

**Aus dem Institut für Psychotherapie und Medizinische Psychologie
der Universität Würzburg
Vorstand: Professor Dr. med. Dr. phil. Hermann Lang**

Evaluation eines langfristigen, interdisziplinären Programms zur Gewichtsreduktion bei Adipositas (*ADIPOSITIV*)

**Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
Medizinischen Fakultät
der
Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg
vorgelegt von
Bernd Weisbrod
aus Grünstadt**

Würzburg, Dezember 2003

Referent: Prof. Dr. med. Dr. phil. H. Lang

Koreferent: Prof. Dr. med. G. Ertl

Dekan: Prof. Dr. med. S. Silbernagl

Tag der mündlichen Prüfung: 09. Juli 2004

Der Promovend ist Arzt

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung.....	1
2.	Theoretische Grundlagen.....	3
2.1	Definition und Klassifikation der Adipositas.....	3
2.1.1	Definition.....	3
2.1.2	Klassifikation.....	3
2.1.3	Erfassung des Fettverteilungsmusters.....	4
2.2	Epidemiologie.....	5
2.2.1	Prävalenz der Adipositas.....	5
2.2.2	Mortalität.....	6
2.3	Ursachen der Adipositas.....	6
2.3.1	Genetische Faktoren.....	7
2.3.2	Ernährung.....	8
2.3.3	Bewegung.....	9
2.3.4	Umweltfaktoren.....	10
2.3.5	Soziale Faktoren.....	11
2.3.6	Psychische Faktoren.....	11
2.3.6.1	<i>Psychodynamische Sicht</i>	12
2.3.6.2	<i>Verhaltensmedizinische Sicht</i>	13
2.3.7	Sonstige Faktoren.....	15
2.4	Begleit- und Folgeerkrankungen der Adipositas.....	15
2.4.1	Das Metabolische Syndrom.....	15
2.4.2	Typ 2 Diabetes.....	18
2.4.3	Fettstoffwechselstörungen.....	19
2.4.4	Arterielle Hypertonie.....	20
2.4.5	Hyperurikämie.....	22
2.4.6	Störungen von Gerinnung und Fibrinolyse.....	22
2.4.7	Arteriosklerotische Folgeerkrankungen.....	23
2.4.8	Respiratorische Störungen.....	23
2.4.9	Gastrointestinale Erkrankungen.....	24
2.4.10	Erkrankungen des Bewegungsapparates.....	24
2.4.11	Bösartige Erkrankungen.....	25
2.4.12	Psychosoziale Folgen.....	25
2.5	Therapie der Adipositas.....	26
2.5.1	Ernährungstherapie.....	27
2.5.2	Bewegungstherapie.....	28
2.5.3	Psychologische Therapie.....	29
2.5.3.1	<i>Tiefenpsychologischer Ansatz</i>	29
2.5.3.2	<i>Verhaltenstherapeutischer Ansatz</i>	29
2.5.4	Medikamentöse Therapie.....	33
2.5.5	Chirurgische Therapie.....	34
3	Fragestellung.....	36

4	Methoden.....	37
4.1	Beschreibung der Studie	37
4.2	Studienverlauf.....	38
4.3	Messinstrumente	38
4.4	Beschreibung der Stichprobe.....	40
4.5	Drop-out-Analysen.....	42
4.5.1	Drop-out-Analyse bezüglich der Teilnahme an der psychologischen Untersuchung und an den psychologischen Gruppen.....	42
4.5.2	Drop-out-Analyse bezüglich des vorzeitigen Ausscheidens aus dem Programm.....	43
4.6	Statistische Methoden.....	45
5	Ergebnisse	47
5.1	Veränderungen im Gewicht.....	47
5.1.1	Einfluss des Ausgangs-BMI auf die Gewichtsreduktion.....	49
5.2	Veränderungen im Essverhalten.....	50
5.2.1	Ergebnisse des FEV	50
5.2.2	Ergebnisse des IEG	54
5.3	Veränderungen in der Depressivität	58
5.3.1	Zusammenhang zwischen Gewichtsreduktion und Depressivität.....	60
5.4	Veränderungen in der Selbstakzeptanz.....	60
5.4.1	Zusammenhang zwischen Selbstakzeptanz und Gewichtsreduktion.....	62
5.5	Veränderungen in der Körperwahrnehmung	62
5.6	Gute versus schlechte Abnehmer.....	64
5.6.1	Gewicht	64
5.6.2	Essverhalten.....	67
5.6.2.1	<i>Ergebnisse des Fragebogens zum Essverhalten</i>	<i>67</i>
5.6.2.2	<i>Ergebnisse des Inventars zum Essverhalten und Gewichtsproblemen (IEG).....</i>	<i>70</i>
5.6.3	Depressivität und Selbstakzeptanz.....	75
5.6.4	Ergebnisse des FbeK.....	79
6	Diskussion.....	81
6.1	Gewicht.....	82
6.2	Essverhalten.....	83
6.3	Depressivität	85
6.4	Selbstakzeptanz.....	86
6.5	Körperwahrnehmung	87
6.6	Kritische Aspekte der Studie	89
6.7	Resümee.....	90
7	Zusammenfassung	91
8	Literatur	93
9	Anhang.....	103

1. EINLEITUNG

Die Häufigkeit von Adipositas hat in den letzten Jahrzehnten in unserer Gesellschaft kontinuierlich zugenommen. Vor allem die westlichen Industrienationen, in denen Nahrungsüberfluss und eine starke Konsumorientierung herrschen, verzeichnen seit den 80er Jahren einen deutlichen Anstieg des Anteils übergewichtiger Menschen an der Gesamtbevölkerung.

Insbesondere bekommt die Adipositas aufgrund ihrer zahlreichen Begleit- und Folgeerkrankungen wie arterielle Hypertonie oder Typ 2 Diabetes eine immer größere Bedeutung für unser Gesundheitssystem. Die Behandlung dieser Folgeerkrankungen und deren Komplikationen stellen eine enorme finanzielle Belastung unseres Gesundheitswesens dar. Nicht zu vernachlässigen sind jedoch auch die psychischen und sozialen Belastungen, denen übergewichtige und adipöse Menschen ausgesetzt sind.

Nicht zuletzt angesichts der hohen Gesundheitskosten aber in erster Linie zum Wohle des Patienten muss das vorrangige Therapieziel die Verhinderung von Folgeerkrankungen aber auch die Verbesserung der Lebensqualität durch dauerhafte Gewichtsreduktion sein. Einhergehen sollte die Abnahme von Körpergewicht jedoch mit einer zusätzlichen Beseitigung oder zumindest Reduktion weiterer Risikofaktoren wie Bewegungsmangel, ungünstige Ernährungsgewohnheiten, Stress und Nikotinkonsum. So sind unifaktorielle Therapieansätze wie die alleinige Einhaltung einer kalorienreduzierten Kost/Diät oder die Durchführung eines Bewegungsprogramms ohne weitere begleitende Maßnahmen nur von kurzfristigem Erfolg gekrönt. Eine dauerhafte Gewichtsreduktion kann diversen Studien zufolge durch solche Konzepte nicht erreicht werden.

Interdisziplinäre Therapieansätze, welche seit einigen Jahren allerdings nur in begrenzter Zahl Anwendung finden, tragen der multifaktoriellen Genese der Adipositas am ehesten Rechnung, indem sie auf eine Änderung der Ernährungsgewohnheiten und der Nahrungszusammensetzung abzielen bei gleichzeitiger Durchführung eines Bewegungsprogramms und begleitender verhaltenstherapeutischer Betreuung. Doch auch mit diesen Programmen, die meist nur über kurze Zeiträume von maximal acht bis zwölf Wochen liefen, konnte keine dauerhafte Gewichtsreduktion etabliert werden.

Eines der wenigen über einen längeren Zeitraum laufenden multidisziplinären Therapieprogramme zur Behandlung von adipösen Patienten mit Namen „*ADIPOSITIV*“ wurde im Jahr 2000 ins Leben gerufen und umfasst einen ernährungsphysiologischen, bewegungs- und verhaltenstherapeutischen Ansatz. Das Projekt lief über einen Zeitraum von einem Jahr und wurde unter wissenschaftlicher Federführung der Fachbereiche Allgemein- und Innere Medizin der Universität Würzburg (Prof. Dr. Ertl, J. Manderscheid) in Zusammenarbeit mit dem Institut für Psychotherapie und Medizinische Psychologie der Universität Würzburg (Prof. Dr. Lang, Dipl. Psych. A. Benecke und J. Majewski) dem sportwissenschaftlichen Institut *PREDIASPORT* (T. Frobel), dem Sportverband DJK Würzburg und dem Bayerischen Sportärzteverband, Bezirk Unterfranken, durchgeführt.

Ziel der Arbeit ist es, das Projekt selbst und dabei insbesondere die psychologischen Interventionen darzustellen, sowie die Veränderungen anhand der durchgeführten psychologischen Tests zu evaluieren.

2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN

2.1 Definition und Klassifikation der Adipositas

2.1.1 Definition

Eine weltweit einheitliche Definition für Adipositas existiert bislang nicht. Nach der deutschen Adipositas Leitlinie ist die Krankheit als eine über das Normalmaß hinausgehende Vermehrung des Körperfetts definiert.

2.1.2 Klassifikation

Im Gegensatz zur Definition hat sich eine international übliche Klassifikation von Übergewicht und Adipositas durchgesetzt (Tabelle 1). Berechnungsgrundlage ist der sogenannte Body Mass Index (BMI), der Quotient aus Körpergewicht und Körpergröße zum Quadrat (kg/m^2). Er gilt als das relativ beste anthropometrische Maß zur indirekten Erfassung der Körperfettmasse mit einer Korrelation zum Körperfettanteil von etwa 95% und hat sich weltweit durchgesetzt. Auch für die Weltgesundheitsorganisation (WHO) war er Grundlage für die Klassifikation der Adipositas.

Bezeichnung	BMI (kg/m^2)
Normalgewicht	18,5 – 24,9
Übergewicht	25,0 – 29,9
Adipositas Grad I	30,0 – 34,9
Adipositas Grad II	35,0 – 39,9
(extreme) Adipositas Grad III	$\geq 40,0$

Tabelle 1: Klassifizierung des Körpergewichts (WHO)

Gegenüber dem Broca-Index – Körpergewicht in kg / (Körperhöhe in cm – 100) – hat der BMI den Vorteil, dass er auch sehr kleine und sehr große Menschen zutreffend beurteilt.

2.1.3 Erfassung des Fettverteilungsmusters

Stammbetonte Fettverteilung (androider Typ) weist im Gegensatz zur hüftbetonten (gynoider Typ) auf ein erhöhtes Risiko für metabolische und kardiovaskuläre Komplikationen hin (siehe Kapitel 2.4). Der Taillenumfang ist mit der abdominellen Fettmasse assoziiert und gilt damit als klinisch anwendbares Maß sowohl zur Risikoabschätzung als auch zur Verlaufskontrolle unter Therapie.

Zur Erfassung des Fettverteilungsmusters wird der Quotient aus Taillen- und Hüftumfang (T/H-Quotient oder Waist-Hip-Ratio, WHR) herangezogen. Er stellt ebenfalls ein praktikables Maß dar, abdominelle Adipositas (WHR > 1.0 bei Männern und > 0,85 bei Frauen) zu definieren.

Weitere Methoden zur genaueren Charakterisierung der Körperfettmasse sind die Computertomographie oder die Kernspintomographie, die beide eine detaillierte Aufzeichnung der anatomischen Verteilung des Körperfetts erlauben. Allerdings sind diese Methoden aufgrund des großen technischen Aufwands und der hohen Kosten nur für wissenschaftliche Fragestellungen und keineswegs für den klinischen Alltag im Rahmen der Betreuung adipöser Menschen relevant.

Eine gewisse praktische Bedeutung hat die bioelektrische Impedanzanalyse erlangt, bei der der elektrische Wechselstromwiderstand im Körper gemessen wird. Der hierbei angelegte Strom fließt hauptsächlich durch die fettfreie Körpermasse, da Fett aufgrund der Flüssigkeits- und Elektrolytarmut einen hohen elektrischen Widerstand hat. Sofern keine Veränderungen der Körperhydratation (z. B. Ödeme) vorliegen, ist die bioelektrische Impedanzanalyse eine zuverlässige Methode zur Bestimmung des Körperfetts. Lukasi (1992) und Segal et al. (1985) fanden Korrelationen zwischen 91 und 95% hinsichtlich des Körperfetts. Die Methode kann als etabliert gelten (Fischer, 1991) und ist wegen ihrer relativen Genauigkeit, ihrer Reproduzierbarkeit sowie wegen ihrer schnellen, einfachen und kostengünstigen Anwendung durchaus für klinische Zwecke geeignet und bei allen Patienten, auch bei extrem Adipösen, anwendbar (Wirth, 2000).

2.2 Epidemiologie

2.2.1 Prävalenz der Adipositas

Die aktuellsten Daten zu Krankheitsprävalenzen in Deutschland finden sich im Bundes-Gesundheitssurvey von 1998 (Gesundheitswesen, 1999). Laut diesem Bericht ist es seit 1991 zu einem merklichen Anstieg der Verbreitung von Übergewicht und Adipositas gekommen. Im Altersbereich von 25 – 69 Jahre zeigte sich vor allem bei westdeutschen Männern eine Zunahme von Adipositas ($\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$) von 11,5% gegenüber 1991. Demnach stieg die Verbreitung von Adipositas in dieser Gruppe von damals 17,4 auf 19,4% im Jahre 1998. Bei Männern aus den östlichen Bundesländern ist verglichen mit 1991 ein Anstieg um 5,9% von 20,6 auf 21,8% zu verzeichnen. Unterschiedliche Entwicklungen sind bei Frauen zu beobachten. So kam es auch bei Frauen aus den westlichen Bundesländern zu einer Zunahme der Zahl Adipöser, und zwar von 19,6 auf 20,9%, was einen Anstieg um 6,4% im Vergleich zu 1991 darstellt. Ein gegenläufiger Trend ist bei ostdeutschen Frauen festzustellen. Hier findet sich eine Abnahme um 6,3%. Dennoch liegt die Prävalenz mit 24,2% (25,8% im Jahre 1991) immer noch deutlich über der bei Frauen aus den westlichen Bundesländern. Bei Frauen wie Männern im Osten wie im Westen finden sich die höchsten Prävalenzen für Adipositas in der Altersgruppe von 60 – 69 Jahren, wobei die Prävalenz im Osten Deutschlands in dieser Altersgruppe bei beiden Geschlechtern deutlich höher ist.

Betrachtet man Übergewicht insgesamt, so ist zu konstatieren, dass 67% der westdeutschen und 66% der ostdeutschen Männer im Alter zwischen 18 und 79 Jahren übergewichtig sind. Bei Frauen haben 52,2% im Westen und 56,9% im Osten Übergewicht, also einen BMI von 25 kg/m^2 und mehr (Tabelle 2).

BMI-Wert (kg/m ²)	Männer (%)		Frauen (%)	
	West	Ost	West	Ost
< 25,0	33,2	33,9	47,9	43,1
25 – 29,9	48,7	45,1	31,1	32,4
30 – 39,9	17,6	20,5	19,3	23,1
≥ 40	0,7	0,4	1,8	1,4

Tabelle 2: Prozentuale Verteilung der bundesdeutschen Bevölkerung nach BMI-Einteilung und Ost-/Westzugehörigkeit (Gesundheitswesen, 1999)

2.2.2 Mortalität

Die Mortalität von Adipositas wird im Wesentlichen von den zahlreichen Begleit- und Folgeerkrankungen bestimmt. So kommt es beispielsweise bei Menschen mit kardiovaskulären Erkrankungen bei zunehmendem BMI auch zu einer ansteigenden Mortalität. Dies konnte die Framingham-Studie zeigen. Nach Ergebnissen verschiedener prospektiver Studien kommt es bei einem BMI zwischen 27 und 32 kg/m² zu einem signifikanten Anstieg der Mortalität (Troiano et al., 1994; Hauner, 1996).

Nach der „American Cancer Society Study“ (Lew et al., 1979) kommt es mit steigendem BMI zu einem exponentiellen Anstieg des relativen Mortalitätsrisikos, wie es von Stamler et al. (1986, 1989) auch für ansteigendes Cholesterin und ansteigenden diastolischen Blutdruck beschrieben wurde.

2.3 Ursachen der Adipositas

Adipositas ist die Folge einer langfristig positiven Energiebilanz, wobei meist mehrere Faktoren zusammenwirken. So finden sich sowohl genetische Ursachen für Übergewicht als auch Ernährungs-, Bewegungs- und psychosoziale Faktoren, die die Entstehung von Übergewicht und Adipositas beeinflussen.

2.3.1 Genetische Faktoren

Zwillings-, Adoptions- und Familienstudien deuten darauf hin, dass genetische Faktoren beim Körpergewicht und bei der Regulation des Körpergewichts eine Rolle spielen (Bouchard & Pérusse, 1993; Hebebrand et al., 1995). So zeigten gemeinsam und getrennt aufgewachsene eineiige Zwillinge in Bezug auf die (Intrapaar-)Korrelation des BMI keine Unterschiede (Stunkard et al., 1990). Zwillingsstudien konnten übereinstimmend zeigen, dass ca. 60 bis 80% der Varianz des BMI durch genetische Faktoren erklärt werden.

Eine großangelegte Adoptionsstudie fand keinen Zusammenhang zwischen dem BMI von Adoptivlingen und Adoptiveltern, wohingegen der BMI der leiblichen Eltern mit dem der Adoptivlinge korrelierte. Dies legt nahe, dass gemeinsames Aufwachsen nur sehr geringen bis keinen Einfluss auf den BMI hat (Stunkard et al., 1986).

Beim Menschen sind eine Reihe von seltenen Syndromen bekannt, die auf Chromosomenaberrationen oder Mutationen einzelner Gene beruhen und mit (syndromaler) Adipositas einhergehen. So zum Beispiel das Prader-Willi-Syndrom (stammbetonte Adipositas, Intelligenzminderung, primärer Hypogonadismus, Kleinwuchs, Akromikrie, Verhaltensauffälligkeiten), bei dem möglicherweise das Small-Nuclear-Ribonucleoprotein-Particle-N-Gen an der Entstehung der Adipositas beteiligt ist (Hebebrand et al., 1995). Beim Bardet-Biedl-Syndrom findet sich eine autosomal-rezessiv vererbte Störung, die neben leichter mentaler Retardierung, primärem Hypogonadismus, Polydaktylie, Niereninsuffizienz und Retinopathia pigmentosa auch eine Adipositas bedingt. Hinweise darauf, dass die für syndromale Adipositas bedeutenden Gene auch für nicht-syndromales Übergewicht eine Rolle spielen könnten, ergaben sich bislang nicht (Reed et al., 1995).

Auf monogen bedingte, nicht-syndromale Adipositas wie zum Beispiel durch Mutation des Leptin-Gens, die zu einer früh einsetzenden extremen Adipositas führt (Montague et al., 1997), soll hier nicht näher eingegangen werden. Weitere Mutationen sind auch für das Leptinrezeptor-Gen und das Gen für die Prohormon-Convertase 1 (PC-1) bekannt.

2.3.2 Ernährung

Gemäß den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) sollte eine ausgewogene Ernährung eine bestimmte Nährstoffzusammensetzung haben. So empfiehlt die DGE die Aufnahme von durchschnittlich 55 - 60% Kohlenhydraten, 30% Fetten und 10 - 15% Eiweiß (Tabelle 3).

	Empfehlung der Dt. Gesellschaft für Ernährung (% der Energieaufnahme)	Tatsächlicher Anteil an der Energieaufnahme	
		Frauen	Männer
Kohlenhydrate	60%	48%	45%
Fette	25 - 30%	34%	33%
Proteine	10%	16%	16%
Alkohol		2%	5%
Energieaufnahme [kcal] (Median)		1847,79	2501,73

Tabelle 3: Empfohlener Prozentsatz der verschiedenen Energiequellen im Vergleich zum tatsächlich aufgenommenen Prozentsatz nach Geschlecht

Gemeinhin glauben viele Menschen oder meinen beobachtet zu haben, dass Adipöse eine höhere Quantität an Nahrungsmitteln oder vermehrt solche mit hohem Energiegehalt zu sich nehmen. Wenngleich dies für die Gruppe der Übergewichtigen global zutreffen mag, so ist das individuell häufig nicht der Fall. Nahrungsaufnahme kann mit bestimmten Erhebungsmethoden – wenn auch schwierig – beurteilt werden. Insbesondere die quantitative Erfassung von Nahrungsaufnahme ist kein einfaches Unterfangen: das *Wiegen*, wodurch sich die Nahrungsmenge zweifellos exakt bestimmen lässt, das *Interview*, das zwar an den Patienten nur geringe Anforderungen stellt und aufgrund der retrospektiven Erfassung die Nahrungsaufnahme nicht beeinflusst, aber neben den hohen Anforderungen an den Interviewer zudem bezüglich der Validität dem Protokoll unterlegen ist, weswegen es bei wissenschaftlichen Untersuchungen kaum verwendet wird (Bingham 1991), das *Ernährungsprotokoll* („food record“) nach Pudal (1982), wodurch der aktuelle Verzehr von 100 üblichen Nahrungsmitteln und Getränken in standardisierten Haushaltsmaßen (Tasse, Esslöffel, Scheibe, Stück etc.) aufgezeichnet wird und anhand der Protokollbögen computerassistent die tägliche durchschnittliche

Aufnahme an Energie, Hauptnährstoffen und evtl. Mineralien, Vitaminen und Spurenelementen ermittelt wird, sowie *Verzehrshäufigkeits*(„food frequency“-)tabellen, in denen die Patienten, unterteilt nach Gruppen (Kohlenhydrate, Gemüse/Obst, Milchprodukte, Fleisch/Fisch, Süßigkeiten und Getränke), die Häufigkeit des Verzehr von Nahrungsmitteln (täglich, mehrmals pro Woche etc.) angeben, wobei an den Patienten geringere Anforderungen bezüglich Zeit und Intelligenz gestellt werden. Diese bieten zwar validere Angaben, lassen jedoch verlässliche Aussagen nur in Bezug auf die qualitative Energieaufnahme zu. Problematisch bei all diesen Methoden ist ungeachtet der einfachen, schnellen und kostengünstigen Durchführung die Validität (Wirth, 2000). In Untersuchungen wie der in Deutschland durchgeführten VERA-Studie (Heseker et al. 1992) konnte nämlich in der Regel kein Zusammenhang zwischen Energieaufnahme und Körpergewicht gefunden werden, obwohl beide Größen eng korrelieren. Erst mit Hilfe der Bestimmung der Energieaufnahme mittels doppelt markiertem Wasser konnte zunächst durch Prentice et al. (1986) und später von Lichtman et al. (1992) gezeigt werden, dass Adipöse im Gegensatz zu Normalgewichtigen die Quantität von Nahrungsmitteln unterschätzen („under-reporting“).

Hinzu kommt, dass Adipöse bevorzugt Nahrungsmittel mit hoher Energiedichte (Fett, ballaststoffarme Speisen) konsumieren, wie Blundell et al. (1993) in einer Versuchsreihe zeigen konnten. Desweiteren weisen Studien darauf hin, dass Adipöse mehr Freude und Genuss beim Essen haben und die Mahlzeit später beenden als Normalgewichtige (Rodin 1992). Der Schmackhaftigkeit von Nahrung wird insgesamt zunehmende Bedeutung beigemessen, der gesundheitliche Aspekt rückt mehr und mehr in den Hintergrund. Dies erklärt, warum heutzutage grundsätzlich eher fette Speisen konsumiert werden. Fett in der Nahrung fördert, zumal wenn mit körperlicher Inaktivität kombiniert, die Gewichtszunahme.

2.3.3 Bewegung

Ob verminderte körperliche Aktivität mit daraus folgendem erniedrigtem Energieverbrauch zur Entwicklung von Übergewicht und Adipositas beiträgt, war lange Zeit nicht geklärt. In einer Metaanalyse unter Einschluss von 22 Studien mit 299 Personen wurde die Beziehung zwischen Energieverbrauch durch körperliche Aktivität und Ent-

wicklung einer Adipositas untersucht. Die Ergebnisse zeigten, dass die körperliche Inaktivität ein potenter Prädiktor für Adipositas ist, da der gemessene Energieverbrauch deutlich mit der prozentualen Körperfettmasse korrelierte (Schulz und Schoeller, 1994). Eine 1992 veröffentlichte Erhebung des britischen Ministeriums für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung zum Lebensmittelverbrauch in den letzten 40 Jahren zeigte einen Anstieg desselben um 15% von 1950 – 1970. Bis 1990 kam es zu einem Abfall um etwa 25% und Anfang der 90er Jahre war der Verbrauch von Lebensmitteln etwa 10% niedriger als nach dem zweiten Weltkrieg (Ministry of Agriculture, Fisheries and Foods, 1994). Man kann aufgrund dieser Untersuchung zu dem Schluss kommen, dass der mittlere Anstieg des Körpergewichts womöglich auf eine verringerte körperliche Aktivität zurückzuführen ist. Fundierte Daten zur Erhärtung dieser These liegen allerdings kaum vor. Allerdings kann die verminderte Aktivität auch Folge der Gewichtszunahme sein. Im Gegensatz zu Querschnittstudien zeigen wenige Longitudinalstudien übereinstimmend, dass langfristig eine niedrige körperliche Aktivität mit einer Gewichtszunahme bei Säuglingen (Roberts et al., 1988), Kindern (Griffiths et al., 1990) und Erwachsenen (Ravussin et al., 1988; Zurlo et al., 1992) einhergeht.

2.3.4 Umweltfaktoren

Einen immer größeren Einfluss auf die Ernährung bekommt der Faktor Zeit. Einerseits nehmen sich die Menschen in unserer Gesellschaft immer weniger Zeit zum Essen, wodurch es zu einem zunehmenden Konsum schnell zubereiteter Gerichte kommt. Insbesondere sogenanntes „fast food“ erfreut sich in der industrialisierten Gesellschaft immer größerer Beliebtheit, wobei es sich meist um hochkalorische Nahrungsmittel handelt. Durch schnelles, hastiges Essen werden Sättigungsgefühle, die mit zeitlicher Verzögerung auftreten, erst verspätet empfunden und wirksam. Zusätzlich zum „fast food“ wird immer mehr „snack food“ produziert, das häufig in der längeren Freizeit verzehrt wird. Gleichzeitig bieten sich im Alltag weniger Möglichkeiten, die aufgenommene Energie zu verbrauchen. Die meisten Menschen üben eine sitzende Tätigkeit aus und in der Freizeit wird oft stundenlang ohne wesentliche Bewegung ferngesehen oder am Computer gespielt. Dieser Lebensstil vor allem der westlichen Gesellschaft fördert die Entstehung und Aufrechterhaltung von Übergewicht und Adipositas.

2.3.5 Soziale Faktoren

Schon seit Anfang der 60er Jahre ist bekannt, dass Adipositas in deutlichem Zusammenhang mit der sozialen Schicht steht. In den Untersuchungen von Goldblatt et al. (1965) konnte nachgewiesen werden, dass Personen mit einem niedrigen sozioökonomischen Status häufiger adipös waren als solche, die der Oberschicht angehörten. Bei Frauen war dies sechsmal häufiger der Fall, Männer waren nur doppelt so häufig adipös. Bei einer Änderung des Sozialstatus kam es auch zu entsprechenden Veränderungen der Adipositasfrequenz. Somit ist Übergewicht vorrangig ein Problem der sozialen Unterschicht. Dass dies auch für Deutschland zutrifft, konnte das MONICA-Projekt zeigen. Frauen mit Hauptschulabschluss waren demnach etwa viermal häufiger adipös als solche mit Abitur oder vergleichbarem Schulabschluss, Männer nur etwa doppelt so häufig. Belegt wurde durch die Untersuchung ebenfalls, dass auch der Familienstand für das Körpergewicht eine Bedeutung hat. So waren getrennt lebende und geschiedene Frauen nur in der Hälfte der Fälle adipös als allein oder mit einem Partner lebende. Bei Männern waren vor allem diejenigen adipös, die, verheiratet oder nicht, mit einer Partnerin zusammenlebten (Filipiak et al. 1993). Klar wird durch beide Untersuchungen, dass mehr Frauen als Männer adipös werden.

Naheliegender ist außerdem, dass Übergewicht durch bestimmte Essgewohnheiten gefördert werden kann. So ist zum Beispiel denkbar, dass bei den relativ fixierten Esszeiten in unserer Gesellschaft oft auch ohne wesentliches Hungergefühl Nahrung zu sich genommen wird, bloß weil die Essenszeit gekommen ist. Hier zeigt sich bei der unteren sozialen Schicht eine höhere Rigidität als bei der oberen. Physiologische Regelmechanismen werden bei solch rigiden Zeitvorgaben ständig verletzt und führen zu erhöhter Energieaufnahme. Dies trifft natürlich auch für bestimmte Situationen wie zum Beispiel Urlaub, Wochenende, Feierlichkeiten usw. zu, in denen meist eine verringerte kognitive Kontrolle und hohe soziale Akzeptanz zu verzeichnen ist (Wirth, 2000).

