmen. Im Zusammenhang damit stehen auch die verzerrten Denkstile der Patienten wie Übertreibung, dichotomes Denken, Übergeneralisierung und selektive Abstraktion.

Klinisch auffällig sind Häufigkeit und Intensität der selbstwertmindernden Kognitionen sowie auch die überzogenen Erwartungen bezüglich der Selbstwertsteigerung, die durch das Abnehmen erzielt werden soll (Haisch et al., 1991).

Auf der Ebene der **Beziehungsgestaltung** ist es für den Patienten wichtig, Konflikte mit anderen Personen zu vermeiden, da er sonst mit seiner weitgehend unbewußten impliziten Theorie, sich möglichst viel Anerkennung zu sichern, scheitern würde. Daraus unweigerlich resultierende äußere und innere Spannungen führen nicht zu offenen Auseinandersetzungen, sondern werden wie eine Störung des inneren Gleichgewichts behandelt und selbstregulierend durch Essen beseitigt. Es kommt nicht zu einer offenen Auseinandersetzung. Dies bedeutet aber nicht, daß Adipöse aggressionslos sind. In Beziehungen kommt es anstatt offener Auseinandersetzungen mit konstruktiven Lösungen zu einem dauerhaften und wenig zugänglichen Ressentiment, welches beide Partner in ihren Beziehungsmustern festlegt (Haisch et al., 1991).

Die **Psychodynamik** der Patienten ist charakterisiert durch diese unbewußt zugeschriebenen Rollen, welche die Person selbst einnimmt und auch anderen immer wieder zuschreibt und welche als Abwehrstrategien unbewußter Konflikte fungieren. Genau diese Konfliktsituation trägt dazu bei, daß ernstgemeinte Pläne zur Gewichtsreduktion und Normalisierung des Lebensstils ständig scheitern.

Bislang konnte keine kausale Konfliktsituation im Zusammenhang mit der Adipositas gefunden werden. Es treten immer wieder Ängste und Konflikte auf, bei denen das Essen bzw. das Dicksein die „Lösung“ bietet. Charakteristisch ist jedoch die ständig auftauchende Angst vor dem Verlassenwerden auf der einen und die Angst vor Abhängigkeit auf der anderen Seite. Dies hat zur Folge, daß weder wirklich autonome Schritte unternommen werden – die Autonomie zeigt sich nur im Essen – noch, daß der Partner wirklich nahe sein darf, wobei hier das Dicksein unter Umständen die Distanz schafft (Haisch et al., 1991).

Typische Persönlichkeitsmerkmale, die zur Entwicklung der Adipositas ursächlich beitragen, haben sich für die Gesamtgruppe der Adipösen nicht absichern lassen. Durch die erhebliche soziale Stigmatisierung der Menschen können jedoch psychische Beeinträchtigungen entstehen, worauf noch eingegangen wird.

### 1.1.5 Körperliche Komorbidität

Schon lange ist bekannt, daß Übergewichtigkeit mit einer erhöhten Morbidität und Mortalität verbunden ist. Jedoch konnten die zugrundeliegenden Kausalzusammenhänge erst in den letzten Jahrzehnten nachgewiesen werden. Zudem wurde bewiesen, daß Mortalität und Morbidität nicht nur vom Körpergewicht, sondern in noch deutlicherem Ausmaß von der viszeralen Fettmasse abhängig sind (Sailer, 1998).

Nach Studien von Dugi (1998) könnte der Zusammenhang zwischen Körpergewicht und Mortalität U- oder J-förmig sein, das bedeutet, daß einerseits sehr hohes, andererseits auch sehr niedriges Körpergewicht mit erhöhter Mortalität einhergehen. Dieser Kurvenverlauf ist durch zwei Tatsachen begründbar. Zum einen sind in der Gruppe der Frauen mit niedrigem Körpergewicht überproportional viele Raucherinnen, die hierdurch ein erhöhtes Mortalitätsrisiko haben. Zum anderen finden sich in dieser Gruppe auch viele Frauen, die zum Erhebungszeitpunkt an bereits fortgeschrittenen, malignen Erkrankungen leiden, wodurch der Zusammenhang niedriges Körpergewicht – Mortalität erklärbar wird. Die Assoziation zwischen BMI und Mortalität ist nach Korrektur für Raucherinnen und frühe Todesfälle linear.

Wichtig zu erwähnen ist noch, daß nicht alle Patienten mit Übergewicht ein erhöhtes Todesrisiko haben. Vielmehr wird das individuelle Risiko eines Menschen mit Adipositas beeinflusst durch das Alter, die Fettverteilung und die körperliche Fitneß. Der Zusammenhang zwischen Adipositas und Mortalität ist um

so stärker, je jünger und je weniger körperlich fit die Patienten sind. Zudem spielt der androide Fettverteilungstyp eine große Rolle (Dugi, 1998).

Die Ursache für die mit dem BMI ansteigende Mortalität ist in den mit Adipositas assoziierten Erkrankungen zu suchen: dazu zählen laut Sailer (1998) im wesentlichen Hypertonie, Diabetes mellitus Typ 2, Hypertriglyzeridämie, Hypo-HDLämie und Koronare Herzkrankheit (KHK). Hinzu kommen noch Erkrankungen des Bewegungsapparats und onkologische Erkrankungen (Hauner et al., 1998).

Die folgenden Ausführungen beziehen sich, falls nicht entsprechend vermerkt, auf Sailer (1998).

Die Hypertonie ist die häufigste Begleiterkrankung der Adipositas (Pi-Sunyer, 1993) und wegen ihrer direkten kardialen Auswirkungen und ihrer Atherogenität nicht unwesentlich für die Mortalität verantwortlich. Infolge der kardialen Anpassung an erhöhte Blutdruckwerte entsteht eine linksventrikuläre Hypertrophie.

Lange bekannt ist auch die enge Beziehung zwischen Körpergewicht und dem Auftreten einer gestörten Glucosetoleranz mit einhergehendem Diabetes mellitus Typ 2. Pathophysiologische Ursache ist die eng mit der Fettmasse korrelierende Insulinresistenz. Hauner (1996) fand in einer Studie während eines 14jährigen Beobachtungszeitraums mit noch innerhalb des Normalgewichtsbereichs steigendem Gewicht eine Verfünffachung des Diabetesrisikos. Bei einem BMI von  $30 \text{ kg/m}^2$  lag das Diabetesrisiko um den Faktor 30 höher als in der Referenzgruppe mit einem BMI von unter  $22 \text{ kg/m}^2$ .

Ein hoher BMI korreliert positiv mit den Konzentrationen von Gesamtcholesterin, LDL-Cholesterin und Triglyzeriden und negativ mit HDL-Cholesterin. Besonders ausgeprägt ist die Assoziation von hohem BMI und niedrigem HDL-Cholesterin. Von großer Bedeutung ist die chemische Veränderung der LDL-Lipoproteine. Es entstehen hoch atherogene „small dense lipoproteins“, die ganz wesentlich für das erhöhte kardiovaskuläre Risiko verantwortlich sind. So fand man bei Adipösen mit einem BMI größer  $30 \text{ kg/m}^2$  durchschnittlich um 30% höhere Triglyzeridkonzentrationen als bei Normalgewichtigen.

Adipositas, Hypertonie, Fettstoffwechselstörung und diabetische Stoffwechsellage zusammen ergeben das Bild des Metabolischen Syndroms. Als wesentlicher Auslöser steht die durch die abdominelle Fettsucht hervorgerufene Insulinresistenz im Mittelpunkt. Zusätzlich wichtig sind genetische Belastung und körperliche Inaktivität.

Für die Exzeßmortalität Adipöser ist vor allem die KHK verantwortlich. Es konnte gezeigt werden, daß die Adipositas als eigenständiger kardiovaskulärer Risikofaktor anzusehen ist, und zwar unabhängig von Alter, Blutdruck, Serumcholesterin und Rauchgewohnheiten. Die gewichtsabhängige Zunahme des KHK Risikos soll bei Frauen stärker sein als bei Männern und ist um so ausgeprägter, je länger das Übergewicht besteht.

Neben der KHK sind auch andere kardiovaskuläre Erkrankungen mit Adipositas assoziiert: bei Übergewichtigen steigt das Risiko eines hämorrhagischen Schlaganfalls sowie für thrombembolische Erkrankungen. Das erhöhte kardiovaskuläre Risiko ist zum großen Teil dadurch bedingt, daß, wie oben erwähnt, Risikofaktoren wie Hypertonie, Fettstoffwechselstörung und v.a. Diabetes mellitus bei Übergewichtigen gehäuft vorkommen.

Erkrankungen im gastroenterologischen Bereich sind Obstipation, Leisten- und Nabelhernien. Die ursächlichen Faktoren der Obstipation sind allerdings nicht bekannt. Diskutiert werden mechanische Behinderungen durch Akkumulation von intraabdominellen Fettmassen sowie metabolische Ursachen. Es besteht auch ein enger Zusammenhang zwischen Übergewicht und der Häufigkeit von Gallensteinen.

Aufgrund der erhöhten statischen Belastung der Gelenke der unteren Extremität kommt es letztlich häufig zu degenerativen Skeletterkrankungen. Es konnte gezeigt werden, daß eine direkte Beziehung zwischen dem Körpergewicht und dem Ausmaß der Gonarthrose bei Adipösen besteht. Der Zusammenhang war bei Frauen deutlicher als bei Männern.

Übergewichtigkeit ist im Mittel mit einer im Durchschnitt um etwa 20% gesteigerten Tumorraterate assoziiert. Mit zunehmendem Körpergewicht steigt bei Frauen die Prävalenz für Endometrium-, Zervix-, Mamma-, und Ovarialkarzinom. Bei Männern findet man gewichtsabhängig eine erhöhte Prävalenz für das Prostata-, Kolon-, und Gallenblasenkarzinom. Ursachen hierfür sind noch weitgehend unklar. Die Erkenntnisse basieren zum größten Teil auf epidemiologischen Daten. Als gesichert gilt jedoch, daß der Östrogenspiegel mit der Fettmasse korreliert, da die Östrogensynthese beim Mann und bei der Frau nach der Menopause fast ausschließlich durch periphere Konversion von Androstendion im Fettgewebe stattfindet. Weil das Korpuserkarzinom und ein Teil der Mammakarzinome östrogenabhängig sind, ist der Zusammenhang zwischen BMI und dem Auftreten dieser Karzinome verständlich (Dugi, 1998). Dies steht allerdings im Widerspruch zum gehäuftem Vorkommen des Prostatakarzinoms beim Mann.

Festzuhalten bleibt, daß man die in den achtziger Jahren vertretene Meinung, die leichtes Übergewicht als medizinisch unbedenklich einstufte, verworfen hat und zu der Auffassung kam, daß der Behandlung der Adipositas angesichts der damit verbundenen Folgeerkrankungen größte Aufmerksamkeit geschenkt werden muß. Alle durch Adipositas hervorgerufenen Gesundheitsstörungen können durch Gewichtsreduktion gebessert, im günstigsten Fall sogar beseitigt werden (Husemann, 1996).



### 1.1.6 Psychische Komorbidität

Emotionale Störungen können nicht nur im Sinne eines Kausalfaktors mit Übergewicht verknüpft sein, sondern auch als Konsequenzen der Adipositas verstanden werden (Zuber et al., 1990). Zu emotionalen Störungen führen vor allem Diskriminierungen und soziale Vorurteile sowie Nebeneffekte der ständigen Diäten.

Die Wahrnehmung adipositasbedingter psychischer Störungen wird dadurch erschwert, daß Übergewichtige solche Beschwerden gerne ignorieren oder bagatellisieren, um eine negative Reaktion der Umwelt zu vermeiden und sich nicht eingestehen zu müssen, daß diese Reaktionen mit ihrem Gewicht im Zusammenhang stehen. Bei enorm hohem Leidensdruck stehen oft nicht gesundheitliche Probleme im Vordergrund, vielmehr dominieren Verzweiflung und die Angst, den eigenen und den Erwartungen der Umwelt nicht gerecht zu werden. Daraus wird deutlich, daß Übergewicht nicht nur als medizinisches Problem gewertet werden darf (Hauner, 1996).

Adipositas führt unter Umständen zur Ausbildung einer charakteristischen Psychopathologie, kann per se jedoch nicht als eigenständige psychiatrische Erkrankung gewertet werden.

#### Psychiatrische Erkrankungen

Die Aussagen zu psychiatrischen Begleiterkrankungen Adipöser sind vielgestaltig und zum Teil kontrovers. Ursachen könnten verschiedene methodische Zugänge zur Erfassung der Daten oder voneinander abweichende Stichproben (zum Beispiel Erwachsene vs. Jugendliche) sein (Zuber et al., 1990).

Es ist durch eine Reihe von Studien bekannt, daß Angsterkrankungen und Depressionen bei Adipösen vermehrt auftreten. Dies ist insbesondere bei den Adipösen der Fall, die eine Behandlung anstreben. Adipöse Patienten, die keine Behandlung suchen, scheinen sich in ihrer Psychopathologie von schlanken Vergleichspersonen nicht zu unterscheiden (Pirke et al., 1998).

Zuber et al. (1990) differenzieren zwischen drei Patientengruppen: übergewichtige Psychiatriepatienten, nicht psychiatrische übergewichtige Patienten und übergewichtige Nichtpatienten. Die erste Gruppe leidet gehäuft an Persönlichkeits- und neurotischen Störungen. Die nicht psychiatrischen Patienten unterscheiden sich laut einiger Autoren nicht signifikant von Normalgewichtigen, d.h. sie sind emotional nicht gestört. Andere Autoren stellen fest, daß nur etwa die Hälfte psychisch unauffällig ist, während die andere Hälfte an einer Vielzahl leichter psychischer Störungen leidet. Große Konstanz besteht jedoch bei den Ergebnissen der Forschung mit übergewichtigen Nichtpatienten. In dieser Gruppe finden sich keine Unterschiede zwischen übergewichtigen und normalgewichtigen Personen. Es kann sogar eine bessere psychische Funktionsfähigkeit Übergewichtiger nachgewiesen werden, was im Einklang mit den Aussagen von Pirke steht.

Zielke et al. (1990) zählen zu den psychiatrischen Erkrankungen, die bei Adipositas Patienten in stationärer psychosomatischer Behandlung anhand des Strukturierten Klinischen Interviews (SKID-P) erfaßt wurden, die folgenden: das Major Depressive Syndrome (MDS) dominierte mit über 50% bei weiblichen und männlichen Patienten gleichermaßen. Ein Drittel bis ein Viertel der Patientinnen litten des weiteren unter Panikattacken, sozialen Phobien, einfachen Phobien und dysthymen Störungen, während die männlichen Patienten (neben dem MDS) an Dysthymie sowie Alkohol- und Medikamentenmißbrauch bzw. -abhängigkeit erkrankten. Die Frauen wiesen, verglichen mit den Männern, eine deutlich größere Komorbidität auf. Bezogen auf die Gesamtbevölkerung ergab dies einen zehnfach erhöhten Anteil an Panikattacken, einen siebenfach erhöhten Anteil depressiver Erkrankungen und einen dreifach erhöhten Anteil sozialer Phobien.

Laut Stunkard et al. (1996) haben unter den verschiedenen emotionalen Störungen, an denen Adipöse leiden, nur die **Störung des Körperschemas** (Body Image) und das **Hyperphagie Syndrom** eine spezifische Beziehung zur Adipositas.

Als Body Image bezeichnet man „the picture of our body which we form in our mind, that is to say the way in which the body appears to ourselves“ (Adami et al., 1998, S. 299, zitiert nach Schilder). Die kognitive Bewertung der Wahrnehmung des eigenen Körpers spielt bei vielen Übergewichtigen eine große Rolle. Adipöse, die emotional gesund sind, weisen keine Störungen des Körperschemas auf. Der Adipöse, der unter Störungen des Körperschemas leidet, erlebt seinen Körper als ekelerregend und von anderen mit Feindseligkeiten und Verachtung betrachtet. Diese Übergewichtigen neigen im Gegensatz zu Normalgewichtigen dazu, ihre Körpermaße zu überschätzen. „Störungen des Körperschemas äußern sich in der verzerrten Wahrnehmung der eigenen Erscheinung. Die Patienten nehmen ihren Körper als grotesk verzerrt und abscheuerregend wahr“ (Zuber et al., 1990, S.176). Diese Empfindungen bedingen Selbstunsicherheit und eingeschränkte soziale Funktionsfähigkeit. Die Meinungen darüber, ob der Effekt um so ausgeprägter ist, je länger das Übergewicht besteht und je schwerer die Ausprägung der Adipositas ist, gehen auseinander. Während Zuber dies bejaht, gehen Adami et al. (1998) davon aus, daß zwischen Patienten, die in der Kindheit übergewichtig wurden und Patienten, die seit dem Erwachsenenalter übergewichtig sind, hinsichtlich des Körperschemas kein Unterschied besteht.

Die emotionale Bewertung des eigenen Körperbildes kann bei Übergewichtigen sowohl neutral als auch extrem negativ sein, was so weit gehen kann, daß das Übergewicht als negative Eigenschaft alle anderen persönlichen Eigenschaften im Bewußtsein des Betroffenen zurückdrängt.

Unter dem Hyperphagie Syndrom sind zwei Untergruppen zu subsumieren: das Night Eating Syndrom oder „Syndrom des nächtlichen Essens“ und das Binge Eating Syndrom oder „Syndrom der Freßorgien“ (Stunkard et al., 1996, S.589). Das Night Eating Syndrom ist gekennzeichnet durch Anorexie am Morgen, Hyperphagie am Abend und Schlaflosigkeit in der Nacht. Am Night Eating Syndrom leiden circa 10% der Adipösen, während das „Syndrom der Freßorgien“ (Binge Eating), welches das klinische Äquivalent zum im Eßlabor erforschten Restrained Eating (siehe oben) darstellt, etwa 5% der Adipösen betrifft (Stunkard et al., 1996).

Binge Eating wird charakterisiert durch das Vertilgen sehr großer Nahrungsmengen in sehr kurzer Zeit, gewöhnlich gefolgt von großer Erregung und Selbstverdammung (Stunkard et al., 1996). Binge Eating beschreibt eine Form von Eßanfällen, die der Bulimia nervosa sehr ähnlich ist, jedoch bleibt regelmäßiges Kompensationsverhalten in Form von Erbrechen aus. Die Eßanfälle wiederholen sich entweder periodisch oder dauern in 25% der Fälle auch den ganzen Tag an. Sie sind oft mit auslösenden Ereignissen verbunden.

Nach den DSM-IV<sup>1</sup> Kriterien beinhaltet Binge Eating sowohl den Verzehr einer sehr großen Nahrungsmenge als auch den Kontrollverlust während des Freßanfalls. Dem Kontrollverlust sollte mehr Beachtung geschenkt werden als der Menge der Nahrungsaufnahme, da diese interindividuell sehr unterschiedlich sein kann (de Zwaan et al., 1994).

Bei Übergewichtigen mit Binge Eating Disorder (BED) findet man öfter eine gestörte Körperwahrnehmung und depressive Verstimmungen als bei Übergewichtigen allgemein (Ellrott et al., 1998). Zudem ist bei Patienten mit BED ein insgesamt höheres Maß an Psychopathologie vorhanden. De Zwaan et al. (1994) und Wonderlich et al. (1997) ermittelten jeweils anhand verschiedener Selbstbeurteilungsfragebögen zur Erfassung von Depression erhöhte Werte bei Patienten mit BED.

Trotzdem besteht kein Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein von Eßanfällen und der Höhe des BMI. Häufigkeit der Eßanfälle und Gewicht korrelieren ebenso nicht miteinander (de Zwaan et al., 1992).

#### Lebenssituation

Bezüglich der Lebensqualität und Lebenssituation Adipöser wurde schon bei präpubertären Kindern eine Verminderung des Selbstbewußtseins festgestellt, die jedoch beim Heranwachsenden und jüngeren Erwachsenen noch mehr ausgeprägt ist. Am stärksten ist die Verminderung des Selbstbewußtseins bei Erwachsenen, die sich um eine Therapie bemühen. In prospektiven Studien konnte eine um so geringere Gewichtszunahme im Verlauf von drei Jahren gefunden werden, je höher das Selbstbewußtsein zu Beginn der Studie war (Pirke et al., 1998).

Nach Zuber et al. (1990), der sich auf Untersuchungen von Erzigkeit beruft, besteht bezüglich der Lebenszufriedenheit Adipöser ein negativer Zusammenhang zwischen dem Ausmaß des Übergewichts und der selbst beurteilten Lebenszufriedenheit. Auf der Lebenszufriedenheitsskala schätzten sich Adipöse durchschnittlich so ein, wie dies erwartungsgemäß alte Menschen (Bewohner von Altenheimen) tun.

Aus Untersuchungen von Erzigkeit (vgl. Zuber et al., 1990) geht des weiteren hervor, daß Adipöse häufig an Kontaktarmut und sexuellen Problemen leiden. Übergewichtige junge Frauen scheinen häufiger ohne sexuelle Erfahrungen zu sein als normalgewichtige gleichaltrige Frauen, auch wenn sie im gleichen Alter mit der Suche nach sexuellen Kontakten beginnen.

Wichtig ist außerdem, einen Bereich zu erwähnen, der bei Gesunden selten zu Beschwerden führt: die Körperpflege. Die Pflege des eigenen Körpers kann in der Gruppe der Schwerstübergewichtigen zu einem zentralen Problem werden, da die Patienten sich aufgrund ihrer Körperfülle schwer ohne fremde Hilfe waschen können. Die Patienten leiden unter Wundwerden im Genitalbereich und unter den Achseln, am meisten jedoch unter störendem Körpergeruch.

#### Soziale Situation

Ein charakteristisches sozialpsychologisches Phänomen ist die Stigmatisierung einzelner Menschen oder Gruppen, die Merkmale tragen, welche in der Gesellschaft als nicht wünschenswert gelten. Eine Stigmatisierung beinhaltet auch immer einen Mangel an Anerkennung und sozialer Achtung.

So konnte in vielen Untersuchungen gezeigt werden, daß gegenüber Übergewichtigen unabhängig von Alter, Rasse, Geschlecht und sozioökonomischem Status große Vorurteile bestehen. Nach Zuber et al. (1990) beschrieben bereits Kinder im Alter von sechs Jahren in einer Versuchsanordnung Übergewichtige als faul, dumm, schmutzig, häßlich, unehrlich und verlogen. Besonders häufig wird auch der Mangel an Selbstkontrolle hervorgehoben.

Als besonders belastend wird, wie Hauner (1996) feststellte, von Adipösen die gesellschaftliche Benachteiligung empfunden, die sich auf jeden Lebensbereich erstrecken kann. Bei Adipösen ist die

---

<sup>1</sup> DSM IV: Diagnostisches Manual der amerikanischen Psychiatrie-Vereinigung, 4. Auflage

Wahrscheinlichkeit einer Heirat geringer, sie bleiben in bezug auf Einkommen und Ausbildung hinter den Normalgewichtigen zurück (Stunkard et al., 1993). Am Arbeitsplatz erhalten sie weniger Anerkennung von ihren Kollegen, weil ihnen häufig Willensschwäche oder andere negative Qualitäten unterstellt werden. Nachweislich sind damit schlechtere Karriereaussichten und geringeres Einkommen verbunden. Fast die Hälfte aller Adipösen ist beschäftigungslos.

Adipöse erfahren häufig die gleichen negativen Konsequenzen bezüglich ihres sozioökonomischen Status wie chronisch Kranke.

Zusammenfassend kann man die Problematik der Situation Adipöser wie folgt beschreiben: die starke Beeinträchtigung Übergewichtiger durch somatisch mit der Adipositas assoziierte Erkrankungen verhindert häufig eine aktive Teilnahme der Patienten am täglichen Leben. Die hierdurch verminderte oder aufgehobene soziale Funktionsfähigkeit und die Selbstwertproblematik prädestinieren Adipöse für das Auftreten psychischer Störungen und psychiatrischer Erkrankungen. Selbst psychotherapeutisch erzielte Veränderungen in der Selbstwahrnehmung und im Selbstkonzept müssen von den Patienten gegen Vorurteile immer wieder verteidigt werden, so daß schwer ein psychisch stabiler Zustand erreicht werden kann. Die soziale Isolierung, eingeschränkte Aufstiegsmöglichkeiten und vergebliche Versuche zur Gewichtsreduktion stellen psychosoziale Belastungen dar, die die Lebensqualität der Betroffenen noch weiter einschränken. Der Circulus vitiosus schließt sich, falls zur Kompensation dieser Belastungen zum Essen gegriffen wird (Zuber et al., 1990).

## 1.2 Therapieansätze

### 1.2.1 Konservative Therapie

Nach Birgel et al. (1998) gibt es Richtlinien zur Behandlungsindikation bei Adipositas, welche auf dem Grad des Übergewichts anhand des BMI, der Waist-to-Hip Ratio und dem Vorliegen übergewichtsassoziierter Erkrankungen basieren.

Die Indikation zur medizinischen Behandlung der Adipositas ist gegeben bei einem BMI

- größer 30 kg/m<sup>2</sup>.
- zwischen 25 und 29,9 kg/m<sup>2</sup>, wenn gleichzeitig ein abdominelles Fettverteilungsmuster, übergewichtsbedingte Erkrankungen oder erheblicher psychosozialer Leidensdruck bestehen.

Herkömmliche Programme zur Gewichtsabnahme definieren ihren Erfolg meist über den kurzfristig erreichten Gewichtsverlust. Da das erreichte niedrigere Körpergewicht aber vom Patienten nicht stabilisiert werden kann – die zur Gewichtsabnahme benutzten rigiden Verhaltensformen wirken nämlich kontraproduktiv auf die langfristige Gewichtsreduktion –, ist die Folge eine mehr oder minder schnelle Gewichtszunahme. Deshalb stellt die isolierte Gewichtsabnahme kein Erfolgskriterium der Adipositas Therapie dar, vielmehr muß das Ziel die langfristige Gewichtsstabilisation sein (Ellrott et al., 1998).

Nach Birgel et al. (1998) muß vor Beginn einer Therapie von Arzt und Patient gemeinsam ein realistisches Behandlungsziel festgelegt werden, denn erhöhte Therapieerwartungen wie zum Beispiel das Erreichen des Normal- oder Idealgewichts führen zu höheren Rückfallquoten. Das Ziel muß bei entsprechend eingetretenem Erfolg jeweils neu definiert werden.

Bei einem BMI

- zwischen 25 kg/m<sup>2</sup> und 29,9 kg/m<sup>2</sup> sollte das Körpergewicht um 5% gesenkt werden.
- zwischen 30 kg/m<sup>2</sup> und 40 kg/m<sup>2</sup> sollte das Körpergewicht um 10-20% reduziert werden.
- größer 40 kg/m<sup>2</sup> sollte das Gewicht um 10-30% gesenkt werden, um das hohe Gesundheitsrisiko deutlich zu verringern.

Eine Gewichtsreduktion läßt sich nur durch eine negative Energiebilanz erreichen. Der heute übliche Standard der Adipositas Therapie ist eine Kombinationstherapie bestehend aus Diät, Verhaltenspsychologie und körperlicher Aktivität (Stunkard et al., 1996). Medikamente können als adjuvante Maßnahmen sinnvoll sein.

#### 1.2.1.1 Diätetische Maßnahmen

Nach den Leitlinien der Deutschen Adipositas Gesellschaft (1995) werden die Diäten zur Reduktion von Übergewicht folgendermaßen eingeteilt.

##### Reduktionsdiäten

Als ausschlaggebend für die Gewichtsreduktion wird heute nicht mehr die Energiebilanz (Kalorienreduktion), sondern die Nährstoffbilanz (Relation von Fett zu Kohlenhydraten) angeführt. Geeignet erscheint eine **fettreduzierte Mischkost** mit täglich 1000-1500kcal, die aus 50-55% Kohlenhydraten, 35% Fett und 15-20% Eiweiß zusammengesetzt sein sollte (Wechsler, 1997a). Die fettarme Mischkost ist eine Ernährungsform, bei der es vor allem durch das selektive Weglassen der Fette zu einer Kalorienreduktion kommt, während Kohlenhydrate „ad libitum“ erlaubt sind. Bei der Auswahl der Kohlenhydrate sollte jedoch Wert auf komplexe, ballaststoffreiche Kohlenhydrate gelegt werden. Aufgrund der geringen Einschränkung der Patienten hat dieses Regime eine bessere Langzeitakzeptanz,

was eine wichtige Voraussetzung für eine dauerhafte Gewichtsabnahme darstellt. Problematisch ist lediglich die Tatsache, daß den Patienten die Abgrenzung der fettarmen Mischkost zur Alltagskost schwerfällt, da die fettarme Mischkost einer normalen Kost sehr ähnlich ist (Ellrott et al., 1998).

**Reduktionsdiäten** mit einem Kaloriengehalt von 700-1000kcal („low calorie diet“) müssen gemäß EU-Richtlinien nach §14a der Diätverordnung 50g Protein, 90g Kohlenhydrate und 7g Linolsäure täglich enthalten (Wechsler, 1997a).

**Extrem hypokalorische Diäten** mit einem Kaloriengehalt von 450-700kcal („very low calorie diet“) müssen aus Bilanzgründen täglich mindestens 50g Protein, 45g Kohlenhydrate und 7g Fett enthalten bei gleichzeitiger Substitution von Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen. Sie dürfen nur ärztlich verordnet und nicht länger als vier bis sechs Wochen angewendet werden (Deutsche Adipositas Gesellschaft, 1995).

#### Modifiziertes Fasten

Formula-Diäten sind weitgehend makro- und mikronährstoff-optimiert und stellen im Gegensatz zum totalen Fasten kein gesundheitliches Risiko dar. Die Einnahme einer Formula-Diät geschieht in Form instantisierter, industriell hergestellter Produkte, die in Wasser aufgelöst werden. Das modifizierte Fasten führt zum höchsten Fettverlust aller energiereduzierten Diäten. Es lassen sich innerhalb einer vierwöchigen Anwendung Gewichtsverluste von zehn bis zwölf Kilogramm erzielen, wobei 80% aus Fettgewebe bestehen (Deutsche Adipositas Gesellschaft, 1995). Nebenwirkungen sind bei ärztlicher Führung gut zu bewältigen. Nach längerer Anwendung können jedoch unerwünschte Wirkungen wie Obstipation, orthostatische Dysregulation, Elektrolytimbalancen, Hyperurikämie und Cholezystolithiasis auftreten.

Das modifizierte Fasten eignet sich besonders für Hochrisikopatienten (Adipositas Grad II-III) mit ausgeprägten Folgeerkrankungen, jedoch ist es ohne ganzheitliches Therapiekonzept nicht empfehlenswert.

#### Gewichtsreduktionsprogramme

Nach den Leitlinien der Deutschen Adipositas Gesellschaft (1995) können kommerzielle Gewichtsreduktionsprogramme bei einem BMI von 25-29,9 kg/m<sup>2</sup> durchgeführt werden, wenn keine Begleiterkrankungen vorliegen. Beispiele sind das Optifast-Programm und die Treffpunkt-Diät. Jedes kommerzielle Gewichtsreduktionsprogramm muß einer ständigen Qualitäts- und Erfolgskontrolle unterzogen werden (Deutsche Adipositas Gesellschaft, 1995).

#### Unerwünschte Diäten mit extremer Nährstoffrelation

Außenseiterdiäten wie zum Beispiel Bircher-Brenner Kost oder Evers-Diät, ebenso Trennkostdiäten, die die Eiweiß- und Kohlenhydratzufuhr trennen (Haysche Trennkost, Fit-for-Life-Diät) können nach den Leitlinien der Deutschen Adipositas Gesellschaft (1995) nicht empfohlen werden. Auch energiereduzierte, kohlenhydratreiche Diäten wie zum Beispiel die Kartoffel- oder Reis-Diät oder energiereduzierte eiweiß- und fettreiche Diäten (Mayo-Diät) sind ungeeignet. Eine wissenschaftliche, ernährungsphysiologische Begründung ist für diese Diäten nicht gegeben, da keine bilanzierte Ernährung möglich ist. Mängel an Eiweißen, Elektrolyten, Mineralstoffen sowie essentiellen Aminosäuren treten auf. Die kurzzeitige Gewichtsabnahme dieser Diäten ist auf Wasser- und Proteinverlust zurückzuführen, der sich rasch wieder restituiert (Wechsler, 1997b).

### **1.2.1.2 Verhaltensmodifikation und Verhaltenstherapie**

Das Ziel der Verhaltenstherapie bei Adipositas ist, die Motivation des Patienten zur Gewichtsreduktion zu verstärken, das Eßverhalten langfristig zu ändern sowie psychosoziale Probleme und auftretende Mißerfolge zu bewältigen.

Die Verhaltenstherapie basiert auf den Prinzipien der Lerntheorie, kann jedoch, je nach individueller Problemkonstellation, durch Methoden der Psychotherapie ergänzt werden (Deutsche Adipositas Gesellschaft, 1995).

Eine ausführliche Darstellung der Verhaltenstherapie bei Adipositas findet sich bei Stunkard et al. (1996) und Pudiel et al. (1998). Das typische Verhaltensprogramm besteht demnach aus fünf Elementen:

#### **1. Selbstbeobachtung und Verhaltensprotokollierung**

Die Patienten werden aufgefordert, über ihre Nahrungsaufnahme Buch zu führen. Besonders wichtig ist dabei die Nahrungszusammensetzung, die Eßzeiten, der Ort der Nahrungsaufnahme und das körperliche respektive psychische Befinden.

#### **2. Stimulus-Kontrolle**

Die Verhaltensanalyse beginnt mit der Untersuchung der Ereignisse, die dem Verhalten, das kontrolliert werden soll, vorausgehen und typische Auslöser für die Nahrungsaufnahme sind. Die Stimulus-Kontrolle umfaßt dann zahlreiche Techniken wie zum Beispiel das Einkufen nach dem Essen und anhand einer konkreten Einkaufsliste. Ziel ist es, durch Anwendung von Vermeidungsstrategien die Nahrungsaufnahme zu kontrollieren und automatische Verhaltensabläufe zu durchbrechen.

#### **3. Änderung des Eßverhaltens**

Die Verlangsamung und die bewußte Konzentration auf den Eßvorgang wird durch Vermittlung spezifischer Techniken geübt, um so Kontrolle über das Essen zu gewinnen.

#### 4. Verstärkung – Belohnung für Verhaltensänderung

Hier handelt es sich um genau festgelegte Belohnungen, welche die Patienten aufgrund erreichter Gewichts- oder Verhaltensänderung bekommen. Denn nach den Prinzipien der lerntheoretischen Grundannahmen tritt ein Verhalten häufiger auf, wenn darauf eine belohnende Konsequenz folgt oder eine negative, also bestrafende Konsequenz unterdrückt wird (Zürcher, 1992).

#### 5. Kognitive Techniken

Durch die Methode der kognitiven Umstrukturierung sollen die Patienten lernen, negative und irrationale Gefühle in bezug auf sich selbst bzw. ihr Eßverhalten zu verändern und durch positive, rationale Denkinhalte zu ersetzen (Pudel et al., 1998).

Eine wichtige Rolle für eine erfolgreiche Gewichtsabnahme spielt auch die Mißerfolgsprophylaxe. Mißerfolge werden unter anderem gefördert durch zu hohes Anspruchsniveau, rigide Verhaltensvorschriften und restriktive Diäten, die zu Hungergefühlen führen (Deutsche Adipositas Gesellschaft, 1995). Die Patienten lernen bereits in der Therapie stark risikobehaftete Situationen, die zu vermehrtem Essen führen können, rechtzeitig zu erkennen und durch Problemlösungsstrategien zu lindern (Pudel et al., 1998).

Im Rahmen der Verhaltenstherapie erhalten die Patienten heute auch umfassende Informationen über eine ausgewogene und gesunde Ernährung, um sich nach Beendigung der Behandlung selbst einen balancierten Speiseplan zusammenstellen zu können.

#### 1.2.1.3 Körperliche Aktivität

Das Körpergewicht eines Menschen ist zum großen Teil durch seine physische Aktivität beeinflusst. Deshalb sollte körperliche Aktivität eine zentrale Rolle bei allen Maßnahmen zur langfristigen Gewichtsregulation spielen. Körperliche Betätigung erhöht zum einen direkt den Arbeitsumsatz, zum anderen wird durch den trainingsinduzierten Zuwachs von Muskelmasse auch der Ruheumsatz nachhaltig gesteigert, so daß die durch die Diät bedingte Reduktion des Grundumsatzes abgefangen werden kann (Ellrott et al., 1998).

Geeignet sind Ausdauersportarten wie Radfahren, Schwimmen und Gymnastik, die gelenkschonend große Muskelgruppen mit hohem Energieverbrauch beanspruchen. Hierbei scheint die langfristige Beibehaltung von Sport und Bewegung wichtiger zu sein als die Sportart und deren Ausmaß.

Genauso wichtig ist es jedoch, die Alltagsaktivität zu steigern, das heißt Bewegung in den Alltag miteinzubeziehen („aktiver Lebensstil“). So sollte man das Treppensteigen dem Aufzug vorziehen und Einkäufe zu Fuß erledigen statt mit dem Auto zu fahren (Ellrott et al., 1998).

#### 1.2.1.4 Medikamente

Die unbefriedigenden Ergebnisse der konventionellen Adipositas Therapie haben zur Entwicklung von Medikamenten geführt, die die Gewichtsabnahme unterstützen. Da die genauen, an der Regulation der Nahrungsaufnahme beteiligten Mechanismen aber noch weitgehend unbekannt sind, ist eine kausalpathogenetisch orientierte medikamentöse Therapie nur ansatzweise möglich. Die medikamentöse Therapie ist als additive Maßnahme, begleitend zu Diät- und Verhaltenstherapie, anzusehen. Adjuvant und zeitlich begrenzt eingesetzt kann sie durchaus hilfreich sein (Deutsche Adipositas Gesellschaft, 1995).

##### Serotonin-Agonisten

Serotonin-Agonisten wie **Fenfluramin** und **Dexfenfluramin** erhöhen die synaptische Serotonin-Freisetzung und blockieren die Wiederaufnahme von Serotonin ins präsynaptische Nervenende. Durch die Erhöhung des Serotonin-Spiegels im ZNS kommt es zu einem vorzeitigen Einsetzen des Sättigungsgefühls („Sättigungsverstärker“, „Appetitzügler“). Der auftretende Sättigungseffekt reduziert die Energiezufuhr. Problematisch ist jedoch, daß das Absetzen der Medikation eine rasche Gewichtszunahme nach sich zieht, weswegen für einen langfristigen Erfolg bereits vor dem Absetzen ein überflußadapiertes Eßverhalten trainiert werden muß. Der alleinige Einsatz dieser Medikamente ohne Begleittherapie scheint aufgrund der raschen Gewichtszunahme nicht gerechtfertigt. Fenfluramin und Dexfenfluramin wurden im September 1997 infolge aufgetretener schwerer Nebenwirkungen wie Herzklappenerkrankungen und pulmonalem Hypertonus weltweit vom Markt genommen (Ellrott et al., 1998; Manson et al., 1996).

**Sibutramin** gilt als Serotonin-Agonist mit  $\beta$ -sympathomimetischer Aktivität. Es bewirkt außer einer Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmung zusätzlich eine direkte  $\beta$ -sympathomimetische Stimulation, wodurch der zentrale Noradrenalin-Spiegel erhöht wird. Durch die zentrale Sympathikusaktivierung kommt es zu einer gesteigerten peripheren Thermogenese und damit zu einem erhöhten Energieverbrauch. In klinischen Studien bewirkte Sibutramin eine zusätzliche Gewichtsabnahme von drei

bis acht Kilogramm. Unerwünschte Nebenwirkungen sind Schwindel, Mundtrockenheit sowie ein leichter Anstieg von Herzfrequenz und Blutdruck.

#### Lipaseinhibitoren (Assimilationshemmer)

Lipaseinhibitoren wie **Orlistat** blockieren partiell die intestinale Fettresorption, so daß bis zu 30% der Nahrungstriglyceride unverdaut über den Stuhl ausgeschieden werden. Orlistat wird nicht resorbiert, es entfaltet seine Wirkung nur peripher. Die Verminderung der Nahrungsaufnahme bewirkt eine Negativierung der Energiebilanz, welche zu einer Gewichtsreduktion von bis zu 5% des Ausgangsgewichts führen kann. An Nebenwirkungen kommt es vor allem zu Durchfällen, Fettstühlen, erhöhter Stuhlfrequenz und Darmkrämpfen. Die Nebenwirkungen beeinträchtigen die Compliance der Patienten, weshalb zu prüfen ist, ob die erhöhte Gewichtsabnahme das Resultat der Malabsorption oder der Assoziation eines hohen Fettverzehrs mit unangenehmen gastrointestinalen Nebenwirkungen ist, worunter es zu einer konsequenten Fettvermeidung unter Lipasehemmern kommt. Das Medikament wäre somit verhaltenstherapeutisch einsetzbar und kann durch die Abhängigkeit der Nebenwirkungen vom Fettgehalt der Nahrung als Diät-Compliance Verstärker eingesetzt werden. Unklar ist, welche klinische Relevanz die verminderte Resorption fettlöslicher Vitamine unter Orlistat hat (Birgel et al., 1998; Ellrott et al., 1998).

### 1.2.2 Chirurgische Therapie

Bei Patienten mit Adipositas Grad II oder III, ausgeprägter Minderung der Lebensqualität und erheblicher Komorbidität sollte nach Scheitern adäquater konservativer Therapietechniken eine chirurgische Intervention in Betracht gezogen werden. Ausschlußkriterien sind psychisch auffällige Patienten und Jugendliche vor Abschluß ihrer biologischen Entwicklung (Husemann, 1996). Nach Miller (1998) ist es dokumentiert, daß konservative Maßnahmen bei einem BMI größer als 40 kg/m<sup>2</sup> nur noch in 1-3% der Fälle zu längerfristigem Erfolg führen. Husemann (1995) zufolge hat eine Konsensuskonferenz amerikanischer Internisten bereits im Jahre 1992 jede konservative Therapie für extrem übergewichtige Patienten wegen Ineffektivität abgelehnt. Bei einem BMI über 40 kg/m<sup>2</sup> kommt es nach einer geringen Gewichtsreduzierung zu einer oft noch größeren Zunahme des Körpergewichts im Sinne eines Jo-Jo-Effekts (Weiner et al., 1998).

#### Verschiedene Verfahren der chirurgischen Therapie

Eine ausführliche Beschreibung der chirurgischen Interventionsmöglichkeiten, auf die sich der folgende Text beruft, findet sich bei Husemann (1995, 96).

Bereits seit 25 Jahren gibt es Bemühungen, chirurgische Behandlungsmaßnahmen für das Gesundheitsproblem Adipositas zu etablieren (Wechsler et al., 1997). Nicht erfolgreich waren die Vagotomie, der biliopankreatische Bypass, das „jaw-wiring“ und andere experimentelle Verfahren (Wechsler, 1997a).

Die Jejunokolostomie wurde erstmals im Jahre 1963 anhand der Beobachtung, daß Patienten mit Kurzdarmsyndrom an Gewicht abnahmen, eingesetzt. Das Verfahren wurde bald wieder verlassen, da es mitunter schwerwiegende Komplikationen verursachte und sogar Todesfälle aufgrund des Eiweiß- und Elektrolytmangels bekannt wurden.

Die Jejunoleostomie (Dünndarmausschaltung), bei der zwei kurze Dünndarmabschnitte erhalten blieben (Jejunum 20-25cm, Ileum 20-25cm), verzeichnete mit dem iatrogen erzeugten Kurzdarmsyndrom lediglich einen Scheinerfolg, da das Grundproblem (das falsche Eßverhalten) damit nicht behandelt wurde. Ohne kontinuierliche Substitution der nicht ausreichend resorbierten Vitamine und Elektrolyte entstehen schwerwiegende Komplikationen.

Heute werden Eingriffe am Magen bevorzugt, die unter physiologischen bzw. pathophysiologischen Gesichtspunkten sinnvoller sind, da sie die Nahrungszufuhr einschränken. Am weitesten verbreitet sind die **vertikale Gastroplastik nach Mason** und die **Silikon-Band-Gastroplastik nach Kuzmak**. Das Grundprinzip für beide Operationstechniken ist ein kleines Reservoir, das unmittelbar unterhalb des unteren Ösophagussphinkters gebildet wird, und welches nur protrahiert über einen engen Kanal in den Restmagen entleeren kann. Ziel ist die Reduktion der Magenkapazität und eine Verzögerung der Entleerung aus dem Pouch.

Bei der vertikalen Gastroplastik wird durch eine Laparotomie der Bauchraum eröffnet, an der kleinen Krümmung des Magens mit Klammernähten ein Reservoir abgetrennt, das etwa 20 bis maximal 30ml umfaßt. Der enge Verbindungskanal zwischen Pouch und Magen wird durch ein Silikonband gesichert, um einer Dilatation vorzubeugen. Eine Revision ist hier nur durch eine erneute Laparotomie möglich.

Beim laparoskopisch platzierbaren Magenband, das direkt unterhalb der Kardie angebracht wird, wird durch das Silikonband ein Pouch von etwa 20ml Inhalt gebildet. Der Durchmesser des Ausführungskanals kann durch einen im Magenband enthaltenen aufblasbaren Ballon justiert werden. Als Zugang dient ein Port im subkutanen Fettgewebe, welcher über Spezialkanülen erreichbar ist. Nach der Operation kann der Durchmesser des Verbindungskanals durch Flüssigkeitszufuhr in Abhängigkeit von der gewünschten Gewichtsabnahme variiert werden. Die Nahrungszufuhr kann beeinflusst und dem Gewichtsverlauf angepaßt werden.

Diese Verfahren lösen gleichzeitig mehrere Probleme des Übergewichtigen: der kleine Pouch zwingt den Patienten seine Nahrungszufuhr einzuschränken und der enge Ausführungskanal führt zu einer längeren Verweildauer der Speisen im Reservoir. Dadurch wird über in der Magenwand liegende Dehnungsrezeptoren ein Sättigungsgefühl erreicht, was dem Patienten die Einschränkung der Nahrungsaufnahme erleichtert. Das Sättigungsgefühl hält länger an, da der enge Ausgang die Entleerung verzögert. Der Patient muß sein Eßverhalten umstellen. Er ist gezwungen, das Essen länger und besser zu kauen, da große Speisebrocken die Passage über längere Zeit verlegen können. Insgesamt muß die Nahrungszufuhr nachhaltig eingeschränkt werden. Mißachtung führt zu Erbrechen.

Wichtig ist es, auf die Zufuhr flüssiger Kalorien zu verzichten, da Kalorien in flüssiger oder breiiger Form den engen Kanal schnell passieren und daher ungehindert zugeführt werden können. Der Flüssigkeitsbedarf sollte lediglich durch kalorienfreie Getränke wie Tee, Kaffee oder Mineralwasser gedeckt werden. Patienten, die in übermäßigen Mengen Süßigkeiten und Softdrinks konsumieren, sogenannte „sweet-eaters“, müssen ihr Eßverhalten aufgeben. Bestehen vor der Operation diesbezüglich Zweifel, ist die Operationsindikation besonders kritisch zu betrachten bzw. nicht gegeben (Husemann, 1997).

Patienten können mit Hilfe klassischer Operationstechniken wie der vertikalen Gastroplastik und dem Magenband ihr Körpergewicht signifikant reduzieren. Die Gewichtsabnahme erfolgt in den ersten zwölf Monaten besonders schnell und stabilisiert sich dann auf einem Niveau, das fast immer oberhalb des Normalgewichts liegt. Im Mittel reduziert sich der BMI von 49 kg/m<sup>2</sup> auf 34-35 kg/m<sup>2</sup> (Husemann, 1998). Bisher liegen nach Implantation eines Magenbandes keine langen Nachbeobachtungszeiten vor. Unter Berücksichtigung des kleinen Patientenkollektivs hat man hier jedoch ähnliche Ergebnisse erhalten wie bei der vertikalen Gastroplastik.

Nachoperationen können nach Erreichen des Zielgewichts notwendig werden, um überhängende Hautfettanteile zu entfernen.

Es stellt sich nun die Frage, inwieweit die Patienten nach der Operation in der Lage sein werden, sich auf die neuen Ernährungsgewohnheiten einstellen zu können. Psychische und soziale Faktoren können hierbei einen limitierenden Faktor darstellen (Heimbucher et al., 1998). Entscheidend ist deshalb die strenge und multidisziplinäre Auswahl der Patienten. Denn auch die Rate an Mißerfolgen läßt sich nach Husemann (1995) nicht durch Fortschritt oder Modifikation der Operationstechniken, sondern nur durch gezieltere Selektion der Patienten verbessern.

Der chirurgische Eingriff macht nur einen kleinen Anteil der Gesamttherapie aus und ist ohne ganzheitliches Therapiekonzept, in welches auch die chirurgische Therapie eingebunden ist, nicht tragbar (Wolf et al., 1998).

## 2 Fragestellungen

Nach den bisherigen Erläuterungen läßt sich schlußfolgern, daß die Adipositas ein gravierendes soziales und ökonomisches Problem darstellt. Die konservative Therapie gestaltet sich problematisch und verläuft zum größten Teil unbefriedigend. Mit der Methode des Gastric Banding wird die Adipositas operativ angegangen. Für eine derart invasive Intervention ist es von besonderem Interesse, das in Frage kommende Patientengut effektiv und bestmöglich zu selektieren, um den Erfolg zu optimieren. Die Auswahl der Patienten anhand eines psychiatrischen Interviews und standardisierter Fragebögen wurde in der vorliegende Studie untersucht.

Hintergrund und Ziel waren drei Aspekte:

1. Zunächst sollen die ermittelten soziodemographischen Daten und die Ergebnisse der verschiedenen Testinstrumente deskriptiv dargelegt werden. Die Patienten, die sich zum Gastric Banding vorstellten, können so profund charakterisiert und beschrieben werden. Soweit zu den einzelnen Testinstrumenten vorhanden, erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse der untersuchten Patienten mit Testergebnissen aus der Literatur.
2. Im zweiten Teil der Arbeit wird versucht, Zusammenhänge zwischen dem Ausmaß der Adipositas respektive der Adipositas per se und sie generierender bzw. resultierender Folgen herzustellen. Idealerweise können so prognostisch wertvolle Aussagen im Hinblick auf die Genese bzw. eine verbesserte Therapie getroffen werden.
3. Schließlich sollen die verwendeten Testinstrumente hinsichtlich ihrer Eignung zur Patientenselektion untersucht werden, mit dem Ziel, für Patienten und Ärzte zu aufwendige und nicht profitable Instrumente auszusondern. Eminent wichtig ist es auch, Testinstrumente zu finden, welche die für die Verlaufskontrolle wichtigen Parameter präzise erfassen und sich demzufolge postoperativ als Verlaufsparemeter eignen. Hierfür gilt es, postoperativ Nachuntersuchungen anzustellen.

### 3 Methoden

#### 3.1 Stichprobe

Die Patienten der vorliegenden Untersuchung waren adipöse Patienten, die durch die Medien und/oder durch die sie wegen ihres Übergewichts behandelnden (Haus-)Ärzte auf die Möglichkeit des Gastric Bandings aufmerksam gemacht wurden und sich daraufhin in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen vorstellten. Im Rahmen der Voruntersuchungen zum Gastric Banding wurde in der Chirurgischen Universitätsklinik eine ausführliche Anamnese erhoben und eine körperliche Untersuchung durchgeführt. Ebenso wurden die Körpergröße und das Körpergewicht gemessen.

Sofern aus chirurgischer Sicht die Indikation zum Gastric Banding gegeben war (Gewicht, Eßgewohnheiten, i.e. keine „sweet eaters“ (siehe oben), Kostenübernahme von Seiten der Krankenkasse), erhielten die Patienten ein Psychosomatisches Konsil in der Abteilung für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie der Psychiatrischen Universitätsklinik Erlangen. Hier wurde in einem nicht standardisierten, offenen psychiatrischen Interview die Psychopathologie der Patienten erfaßt. Außerdem wurden die Patienten gebeten, mehrere Fragebögen auszufüllen, die das Eßverhalten, den aktuellen Gesundheitszustand, das Körperbild und die psychische Verfassung bezüglich Angst und Depression untersuchten. Das Ausfüllen der Fragebögen erfolgte unter Aufsicht.

In der Psychosomatischen Ambulanz untersucht wurden von der Chirurgischen Universitätsklinik überwiesene Patienten beiderlei Geschlechts und jeglichen Alters mit einem BMI größer 35 kg/m<sup>2</sup>.

Nach einer ersten Testphase wurde eine Anpassung der bestehenden Fragebogen-Batterie vorgenommen, so daß sich die Stichprobe wie folgt zusammensetzt.