2.3.6 Psychische Faktoren

Lange Zeit galten psychische Erkrankungen als wahrscheinliche Ursachen für eine Gewichtszunahme. Wenn dies vereinzelt auch zutreffen mag, so ist man in den letzten Jah-

ren zunehmend von dieser These abgekommen. Als Folge von Übergewicht und Adipositas spielen psychische Auffälligkeiten aufgrund von Diskriminierungen (Stunkard und Wadden, 1992) jedoch keine unwesentliche Rolle, worauf im Kapitel Folgeerkrankungen eingegangen wird. Schon 1976 konnten Johnson et al. mittels des Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) in einer Untersuchung mit 142 Personen zeigen, dass bei Adipösen zwar bestimmte Persönlichkeitsmerkmale vorhanden sein können, aber kein bestimmtes Persönlichkeitsmuster als Charakteristikum von Adipositas nachzuweisen ist als vielmehr verschiedene Verhaltensmuster bei adipösen Menschen. Auch Untersuchungen von Diehl und Paul (1985) mit dem Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI) und Wadden und Stunkard (1993) mit dem MMPI ergaben entweder keine Unterschiede zu Normalgewichtigen oder nur leichte Skalenerhöhungen bei den Merkmalen Hypochondrie, Hysterie und Impulsivität. Hier sollen nun mögliche Ursachen für eine Gewichtszunahme sowohl vom psychodynamischen als auch vom verhaltensmedizinischen Standpunkt erörtert werden.

2.3.6.1 Psychodynamische Sicht

Aus psychodynamischer Sicht dient vermehrte Kalorienzufuhr in erster Linie der Abwehr von Unlustempfindungen. Unlustbetonte Empfindungen werden in Richtung lustvollerer Empfindungen im Rahmen des Essvorgangs verschoben. Als Erklärung wird vor allem das Regressionskonzept mit Fixierung an orale Befriedigungen herangezogen. Die Ursache hierfür findet sich oft in einer Überprotektion und oralen Verwöhnung durch die Eltern, die das Kind aufgrund eigener Schuldgefühle weder Versagungen noch Triebaufschüben aussetzen können. Im späteren Leben kann es dann beim Erleben von Objektverlusten oder in unbefriedigenden Situationen zur Regression mit oraler Ersatzbefriedigung in Form von Essen kommen (Hoffmann und Hochapfel, 1995).

Nach den Autoren werden Adipöse aufgrund ihres Essverhaltens in vier Hauptgruppen eingeteilt: den *Rauschesser* mit anfallsartigem Verzehr großer Nahrungsmengen und der Gefahr des Übergangs in bulimisches Essverhalten, den *Daueresser* mit fehlender Konzentration der Nahrungszufuhr auf die Mahlzeiten sondern Verteilung auf den gesamten Tagesablauf, den *Nimmersatten* mit Verzehr großer Nahrungsmengen ohne zuvor deutlich fassbare Appetitempfindung und merklich herabgesetzter Sättigungsempfindung

und den *Nachtesser* mit abendlich oder nächtlich auftretendem Hungergefühl und dem Unvermögen, den Essvorgang zeitig zu beenden.

Bisweilen findet sich die Entstehung von Adipositas auch als Mittel zur Selbstdestruktion im Sinne einer unbewussten Abwehr der weiblichen Rolle. So ist beispielsweise bei sexuell missbrauchten Frauen gehäuft Übergewicht zu beobachten, um Männer allein schon durch das Erscheinungsbild abzuschrecken (Böhme-Bloem, 1997).

2.3.6.2 Verhaltensmedizinische Sicht

Im Jahre 1975 beschrieben Herman und Mack erstmals das gezügelte Essverhalten (restrained eating), welches als eine dauerhafte Einschränkung der Nahrungsaufnahme durch kognitive Kontrolle entgegen physiologischer Hunger- und psychologischer Appetenzsignale bezeichnet wird mit dem Ziel der Gewichtsabnahme oder zumindest der Gewichtskonstanz. Im Gegensatz hierzu steht das ungezügelte Essverhalten (unrestrained eating), das meist durch innere, primär unbewusste Signale von Hunger und Sättigung reguliert wird (Ellrott und Pudel, 1998). Im sogenannten Preload-Experiment mit kanadischen College-Studentinnen prüften Herman und Mack 1975 das Essverhalten von stark und wenig gezügelten Essern. Im Rahmen eines Geschmackstests hatten die Probandinnen mit und ohne Gabe eines Milchshakes als Vorabportion (preload) die Gelegenheit, soviel Eiskrem-Portionen zu kosten, wie sie wollten. Wie erwartet verzehrten die wenig gezügelten Esser um so weniger Eiskrem, je mehr Milchshakes sie zuvor getrunken hatten. Die stark gezügelten Esser nahmen sogar mehr Eiskrem zu sich, nachdem sie einen Milchshake getrunken hatten. Dieses auf den ersten Blick paradoxe Ergebnis wurde durch eine Enthemmung der kognitiven Kontrolle des Essverhaltens durch die experimentelle Manipulation erklärt. Die gezügelten Esser wurden sozusagen experimentell gezwungen, ihre „erlaubte Menge“ zu überschreiten (Pudel und Westenhöfer, 1998). In der anglo-amerikanischen Literatur wird diese Enthemmung der kognitiven Kontrolle des Essverhaltens als *disinhibition effect* bezeichnet, welcher in mehreren Untersuchungen bestätigt wurde (Herman und Mack 1975, Hibscher und Herman 1977, Ruderman und Christensen 1983, Stunkard und Messick 1985, Ruderman 1986). Im Rahmen dieser Enthemmung kommt es also zu Phasen gesteigerter Nahrungsaufnahme in Form von Essanfällen.

Jedoch ist die Gruppe der gezügelten Esser insofern nicht homogen, als nicht bei allen eine solche Störbarkeit beobachtet wird und dieser disinhibition effect auftritt. So lassen sich gezügelte Esser in zwei Gruppen einteilen, die sich hinsichtlich Verhaltensweisen und Einstellungen unterscheiden, welche unterschiedliche Auswirkungen auf die Störbarkeit des Essverhaltens haben (Westenhöfer 1991, 1992). Eine rigide Kontrolle des Essverhaltens geht mit einer erhöhten Störbarkeit desselben einher. Verschiedene Strategien wie Kalorienzählen, Vermeiden bestimmter schmackhafter Lebensmittel und die Bevorzugung kalorienarmer Lebensmittel trotz fehlender Schmackhaftigkeit werden aufgrund vorgegebener Pläne und Grenzen vor eigene Bedürfnisse gestellt. Bei einer diätetisch völlig unbedeutenden Überschreitung der internen Diätgrenze kann es dann zu einem schlagartigen Zusammenbruch der Kontrolle kommen, sodass sich im Sinne eines Alles-oder-Nichts-Prinzips Diät-Phasen mit Phasen abwechseln, die durch eine zügellose Nahrungsaufnahme gekennzeichnet sind (Ellrott & Pudel, 1998, Pudel & Westenhöfer 1998, Westenhöfer 1992). Hierdurch kann es einerseits über die deutlich erhöhte Nahrungsaufnahme zu Übergewicht und Adipositas, andererseits aber auch - eventuell zusätzlich zur Gewichtszunahme - zu Essstörungen wie Binge Eating Disorder mit immer wiederkehrenden Heißhungerattacken kommen (Pudel & Westenhöfer, 1998, Telch et al., 1988).

Flexible Kontrolle des Essverhaltens andererseits ist durch insgesamt flexiblere und zeitlich überdauernde Verhaltensweisen gekennzeichnet. Das Bemühen, das alltägliche Essen einzuschränken, wird nicht als zeitlich beschränkte Diätmaßnahme angesehen. Sowohl mengenmäßig als auch was die Lebensmittelauswahl betrifft, ist eine höhere Flexibilität zu beobachten. Die stärkere flexible Kontrolle geht mit einer geringeren Störbarkeit des Essverhaltens einher (Pudel & Westenhöfer, 1998). Ein wesentliches Ziel der Adipositastherapie ist deshalb eine Flexibilisierung des Essverhaltens (siehe Kapitel 2.5.3).

2.3.7 Sonstige Faktoren

Neben den bisher erwähnten Faktoren kann es noch andere, seltene bis sehr seltene Gründe für die Entwicklung von Übergewicht geben. Bei bestimmten endokrinen Störungen wie zum Beispiel Schilddrüsenunterfunktion oder Morbus Cushing werden bisweilen Zunahmen des Körpergewichts beobachtet. Auch unter der Therapie mit verschiedenen Medikamenten wie etwa trizyklischen Antidepressiva, Insulin, Sulfonylharnstoffen, Kortikosteroiden, hormonellen Kontrazeptiva und Valproat kann es zu einer sekundären Gewichtszunahme kommen. Ebenso findet sich desöfteren nach Aufgabe von Nikotinkonsum über ein Absinken des Grundumsatzes und vermehrte Nahrungsaufnahme ein Anstieg des Körpergewichts (Hofstetter et al., 1986).

2.4 Begleit- und Folgeerkrankungen der Adipositas

Adipositas-assoziierte Folgeerkrankungen korrelieren mit Ausmaß und Dauer von Übergewicht sowie mit dem Fettverteilungsmuster (Bray, 1996). Eine Vielzahl von Erkrankungen kommt bei Adipositas gehäuft vor (Hauner, 1996, Berrios et al., 1997). Wie oben bereits erwähnt, kommt es mit steigendem BMI zu einem signifikanten Anstieg der Mortalität, wobei die erhöhte Mortalität von Adipositas im Wesentlichen durch die assoziierten kardiovaskulären Erkrankungen erklärt wird. Daneben finden sich gehäuft degenerative Gelenkerkrankungen (Davis et al., 1990a, 1990b), Gallenerkrankungen (Maclure et al., 1989), Atem- und Schlafstörungen, insbesondere das Schlaf-Apnoe-Syndrom (Kopelman, 1992, Young et al., 1993, Vgontzas et al., 1994), aber auch Venenleiden und bestimmte Karzinome (Lew & Garfinkel, 1979, Manson et al., 1995, Hauner, 1996). Nicht zuletzt hat Adipositas psychosoziale Konsequenzen wie Diskriminierung, depressive Störungen und Essstörungen.

2.4.1 Das Metabolische Syndrom

Als metabolisches Syndrom wird das gleichzeitige Vorhandensein verschiedener Gesundheitsstörungen bezeichnet. Abdominale Adipositas, Typ 2 Diabetes, Dys- bzw.

Hyperlipoproteinämie und arterielle Hypertonie sind die vier Grundbestandteile des Krankheitsbildes, wobei zum Vollbild des metabolischen Syndroms zusätzlich Hyperurikämie und Störungen der Hämostase zählen. In etwa 80% liegt eine Adipositas vor, während ein inkomplettes metabolisches Syndrom ohne Adipositas selten ist (Wirth, 2000). Der Begriff des metabolischen Syndroms wurde in Deutschland erstmals von Jahnke 1969 verwendet. Synonym werden einige andere Bezeichnungen verwendet. Mehnert (1968) prägte den Begriff „Wohlstandssyndrom“, während Reaven (1988) vom „Syndrom X“ sprach. Kaplan (1989) verwendete angesichts der Gefahr von arteriosklerotischen Folgekrankheiten die Bezeichnung „tödliches Quartett“ (deadly quartet). Gemeinsames pathogenetisches Merkmal aller beim metabolischen Syndrom vorliegenden Gesundheitsstörungen – ausgenommen der Hyperurikämie – ist die Insulinresistenz, eine verminderte Wirkung von Insulin am Zielorgan. De Fronzo & Ferrannini (1991) führten dann auch den Begriff „Insulinresistenzsyndrom“ ein. Ursächlich für das metabolische Syndrom sind zum einen genetische Faktoren und zum anderen Faktoren, die mit dem Lebensstil zusammenhängen wie fettreiche Ernährung, Bewegungsmangel, Alkohol- und Nikotinkonsum sowie Stress (Wirth, 2000).

Erhöhte Konzentrationen freier Fettsäuren spielen nach Expertenmeinung eine große Rolle bei der Genese des metabolischen Syndroms. Besonders ausgeprägte Erhöhungen der Serumkonzentration sowie eine erhöhte Umsatzrate finden sich bei abdominaler Adipositas (Jensen, 1989). Es besteht eine beschleunigte hepatische Glukoseproduktion durch vermehrte Glukoneogenese, was direkt zur Hyperglykämie führt. Durch eine hohe Oxidationsrate aufgrund erhöhter Konzentration freier Fettsäuren kommt es zudem zu vermehrter Bildung von Acetyl-CoA, welches die Pyruvat-Carboxylase stimuliert, wodurch die Glukoneogenese eingeleitet wird (Randle et al., 1963). Desweiteren kommt es zu einer Interaktion freier Fettsäuren am hepatozytären Insulinrezeptor, wodurch sowohl Insulinbindung, -extraktion und -degradation als auch Insulinwirkung beeinträchtigt werden. Hieraus resultiert zum einen eine periphere Hyperinsulinämie (Svedberg et al., 1990 & 1991). Zum anderen wird hierdurch zum Teil die dem metabolischen Syndrom zugrundeliegende Insulinresistenz erklärt. Weitere Faktoren, die zu einer Verminderung der Insulinwirkung beitragen, sind die durch die Hyperinsulinämie bedingte sogenannte Down-Regulation der Insulinrezeptoren (Gavin et al., 1974), die womöglich auf Glukotoxizität beruhende Down-Regulation des mRNA-Glukosetransporters (GLUT4) mit

einhergehender Beeinträchtigung des insulinstimulierten Glukosetransports (Klip et al., 1994) sowie die Schädigung der β -Zellen des Pankreas mit nachfolgender Reduktion der Insulinsekretion (Leahy et al., 1988). Zusätzlich verschlechtern wahrscheinlich Substanzen wie der Tumornekrosefaktor α und Leptin, die von Adipozyten produziert werden, die Insulinwirkung (Hotamisligil et al., 1993, Wirth, 2000). Im Bereich der Muskulatur kommt es vor allem durch eine „substrate competition“ zwischen Glukose und freien Fettsäuren (Brunetti & Bolli, 1992) zu einer Hemmung von Glukoseoxidation und Glykogensynthese (Bonadonna & DeFronzo, 1993). Diese Glukoseverwertungsstörung der Skelettmuskulatur spielt wohl die Hauptrolle bei der Entwicklung eines Diabetes mellitus.

Verschiedene mit dem metabolischen Syndrom auftretende Fettstoffwechselstörungen können mit erhöhten Konzentrationen freier Fettsäuren erklärt werden. Im Gefolge finden sich eine Hypertriglyzeridämie, eine Erniedrigung des HDL-Cholesterins sowie erhöhte Serumkonzentrationen für LDL-Cholesterin und Apolipoprotein B (Després, 1991, Després & Marette 1994).

Hyperinsulinämie führt über eine Hemmung der renalen Natriumreabsorption mit nachfolgender Volumenexpansion zu einer Erhöhung des Blutdrucks. Weitere Mechanismen sind die Stimulation des sympathischen Nervensystems mit Erhöhung des peripheren Widerstands und die Stimulation der Proliferation von glatten Muskelzellen mit Einengung des Gefäßquerschnitts (Berger, 1995).

Diese Zusammenhänge sind in Abbildung 1 genauer dargestellt.

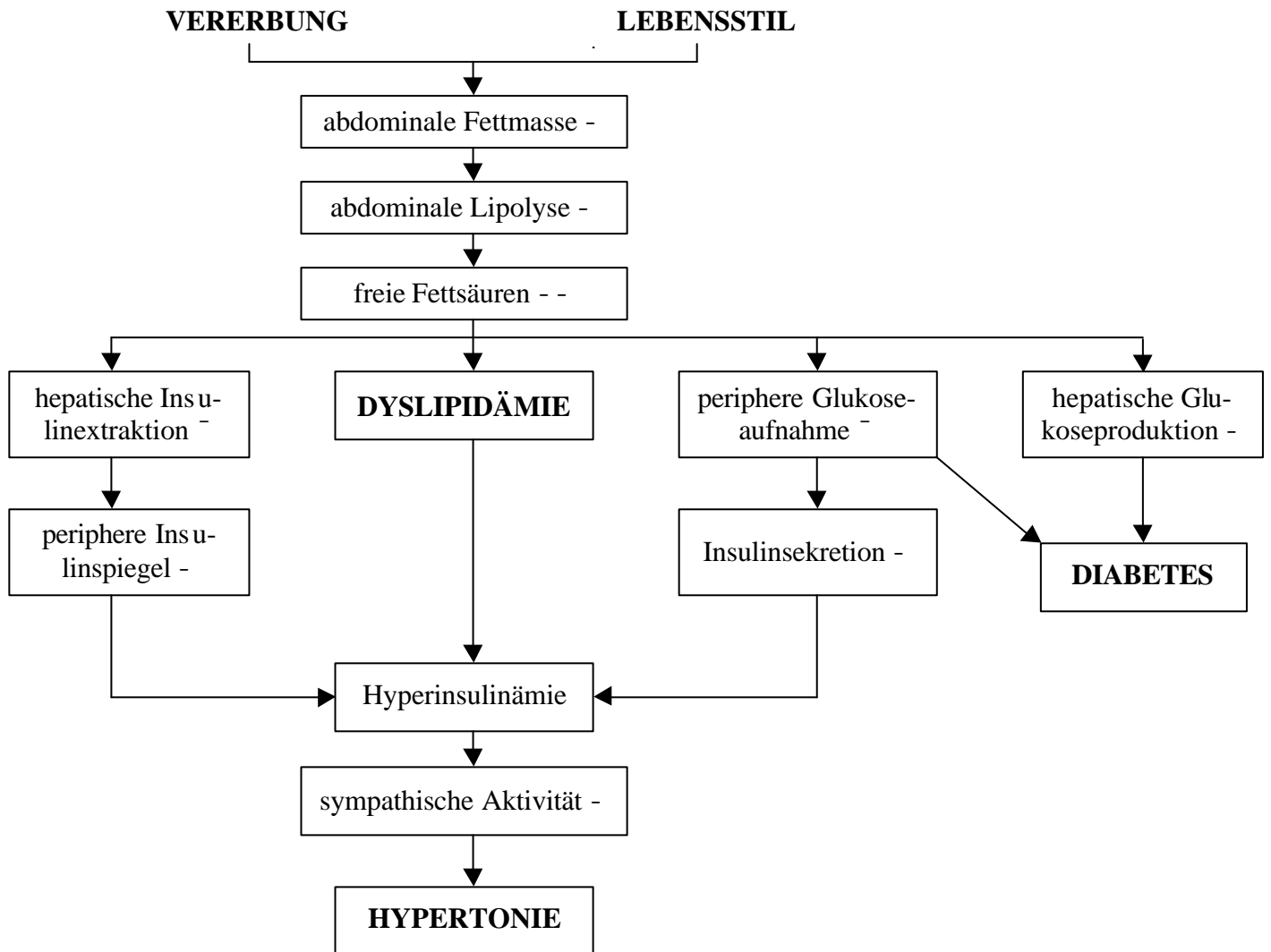


Abbildung 1: Fettsäurehypothese zur Erklärung des metabolischen Syndroms (nach Wirth)

2.4.2 Typ 2 Diabetes

Zahlreiche Studien belegen den Zusammenhang zwischen Adipositas und der Entwicklung eines Typ 2 Diabetes. Jeder zweite Mann und jede dritte Frau über 50 Jahre entwickeln, falls eine Adipositas vorliegt, im Laufe ihres Lebens einen Typ 2 Diabetes (Wirth, 1997). Die Nurses' Health Study dokumentiert diesen Zusammenhang recht eindrucksvoll (Colditz et al., 1990, 1995). Im Beobachtungszeitraum von 1976 – 1990 wurden in den USA über 100.000 Frauen zwischen 30 und 55 Jahren untersucht. Schon im höheren Normalgewichtsbereich zeigte sich ein Anstieg der Diabetesinzidenz im Vergleich zur Referenzgruppe mit einem BMI unter 22 kg/m². Bei Adipositas Grad II

und III ($\text{BMI} > 35 \text{ kg/m}^2$) war das relative Erkrankungsrisiko für Typ 2 Diabetes im Beobachtungszeitraum sogar um das 90fache erhöht (siehe Abbildung 2).

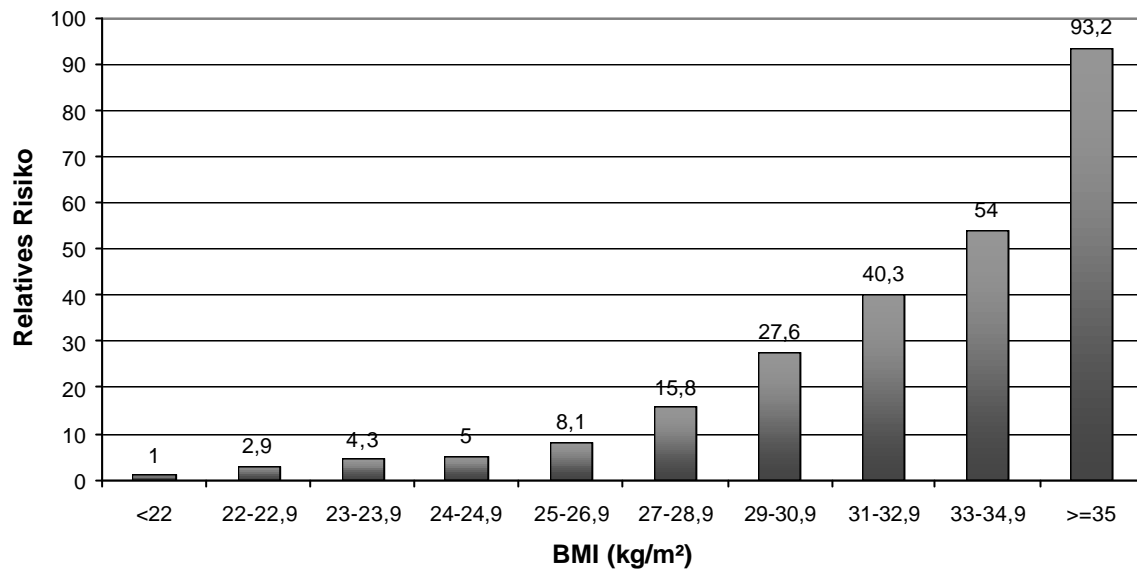


Abbildung 2: Relatives Risiko für Typ 2 Diabetes in Abhängigkeit vom BMI bei 30 – 55-jährigen Frauen 1976 –1990 (Nurses‘ Health Study; Colditz et al., 1995)

Im Rahmen der bei Adipositas bestehenden Insulinresistenz findet sich sowohl eine gesteigerte Glukoseproduktion aufgrund verminderter Insulinextraktion in der Leber als auch eine verminderte Glukoseverwertung aufgrund reduzierter Insulinwirkung im Skelettmuskel. Peiris et al. (1986, 1988) kamen aufgrund ihrer Untersuchungen zu dem Schluss, dass diese Mechanismen vor allem bei abdominaler Adipositas wirksam werden. Mit zunehmendem Alter kommt es zu einer Verstärkung der Insulinresistenz bei gleichzeitiger Abnahme der Insulinsekretion. Nach unterschiedlicher Adipositasdauer entwickelt sich dann ein manifester Typ 2 Diabetes (Felber, 1992).

2.4.3 Fettstoffwechselstörungen

Wiederholt wurde in den vergangenen Jahren nachgewiesen, dass die Konstellation hohe Triglyzeride und niedriges HDL-Cholesterin ein potenter atherogener Faktor ist (Assmann & Schulte, 1992, Manninen et al., 1992). So kommt auch bestimmten Fettstoffwechselstörungen eine große Bedeutung hinsichtlich der Mortalität zu. Alle großen

Untersuchungen konnten einen Zusammenhang zwischen Fettstoffwechselfparametern und Körpergewicht nachweisen. In der PROCAM-Studie (Assmann & Schulte, 1992) wurden die Lipide differenziert untersucht in einer Population von über 20.000 männlichen und weiblichen Betriebsangehörigen im Alter von 20 – 59 Jahren. Wenngleich alle Lipidparameter deutlich mit dem BMI korrelierten, so waren Gesamt- und LDL-Cholesterin nur mäßiggradig vom Körpergewicht abhängig, während sich bezüglich der Triglyzeride und des HDL-Cholesterins eine enge Beziehung zum BMI zeigte. Die Triglyzeride lagen bei Personen mit einem BMI über 30 kg/m² um etwa 30 mg/dl höher als bei Normalgewichtigen (BMI < 25 kg/m²), eine Erniedrigung des HDL-Cholesterins fand sich bei Adipösen etwa dreimal so häufig wie bei Normalgewichtigen.

Bei Adipositas ist sowohl die Sekretion von VLDL („very low density“ Lipoproteine), Lipoproteinen mit hohem Triglyzeridgehalt (60 – 70%), gesteigert als auch deren Abbau vermindert (Robertson et al., 1973, Krone et al., 1993). Dies erklärt die bei Adipösen erhöhte Konzentration von Triglyzeriden. Die erhöhte VLDL-Produktion wiederum kommt durch ein vermehrtes Substratangebot von freien Fettsäuren und Glukose sowie eine gesteigerte Fettsäuresynthese zustande. Der verminderte Abbau von VLD-Lipoproteinen führt durch die enge Verknüpfung mit der Bildung von HDL (Assmann, 1982) zu einer Erniedrigung der HDL-Cholesterinkonzentration. Dieser Effekt korreliert zum Körpergewicht relativ eng und ist bei Frauen ausgeprägter als bei Männern (Assman & Schulte, 1992). Zusammenfassend zeigt sich also bei Adipositas vor allem die typische Konstellation von erhöhten Triglyzeriden und erniedrigtem HDL-Cholesterin.

2.4.4 Arterielle Hypertonie

Die arterielle Hypertonie ist die häufigste Begleiterkrankung der Adipositas und aufgrund der möglichen Folgen wie linksventrikuläre Hypertrophie und Dilatation, systolische und diastolische Funktionseinschränkung, Rhythmusstörungen und Arteriosklerose geht ein erheblicher Teil der erhöhten Mortalität bei Adipositas zu ihren Lasten. Mehrere Studien konnten den Zusammenhang zwischen Körpergewicht und Bluthochdruck insofern zeigen, dass sich mit einer Gewichtszunahme das Hypertonierisiko erhöht (Huang et al., 1998). Sowohl in der Framingham-Studie (Hubert et al., 1983) als auch in der

Nurses' Health Study (Colditz, 1992) und der Düsseldorf-Studie (Berchtold et al., 1981) fand sich mit steigendem BMI auch ein Ansteigen des systolischen Blutdrucks, wobei die Abhängigkeit vom Körpergewicht bei Frauen ausgeprägter war als bei Männern. Desweiteren konnte in der Framingham-Studie (Lauer et al., 1991) Adipositas als unabhängiger Prädiktor für die linksventrikuläre Muskelmasse identifiziert werden. Obgleich der genaue Mechanismus für die Entwicklung einer Hypertonie bei jedem zweiten Adipösen im Laufe seines Lebens nicht geklärt ist, geht man heute davon aus, dass die bei Adipositas bestehende Insulinresistenz mit konsekutiver Hyperinsulinämie einen entscheidenden Anteil an der Pathogenese des adipositas-assoziierten Bluthochdrucks hat (siehe Abbildung 3).

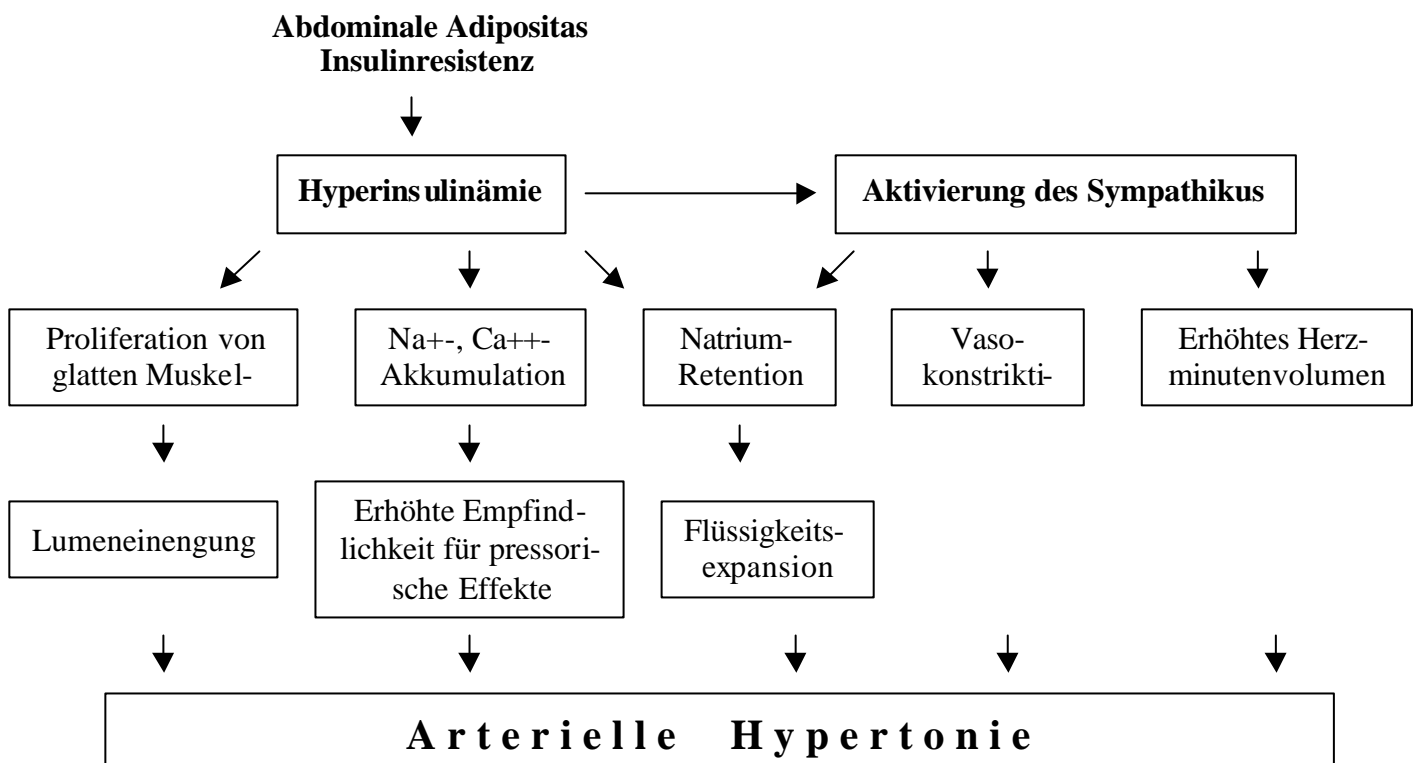


Abbildung 3: Insulinvermittelte Mechanismen der Entstehung einer Hypertonie bei abdominaler Adipositas bzw. einer Insulinresistenz (nach Wirth)

Neben den direkten Auswirkungen der Hyperinsulinämie und den über die Aktivierung des Sympathikus vonstatten gehenden Mechanismen findet sich vor allem bei abdominal Adipösen zusätzlich eine Aktivierung des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems. Die Ursache für dieses Phänomen hängt möglicherweise ebenfalls mit der Hyperinsuli-

nämie oder mit einem erniedrigten renalen Blutfluss zusammen (Scaglione et al., 1995). Im Fettgewebe, neben der Leber Hauptproduktions- und –sekretionsort für Angiotensinogen, wird dieses in das aktive Angiotensin II transformiert (Löffler, 1997) und führt dadurch ebenfalls zu einem Anstieg des Blutdrucks.