*Tabelle 4: Darstellung der verwendeten Methodik*

Anzahl der Patienten		Methodik 1		Methodik 2		Methodik 3		Unvollständig	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
66	100	16	24,2	29	43,9	18	27,3	3	4,5

Angaben: N: Anzahl, %: Angaben in Prozent

Für Methodik 1 verwendete Testinstrumente: Beck Depressionsinventar (BDI)

Für Methodik 2 verwendete Testinstrumente: BDI

Fragebogen zum Eßverhalten (FEV)

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D)

SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand (SF-36)

Fragebogen zum Körperbild (FKB-20)

Für Methodik 3 verwendete Testinstrumente: FEV, HADS-D, SF-36, FKB-20

Insgesamt wurden 66 Patienten untersucht und bearbeiteten Selbstbeurteilungsfragebögen. Die im Ergebnisteil bei den jeweiligen Tests angegebene Anzahl an Patienten wird aus Tabelle 4 ersichtlich. Die Tatsache, daß bei den Fragebögen FEV und HADS-D 48 statt 47 sowie beim BDI 46 statt 45 Fragebögen vorhanden sind, ergibt sich daraus, daß zwei Personen die Fragebogen-Batterie nur unvollständig ausgefüllt haben.

#### 3.2 Soziodemographische Daten

Im Psychosomatischen Konsil wurden, abgesehen von den Fragebögen und dem Interview, die nachfolgenden Parameter mittels der bereits vorgegebenen Basisdokumentation der Psychosomatischen Ambulanz standardisiert erfaßt.

- Alter
- Geschlecht
- Nationalität
- Familienstand
- Lebenssituation
- Höchster Schulabschluß
- Höchster Berufsabschluß
- Jetzige bzw. letzte Berufstätigkeit
- Erwerbstätigkeit

Die Patienten wurden außerdem nach ihrem Körpergewicht und ihrer Körpergröße sowie der Gewichtsentwicklung gefragt. Aus dem Fragebogen zum Eßverhalten (FEV) wurden zudem die Angaben zum niedrigsten und höchsten jemals erreichten Erwachsenengewicht übernommen.



### 3.3 Biographische Anamnese

In einem ausführlichen, offenen psychiatrischen Interview wurde von einem psychiatrisch und psychosomatisch-psychotherapeutisch erfahrenen Untersucher eine umfassende biographische Anamnese erhoben. Das Interview dauerte 45-60 Minuten und wurde jeweils vom gleichen Untersucher durchgeführt. Der Untersucher achtete vor allem auf Hinweise für körperliche und psychische Komorbidität, die in einem psychopathologischen Befund zusammengefaßt und mit den anhand des ICD-10 gestellten Diagnosen ergänzt wurden.

### 3.4 Testinstrumente

#### 3.4.1 Der Fragebogen zum Eßverhalten (FEV)

##### Entwicklung

Der 1989 von Volker Pudel und Joachim Westenhöfer aus dem Englischen übernommene „Fragebogen zum Eßverhalten“ erfaßt auf drei Skalen bedeutende Dimensionen des menschlichen Eßverhaltens. Der FEV ist die modifizierte und erweiterte deutsche Version des bereits 1985 von Stunkard und Messick entwickelten „Three-factor Eating Questionnaire“.

Der „Three-factor Eating Questionnaire“ bzw. der FEV basieren auf Weiterentwicklungen der verhaltenspsychologischen Externalitätshypothese Schachters (siehe oben). Aus dem eindimensionalen Konzept des „latent Adipösen“ und des „gezügelt Essens“ wurde von Stunkard und Messick ein dreidimensionales Verhaltensinventar gebildet (Pudel et al., 1989).

##### Aufbau, Durchführung und Auswertung

Der FEV besteht aus insgesamt 60 Items. Item 1-8 wurden von Pudel und Westenhöfer zusätzlich eingefügt und erfassen soziodemographische Daten wie Geschlecht, Körpergewicht, Körpergröße, Schulbildung, Alter und aktuelle familiäre Lebenssituation der Patienten. Die Fragen nach dem bisher höchsten bzw. niedrigsten Gewicht erlauben bereits eine gewisse Einschätzung der Gewichtsentwicklung. Fragen 9-60 registrieren die drei Skalen des FEV. Der Inhalt der Skalen ist Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Skalen des FEV

Skala	Inhalte
1. <i>Kognitive Kontrolle</i> 21 Items	Kognitive Kontrolle ist darauf ausgerichtet, die Nahrungsaufnahme einzuschränken.
2. <i>Störbarkeit des Eßverhaltens</i> 16 Items	Erfassung des Ausmaßes der Störbarkeit durch situative Reizkonstellation (Außenreize wie Geruch, Anblick von Speisen) oder emotionaler Befindlichkeit des Patienten (Angst, Kummer). Bei gezügelt Essern charakterisiert diese Dimension eine Enthemmung der ausgeübten kognitiven Kontrolle durch situative Faktoren. Bei ungezügelt Essern, die das Eßverhalten nicht kognitiv kontrollieren, werden Aspekte wie Befriedigung der Eßbedürfnisse und Motivationen erfaßt.
3. <i>Erlebte Hungergefühle</i> 14 Items	Erfassung subjektiv erlebter Hungergefühle und deren Auswirkung auf das Verhalten.

(nach Pudel et al., 1989)

In einem dritten Teil wird die Frage nach den wichtigsten Problemen des Eßverhaltens gestellt. Hier können jeweils mehrere Antworten angekreuzt werden.

Die Fragen zu den drei Skalen beinhalten insgesamt 52 Items in Form von Feststellung in Ich-Form, die zum großen Teil mit „trifft zu“ oder „trifft nicht zu“ beantwortet werden. Bei den restlichen Fragen können die Patienten unter vier verschiedenen Antwortmöglichkeiten („immer“, „oft“, „selten“, „nie“) wählen, was am besten auf sie zutrifft.

Nach der Umkodierung einiger Items werden diese den jeweiligen Skalen zugeordnet. Durch Summation der in Schlüsselrichtung beantworteten Items gewinnt man den jeweiligen Rohwert der Skala (Pudel et al., 1991).

Hohe Werte in Skala 1 *Kognitive Kontrolle* charakterisieren Patienten mit stark gezügelt Eßverhalten. Niedrige Werte stehen für spontanes und ungezügelt Eßverhalten. Übergewichtige Patienten mit starker kognitiver Kontrolle können ihr Gewicht erfolgreicher reduzieren. Es gilt jedoch zu bedenken, daß

gezügelter Eßverhalten auch als primärer Bedingungsfaktor für die Entwicklung von Eßstörungen verstanden werden kann.

Hohe Werte in Skala 2 *Störbarkeit des Eßverhaltens* erreichen Patienten mit starker Störbarkeit. Geringe Störbarkeit ist durch niedrige Werte charakterisiert. Eine hohe Störbarkeit ist mit einer größeren Nahrungsaufnahme und dementsprechend mit höherem Körpergewicht verbunden. Eine erfolgreiche Gewichtsreduktion wird durch erhöhte Störbarkeit erschwert.

In Skala 3 *Erlebte Hungergefühle* charakterisieren hohe Werte stark erlebte, oft als störend empfundene Hungergefühle, die zu erhöhter Nahrungsaufnahme motivieren (Pudel et al., 1989).

Grundlage für die Bestimmung der Itemkennwerte, Gütekriterien und vorläufige Testeichung bilden die Ergebnisse dreier Stichproben: 35877 Leserinnen einer Frauenzeitschrift (1985), 54517 Teilnehmer an einem Gewichtsreduktionsprogramm (1987) und 1097 Interessentinnen an verschiedenen experimentellen Untersuchungen (1988). Die Ergebnisse dieser Tests stehen mit Mittelwert und Standardabweichung zur Verfügung. Teilweise sind auch geschlechtsspezifische Werte aufgelistet (Pudel et al., 1989).

Für die dieser Arbeit zugrundeliegende Stichprobe empfiehlt es sich, die Ergebnisse des FEV mit der zweiten Stichprobe zu vergleichen, da diese bezüglich der Höhe des BMI am kompatibelsten erscheint. Die Vergleichsstichprobe sind Teilnehmer an einem Gewichtsreduktionsprogramm (VIER-JAHRESZEITEN-KUR der AOK).

#### Validität

Die diagnostische Validität des FEV kann aufgrund faktorenanalytischer Untersuchungen an den Erhebungsstichproben und Skaleninterkorrelation als gesichert angesehen werden.

Die faktorielle Validität wurde durch Faktoranalysen auf Itemebene getestet, wobei der Faktor *Kognitive Kontrolle* in allen Stichproben eindeutig repliziert werden konnte. Die Skalen *Störbarkeit* und *Erlebte Hungergefühle* ließen sich nicht exakt differenzieren. In den von Pudel untersuchten Stichproben zeigte sich jeweils eine deutliche Korrelation ( $r=0,6$ ) zwischen den Skalen 2 und 3. Dies wurde von den Testautoren dahingehend gewertet, daß sich durch diese beiden Skalen keine unabhängigen Verhaltensdimensionen erfassen lassen (Pudel et al., 1991). Der Aspekt, ob „Störbarkeit“ und „Hunger“ unabhängige Verhaltensdimensionen registrieren, muß derzeit als ungeklärt betrachtet werden (Pudel et al., 1989).

Hinweise auf Konstruktvalidität sehen die Autoren in einem Zusammenhang zwischen Körpergewicht und Nahrungsaufnahme mit den Skalenwerten der Skalen *Kognitive Kontrolle* und *Störbarkeit des Eßverhaltens* gegeben. Diese Gegebenheit konnte anhand der Daten der Stichprobe bewiesen werden. Geringe kognitive Kontrolle war bei gleichzeitig erhöhter Störbarkeit mit höherem Körpergewicht verbunden. Hohe kognitive Kontrolle korrelierte mit niedrigem Körpergewicht. Es konnte auch ein Zusammenhang zwischen steigender Anzahl an Diäten und kontinuierlichem Anstieg der kognitiven Kontrolle hergestellt werden (Pudel et al., 1991).

Als schwierig hat sich bislang der theoretische Status der Skala *Störbarkeit* erwiesen. Versteht man Störbarkeit des Eßverhaltens im Sinne einer Enthemmung der kognitiven Kontrolle, so muß das Vorhandensein kognitiver Kontrolle vorausgesetzt werden. Nach Westenhöfer (1996) können jedoch auch Personen mit geringer kognitiver Kontrolle hohe Werte in der Skala *Störbarkeit* erreichen. Die von Stunkard und Messick gezogene Schlußfolgerung, daß die Skala *Störbarkeit* bei diesen Probanden dann Aspekte der Bedürfnisbefriedigung repräsentiert, stellt nach Westenhöfer (1996) eine schwerwiegende Einschränkung der theoretischen Validität dar.

#### Anwendung

Der FEV ist laut Autoren dort anzuwenden, wo psychologische Determinanten des Eßverhaltens reliabel und valide erfaßt werden sollen.

Ein wichtiger Anwendungsbereich des FEV ist die Grundlagenforschung. Diese sollte zur Klassifizierung von Patientengruppen gebraucht werden. Des weiteren wird der FEV zur Therapieverlaufsforschung und -fortschrittskontrolle genutzt. Die Ausgangswerte des FEV finden ihren Einsatz in der Ernährungsberatung, um abzuklären, welche Beratungsschwerpunkte im Einzelfall herauszustellen sind (Pudel et al., 1989).

### **3.4.2 Die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D)**

#### Entwicklung

Die „Hospital Anxiety and Depression Scale“ ist ein kurzer Selbstbeurteilungsfragebogen zur Erfassung von Angst und Depressivität. Bereits 1983 entwickelten Zigmond und Snaith diesen Fragebogen speziell für den Einsatz an nicht psychiatrischen Krankenhäusern. Aus der Intention, eine Meßvariable für eine individuelle Psychodiagnostik auf somatischer Ebene zu finden, wurde der Fragebogen aus dem Englischen übersetzt. Die Autoren legten sich auf die Symptombereiche Angst und Depression fest: „the two most common aspects of neurosis presenting in hospital practice“ (Hermann et al., 1995, S.7).

Die Meßvariablen aus der klinischen Psychologie sind oft nicht ohne Einschränkung auf somatische Patienten übertragbar, da deren Konstrukte für den medizinischen Sektor häufig zu speziell oder psychopathologisch angelegt sind. So wurde die HADS-D aus dem Englischen übernommen mit der

Forderung, einem psychologischen Screening-Verfahren mit geringem Aufwand, möglichst wenig Akzeptanzproblemen auf Seiten von Arzt und Patient und einer ausreichenden Validität gerecht zu werden. Einige psychopathologische Symptome sind bewusst nicht abgedeckt, um die Akzeptanz zu verbessern und den „floor effect“ zu vermeiden. Dieser Effekt wird oft beobachtet, wenn psychiatrische Fragebögen Einsatz bei „medizinischen“ Patienten finden (Hermann et al., 1997).

#### Aufbau, Durchführung und Auswertung

Der Fragebogen enthält 14 Items, je sieben pro Subskala (Angst bzw. Depression) in alternierender Reihenfolge. Die beiden Skalen mit deren Inhalt sind Tabelle 6 zu entnehmen.

*Tabelle 6: Skalen der HADS-D*

Skala	Inhalt
1. <i>Angst</i> 7 Items	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Befürchtungen und Sorgen</li> <li>• Nervosität</li> <li>• Aspekte motorischer Spannung und Entspannungsdefizite</li> <li>• Paniksymptome</li> </ul>
2. <i>Depression</i> 7 Items	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interessenverlust</li> <li>• Freudlosigkeit</li> <li>• Verminderung des Antriebs</li> </ul>

(nach Hermann et al., 1995)

Die Antwortmöglichkeiten sind vierstufig (0-3) und auf das jeweilige Item bezogen. Pro Subskala ergibt sich so durch Summation ein möglicher Wertebereich zwischen 0 und 21.

Die Testergebnisse sind grundsätzlich mit der für Fragebögen gebotenen Zurückhaltung zu interpretieren und nicht diagnoseweisend, sondern vielmehr orientierend zu gebrauchen.

Von Zigmond und Snaith wurden 1983 die Werte auf jeder Subskala wie folgt eingeteilt (Hermann et al., 1995):

Werte kleiner gleich 7                   ⇒     unauffällig

Werte von 8 bis 10                       ⇒     grenzwertig

Werte größer gleich 11                 ⇒     auffällig

Hermann et al. (1995) empfehlen eine weitere Aufteilung des auffälligen Bereichs:

Werte von 11 bis 14                     ⇒     schwere Symptomatik

Werte von 15 bis 21                     ⇒     sehr schwere Symptomatik

Die HADS-D *Angstskala* erfasst vorwiegend eine frei flottierende Angst. Situationsgebundene Ängste, etwa im Zusammenhang mit medizinischen Eingriffen, werden nicht berücksichtigt. Sinn ist es, kurzfristige Schwankungen der Werte im Rahmen medizinischer Behandlungen zu vermeiden und überwiegend mittel- bis langfristige Änderungen des globalen Angstniveaus zu erfassen.

Die Items der *Depressionsskala* basieren auf dem Konzept einer „endogenomorphen“ Symptomatik. Diese ist charakterisiert durch einen zentralen Verlust an Motivation und Lebensfreude („anhedonic state“). Abgefragt werden die Leitsymptome einer depressiven Episode nach DSM-III-R bzw. ICD-10 (Hermann et al., 1995).

Zur Interpretation der Ergebnisse steht ein Datenpool von insgesamt 6200 Patienten, die die HADS-D bearbeitet haben, zur Verfügung. 5579 Probanden waren kardiologische Patienten, die den Fragebogen im Rahmen einer EKG-Untersuchung ausfüllten. Darüber hinaus liegen Daten von 621 Patienten aus verschiedenen Vergleichskollektiven vor (Hermann et al., 1995).

#### Validität

Die Itemkennwerte weisen nach herkömmlichen Kriterien eine befriedigende und homogene Testkonstruktion aus. Die interne Konsistenz ist in Anbetracht der Kürze als gut zu bezeichnen.

Eine Faktorenanalyse bestätigte die ursprüngliche Zuordnung der Items und kann als Hinweis auf Konstruktvalidität gelten (Hermann et al., 1995).

#### Anwendung

Die HADS-D findet ihren Einsatz als Screening Verfahren im Bereich der somatischen Medizin, als Teil einer Vorgehensweise zur Identifizierung psychischer Morbidität. Ziel ist es, die psychische Beeinträchtigung von Patienten mit primär somatisch wahrgenommenen Beschwerden zu erfassen (Hermann et al., 1995).

### **3.4.3 Das Beck-Depressionsinventar (BDI)**

#### Entwicklung

Das „Beck Depressionsinventar“ (BDI) ist ein Selbstbeurteilungsinstrument zur Erfassung depressiver Symptomatik. Entstanden ist es aus einer amerikanischen Kurzform, die lediglich 13 Items enthielt.

Nunmehr wird es seit 30 Jahren im angloamerikanischen und englischen Sprachraum eingesetzt. Eine deutsche Übersetzung der damaligen ersten Variante liegt seit 20 Jahren vor.

Die erste Version des BDI wurde 1978 durch eine modifizierte zweite und bis heute gültige Variante ersetzt. Zu beachten ist, daß die meisten Kliniker und Forscher diese Revision nicht wahrnahmen. Folglich ist bei vielen Untersuchungen, bei denen das BDI eingesetzt wird, unklar, ob die alte oder die neue Version angewandt wurde. Ziel der Revision war, Beantwortungstendenzen und ungeeignete Abstufungen der Antworten zu eliminieren.

Entwickelt wurde das BDI aufgrund klinischer Beobachtungen und Beschwerden depressiver Patienten. Symptome, die depressive Patienten häufig und nichtdepressive Patienten selten berichteten, wurden zu 21 Items formuliert, die sich keiner ätiologischen Depressionstheorie verpflichten (Hautzinger, 1991).

#### Validität

Hautzinger spricht dem BDI bei psychiatrischen Patienten gute bis hervorragende psychometrische Güte zu. Die weite Verbreitung des Instruments rechtfertigt diese Behauptung.

Die inhaltliche Validität ist auch nach Einführung neuer Diagnosesysteme (DSM-III, ICD-10) gegeben, da die Items des BDI die im DSM-III enthaltenen Beschwerden nahezu vollständig abbilden. Lediglich die Symptome „vermehrter Appetit“, „vermehrtes Schlafbedürfnis“ und „Agitation“ finden keine Berücksichtigung. Die beiden erstgenannten Symptome sind nach Ansicht der Autoren so häufig bei Gesunden anzutreffen, daß die Berücksichtigung zu einer hohen Rate fälschlicherweise auffälliger Skalenwerte führen würde. Das Symptom „Agitiertheit“ erscheint laut Testautoren für Selbstbeobachtungen unpassend (Hautzinger, 1991).

#### Aufbau, Durchführung und Auswertung

Das BDI besteht in der alten und neuen Version aus 21 Items folgenden Inhalts.

*Tabelle 7: Skalen des BDI*

1. Traurige Stimmung	12. Sozialer Rückzug und Isolierung
2. Pessimismus	13. Entschlußunfähigkeit
3. Versagen	14. Negatives Körperbild
4. Unzufriedenheit	15. Arbeitsunfähigkeit
5. Schuldgefühle	16. Schlafstörungen
6. Strafbedürfnis	17. Ermüdbarkeit
7. Selbsthaß	18. Appetitverlust
8. Selbstanklagen	19. Gewichtsverlust
9. Selbstmordimpulse	20. Hypochondrie
10. Weinen	21. Libidoverlust
11. Reizbarkeit	

(nach Hautzinger et al., 1991)

Anhand dieser Symptome werden sechs der neun DSM-III-Kriterien der Depression vollständig abgefragt. Zwei Symptome werden teilweise und ein Symptom („Agitiertheit“) nicht erfaßt (siehe oben). Jedes Item wird von den Patienten in einer vierstufigen Skala (von 0-3) hinsichtlich der Intensität des Vorhandenseins in der vergangenen Woche beurteilt. Alle Items sind in gleicher Weise in Richtung Depression gepolt. Je höher der durch Summation erreichte Punktwert, desto größer die Ausprägung der Depression (Summenwerte zwischen 0 und 63 sind möglich). Anhand der sich mittels Addition ergebenden Rohpunktwerte wird das Ausmaß einer Depression wie folgt eingeteilt:

Werte kleiner gleich 11	⇒	keine Depression
Werte von 12 bis 19	⇒	milde Depression
Werte von 20 bis 25	⇒	mäßige Depression
Werte größer gleich 26	⇒	starke Depression

#### Anwendung

Das BDI erweist sich als nützliches, gut einsetzbares und sowohl von psychiatrischen als auch anderen Patienten akzeptiertes Instrument. Es ist zuverlässig hinsichtlich der Schwere depressiver Symptome und kann gleichfalls zur Verlaufsbeobachtung genutzt werden (Hautzinger, 1991).

### **3.4.4 Der SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand (SF-36)**

#### Entwicklung

Der „Short-Form-36“ Health Survey ist ein aus der Medical Outcome Study entwickeltes Standardinstrument zur krankheitsübergreifenden Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität sowie der subjektiven Gesundheit von gesunden und kranken Personen (Bullinger et al., 1995a).

Der Fragebogen stellt die gekürzte Version des in der Medical Outcome Study verwendeten Instrumentariums dar. Die Auswahl der Fragen beruht auf einer Reihe empirischer Tests.

Gesundheitsbezogene Lebensqualität bezeichnet nach Bullinger et al. (1995a) ein multidimensionales psychologisches Konstrukt, das durch vier wesentliche Komponenten operationalisiert wird:

1. Psychisches Befinden
2. Körperliche Verfassung
3. Soziale Beziehungen
4. Funktionale Kompetenz der Befragten

Die Operationalisierung führte international zur Entwicklung einer Reihe von Meßinstrumenten. Diese Fragebögen, psychometrisch überprüft und standardisiert stammen zumeist aus dem angloamerikanischen Raum, wo sie zum klassischen Repertoire der Public Health Forschung gehören. In Europa ist der Fortschritt solcher Instrumente zögerlich vorangegangen. Demzufolge wurde bisher die Verwendung angloamerikanischer Meßinstrumente vorgezogen (Bullinger et al., 1995a).

#### Aufbau, Durchführung und Auswertung

Der SF-36 ist ein aus 36 Items bestehender Fragebogen, der acht Subskalen beinhaltet. Zusätzlich vorhanden ist ein Einzelitem, welches die Veränderung der Gesundheit im Vergleich zum Vorjahr erfasst und kein Bestandteil der acht Skalen ist. Da diese Studie keine postoperative Verlaufskontrolle ist und bei Bullinger et al. (1995b) für dieses Item keine Daten einer Normstichprobe angegeben sind, wird es im Ergebnisteil nicht mehr aufgeführt.

Die einzelnen Skalen und deren Inhalt sind aus der nachfolgenden Tabelle zu ersehen.

Tabelle 8: Skalen des SF-36

Item	Inhalt
1. Körperliche Funktionsfähigkeit 10 Items	Ausmaß, in dem der Gesundheitszustand körperliche Aktivitäten wie Selbstversorgung, Treppen steigen, bücken, heben oder gehen beeinträchtigt.
2. Körperliche Rollenfunktion 4 Items	Ausmaß, in dem der körperliche Gesundheitszustand die Arbeit oder andere alltägliche Aktivitäten beeinträchtigt („weniger schaffen als zuvor“). Schwierigkeiten, bestimmte Aktivitäten auszuüben.
3. Emotionale Rollenfunktion 3 Items	Ausmaß, in dem emotionale Probleme die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinträchtigen („weniger Zeit aufbringen“, „weniger schaffen als zuvor“).
4. Soziale Funktionsfähigkeit 2 Items	Ausmaß, in dem die körperliche Gesundheit oder emotionale Probleme die normalen sozialen Aktivitäten beeinträchtigen.
5. Psychisches Wohlbefinden 5 Items	Allgemeine psychische Gesundheit: Depression, Angst, emotionale und verhaltensbezogene Kontrolle, allgemeine positive Gemüthsstimmung.
6. Körperliche Schmerzen 2 Items	Ausmaß an Schmerzen. Einfluß der Schmerzen auf die normale Arbeit im Haus und außerhalb des Hauses.
7. Allgemeine Gesundheit 5 Items	Persönliche Beurteilung der Gesundheit. Aktueller Gesundheitszustand. Zukünftige Erwartungen, Widerstandsfähigkeit gegenüber Erkrankungen.
8. Vitalität 4 Items	Sich energiegeladener und voller Schwung fühlen vs. sich müde und erschöpft fühlen.
9. Veränderung der Gesundheit 1 Item	Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustandes im Vergleich zum vergangenen Jahr.

(nach Bullinger et al., 1995b)

Die Patienten erhalten einen Fragebogen mit elf Fragen. Diese sind zumeist in mehrere Teilfragen untergliedert, so daß sich insgesamt 36 Fragen auf den gegenwärtigen und vorangegangenen psychischen und physischen Gesundheitszustand beziehen.

Nach der Eingabe der Daten erfolgt die Auswertung der Items und Skalen in drei Schritten (Bullinger et al., 1995b):

1. Umkodierung der Items – für 10 Items erforderlich – und gegebenenfalls Ersetzen fehlender Werte
2. Berechnung von Skalenwerten durch Summation der Items einer Skala (Skalenrohwerte)
3. Umrechnung der Skalenrohwerte in eine 0-100 Skala (Transformierte Skalenwerte) unter Verwendung der unten angegebenen Formel

$$\text{Transformierte Skala} = \frac{(\text{Tatsächlicher Rohwert} - \text{niedrigstmöglicher Rohwert})}{\text{Mögliche Spannweite der Rohwerte}} * 100$$

So ausgewertet, entspricht ein höherer Wert einem besseren Gesundheitszustand. Ein hoher Wert in der *Schmerzskala* bedeutet zum Beispiel Schmerzfreiheit. Hohe Werte in den Skalen zur *Funktionsfähigkeit* weisen auf einen guten Gesundheitszustand der Patienten hin.

Empirische Arbeiten haben ergeben, daß zwei Items eine Rekalibrierung erfordern. Diese sind *Allgemeine Gesundheitswahrnehmung* und *Körperliche Schmerzen*.

Zum Vergleich der Ergebnisse stehen die Daten von acht Studienpopulationen und einer Normstichprobe mit jeweils Mittelwert und Standardabweichung zur Verfügung.

#### Validität

Die Übersetzung des Fragebogens erfolgte nach den standardisierten Richtlinien des International Quality of Life Assessment Projects. Nach gewissenhafter Translation und Überprüfung der Intervallskalenqualität wurden die psychometrischen Eigenschaften des deutschen SF-36 anhand der Daten von mehr als 2000 Personen unterschiedlichen Gesundheitszustandes analysiert. Normiert wurde der deutsche SF-36 schließlich von einer repräsentativen Stichprobe (n=2914) der ost- und westdeutschen Bevölkerung. Neben den Fragen zur Lebensqualität wurden auch soziodemographische Fakten und Angaben zum Gesundheitszustand erhoben (Bullinger et al., 1995a).