2.4.5 Hyperurikämie

Auch die Hyperurikämie gilt als eine adipositas-assoziierte Stoffwechselerkrankung, die ihrerseits für die Entwicklung einer Gicht prädisponiert, welche bei Adipösen generell eine deutlich vermehrte Inzidenz zeigt. Vor allem bei Frauen erhöht sich durch ein stammbetontes Fettverteilungsmuster das Risiko, an Gicht zu erkranken (Felson et al., 1992, Davis et al., 1990a, 1990b, Roubenoff et al., 1991).

2.4.6 Störungen von Gerinnung und Fibrinolyse

In der Framingham-Studie (Kannel et al., 1987) wurde erstmals Fibrinogen als unabhängiger kardiovaskulärer Risikofaktor erkannt. Sowohl bezüglich des BMI (Julius, 1995) als auch der Fettverteilung in Form der Waist-Hip-Ratio (Krobot et al., 1992) fand sich eine positive Korrelation zum Fibrinogen. Infolgedessen sind bei der Adipositas die rheologischen Parameter Plasma- und Blutviskosität sowie Erythrozyten- und Thrombozytenaggregation erhöht. Neben der Hyperfibrinogenämie findet sich bei Adipösen auch eine Erhöhung des Plasminogen-Aktivator-Inhibitor (PAI-1), wodurch es zusätzlich zu einer Störung der Fibrinolyse kommt. Vague et al. (1995) und Potter van Loon et al. (1993) konnten nachweisen, dass PAI-1 mit Faktoren des metabolischen Syndroms wie Insulin, Triglyzeriden, Blutdruck, BMI und Waist-Hip-Ratio korreliert.

2.4.7 Arteriosklerotische Folgeerkrankungen

In diversen Untersuchungen wie erstmals in der Framingham-Studie (Hubert et al., 1983) und später in der Nurses' Health Study (Manson et al., 1990) konnte Adipositas neben familiärer Belastung, Rauchen, Bluthochdruck, Hypercholesterinämie und Diabetes als unabhängiger Risikofaktor für die Entwicklung einer kardiovaskulären Erkrankung identifiziert werden. So zeigte sich mit einem Ansteigen des BMI eine Erhöhung der Rate koronarer Herzkrankheiten. Im Honolulu Heart Program (Danahue et al., 1987) zeigte sich, dass abdominale Adipositas ein starker Prädiktor für die Entstehung einer KHK war. Bei Präadipösen und Adipösen ($\text{BMI} > 25 \text{ kg/m}^2$) war die KHK-Rate verglichen mit Schlanken ($\text{BMI} < 22,4 \text{ kg/m}^2$) um etwa das 30fache erhöht.

Die Abhängigkeit von zerebrovaskulären Erkrankungen vom Körpergewicht ist weit weniger mit Daten belegt. In einer Untersuchung an 1163 nichtrauchenden Männern zwischen 55 und 68 Jahren fand sich ein erhöhtes Schlaganfallrisiko bei erhöhtem BMI (Abbott et al., 1994). In der Nurses' Health Study wurden Adipositas und die Zunahme des Körpergewichts im 16-jährigen Beobachtungszeitraum als unabhängige Risikofaktoren für das Auftreten ischämischer Schlaganfälle erkannt (Rexrode et al., 1997). Eine prospektive Studie aus Göteborg mit 792 Männern zeigte in einem Zeitraum von 13 Jahren eine Beziehung zwischen Schlaganfallrate und Taille-Hüft-Verhältnis (Larsson et al., 1984). Abdominal adipöse Männer erlitten mehr als doppelt so häufig einen Schlaganfall wie Männer mit peripherer Fettverteilung.

2.4.8 Respiratorische Störungen

Adipöse Menschen haben häufig Probleme mit der Atmung. Offensichtlich wird dies in Form einer Belastungsdyspnoe, die in der Regel jedoch nicht auf eine verminderte Lungkapazität oder einen gestörten Gasaustausch zurückzuführen ist, sondern vielmehr aufgrund der durch die vermehrte Körpermasse zunehmende Muskelarbeit auftritt. Oft findet sich zusätzlich eine ventrikuläre Dysfunktion, die ihrerseits Dyspnoe verursachen kann. In einer umfangreichen Studie konnte jedoch gezeigt werden, dass sich bei vermehrter intraabdomineller Fettmasse das Risiko für das Auftreten eines obstruktiven

Schlafapnoe-Syndroms (OSAS) erhöht (Grundstein et al., 1993). Im Gefolge einer Schlafapnoe kann es dann zu einer Erhöhung der Rate von Hypertonie, Myokardinsuffizienz und plötzlichem Herztod kommen (Kopelman, 1992, He et al., 1988).

2.4.9 Gastrointestinale Erkrankungen

Gallensteine kommen bei Übergewichtigen und Adipösen häufiger vor als bei Normalgewichtigen. Während die Häufigkeit von Pigmentsteinen nicht erhöht ist, findet sich bezüglich des Auftretens von Cholesterinsteinen bei Adipositas ein deutlich größeres Risiko. In der Nurses' Health Study zeigte sich bei einem BMI über 32 kg/m² eine sechsfach erhöhte Gallensteinhäufigkeit im Vergleich zu Schlanken (Maclure et al., 1989). Im Gegensatz dazu konnte für Männer der Zusammenhang mit dem Körpergewicht nicht nachgewiesen werden, allerdings spielt hier möglicherweise die Fettverteilung eine entscheidende Rolle. So wurden in einer 25-jährigen Beobachtung (Moerman et al., 1994) bei Männern mit einer zentralen Fettverteilung signifikant häufiger Gallensteine festgestellt gegenüber solchen mit einer peripheren Fettverteilung.

Bei einem vermehrten Auftreten von Gallensteinen ist auch mit einer erhöhten Häufigkeit von Pankreatitiden zu rechnen, da Cholelithiasis als Ursache für Entzündungen der Bauchspeicheldrüse in Frage kommt. Allerdings ist dies bislang noch nicht ausreichend untersucht.

Die Häufigkeit der Fettleber bei Adipositas wird in der Literatur unterschiedlich angegeben und variiert zwischen 30 und 90% (Hanefeld et al., 1968, Gries et al., 1976, van Steenbergen & Lanckmans, 1995). Bei abdominal Adipösen ist die Verfettung der Leber häufiger anzutreffen als bei peripher Adipösen (Kral et al., 1993).

2.4.10 Erkrankungen des Bewegungsapparates

Adipositas bedeutet eine erhebliche Mehrbelastung der Gelenke und des Achsenskeletts und kann Gonarthrosen und Lumboischialgien verstärken. Insbesondere die Gonarthrose kommt bei zunehmendem Gewicht häufiger vor als bei Normalgewichtigen. Dies konnte die Framingham-Studie (Felson et al., 1988) zeigen, wobei die Korrelation zwi-

schen Körpergewicht und Gonarthrose bei Frauen deutlicher war als bei Männern. Auch wenn bislang nicht überzeugend nachgewiesen werden konnte, dass bei Adipösen häufiger degenerative Wirbelsäulensyndrome auftreten als bei Normalgewichtigen, so leiden Menschen mit vor allem stammbetonter Adipositas doch häufiger als Schlanke an Rückenschmerzen. Die Morgon-Studie zeigte eine deutliche Assoziation von Rückenschmerzen und radikulären Symptomen mit dem BMI und der Waist-Hip-Ratio, auch hier mehr bei Frauen als bei Männern (Han et al., 1997).

2.4.11 Bösartige Erkrankungen

Nur in wenigen Studien wurde der Zusammenhang zwischen Körpergewicht und bösartigen Erkrankungen untersucht. Verlässliche Daten stammen von der American Cancer Society, die in einem Beobachtungszeitraum von 13 Jahren (1959 – 1972) eine Datenerhebung an 750.000 Männern und Frauen durchführte. Die 1979 veröffentlichten Ergebnisse (Lew & Garfinkel) zeigten bei adipösen Frauen ein gehäuftes Auftreten sowohl von Mammakarzinomen als auch von Endometrium- und Zervixkarzinomen. Bei adipösen Männern fanden sich gegenüber Normalgewichtigen vermehrt Prostata- und kolorektale Karzinome. Beim Gallenblasenkarzinom wurde bislang nur für adipöse Frauen eine erhöhte Inzidenz beobachtet.

2.4.12 Psychosoziale Folgen

Neben den körperlichen Beschwerden durch Übergewicht finden sich oft auch psychische Belastungen. Zahlreiche Studien (u. a. Palinkas, Wingard & Barrett-Connor, 1996) konnten beispielsweise einen deutlichen Zusammenhang zwischen Adipositas und Depressivität nachweisen. Ebenso findet sich eine Beziehung zwischen Adipositas und verminderter Selbstakzeptanz (Müller et al., 1995). In einer repräsentativen Umfrage unter jungen Frauen in Dresden (Becker et al., 2001) mittels diagnostischer Interviews fanden sich bei adipösen Frauen bei allen erfragten Störungen deutlich höhere Prävalenzen als bei normalgewichtigen Frauen (Tabelle 4). Becker et al. diskutieren dies ebenfalls als mögliche Konsequenzen der Adipositas. Diese Befunde unterstreichen die

Notwendigkeit der Behandlung der Adipositas bzw. der psychotherapeutischen Betreuung der Patienten aufgrund der psychischen Begleiterkrankungen.

Psychische Störung	Prävalenz bei Normalgewicht (%)	Prävalenz bei Adipositas (%)
Angststörungen	26,8	50,0
Affektive Störungen	13,3	20,0
Somatoforme Störungen	3,1	6,7
Substanzmissbrauch	2,0	3,3
Störungen im Kindes- u. Jugendalter	9,6	16,7

Tabelle 4: Prävalenzen psychischer Störungen bei jungen Frauen in Dresden nach Becker et al. (2001)

Zusätzlich unterliegen Übergewichtige häufig Vorurteilen und Diskriminierung. So finden sich oft schon bei Kindern Vorurteile gegenüber adipösen Menschen in Form von Assoziation mit negativen Eigenschaften wie Unsauberkeit, Faulheit, Unhöflichkeit, Dummheit u. a. mit Dicksein. In einer repräsentativen Umfrage unter deutschen Kindern und Jugendlichen im Alter bis 18 Jahre gaben diese an, dicke Kinder seien träge, faul, einsam, ängstlich, aber auch gutmütig und freundlich (Chomé et al., 1984). Untersuchungen zeigten auch, dass Lehrer die Qualifikation eines Schülers nicht unabhängig vom Körpergewicht beurteilen können (Stunkard & Wadden, 1992). Aber auch Ärzte sind offenbar nicht frei von Vorurteilen, wie eine Untersuchung von Maddox & Leiderman 1969 zeigte. Bei der Einstellung zu adipösen Personen ergaben sich bei den Eigenschaften Willensschwäche, Hässlichkeit und Unbeholfenheit hohe Ratings.

2.5 Therapie der Adipositas

Grundvoraussetzung für die Einleitung einer Therapie ist immer das Stellen einer Behandlungsindikation. Nach der evidenz-basierten Leitlinie zur Behandlung der Adipositas in Deutschland soll therapiert werden, wer entweder einen BMI ≥ 30 kg/m² hat oder bei wem bei einem BMI zwischen 25 und 29,9 kg/m² gleichzeitig übergewichtsbedingte Gesundheitsstörungen bzw. adipositas-assoziierte Begleiterkrankungen oder Er-

krankungen, die durch eine Adipositas verschlimmert werden, bestehen, ein abdominelles Fettverteilungsmuster oder hoher psychosozialer Leidensdruck vorliegt. Wie schon in der Einleitung erwähnt, können monokausale Therapieansätze kaum von Erfolg gekrönt sein, da sie der multifaktoriellen Genese der Adipositas und den eventuell gleichzeitig bestehenden Folgeerkrankungen nicht ausreichend Rechnung tragen. Nachfolgend sollen die drei wesentlichen Komponenten eines jeden Basisprogramms zum Gewichtsmanagement, wie die Adipositas Leitlinie es empfiehlt, beschrieben werden: Ernährungs-, Bewegungs- und psychologische Therapie. Desweiteren werden die Möglichkeiten der medikamentösen und der chirurgischen Therapie dargestellt.

2.5.1 Ernährungstherapie

Die Ernährungstherapie nimmt einen zentralen Raum in der Therapie der Adipositas ein. Da nach dem Erklärungsmodell der positiven Energiebilanz die Energieaufnahme im Vergleich zum Energieverbrauch deutlich höher ist, gibt es einerseits die Möglichkeit, die Aufnahme von Energie durch Einschränkung der Nahrungszufuhr zu verringern, und andererseits, den Energieverbrauch zu erhöhen, worauf im folgenden Kapitel eingegangen wird. Die Einschränkung der Nahrungszufuhr geschah früher und geschieht auch heute noch im Rahmen zum Teil höchst zweifelhafter „Diäten“, die jedoch in der Regel nur kurzfristige gewichtsreduzierende Effekte haben, langfristig sogar im Rahmen eines „Jojo-Effektes“ Gewichtszunahmen bewirken und von den Patienten meist nicht dauerhaft toleriert werden. Manche, wie zum Beispiel die „Null-Diät“, bergen sogar schwerwiegende Risiken und sind nur unter strenger ärztlicher Kontrolle durchführbar.

Heutzutage wird üblicherweise eine kalorienreduzierte Mischkost („low calorie diet“, LCD) als Standardernährung zum Abnehmen vorgezogen. Die LCD ist zur Gewichtsreduktion für alle Grade der Adipositas geeignet. Sie hat einen Energiegehalt von 1200 – 1800 kcal/Tag, ist im Wesentlichen fettarm, kohlenhydrat- und ballaststoffreich und kann zeitlich unlimitiert gegessen werden. Bei Scheitern einer LCD können deutlich niedrigkalorische Diäten mit einem Energiegehalt von 800 – 1200 kcal/Tag zum Einsatz kommen. Durchgeführt werden sie in der Regel in Form von Formuladiäten, welche auch im Rahmen extrem niedrigkalorischer Diäten („very low calorie diet“, VLCD) mit

einem Energiegehalt von unter 800 kcal/Tag eingesetzt werden. Die VLCD hat jedoch nur wenige Indikationen bei Patienten, die möglichst schnell abnehmen sollen (Wirth, 2000).

2.5.2 Bewegungstherapie

Bewegungsmangel ist ein Hauptfaktor für die Zunahme von Adipositas in den Industrienationen. Noch stärker als die Energieaufnahme hat in den letzten Jahren der Energieverbrauch abgenommen, sodass es zu einer Positivierung der Energiebilanz mit kontinuierlicher Zunahme des BMI kam (Ministry of Agriculture, 1992). Eine Negativierung der Energiebilanz ist einerseits durch eine Einschränkung der Energiezufuhr zu erreichen und andererseits durch eine Steigerung des Energieverbrauchs. So ist – auch wenn häufig nicht in die Überlegungen bei der Adipositasstherapie einbezogen – Bewegungstherapie ein durchaus probates Mittel zur Gewichtsreduktion, was eine Metaanalyse von 493 Studien (Miller et al., 1997) zeigt. Bei kurzfristiger Therapie ist sie der Ernährungstherapie zwar deutlich unterlegen, nach einem Jahr sind die Erfolge jedoch ähnlich. Eine Kombination von Reduktionskost und gesteigerter Bewegung ist allerdings beiden Konzepten als Monotherapie eindeutig überlegen.

Eine wesentliche Bedeutung kommt der Bewegungstherapie bei der Gewichtserhaltung zu. Zahlreiche Veröffentlichungen haben gezeigt, dass einer Diätmaßnahme mit Gewichtsreduktion in etwa 80% eine Zunahme des Gewichts folgt. In einer großen Untersuchung mit mäßig Adipösen von Pavlou et al. aus dem Jahr 1989 mit Unterteilung in eine Diät- und eine Trainingsgruppe bei gleichzeitiger Reduktionskost (Mischkost oder Formuladiät) zeigte sich während der Therapiephase eine stärkere Gewichtsabnahme in der Trainingsgruppe. Die Nachbeobachtung ergab, dass die meisten mit Diät alleine behandelten Patienten innerhalb von 18 Monaten ihr verlorenes Gewicht wieder zulegten, die trainierenden Patienten konnten jedoch in der Regel ihr Gewicht halten.

Abgesehen von der gewichtsstabilisierenden Wirkung von Bewegungstherapie sollte der Effekt gemeinsamer sportlicher Betätigung nicht unterschätzt werden. Hier kann in der Regel sowohl von einer positiven psychosozialen Wirkung als auch von einer allgemeinen Besserung des Gesamtbefindens ausgegangen werden.

2.5.3 Psychologische Therapie

Im Hinblick auf die zahlreichen psychosozialen Komponenten bei der Entstehung von Adipositas sowie angesichts der Folgen auf psychosozialer Ebene wird mittlerweile dem psychologischen Aspekt der Adipositas therapie eine zunehmend wichtige Rolle zugeschrieben. Sowohl verhaltenstherapeutische als auch tiefenpsychologische Konzepte werden in der Therapie umgesetzt. Über diese soll im Folgenden ein Überblick gegeben werden.

2.5.3.1 Tiefenpsychologischer Ansatz

Im Rahmen tiefenpsychologischer Konzepte zielt die Behandlung auf die Bearbeitung unbewusster Konflikte, die einer situationsabhängigen gesteigerten Nahrungsaufnahme zugrundeliegen. Aufkommende Spannungen und Verstimmungszustände sollen durch alternative Bewältigungsstrategien gelöst werden.

Vor der Entscheidung zu einer Psychotherapie sollte - neben der grundsätzlichen Abschätzung der Notwendigkeit – geklärt werden, was der Patient für sein Problem hält, wie seine Fähigkeiten sind, Zusammenhänge zwischen Verhaltensstörungen und bestimmten Lebensproblemen zu erkennen, und nicht zuletzt, was er sich von der Behandlung erwartet. Diese Faktoren stellen wesentliche prognostische Kriterien für eine Therapie dar.

Am Beginn einer psychodynamischen Therapie der Adipositas steht die Aufdeckung unbewusster Ursachen des Zuvielessens. Nach dem psychoanalytischen Modell für die Auflösung neurotischer Symptome braucht der Patient danach seine Zuflucht nicht mehr in der Reaktion des Essens zu suchen. Ein spezifisches Ereignis, welches der Therapeut eventuell reproduzieren kann, soll Symptome oder ein gestörtes Verhalten unterbrechen können (Uexküll, 1996).

2.5.3.2 Verhaltenstherapeutischer Ansatz

Am Beginn einer verhaltensorientierten Therapie steht die Verhaltensanalyse, welche die funktionellen Zusammenhänge zwischen Essverhalten und auslösenden bzw. auf-

rechterhaltenden Bedingungen klären soll. Hierauf beruhend sollen Verhaltensstrategien entwickelt werden, die Problemlösungen und soziale Kompetenz fördern.

Grundlage für heutige verhaltenstherapeutische Konzepte ist die von Kanfer et al. (1996) ausgearbeitete Selbstmanagement-Therapie. Sowohl diagnostisch als auch therapeutisch bedeutsam ist die ständig durchzuführende *Selbstbeobachtung* bezüglich des Essverhaltens und, da wesentlicher Bestandteil der Therapie, auch des Bewegungsverhaltens. Schon allein durch die Protokollierung reduziert sich in der Regel die aufgenommene Nahrungsmenge. Im Rahmen der *Selbstbewertung* wird geklärt, welches Verhalten im Hinblick auf das festzulegende Ziel erwünscht oder unerwünscht ist. Mit dem Therapieziel in Einklang stehende Verhaltensweisen sollen dann als *Selbstverstärkung* belohnt werden, wobei die Belohnungen individuell und alternativ zum Essen vereinbart werden.

Auf die nach oftmals vielen gescheiterten Gewichtsabnahmeversuchen wichtige *Motivationsförderung* und *Informationsvermittlung* bezüglich Entstehung von Adipositas und Auswirkungen von Diäten auf Essverhalten und Stoffwechsel sollte dann eine *Stimuluskontrolle* folgen, die erwünschtes Zielverhalten fördert (festgelegte Essenszeiten, langsames Essen, geringere Vorratshaltung, Einkauf von Nahrungsmitteln nicht in hungrigem Zustand usw.). Hilfreich ist auch eine *kognitive Umstrukturierung* angesichts oft irrationaler, festgefahrener Vorstellungen über Ursache und Möglichkeiten der Veränderung von Übergewicht (Tuschhoff, 1996). *Stressmanagement*, *soziale Unterstützung* und *soziales Kompetenztraining* sind weitere Faktoren, die für den Erfolg einer Adipositastherapie wichtig sein können, da viele adipöse Menschen Schwierigkeiten haben, eigene Bedürfnisse zu erkennen und anderen gegenüber zu äußern (Shaw & Fichter, 1996). Des Weiteren kann im Rollenspiel z.B. das Ablehnen von angebotenen Essen geübt werden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der *Flexibilisierung des Essverhaltens*: danach sind alle Lebensmittel erlaubt, für bestimmte hochkalorische Nahrungsmittel werden jedoch Höchstmengen für einen längeren Zeitraum vereinbart, die unter dem bisherigen Verzehr liegen z.B. drei Tafeln Schokolade in einer Woche, wenn vorher fünf gegessen wurden. Mit „Gutscheinen“, deren Anzahl ebenfalls vereinbart wird, können „erlaubte“ Ausnahmen definiert werden (diese und weitere Interventionen s. Pudel & Westenhöfer, 1998). Dennoch trifft für die Verhaltenstherapie genau wie für alle anderen Therapieoptionen zu, dass sie in der Regel nur im Rahmen eines interdis-

ziplinären Konzepts auf Dauer erfolgversprechend ist (Benecke, 2002). War in den Anfangszeiten der Verhaltenstherapie einmal das Ziel, das Normal- oder sogar das Idealgewicht zu erreichen, wird heute ein Gewichtsverlust von 5 – 15% des Ausgangsgewichts angestrebt, nach einem Jahr soll der Gewichtsverlust noch 5% betragen. Der Erfolg der Verhaltenstherapie lässt sich bis heute nur bedingt abschätzen: es gibt keine Meta-Analyse, aus der hervorgeht, wie die Erfolge der verschiedenen zahlreichen verhaltenstherapeutischen Programme tatsächlich sind. Dies liegt nach Benecke (2000) zum Teil daran, dass die publizierten Studien methodisch mangelhaft sind und sich nicht für eine Meta-Analyse eignen. Vorhandene Meta-Analysen beziehen sich auf die Effekte von Diät im Vergleich zu Bewegungstherapie bzw. auf die Effekte verschiedener Formen der Bewegung oder die Effekte verschiedener Pharmakotherapeutika.

In einem umfangreichen Review stellten Wadden et al. (1999) die publizierten kontrollierten und randomisierten Studien aus den Jahren 1974 bis 1995 zusammen. Nachdem 1974 immerhin 15 Studien und 1978 sogar 17 Studien veröffentlicht wurden, waren es 1991 bis 1995 nur noch fünf. Das durchschnittliche Anfangsgewicht lag 1974 bei 73,4 kg und wurde dann immer höher (1991-1995: 94,9 kg). Während die durchschnittliche Gewichtsabnahme pro Woche bei 0,4 bis 0,5 kg konstant blieb, verdoppelte sich die gesamte Gewichtsabnahme bei einer Verdoppelung der Therapiedauer von 3,8 auf 8,5 kg. Die Katamnesezeiträume wurden ebenfalls länger: während sie 1974 im Mittel noch bei 15,5 Wochen lagen, betragen sie 1991-1995 im Schnitt 47,7 Wochen. Der mittlere Gewichtsverlust zum Katamnesezeitpunkt erhöhte sich von 4,0 kg in 1974 auf 5,9 kg in den 90-er Jahren. Nach einem 20-wöchigen Therapieprogramm nehmen die Patienten im ersten Jahr danach ca. 30-35% ihres Gewichtsverlustes wieder zu, gelten aber nach dem o.g. Kriterium als erfolgreich.

Wadden et al. untersuchten auch langfristige ambulante Programme, die mindestens ein Jahr dauerten mit wöchentlichen oder 14-tägigen Gruppentreffen. Die Patienten nahmen maximal 13,6% ihres Ursprungsgewichts ab (weniger als erwartet bei der Addition einer durchschnittlichen Gewichtsreduktion von einem halben Kilogramm über ein Jahr), worin die Autoren die Grenze des Erfolgs bei verhaltenstherapeutischen Programmen (bezüglich des Gewichts) sehen. Für die Aufrechterhaltung des Erfolgs (10% Gewichtsreduktion bezogen auf das Ausgangsgewicht) waren 14-tägige Treffen nötig. Finden

diese nicht mehr statt oder besuchen sie die Patienten nicht mehr, nehmen sie im Mittel wieder 3 kg in 6 Monaten zu.

Glenny et al. (1997) stellten eine Übersicht über den Erfolg verschiedener Strategien zur Gewichtsreduktion zusammen. Neben den Ergebnissen chirurgischer und medikamentöser Verfahren werden auch sehr dezidiert die Erfolge verschiedener verhaltenstherapeutischer Vorgehen analysiert, auch in Kombination mit Ernährungsumstellungen und Bewegungssteigerung. Sie kommen zu dem Schluss, dass verhaltenstherapeutische Techniken wie Stimuluskontrolle in Kombination mit Ernährungsumstellung und/oder Bewegungssteigerung als effektiv bewertet werden müssen. Auch sie kommen zu dem Schluss, dass eine längere Therapiedauer die Effektivität steigern kann. Selbsthilfegruppen werden zur Erhaltung des reduzierten Gewichts unbedingt empfohlen.

Leider konzentrieren sich Reviews und Meta-Analysen in erster Linie auf die Gewichtsabnahmen durch verschiedene Methoden. Über die einschlägigen Literaturdatenbanken konnte weder ein Review noch eine Meta-Analyse gefunden werden, die andere Effekte wie Lebensqualität, Selbstsicherheit oder das Essverhalten analysiert hat. Dies ist insbesondere deshalb bedauerlich, da in den letzten Jahren neben der Gewichtsabnahme genau diese Veränderungen, zumindest in der Verhaltenstherapie, im Mittelpunkt stehen.. Psychologische Effekte wurden nur bei einzelnen Programmen untersucht, die meist über Katamnesen evaluiert wurden. Schon Wing et al. (1983) wagten den vorsichtigen Schluss, dass eine Gewichtsabnahme durch ein verhaltenstherapeutisches Programm mit einer Stimmungsaufhellung einhergeht, was z.B. Koch et al. (1986) bestätigen konnten. Dass dies auch mit dem abgenommenen Gewicht per se zusammenhängt, zeigen Veränderungen nach chirurgischer Adipositas therapie. Hier zeigen sich deutliche Verbesserungen in verschiedenen psychologischen Parametern, ohne dass eine zusätzliche Psychotherapie durchgeführt wurde (z.B. Benecke et al., 2000; van Gemert et al., 1998; Stunkard et al., 1986).

2.5.4 Medikamentöse Therapie

Wenn auch die medikamentöse Therapie der Adipositas eine untergeordnete Rolle spielt, so gelten doch gemäß den evidenzbasierten Therapieleitlinien (Lauterbach et al., 1998) bestimmte Indikationen für eine adjuvante medikamentöse Behandlung der Adipositas. Voraussetzung für einen medikamentösen Therapieversuch ist das zumindest einmalige Scheitern einer nicht-medikamentösen Therapie. Als insuffiziente Gewichtsreduktion wird eine Abnahme von weniger als fünf Prozent des Ausgangsgewichts angesehen. Sofern ein solches Scheitern vorliegt, besteht die medikamentöse Therapieindikation bei einem BMI $> 30 \text{ kg/m}^2$ oder bei vorhandenen Begleiterkrankungen schon ab einem BMI $> 27 \text{ kg/m}^2$.

An medikamentösen Alternativen stehen im Wesentlichen Sympathomimetika, Serotoninagonisten und Digestions- bzw. Resorptionshemmer zur Verfügung. Reine Sympathomimetika sind, auch wenn sie wirksam das Gewicht senken können, aufgrund ihrer kardiovaskulären Nebenwirkungen und der Gefahr der Abhängigkeit nicht als Medikamente der ersten Wahl anzusehen. Serotoninagonisten wie zum Beispiel Fluoxetin sind zwar für die Therapie der Adipositas nicht zugelassen, doch sowohl Huth und Burkard (1993) als auch Gray et al. (1992) beobachteten bei adipösen Diabetikern unter der Therapie mit Fluoxetin eine durchaus relevante Gewichtsabnahme. Digestions- bzw. Resorptionshemmer wirken aufgrund von Hemmung gastrointestinaler Lipasen. Hierdurch kommt es zu einer Verminderung der Hydrolyse von Triglyzeriden nachfolgend der Resorption von Monoglyzeriden und freien Fettsäuren im Dünndarm, und über das erzielte Energiedefizit kommt es zur Abnahme des Körpergewichts (Wirth, 2000).

Die zwei derzeit am häufigsten eingesetzten Medikamente sind Sibutramin (Reductil®), ein Serotonin- und Noradrenalin reuptake-Inhibitor (SNRI), und Orlistat (Xenical®), ein gastrointestinaler Lipaseinhibitor. Sibutramin wurde unter anderem in der multizentrischen Doppelblindstudie STORM (Sibutramine Trial in Obesity Reduction and Maintenance; James et al., 2000) mit über 600 Patienten untersucht. In einem Zeitraum von zwei Jahren ergab sich unter 10 – 20 mg Sibutramin eine durchschnittliche Gewichtsreduktion von über 10% des Ausgangsgewichts bei positiver Beeinflussung von Parametern des Lipid- und Kohlenhydratstoffwechsels aber auch leichtem Blutdruckanstieg

unter Therapie. Orlistat zeigte in einer mit fast 700 Patienten über zwei Jahre laufenden, randomisierten, placebo-kontrollierten Multicenter-Studie seine Wirksamkeit mit einer durchschnittlichen Gewichtsreduktion von knapp 8% des Ausgangsgewichts (Sjöström et al., 1998). Auch hier kam es zu einer positiven Entwicklung der Lipidparameter bei allerdings fehlendem Blutdruckanstieg. Der Effekt beider Medikamente wurde in weiteren Studien gleichermaßen nachgewiesen.

2.5.5 Chirurgische Therapie

Bei einem Fehlschlagen konservativer Behandlungsmethoden ist nach den Empfehlungen der Deutschen Adipositas-Gesellschaft die Indikation für eine chirurgische Intervention dann gegeben, wenn bei einem BMI $> 35 \text{ kg/m}^2$ gravierende Begleiterkrankungen vorliegen oder der BMI $> 40 \text{ kg/m}^2$ beträgt.

Die zur Zeit in Deutschland bevorzugte operative Methode ist das sogenannte „gastric banding“ (Magenband), bei der im Rahmen einer laparoskopischen Operation der Magen durch die gürtelförmige Anlage eines Silikonbandes in zwei unterschiedlich große Bereiche - einen kleineren „Vormagen“ und einen größeren „Restmagen“ – unterteilt wird. Hierdurch kommt es wegen der geringeren Nahrungsaufnahme aufgrund der neuen anatomischen Gegebenheiten schneller zu einem Sättigungsgefühl. Um Komplikationen zu vermeiden, muss der Patient allerdings auch seine Essgewohnheiten sowohl quantitativ als auch qualitativ ändern. Die erreichbare Gewichtsreduktion liegt nach verschiedenen Autoren bei durchschnittlich 40 kg in den ersten ein bis drei Jahren.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass die Therapie der Adipositas einen langfristigen und interdisziplinären Ansatz verlangt, was sich auch in den gängigen Leitlinien (z.B. Deutsche Adipositas Gesellschaft, 1998) niederschlägt. Eine solche Betreuung sollte sinnvoller Weise ambulant angeboten werden. Dies war der Ausgangspunkt für die Erarbeitung des Programms *ADIPOSITIV*. Auf der Grundlage des dargestellten theoretischen Wissens wurden die jeweiligen Bereiche Bewegung, Ernährung und psychologische Betreuung konzipiert. Das psychologische Konzept fußt auf den darge-

stellten verhaltenstherapeutischen Therapieinterventionen und ist als Anlage beigefügt. Die in den jeweiligen Stunden erarbeiteten Fortschritte sollten in den folgenden Wochen geübt und mit Hilfe von Arbeitsblättern dokumentiert werden, mit deren Hilfe dann auch Fortschritte überprüft werden konnten.

Diese Arbeit evaluiert den Erfolg der Patienten, welche an der psychologischen Betreuung teilgenommen haben insbesondere im Hinblick auf psychosoziale Variablen.

3 FRAGESTELLUNG

Angesichts der in den letzten Jahren stetig zunehmenden Inzidenz von Übergewicht und Adipositas stellt sich die Frage nach geeigneten Therapiekonzepten, mit denen es gelingt, Übergewicht nicht nur zu reduzieren sondern die erreichte Gewichtsreduktion auch langfristig zu erhalten. Mit der Durchführung des interdisziplinären Projekts „*ADIPOSITIV*“ war vorrangig die Frage verbunden, ob dieses auf einen längeren Zeitraum ausgelegte Konzept Gewicht reduzieren helfen kann und die erreichte Gewichtsreduktion sich erhalten lässt. Über die psychologische Betreuung sollten des weiteren psychische Beeinträchtigungen erfasst und zum Positiven verändert werden. In Zusammenarbeit mit der Ernährungsberaterin sollte eine Flexibilisierung des Essverhaltens erreicht werden.

Folgenden weiteren Hypothesen und Fragestellungen sollen nachgegangen werden:

- **Depressivität und Selbstakzeptanz:** Aufgrund der in Kap. 2.4.12 dargelegten Ergebnissen aus anderen Studien ist davon auszugehen, dass eine erhöhte Depressivität und eine verminderte Selbstakzeptanz bei den Teilnehmern gefunden wird. Es wird erwartet, dass sich am Ende des Programms Depressivität und Selbstakzeptanz deutlich gebessert haben.
- **Körperwahrnehmung:** Es stellt sich die Frage, wie die adipösen Teilnehmer ihren Körper z.B. in Bezug auf Attraktivität wahrnehmen. Aufgrund des vorherrschenden schlanken Schönheitsideals kann davon ausgegangen werden, dass sie sich eher unsicher in ihrem Körper wahrnehmen und ihn eher unattraktiv finden. Dies sollte sich aufgrund der Teilnahme am Programm (mit der damit verbundenen Gewichtsreduktion, der verbesserten Fitness und der therapeutischen Unterstützung) verbessern.
- **Essverhalten:** Aufgrund der Untersuchungen von Herman und Polivy (1984) und der Erkenntnisse von Pudiel und Westenhöfer (1998) ist davon auszugehen, dass eine hohe Störbarkeit des Essverhaltens bei den Teilnehmern vorliegt. Ziel des Trainings ist es, einerseits eine möglichst hohe Kontrolle des Essverhaltens zu etablieren, die dabei andererseits aber mit einer geringen Störbarkeit einhergehen sollte. Mit Hilfe der eingesetzten Fragebögen soll die Frage beantwortet werden, ob dies durch *ADIPOSITIV* erreicht wurde.

4 METHODEN

4.1 Beschreibung der Studie

Bei dem Projekt *ADIPOSITIV* handelt es sich um eine unizentrische, prospektive Längsschnittstudie, die von einem interdisziplinären Team geplant und durchgeführt wurde. Die Zusammenarbeit erfolgte unter wissenschaftlicher Federführung des Fachbereiches Innere und Allgemeinmedizin der Universität Würzburg (Prof. Dr. Ertl, J. Manderscheidt) mit dem Institut für Psychotherapie und Medizinische Psychologie der Universität Würzburg (Prof. Dr. Dr. Lang, Dipl. Psych. A. Benecke, Dipl.-Psych. J. Majewski), dem sportwissenschaftlichen Institut *PREDIASPORT* (Dipl.-Spowi. T. Frobel), dem Sportverband DJK Würzburg und dem Bayerischen Sportärzterverband, Bezirk Unterfranken. Die Ernährungsberatung wurde über das Institut *PREDIASPORT* organisiert. Nach der Vorstellung der Studie im Rahmen eines Artikels in einer lokalen Zeitung, eines Berichts in einem lokalen Radiosender und einer Informationsveranstaltung bei der Kassenärztlichen Vereinigung Unterfranken wurden die Teilnehmer rekrutiert. In der Reihenfolge ihrer Anmeldung wurden 65 adipöse Frauen und Männer (bis auf eine Frau mit einem BMI von 27 kg/m², die massiv unter ihrem Übergewicht litt) in das Projekt aufgenommen. Voraussetzung für die Aufnahme war ein BMI ≥ 30 kg/m² sowie ausreichende körperliche Belastbarkeit. Ausschlusskriterien waren ein BMI < 30 kg/m², das Vorhandensein einer schwerwiegenden Allgemeinerkrankung und mangelnde Bewegungsfähigkeit aufgrund nachgewiesener Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Nach umfangreichen Eingangstests (t1) wurden verschiedene Kontrolluntersuchungen zu verschiedenen Zeitpunkten der Studie durchgeführt, um eine optimale Abstimmung von Training und Ernährung zu gewährleisten. Am Ende der Studie (t2) wurden die gleichen Parameter wie zu t1 zur Kontrolle des Erfolgs erhoben (genauere Darstellung s. Kap. 4.2). Mindestens ein Katamnesezeitpunkt (zwei Jahre nach Ende der Studie) zur Einschätzung der längerfristigen Effektivität des Programms ist geplant.

4.2 Studienverlauf

Nach Abschluss der Rekrutierungsphase erfolgten bei allen Teilnehmern zu Studienbeginn (t1) folgende Untersuchungen: eine ärztliche Untersuchung mit Erhebung von Labor- und Vitalparametern, Bioelektrischer Impedanzanalyse und Gewicht sowie eine sportwissenschaftliche Leistungsdiagnostik (VO_{2max}) zur Feststellung der Belastbarkeit und Erstellung eines individuellen Trainingsprogramms auf der Grundlage der Ergebnisse. Des Weiteren erfolgte eine Erhebung der Ernährungsgewohnheiten mittels Ernährungsprotokollen, welche nach Auswertung durch die Ernährungsberaterin die Grundlage für die Erstellung eines individuellen Ernährungsplans war. Bei den Teilnehmern der psychologischen Gruppe, die auf freiwilliger Basis erfolgte, wurden Depressivität, Selbstakzeptanz, psychische Symptome und Essverhalten überprüft. Danach wurden die Teilnehmer je nach zeitlicher Verfügbarkeit zur besseren Durchführung des Programms in vier Gruppen eingeteilt. An Zwischenerhebungen wurden vierteljährlich Gewichtskontrollen sowie BIA-Messungen zur Überprüfung und Anpassung des Trainingsplans und der Ernährung durchgeführt, außerdem wurde nach sechs Monaten die Leistungsdiagnostik wiederholt, um den Trainingsplan an das Leistungsvermögen anzupassen. Die Abschlusserhebung (t2) erfolgte nach einem Jahr und beinhaltete die gleichen Untersuchungen wie zu t1.

Im Rahmen des Ernährungsprogramms fanden 14-tägig jeweils 1½ Stunden Ernährungsberatung statt, das Bewegungsprogramm beinhaltete jeweils eine Stunde Bewegung an zwei Tagen pro Woche (1x Walking, 1x Kraftsport an Geräten) und die psychologische Gruppe traf sich einmal im Monat für 1½ Stunden. Für die Durchführung der psychologischen Tests wurden die im folgenden Kapitel beschriebenen Fragebögen verwendet und ausgewertet.

4.3 Messinstrumente

Folgende Selbstbeurteilungsfragebögen wurden als Messinstrumente eingesetzt:

- das *Beck Depressions Inventar (BDI)* (Beck, 1978, übersetzt von Hautzinger, Bailer, Worall & Keller, 1994), ein Instrument zur Selbstbeurteilung des Ausmaßes einer

depressiven Symptomatik. Erfragt werden traurige Stimmung, Pessimismus, Versagen, Unzufriedenheit, Schuldgefühle, Strafbedürfnis, Selbsthass, Selbstanklagen, Selbstmordimpuls, Weinen, Reizbarkeit, sozialer Rückzug und Isolierung, Entschlussunfähigkeit, negatives Körperbild, Arbeitsunfähigkeit, Schlafstörung, Ermüdbarkeit, Appetitverlust, Gewichtsverlust, Hypochondrie und Libidoverlust. Gebildet wird ein Summenscore: die Werte 0 – 10 geben dabei eine niedrige Depressivität an, die Werte 11 - 17 eine mittlere und Werte über 17 eine hohe Depressivität.

- die *Skala zur Erfassung der Selbstakzeptanz (SESA)* (Sorembé & Westhoff, 1985), mit der über 29 Items das persönliche Selbstbild und das Ausmaß der Selbstakzeptanz erfasst wird. Gebildet wird auch hier ein Summenscore, bei dem die Normstichprobe durchschnittlich 112 Punkte erreichte. Als auffällig werden Werte über oder unter einer Standardabweichung vom Mittelwert gewertet.
- der *Fragebogen zur Beurteilung des eigenen Körpers (FBeK)* (Strauß & Richter-Appelt, 1996); der Fragebogen umfasst 52 Items, die sich auf 3 Faktoren verteilen: 1) Unsicherheit/Missemmpfinden, 2) Attraktivität/Selbstvertrauen und 3) Akzentuierung des Körpers/Sensibilität. Daneben gibt es noch die Möglichkeit, eine Vier-Faktoren-Lösung anzuwenden, die allerdings von den Autoren für die Evaluation von Studien nicht empfohlen wird.
- das *Inventar zu Essverhalten und Gewichtsproblemen (IEG)* (Diehl & Staufienbiel, 1994), welches auf folgenden 14 Skalen das Essverhalten und Gewichtsprobleme misst: 1) Einstellung zum Essen (Stellenwert des Essens), 2) Stärke und Auslösbarkeit des Essbedürfnisses, 3) sozial-situative Auslöser für Mehressen, 4) Wirkung des Essens, 5) Essen als Mittel gegen emotionale Belastungen, 6) Essen und Gewicht als Problem, 7) Zügelung des Essens, 8) Einstellung zu gesunder Ernährung, 9) Einstellung zu Übergewichtigen, 10) Essgeschwindigkeit, 11) Essen zwischen den Mahlzeiten, 12) nächtliches Essen, 13) Esszwänge in der Kindheit und 14) Belastung durch Übergewicht. Zusätzlich werden Variablen in Bezug auf Gewicht, Gewichtswahrnehmung und Gewichtszufriedenheit erfasst. Pro Skala werden Summenscores gebildet, die in Prozentränge überführt werden.
- der *Fragebogen zum Essverhalten (FEV)* in der deutschen Version (Pudel & Westenhöfer, 1989) des von Stunkard & Messick (1985) entwickelten „Three-factor

Eating Questionnaire“. Dieser Fragebogen erfasst drei verschiedene Bereiche: 1) die kognitive Kontrolle des Essverhaltens im Sinne gezügelter Essens, 2) die Störbarkeit des Essverhaltens und 3) die subjektiv erlebten Hungergefühle und deren Auswirkung auf das Verhalten. Bei allen Skalen werden anhand verschiedener Cut-off-points fünf verschiedene Ausprägungen (von sehr gering bis sehr hoch) beschrieben.

- die *Fragen zur Lebenszufriedenheit (FLZ)* (Henrich & Herschbach, 1995), die in einen allgemeinen Teil und einen Teil zu Gesundheit gegliedert sind. Im allgemeinen Teil wird bezüglich acht Lebensbereichen die Wichtigkeit für den Einzelnen und der jeweilige Grad der Zufriedenheit abgefragt. Im Gesundheitsteil wird die jeweilige Wichtigkeit und der Grad der Zufriedenheit bezüglich acht Aspekten der Gesundheit eruiert.
- die *Symptom-Checkliste (SCL-90-R)* (Derogatis, 1986) in der deutschen Version (Franke, 1995), die mit Hilfe von 90 Items die psychische Symptombelastung einer Person in Bezug auf folgende neun Skalen überprüft: 1) Somatisierung, 2) Zwanghaftigkeit, 3) Unsicherheit im Sozialkontakt, 4) Depressivität, 5) Ängstlichkeit, 6) Aggressivität/Feindseligkeit, 7) Phobische Angst, 8) Paranoides Denken und 9) Psychotizismus. Des Weiteren kann ein Gesamtbelastungsscore berechnet werden.

Bei den Ergebnissen bezieht sich diese Arbeit nur auf die Messinstrumente, bei denen es zu relevanten Veränderungen kam. Dementsprechend werden die Auswertungen sowohl der *Fragen zur Lebenszufriedenheit (FLZ)* als auch der *Symptomcheckliste (SCL-90-R)* nicht weiter dargestellt.

4.4 Beschreibung der Stichprobe

In Tabelle 5 wird die Gesamtstichprobe (n = 65) anhand soziodemographischer Merkmale beschrieben. Es nahmen deutlich mehr Frauen als Männer an dem Programm teil. Des Weiteren fällt auf, dass über die Hälfte der Teilnehmer angestellt ist. 21,5% sind selbstständig tätig oder sind Akademiker. Über 2/3 der Teilnehmer leben in einer festen Partnerschaft.

	n	%
Geschlecht		
Männer	12	18,5
Frauen	53	81,5
Berufstätigkeit		
Schüler(in)	4	1,5
Hausfrau/mann	6	9,2
Arbeiter(in)	1	1,5
Angestellte(r)	36	55,4
Selbstständige(r)	6	9,2
Akademiker	8	12,3
Rentner(in)	3	4,6
Familienstand		
In fester Partnerschaft	45	69,2
allein	12	18,5
getrennt/geschieden	5	7,7
lebt zusammen mit anderen	3	4,6

Tabelle 5: Beschreibung der Stichprobe in Bezug auf Geschlechterverteilung, Berufstätigkeit und Familienstand (n=65)

Wie in Tabelle 6 ersichtlich, weisen ca. 2/3 der Teilnehmer einen BMI zwischen 30 und 40 kg/m² auf. 28,1% haben einen BMI über 40 kg/m², lediglich 3 Personen (4,7%) sind als übergewichtig zu bezeichnen (BMI < 30 kg/m²).

BMI (kg/m ²)	Häufigkeit (n)	Prozent (%)
Bis 29,9	3	4,7
30-34,9	26	40,6
35-39,9	17	26,6
40-44,9	10	15,6
45-49,9	7	10,9
≥ 50	1	1,6
Gesamt	64	100,0

Tabelle 6: Verteilung der Teilnehmer nach objektiv gemessenem BMI nach BMI-Gruppen (n=64)

4.5 Drop-out-Analysen

4.5.1 Drop-out-Analyse bezüglich der Teilnahme an der psychologischen Untersuchung und an den psychologischen Gruppen

Um eine systematische Verzerrung der im Weiteren beschriebenen Stichprobe auszuschließen, wurden die an den psychologischen Gruppen teilnehmenden und psychologisch untersuchten Teilnehmer ($n = 45$) mit denen verglichen, die zwar an dem Sportprogramm und an der Diätberatung, aber nicht an der Psychologie teilnahmen ($n = 20$). Es zeigten sich keine statistisch signifikanten Unterschiede bezüglich relevanter soziodemographischer Daten (Tabelle 7).

	Teilnahme (%)	p =
Geschlecht		
Frauen	71,7	0,282
Männer	58,3	
Familienstand		
mit Partner/zusammenlebend mit anderen	64,4	0,229
Alleinstehend/getrennt/geschieden	82,4	

Tabelle 7: Darstellung der Teilnehmer am psychologischen Angebot in Bezug auf Geschlecht und Familienstand. Statistische Überprüfung auf signifikante Unterschiede zu den Nichtteilnehmern am psychologischen Angebot (Fisher's exakter Test).

Des Weiteren wurden die Mittelwerte relevanter Variablen in Bezug auf die Unterschiedlichkeit zwischen den Teilnehmern und Nichtteilnehmern geprüft (Tabelle 8). Es zeigen sich keine Unterschiede bezüglich des Alters oder der Kinderanzahl. Auch beim BMI und relevanten Labordaten ergeben sich keine Unterschiede. Es zeigt sich lediglich ein Unterschied beim Cholesterinwert in dem Sinn, dass die Teilnehmer einen signifikant schlechteren Cholesterinwert aufweisen. Eine schwache Tendenz zeigt sich beim HbA_{1c} , der ebenfalls bei der Teilnehmergruppe etwas höher ist als bei den Nichtteilnehmern. Alle anderen erhobenen Werte unterscheiden sich nicht. Insgesamt lässt sich aufgrund der Daten feststellen, dass sich die Teilnehmer an dem psychologischen Angebot von den Nichtteilnehmern im Wesentlichen nicht unterscheiden.

Variablen	Teilnahme an Psychologie	Mittelwert	SD	p =
Alter	ja	46,5	10,1	0,772
	nein	45,6	12,0	
Anzahl der Kinder	ja	1,4	0,9	0,880
	nein	1,4	1,2	
BMI	ja	35,6	4,4	0,114
	nein	38,0	5,6	
Triglyceride	ja	131,4	62,6	0,945
	nein	132,5	56,4	
Cholesterin	ja	220,6	35,2	0,022
	nein	197,0	38,2	
HbA _{1c}	ja	5,3	0,5	0,097
	nein	5,7	0,8	
Fettzellmasse	ja	40,6	11,6	0,203
	nein	44,8	12,1	
Aktivzellmasse	ja	33,4	7,9	0,971
	nein	33,4	6,8	

Tabelle 8: Mittelwerte und Standardabweichung der Gruppe, die an den psychologischen Gruppen teilnahmen (n = 45) und der Gruppe, die nicht teilnahm (n=20). Daten zu Beginn des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für unabhängige Stichproben). Signifikante Ergebnisse sind kursiv gedruckt.

4.5.2 Drop-out-Analyse bezüglich des vorzeitigen Ausscheidens aus dem Programm

Von den 45 Personen, die an dem psychologischen Programm teilnahmen, beendeten 25 das Programm. Davon konnten 20 Personen am Ende des Projekts noch einmal befragt werden. Es stellt sich die Frage, ob sich die 25 Personen von den 20 unterscheiden, die vorzeitig ausgeschieden sind. Es wurde diesbezüglich eine zweite Drop-out-Analyse vorgenommen.

Es zeigten sich keine statistisch signifikanten Unterschiede bezüglich relevanter soziodemographischer Daten (Tabelle 9).

Geschlecht	Teilnahme bis Schluss (%)	p =
Frauen	34,0	0,315
Männer	16,7	
Familienstand		
mit Partner/zusammen- lebend mit anderen	27,1	0,361
Alleinstehend/getrennt/ geschieden	41,2	

Tabelle 9: Darstellung der Teilnehmer bis zum Ende des Projekts in Bezug auf Geschlecht und Familienstand. Statistische Überprüfung auf signifikante Unterschiede zu den Ausgeschiedenen (Fisher's exakter Test).

Des Weiteren wurden die Mittelwerte relevanter Variablen in Bezug auf die Unterschiedlichkeit zwischen den Durchhaltern und den Ausgeschiedenen geprüft (Tabelle 10). Es zeigt sich ein signifikanter Unterschied bezüglich der Kinderanzahl in dem Sinn, dass die Ausgeschiedenen im Mittel weniger Kinder hatten als die, die bis zum Schluss teilnahmen. Beim BMI und relevanten Labordaten ergeben sich keine Unterschiede. Insgesamt lässt sich aufgrund der Daten feststellen, dass sich die Durchhalter von den Ausgeschiedenen im Wesentlichen nicht unterscheiden, es liegt keine systematische Verzerrung der Ergebnisse vor.

Variablen	Teilnahme bis Schluss	Mittelwert	SD	p =
Alter	Ja	49,9	8,2	0,214
	Nein	42,1	13,5	
Anzahl der Kinder	Ja	1,6	1,1	0,023
	Nein	1,2	1,2	
BMI	Ja	38,7	4,9	0,412
	Nein	37,3	6,2	
Triglyceride	Ja	136,3	62,6	0,692
	Nein	129,4	57,2	
Cholesterin	Ja	200,6	42,7	0,578
	Nein	194,1	34,8	
HbA _{1c}	Ja	5,6	0,6	0,691
	Nein	5,7	0,9	
Fettzellmasse	Ja	46,3	12,6	0,467
	Nein	43,6	11,8	
Aktivzellmasse	Ja	33,7	7,6	0,799
	Nein	33,1	6,3	

Tabelle 10: Mittelwerte und Standardabweichung der Gruppe, die bis zum Schluss am Projekt teilnahmen und psychologisch evaluiert werden konnten ($n = 20$) und der Gruppe, die vorzeitig ausschied ($n = 45$). Daten zu Beginn des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für unabhängige Stichproben). Signifikante Ergebnisse sind kursiv gedruckt.

4.6 Statistische Methoden

Die Daten der von den Projektteilnehmern ausgefüllten Fragebögen wurden an einem PC mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS für Windows 10.0 eingegeben. Das IEG wurde im DOS-Modus eingegeben und nach Auswertung in SPSS überführt.

Für die Auswertung der Daten wurden folgende statistische Prozeduren, je nach vorliegendem Skalenniveau, berechnet: t-Test für abhängige und für unabhängige Stichproben, χ^2 -Test und Fisher's exakter Test. Als generelles Signifikanzniveau wurde $p=0,05$ festgelegt. Aufgrund der kleinen Stichprobe und der damit zusammenhängenden eingeschränkten Aussagekraft der t-Tests werden die Effektstärken nach Cohen (1988) für

abhängige Stichproben wie folgt berechnet: $(MW[t2] - MW[t1]) / SD [t2 - t1]$). Bei einer Effektstärke (ϵ) von 0,2 kann man von einem geringen Effekt ausgehen, bei Effekten um 0,5 spricht man von einem mittleren und ab 0,8 von einem großen Effekt (Cohen, 1988).

5 ERGEBNISSE

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Teilnehmer des Projekts dargestellt, die bis zum Ende teilnahmen und psychologisch evaluiert werden konnten. Dies waren 20 Personen. Diese Gruppe wird im Weiteren „Projektgruppe“ genannt. Da nicht alle Personen alle Fragebögen ausgefüllt abgegeben haben, ergeben sich zum Teil leichte Veränderungen bei der angegebenen Anzahl. Zunächst werden die Ergebnisse bezüglich des Gewichts, dann des Essverhaltens (gemessen mit dem Fragebogen zum Essverhalten und dem Inventar zu Essverhalten und Gewichtsproblemen), der Depressivität (Beck Depressions Inventar), der Selbstakzeptanz (Selbsteinschätzung der Selbstakzeptanz) und der Körperwahrnehmung (Fragebogen zur Einschätzung des eigenen Körpers) dargestellt. Zum Schluss werden gute und schlechte Abnehmer in Bezug auf psychologische Variablen untersucht.

Ergeben sich signifikante Ergebnisse in der Mittelwertprüfung, werden die Ergebnisse durch Boxplots näher beschrieben, da mit der Angabe des Mittelwerts auch relevante Merkmale des Ergebnisses verschwimmen. Der Boxplot wird auf Grundlage von Median, Quartilen und Extremwerten erstellt. Dargestellt wird der Interquartilbereich mit 50% der Werte. Die von der Box ausgehenden Linien führen jeweils bis zum höchsten und niedrigsten Wert, ohne Ausreißer zu berücksichtigen. Diese werden durch Kreise im Diagramm bezeichnet. Die quer über die Box gelegte Linie gibt die Lage des Medians wieder.

5.1 Veränderungen im Gewicht

In Tabelle 11 wird dargestellt, wie sich die Mitglieder der Projektgruppe bezüglich des BMI verteilen. Der BMI wurde dazu in verschiedene Gruppen unterteilt. Die erste Gruppe beinhaltet Personen, die im Norm- oder Übergewichtsbereich angesiedelt sind. Normgewichtige Personen nahmen an dem Projekt allerdings nicht teil, die zum Zeitpunkt t2 (Ende des Projekts) dort eingeteilten Menschen sind als übergewichtig einzustufen. Im Weiteren wurde der BMI in Fünferschritte unterteilt.