Eine Überprüfung der konvergenten Validität erfolgte durch Korrelation des SF-36 mit dem Nottingham Health Profile. Hierbei ergab sich eine genügend hohe Korrelation zwischen inhaltlich vergleichbaren Subskalen. Die Zusammenhänge waren in erkrankten Populationen stärker als in gesunden Stichproben.

Die diskriminante Validität, die sich in der Fähigkeit zeigt, zwischen verschiedenen aufgrund klinischer Merkmale gebildeten Patientengruppen zu differenzieren, konnte ebenfalls bewiesen werden (Bullinger et al., 1995b).

#### Anwendung

Der Fragebogen hat zum Ziel, die Auswirkung von Krankheit und Behandlung auf den subjektiven Gesundheitszustand und die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu erfassen. Denn in klinischen Studien ist es nicht nur von Bedeutung, wie sich bestimmte Behandlungsstrategien auf die klassischen Zielkriterien wie Mortalität und Morbidität auswirken. Auch deren Einfluß auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität gilt es zu erfassen (Bullinger et al., 1995a,b).

### **3.4.5 Der Fragebogen zum Körperbild (FKB-20)**

#### Entwicklung

Das Motiv für die Entwicklung des „Fragebogens zum Körperbild“ (FKB-20) war ein Mangel an konzeptionell überzeugenden und validen Instrumenten im deutschsprachigen Raum (Clement et al., 1996a). Unter Körperbild wird nach Löwe et al. (1996) derjenige Aspekt des Selbstkonzepts verstanden, der sich aus der Gesamtheit der Einstellungen zum eigenen Körper (Wahrnehmungen, Kognitionen, Affekte und Wertungen) konstituiert. Der FKB-20 ist ein kurzer Fragebogen zur Diagnose von Körperbildstörungen bei klinischen und nichtklinischen Stichproben Erwachsener. Er dient der Erfassung der kognitiv-affektiven Bewertung des eigenen Körpers. Ziel ist die ökonomische Erfassung von Körperbildstörungen, subjektiver Aspekte des Körpererlebens und die Beeinträchtigung des körperlichen Selbstkonzepts von Erwachsenen, die nicht an schweren körperlichen Erkrankungen leiden. (Clement et al., 1996b).

Der FKB-20 ist bewußt als kurzer Fragebogen konzipiert, dessen Ökonomie aber nicht auf Kosten der Reliabilität und Validität geht (Clement et al., 1996b).

Bei der Konstruktion der Fragebogenskalen wurde zunächst ein Itempool mit acht Bereichen zusammengestellt. Folgende Bereiche standen bei der Gewinnung der Items im Vordergrund: Attraktivität, Sportlichkeit, Gesundheit, Unbeholfenheit, hypochondrische Ängstlichkeit, Eitelkeit, Vitalität und erotische Körperbesetzung. Gewonnen wurden die Items mittels spontaner Äußerungen von Psychotherapiepatienten zu ihrem Körpererleben und zusätzlich ergänzt durch einige Items aus dem „Fragebogen zur Beurteilung des eigenen Körpers“ (FBek) von Strauß und Appelt (vergleiche Strauß et al., 1996).

Nach der Faktorenanalyse der 60 Items wurde die optimale Faktorenzahl bestimmt. Eine zweidimensionale Lösung erschien als besonders geeignet, da deren Faktoren inhaltlich gut interpretierbar und voneinander abgrenzbar sind. Da zur inhaltlichen Repräsentation die hohe Zahl von 60 Items aufgrund vorkommender Redundanzen als nicht notwendig erschien, wurde eine Kürzung jedes Faktors auf zehn Items vorgenommen (Clement et al., 1996b).

#### Aufbau, Durchführung und Auswertung

Der Fragebogen zum Körperbild besteht aus 20 Items, die sich auf zwei Skalen zu je zehn Items verteilen. Der Zustimmungsgrad der Patienten zu den jeweiligen Items wird auf fünfstelligen Ratingskalen angegeben. Der Inhalt der beiden Skalen ist in der nachfolgenden Tabelle enthalten.

*Tabelle 9: Skalen des FKB-20*

Skala	Inhalt
1. <i>Ablehnende Körperbewertung (AKB)</i>	• Negatives Verhältnis zur äußeren Körper-

10 Items	erscheinung. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefühl fehlender Stimmigkeit des eigenen Körpers.</li> <li>• Mangelndes Wohlbefinden im eigenen Körper.</li> </ul>
2. <i>Vitale Körperdynamik (VKD)</i> 10 Items	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thematisierung des energetischen und bewegungsbezogenen Aspekts des Körperbilds.</li> <li>• Wieviel Fitneß, Kraft und Gesundheit kann empfunden werden.</li> </ul>

(nach Clement et al., 1996b)

Zur Auswertung werden den 20 Itemratings numerische Punktwerte von eins bis fünf zugewiesen. Um die Skalensummen der Skalen *Ablehnende Körperbewertung* und *Vitale Körperdynamik* zu erhalten, müssen jeweils zehn Itemwerte addiert werden. Für den Skalensummenwert der Skala *Ablehnende Körperbewertung* werden vorher noch zwei Items aufgrund ihrer gegensätzlichen Ausrichtung umgepolt. Die Dimension AKB (*Ablehnende Körperbewertung*) erfaßt relativ sensitiv körperzentrierte Störungen. Ein hoher Punktwert bzw. Prozentrang auf dieser Skala entspricht einer starken Abwertung des eigenen Körpers und damit einem negativen Körperbild.

Die Punktwerte der Skala VKD (*Vitale Körperdynamik*) sind bei allen psychisch beeinträchtigten gleichermaßen erniedrigt. Deshalb bildet die Dimension VKD ein psychologisches Körperphänomen ab, das eher unspezifisch ist und die meisten psychischen Störungen begleitet. Ein hoher Punktwert auf dieser Skala entspricht einem Erleben des eigenen Körpers als sehr dynamisch. Dies bedeutet ein positives Körperbild.

Drei Stichproben stehen für die Konstruktion des Fragebogens zum Körperbild, die Gütekontrolle, und die Angabe von Vergleichswerten zur Verfügung. Bei zwei Stichproben handelt es sich um nichtklinische Gruppen. Dies sind Medizinstudierende (n=141) und Sportstudierende (n=208), die im Rahmen ihrer universitären Veranstaltungen die Fragebögen bearbeiteten. Die Patientienstichprobe setzt sich aus (n=405) Patienten zusammen, die den Fragebogen während einer Untersuchung in der Ambulanz der Psychosomatischen Universitätsklinik Heidelberg bearbeiteten.

Aufgrund der großen Bedeutung des Geschlechts für das Körperbild sind die Vergleichswerte mit Standardabweichung und Mittelwert geschlechtsspezifisch angegeben.

#### Validität

Zur Prüfung, ob die Fragebogenskalen das Körperbild von psychisch beeinträchtigten und psychisch unauffälligen Personengruppen in adäquater faktorieller Struktur erfassen, wurden faktorielle Validierungen an drei Stichproben durchgeführt, die von der Konstruktionsstichprobe unabhängig sind. Es wurde überprüft, ob sich die zweidimensionale Struktur des FKB-20 faktorenanalytisch replizieren läßt. Dies konnte bestätigt werden. Die Skalen des FKB-20 sind folglich geeignet, das Körperbild von klinischen und nichtklinischen Stichproben in angemessener Dimensionalität zu erfassen.

Zudem scheint im Zusammenhang mit der moderaten Skaleninterkorrelation und den guten internen Konsistenzen die Schlußfolgerung gerechtfertigt, daß die Skalen *Ablehnende Körperbewertung* und *Vitale Körperdynamik* gleichermaßen bedeutsame und unabhängige Informationen liefern. Um das Körperbild umfassend zu beurteilen, ist es empfehlenswert, daß stets sowohl die Körperbewertung als auch die Körperdynamik erhoben werden (Clement et al., 1996b).

#### Anwendung

Mit dem FKB-20 als alleinigem Instrument kann keine individuelle und zuverlässige Diagnose einer Körperbildstörung gestellt werden. Im Zusammenhang mit einem diagnostischen Interview kann aber die klinische Beurteilung gesichert und vor allem Aussagen über den Ausprägungsgrad einer Körperbildstörung gemacht werden (Clement et al., 1996b).

### **3.5 Statistik und Verfahren der Datenanalyse**

#### Allgemeines

Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Programmpaket „SPSS for Windows“ auf einem PC.

Bei den durchzuführenden statistischen Tests wurde ein Signifikanzniveau von mindestens 5% gefordert. Als „nicht signifikant“ gekennzeichnete Testergebnisse überschreiten dieses Niveau.

#### Univariate Datenanalyse

Zu Beginn erfolgte die deskriptive Beschreibung der erhobenen Daten und Meßwerte. Es wurden für alle Variablen Häufigkeitstabellen angelegt. Der arithmetische Mittelwert und die Standardabweichung als Streuungsmaß fungierten als statistische Kennwerte.

Die Auswertung der einzelnen Testverfahren vollzog sich im ersten Schritt auf der Ebene der Rohpunktwerte der einzelnen Skalen, zusätzlich wurden, sofern von den Testautoren vorgesehen, Vergleiche mit Normwerten einer Eichstichprobe angestellt.

Bei den intervallskalierten, normalverteilten Ergebnissen der Testinstrumente erfolgte ferner ein Vergleich der Testergebnisse mit dem Erwartungswert der Eichstichprobe anhand des 1-Stichproben t-Tests. Die Überprüfung der Geschlechtsabhängigkeit der einzelnen Skalen geschah bei normalverteilten Ergebnissen mittels des t-Tests für unabhängige Stichproben, bei nicht normalverteilten Variablen durch den U-Test nach Mann-Whitney.

Die Berechnung der z-Transformationen ermöglichte eine standardisierte, nach Geschlechtern getrennte Gegenüberstellung der Testergebnisse von Patienten und Kontrollgruppen.

Die Berechnung erfolgte nach folgender Formel:

$$z = \frac{\text{Rohwert} - \text{Mittelwert}(\text{Eichstichprobe})}{S \cdot \tan \text{dardabweichung}(\text{Eichstichprobe})}$$

#### Bivariate Datenanalyse

Im Verlauf der Datenanalyse ergaben sich bivariate Fragestellungen: zum einen die Frage nach der Geschlechtsabhängigkeit bestimmter Merkmale, zum anderen welchen Einfluß soziodemographische Faktoren auf die Entwicklung und Aufrechterhaltung der Adipositas haben.

Bei normalverteilten Variablen konnte die Geschlechtsabhängigkeit im t-Test für zwei unverbundene Stichproben geprüft werden. Der t-Test bei einer Stichprobe verglich die Ergebnisse der Patienten mit den verschiedenen Kontrollgruppen.

Die Berechnung des Korrelationskoeffizienten erfolgte abhängig vom Skalenniveau der betreffenden Variablen: bei intervallskalierten und normalverteilten Variablen erfolgte die Berechnung anhand der Produkt-Moment Korrelation nach Pearson, bei ordinalskalierten oder nicht normalverteilten Merkmalen anhand der Rangkorrelation nach Spearman oder Kendalls Tau (Bühl et al., 1998).

## 4 Ergebnisse

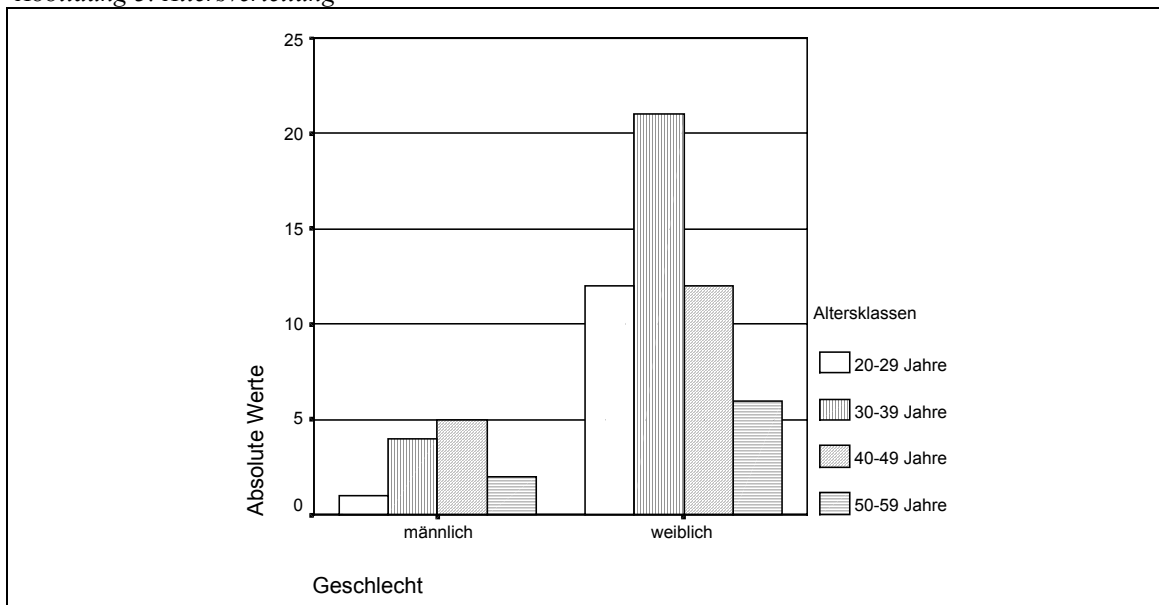
### 4.1 Deskriptive Auswertung

#### 4.1.1 Stichprobe

##### Altersverteilung und Gewichtsparameter

Unter den insgesamt 66 Patienten waren 53 Frauen (circa 80% Prozent) und 13 Männer (circa 20% Prozent). Das mittlere Alter betrug 38 Jahre, die Männer (Mittelwert 42 Jahre) waren in der Regel circa fünf Jahre älter als die Frauen (Mittelwert 37 Jahre). Die jüngsten Patienten waren 22 Jahre alt, der älteste Patient 65 Jahre. Es ergab sich ein Altersgipfel in der Altersgruppe der 30-39 jährigen.

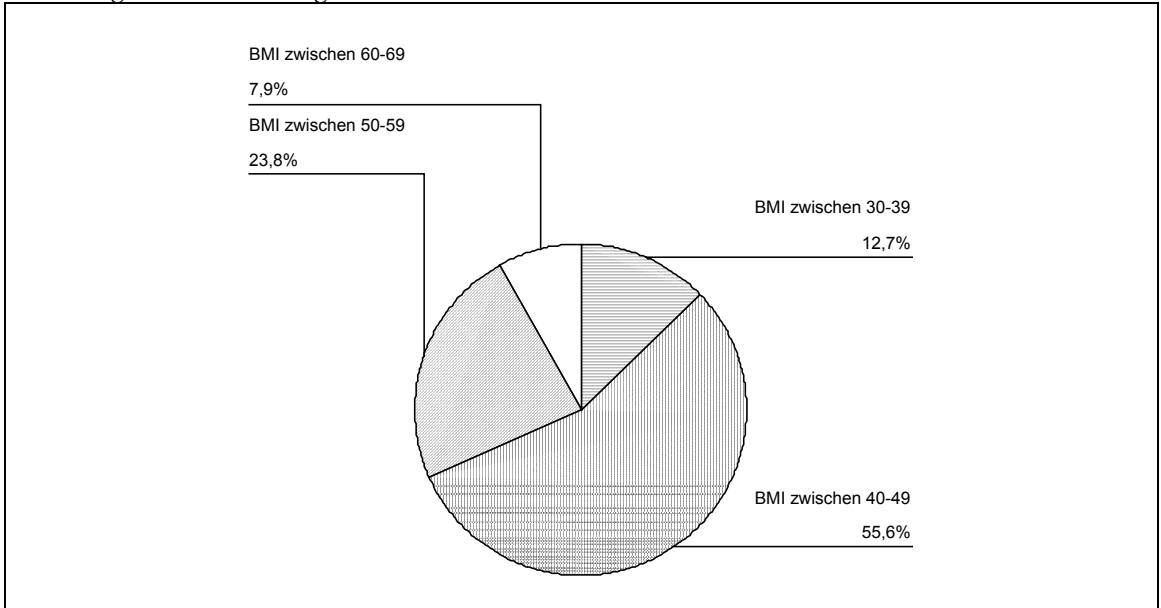
Abbildung 3: Altersverteilung



Der durchschnittliche BMI betrug 47,4 kg/m<sup>2</sup>, nach Geschlechtern getrennt bei den Frauen 46,6 kg/m<sup>2</sup> und bei den Männern 51,2 kg/m<sup>2</sup>.



Abbildung 4: BMI Verteilung



Angaben: BMI in  $\text{kg/m}^2$

Die Männer litten durchschnittlich 26,3 Jahre an Adipositas, was ungefähr sechs Jahre länger ist als die mittlere Dauer der Adipositas bei den Frauen mit 20,3 Jahren.

Der Adipositas Beginn lag bei 41,5% der Patienten in der Kindheit, bei 17% in der Adoleszenz (Pubertät bis 18 Jahre). 41,5% der Patienten waren seit dem jungen Erwachsenenalter an Adipositas erkrankt.

Abbildung 5: Adipositas Beginn

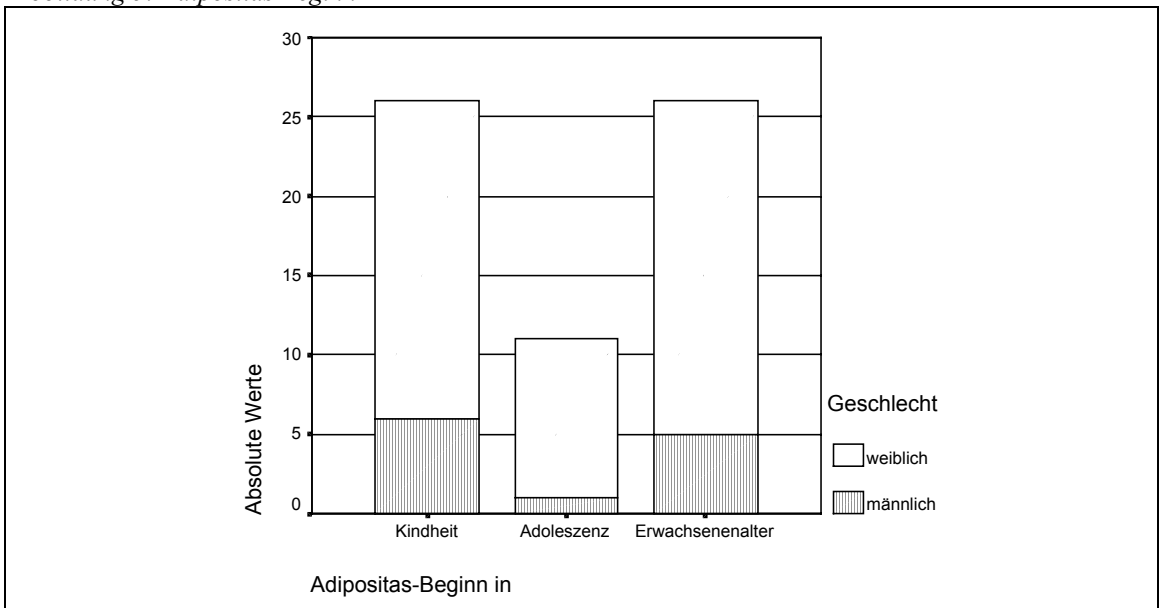


Tabelle 10 zeigt eine tabellarische Zusammenfassung der Stichprobencharakteristika.

Tabelle 10: Stichprobencharakteristika

	Frauen	Männer	Gesamt
--	--------	--------	--------

<i>N</i>	53 (80%)	13 (20%)	66 (100%)
<i>Alter</i>	37,2 ±9,0	42,3 ±11,0	38,2 ±9,5
<i>BMI</i>	46,6 ±7,6	51,2 ±8,2	47,4 ±7,8
<i>Adipositas Dauer</i>	20,3 ±8,5	26,3 ±9,2	21,4 ±9,3
<i>Minimales Erwachsenengewicht</i>	73,9 ±16,5	90,1 ±12,9	77,5 ±17,1
<i>Maximales Erwachsenengewicht</i>	132,8 ±23,3	172,1 ±36,0	141,6 ±31,0
<i>Gewichtsspanne</i>	58,9 ±20,1	82,0 ±32,7	64,1 ±25,1

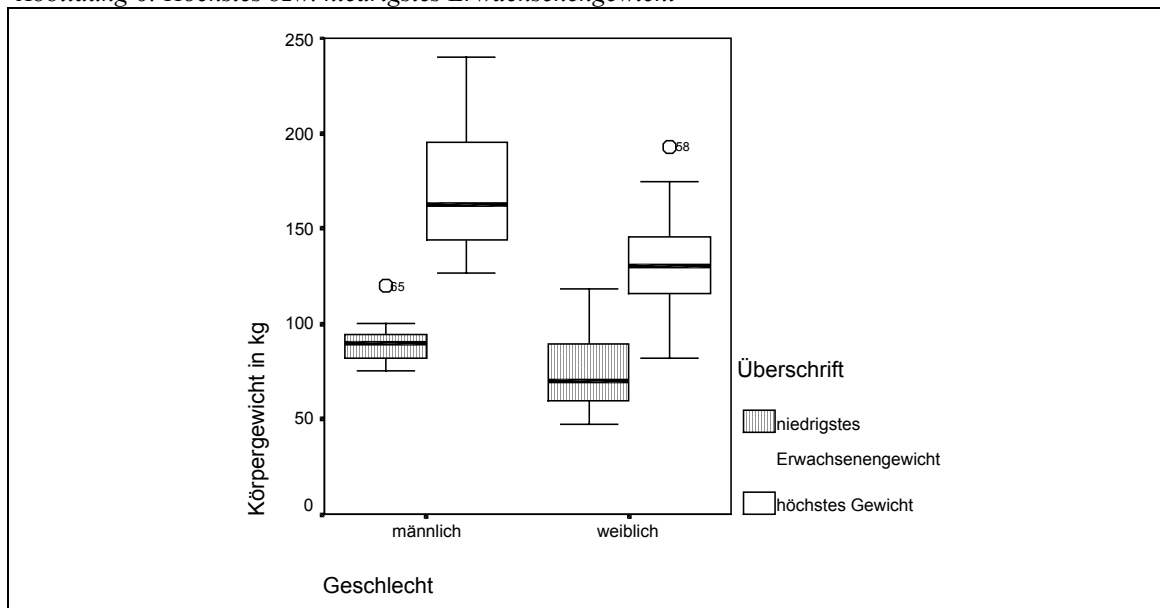
Angaben: Mittelwerte±Standardabweichung

BMI in kg/m<sup>2</sup>, Adipositas Dauer in Jahren, Gewichtsangaben in kg

Gewichtsspanne: Differenz zwischen maximalem und minimalem Erwachsenengewicht

Das maximal erreichte Erwachsenengewicht war bei den Männern erheblich höher als bei den Frauen. Dies war beim niedrigsten jemals erreichten Gewicht nicht der Fall. Dementsprechend ergab sich bei Männern eine deutlich größere Gewichtsspanne. Eine graphische Darstellung des höchsten respektive niedrigsten Erwachsenengewichtes findet sich in Abbildung 6.

Abbildung 6: Höchstes bzw. niedrigstes Erwachsenengewicht



Angaben: o entsprechen Ausreißern

#### Schulbildung, Berufsabschluß und Erwerbstätigkeit

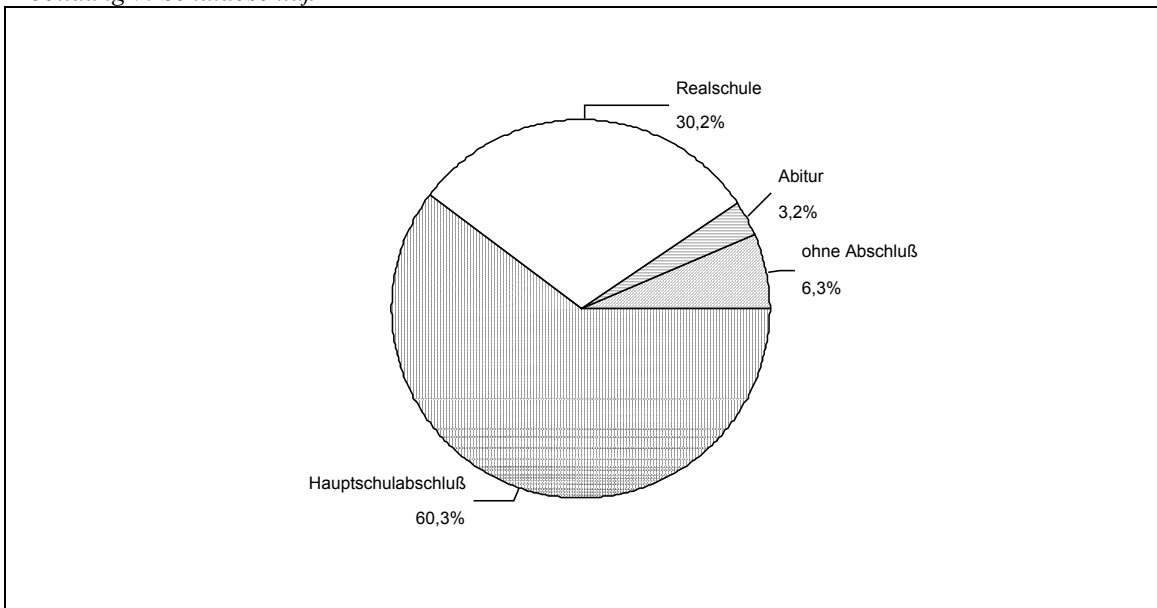
Der höchste Schulabschluß war bei 60,3% der Patienten der Hauptschulabschluß, 30,2% der Patienten schlossen die Schule mit der Mittleren Reife/Realschule ab. Nur zwei Patienten (3,2%) bestanden das Abitur, die auf Hundert fehlenden Prozent beendeten ihre Schullaufbahn ohne Abschluß.

Die Auswertung der beruflichen Entwicklung ergab, daß 49,2% eine Lehre absolviert hatten und 41,3% der Patienten ohne berufliche Ausbildung waren. 6% hatten die Meisterprüfung gemacht und jeweils ein Patient war noch in der Ausbildung respektive besaß einen Hochschulabschluß.

Hinsichtlich der letzten ausgeübten Berufstätigkeit ergab sich, daß 25,4% einer Tätigkeit als Arbeiter/in nachgingen, weitere 30,2% waren als einfache/mittlere Angestellte beschäftigt. Eine dritte größere Gruppe bilden diejenigen Patienten, die als Hausmann/-frau tätig waren (20,6%). Das fehlende Viertel ist breit gestreut und setzt sich zusammen aus Selbständigen, Rentnern, höheren Angestellten bzw. Beamten, Auszubildenden und sonstigem.

Nur 41,3% der Patienten waren voll erwerbstätig, 23,8% nicht erwerbstätig und je 17,5% waren arbeitslos bzw. teilzeitbeschäftigt.

Abbildung 7: Schulabschluss



#### Lebenssituation

Die familiäre Situation ergab folgendes Bild: 47% waren verheiratet, 25,8% ledig und jeweilig über 10% geschieden bzw. lebten getrennt von ihrem Ehepartner. Insgesamt lebten 60% in fester Partnerschaft und 40% allein. 40% aller Patienten waren kinderlos.

#### Psychische Komorbidität

Bei der Untersuchung der Patienten konnten in einem offenen psychiatrischen Interview folgende Diagnosen erhoben werden: 50% der Patienten litten an keiner psychischen Erkrankung im Rahmen des ICD. Bei 18% der Patienten war eine Dysthymie (ICD-10 F 34.1) diagnostizierbar, bei ca. 12% der Patienten eine verlängerte depressive Reaktion (ICD-10 F 43.21) und bei jeweils 6% eine rezidivierende depressive Störung (gegenwärtig mittelgradig) (ICD-10 F 33.10) bzw. eine abhängige Persönlichkeitsstörung (ICD-10 F 60.7).

#### 4.1.2 Ergebnisse der Testinstrumente

##### Der Fragebogen zum Eßverhalten (FEV)

Die Auswertung der drei Skalen des FEV erfolgte zunächst nach Geschlechtern getrennt auf der Ebene der Rohpunktwerte. Zur Veranschaulichung sind in Tabelle 11 außerdem die Daten einer Eichstichprobe angegeben, ferner sind die z-Transformationen aufgeführt.

Die graphische Verteilung der Skalenwerte für die einzelnen Skalen ist auf den Seiten 58/59 in Form von Histogrammen zu finden. Eine Normalverteilungskurve ist dazu eingezeichnet.

Tabelle 11: Ergebnisse des FEV (Rohwerte)

Skala	Patienten			Eichstichprobe		z-Transformation	
	W N=37	M N=11	G N=48	W N=46128	M N=8389	W	M
1. Gezügelt Eßverhalten	8,1 ±4,3	7,7 ±5,3	8,0 ±4,5	13,1 ±4,6	10,6 ±4,7	-1,1 ±1,0	-0,6 ±1,0
2. Störbarkeit des Eßverhaltens	10,4 ±3,0	9,6 ±2,7	10,2 ±2,9	8,5 ±3,6	7,1 ±3,3	0,5 ±0,8	0,9 ±0,9
3. Erlebte Hungergefühle	9,0 ±3,5	8,1 ±3,7	8,8 ±3,5	6,3 ±3,5	5,7 ±3,4	0,7 ±1,0	0,9 ±1,0

Angaben: Mittelwert±Standardabweichung

Eichstichprobe: Stichprobe zwei nach Pudiel und Westenhöfer (1989): Teilnehmer an einem Gewichtsreduktionsprogramm (VIER-JAHRESZEITEN-KUR der AOK)

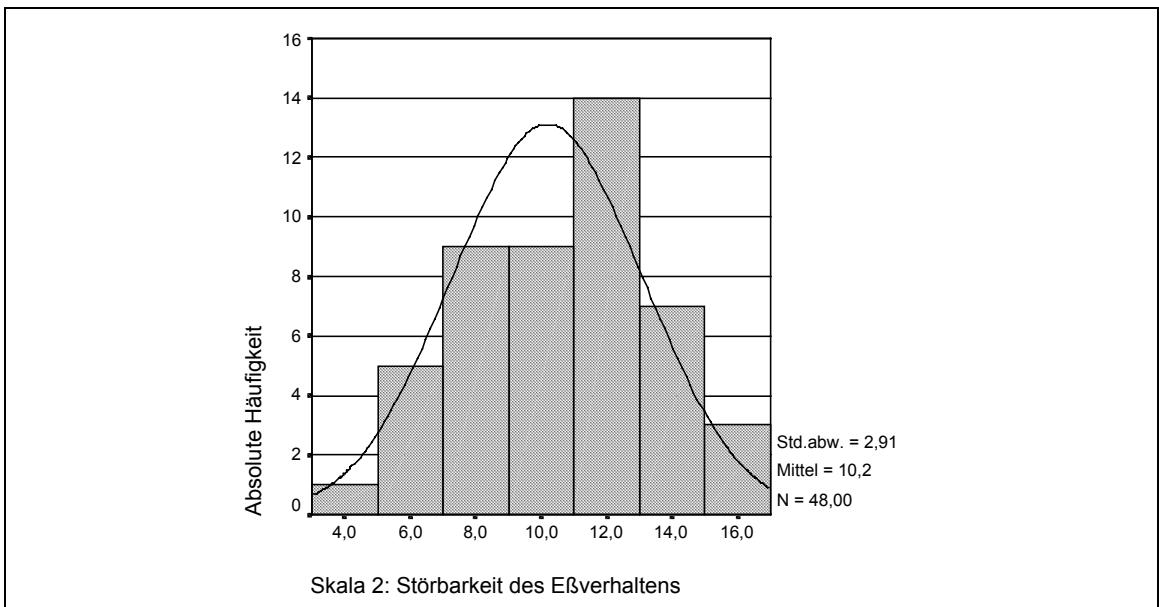
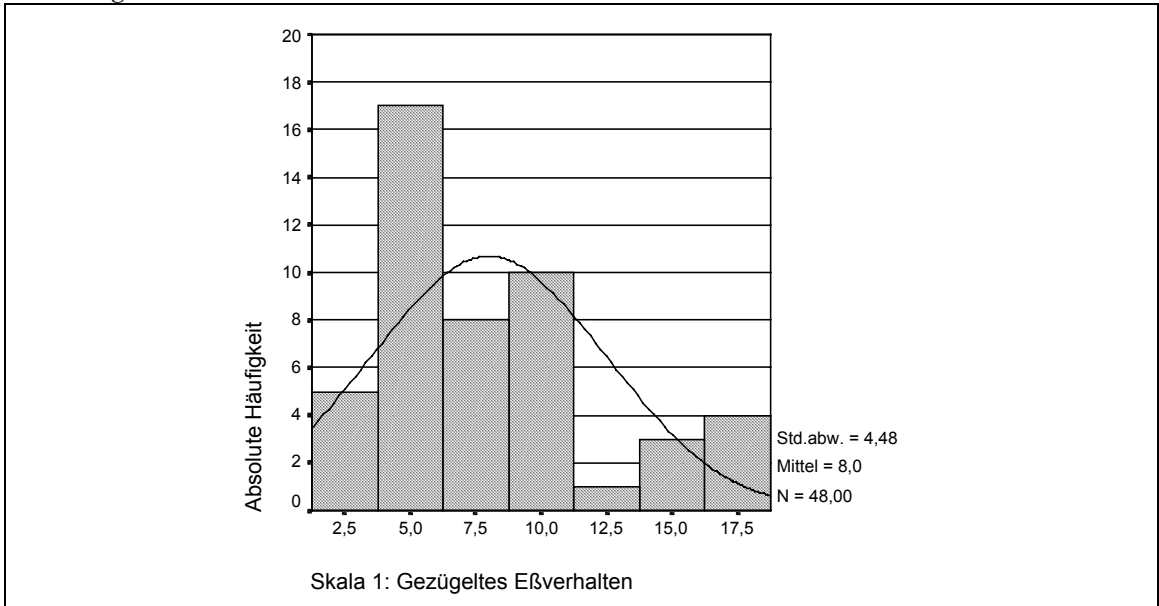
Der direkte Vergleich der Rohpunktwerte der Patienten mit der Eichstichprobe zeigt, daß die untersuchten Adipösen in der Skala 1 Gezügelt Eßverhalten niedrigere Werte erzielten, folglich ungezügelter essen.

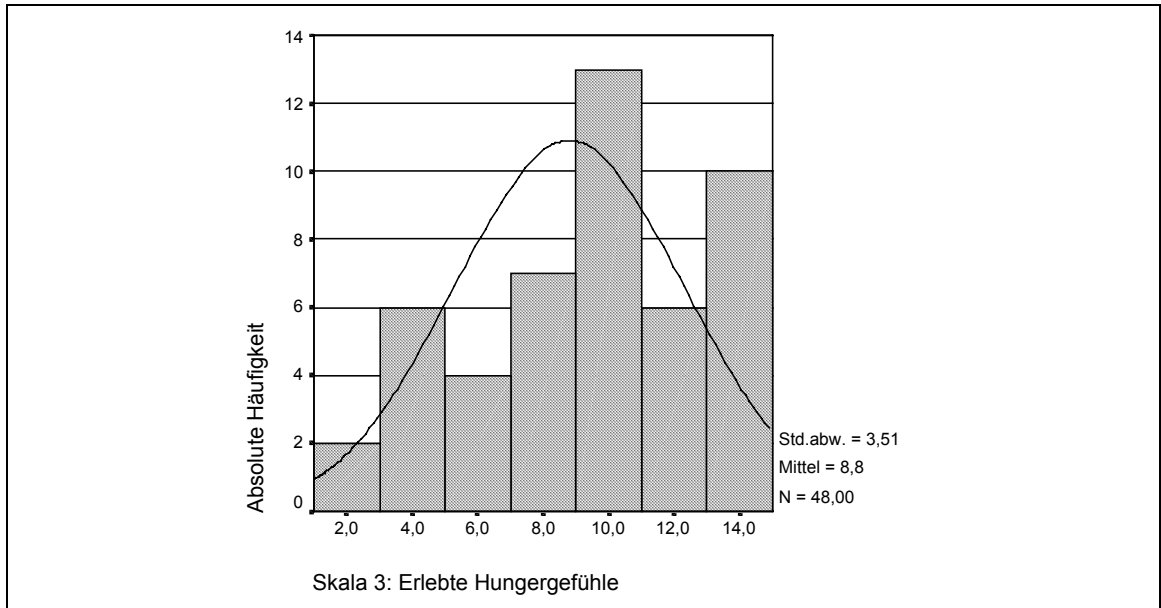
In den Skalen 2 *Störbarkeit des Eßverhaltens* und 3 *Erlebte Hungergefühle* zeichneten sich die Patienten erwartungsgemäß durch höhere Werte aus.

Im Mittel erlangten die Frauen in allen Skalen höhere Werte als die Männer, was größere Störbarkeit und Hungergefühle, aber gezügelteres Essen bedeutet. Die Ergebnisse der Eichstichprobe sind in der gleichen Richtung ausgeprägt. Die Geschlechtsunterschiede hinsichtlich der Testergebnisse der drei Skalen erwiesen sich jedoch als nicht signifikant (t-Test für unverbundene Stichproben,  $p$  stets  $>0,05$ ).

Der Vergleich der Patientenergebnisse mit der Eichstichprobe anhand des 1-Stichproben t-Tests ergab, daß sich die Werte der Frauen in allen Skalen höchst signifikant von der Eichstichprobe unterschieden ( $p$  stets  $\leq 0,001$ ). Bei den Männern wich lediglich die Skala *Störbarkeit des Eßverhaltens* signifikant von den Ergebnissen der Männer aus der Eichstichprobe ab ( $p$  hier  $\leq 0,05$ ). In den Skalen *Gezügeltes Eßverhalten* und *Erlebte Hungergefühle* stellten sich nur Tendenzen dar.

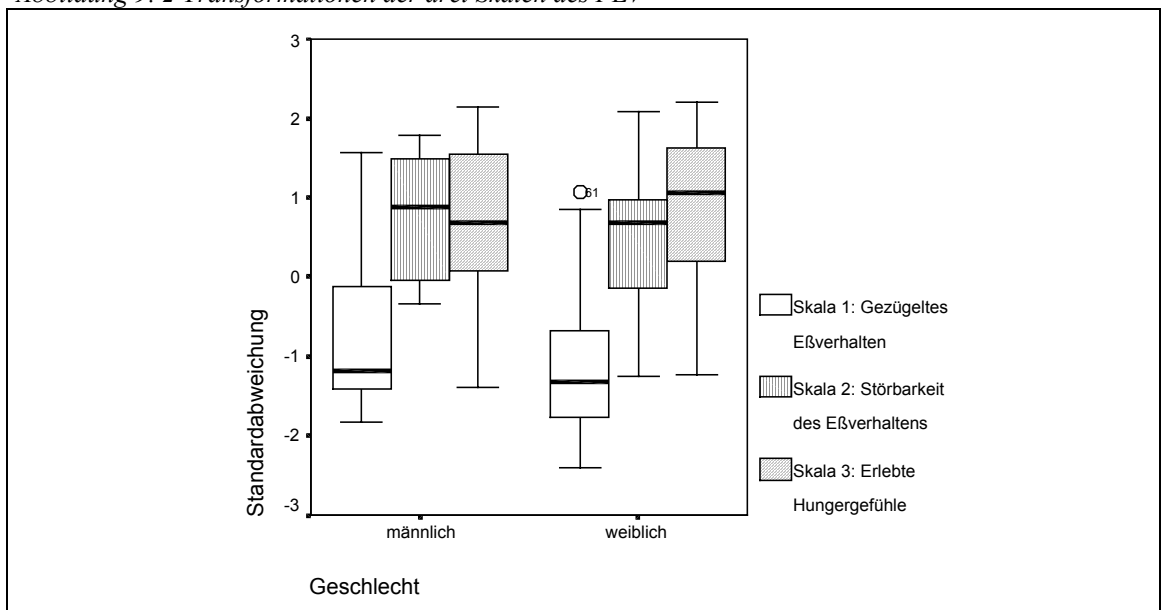
Abbildung 8: Rohwerte der drei Skalen des FEV





Die z-Transformationen betreffend verdeutlicht Abbildung 9, daß in Skala 1 *Gezügeltcs Eßverhalten* die Werte der Patienten bei beiden Geschlechtern ins Negative abweichen, wobei die Frauen stärker von Null differieren als die Männer. In den Skalen 2 *Störbarkeit des Eßverhaltens* und 3 *Erlebte Hungergefühle* gehen die errechneten z-Werte ins Positive.

Abbildung 9: z-Transformationen der drei Skalen des FEV



Angaben: o entspricht Ausreißer

#### Der SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand (SF-36)

Die Auswertung des SF-36 Fragebogens zum Gesundheitszustand erfolgte wiederum, nach Geschlechtern getrennt, anhand der Rohpunktwerte. Die erhaltenen Mittelwerte sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Zum Vergleich sind die Daten einer Normstichprobe angeführt.

Tabelle 12: Ergebnisse des SF-36 (Rohwerte)

Skala	Patienten			Normstichprobe			z-Transformation		
	W N=36	M N=11	G N=47	W*	M*	G N=2914	W	M	G
1. Körperliches Befinden	37,8 ±13,1	41,4 ±10,7	38,6 ±12,5	82,7 ±23,2	89,0 ±20,2	85,7 ±22,1	-1,9 ±0,6	-2,4 ±0,5	-2,1 ±0,6
2. Körperliche Rollenfunktion	33,3 ±35,4	36,4 ±46,6	34,0 ±37,7	80,4 ±33,0	87,3 ±29,6	83,7 ±31,7	-1,4 ±1,1	-1,7 ±1,6	-1,6 ±1,2

3. <i>Emotionale Rollenfunktion</i>	55,6 ±45,1	87,9 ±30,8	63,1 ±44,1	88,8 ±26,3	92,1 ±24,6	90,4 ±25,6	-1,3 ±1,7	-0,2 ±1,3	-1,1 ±1,7
4. <i>Soziale Funktion</i>	56,3 ±30,1	70,5 ±27,0	59,6 ±29,7	87,0 ±18,9	90,7 ±17,5	88,8 ±18,4	-1,6 ±1,6	-1,2 ±1,5	-1,6 ±1,6
5. <i>Psychisches Wohlbefinden</i>	47,7 ±22,0	67,3 ±13,8	52,3 ±21,9	71,4 ±16,3	76,6 ±16,1	73,9 ±16,4	-1,5 ±1,3	-0,6 ±0,9	-1,3 ±1,3
6. <i>Schmerz</i>	36,3 ±28,2	42,6 ±31,6	37,8 ±28,8	76,0 ±27,7	82,5 ±26,6	79,1 ±27,4	-1,4 ±1,0	-1,5 ±1,2	-1,5 ±1,1
7. <i>Allgemeine Gesundheit</i>	42,1 ±17,4	49,2 ±19,0	43,7 ±17,8	66,6 ±19,7	69,6 ±20,6	68,1 ±20,2	-1,2 ±0,9	-1,0 ±0,9	-1,2 ±0,9
8. <i>Vitalität</i>	31,0 ±19,4	43,6 ±18,7	33,9 ±19,8	60,6 ±18,5	66,2 ±18,0	63,3 ±18,5	-1,6 ±1,1	-1,3 ±1,0	-1,6 ±1,1

Angaben: Mittelwert±Standardabweichung

Stichprobe: bevölkerungsrepräsentative Stichprobe aller Altersschichten aus Ost- und Westdeutschland nach Bullinger et al., 1995b

\*In der Handanweisung sind keine geschlechtsspezifischen Zahlenwerte bezüglich der Anzahl der Personen angegeben.

Tabelle 12 zeigt, daß die Rohwerte der Patienten in den einzelnen Skalen insgesamt und geschlechtsspezifisch im Vergleich zur Normstichprobe deutlich erniedrigt waren, entsprechend einem schlechteren Gesundheitszustand der Adipösen.

Die Geschlechtsunterschiede innerhalb der Stichprobe erwiesen sich im U-Test nach Mann-Whitney in fünf Skalen als nicht signifikant ( $p$  stets  $>0,05$ ). Die Skalen *Psychisches Wohlbefinden* ( $p \leq 0,01$ ) und *Rollenfunktion emotional* ( $p \leq 0,05$ ) erreichten bezüglich des Geschlechtsunterschiedes ein sehr signifikantes bzw. signifikantes Niveau. Männer unterschieden sich von den Frauen im psychischen Befinden sehr signifikant.

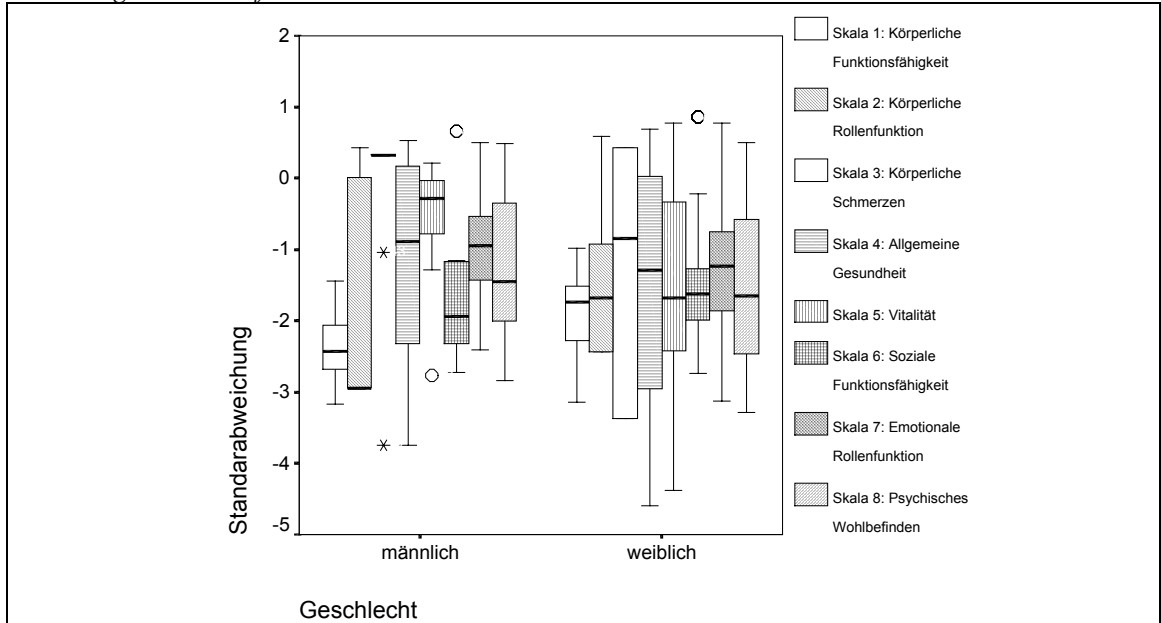
Am ausgeprägtesten war auf der Ebene der Rohpunktwerte der Unterschied zur Normstichprobe bei den Frauen in der Skala *Körperliche Rollenfunktion* (Differenz=47,1). Diese Skala mißt die Beeinträchtigung der Arbeit oder alltäglicher Aktivitäten durch den Gesundheitszustand. Bei den Frauen war der Wert, der die geringste Differenz zur Eichstichprobe aufwies, unerwarteterweise die Skala *Psychisches Wohlbefinden* (Differenz=23,7). Adipöse Frauen fallen im Vergleich zur Normstichprobe also eher durch körperliche als psychische Beeinträchtigungen auf.

Die Männer zeichneten sich generell durch geringere Differenzen zur Eichstichprobe aus, mit Ausnahme der Skalen *Körperliches Befinden* und *Körperliche Rollenfunktion*.

*Körperliche Rollenfunktion* war bei den Männern (wie auch bei den Frauen) die Skala mit dem höchsten Abstand zur Eichstichprobe (Differenz=47,6). Die Skala *Emotionale Rollenfunktion* (Differenz=4,2) zeigte bei den Männern den geringsten Unterschied zur Eichstichprobe.

Die Betrachtung der graphischen Darstellung der z-Werte auf S.62 verdeutlicht die Ergebnisse der Analyse der Skalenrohwerte. Die Mittelwerte der Patienten weichen durchgängig ins Negative ab, der Gesundheitszustand der Adipositas Patienten ist demnach erheblich herabgesetzt.

Abbildung 10: z-Transformationen der acht Skalen des SF-36



Angaben: o entsprechen Ausreißern

Die nachfolgende Tabelle 13 stellt das Ausmaß der Abweichung der Patienten von der Normstichprobe dar. Die addierten Häufigkeiten der z-transformierten Werte wurden nach Standardabweichungen zusammengefaßt und ausgewertet.

Tabelle 13: Anzahl und prozentuale Häufigkeiten der z-transformierten Werte in den acht Skalen des SF-36 (zusammengefaßt nach Standardabweichungen)

	z-Transformation; Standardabweichung im Bereich von:											
	-5→-4		-4→-3		-3→-2		-2→-1		-1→0		0→1	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Körperliches Befinden			4	8,5	20	42,6	22	46,8	1	2,1		
Körperliche Rollenfunktion					22	46,8	6	12,8	12	25,5	7	14,9
Emotionale Rollenfunktion			13	27,7	4	8,5	1	2,1	4	8,5	25	53,2
Soziale Funktion	2	4,3	9	19,1	6	12,8	9	19,1	7	14,1	14	29,8
Psychisches Wohlbefinden	1	2,1	3	6,4	9	19,1	13	27,7	13	27,7	8	17,0
Schmerz					10	21,3	27	57,4	4	8,5	6	12,8
Allgemeine Gesundheit			1	2,1	7	14,9	19	40,4	14	29,8	6	12,8
Vitalität			4	8,5	15	31,9	14	29,8	12	25,5	2	4,3

Angaben: N: Anzahl, %: prozentuale Häufigkeit der z-transformierten Werte

Auffällig ist eine im Vergleich zum standardisierten Mittelwert sehr starke Verlagerung der Werte ins Negative, bis hin in den Bereich von fünf Standardabweichungen. Die Skalen *Soziale Funktion* und *Psychisches Wohlbefinden* wichen am weitesten ins Negative ab.

Die maximale Deviation ins Positive lag im Bereich einer Standardabweichung. In der Skala *Emotionale Rollenfunktion* befanden sich schließlich über 50% der Patienten mit ihren Werten im Bereich einer positiven Standardabweichung. Diese Patienten waren durch ihr Übergewicht psychisch nicht so stark belastet, daß es zur Beeinträchtigung alltäglicher Aktivitäten kam, wobei auch der Tatsache Beachtung geschenkt werden muß, daß ein Drittel der Patienten in dieser Skala Werte aufwies, die drei Standardabweichungen ins Negative vom Mittelwert entfernt waren.

#### Die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D)

Die Auswertung der Ergebnisse der HADS-D erfolgte zuerst mittels Rohdaten. Zur Interpretation sind in Tabelle 14 die Mittelwerte zweier Vergleichsgruppen aufgetragen. Dies sind zum einen gesunde Kontrollpersonen, zum anderen die Testergebnisse psychiatrischer Patienten. Weiterhin ist in zwei Häufigkeitstabellen die Verteilung der Angst- und Depressionsgrade dargestellt.

Tabelle 14: Ergebnisse der HADS-D (Rohwerte)

Skala	Patienten			Gesunde Kontrollpersonen			Psychiatrische Patienten		
	W N=37	M N=11	G N=48	W N=94	M N=58	G N=152	W N=46	M N=23	G N=69
<i>Angst</i>	9,5 ±4,4	5,9 ±2,8	8,7 ±4,4	6,3 ±3,2	5,1 ±3,0	5,8 ±3,2	11,1 ±3,7	10,6 ±4,8	10,8 ±4,1
<i>Depression</i>	8,6 ±4,5	7,6 ±3,0	8,4 ±4,2	3,2 ±2,6	3,7 ±2,7	3,4 ±2,6	7,5 ±4,3	9,0 ±4,8	8,0 ±4,5

Angaben: Mittelwert±Standardabweichung

Gesunde Kontrollpersonen: Stichprobe nach Hermann et al., 1995

Psychiatrische Patienten: Stichprobe psychiatrischer und psychosomatischer Patienten nach Hermann et al., 1995

Die untersuchten Adipositas Patienten zeichneten sich im Vergleich zu den gesunden Kontrollpersonen durch höhere Mittelwerte in der Angst- und in der Depressionsskala aus.

Die Geschlechtsunterschiede waren in den beiden Skalen nicht einheitlich. In der *Angstskala* erreichten Adipositas Patientinnen und Kontrollpersonen höhere Werte als die Männer. In der *Depressionsskala* hatten die adipösen Männer niedrigere Werte als die Frauen, wogegen in der Kontrollgruppe und in der Gruppe der Psychiatriepatienten die Männer höhere Depressionswerte als die Frauen aufwiesen. Dies spricht entweder dafür, daß adipöse Männer besser mit ihrem Übergewicht zurechtkommen als adipöse Frauen, das Vorhandensein einer Depression negieren, oder, dafür, daß die Frauen extrem depressiv auf das Übergewicht reagieren.