Messzeitpunkte	BMI				
	≤ 29,9	30-34,9	35-39,9	40-44,9	45-49,99
t1	0%	35%	30%	20%	15%
t2	10%	35%	35%	10%	10%

Tabelle 11: Verteilung der BMI-Werte für die Zeitpunkte am Beginn des Projekts (t1) und am Ende (t2). Angaben für die „Projektgruppe“ (n=20)

Es zeigt sich, dass am Ende des Projekts 10% in den Übergewichtsbereich einzuordnen waren, zu Beginn des Projekts waren alle Personen aus der Projektgruppe adipös. Jeweils 35% haben einen BMI von 30-34,9 kg/m², allerdings zeigen sich Verschiebungen in den höheren BMI-Bereichen hin zu einer niedrigeren BMI-Gruppe. So finden sich zu t2 nur noch 10% der Teilnehmer im BMI-Bereich 40-44,9 kg/m² und 10% im BMI-Bereich 45-49,9 kg/m² (zu t1 20 bzw. 15%).

Der BMI-Mittelwert der Gruppe reduziert sich signifikant bei etwa gleichbleibender Standardabweichung. Es zeigt sich ein mittlerer Effekt (Tabelle 12).

	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	P
BMI	t1	38,7	4,9	0,7	<i>0,009</i>
	t2	36,5	5,0		

Tabelle 12: Mittelwerte und Standardabweichung des BMI zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärke. Signifikante Ergebnisse sind kursiv gedruckt.

Auch im Boxplot (Abbildung 4) zeigt sich, dass der Median zu t2 kleiner ist als zu t1. Die Streuung ist vergleichbar, ebenso der Interquartilbereich.

Vergleich des Body-Mass-Index zu Beginn und am Ende des Projekts

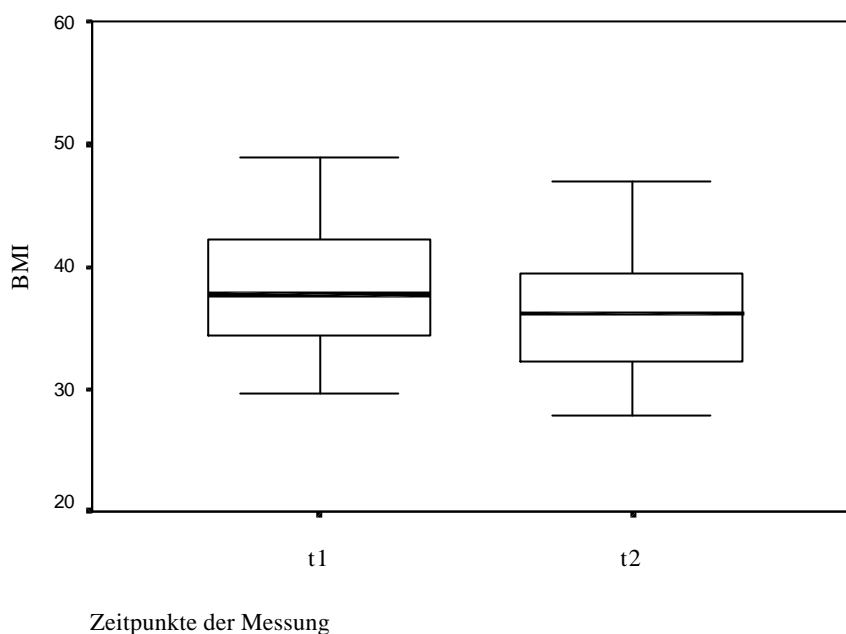


Abbildung 4: Verteilung des BMI zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20)

5.1.1 Einfluss des Ausgangs-BMI auf die Gewichtsreduktion

Um zu überprüfen, inwieweit der Ausgangs-BMI mit der Reduktion des BMI zusammenhängt, wurde die Korrelation des BMI zu t1 mit der BMI-Reduktion (von t1 zu t2) für die Projektgruppe berechnet. Das Ergebnis ist in Tabelle 13 dargestellt.

	BMI-Reduktion (t1-t2)
BMI (t1)	$r = 0,315$ $p = 0,177$

Tabelle 13: Zusammenhang zwischen BMI (t1) und BMI-Reduktion für die Projektgruppe (n=20). Angegeben ist der Korrelationskoeffizient nach Pearson und die zweiseitige Irrtumswahrscheinlichkeit

Es zeigt sich, dass der Zusammenhang gering ist ($r^2 = 9,9\%$). Die BMI-Reduktion der Teilnehmer ist somit nicht beeinflusst von ihrem Ausgangs-BMI.

5.2 Veränderungen im Essverhalten

5.2.1 Ergebnisse des FEV

Die Werte der Skalen „Kontrolle des Essverhaltens“, „Störbarkeit des Essverhaltens“ und „erlebte Hungergefühle“ des FEV wurden nach Angaben der Cut-off-Points des Testhandbuchs in verschiedene Kategorien eingeteilt. In Tabelle 14 sind die Ergebnisse wiedergegeben. Es zeigt sich dabei, dass auf den Skalen Störbarkeit und Hungergefühle eine Verschiebung von hohen Werten hin zu niedrigeren Werten zu verzeichnen ist. So finden sich im Bereich niedriger Störbarkeit zu Beginn 5,6% der untersuchten Teilnehmer, am Ende sind es 31,6% bei etwa gleichbleibender Prozentzahl im mittleren Bereich. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Hungergefühlen (16,7% auf 42,1% im niederen Bereich bei einem geringen Anstieg auch im mittleren Skalenbereich). Bei der Kontrolle des Essverhaltens ist zu konstatieren, dass die Gruppe mit hoher Kontrolle von 38,9% auf 84,2% anstieg. Die Gruppen mit niedriger und mittlerer Kontrolle wurden dementsprechend kleiner.

Messzeitpunkt	Kontrolle		
	niedrig	mittel	Hoch
t1	27,8%	33,3%	38,9%
t2	5,3%	10,5%	84,2%
Störbarkeit			
t1	5,6%	27,8%	66,7%
t2	31,6%	26,3%	42,1%
Hunger			
t1	16,7%	16,7%	66,7%
t2	42,1%	21,1%	36,8%

Tabelle 14: Verteilung der Werte der FEV-Skalen für die Zeitpunkte am Beginn des Projekts (t1) und am Ende (t2). Angaben für die „Projektgruppe“ (n=20)

In Abbildung 5 sind die Mittelwerte der FEV-Skalen zu Beginn und am Ende des Projekts dargestellt. Es zeigt sich eine Zunahme der kognitiven Kontrolle des Essverhaltens bei gleichzeitiger Reduktion der Störbarkeit und der Hungergefühle.

Veränderungen im Essverhalten gemessen mit dem FEV

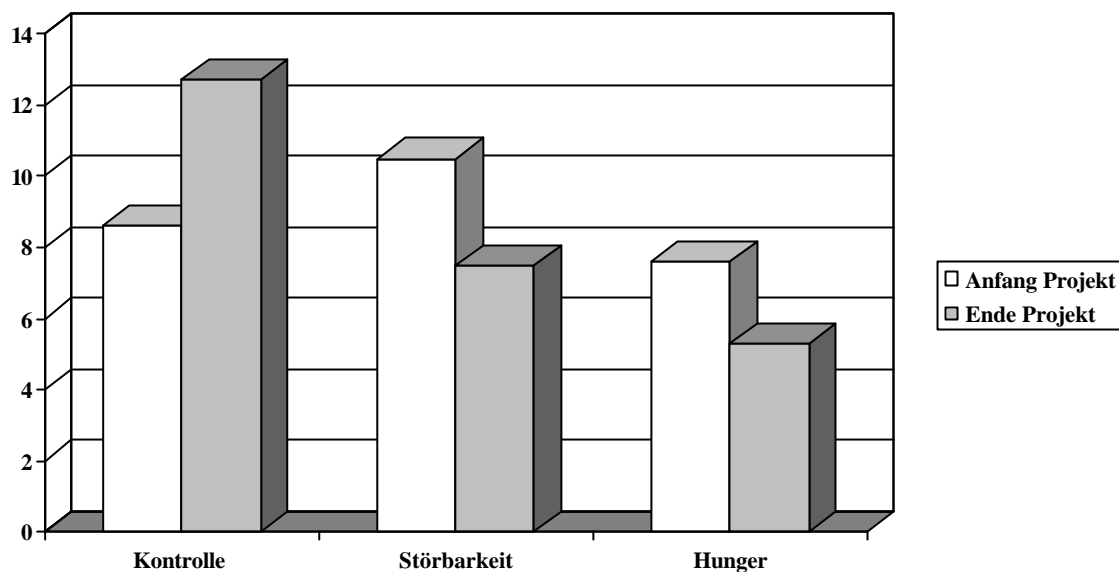


Abbildung 5: Mittelwerte der FEV-Skalen zu Beginn und Ende des Projekts (n=20)

In Tabelle 15 sind die Kennwerte der statistischen Prüfung der Veränderungen dargestellt. Die Ergebnisse des Vergleichs über die Messzeitpunkte sind bei jeder Skala signifikant und es zeigt sich für die Skalen Kontrolle und Störbarkeit ein starker Effekt. Für die Skala Hunger ergibt sich noch ein mittlerer Effekt. Insgesamt ergibt sich eine deutliche Veränderung in Richtung eines „normalen“ Essverhaltens.

Skala FEV	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	p
Kontrolle	t1	8,6	4,6	1,0	<i>0,001</i>
	t2	12,7	3,8		
Störbarkeit	t1	10,5	3,9	1,1	<i>0,000</i>
	t2	7,5	4,1		
Hunger	t1	7,6	2,8	0,6	<i>0,024</i>
	t2	5,3	4,2		

Tabelle 15: Mittelwerte und Standardabweichung der FEV-Skalen zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärken. Signifikante Ergebnisse sind kursiv gedruckt.

In den Abbildungen 6, 7 und 8 sind die Boxplots der Ergebnisse der einzelnen FEV-Skalen dargestellt. In Abbildung 6 ist zu sehen, dass der Medianwert zu t2 höher ist als

zu t1, die Streuung ist zu t2 deutlich niedriger. Drei Ausreißerwerte sind zu erkennen: zwei Personen haben eine deutlich höhere Kontrolle des Essverhaltens, eine eine deutlich niedrigere als die im Interquartil dargestellten Personen. Bei den Abb. 7 und 8 zeigt sich, dass sowohl bei der Störbarkeit des Essverhaltens als auch bei den Hungergefühlen der Median zu t2 kleiner ist, dass allerdings die Streuung deutlich zunimmt. Es ist also eine eher uneinheitliche Entwicklung zu verzeichnen.

Veränderungen auf der FEV-Skala „Kontrolle des Essverhaltens“

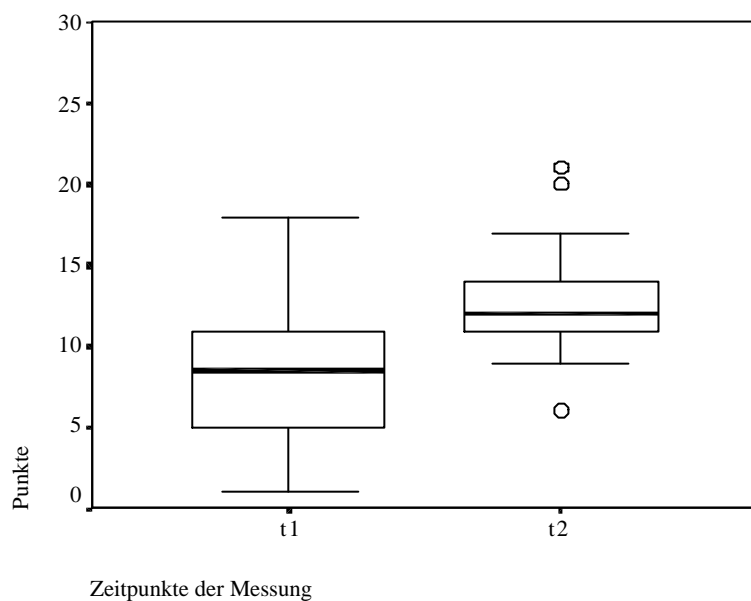


Abbildung 6: Verteilung der FEV-Kennwerte in der Skala „Kontrolle des Essverhaltens“ zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20); o = Ausreißerwert

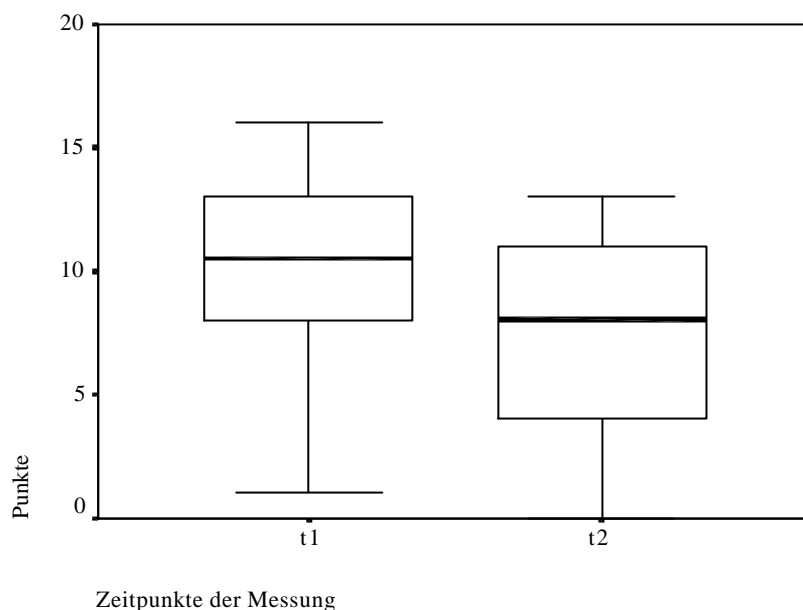
Veränderungen auf der FEV-Skala „Störbarkeit des Essverhaltens“

Abbildung 7: Verteilung der FEV-Kennwerte in der Skala „Störbarkeit des Essverhaltens“ zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20)

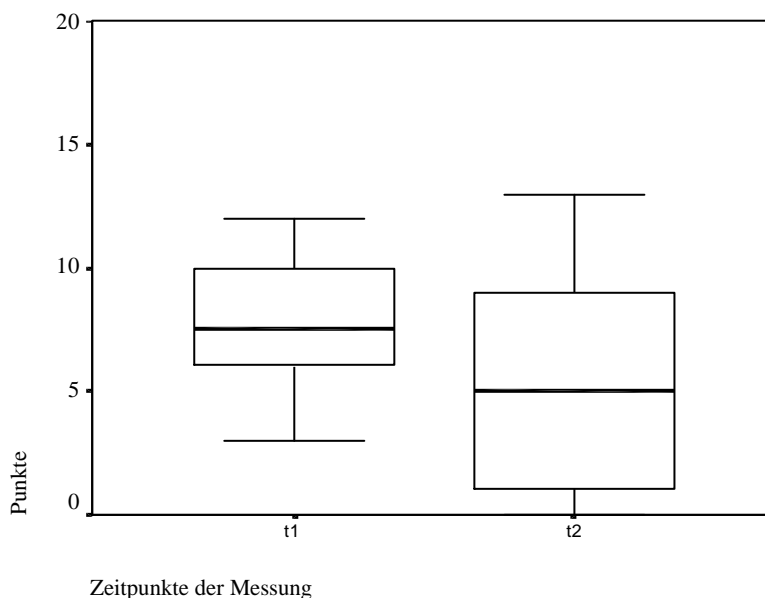
Veränderungen auf der FEV-Skala „Hunger“

Abbildung 8: Verteilung der FEV-Kennwerte in der Skala „Hunger“ zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20)

5.2.2 Ergebnisse des IEG

Im Gegensatz zum FEV gibt es beim IEG keine überprüften Cut-off-Punkte, durch die Personen in Gruppen einer Skala eingeteilt werden könnten. Daher entfällt diese Darstellung. In Tabelle 16 sind die Mittelwerte der Skalen aus dem IEG dargestellt und auf Unterschiedlichkeit zwischen den Messzeitpunkten (Anfang und Ende des Projekts) mittels t-Test für abhängige Stichproben geprüft.

Signifikante Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten ergeben sich bei den Skalen Stellenwert des Essens, Auslösbarkeit des Essverhaltens, Essen als Mittel gegen emotionale Belastung und Belastung durch Übergewicht. Jeweils sind die Mittelwerte zu t2 niedriger als zu t1. Eine Tendenz zeigt sich auf der Skala „Essen und Gewicht als Problem“, auch hier ist der Wert zu t2 niedriger als zu t1. Ein großer Effekt zeigt sich bei der Veränderung der Skala Belastung durch Übergewicht, mittlere Effekte bei den Skalen Stellenwert des Essens, Auslösbarkeit des Essbedürfnisses, Essen als Mittel gegen emotionale Belastung und Essen und Gewicht als Problem. Insgesamt zeigt sich eine Veränderung im Sinne einer Normalisierung problematischer Einstellungen und Reduktion von Belastungen.

Skala IEG	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	p
Stellenwert des Essens	t1	82,6	17,0	0,6	<i>0,024</i>
	t2	73,4	20,7		
Auslösbarkeit	t1	78,0	25,4	0,6	<i>0,022</i>
	t2	64,0	29,9		
Soziale Auslöser	t1	68,7	19,2	0,4	0,082
	t2	59,1	25,2		
Wirkung des Essens	t1	61,1	30,9	0,2	0,383
	t2	54,7	32,1		
Mittel gegen emotionale Belastung	t1	84,5	20,2	0,6	<i>0,014</i>
	t2	75,7	22,9		
Essen & Gewicht als Problem	t1	91,2	7,1	0,5	0,065
	t2	86,0	11,6		
Zügelung des Essens	t1	54,3	30,3	0,4	0,107
	t2	65,9	20,0		
Einstellung zu gesunder Ernährung	t1	56,9	27,8	0,1	0,715
	t2	54,7	31,1		
Einstellung zu Übergewichtigen	t1	67,5	27,8	0,2	0,357
	t2	61,8	26,9		
Essgeschwindigkeit	t1	60,9	31,1	0,1	0,817
	t2	59,6	31,6		
Essen zwischen den Mahlzeiten	t1	75,9	17,7	0,4	0,115
	t2	67,4	19,9		
Nächtliches Essen	t1	78,0	18,6	0,1	0,827
	t2	77,2	16,7		
Esszwänge in der Kindheit	t1	71,6	31,8	0,2	0,272
	t2	66,3	35,3		
Belastung durch Übergewicht	t1	84,2	18,7	0,8	<i>0,008</i>
	t2	75,8	20,3		

Tabelle 16: Mittelwerte und Standardabweichung der IEG-Skalen zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärken. Signifikante Ergebnisse sind kursiv gedruckt.

Auch hier sind im Weiteren die Boxplots der Skalen mit signifikanten Veränderungen dargestellt (Abbildungen 9, 10, 11 und 12). Allen gemein ist die deutlich größere Streuung zu t2, was auf eine uneinheitliche Entwicklung bei den einzelnen Teilnehmern schließen lässt. Die Werte der Mediane sind zu t2 niedriger. Die Ausreißer und Extremwerte, die in Abbildung 10, 11 und 12 zu sehen sind, sind zu t2 „integriert“.

Veränderungen auf der IEG-Skala „Stellenwert des Essens“

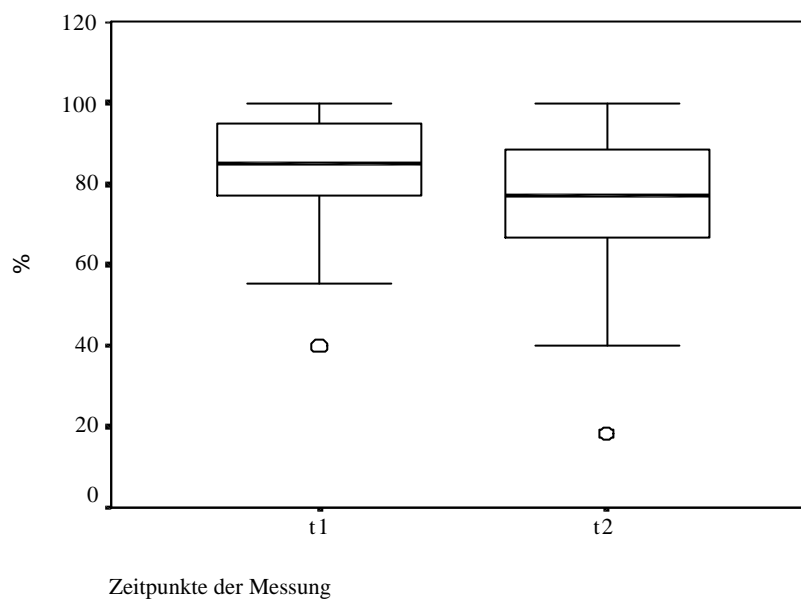


Abbildung 9: Verteilung der IEG-Kennwerte in der IEG-Skala „Stellenwert des Essens“ zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20); o = Ausreißerwert

Veränderungen auf der IEG-Skala „Auslösbarkeit“

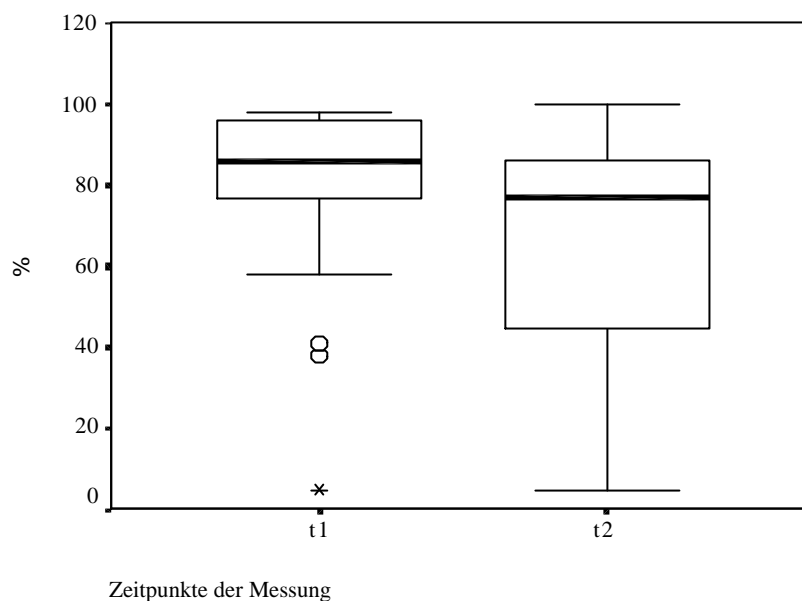


Abbildung 10: Verteilung der IEG-Kennwerte in der IEG-Skala „Auslösbarkeit“ zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20); o = Ausreißerwert, * = Extremwert

Veränderungen auf der IEG-Skala „Essen als Mittel gegen emotionale Belastung“

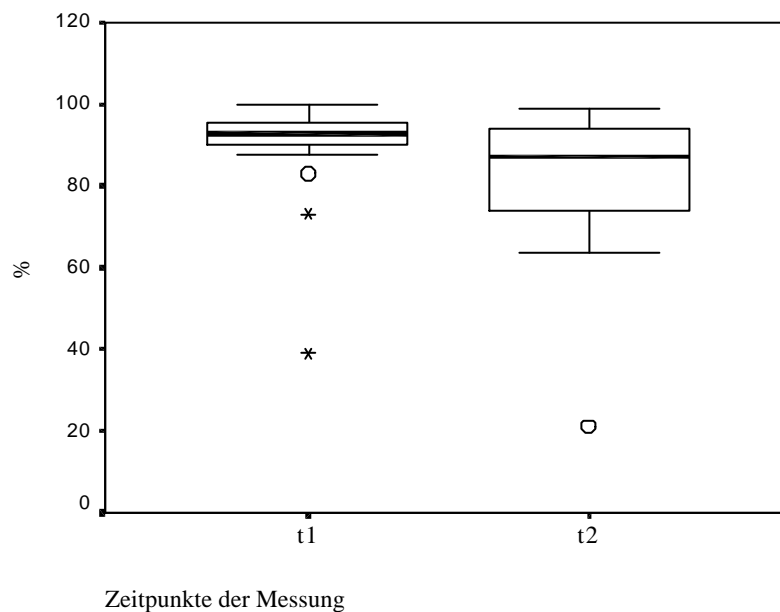


Abbildung 11: Verteilung der IEG-Kennwerte in der IEG-Skala „Essen als Mittel gegen emotionale Belastung“ zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20)

Veränderungen auf der IEG-Skala „Belastung durch das Übergewicht“

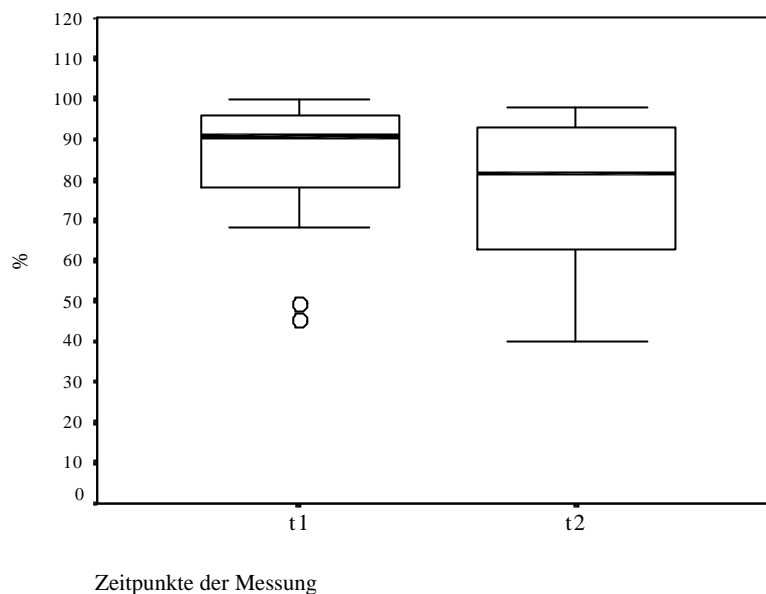


Abbildung 12: Verteilung der IEG-Kennwerte in der IEG-Skala „Belastung durch Übergewicht“ zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20); o = Ausreißerwert

5.3 Veränderungen in der Depressivität

In Tabelle 17 wird dargestellt, wie sich die Mitglieder der Projektgruppe bezüglich der Depressivität gemessen mit dem Beck Depressions Inventar verteilen. Die Werte des BDI wurden dazu in verschiedene Gruppen unterteilt, wie im Handbuch zum Test angegeben. Personen, die Werte von 0 – 10 erreichen, gelten als wenig depressiv, von 11 - 17 als mäßig depressiv und Personen, die mehr als 17 Punkte erreichen, werden als hoch depressiv eingestuft. Es zeigt sich eine Verschiebung hin zu niedriger Depressivität. Die Häufigkeiten bei mittlerer und hoher Depressivität sind zu t2 deutlich geringer.

Messzeitpunkt	BDI		
	gering	mittel	hoch
t1	68,4%	26,3%	5,3%
t2	85,0%	15,0%	0,0%

Tabelle 17: Verteilung der BDI-Werte für die Zeitpunkte am Beginn des Projekts (t1) und am Ende (t2). Angaben für die „Projektgruppe“ (n=20)

Depressivität gemessen mit dem BDI

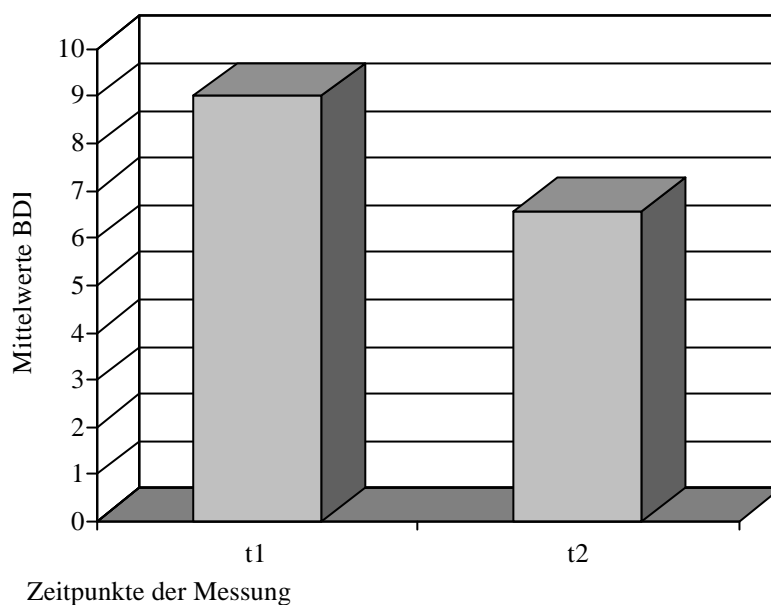


Abbildung 13: Mittelwerte des BDI zu Beginn und Ende des Projekts (n=20)

Wie in Abbildung 13 zu erkennen ist, ist der Mittelwert des BDI zu t2 niedriger als zu t1.

In Tabelle 18 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der BDI-Werte dargestellt, ebenso wie das Ergebnis der Signifikanzprüfung. Es ist eine tendenzielle Besserung der Werte festzustellen. Die Unterschiede sind allerdings bei der kleinen Stichprobe zu gering, um signifikant zu werden. Es zeigt sich dagegen ein mittlerer Effekt.

Skala	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	p
BDI-Werte	t1	9,0	4,6	0,5	0,058
	t2	6,6	3,7		

Tabelle 18: Mittelwerte und Standardabweichung der BDI-Skala zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärken

5.3.1 Zusammenhang zwischen Gewichtsreduktion und Depressivität

Zur Überprüfung eines Zusammenhangs zwischen der Gewichtsreduktion und der Depressivität wurde die Korrelation zwischen den Werten des BMI und des BDI berechnet (Tabelle 19).