Im t-Test für unabhängige Stichproben zeigten sich die Geschlechtsunterschiede in der *Angstskala* als sehr signifikant ( $p < 0,01$ ), in der *Depressionsskala* konnte bezüglich des Geschlechts kein signifikantes Niveau festgestellt werden ( $p > 0,05$ ).

Verglich man die Adipositas Patienten mit den psychiatrischen Patienten, so fiel auf, daß in der *Angstskala* die psychiatrischen Patienten sowohl gesamt als auch geschlechtergetrennt höhere Mittelwerte aufwiesen.

In der *Depressionsskala* erreichten die Adipositas Patienten insgesamt höhere Werte als die Psychiatriepatienten, diese Tatsache ist jedoch vor allem durch eine Erhöhung der Werte bei den Frauen bedingt.

Der Vergleich der Patienten mit den Kontrollpersonen mittels des 1-Stichproben t-Tests ergab bei den Frauen in den Skalen *Angst* und *Depression* einen höchst signifikanten Unterschied ( $p$  jeweils  $< 0,001$ ). Bei den Männern stellte sich nur in der *Depressionsskala* ein höchst signifikanter Unterschied zum Kontrollkollektiv dar ( $p \leq 0,001$ ).

Verglich man die Adipösen mit den psychiatrischen Patienten, so stellte sich bei den Männern in der *Angstskala* ein höchst signifikanter Unterschied auf dem Niveau von  $p < 0,001$  heraus. Die weiblichen Adipositas Patienten unterschieden sich ebenso in der *Angstskala* auf signifikantem Niveau ( $p < 0,05$ ) von den psychiatrischen Patienten.

In den folgenden zwei Tabellen ist die Verteilung der Angst- und Depressionsgrade dargestellt.

Tabelle 15 : HADS-D Angstskala

Angstskala	Frauen (N=37)		Männer (N=11)		Gesamt (N=48)	
	N	%	N	%	N	%
<i>Unauffällig</i> ( $x \leq 7$ )	11	29,7%	9	81,8%	20	41,7%



<i>Grenzwertig</i> ( $X \geq 8 \wedge x \leq 10$ )	11	29,7%	1	9%	12	25%
<i>Schwere Symptomatik</i> ( $x \geq 11 \wedge x \leq 14$ )	11	29,7%	1	9%	12	25%
<i>Sehr schwere Symptomatik</i> ( $x \geq 15$ )	4	10,8%	0	0%	4	8,3%

Angaben: N: Anzahl, %: prozentuale Häufigkeit

Tabelle 15 zeigt bei den Frauen eine gleichmäßige Verteilung der prozentualen Häufigkeiten, jeweils ca. 30% der Frauen waren in der *Angstskala* unauffällig, grenzwertig oder hatten eine schwere Angstsymptomatik. Nur vier Frauen fielen durch sehr schwere Symptome auf.

Die Angstsymptomatik der Männer unterschied sich maßgeblich von der der Frauen. Wesentlich mildere Symptome zeichnete die Männer aus.

Tabelle 16 : HADS-D Depressionsskala

Angstskala	Frauen (N=37)		Männer (N=11)		Gesamt (N=48)	
	N	%	N	%	N	%
<i>Unauffällig</i> ( $x \leq 7$ )	16	43,2%	6	54,5%	22	45,8%
<i>Grenzwertig</i> ( $X \geq 8 \wedge x \leq 10$ )	8	21,6%	4	36,4%	12	25%
<i>Schwere Symptomatik</i> ( $x \geq 11 \wedge x \leq 14$ )	8	21,6%	0	0%	8	16,6%
<i>Sehr schwere Symptomatik</i> ( $x \geq 15$ )	5	13,5%	1	9,1%	6	12,5%

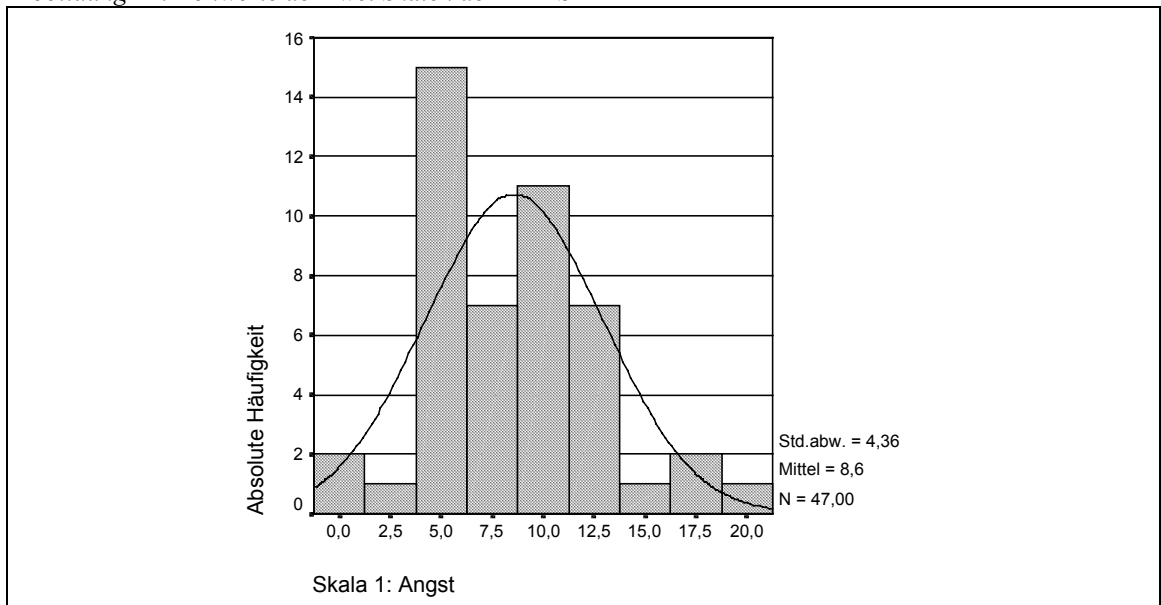
Angaben: N: Anzahl, %: prozentuale Häufigkeit

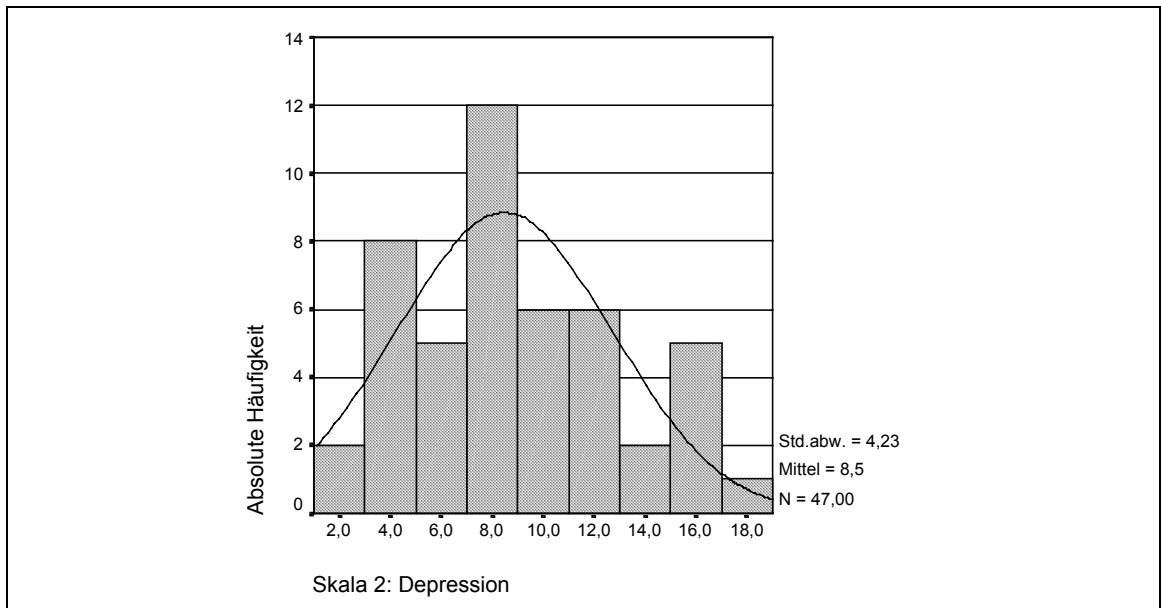
In der *Depressionsskala* glich sich die prozentuale Verteilung der einzelnen Grade bei Frauen und Männern weitgehend an, die Männer fielen insgesamt durch eine sehr große Rate Unauffälliger und milder Depressionen auf. Bei den Frauen beherrschten höhere Anteile schwerer und sehr schwerer Depressionen das Bild.

Es ist zu beachten, daß in beiden Skalen jeweils wenigstens 40% der Patienten ohne Symptome waren.

Nachfolgende zwei Abbildungen stellen die Absolutwerte der Patienten in den beiden Skalen in Form von Histogrammen dar.

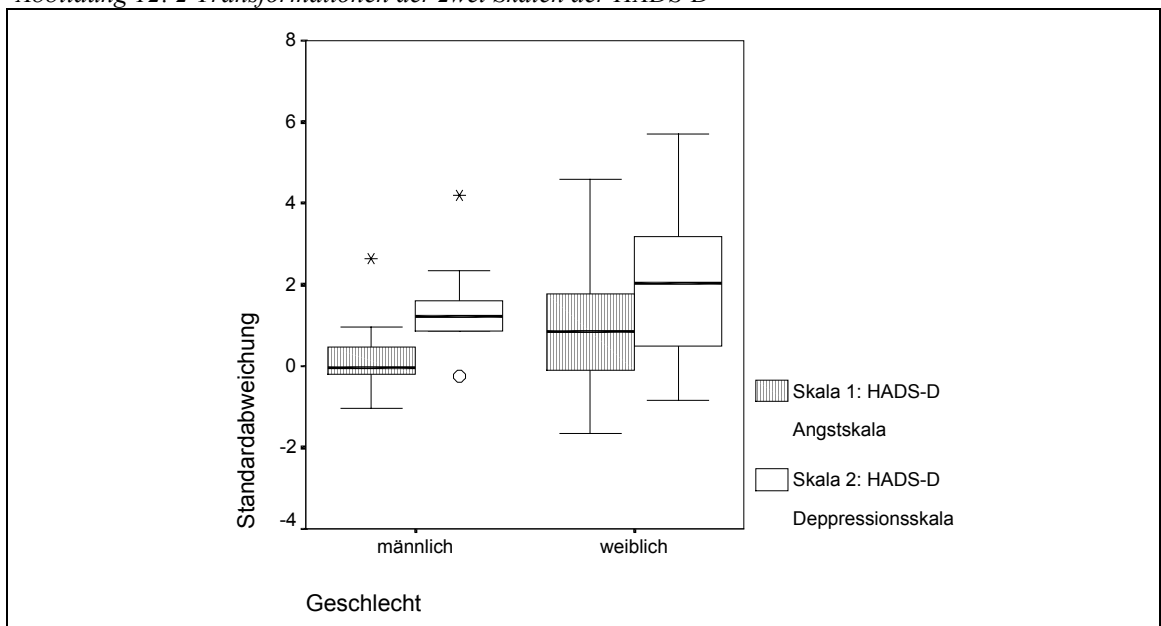
Abbildung 11: Rohwerte der zwei Skalen der HADS-D





Auch bei der HADS-D erfolgte die Berechnung der z-Transformationen, um die Patientendaten standardisiert mit den anderen Kollektiven vergleichen zu können.

Abbildung 12: z-Transformationen der zwei Skalen der HADS-D



Angaben: o entspricht Ausreißer, \* entsprechen Extremwerten

Abbildung 12 zeigt eine insgesamt nur mäßige Erhöhung der *Angst* bei Adipösen, in der Skala *Depression* ist die Abweichung der Patienten vom Vergleichskollektiv größer. Deutlich zu erkennen sind die jeweils höheren Werte bei den Frauen.

#### Das Beck Depressionsinventar (BDI)

Die Ergebnisse des Beck Depressionsinventars sind in Form von Rohdaten in Tabelle 17 dargestellt. Zwei Kontrollgruppen, nämlich Schmerzpatienten und Gesunde, sind zum Vergleich angeführt.

Tabelle 17: Ergebnisse des BDI (Rohwerte)

Patienten			Kontrollpersonen	
W N=37	M N=9	G N=46	Schmerzpatienten N=181	Gesunde N=86
17,0 ±9,3	13,3 ±6,3	16,2 ±8,8	11,7 ±7,6	6,5 ±5,2

Angaben: Mittelwert±Standardabweichung

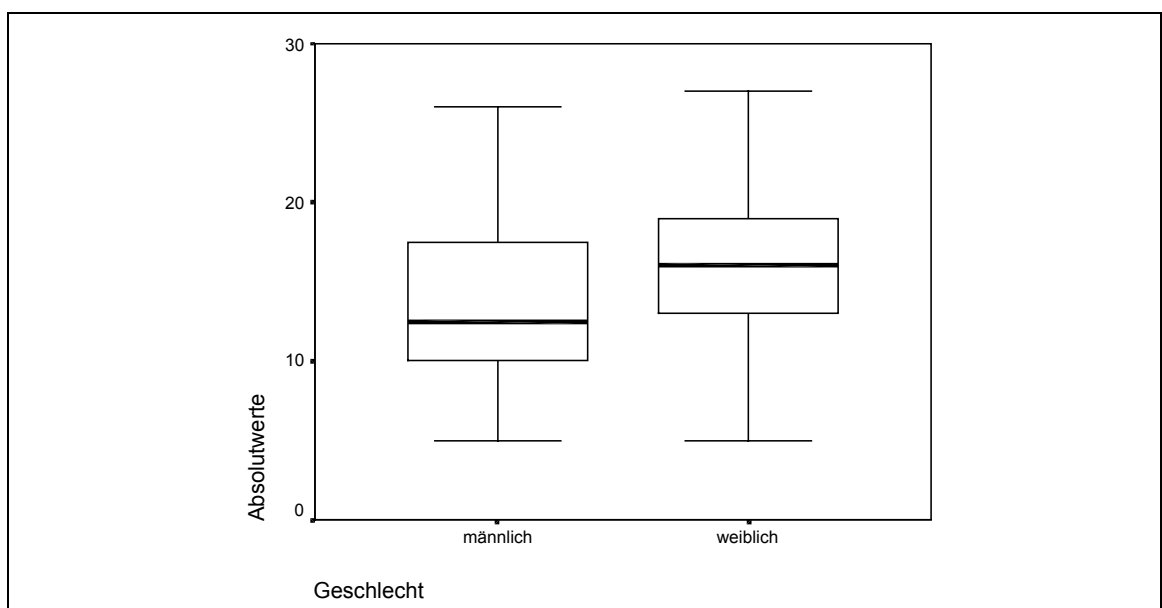
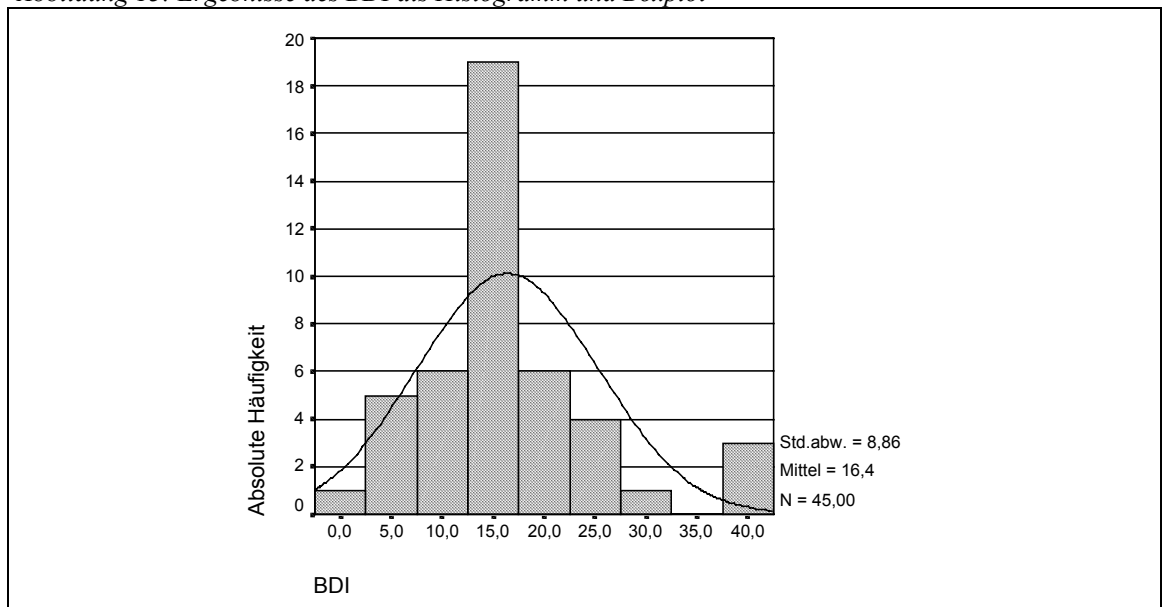
Kontrollpersonen: Stichproben nach Hautzinger (1991): Schmerzpatienten des Schmerzzentrums Mainz; Gesunde: Kontrollgruppe psychiatrisch nicht auffälliger, sonst gesunder Personen

Der mittlere BDI Summenwert der 46 berücksichtigten Adipositas Patienten betrug 16,2. Er lag folglich deutlich höher als die Mittelwerte der Kontrollpersonen.

Die Frauen erreichten höhere Mittelwerte als die Männer, es konnte jedoch kein signifikantes Niveau im t-Test für unabhängige Stichproben festgestellt werden ( $p > 0,05$ ).

Der gemeinsame Mittelwert der Patienten unterschied sich im 1-Stichproben t-Test höchst signifikant von dem der gesunden Kontrollpersonen ( $p < 0,001$ ) und sehr signifikant von dem der Schmerzpatienten ( $p < 0,01$ ).

Abbildung 13: Ergebnisse des BDI als Histogramm und Boxplot



Die weitere Auswertung des BDI erfolgte durch Betrachtung der Verteilung verschiedener Depressionsgrade bei Frauen und Männern.

Tabelle 18: BDI

	Frauen (N=37)		Männer (N=9)		Gesamt (N=46)	
	N	%	N	%	N	%
<i>Keine Depression</i>	7	18,9%	4	44,4%	11	23,9%
<i>Milde Depression</i>	21	56,8%	3	33,4%	24	52,2%
<i>Mäßige Depression</i>	4	10,8%	1	11,1%	5	10,9%
<i>Starke Depression</i>	5	13,5%	1	11,1%	6	13,0%

Angaben: N: Anzahl, %: prozentuale Häufigkeit

Aus Tabelle 18 geht hervor, daß insgesamt ca. 75% der Patienten Werte aufwiesen, die noch keine ernstzunehmende Depression charakterisieren (nach Hautzinger (1991) sind dies Werte <18). Lediglich jeweils ca. 10% der Patienten erreichten Zahlen, die für eine mäßige bzw. starke Depression stehen.

#### Der Fragebogen zum Körperbild (FKB-20)

Die Auswertung des Fragebogens zum Körperbild erfolgte zunächst anhand der Rohdaten, welche als Mittelwerte mit Standardabweichung der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen sind. Zur Veranschaulichung sind zusätzlich die Ergebnisse einer Patientenkontrollgruppe aufgelistet. Die graphische Darstellung der Skalenwerte findet sich auf Seite 72.

Tabelle 19: Ergebnisse des FKB (Rohwerte)

Skala	Patienten			Patientenkontrollgruppe*		z-Transformation		
	W N=36	M N=11	G N=47	W N=253	M N=152	W	M	G
<i>Ablehnende Körperbewertung</i>	41,4 ±6,6	35,7 ±5,7	40,1 ±6,8	27,1 ±8,7	25,8 ±7,8	1,6 ±0,8	1,3 ±0,7	1,6 ±0,8
<i>Vitale Körperdynamik</i>	24,8 ±7,0	27,2 ±6,8	25,3 ±7,0	27,0 ±7,4	27,1 ±7,6	-0,3 ±1,0	1,2 ±0,9	-0,2 ±0,9

Angaben: Mittelwert±Standardabweichung

Patientenkontrollgruppe: Stichprobe nach Clement et al., 1996a

\* In der Handanweisung sind keine Gesamtwerte zur Patientenkontrollgruppe angegeben.

Insgesamt wiesen die Adipositas Patienten in der Skala *Ablehnende Körperbewertung* offenkundig höhere Werte auf als die Kontrollgruppe, entsprechend einem negativerem Körperbild.

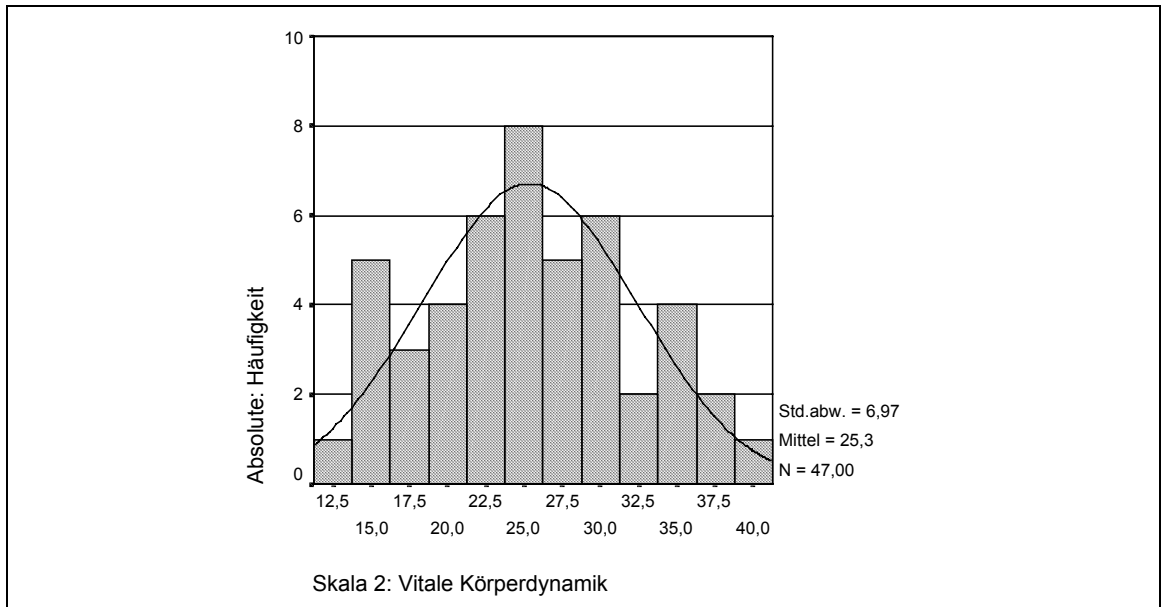
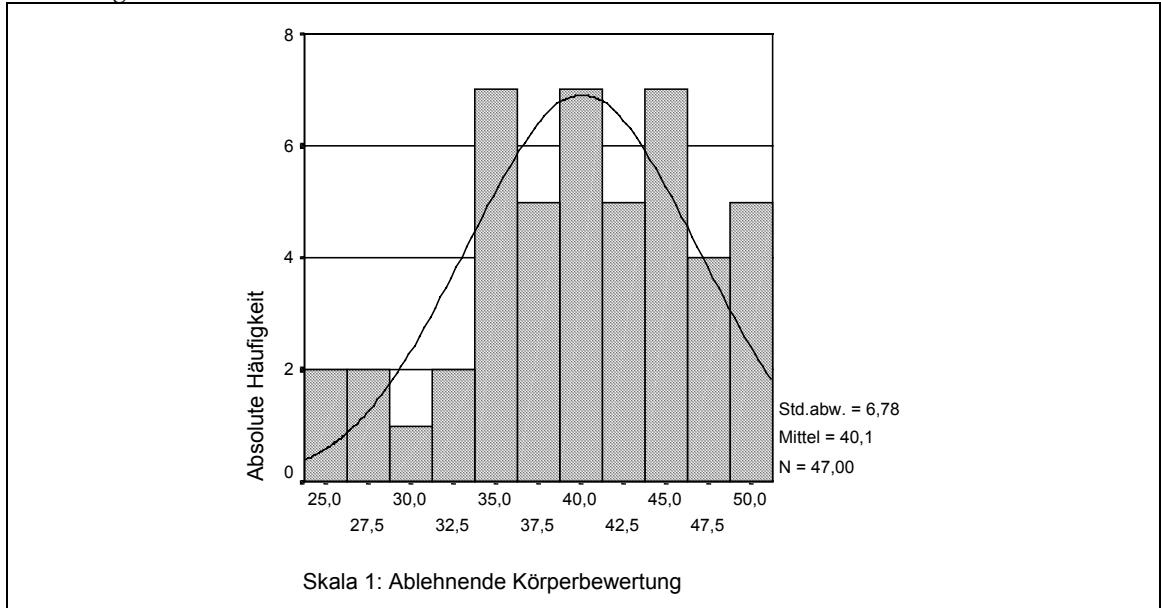
Sowohl bei den Adipösen, als auch in der Patientenkontrollgruppe zeichneten sich die Frauen im Vergleich mit den Männern durch geringeres Wohlbefinden und negativere Einstellung zum eigenen Körper aus. Der Geschlechtsunterschied war im t-Test für unabhängige Stichproben sehr signifikant ( $p < 0,01$ ).

Der 1-Stichproben t-Test ergab bei Frauen und Männern jeweils einen höchst signifikanten Unterschied von der Patientenkontrollgruppe ( $p < 0,001$ ).

In der Skala *Vitale Körperdynamik* waren die Mittelwerte der Adipositas Patientinnen gegenüber der Kontrollgruppe geringfügig erniedrigt, die Mittelwerte der Männer sogar leicht erhöht. Die männlichen Adipösen erlebten ihren Körper also dynamischer als die Patienten der Psychosomatischen Ambulanz, die als Kontrollgruppe fungierten.