	BMI-Reduktion (t1-t2)
BDI (t2)	r = -0,512 p = 0,03

Tabelle 19: Zusammenhang zwischen BDI (t2) und BMI-Reduktion für die Projektgruppe (n=20). Angegeben ist der Korrelationskoeffizient nach Pearson und die zweiseitige Irrtumswahrscheinlichkeit

Es zeigt sich, dass der Zusammenhang mäßig ($r^2 = 26,2\%$) und signifikant ist..

5.4 Veränderungen in der Selbstakzeptanz

In Tabelle 20 wird dargestellt, wie sich die Mitglieder der Projektgruppe bezüglich der Selbstakzeptanz gemessen mit der Selbsteinschätzung der Selbstakzeptanz verteilen. Die Werte der SESA wurden dazu laut Testhandbuch in verschiedene Gruppen unterteilt. Personen, die Werte bis 96 erreichen, haben demnach eine geringe Selbstakzeptanz, Menschen mit Werten zwischen 96 und 130 weisen eine durchschnittliche und die mit Werten über 130 eine überdurchschnittliche Selbstakzeptanz auf. Es zeigt sich, dass gleich viele Teilnehmer zu Beginn und am Ende eine durchschnittliche Selbstakzeptanz aufweisen, dass aber zu t2 die Gruppe mit geringer Selbstakzeptanz kleiner und die mit überdurchschnittlicher Selbstakzeptanz größer wurde. Es findet also eine Verschiebung hin zu verbesserter Selbstakzeptanz statt.

Messzeitpunkt	SESA		
	gering	durchschnittlich	überdurchschnittlich
Fehler! Keine	26,3%	73,7%	0%
t2	21,1%	73,7%	5,3%

Tabelle 20: Verteilung der SESA-Werte für die Zeitpunkte am Beginn des Projekts (t1) und am Ende (t2). Angaben für die „Projektgruppe“ (n=20)

Selbstakzeptanz gemessen mit der SESA

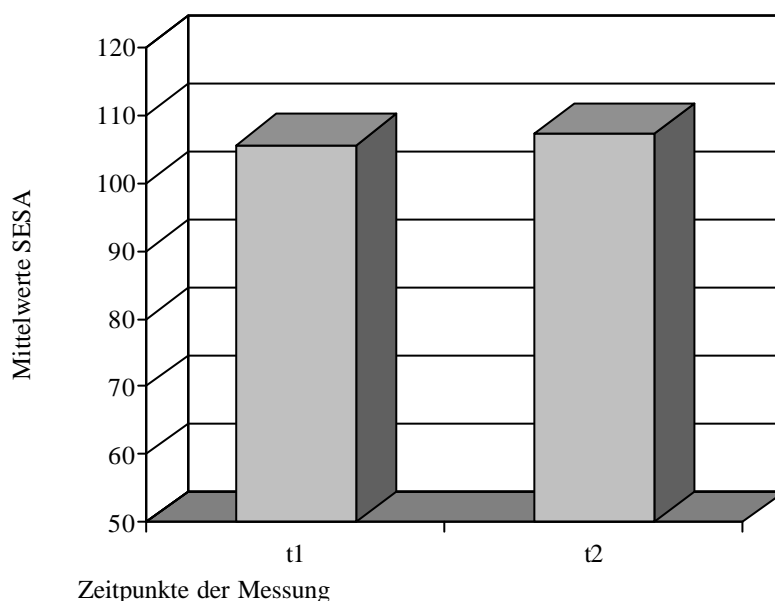


Abbildung 14: Mittelwerte des BDI zu Beginn und Ende des Projekts (n=20)

Wie in Abbildung 14 ersichtlich steigt der Mittelwert zu t2 leicht an. In Tabelle 21 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der SESA-Werte dargestellt, ebenso wie das Ergebnis der Signifikanzprüfung. Es zeigt sich, dass der Unterschied zu klein ist, um signifikant zu werden, auch der Effekt ist sehr schwach.

Skala	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	P
SESA-Werte	t1	105,6	14,1	0,1	0,691
	t2	107,2	17,8		

Tabelle 21: Mittelwerte und Standardabweichung der SESA-Skala zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärken

5.4.1 Zusammenhang zwischen Selbstakzeptanz und Gewichtsreduktion

Zur Überprüfung eines Zusammenhangs zwischen der Gewichtsreduktion und der Selbstakzeptanz wurde die Korrelation zwischen beiden Maßen berechnet (Tabelle 22).

	BMI-Reduktion (t1-t2)
SESA (t2)	r = 0,101 p = 0,698

Tabelle 22: Zusammenhang zwischen SESA (t2) und BMI-Reduktion für die Projektgruppe (n=20). Angegeben ist der Korrelationskoeffizient nach Pearson und die zweiseitige Irrtumswahrscheinlichkeit

Es zeigt sich kein Zusammenhang zwischen der BMI-Reduktion und der Selbstakzeptanz zu t2.

5.5 Veränderungen in der Körperwahrnehmung

In Abbildung 15 ist dargestellt, wie sich die Mittelwerte der FbeK-Skalen zu den beiden Messzeitpunkten entwickeln. Bei Skala 1 (Unsicherheit/Missempfinden) und Skala 3 (Akzentuierung des Körpers/Sensibilität) sind die Mittelwerte zu t2 etwas geringer als zu t1, bei Skala 2 (Attraktivität/Selbstvertrauen) verläuft die Veränderung in die umgekehrte Richtung. Hier ist die Veränderung auch am größten.

Veränderungen in der Körperwahrnehmung gemessen mit dem FbeK

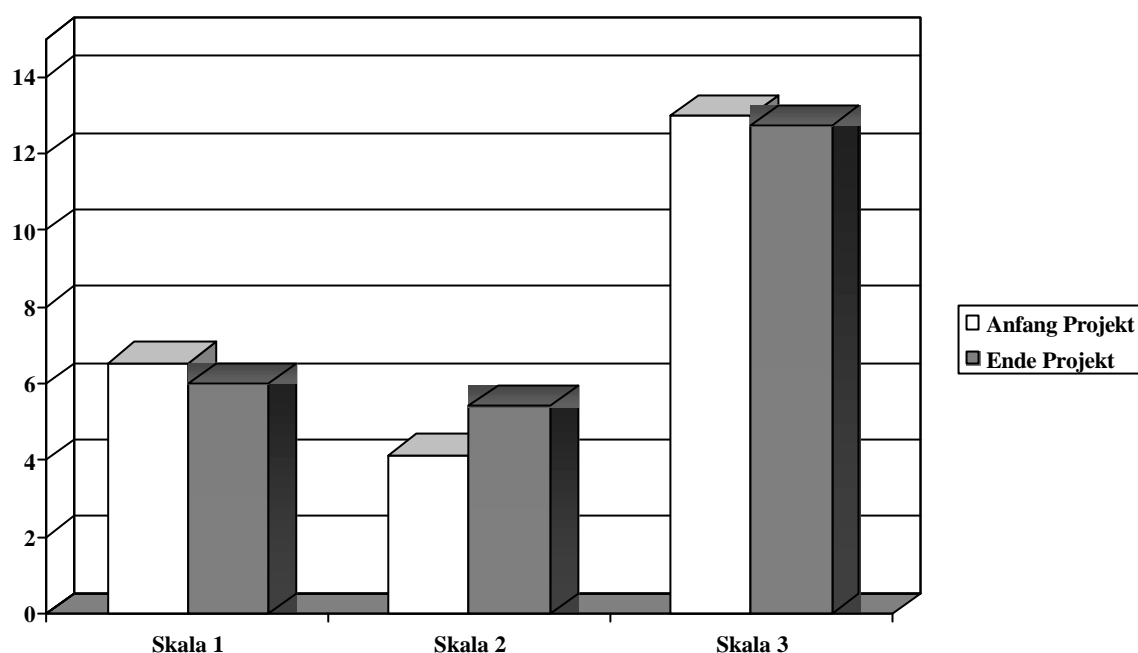


Abbildung 15: Mittelwerte der FbeK-Skalen zu Beginn und Ende des Projekts (n=20)

In Tabelle 23 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen zu ersehen. Die Signifikanzprüfung ergibt, dass die Unterschiede der Skalen 1 und 3 zu gering sind, um signifikant zu werden. Die Veränderungen bei Skala 2 unterscheiden sich tendenziell, hier zeigt sich auch ein mittlerer Effekt. Ansonsten sind die Effekte sehr schwach bis schwach.

Skala FbeK	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	p
Unsicherheit/ Missempfinden	t1	6,5	3,5	0,2	0,401
	t2	6,0	3,6		
Attraktivität/ Selbstvertrauen	t1	4,1	2,4	0,5	0,055
	t2	5,4	2,8		
Akzentuierung d. Körpers/ Sensibilität	t1	13,0	2,6	0,1	0,758
	t2	12,7	2,6		

Tabelle 23: Mittelwerte und Standardabweichung der FbeK-Skalen zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärken

5.6 Gute versus schlechte Abnehmer

Im Weiteren soll geprüft werden, inwiefern sich gute und schlechte Abnehmer des Projekts unterscheiden. Dazu wurde die Differenz der BMI-Werte berechnet und zwei Gruppen anhand des Medians der BMI-Differenz ($1,719 \text{ kg/m}^2$) gebildet (Tabelle 24).

Gruppe	n
gute Abnehmer	12
schlechte Abnehmer	13

Tabelle 24: Anzahl der guten und schlechten Abnehmer

5.6.1 Gewicht

Zunächst wird in Tabelle 25 deskriptiv beschrieben, wie sich gute und schlechte Abnehmer der Projektgruppe ($n=20$) über die verschiedenen BMI-Klassen verteilen. Es zeigt sich eine Verschiebung bei den schlechten Abnehmern hin zu höheren BMI-Klassen zum Zeitpunkt t2, was vermuten lässt, dass einige Teilnehmer auch an Gewicht zugenommen haben. Anders stellt es sich für die guten Abnehmer dar. Hier zeigt sich eine deutliche Verschiebung hin zu niedrigeren BMI-Klassen.

Stichprobe	Messzeitpunkt	BMI				
		$\leq 29,9$	30-34,9	35-39,9	40-44,9	45-49,99
schlechte Abnehmer	t1	0%	50%	30%	10%	10%
	t2	0%	50%	10%	20%	20%
gute Abnehmer	t1	0%	12,5%	37,5%	25,0%	25,0%
	t2	25%	12,5%	62,5%	0%	0%

Tabelle 25: Verteilung der guten und schlechten Abnehmer der Projektgruppe ($n = 20$) über die verschiedenen BMI-Klassen

Betrachtet man die absoluten Gewichtsabnahmen (in kg) so zeigt sich folgendes Bild (Tabelle 26): Der Mittelwert der schlechten Abnehmer liegt zu t2 tatsächlich etwas höher als zu Beginn des Projekts, während die guten Abnehmer das Gewicht durchschnittlich um mehr als 15 kg reduzieren konnten. Dies zeigt sich auch am durchschnittlichen

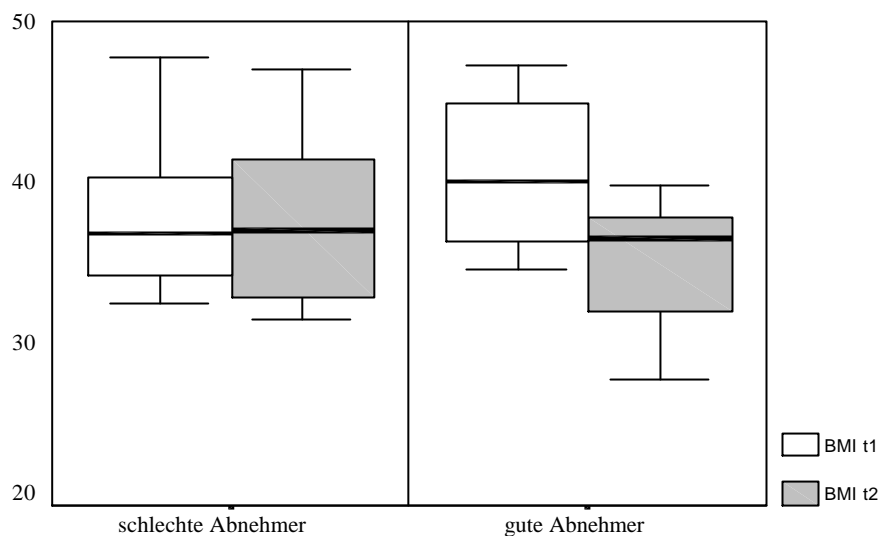
BMI. Die geringe absolute Gewichtszunahme wirkt sich zwar auf den BMI nicht aus, jedoch zeigt sich eine Reduktion des BMI von 5,5 kg/m² bei den guten Abnehmern. Bezüglich beider Maße unterscheiden sich die Gruppen signifikant.

	Stichprobe	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	p
Gewicht	schlechte Abnehmer	t1	102,9	15,3	0,1	0,707
		t2	103,6	18,3		
	gute Abnehmer	t1	112,2	25,9	1,7	<i>0,002</i>
		t2	96,6	19,7		
BMI	schlechte Abnehmer	t1	37,8	4,7	0,0	0,990
		t2	37,8	5,6		
	gute Abnehmer	t1	40,6	5,0	1,9	<i>0,001</i>
		t2	35,1	4,2		

Tabelle 26: Mittelwerte und Standardabweichung des BMI zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärken. Signifikante Ergebnisse sind kursiv gedruckt.

Für die signifikanten Ergebnisse werden wieder die Boxplots dargestellt. In Abbildung 16 wird deutlich, dass bei den schlechten Abnehmern die Streuung zu t2 im Vergleich zu t1 größer wird. Im Gegensatz dazu verringert sie sich bei den guten Abnehmern.

Veränderungen des BMI bei guten und schlechten Abnehmern



Erfolg anhand des Medians der BMI-Differenz

Abbildung 16: Verteilung des BMI bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20)

Zuletzt sollen die beiden Gruppen noch miteinander verglichen werden. Es zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den guten und schlechten Abnehmern bezüglich des Gewichts und des BMI (Tabelle 27)

Variable	Stichprobe	Mittelwert	SD	p
Gewichtsabnahme	schlechte Abn.	-0,69	5,3	0,000
	gute Abn.	15,6	9,2	
BMI-Differenz	schlechte Abn.	0,00	1,786	0,000
	gute Abn.	5,52	2,776	

Tabelle 27: Mittelwerte und Standardabweichungen der guten und schlechten Abnehmer bezüglich Gewichtsabnahme und BMI-Differenz mit Signifikanzprüfung (t-Test für unabhängige Stichproben; n=20)

5.6.2 Essverhalten

5.6.2.1 Ergebnisse des Fragebogens zum Essverhalten

In Tabelle 28 wird dargestellt, wie sich die Werte des FEV bei guten und schlechten Abnehmern verteilen.

Stichprobe	Messzeitpunkt	Kontrolle		
		niedrig	mittel	hoch
schlechte Abnehmer	t1	30,0%	30,0%	40,0%
	t2	0,0%	9,1%	90,9%
gute Abnehmer	t1	25,0%	37,5%	37,5%
	t2	12,5%	12,5%	75,0%
Störbarkeit				
schlechte Abnehmer	t1	10,0%	20,0%	70,0%
	t2	18,2%	18,2%	63,6%
gute Abnehmer	t1	0,0%	37,5%	62,5%
	t2	50,0%	37,5%	12,5%
Hunger				
schlechte Abnehmer	t1	20,0%	20,0%	60,0%
	t2	27,3%	18,2%	54,5%
gute Abnehmer	t1	12,5%	12,5%	75,5%
	t2	62,5%	5,0%	12,5%

Tabelle 28: Verteilung der Werte der FEV-Skalen für die Zeitpunkte am Beginn des Projekts (t1) und am Ende (t2). Angaben für gute und schlechte Abnehmer (n=20)

Im Weiteren wurden die Mittelwerte der Skalen zu t1 und t2 für die guten und schlechten Abnehmer berechnet und statistisch geprüft (Tabelle 29). Für die guten Abnehmer ergeben sich statistisch signifikante Ergebnisse auf allen Skalen des FEV: die Kontrolle nimmt zu, Störbarkeit und Hungergefühle nehmen ab. Jeweils sind starke Effekte zu verzeichnen. Bei den schlechten Abnehmern ergeben sich Veränderungen in die gleiche Richtung. Auf der Skala Hungergefühle wird die Veränderung allerdings nicht signifikant. Die Effektstärken sind auch bei dieser Gruppe hoch, allerdings etwas geringer als bei den guten Abnehmern.

FEV	Stichprobe	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	p
Kontrolle	schlechte Abnehmer	t1	8,8	4,6	0,9	<i>0,018</i>
		t2	12,4	2,2		
	gute Abnehmer	t1	8,4	5,0	1,0	<i>0,028</i>
		t2	13,1	5,3		
Störbarkeit	schlechte Abnehmer	t1	11,3	4,8	0,9	<i>0,016</i>
		t2	8,8	4,4		
	gute Abnehmer	t1	9,5	2,3	1,1	<i>0,018</i>
		t2	5,9	3,0		
Hunger	schlechte Abnehmer	t1	7,7	3,4	0,2	0,581
		t2	6,9	4,4		
	gute Abnehmer	t1	7,5	2,1	1,7	<i>0,002</i>
		t2	3,3	3,0		

Tabelle 29: Mittelwerte und Standardabweichung des FEV zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärken für gute und schlechte Abnehmer. Signifikante Ergebnisse sind kursiv gedruckt.

Für die signifikanten Ergebnisse sind im Weiteren die Boxplots dargestellt. Bei allen Darstellungen kann man erkennen, dass es sich bei den guten Abnehmern zu t1 um eine etwas homogenere Gruppe handelt (die Interquartilbereiche sind deutlich kleiner) als bei den schlechten Abnehmern. Bei den schlechten Abnehmern ist die Streuung zu t2 bei Kontrolle und Störbarkeit des Essverhaltens geringer als zu t1, bei der Skala Hungergefühle wird die Streuung deutlich größer zum zweiten Messzeitpunkt. Bei den guten Abnehmern sind die Interquartilbereiche bei Kontrolle und Hunger zu t2 größer als zu t1, auf der Skala Störbarkeit ist der Bereich zu t2 kleiner als zu t1.

Veränderungen der FEV-Skala Kontrolle des Essverhaltens bei guten und schlechten Abnehmern

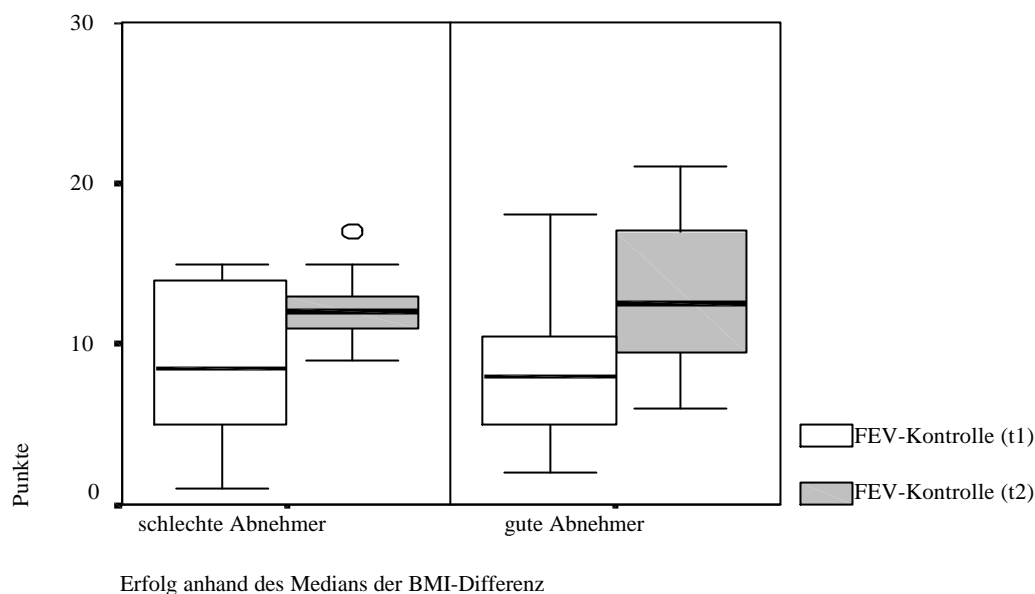


Abbildung 17: Verteilung der Werte der FEV-Skala Kontrolle des Essverhaltens bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20).

Veränderungen der FEV-Skala Störbarkeit des Essverhaltens bei guten und schlechten Abnehmern

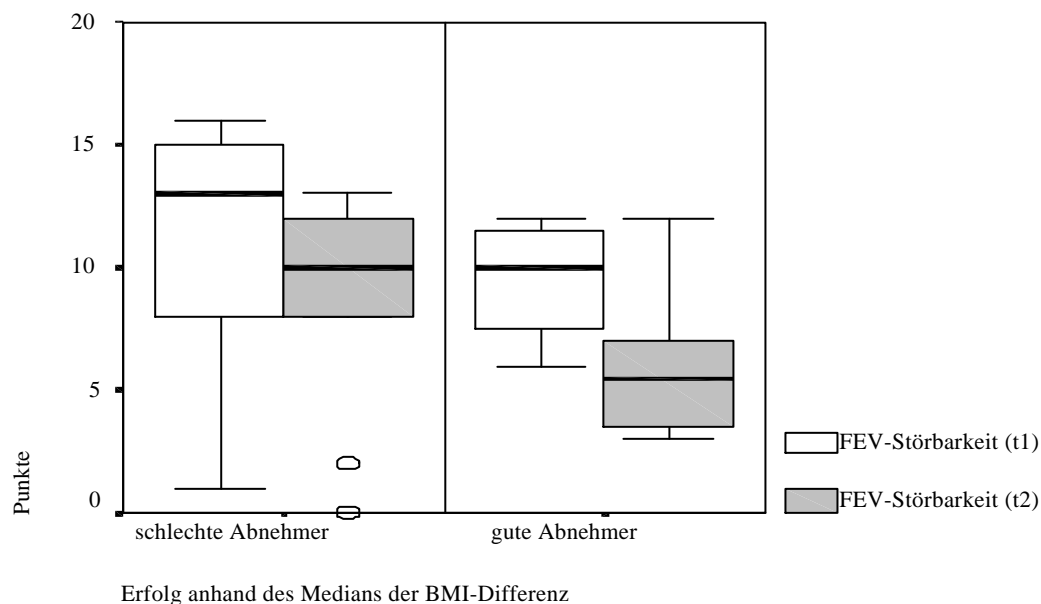


Abbildung 18: Verteilung der Werte der FEV-Skala Störbarkeit des Essverhaltens bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20)

Veränderungen der FEV-Skala Hungergefühle bei guten und schlechten Abnehmern

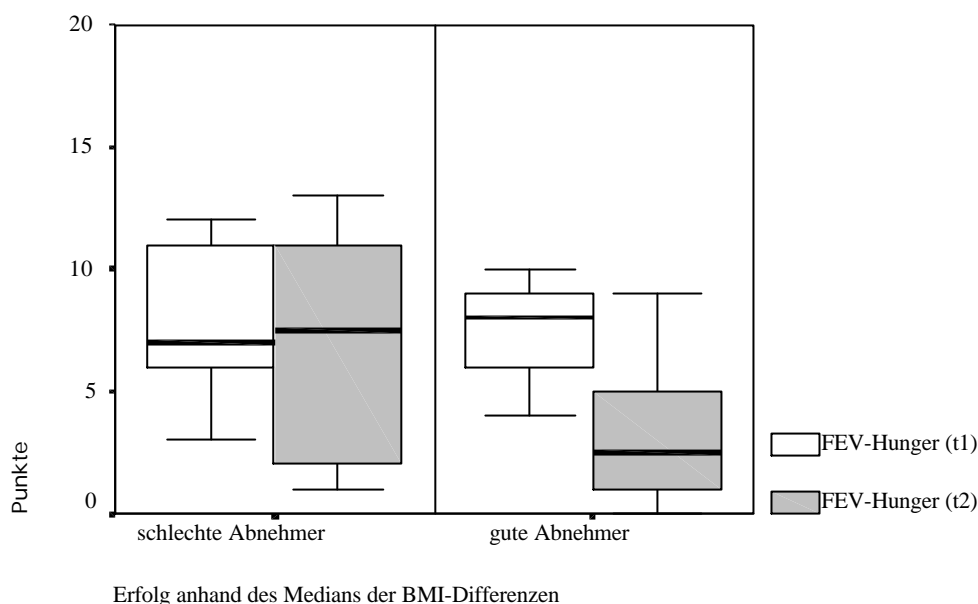


Abbildung 19: Verteilung der Werte der FEV-Skala Hungergefühle bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20)

5.6.2.2 Ergebnisse des Inventars zum Essverhalten und Gewichtsproblemen (IEG)

Im Folgenden werden die Mittelwerte der Skalen zu t1 und t2 für die guten und schlechten Abnehmer berechnet und statistisch geprüft (Tabelle 30). Für die guten Abnehmer ergeben sich statistisch signifikante Verbesserungen auf folgenden Skalen des IEG: Stellenwert des Essens, Auslösbarkeit und soziale Auslöser für das Mehressen, Zügelung des Essens, Essen und Gewicht als Problem sowie Belastung durch das Übergewicht. Jeweils ergeben sich Effektstärken $\geq 1,0$. Des Weiteren ergibt sich eine tendenzielle Verbesserung auf der Skala „Mittel gegen emotionale Belastung“ mit einer hohen Effektstärke. Dies findet sich für die schlechten Abnehmer ebenso. Eine signifikante Veränderung ergibt sich bei den schlechten Abnehmern nur auf der Skala „Einstellung zu Übergewichtigen“ im Sinne einer negativeren Sicht.

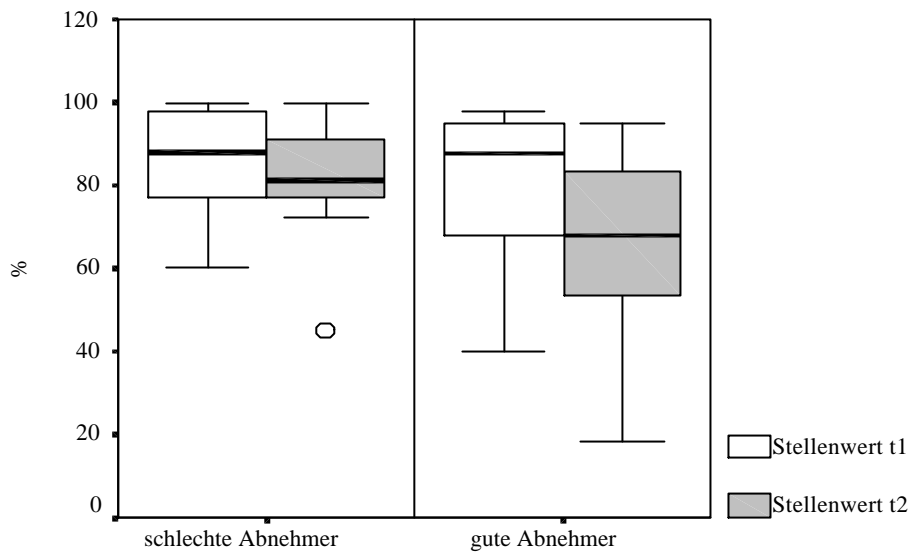
IEG	Stichprobe	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	p
Stellenwert des Essens	schlechte Abnehmer	t1	85,4	14,6	0,3	0,408
		t2	80,5	14,8		
	gute Abnehmer	t1	79,9	21,1	1,0	0,026
		t2	65,4	25,9		
Auslösbar- keit	schlechte Abnehmer	t1	77,8	31,5	0,2	0,495
		t2	76,2	30,7		
	gute Abnehmer	t1	82,9	12,8	1,3	0,008
		t2	49,3	25,1		
Soziale Auslöser	schlechte Abnehmer	t1	70,8	22,9	0,1	0,833
		t2	69,2	26,6		
	gute Abnehmer	t1	67,3	16,0	1,0	0,031
		t2	47,5	20,2		
Wirkung des Essens	schlechte Abnehmer	t1	66,7	33,2	0,3	0,329
		t2	75,6	26,8		
	gute Abnehmer	t1	50,1	26,2	0,7	0,095
		t2	34,0	23,6		
Mittel gegen emotionale Belastung	schlechte Abnehmer	t1	84,1	22,3	0,7	0,063
		t2	77,2	25,3		
	gute Abnehmer	t1	84,0	19,8	0,7	0,077
		t2	71,1	20,7		
Essen und Gewicht als Problem	schlechte Abnehmer	t1	93,1	3,8	0,3	0,424
		t2	90,8	10,2		
	gute Abnehmer	t1	91,3	7,3	1,3	0,007
		t2	79,1	10,8		
Zügelung	schlechte Abnehmer	t1	60,1	27,6	0,1	0,835
		t2	61,7	14,9		
	gute Abnehmer	t1	41,9	30,2	1,3	0,008
		t2	72,8	25,3		
Einstellung gesunde Ernährung	schlechte Abnehmer	t1	52,9	22,9	0,1	0,717
		t2	49,8	31,6		
	gute Abnehmer	t1	59,8	35,4	0,0	0,960
		t2	60,3	33,7		

IEG	Stichprobe	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	p
Einstellung zu Über- gewichtigen	schlechte Abnehmer	t1	75,8	24,2	0,8	<i>0,030</i>
		t2	64,1	22,2		
	gute Abnehmer	t1	54,1	29,3	0,3	0,428
		t2	62,6	33,0		
Essge- schwindig- keit	schlechte Abnehmer	t1	61,3	27,6	0,4	0,267
		t2	55,8	31,0		
	gute Abnehmer	t1	67,5	31,8	0,7	0,086
		t2	59,9	33,7		
Essen zwischen Mahlzeiten	schlechte Abnehmer	t1	73,0	17,8	0,2	0,542
		t2	68,0	23,1		
	gute Abnehmer	t1	77,5	18,5	0,5	0,204
		t2	68,0	17,8		
Nächtli- ches Essen	schlechte Abnehmer	t1	77,6	15,7	0,2	0,557
		t2	75,6	13,4		
	gute Abnehmer	t1	81,4	21,9	0,3	0,436
		t2	77,0	20,5		
Belastung durch Über- gewicht	schlechte Abnehmer	t1	85,3	20,3	0,4	0,342
		t2	80,5	20,1		
	gute Abnehmer	t1	83,4	17,6	1,3	<i>0,009</i>
		t2	72,3	21,0		

Tabelle 30: Mittelwerte und Standardabweichung des IEG zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärken für gute und schlechte Abnehmer. Signifikante Ergebnisse sind kursiv gedruckt.