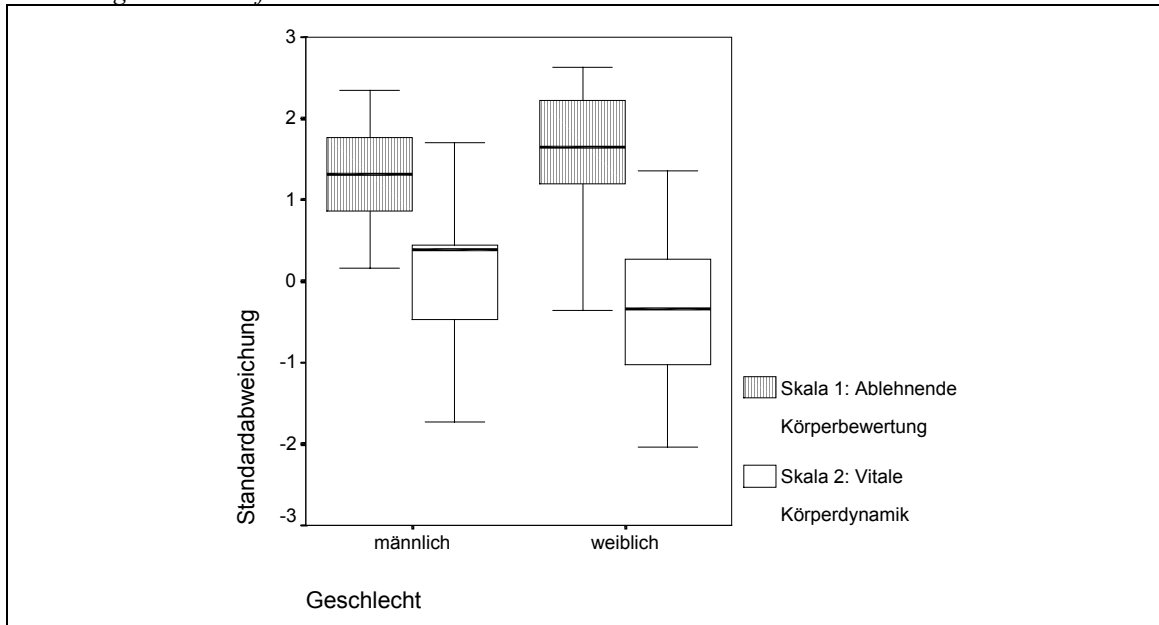
Im t-Test für unverbundene Stichproben zeigte sich kein signifikanter Geschlechtsunterschied ( $p > 0,05$ ). Ebenso der 1-Stichproben t-Test, der die Mittelwerte der Patienten mit den Mittelwerten der Kontrollgruppe vergleicht, erwies sich erwartungsgemäß als nicht signifikant ( $p > 0,05$ ).

Abbildung 14: Rohwerte der zwei Skalen des FKB-20



Die Betrachtung der z-Transformationen zeigt, daß wie erwartet die Werte der Patienten in der Skala *Ablehnende Körperbewertung* erhöht sind und in der Skala *Vitale Körperdynamik* nur gering von der Nullebene abweichen.

Abbildung 15: z-Transformationen der zwei Skalen des FKB-20



Die nachfolgende Tabelle gibt die nach Standardabweichungen zusammengefaßten Häufigkeiten der einzelnen Werte in den beiden Skalen des FKB 20 wieder.

Tabelle 20: Anzahl und prozentuale Häufigkeiten der z-transformierten Werte in den zwei Skalen des FKB-20 (zusammengefaßt nach Standardabweichungen)

	z-Transformation; Standardabweichung im Bereich von:											
	-3 → -2		-2 → -1		-1 → 0		0 → 1		1 → 2		2 → 3	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
AKB					2	4,3	8	17	19	40,4	18	38,3
VKD	1	2,1	9	19,1	19	40,4	12	25,6	6	12,8		

Angaben: N: Anzahl, %: prozentuale Häufigkeit der z-transformierten Werte

Diese Tabelle verdeutlicht wiederum die Tatsache, daß vor allem in der Skala *Vitale Körperdynamik* ein Großteil der Patienten innerhalb des Bereichs einer Standardabweichung lag. In der Skala *Ablehnende Körperbewertung* befanden sich fast 80% der Patienten außerhalb einer Standardabweichung.

## 4.2 Bivariate Datenanalyse

### 4.2.1 Zusammenhänge zwischen aktuellem BMI und Gewichtsverlauf

Es zeigte sich, daß der BMI, der zum Zeitpunkt der Untersuchung erhoben wurde, auf dem Niveau von  $0,01^{**2}$  (2-seitig) signifikant mit dem höchsten jemals erreichten Erwachsenengewicht korrelierte ( $r=0,8^3$ ). Das heißt, daß eine Gewichtsreduktion um so schwieriger wird, je höher das jemals erreichte Gewicht ist. Der BMI war bei den untersuchten Patienten um so höher, je länger die Adipositas bestand ( $r=0,3$ ).

### 4.2.2 Korrelationen der Testergebnisse

#### Der Fragebogen zum Eßverhalten (FEV)

Verglich man den BMI mit den einzelnen Skalen des FEV, so ergaben sich bestenfalls geringe Korrelationen.

In Skala 1 *Gezügelttes Eßverhalten* waren BMI und Skalenrohre nicht miteinander korreliert ( $r=0,0$ ). Dies ist möglicherweise zum einen darauf zurückzuführen, daß entweder andere Ursachen als das Essen das Übergewicht bedingen, oder, daß sich die im Sinne des gezügeltten Eßverhaltens gesetzten rigiden Diätvorschriften wiederholt nicht einhalten lassen und zur zügellosen Nahrungsaufnahme (Gegenregulation) führen.

<sup>2</sup> \*\*Irrtumswahrscheinlichkeit  $p \leq 0,01$

<sup>3</sup> Alle folgenden Korrelationskoeffizienten sind auf eine Stelle hinter dem Komma gerundet.

Skala 2 des FEV *Störbarkeit des Eßverhaltens* zeigte ebenfalls keine beachtenswerte Korrelation ( $r=-0,1$ ) mit dem Körpergewicht. Das bedeutet, daß, anders als von den Autoren des Tests postuliert, in dieser Stichprobe der BMI nicht von der Störbarkeit des Eßverhaltens abhängt.

In der 3. Skala des FEV *Erlebte Hungergefühle* war eine geringe negative Korrelation erkennbar ( $r=-0,3$ ). Dies könnte darauf beruhen, daß Adipöse mit sehr hohem BMI infolge der permanenten Nahrungsaufnahme zu gesättigt sind, um überhaupt „Hunger“ wahrzunehmen.

#### *Einzelitems des FEV*

Einzelnen Items des FEV soll im folgenden besondere Beachtung geschenkt werden. Von Wichtigkeit ist die Anzahl der vorangegangenen Schlankheitsdiäten, welche in Item Nr.59 abgefragt wird. Bedeutsam erscheint auch die Frage nach Eßanfällen, diesen Aspekt umfassen Item Nr.15 und Nr.23.

*Tabelle 21: Rohwerte Item Nr.59, Anzahl der vorangegangenen Schlankheitsdiäten*

	Frauen		Männer		Gesamt	
	N=37	%	N=11	%*	N=48	%
<i>1-3mal</i>	0	0	2	18,2	2	4,2
<i>4-8mal</i>	8	21,6	4	36,4	12	25
<i>9-15mal</i>	8	21,6	2	18,2	10	20,8
<i>&gt;15mal</i>	14	<b>37,8</b>	3	<b>27,3</b>	17	35,4
<i>In regelmäßigen Abständen</i>	6	<b>16,2</b>	0	0	6	12,5
<i>„Ich halte so gut wie immer Diät“</i>	1	2,7	0	0	1	2,1

Angaben: Mittelwerte der Anzahl an Schlankheitsdiäten

\* Von Hundert abweichende Prozent sind rundungsbedingt.

*Abbildung 16: Anzahl der Schlankheitsdiäten*

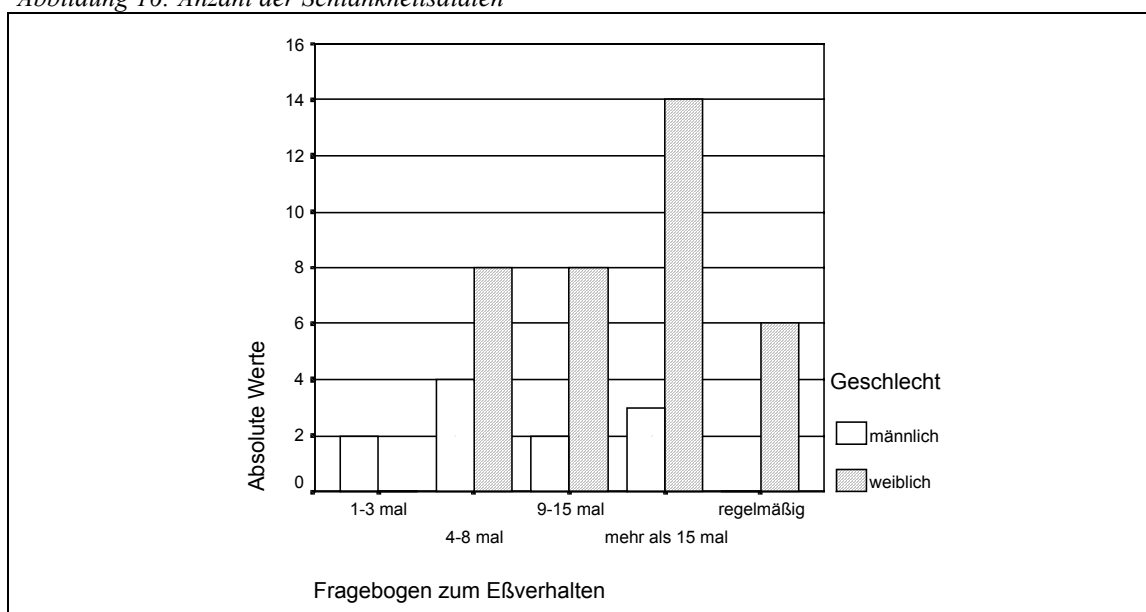


Abbildung 16 und Tabelle 21 zeigen, daß die Frauen im Vergleich zu den Männern bedeutend mehr Schlankheitsdiäten durchgeführt haben. Im U-Test nach Mann und Whitney ergab sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern ( $p<0,05$ ). Mindestens 50% der Frauen haben bereits öfter als 15mal bzw. in regelmäßigen Abständen Diät gehalten, während dies im Vergleich dazu bei den Männern nur 27% waren.

Die Höhe des BMI scheint jedoch von der Anzahl bereits vorangegangener Diäten und der subjektiven Menge der Nahrungsaufnahme unabhängig zu sein. Dies ergab sich bei der Berechnung des Korrelationskoeffizienten zwischen BMI und den Items Nr.59<sup>4</sup>, Nr.23<sup>5</sup> und Nr.15<sup>6</sup> des FEV. (Der sich jeweils ergebende Korrelationskoeffizient  $r$  war stets  $<0,1$ .)

<sup>4</sup> Item Nr.59 stellt die Frage nach der Anzahl bereits vorangegangener Diäten.

Ein bestehender geringer negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl der bereits gemachten Diäten und der Dauer der Adipositas in Jahren ( $r=-0,3$ ) läßt schlußfolgern, daß die Patienten, die bereits seit der Kindheit dick waren, sich eher mit dem Übergewicht abgefunden haben.

Es lag eine geringe positive Korrelation ( $r=0,3$ ) des Items Nr.59 mit der Skala eins *Gezügeltes Eßverhalten* vor, was eine Bestätigung des oben bereits erwähnten ist. Demzufolge führt gezügeltes Eßverhalten häufig zu einer Dekompensation in Form von Gegenregulation. Diese bedingt steigendes Gewicht und letztlich Diäten.

Die Skala *Störbarkeit des Eßverhaltens* korrelierte gering positiv mit Item Nr.59 ( $r=0,3$ ), was ableiten läßt, daß hohe Störbarkeit zwar primär keine Gewichtszunahme verursacht (siehe oben), sekundär aber zu gesteigertem Diätverhalten führt.

Table 22: Rohwerte Item Nr.15: „Manchmal schmeckt es mir so gut, daß ich weiter esse, obwohl ich schon satt bin.“

	„trifft nicht zu“		„trifft zu“		Gesamt	
	N	%	N	%	N	5
30-39kg/m <sup>2</sup>	0	0	4	9,3	4	8,3
40-49kg/m <sup>2</sup>	4	80	23	53,5	27	56,3
50-59kg/m <sup>2</sup>	0	0	13	30,2	13	27,1
60-69kg/m <sup>2</sup>	1	20	3	7,0	4	8,3
<b>Gesamt</b>	5	100	43	100	48	100

Angaben: N: Anzahl, %: prozentuale Häufigkeit

43 der insgesamt 48 Patienten, also fast 90%, gaben an, trotz des Vorhandenseins eines Sättigungsgefühls nicht mit dem Essen aufhören zu können. Im U-Test nach Mann und Whitney für unabhängige Stichproben konnte die Zufälligkeit dieses Testergebnisses bewiesen werden. Es ließ sich kein signifikantes Niveau feststellen ( $p>0,05$ ).

Table 23: Rohwerte Item Nr.23: „Wenn ich mal mit dem Essen begonnen habe, kann ich manchmal nicht mehr aufhören.“

	„trifft nicht zu“		„trifft zu“		Gesamt	
	N	%	N	%	N	5
30-39kg/m <sup>2</sup>	0	0	4	12,9	4	8,3
40-49kg/m <sup>2</sup>	11	64,7	16	51,6	27	56,3
50-59kg/m <sup>2</sup>	4	23,5	9	29,0	13	27,1
60-69kg/m <sup>2</sup>	2	11,8	2	6,5	4	8,3
<b>Gesamt</b>	17	100	31	100	48	100

Angaben: N: Anzahl, %: prozentuale Häufigkeit

Item Nr.23 zielt auf das Vorliegen von Eßanfällen im Sinne von Binge Eating ab; es wurde von fast 65% der Patienten bejaht. Auch hier konnte kein signifikanter Unterschied innerhalb der einzelnen Gewichtsklassen im U-Test nach Mann und Whitney eruiert werden ( $p>0,05$ ).

Signifikante Korrelationen auf dem Niveau von 0,01 bestanden zwischen Item Nr.23 und den Skalen *Störbarkeit des Eßverhaltens* ( $r=0,6$ ) und *Erlebte Hungergefühle* ( $r=0,4$ ). Es konnte auch ein geringer positiver Zusammenhang ( $r=0,4$ ) zwischen der Anzahl bereits durchgeführter Diäten und Item Nr. 23 nachgewiesen werden. Die Korrelation war auf dem Niveau von 0,05 signifikant. Dies untermauert wiederum die bereits mehrfach erläuterte These, daß Eßanfälle mit hoher Störbarkeit des Eßverhaltens verbunden sind und, obwohl sie primär nicht zu einer Gewichtszunahme führen (siehe oben), Diäten nach sich ziehen.

Nicht unerwartet ergab sich eine geringe Korrelation zwischen Item Nr.15 und Item Nr. 23 ( $r=0,3$ ). Beide Items fragen nach Eßanfällen.

Die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D) und das Beck Depressionsinventar (BDI)

<sup>5</sup> Item Nr.23 stellt die Frage nach Eßanfällen: „Wenn ich mal mit dem Essen begonnen habe, kann ich manchmal nicht mehr aufhören.“

<sup>6</sup> Item Nr.15 fragt ebenfalls nach Eßanfällen: „Manchmal schmeckt es mir so gut, daß ich weiter esse, obwohl ich schon satt bin.“



Um herauszufinden, welche Faktoren Depression bzw. Angst evozieren respektive damit einhergehen, wurden die beiden Fragebögen zur Erfassung von Depression (HADS-D *Depressionsskala* und BDI) und die *Angstskala* der HADS-D mit verschiedenen Parametern korreliert. Hohe Zusammenhänge konnten jeweils nicht nachgewiesen werden. Es ist daher davon auszugehen, daß das Vorhandensein von Angst und Depression nicht an die Höhe des BMI gekoppelt ist. Es fanden sich nämlich nur sehr geringe negative Korrelationen zwischen BMI, dem BDI und der HADS-D ( $r$  jeweils  $\leq -0,2$ ).

Ein weiteres Ergebnis war die negative Korrelation der Dauer der Adipositas mit allen Skalen, die Depression bzw. Angst erfassen. Je länger also die Adipositas besteht, desto bessere Coping-Strategien werden scheinbar entwickelt, um damit zurechtzukommen.

Table 24: Korrelationskoeffizienten Adipositasdauer - BDI, HADS-D Depression- und Angstskala

	BDI Rohpunkte	HADS-D Depression	HADS-D Angst
Adipositasdauer	-0,3	-0,5**	-0,6**

Angaben: Korrelationskoeffizienten ( $r$ )

\*\* Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

Ein weiterer Ansatz zur Erfassung spezifischer Zusammenhänge bestand in der Bildung von Extremgruppen innerhalb der z-transformierten Werte. Per definitionem sind dies in der vorliegenden Untersuchung Patienten, die mehr als zwei Standardabweichungen von der Normstichprobe entfernt waren. Die Mittelwerte der Ergebnisse der HADS-D *Angst-* und *Depressionsskala* dieser Patienten wurden mit denen, deren Werte sich innerhalb von zwei Standardabweichung befanden, verglichen.

Table 25: Vergleich von Extremgruppen in der HADS-D

SD<-2 oder SD>2	HADS-D Angst	HADS-D Depression	SD $\geq$ -2 und SD $\leq$ 2	HADS-D Angst	HADS-D Depression
Adipositasdauer	12,8 $\pm 9,0$	18,9 $\pm 9,4$	Adipositasdauer	24,2 $\pm 8,4$	23,9 $\pm 9,4$
BDI	23,7 $\pm 10,4$	20,5 $\pm 10,7$	BDI	14,6 $\pm 7,7$	13,0 $\pm 5,3$
BMI	44,5 $\pm 6,9$	47,5 $\pm 7,1$	BMI	49,2 $\pm 7,6$	48,9 $\pm 8,0$

Angegebene Werte: Mittelwert $\pm$ Standardabweichung

Die Patienten der Extremgruppen hatten einen niedrigeren BMI, jedoch nicht auf signifikantem Niveau. Ein signifikanter Unterschied ergab sich jedoch im 1-Stichproben t-Test bei der Dauer der Adipositas sowohl in der *Angst-* als auch in der *Depressionsskala* ( $p \leq 0,05$  in der HADS-D *Depressionsskala* und  $p \leq 0,01$  in der HADS-D *Angstskala*). Patienten mit extrem hohen Werten in der HADS-D litten demzufolge seit signifikant weniger Jahren unter Adipositas als Patienten, die näher am Normbereich lagen. Dies untermauert erneut die These, daß es Patienten mit langjähriger Adipositas psychisch besser geht.

Die Anzahl der Kinder korrelierte gering positiv mit den Depressionsskalen (BDI und HADS-D *Depressionsskala*:  $r$  jeweils=0,2) und der *Angstskala* ( $r=0,3$ ). In der *Angstskala* war die Korrelation auf dem Niveau von 0,05 signifikant.

Interessant erschien auch die Frage nach der Korrelation der *Angst-* bzw. *Depressionsskalen* untereinander.

Table 26: Korrelationskoeffizienten Skaleninterkorrelationen (BDI, HADS-D Angst- und Depressionsskala)

	BDI	HADS-D Angst	HADS-D Depression
BDI	1	0,6**	0,5**
HADS-D Angst	X	1	0,6**
HADS-D Depression	X	X	1

\*\* Die Korrelationen sind auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Diese Ergebnisse bedeuten, daß die beiden Fragebögen, die Depression erfassen, immerhin eine geringe bzw. mittlere Korrelation untereinander aufweisen. Höher korrelierten das BDI und die *Angstskala* der HADS-D. Demzufolge erfassen diese beiden Meßinstrumente ähnliche Symptome. Es ist daher denkbar, daß das BDI auch bzw. eher die Symptome einer Angsterkrankung abfragt.

Zu erwähnen ist noch, daß anhand des BDI 75% der Patienten keine bzw. milde depressive Symptome zeigten. Ähnliches fand sich auch mittels der Depressionsskala der HADS-D: 70% der Patienten waren unauffällig oder grenzwertig in bezug auf das Vorhandensein einer Depression. Diagnosen im Rahmen

des ICD-10 konnten lediglich bei 50% der untersuchten Patienten gefunden werden. Diese entfielen zu über 90% auf depressive Erkrankungen (Dysthymien, depressive Reaktionen, rezidivierende depressive Störungen).

#### Zusammenhänge zwischen Depression und Eßverhalten

Eine große Anzahl bereits durchgeführter Diäten geht nicht mit einer Erhöhung des Angst- oder Depressionsniveaus einher. Diese Tatsache konnte durch das Fehlen einer Korrelation bestätigt werden ( $r$  jeweils  $\leq 0,2$ ). Überraschend ergab sich aber ein Zusammenhang zwischen Item Nr.23 und der Angstskala der HADS-D. Die Korrelation ( $r=0,4$ ) war auf dem Niveau von 0,05 signifikant. Mit Item Nr.15 bestand keine Korrelation ( $r<0,1$ ). Dies ist möglicherweise so zu interpretieren, daß Item Nr.23 quasi eine „höhere Stufe von Eßanfällen“ abfragt. Mit dem Essen nicht aufhören zu können, obwohl man schon satt ist (Item Nr.15), ist schließlich ein – auch in der Allgemeinbevölkerung – weiter verbreitetes Phänomen als, im Sinne von Binge Eating, einmal mit dem Essen angefangen, nicht mehr aufhören zu können (Item Nr.23).

#### Der Fragebogen zum Gesundheitszustand (SF-36)

Alle Skalen des SF-36 korrelierten nicht ( $r<0,2$ ) mit dem BMI, so daß das Ausmaß der Adipositas keinen Einfluß auf den Gesundheitszustand hatte. Übereinstimmend mit bereits oben genanntem war, daß das psychische Wohlbefinden (Skala *Psychisches Wohlbefinden*) um so besser war, je länger die Adipositas bestand ( $r=0,4$ ). Diese Korrelation war auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

#### Der Fragebogen zum Körperbild (FKB-20)

Schließlich bestand auch beim FKB-20 kein Zusammenhang zwischen der Höhe der erreichten Rohwerte und dem BMI ( $r$  jeweils  $<0,2$ ).

Die Einstellung zum eigenen Körper war allerdings hoch korreliert mit dem Vorhandensein von Angst oder Depression. Skala 1 *Ablehnende Körperbewertung* korrelierte positiv mit dem BDI, der HADS-D *Angst- und Depressionsskala*. In Skala 2 *Vitale Körperdynamik* ergab sich erwartungsgemäß eine negative Korrelation.

*Tabelle 27: Korrelationskoeffizienten Skaleninterkorrelation FKB-20 - BDI, HADS-D Angst- und Depressionsskala*

	<b>BDI</b>	<b>HADS-D Angst</b>	<b>HADS-D Depression</b>
<i>AKB</i>	0,3	0,4 **	0,4 **
<i>VKD</i>	-0,5 **	-0,4 **	-0,6 **

Angaben: Korrelationskoeffizient  $r$

\*\* Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

Zwischen den Skalen *Ablehnende Körperbewertung* und *Vitale Körperdynamik* bestand eine geringe negative Korrelation ( $r=-0,4$ ). Dieser Befund war zu erwarten, da, wie oben bereits beschrieben, die beiden Skalen gegensätzlich ausgerichtet sind. Die geringe Korrelation läßt darauf schließen, daß die beiden Skalen doch nicht ganz unabhängig voneinander zu betrachten sind, wie es von den Autoren des Tests betont wird.

## **5 Diskussion**

### **5.1 Stichprobe**

#### Altersverteilung und Gewichtsparameter

Die untersuchte Patientengruppe wies einen Frauenanteil von 80%, ein Durchschnittsalter von 38 Jahren und einen mittleren BMI von  $47,4 \text{ kg/m}^2$  auf. Geschlechtsverhältnis, Alter und BMI entsprechen auch den Ergebnissen anderer epidemiologischer Studien: Adami et al. (1998) beispielsweise beschrieben einen Frauenanteil von 70%, ein Durchschnittsalter von 36,8 Jahren und einen gemittelten BMI von  $48,7 \text{ kg/m}^2$ . Wolf et al. (1998) fanden bei einem Frauenanteil von 81% ein Durchschnittsalter von 38 Jahren bei den Frauen und 40 Jahren bei den Männern. Der durchschnittliche BMI lag hier bei den Frauen bei  $51 \text{ kg/m}^2$ , bei den Männern bei  $52 \text{ kg/m}^2$ . Adipöse, die im Rahmen der Voruntersuchungen zur chirurgischen Therapie untersucht wurden (Adami et al., 1995), zeigten einen Frauenanteil von 71%, ein Durchschnittsalter von 37 Jahren und einen mittleren BMI von  $47 \text{ kg/m}^2$ .

Im Vergleich erscheint also das Durchschnittsalter und der BMI durchaus repräsentativ, das Geschlechtsverhältnis ist zugunsten der Frauen leicht erhöht.

Etwa 60% der Patienten zeigten seit der Kindheit und Adoleszenz (Pubertät bis 18 Jahre) und circa 40% vom jungen Erwachsenenalter an eine Adipositas. Die erste Gruppe war meist schon als Kind dick, die zweite erfuhr eine Gewichtszunahme ungefähr mit dem Einstieg ins Berufsleben und dem damit verbundenen Auszug aus dem Elternhaus. In der Literatur sind hinsichtlich der Dauer der Adipositas selten konkrete Werte zu finden, lediglich Zielke et al. (1990) gaben an, daß in ihrer Stichprobe ca. 76% seit der Jugend und 24% seit dem Erwachsenenalter adipös waren.

#### Schulbildung, Berufsabschluß und Erwerbstätigkeit

Bezüglich des Schulabschlusses zeigte sich folgendes: nahezu 60% der Patienten beendeten die Schule mit dem Hauptschulabschluß, während nunmehr 30% die Mittlere Reife erlangten. Nur ein Patient (3%) erreichte das Abitur.

Zielke et al. (1990) fanden Vergleichbares, nämlich einen Anteil am Hauptschulabschluß von ungefähr 55%, Mittlerer Reife von etwa 32% und Abitur bzw. Fachhochschule von über 10%. Der Anteil am Abitur scheint in der Stichprobe leicht unterrepräsentiert bzw. bei Zielke et al. (1990) überrepräsentiert zu sein. Übergewichtigkeit ist in unteren sozioökonomischen Schichten und im unteren Bildungsbereich stärker verbreitet (Zuber et al., 1990). Die adipösen Patienten, die von Zuber untersucht wurden, stammten zu 88% aus der Unterschicht und unteren Mittelschicht. Zieht man den Grad der Schulbildung als Indikator der sozialen Schicht heran, so erscheint die Stichprobe repräsentativ für die Gesamtgruppe der Adipösen.

Die beruflichen Situation der untersuchten Stichprobe ergab: 25,4% der Patienten waren als Arbeiter beschäftigt, 30,2% als einfache/mittlere Angestellte und weitere 20,6% als Hausmann/-frau.

Insgesamt waren nur 41,3% voll erwerbstätig, während 23,8% nicht erwerbstätig und je 17,5% arbeitslos bzw. teilzeitbeschäftigt waren. Auffällig ist der sehr niedrige Prozentsatz voll Erwerbstätiger, wenn man beachtet, daß das Durchschnittsalter der Stichprobe bei 38,2 Jahren liegt.

Im Vergleich dazu waren bei Zuber et al. (1990) in einer Gruppe von 105 Schwerübergewichtigen 50% beschäftigungslos. Kral et al. (1992) hingegen beschrieben bei Patienten, die sich zur chirurgischen Therapie der Adipositas vorstellten, einen Anteil voll Erwerbstätiger bzw. Teilzeitbeschäftigter von nur 38%.

Es läßt sich zusammenfassend feststellen, daß Arbeiter und einfache Angestellte überrepräsentiert sind und der Anteil Arbeitsloser deutlich über dem gesamtdeutschen Durchschnitt liegt. Zudem ist es ein nicht zu vernachlässigender volkswirtschaftlicher Faktor, daß es sich bei Adipositas Patienten meist um junge Leute handelt, die häufig arbeitslos bzw. Sozialhilfeempfänger sind und mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Arbeit finden werden, so lange das massive Übergewicht besteht (Wolf et al., 1998).

#### Lebenssituation

Von den untersuchten Patienten waren 47% verheiratet, 25% ledig und jeweils über 10% geschieden bzw. lebten getrennt vom Ehepartner. Zum Vergleich fand sich bei Sarwer et al. (1998): 49% der Patienten waren verheiratet, 27% ledig und 19% geschieden. 3% lebten getrennt von ihrem Ehepartner respektive waren verwitwet. Demzufolge erscheint die Stichprobe der untersuchten Adipositas Patienten hinsichtlich der Lebenssituation als stellvertretend für massiv Übergewichtige.

Die Aussagen von Zielke et al. (1990), der darauf hinweist, daß die Frauen im Vergleich zu den Männern häufiger verheiratet sind, können ebenfalls bestätigt werden: 52% der Frauen und 25% der Männer in der untersuchten Stichprobe waren verheiratet.

In der untersuchten Stichprobe lebte ein Drittel der Frauen allein und zwei Drittel mit festem Partner. Bei den Männern waren die Verhältnisse genau umgekehrt (zwei Drittel waren alleinstehend und ein Drittel lebte in fester Partnerschaft). Im Vergleich mit Zielke et al. (1990) fällt auf, daß von den Männern der untersuchten Stichprobe auffällig viele alleinstehend waren.

#### Psychische Erkrankungen

Ein nicht strukturiertes psychiatrisches Interview ergab folgendes Bild: 50% der Adipösen hatten keine psychische Erkrankung im Rahmen des ICD-10. Nahezu 20% litten unter Dysthymie, 12% unter einer verlängerten depressiven Reaktion und jeweils 6% hatten eine rezidivierende depressive Störung bzw. eine abhängige Persönlichkeitsstörung.

Kral et al. (1992) fanden bei Gastric Banding Patienten präoperativ Diagnosen nach DSM-III in 20 bis 40% der Fälle. Die Frage, wie eng Übergewicht mit psychischer Erkrankung verbunden ist, hat bisher zu widersprüchlichen Befunden geführt: einige Autoren (vgl. Zuber et al., 1990) kommen zu dem Ergebnis, daß die meisten übergewichtigen Patienten nicht emotional gestört sind (es besteht kein Unterschied zu Normalgewichtigen) bzw. sogar etwas weniger häufig emotionale Störungen haben als Normalgewichtige. Andere Autoren ziehen den Schluß, daß eine Hälfte als psychisch unauffällig zu klassifizieren ist, während die andere Hälfte an einer Vielzahl schwach ausgeprägter psychischer Störungen leidet (Zuber et al., 1990). Dies entspricht auch den Ergebnissen der untersuchten Stichprobe.

Zielke et al. (1990) erfaßten die Komorbidität bei Adipositas mittels SKID-P und fanden bei Frauen in 70% und bei Männern in 50% als häufigste Diagnose das MDS. (Zu beachten ist, daß in dieser Untersuchung der durchschnittliche BMI erheblich niedriger war.)

So kann die Frage nach dem generellen Auftreten psychischer Erkrankungen nicht pauschal und eindeutig beantwortet werden. Dies liegt zum Teil daran, daß Studien nur eingeschränkt vergleichbar sind. Um Vergleichbarkeit zu erreichen, müßte man verschiedene Grade des Übergewichts gründlicher berücksichtigen und genauer zwischen übergewichtigen Patienten und übergewichtigen Nichtpatienten differenzieren.

Außerdem stellen Schwerübergewichtige keine homogene Gruppe dar und Faktoren wie Alter, Geschlecht, soziale Schicht und Psychodynamik bestimmen unabhängig oder zusätzlich zur vorbestehenden Adipositas die Psychopathologie (Zuber et al., 1990).

## 5.2 Methodik

Die Patienten wurden hinsichtlich des Vorliegens psychischer Erkrankungen in einem psychiatrischen Interview und mittels Selbstbeurteilungsfragebögen gründlich untersucht. Es wurden psychische Störungen aller Art in der Untersuchung abgedeckt, so daß der psychische und physische Gesundheitszustand der Adipösen umfassend beleuchtet wurde und sich die Beeinträchtigung der Patienten, die sich durch die Adipositas ergab, gewissenhaft beschreiben ließ. Dies ist insgesamt positiv anzumerken. Negativer Kritikpunkt ist die Tatsache, daß sich durch die relative Gleichartigkeit mancher Fragebögen (BDI vs. HADS-D Depressionsskala ) Redundanzen ergaben. Die Gleichartigkeit mancher Fragebögen gilt es in zukünftigen Untersuchungen noch besser zu erforschen, damit diese letztlich gezielter eingesetzt werden können. Durch selektiven Einsatz dieser Untersuchungsinstrumente können Störungen ebenbürtig erfaßt werden, denn das Ausfüllen einer großen Fragebogen-Batterie ist für den Patienten zumeist nicht angenehm.

Unvorteilhaft hat sich außerdem erwiesen, daß in dieser Untersuchung das Vorhandensein von Eßanfällen lediglich auf der Auswertung von Items beruht, die im FEV enthalten sind. In der Anamnese hätten Eßanfälle genauer eruiert werden müssen. Eine noch bessere Vergleichbarkeit mit anderen Studien wäre diesbezüglich dann möglich gewesen.

## 5.3 Testinstrumente

### Der Fragebogen zum Eßverhalten (FEV)

Die Auswertung des Fragebogens zum Eßverhalten erbrachte folgendes Bild: die untersuchten Adipösen wichen in allen drei Skalen in die erwartete Richtung von der Eichstichprobe ab. Signifikant von der Eichstichprobe unterschieden sich alle drei Skalen bei den Frauen und die Skala 2 *Störbarkeit des Eßverhaltens* bei den Männern. Es waren keine signifikanten Geschlechtsunterschiede feststellbar.

Item Nr.59, das die Frage nach der Anzahl bereits vorangegangener Diäten stellt, ergab ausgewertet, daß die meisten Patienten schon öfter als 15mal Diät hielten. Insgesamt machten die Frauen häufiger Diät als die Männer.

Es wäre von Interesse zu wissen, welche Faktoren zu einer Diät veranlassen und welche Auswirkungen die ständige Nahrungsrestriktion hat. Die Meinungen hierzu sind kontrovers: Kral et al. (1992) sprechen davon, daß das Diät halten eng mit depressiven Symptomen verbunden ist und als signifikanter Faktor für reduzierte Lebensqualität angesehen werden kann. Konträr dazu fanden Bartlett et al. (1996) keine höheren Depressionsparameter bei Patienten mit nachgewiesener hoher Anzahl an Diäten. Demzufolge ist es durchaus umstritten, welchen Effekt Diäten auf das psychische Befinden haben. In der untersuchten Stichprobe zeigte sich kein Zusammenhang zwischen der Anzahl durchgeführter Diäten und den Parametern, die Depressivität erfassen ( $r$  jeweils  $<0,2$ ).

Als gesichert gilt dagegen, daß das Binge Eating Syndrom mit Depression vergesellschaftet ist (Bartlett et al., 1996). Patienten mit Eßanfällen weisen zudem mehr psychische Symptome auf als solche ohne Eßanfälle (Zielke et al., 1990). Dies konnte in der untersuchten Stichprobe mit den vorliegenden Daten leider nicht geprüft und bestätigt werden.

Fast 90% der Patienten gaben an, bei Vorhandensein eines Sättigungsgefühls weiter zu essen. Circa 63% konnten, einmal mit dem Essen begonnen, zuweilen nicht mehr stoppen. Die Diskrepanz der Antworthäufigkeiten zwischen den beiden Fragen könnte sich dadurch ergeben, daß Adipöse sich tendenziell „überessen“, aber nicht jede Mahlzeit in einem „Freßanfall“ enden lassen. Die Ergebnisse der beiden Items, die verdeckt nach Eßanfällen fragen, stimmen mit denen von Adami et al. (1995) überein. Adami et al. (1995) untersuchten Adipöse auf das Vorliegen von Eßanfällen. Diese ergaben sich bei 75% der Patienten. Zwaan et al. (1992) fanden Binge Eating Episoden bei 34,4% der Patienten. Für die prozentualen Unterschiede könnte die Tatsache verantwortlich gemacht werden, daß das Vorhandensein von Eßanfällen vom Grad der Adipositas abhängig ist, das heißt, daß in Stichproben mit höherem BMI mehr Patienten mit BED zu finden sind (Adami et al., 1995).

Die durchgeführten Korrelationen ergaben, daß keine der drei Skalen des FEV mit der Höhe des BMI korreliert (Erklärungen siehe Abschnitt 4.2, Seite 73). Des weiteren ergab sich keine Korrelation zwischen dem BMI und der Anzahl bereits vorangegangener Diäten.

Der geringe negative Zusammenhang zwischen der Anzahl bereits durchgeführter Diäten und der Dauer der Adipositas läßt sich durch Ergebnisse von Bartlett et al. (1996) nicht bestätigen. Es muß allerdings beachtet werden, daß dort die Anzahl der Diäten und die damit verbundene Gewichtsabnahme präziser ermittelt wurden. Bei Bartlett ergab sich, daß Patienten mit großen Gewichtsschwankungen, das heißt vielen Diäten, signifikant in jüngerem Alter übergewichtig wurden als solche, die bisher weniger Diäten gemacht haben.

### Der SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand (SF-36)

Es zeigte sich in der untersuchten Stichprobe ein deutlich herabgesetzter Gesundheitszustand. Han et al. (1998), die den Gesundheitszustand Adipöser anhand des SF-36 untersuchten, sahen ebenfalls größeren Hüftumfang und steigenden BMI assoziiert mit sinkendem Befinden. Personen mit hohem BMI hatten einen reduzierten Gesundheitszustand.

Männer zeichneten sich insgesamt durch besseres Wohlbefinden aus als Frauen. In der Skala *Psychisches Wohlbefinden* unterschieden sich die Frauen sogar durch sehr signifikant niedrigere Werte von den Männern. In allen anderen Skalen ergaben sich keine signifikanten Geschlechtsunterschiede.

Die Adipositas beeinträchtigte psychische Funktionen und psychisches Befinden weniger stark als körperliche Funktionen. Beide Geschlechter wiesen nämlich die größte Differenz zur Eichstichprobe in den Skalen *körperliche Rollenfunktion* und *körperliche Funktion* auf. Skalen, die das psychische Befinden der Patienten erfaßten, hatten bei beiden Geschlechtern jeweils die geringste Differenz zur Eichstichprobe. Adipöse werden also durch ihr Gewicht und ihren großen Umfang in der Ausführung alltäglicher Arbeiten stark behindert. Das Beschriebene wird untermauert von Han et al. (1998), welche schlußfolgerten, daß trotz des schlechten physischen Gesundheitszustands und des negativen Stigmas, welches mit Übergewicht behaftet ist, Adipöse dennoch nicht mehr psychische Probleme zu haben scheinen.

Es stellte sich nun natürlich die Frage, inwieweit der Gesundheitszustand von der Höhe des Übergewichts abhängig ist. Überraschend zeigte sich, daß die Höhe des BMI nur mit den Skalen *Psychisches Befinden* und *Vitalität* gering positiv korrelierte. Den schwerst Adipösen ging es demnach tendenziell psychisch am besten. Diese fühlten sich trotz der Tatsache, daß sie in ihrer körperlichen Rollenfunktion eingeschränkt sind, immer noch energiegeladener und voller Schwung. Ein stärkerer Zusammenhang bestand zwischen der Dauer der Adipositas und der Skala *Psychisches Wohlbefinden*.

Zusammenfassend zeigt sich, daß die psychische Gesundheit der Patienten um so besser ist, je länger das Übergewicht besteht und je höher das Ausmaß des Übergewichts ist. Unklar bleibt, welche Faktoren dafür verantwortlich sind.

#### Die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D) und das Beck Depressionsinventar (BDI)

Bei der Auswertung der HADS-D ergab sich folgendes: sowohl Männer als auch Frauen erreichten in der untersuchten Stichprobe verglichen mit der Kontrollgruppe erhöhte Werte für Angst und Depression. Die Werte der Frauen waren stets stärker erhöht. Lediglich in der Angstskala zeigte sich ein signifikanter Geschlechtsunterschied.

43% der Frauen hatten keine Depression, 35% fielen durch eine Depression auf. Bei den Männern hingegen waren nur 9% depressiv. Kral et al. (1992) fanden in einer nationalen Untersuchung in Schweden (Swedish Obese Subjects), in die Adipöse mit einem BMI  $\geq 34 \text{ kg/m}^2$  eingingen, anhand der HADS-D bei den Frauen in 11% und bei den Männern in 9% aller Fälle eine Depression. Die untersuchten Frauen der Stichprobe waren im Vergleich merklich depressiver.

Jeweils 30% der Frauen zeigten keine Hinweise auf eine Angststörung bzw. lagen im Grenzbereich, während 40% der Frauen Angstsymptome aufwiesen. Die Männer waren in 82% der Fälle unauffällig. Im Vergleich fanden Kral et al. (1992) wesentlich höhere Angstraten bei Männern (30%). Fraglich ist das Zustandekommen der niedrigen Angst Prävalenz bei den Männern der untersuchten Stichprobe.

Die Auswertung des BDI ergab, daß die Mittelwerte der untersuchten Stichprobe jeweils im Vergleich zu Gesunden und Schmerzpatienten signifikant erhöht waren. Dennoch zeigten nur knapp 25% Werte einer ernstzunehmenden Depression.

Es lag nun die Frage nahe, inwieweit das Vorkommen von Angst oder Depression vom Ausmaß des Übergewichts abhängt bzw. beeinflusst wird. Bei den Männern bestand ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen den Variablen BMI und Angst (gemäß HADS-D:  $r=-0,7$ ). Zudem zeigte sich eine negative Korrelation zwischen BMI und Depression (gemäß HADS-D:  $r=-0,4$  und gemäß BDI:  $r=-0,4$ ). Bei den Frauen fand sich keinerlei derartige Beziehung. In der Literatur werden alle denkbaren Zusammenhänge zwischen Depression und Körpergewicht beschrieben: keine Assoziation zwischen den Variablen, einen direkten Zusammenhang und eine inverse Beziehung. Die Ergebnisse der untersuchten Stichprobe der Männer unterstützen die „Jolly Fat Hypothesis“, nach der es bei adipösen Männern weniger wahrscheinlich ist, Anzeichen einer Depression zu entwickeln als bei nichtübergewichtigen Männern (Palinkas et al., 1996). Als mögliche Ursache dafür, daß dies nur für Männer zutrifft, sehen Palinkas et al. (1996) die Tatsache an, daß das Übergewicht beim weiblichen Geschlecht in industrialisierten Ländern mit negativerem Stigma behaftet ist als bei Männern.

Nun ist es zwar nicht möglich, die Kausalität bzw. die Richtung des Zusammenhangs in der Assoziation der beiden Variablen festzustellen, aber es können Gründe dargestellt werden, inwiefern Depression und Körpergewicht negativ miteinander korrelieren: zum einen führt eine Depression zu einem Appetitverlust, der wiederum zu einer Gewichtsabnahme führt. Zum anderen konsumieren Übergewichtige bestimmte Nahrungsmittel (Carbohydrate Craving), die eine Depression mindern oder gar das Auftreten verhindern (Palinkas et al., 1996).

#### *Was könnte noch depressive Symptome bedingen?*

Zielke et al. (1990) fanden heraus, daß Patienten, die alleine lebten, eine geringere Anzahl psychischer Störungen hatten. Auch Hafner et al. (1987) weisen darauf hin, daß Heirat und Interaktionen in der Familie manchmal einen kritischen Faktor darstellen, um exzessives Gewicht zu entwickeln, das eventuell den Weg für eine Depression bahnt.

Dies konnte durch die untersuchte Stichprobe bedingt bestätigt werden. Patienten ohne feste Partnerschaft hatten in der HADS-D Depressionsskala im Durchschnitt niedrigere Werte ( $x=8,2$  versus  $x=8,5$ ). Dies zeigte sich ebenso in der HADS-D Angstskala ( $x=7,6$  versus  $x=9,5$ ). Es ergab sich dennoch kein signifikantes Niveau. Im BDI ergab sich nun bei alleinstehenden Patienten ein höherer Wert ( $x=17$  versus  $x=16,1$ ) als bei Patienten in fester Partnerschaft. Die Bestätigung des oben zitierten bleibt also offen.

Eine andere Frage war, ob die Dauer der Adipositas einen Einfluß auf das psychische Befinden hat. Es ergab sich, daß die psychische Gesundheit um so besser war, je länger die Adipositas bestand. Gleiches findet sich bei Hafner et al. (1987): Patienten, die in der Adoleszenz bzw. im jungen Erwachsenenalter adipös wurden, hatten ein signifikant höheres Depressionsniveau.

#### Der Fragebogen zum Körperbild (FKB-20)

Die Auswertung des Fragebogens zum Körperbild zeigte folgende Ergebnisse: in der Skala *Ablehnende Körperbewertung* waren die Werte der untersuchten Stichprobe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant erhöht. Frauen und Männer unterschieden sich ebenfalls auf signifikantem Niveau. Die Auswertung der Skala *Vitale Körperdynamik* ergab ein anderes Bild: bei den Männern zeigte sich im direkten Vergleich kein Unterschied zur Patientenkontrollgruppe, bei den Frauen waren die Mittelwerte nur geringfügig niedriger.

Diese Ergebnisse bedeuten, daß der äußere Aspekt des Körperschemas Adipöser, der mit der Skala *Ablehnende Körperbewertung* erfaßt wird, beeinträchtigt ist. Der Aspekt jedoch, der Vitalität und Energie betrifft, wird nicht beeinflusst. Dies geht einher mit Ergebnissen aus der Literatur (Adami et al., 1999, S.278, zitiert nach Ben-Tovim, Adami): „...in obese patients the feeling of strength, fitness, and physical efficiency was very similar to those of lean subjects, confirming that, in this respect, the body image of overweight individuals is essentially normal.“ Die Bewertung der äußeren Erscheinung des Körpers ist also nicht gekoppelt an das Empfinden von körperlicher Fitneß und Vitalität. Unabhängig vom Grad des Übergewichts fühlen sich adipöse Patienten genauso kraftvoll und körperlich leistungsfähig wie schlanke Menschen.

#### *Einflüsse auf das Körperbild*

Es zeigte sich keine eindeutige positive Korrelation zwischen der Höhe des BMI und Störungen im Körperbild. Dies wird auch durch Angaben in der Literatur unterstützt (Adami et al., 1999; Sarwer et al., 1998; Foster et al., 1997). Demzufolge liegt der Schluß nahe, daß andere Faktoren als das Gewicht das Körperbild beeinflussen.

Einen Erklärungsansatz, aus welchem Grund mit zunehmender Ausprägung der Adipositas das Körperbild nicht minderwertiger wird, sehen Adami et al. (1999) darin, daß das herabgesetzte Körperbild durch psychisches Unbehagen verursacht wird, welches unabhängig vom Ausmaß des Übergewichts ist. Die quälende Beschäftigung mit dem Übergewicht, der Figur und die Selbsterniedrigung reflektieren innere Gefühle, die unabhängig von der eigentlichen somatischen Morphologie sind. Diese Gefühle lassen sich auch nicht durch eine Gewichtsreduktion vermindern. „This view is consistent with theories of body image that have suggested that what one thinks about the body may be more important than the objective reality of one's appearance“ (Sarwer et al., 1998, S.653, zitiert nach Cash, Sarwer et al.).

Nach Foster et al. (1997) besteht ein moderater, aber signifikanter direkter Zusammenhang zwischen einer großen Anzahl früher durchgeführter Diäten und der Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper. Diese Assoziation konnte in der untersuchten Stichprobe nicht nachgewiesen werden.

In der untersuchten Stichprobe war ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der Dauer der Adipositas und der Skala *Vitale Körperdynamik* vorhanden. Zudem bestand eine geringe negative Assoziation zwischen der Adipositas Dauer und der Skala *Ablehnende Körperbewertung*. Patienten, die schon seit der Jugend unter Übergewicht litten, werteten ihren Körper weniger stark ab und fühlten sich insgesamt vitaler. Dies entspricht nicht Ergebnissen von Zuber et al. (1990) und Sarwer et al. (1998). Hiernach leiden vorwiegend Adipöse, die seit der Kindheit übergewichtig waren, unter Störungen des Körperschemas.

Eine ausführliche Darstellung dieser Problematik findet sich bei Adami et al. (1998). Demnach hatten Patienten, die erst seit dem Erwachsenenalter unter Fettleibigkeit litten, nach chirurgischer Therapie ein Körperbild, welches dem von Menschen glich, die nie dick waren. Patienten, die seit der Jugend Adipositas hatten, waren mit ihrem Körper deutlich unzufriedener. “Since the body image construct develops from early childhood to adolescence, it may be that when the individuals have learned to consider themselves obese early on, they continue to be dissatisfied with their bodies and to regard themselves as obese, though their body weight and their somatic morphology are steadily normalized” (Adami et al., 1998, S.304, zitiert nach Stunkard&Burt). Es werden nur bestimmte Aspekte des Körperbilds (Attraktivität, Zufriedenheit mit dem Körper) durch beständige Gewichtsreduktion verbessert. Andere Aspekte reflektieren Gefühle, die nicht durch die aktuelle somatische Morphologie beeinflussbar sind.

Sarwer et al. (1998) sahen einen Zusammenhang zwischen sinkender Zufriedenheit mit dem eigenen Körper und depressiven Symptomen (ermittelt anhand von Selbstbeurteilungsfragebögen). Dies konnte durch die Ergebnisse der untersuchten Stichprobe hinreichend bestätigt werden: es ergaben sich jeweils

signifikante Zusammenhänge zwischen mangelndem Wohlbefinden im eigenen Körper (Skala AKB) und den Subskalen der HADS-D und dem BDI. Der bewegungsbezogene Aspekt des Körperbildes (Skala VKD) korrelierte jeweils signifikant negativ mit den oben angegebenen Parametern.

## 6 Zusammenfassung

### Hintergrund und Ziele

Adipositas bereitet unserer Gesellschaft außer Morbidität und Mortalität auf somatischer Ebene auch sozialpsychologisch ein gravierendes Problem. Trotz zahlloser Studien zur Genese und Therapie der Adipositas sind Behandlungserfolge frustan. In der vorliegenden Studie wurden Patienten, die sich zum Gastric Banding vorstellten, hinsichtlich ihrer Psychopathologie untersucht. Ziel ist es durch optimale Patientenselektion die operative Therapie zu verbessern.

### Methoden

Dazu wurden im Rahmen der Voruntersuchungen zum Gastric Banding bei Adipositas Patienten mit einem BMI größer als 35 kg/m<sup>2</sup> anhand eines psychiatrischen Interviews psychopathologisch erfaßt. Zusätzlich erfolgte der Einsatz von Selbstbeurteilungsfragebögen. Diese bezogen sich auf das Eßverhalten „Fragebogen zum Eßverhalten“ nach Pudel und den gegenwärtigen Gesundheitszustand „Der SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand“ nach Bullinger. Die „Hospital Anxiety and Depression Scale“ nach Herrmann diente der Erfassung von Angst und Depression, das „Beck Depressionsinventar“ nach Beck erfaßte ebenfalls die Kriterien einer Depression. Mit dem „Fragebogen zum Körperbild“ nach Löwe wurde das Körperbild untersucht.

Neben der quantitativen Auswertung der Fragebögen wurde versucht, Zusammenhänge zwischen einzelnen Parametern herzustellen und Prognosefaktoren zu ermitteln.

### Ergebnisse und Beobachtungen

Die im Durchschnitt 38 Jahre alten Patienten wiesen einen mittleren BMI von 47,4 kg/m<sup>2</sup> auf.

In den Skalen des FEV wichen die Werte der Frauen in allen drei Skalen signifikant von der Eichstichprobe ab. Bei den Männern bestand dieser signifikante Unterschied nur in der Skala *Störbarkeit des Eßverhaltens*. Eßanfälle konnten anhand des FEV bei 65% der Patienten festgestellt werden. Im Fragebogen zum Gesundheitszustand erreichten die Adipösen im Vergleich zur Normstichprobe insgesamt deutlich niedrigere Rohwerte. In der HADS-D *Angst-* und *Depressionsskala* zeichneten sich die Frauen durch höchst signifikant erhöhte Werte aus. Bei den Männern war der Unterschied nur in der *Depressionsskala* höchst signifikant. Auch im BDI konnten, verglichen mit den Kontrollpersonen, signifikant höhere Werte gefunden werden. Bezüglich des Körperbildes ergaben sich in der Skala *Ablehnende Körperbewertung* bei beiden Geschlechtern signifikant erhöhte Werte. Nur geringe Abweichung vom Mittelwert der Patientenkontrollgruppe und somit kein signifikantes Niveau lag in der Skala *Vitale Körperdynamik* vor.

In der bivariaten Datenanalyse zeigte sich, daß der BMI mit keiner der Fragebogenskalen korrelierte ( $r$  stets  $<0,2$ ). Je höher der BMI der Patienten, und je länger das Bestehen der Adipositas, desto besser war der psychische Gesundheitszustand (Angst, Depression). Ein negatives Körperbild war korreliert mit Depression, aber nicht abhängig von der Höhe des BMI.

### Praktische Schlußfolgerungen

Selbstbeurteilungsfragebögen erfassen zuverlässig die Beeinträchtigung Adipöser und können als Ergänzung zum konventionellen psychiatrischen Interview gut verwendet werden. Zukünftige Untersuchungen müssen durch postoperativen Einsatz von Selbstbeurteilungsfragebögen zeigen, inwieweit dadurch Prognosefaktoren günstig ermittelt werden können und eine Verlaufskontrolle möglich ist.