Im Weiteren sind die Boxplots der signifikanten Ergebnisse der IEG-Skalen dargestellt.

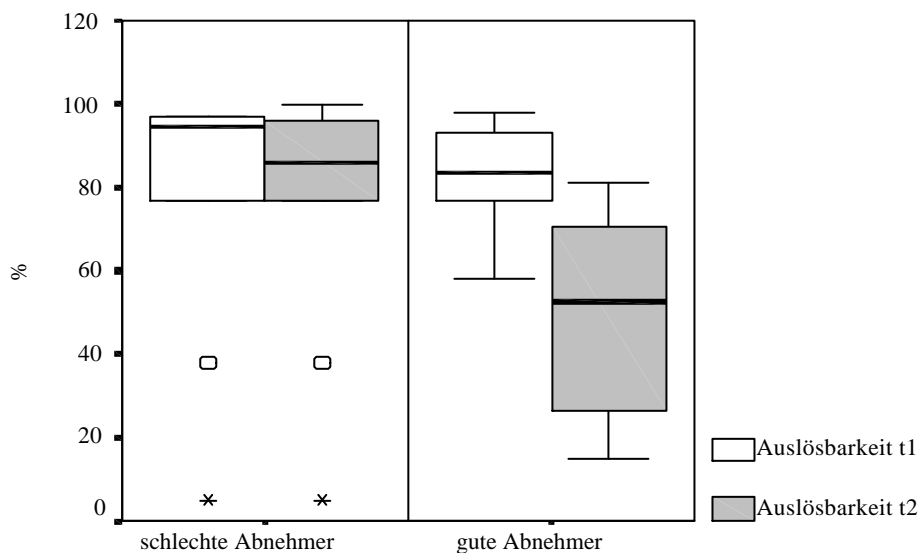
Stellenwert des Essens



Erfolg anhand des Medians der BMI-Differenz

Abbildung 20: Verteilung der Werte für die IEG-Skala „Stellenwert des Essens“ bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n = 20)

Auslösbarkeit des Essbedürfnisses



Erfolg anhand des Medians der BMI-Differenz

Abbildung 21: Verteilung der Werte für die IEG-Skala „Auslösbarkeit des Essbedürfnisses“ bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n = 20)

Soziale Auslöser des Essbedürfnisses

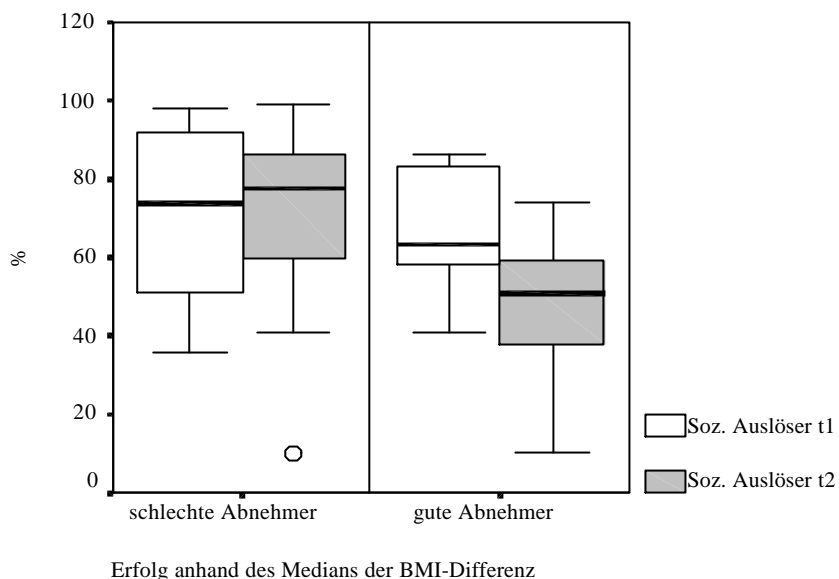


Abbildung 22: Verteilung der Werte für die IEG-Skala „Soziale Auslöser des Essbedürfnisses“ bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n = 20)

Zügelung des Essbedürfnisses

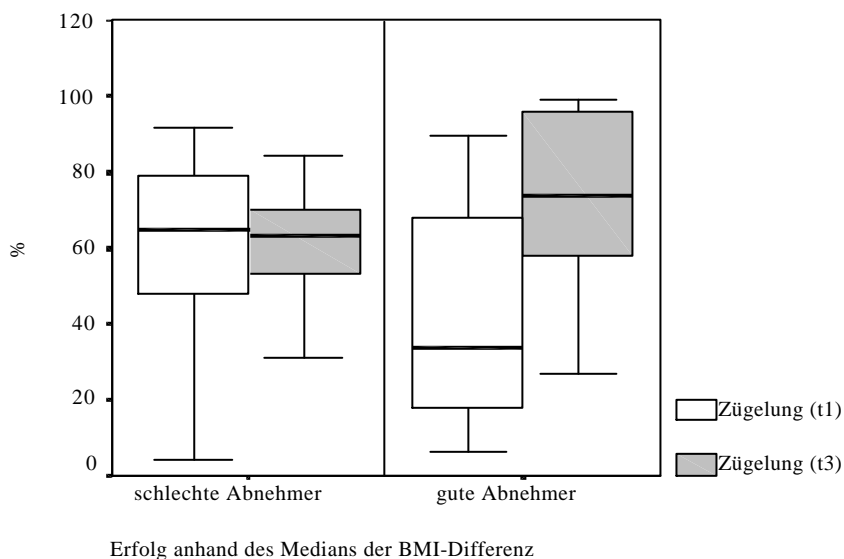


Abbildung 23: Verteilung der Werte für die IEG-Skala „Zügelung des Essbedürfnisses“ bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n = 20)

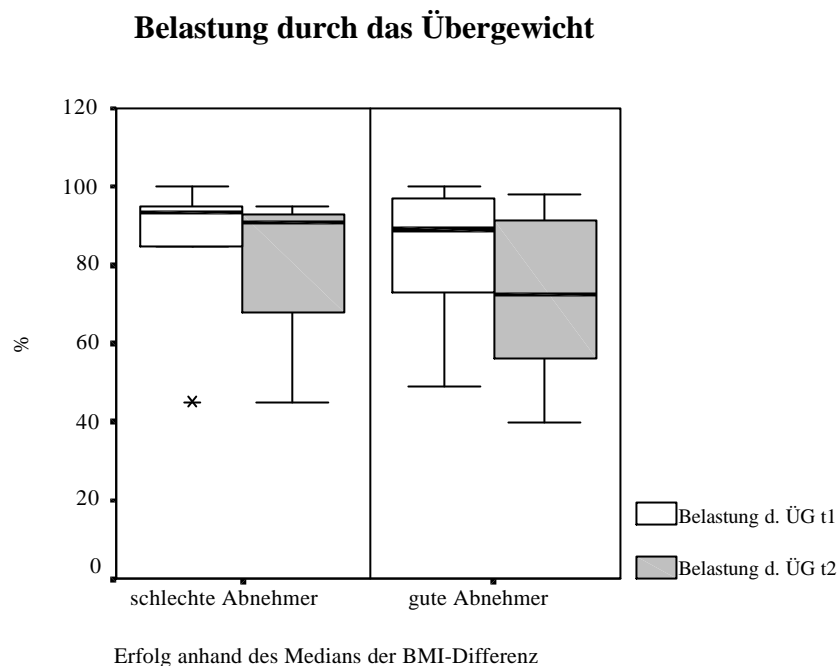


Abbildung 24: Verteilung der Werte für die IEG-Skala „Belastung durch das Übergewicht“ bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n = 20).

5.6.3 Depressivität und Selbstakzeptanz

In Tabelle 31 wird dargestellt, wie sich die Werte der guten und schlechten Abnehmer bezüglich der Depressivität und der Selbstakzeptanz verteilen. Die Unterteilung der Skalen in niedrige, mittlere und hohe Werte erfolgte nach Angaben der Testhandbücher (s.o.).

Stichprobe	Messzeitpunkt	BDI		
		Niedrig	Mittel	hoch
schlechte Abnehmer	t1	70,0%	20,0%	10,0%
	t2	90,9%	9,1%	0,0%
gute Abnehmer	t1	62,5%	37,5%	0,0%
	t2	87,5%	12,5%	0,0%
SESA				
schlechte Abnehmer	t1	30,0%	70,0%	0,0%
	t2	27,3%	63,6%	9,1%
gute Abnehmer	t1	25,0%	75,0%	0,0%
	t2	12,5%	87,5%	0,0%

Tabelle 31: Verteilung der Werte der BDI- und SESA-Skalen für die Zeitpunkte am Beginn des Projekts (t1) und am Ende (t2). Angaben für gute und schlechte Abnehmer (n=20).

Wie in Tabelle 31 ersichtlich, findet sich bei den schlechten Abnehmern zu t1 eine große Gruppe mit geringen Depressionswerten (70%), es sind aber auch 10% hoch depressiv. Zu t2 ist die Gruppe mit niedrigen Werten sogar noch angewachsen, nur noch 9,1% haben mittlere Werte, hohe Werte weist kein Teilnehmer mehr auf. Dagegen sind bei den guten Abnehmern mehr Personen im mittleren Maß depressiv, hohe Werte finden sich nicht. Zu t2 sind weniger gute Abnehmer als schlechte Abnehmer wenig depressiv und mehr in mittlerem Maß depressiv.

Bei der Selbstakzeptanz (Tabelle 31) zeigen sich bei den schlechten Abnehmern Verschiebungen hin zu verbesserter Selbstakzeptanz zu t2. 9,1% weisen zu t2 eine überdurchschnittliche Selbstakzeptanz auf. Bei den guten Abnehmern zeigt sich eine ähnliche Entwicklung, wobei hier keine Person einen überdurchschnittlichen Wert erreicht.

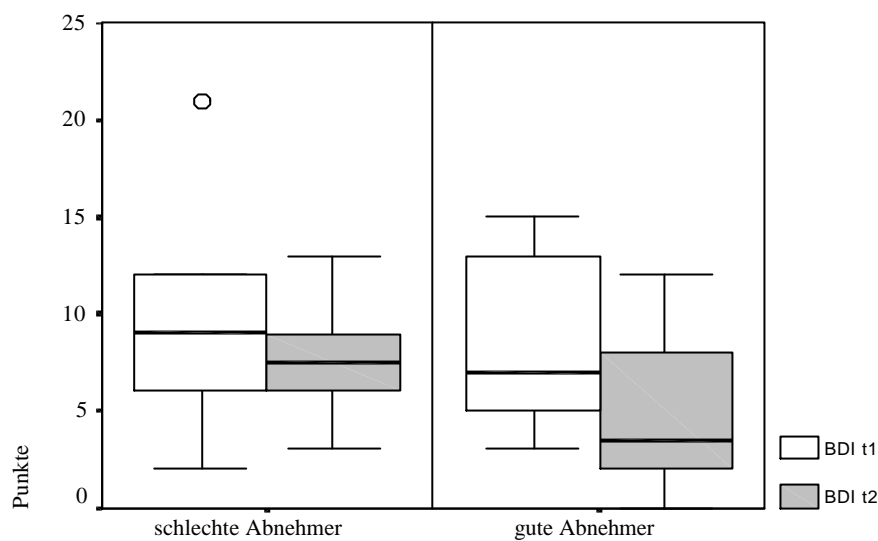
Berechnet man die Mittelwerte, so zeigen sich bei statistischer Prüfung der Depressions- und Selbstakzeptanzwerte signifikante Verbesserungen von t1 zu t2 bei den guten Abnehmern (Tabelle 32). Die Effekte sind jeweils stark. Bei den schlechten Abnehmern zeigt sich nur bei der Selbstakzeptanz eine tendenzielle Verbesserung. Die Effekte bei beiden Skalen sind schwach, beim BDI ist ein etwas stärkerer Effekt zu beobachten. Diese zunächst überraschenden Effektstärken erklären sich durch die hohen Standardabweichungen.

Skala	Stichprobe	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	p
BDI	schlechte Abnehmer	t1	9,4	5,1	0,4	0,293
		t2	7,4	2,9		
	gute Abnehmer	t1	8,5	4,5	0,8	0,028
		t2	4,9	4,1		
SESA	schlechte Abnehmer	t1	107,4	15,0	0,2	0,069
		t2	104,1	21,1		
	gute Abnehmer	t1	103,3	13,5	0,9	0,039
		t2	111,1	12,9		

Tabelle 32: Mittelwerte und Standardabweichung von BDI und SESA zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärken für gute und schlechte Abnehmer. Signifikante Ergebnisse sind kursiv gedruckt.

Für die Skalen sind im Weiteren die Boxplots dargestellt. Beim BDI reduziert sich bei den schlechten Abnehmern die Streuung zu t2 deutlich, bei den guten Abnehmern ist die Entwicklung nicht so deutlich. Bei der Selbstakzeptanz wird die Streuung zu t2 bei den schlechten Abnehmern deutlich größer, was bei den guten Abnehmern nicht zu beobachten ist.

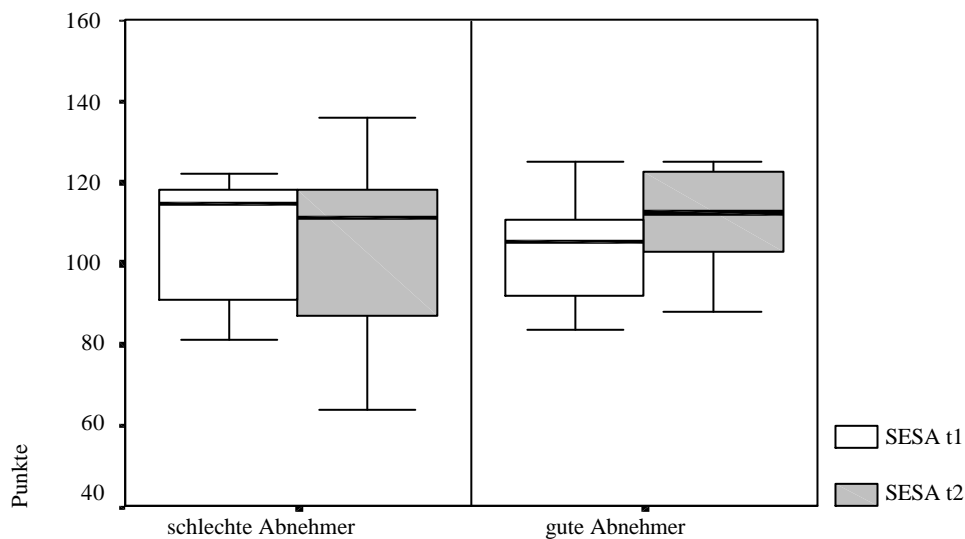
Veränderungen der BDI-Werte bei guten und schlechten Abnehmern



Erfolg anhand des Medians der BMI-Differenz

Abbildung 25: Verteilung der BDI-Werte bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20).

Veränderungen der SESA-Werte bei guten und schlechten Abnehmern



Erfolg anhand des Medians der BMI-Differenz

Abbildung 26: Verteilung der Werte der SESA-Werte bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20).

5.6.4 Ergebnisse des FbeK

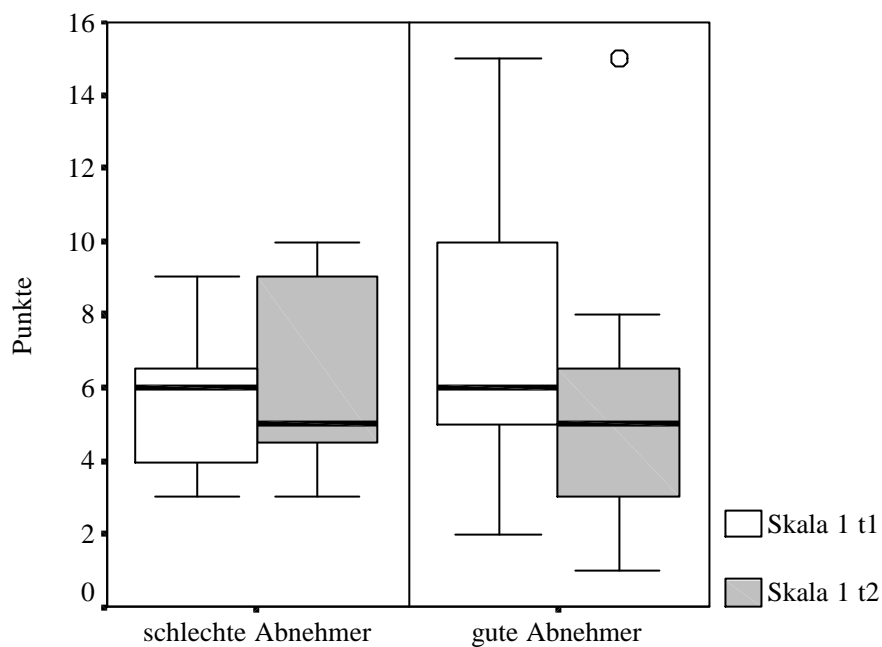
In Tabelle 33 sind Mittelwerte, Standardabweichungen, Effektstärken und die Ergebnisse der Signifikanzprüfung der drei Skalen des FbeK aufgelistet.

FbeK	Stichprobe	Messzeitpunkt	Mittelwert	SD	ϵ	p
Skala 1 (Unsicherheit/ Missempfinden)	schlechte Abnehmer	t1	5,6	1,9	0,3	0,493
		t2	6,3	2,7		
	gute Abnehmer	t1	7,6	4,7	1,2	<i>0,021</i>
		t2	5,7	4,6		
Skala 2 (Attraktivität/Selbstvertrauen)	schlechte Abnehmer	t1	4,0	2,1	0,1	0,788
		t2	4,1	1,7		
	gute Abnehmer	t1	5,1	3,8	0,4	0,244
		t2	5,9	2,9		
Skala 3 (Akzentuierung des Körpers/Sensibilität)	schlechte Abnehmer	t1	13,4	1,1	0,0	1,000
		t2	13,4	1,5		
	gute Abnehmer	t1	11,4	2,8	0,4	0,331
		t2	10,3	4,3		

Tabelle 33: Mittelwerte und Standardabweichung der Skalen 1 bis 3 des FbeK zu Beginn und Ende des Projekts mit Signifikanzprüfung (t-Test für abhängige Stichproben; n=20) und Berechnung der Effektstärken für gute und schlechte Abnehmer. Signifikante Ergebnisse sind kursiv gedruckt.

Es zeigt sich, dass die Effektstärken bei den schlechten Abnehmern sehr gering oder sogar Null sind. Lediglich bei den guten Abnehmern zeigen sich bei den Skalen 2 und 3 mittlere Effekte, bei Skala 1 sogar ein sehr starker Effekt in Richtung einer positiveren Körperwahrnehmung. Signifikante Ergebnisse ergeben sich ebenfalls nur bei Skala 1 und dort auch lediglich bei den guten Abnehmern. Für diese Skala ist im Weiteren ein Boxplot dargestellt.

Veränderungen der Skala 1 „Unsicherheit/Misempfinden“ des FbeK bei guten und schlechten Abnehmern



Erfolg anhand des Medians der BMI-Differenz

Abbildung 27: Verteilung der Werte der FbeK-Skala „Unsicherheit/Misempfinden“ bei guten und schlechten Abnehmern zu Beginn und am Ende des Projektzeitraums. Dargestellt ist der Boxplot für die Projektgruppe (n=20).

6 DISKUSSION

Betrachtet man die Konzeption und Durchführung des Projekts, so lässt sich feststellen, dass es sich um ein ungewöhnlich lang dauerndes Programm zur Gewichtsreduktion handelt. Sehr viele Programme (z.B. Koch et al., 1986) dauern 12 bis 26 Wochen, sehr wenige im deutschsprachigen Raum haben eine längere Dauer. Während eines Jahres sollte eine deutlich Gewichtsreduktion ermöglicht werden, außerdem sollten in diesem Zeitraum alte Gewohnheiten langfristig durch neue ersetzt werden (z.B. regelmäßige Bewegung, Ernährungsumstellung), so dass der Erfolg langfristig stabiler wird. Ob dies so sein wird, wird in Katamnesestudien zu prüfen sein. Während in kürzer dauernden Programmen durchschnittliche Gewichtsverluste von 0,4 – 0,5kg pro Woche beobachtet wurden (Wadden et al., 1999), werden Gewichtsverluste in diesem Umfang bei Gewichtsreduktionsprogrammen, die mindestens ein Jahr dauern, nicht beobachtet (Wadden et al., 1999). Hier lag die Gewichtsreduktion bei maximal 13,6% des ursprünglichen Gewichts. Allerdings handelte es sich um verhaltenstherapeutische Programme, bei denen die Steigerung des Bewegungsverhaltens nicht so sehr im Mittelpunkt stand wie bei *ADOPOSITIV*. Glenny et al. (1997) stellten in einer Übersicht zum Erfolg verschiedener Strategien zur Gewichtsreduktion fest, dass verhaltenstherapeutische Strategien in Kombination mit Ernährungsumstellung und/oder Bewegungssteigerung effektiv sind und eine längere Therapiedauer die Effektivität steigern kann. Sowohl Wadden et al. (1999) als auch Glenny et al. (1997) halten fest, dass eine Weiterbetreuung in größeren zeitlichen Abständen oder der weitere Besuch von Selbsthilfegruppen nötig sind, um den Erfolg der Maßnahmen aufrecht erhalten zu können.

Da es sich bei der durchgeführten Studie nicht um eine randomisierte, kontrollierte Studie handelt, sind Aussagen zur Effektivität einzelner Therapiebausteine nicht möglich. Es lassen sich lediglich Beschreibungen zu einzelnen Veränderungsbereichen formulieren. Einschränkend muss ebenfalls erwähnt werden, dass die aus dem Programm vorzeitig ausgeschiedenen Personen nicht in die Abschlussauswertung einbezogen werden konnten. Es liegt also keine Intention-to-Treat-Analyse vor. Da ausscheidende Personen meist diejenigen sind, die am wenigsten abnehmen, bezeichnet Wing (1993) die Ergebnisse der Berechnungen der verbleibenden Teilnehmer als methodischen Artefakt.

Letztlich ist dies ein zentraler Punkt in der kritischen Bewertung des Projekts. Die Drop-Out-Quote von 44,4 % ist sehr hoch und man könnte vermuten, dass damit jeglicher Erfolg des Projekts in Frage gestellt ist. Auffällig ist jedoch, dass vor allem diejenigen Teilnehmer das Programm regulär beendeten, die subjektiv starke somatische Beschwerden hatten, niedrige Werte im Bereich Attraktivität/Selbstvertrauen und geringe psychische Belastungen aufwiesen (Benecke et al., 2001). Aus den Gründen, welche die ausscheidenden Teilnehmer bei ihrem Abbruch angaben, lässt sich mit aller Vorsicht wegen der diesbezüglich nicht standardisierten Erhebung zusätzlich der Schluss ziehen, dass vor allem auch die zeitliche Belastung von ca. 4 – 5 Stunden pro Woche viele dazu bewog, dies nicht über ein Jahr durchhalten zu wollen. Des weiteren schieden 13,6% wegen Krankheit aus (Nierenkarzinom, Achillessehnenruptur u.a.) (Benecke et al., 2001). Dies sind spezifische Risiken für höhere Drop-Out-Raten, wie sie vor allem in langandauernden Programmen gehäuft vorkommen. Eine starke zeitliche Belastung ist leichter zu ertragen, wenn in einigen Wochen ein Ende absehbar ist.

Mit der ausführlichen psychologischen Untersuchung der Teilnehmer ist dies eine der wenigen interdisziplinären Studien, welche die psychologischen Veränderungen in ähnlichem Umfang erheben wie die körperlichen. Dies soll auch in den Katamneseerhebungen weitergeführt werden. In einigen Studien hat sich gezeigt, dass durch verhaltenstherapeutische Ansätze auch die psychischen Veränderungen über die Zeit signifikant besser wurden und blieben (Wing et al., 1983; Koch et al., 1986).

6.1 Gewicht

Zu Beginn des Projekts *ADIPOSITIV* waren alle Teilnehmer der psychologischen Gruppen bis auf eine adipös. Zum Zeitpunkt t2 (Ende des Projekts) sind zwar nur 10% in den Übergewichtsbereich gewechselt und 90% weiterhin adipös, aber es kam innerhalb der BMI-Gruppen über 29,9 kg/m² zu einem Shift in niedrigere BMI-Bereiche. Noch deutlicher wird diese durchschnittliche Gewichtsreduktion beim Vergleich des mittleren BMI zu Anfang und am Ende des Projekts. Hier reduzierte sich der Durchschnittswert mit einer mittleren Effektstärke signifikant von 38,7 auf 36,5 kg/m², das entspricht einer Verringerung um ca. 5,7%. Somit ist das Projekt nach den Leitlinien der

Deutschen Adipositas-Gesellschaft (1998) als eine durchaus effektive Maßnahme zur Gewichtsreduktion zu klassifizieren, wobei offen bleibt, inwieweit das erreichte Gewicht von den Projektteilnehmern nach Beendigung der Untersuchung gehalten werden kann. Allerdings erreicht der Gewichtsverlust nicht die von Wadden et al. (1999) gefundenen maximalen Werte. Dies könnte damit zusammenhängen, dass in den Studien von Wadden et al. (1999) die Bewegungssteigerung nicht den Stellenwert hatte wie bei *ADIPOSITIV*. Durch die massive Bewegungssteigerung wurde der sonst übliche Abbau der Muskelmasse weitgehend verhindert, lediglich die Fettmasse nahm deutlich ab (Manderscheid et al., 2001). Dadurch ist der Gewichtsverlust wahrscheinlich nicht so sehr ausgeprägt, wie wenn durch Ernährungsumstellung und -einschränkung sowohl die leicht abbaubare Muskelmasse wie auch die Fettmasse reduziert wird. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls von Interesse, wie im Vergleich dazu die Gewichtsentwicklung der Personen war, die nicht an den psychologischen Gruppen teilgenommen haben. Dies wird Gegenstand einer weiteren Auswertung des Projekts sein.

Die Aussage, dass stärker adipöse Menschen im Rahmen eines Gewichtsreduktionsprogramms besser Gewicht verlieren als weniger adipöse (wie z. B. Böck für gastric banding nachgewiesen hat; Böck, 2000), kann in dieser Form nicht getroffen werden. Dies zeigte die Untersuchung auf Korrelation zwischen Ausgangs- und erreichtem BMI, welche kein signifikantes Ergebnis brachte. Das heißt, dass in dem Projekt der Ausgangs-BMI in keinen Zusammenhang mit der BMI-Reduktion steht.

6.2 Essverhalten

Die Auswertung der Fragebögen zum Essverhalten (FEV und IEG) zeigt eine deutliche Veränderung hin zu einem „normaleren“ Essverhalten. Die Ergebnisse des FEV ergaben, dass es bei den Teilnehmern einerseits zu einer signifikanten Abnahme der Hungergefühle und der Störbarkeit und andererseits zu einer signifikanten Steigerung der kognitiven Kontrolle kam. Da ein wesentlicher Faktor bei der Entstehung und Exazerbation von Übergewicht und Adipositas die geringe Kontrolle und hohe Störbarkeit im Essverhalten ist (Pudel & Westenhöfer, 1998), ist dies eine Grundvoraussetzung für eine langfristig erfolgreiche Therapie der Adipositas. Während die Varianz bei der

„Kontrolle des Essverhaltens“ deutlich abnahm, wurde sie sowohl bei der „Störbarkeit“ als auch bei „Hungergefühlen“ größer. Es scheint, als wurden sehr viele Projektteilnehmer in der Ernährungsberatung in Bezug auf die vermehrte Kontrolle des Essverhaltens erreicht, was nicht verwunderlich ist, da die meisten Ernährungsberatungscurricula explizit auf dieses Ziel angelegt sind (abzulesen schon darin, dass Ernährungsprotokolle geführt werden). Das Problem der Störbarkeit wird im Gegensatz dazu in der Ernährungsberatung eher selten angesprochen. Dies war Inhalt einer Stunde der psychologischen Betreuung, was aber zeitlich eventuell zu knapp bemessen war. Sollte *ADIPOSITIV* weitergeführt werden, müsste diesem Punkt mehr Gewicht beigemessen werden. Ein wichtiger Aspekt sind die Hungergefühle, welche die Teilnehmer in Gewichtsreduktionsprogrammen haben. Da in der Regel die Nahrungsmenge eingeschränkt wird, wäre es nicht verwunderlich, wenn verstärkte Hungergefühle eintreten würden, was in der Konsequenz zu einer Verschlechterung der Stimmungslage beitragen kann. Nicht zuletzt deshalb wurde lange über das Entstehen von Diätdepressionen während konventioneller Abnahmeprogramme spekuliert (Halmi et al., 1980). Diese Beobachtungen gehen letztlich auf die Studie von Keys et al. (1950) zurück, der Veränderungen der Kognitionen und der Stimmung hin zu depressiven Verstimmungen beobachtete. Ob dies damals auf die persistierenden Hungergefühle oder auf die erlebte Hilflosigkeit zurückgeht, lässt sich jedoch nicht mit Sicherheit beantworten. Bei den Teilnehmern der *ADIPOSITIV*-Studie lässt sich allerdings konstatieren, dass die Hungergefühle im Mittel signifikant abnahmen, wenn auch die Varianz zwischen den Studienteilnehmern über die Zeit zunahm.

Betrachtet man die Ergebnisse der Vergleiche zwischen guten und schlechten Abnehmern, so zeigt sich sehr deutlich, dass sich die Kontrolle des Essverhaltens bei beiden Gruppen verbesserte, der Effekt aber bei den guten Abnehmern bei ungefähr gleichen Ausgangswerten größer war. In Bezug auf die Störbarkeit kann man festhalten, dass die schlechten Abnehmer einen höheren Ausgangswert hatten als die guten Abnehmer. Bei beiden nahmen die Werte ab, bei den guten Abnehmern jedoch besser als bei den schlechten. Im Kontext mit der Veränderung der Hungergefühle, die bei fast gleichen Ausgangswerten der beiden Gruppen bei den guten Abnehmern deutlich stärker zurückgingen, sind diese beiden Veränderungen nach dem Theoriegebilde von Herman und Polivy (1984) sowie Pudell und Westenhöfer (1998) die wesentlichen Aspekte für eine

erfolgreiche Gewichtsreduktion. Wesentlich erscheint in diesem Zusammenhang herauszufinden, warum ein Teil der Teilnehmer dies erfolgreich umsetzen konnte und ein anderer Teil nicht. Für die Berechnung von Prädiktoren war die Teilnehmerzahl allerdings zu gering.

Im Inventar zu Essverhalten und Gewichtsproblemen (IEG) zeigten sich Veränderungen, die im Rahmen eines „normaleren“ Essverhaltens positiv zu sehen sind. So nahmen sowohl der Stellenwert des Essens als auch die Auslösbarkeit von Essen jeweils signifikant ab. Ebenso kam dem Essen als Mittel gegen emotionale Belastungen (z.B. „Frustessen“) am Ende des Beobachtungszeitraums keine so große Bedeutung mehr zu als zu Beginn. Die Belastung durch Übergewicht war zum Ende des Projekts ebenfalls signifikant geringer als am Anfang. Dies trifft jedoch nicht nur auf diejenigen Projektteilnehmer zu, die ihr Körpergewicht reduzieren konnten, sondern auch auf die Teilnehmer, bei denen es zu keiner Gewichtsreduktion kam. Möglicherweise hat sich einerseits durch die Teilnahme an den psychologischen Gruppen trotz fehlender oder nur geringer Gewichtsabnahme die Grundeinstellung zum eigenen Übergewicht zum Positiven verändert. Andererseits könnte es durch die begleitende Bewegungstherapie und die Ernährungsschulung mit nachfolgender Änderung der Nahrungszusammensetzung zu einer Verbesserung des Allgemeinbefindens gekommen sein, die die individuelle Belastung durch das Übergewicht relativiert hat. Interessant wäre in diesem Zusammenhang eine Nachbefragung der Teilnehmer zum Beispiel nach einem Jahr ohne Therapie.

6.3 Depressivität

Die Depressivität war bei den Teilnehmern durchschnittlich in geringem Maß ausgeprägt und nahm während der Projektdauer deutlich ab (mittlere Effektstärke). Aufgrund der geringen Stichprobengröße wurde das Ergebnis nicht signifikant, es zeigt sich lediglich eine Tendenz. Lediglich 5,3% der Teilnehmer wiesen zu Beginn eine klinisch relevante Depression auf, was im Vergleich mit den Befunden von Becker et al. (2001) überrascht. Über 2/3 der Teilnehmer wiesen eine geringe depressive Verstimmung auf. Zu diskutieren ist, ob es sich bei den Teilnehmern um eine Selektion von eher aktiven, unbelasteten Adipösen handelt, die es sich überhaupt zutrauen, ein so langfristiges Pro-

gramm zu beginnen. Dieser Frage müsste in weiteren Studien nachgegangen werden. Sollte sich dann diese Hypothese bestätigen, müsste im Weiteren überlegt werden, mit welchem Konzept man die depressiv belasteten adipösen Menschen erreicht. Bemerkenswert ist, dass sich die Werte der Teilnehmer, die zu Beginn eine hohe Depressivität aufwiesen, bis zum Ende des Projekts besserten. Hohe Werte für Depressivität waren am Ende des Projekts bei keinem Teilnehmer mehr festzustellen. Eine „Diätdepression“ (Halmi et al., 1980) konnte in dieser Untersuchung nicht nachgewiesen werden. Der Zusammenhang zwischen BMI-Reduktion und Ergebnis des BDI ist zwar nur mäßig, wird allerdings signifikant, was aufgrund der erwähnten Ergebnisse nach operativer Adipositas therapie zu erwarten war (s. van Gemert, 1998 u.a.). Dieses Ergebnis wird unterstützt durch den Vergleich der guten und schlechten Abnehmer hinsichtlich der Depressivität. Bei höherem Ausgangswert bei den schlechten Abnehmern verringerte er sich nur wenig, während er sich bei den guten Abnehmern signifikant verbesserte. Somit kann postuliert werden, dass das Projekt *ADIPOSITIV* und insbesondere eine Gewichtsabnahme einen positiven Einfluss auf die Depressivität der Teilnehmer hat. Fraglich ist allerdings, ob sich diese positive Entwicklung auch nach Ende des Projekts stabilisiert oder ob es, möglicherweise im Rahmen einer wiederauftretenden Gewichtszunahme, wieder zu einer Zunahme der Depressivität kommt.

6.4 Selbstakzeptanz

Bezüglich der Selbstakzeptanz finden sich im Gegensatz zur Depressivität keine eindeutigen Ergebnisse. So zeigt sich beim SESA zwar eine geringe Veränderung der Werte hin zu einer höheren Selbstakzeptanz, die jedoch nicht signifikant wird. Auch findet sich zwischen BMI-Reduktion und Selbstakzeptanz kein Zusammenhang. Unterscheidet man zwischen guten und schlechten Abnehmern, so kommt es zu folgendem Ergebnis: bei den guten Abnehmern steigt die Selbstakzeptanz im Mittel signifikant an, erreicht jedoch bei keinem Teilnehmer einen hohen Wert, was bei den schlechten Abnehmern allerdings der Fall ist. So zeigen im Gegensatz zum Beginn des Projekts mit 0% am Ende 9,1% der schlechten Abnehmer einen hohen Wert, die Veränderung wird jedoch nicht signifikant.

Dieses Ergebnis erscheint auf den ersten Blick überraschend, da man erwartet, dass sich die Selbstakzeptanz bei fehlender Gewichtsreduktion oder sogar ansteigendem Gewicht im Rahmen eines Gewichtsreduktionsprogramms zumindest nicht verbessert oder sogar verschlechtert. Bei zunehmender Varianz bei den schlechten Abnehmern im Verlauf des Programms könnte man den Schluss ziehen, dass sich ein Teil dieser Gruppe mit der Zeit mit dem Übergewicht arrangiert hat und es mit „Selbstbewusstsein“ trägt (hohe Selbstakzeptanz). Dabei lässt sich nicht sagen, ob diese Entwicklung trotz oder wegen der enttäuschenden Gewichtsreduktion zustande kam. Bei anderen schlechten Abnehmern führte die Enttäuschung dagegen zu eher verminderter Selbstakzeptanz. Zu bedenken bleibt allerdings, dass es sich bei den Veränderungen nur um kleine Effekte handelt. Angesichts der Tatsache, dass die guten Abnehmer im Gegensatz zu den schlechten signifikante Verbesserungen erreichen, muss jedoch zumindest diskutiert werden, ob manche Menschen für ein interdisziplinäres Gewichtsreduktionsprogramm geeigneter sind als andere. Dies ist sicherlich schwierig zu überprüfen, die Ergebnisse legen diesen Schluss jedoch nah. Es wäre nicht nur aus wirtschaftlicher Sicht wichtig, Prädiktoren herauszufinden, um die Erfolgsaussichten für den Einzelnen besser abschätzen zu können.

6.5 Körperwahrnehmung

In Bezug auf die Körperwahrnehmung, gemessen mit dem FbeK, ergaben sich in den Skalen Unsicherheit/Missemmpfinden und Akzentuierung des Körpers/Sensibilität nur geringe, nicht signifikante Unterschiede zwischen den beiden Beobachtungszeitpunkten. Bei Attraktivität/ Selbstvertrauen waren die Veränderungen, wenn auch nicht signifikant, so jedoch deutlicher als bei den beiden anderen Skalen (mittlere Effektstärke im Gegensatz zu den anderen beiden Skalen, die lediglich eine geringe Effektstärke aufwiesen) insofern, dass am Ende des Projekts die Werte im Vergleich zum Beginn höher waren. Die Projektteilnehmer fanden sich am Ende demnach attraktiver und hatten mehr Selbstvertrauen bezüglich ihres Körpers.

Unterscheidet man zwischen guten und schlechten Abnehmern, so finden sich schon zu Beginn des Projekts bei den guten Abnehmern in allen Skalen bessere Werte als bei den

schlechten Abnehmern. In allen Skalen zeigt sich bei den guten Abnehmern im Beobachtungszeitraum eine deutliche Verbesserung der Werte, signifikant werden sie jedoch nur in der Skala Missempfinden/Unsicherheit. Bei den anderen beiden Skalen ergeben sich zwar keine signifikanten Veränderungen, jedoch sind die Unterschiede zwischen guten und schlechten Abnehmern bemerkenswert. Die guten Abnehmer erreichen hier bessere Werte, während die schlechten Abnehmer am Ende fast keine Veränderung zeigen.

Die Auswertung der Ergebnisse des FbeK legt einerseits den Schluss nah, dass sich Menschen mit schon zu Beginn eher günstigen Werten auch mehr verbessern als andere, die zu Beginn ungünstigere Werte zeigen. Fraglich ist jedoch, ob bei den schlechten Abnehmern die fehlende Gewichtsabnahme die Ursache für die ausbleibende Verbesserung ist oder ob die primär ungünstigeren Werte im FbeK für die ausbleibende Gewichtsreduktion mitverantwortlich sind. Vermutet man, dass eher der zweite Teil der Aussage zutrifft, dann müsste untersucht werden, ob eine vor ein Gewichtsreduktionsprogramm vorgeschaltete verhaltenstherapeutische Intervention letztendlich bessere Ergebnisse bringt.

Die Ergebnisse zur eigenen Körpereinschätzung lassen sich nur bedingt mit anderen Studien vergleichen, da diese Aspekte bei ambulanten Programmen selten erhoben und wenn, unterschiedliche körperbezogene Aspekte mit unterschiedlichsten Fragebögen erfasst werden. Dies mag daran liegen, dass Übungen zur Veränderung körperbezogener Einstellungen selten ambulant zur Anwendung kommen (z.B. werden in verschiedenen veröffentlichten Programmen zur Therapie von Essstörungen kaum diesbezügliche Übungen und Interventionen genannt, z.B. Tuschhoff, 1996 oder Koch et al. 1986). Im stationären Bereich ist dies durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit auch mit Körpertherapeuten eher möglich und wird dort auch öfter erfasst, so fanden z.B. Beutel et al. (1999) eine verbesserte Körperwahrnehmung und -einschätzung bei einer erfolgreichen Gewichtsabnahme von mehr als 10% des Ausgangsgewichts. Bei Gewichtskonstanz oder -zunahme während des Programms zeigte sich keine Veränderung, was den Ergebnissen aus dem *ADIPOSITIV*-Programm entspricht.

6.6 Kritische Aspekte der Studie

Der wesentlichste Kritikpunkt dieser Studie ist die kleine Zahl der Probanden, die bis zum Ende der Studie teilnahmen. Hierdurch ergeben sich zum einen Probleme bei der Signifikanzüberprüfung, die bei größeren Probandenzahlen eher zu verwertbaren Ergebnissen führen als bei kleinen. Deshalb wurden zusätzlich zu den Signifikanzberechnungen auch die Effektstärken errechnet. Zum anderen konnten aufgrund der kleinen Teilnehmerzahl keine Prädiktoren berechnet werden, was allerdings für die Effektivität eines Gewichtsreduktionsprogramms ein sehr wichtiger Aspekt ist.

Ein weiteres Problem der Studie war die von den Teilnehmern kritisierte teils mangelhafte Organisation, die ebenso wie die recht häufigen wöchentlichen Termine wohl zu einem nicht unerheblichen Teil zu der hohen Abbrecherquote geführt haben mag.

Da es sich um keine randomisierte, kontrollierte Studie handelt, lässt sich keine Aussage zur Effektivität insgesamt sowie einzelner Therapiebausteine treffen. Auch dieses Wissen wäre natürlich wichtig, um bei künftigen Studien Therapieschwerpunkte setzen zu können.

Des Weiteren muss erwähnt werden, dass keine Intention-to-Treat-Analyse durchgeführt werden konnte, da vorzeitig ausgeschiedene Personen nicht in die Abschlussauswertung aufgenommen wurden.

6.7 Resümee

Auch wenn im Rahmen dieser Studie nicht die in der Literatur berichteten maximalen Gewichtsverluste zu verzeichnen sind, so kann doch von einer effektiven Maßnahme gesprochen werden. Größere Abnahmen wurden sicher aufgrund des integrierten Bewegungsprogramms verhindert, da es nicht zum üblichen gleichzeitigen Abbau von Muskelmasse kam. Die Effektivität sollte außerdem nicht nur von einer Gewichtsreduktion abhängig gemacht werden. Mindestens ebenso wichtig sollte einerseits eine Verhaltensänderung beim Essen im Sinne einer „Normalisierung“ sein, zum anderen muss auf eine Verbesserung der psychologischen Parameter Wert gelegt werden. Dies ist vor allem auch im Sinne einer Verbesserung der Lebensqualität und des Allgemeinbefindens zu werten. So zeigt sich im Rahmen der Studie sowohl eine Veränderung hin zu einem „normaleren“ Essverhalten als auch vor allem eine Verringerung der Depressivität insbesondere bei den guten Abnehmern.

Die hohe Drop-out-Quote muss zu denken geben und führt zu der Frage, ob Gewichtsreduktionsprogramme wie *ADIPOSITIV* für bestimmte Menschen geeigneter sind als für andere. Dies sollte Gegenstand weiterführender Untersuchungen sein bzw. bei künftigen Studien berücksichtigt werden.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Adipositas ist in der heutigen Gesellschaft ein zunehmendes Gesundheitsproblem, das vor allem aufgrund der vielen Folgeerkrankungen wie Typ 2 Diabetes, Bluthochdruck, degenerative Gelenkerkrankungen etc. und der psychosozialen Folgen auch aus wirtschaftlicher Sicht immer mehr Bedeutung erlangt. Die konservative Therapie dieser chronischen Erkrankung gestaltet sich jedoch schwierig. Allein mittel- bis langfristige Programme mit Kombination von Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie scheinen eine gewisse Aussicht auf Erfolg zu haben, wobei Modelle, die sich nur auf eine dieser Therapiesäulen stützen, aus ganzheitlicher Sicht deutlich im Nachteil sind.

ADIPOSITIV ist ein interdisziplinäres, auf ein Jahr angelegtes Projekt, welches alle Ansatzpunkte der Adipositasstherapie miteinander verbindet. Ziel war, eine relevante Gewichtsreduktion der Projektteilnehmer zu erreichen, ohne dass es zu einer ungünstigen Veränderung der Körperzusammensetzung kommt. Dies wurde durch Bioelektrische Impedanzanalyse (BIA) kontrolliert. Ebenso wurden Labor- und Vitalparameter bestimmt, ärztliche Untersuchungen mit Leistungsanalysen sowie Gewichtskontrollen und psychologische Tests durchgeführt. Das Programm beinhaltete ernährungs-, bewegungs- und psychotherapeutische Gruppeninterventionen, wobei die Teilnahme an den psychologischen Gruppen auf freiwilliger Basis erfolgte.

Gegenstand dieser Arbeit ist die Untersuchung von Veränderungen in verschiedenen psychosozialen Bereichen innerhalb eines Jahres mittels entsprechender Fragebögen. Die untersuchten Bereiche waren Essverhalten, Depressivität, Selbstakzeptanz und Körperwahrnehmung. Neben einer deutlichen Reduktion des BMI im Gesamtdurchschnitt, kam es auch im Bereich der psychosozialen Fragestellungen zu relevanten und zum Teil signifikanten Veränderungen. So zeigte sich im Bereich Essverhalten eine deutliche Entwicklung in Richtung „normales“ Verhalten vor allem im Sinne einer geringeren Störbarkeit und größeren kognitiven Kontrolle bei abnehmendem Hungergefühl und geringerer Belastung durch das Übergewicht. In den Bereichen Depressivität und Selbstakzeptanz fanden sich erst nach Differenzierung der Projektteilnehmer in „gute“ und „schlechte“ Abnehmer signifikante Ergebnisse insofern, dass die „guten“ Abnehmer weniger depressiv werden und eine höhere Selbstakzeptanz erreichen. Bei der Kör-

perwahrnehmung zeigen sich am Ende des Projekts nur geringe, nicht signifikante Unterschiede zum Beginn.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Teilnehmer an dem Projekt *ADIPOSITIV* im Durchschnitt eine gute Gewichtsreduktion bezogen auf den BMI erreichten und sich hinsichtlich der untersuchten psychosozialen Befunde zum Teil deutlich verbessern bzw. im Sinne einer „Normalisierung“ verändern konnten.

8 LITERATUR

Abbott, R. D., Behrens, G. R. & Sharp, D. S. (1994). Body mass index and thromboembolic stroke in non-smoking men in older middle age. The Honolulu Heart Program. *Stroke*, 25, 2370.

Assmann, G. (1982). *Lipidstoffwechsel und Atherosklerose*. Schattauer, Stuttgart.

Assman, G. & Schulte, H. (1992). Obesity and hyperlipidemia: results from the Prospective Cardiovascular Münster (PROCAM) Study. In: Björntorp, P. & Brodoff, B. N. (Hrsg.). *Obesity*. Lippincott, Philadelphia.

Benecke, A. (2002). Verhaltenstherapie bei Adipositas. *Verhaltenstherapie*, 12, 297.

Benecke, A., Majewski, J. & Faller, H. (2000). Gastric Banding als operative Behandlungsmethode für schwer übergewichtige Patienten – psychologische Begleitforschung und erste Ergebnisse. *Z Klin Psychol Psychiat Psychother*, 48, 343.

Benecke, A., Manderscheid, J., Frobel, T., Majewski, J., Ertl, G. & Lang, H. (2001). Das Projekt Adipositiv: Gibt es Prädiktoren für das vorzeitige Abbrechen eines langfristigen Gewichtsabnahmeprogramms? *Akt Ernähr Med*, 26, 214.

Berchtold, P., Jörgens, V., Finke, C. & Berger, M. (1981). Epidemiology of obesity and hypertension. *Int J Obes*, 5 (Suppl. 1), 1.

Berger, M. (1995). *Diabetes mellitus*. Urban & Schwarzenberg, München – Wien – Baltimore.

Berrios, X., Koponen, T., Huiguang, T., Khaltaev, N. & Puska, P. (1997). Distribution and prevalence of major risk factors of noncommunicable diseases in selected countries: the WHO Inter-Health programme. *Bull World Health Org*, 75, 99.

Beutel, M., Sobez, I. & Thiede, R. (1999). Verhaltenstherapeutische und tiefenpsychologische Behandlung der Adipositas - Katamnestische Ergebnisse zu Gewichtsverlauf und Befindlichkeit. In: Basler, M. (Hrsg.). *Kongressband zur Mainzer Werkstatt*. Psychosozial-Verlag, Gießen.

Bingham, S.A. (1991). Limitations of the various methods for collecting dietary intake data. *Ann Nutr Metab*, 35, 117.

Blundell, J., Burley, V., Cotton, J. & Lawton, C. (1993). Dietary fat and the control of energy intake: evaluating the effects of fat on meal size and postmeal satiety. *Am J Clin Nutr*, 57, 772S.

Böck, G. B. (2000). „Gastric banding“: Effektivität und Veränderungen im Essverhalten. Eine Zwei-Jahres-Katamnese. Diplomarbeit an der Julius-Maximilians-Universität. Lehrstuhl für Psychologie I. Universität Würzburg.

Böhme-Bloem, C. (1997). Essstörungen: Anorexia und Bulimia nervosa, Adipositas. In: Ahrens, S. (Hrsg.). Lehrbuch der psychotherapeutischen Medizin. Schattauer, Stuttgart.

Bonadonna, R. C. & DeFronzo, R. A. (1993). Glucose metabolism in obesity and type II diabetes. In: Björntorp, P. & Brodoff, B. N. (Hrsg.). Obesity. Lippincott, Philadelphia.

Bouchard, C. & Pérusse, L. (1993). Genetics of obesity. *Ann Rev Nutr*, 13, 337.

Bray, G. (1996). Coherent, preventive and management strategies for obesity. The Origins and Consequences of Obesity. *Ciba Found Symp*, 201, 228.

Brunetti, P. & Bolli, G. B. (1992). The role of obesity in the pathogenesis of non-insulin-dependent diabetes mellitus. In: Belfiore, F., Jeanenau, B. & Papalia, D. (Hrsg.). Obesity: basic concepts and clinical aspects. Karger, Basel.

Chomé, J., Menden, E., Pau, T., Scharm, M., Schlaf, G., Tischner, G. & Weddige, A. (1984). Psychosoziale Bewertung der Ernährung in Familien mit Kindern. Eine Repräsentativerhebung in der Bundesrepublik Deutschland. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.), Ernährungsbericht 1984. Heinrich, Frankfurt, 103.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York, Erlbaum.

Colditz, G. A., Willett, W. C., Stampfer, M. J., Manson, J. E., Hennekens, C. H. & Arky, R. A. (1990). Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Am J Epidemiol*, 132 (3), 501.

Colditz, G. A., Willett, W. C., Rotnitzky, A. & Manson, J. E. (1995). Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med*, 122, 481.

Danahue, R. P., Abbott, R. D., Bloom, E., Reed, D. M. & Yano, K. (1987). Central obesity and coronary heart disease in men. *Lancet*, 1, 821.

Davis, M. A., Neuhaus, J. M., Ettinger, W. H. & Muller, W. H. (1990a). Body fat distribution and osteoarthritis. *Am J Epidemiol*, 132, 701.

Davis, M., Ettinger, W. & Neuhaus, J. M. (1990b). Obesity and osteoarthritis of the knee: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES I). *Semin Arthritis Rheum*, 20 (3 Suppl 1), 34.

DeFronzo, R. A. & Ferrannini, E. (1991). Insulin resistance. A multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diab Care*, 14, 73.

Deprés, J.-P. (1991). Obesity and lipid metabolism: relevance of body fat distribution. *Curr Opin Lipidol*, 2, 5.

Deprés, J.-P., & Marette, A. (1994). Relation of components of insulin resistance syndrome to coronary disease risk. *Curr Opin Lipidol*, 5, 274.

- Derogatis, L. R. (1986). SCL-90-R. Self-report Symptom Inventory. In: Collegium Internationale Psychiatriae Sclerum (Hrsg.), Internationale Skalen für Psychiatrie. Beltz, Weinheim.
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft (1998). Adipositas Leitlinie. www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/index.html.
- Diehl, J. & Staufenbiel, T. (1994). Inventar zu Essverhalten und Gewichtsproblemen. Dietmar Klotz, Echborn.
- Diehl, J. M. & Paul, T. (1985). Relativgewicht und Persönlichkeit. Analysen mit dem Freiburger Persönlichkeitsinventar. *Akt Ernährungsmed*, 10, 14.
- Ellrott, T. & Pudiel, V. (1998). Adipositas therapie. Thieme, Stuttgart, New York.
- Felber, J. P. (1992). From obesity to diabetes. Pathophysiological considerations. *Int J Obes*, 16, 937.
- Felson, D. T., Anderson, J. J, Naimark, A., Walker, A. M. & Meenan, A. F. (1988). Obesity and knee osteoarthritis. The Framingham Study. *Ann Intern Med*, 109, 18.
- Felson, D. T., Zhang, Y., Anthony, J. M., Naimark, A. & Anderson, J. J. (1992). Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women. The Framingham study. *Ann Intern Med*, 116, 535.
- Filipiak, B., Schneller, H., Döring, A., Härtel, U., Hense, H. W., Stieber, J. & Keil, U. (1993). Monica-Projekt Augsburg. GSF- Bericht. Hrsg. von GSF-Forschungszentrum.
- Fischer, H. & Lembcke, B. (1991). Die Anwendung der bioelektrischen Impedanzanalyse (BIA) zur Beurteilung der Körperzusammensetzung und des Ernährungszustandes. *Inn Med*, 18, 13.
- Franke, G. (1995). Die Symptom-Checkliste von Derogatis – Deutsche Version. Beltz Test GmbH, Göttingen.
- Gavin, J. R. III, Roth, J., Neville, D. M., de Meyts, P. & Buell, D. N. (1974). Insulin-dependent regulation of insulin receptor concentrations: a direct demonstration in cell cultures. *Proc Natl Acad Sci USA*, 42, 71.
- Gemert van, W. G., Adang, E. M., Greve, J. W. & Soeters, P.B. (1998). Quality of Life Assessment of morbidly obese patients: Effect of weight-reducing surgery. *Am J Nutr*, 67, 197.
- Glenny, A. M., O'Meara, S., Melville, A., Sheldon, T. A. & Wilson, C. (1997). The treatment and prevention of obesity: A systematic review of the literature. *Int J Obes*, 21, 715.
- Goldblatt, P. B., Moore, M. E. & Stunkard, A. J. (1965). Social factors in obesity. *JAMA*, 192, 97.
- Gray, D. S., Fujioka, K., Devine, W. & Bray, G. A. (1992). Fluoxetine treatment of the obese diabetic. *Int J Obes*, 16, 193.

- Gries, A., Berchtold, P. & Berger, M. (1976). *Adipositas Pathophysiologie, Klinik und Therapie*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York.
- Griffiths, M., Payne, P. R., Stunkard, A. J., Rivers, J. P. W. & Cox, M. (1990). Metabolic rate and physical development in children at risk of obesity. *Lancet*, 336, 76.
- Grundstein, K., Wilcox, I., Yang, T.-S., Gould, Y. & Hedner, J. (1993). Snoring and sleep apnoea in men: association with central obesity and hypertension. *Int J Obes*, 17, 533.
- Halmi, K. A., Stunkard, A. J. & Mason, E. (1980). Emotional responses to weight reduction by three methods: gastric bypass, jejunoileal bypass, diet. *Am J Clin Nutr*, 33, 446.
- Han, T. S., Schouten, J. S. A. G., Lean, M. E. J. & Seidell, J. C. (1997). The prevalence of low back pain and association with body fatness, fat distribution and height. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 21, 600.
- Hanefeld, M., Naumann, J. H. & Renger, F. (1968). Statistische Untersuchungen zur Pathogenese der Fettleber. II Pathogenetische Faktoren der Steatosis hepatis. *Dtsch Gesundheitswesen*, 23, 2467.
- Hauner, H. (1996). Gesundheitsrisiken von Übergewicht und Gewichtszunahme. *DÄB*, 93, A-3405.
- Hautzinger, M., Bailer, M., Worall, H. & Keller, F. (1994). *Beck Depressions Inventar*. Huber, Bern.
- He, J. H., Kryger, M. H., Zorick, F. J., Conway, W. & Roth, T. (1988). Mortality and apnoea index in obstructive sleep apnoea. Experience in 385 male patients. *Chest*, 94, 9.
- Hebebrand, J. & Remschmidt, H. (1995). Das Körpergewicht unter genetischen Aspekten. *Med Klinik*, 7, 403.
- Henrich, G. & Herschbach, P. (1995). Fragen zur Lebenszufriedenheit (FLZ) – ein Gewichtungsmo-
dell. In: Schwarz, R., Bernhard, J., Flechtner, H., Küchler, Th. & Hürny, Ch. (Hrsg.), *Lebensqualität in der Onkologie II*. W. Zuckschwerdt Verlag, München.
- Herman, C. P. & Mack D. (1975). Restrained and unrestrained eating. *J Personality*, 43, 647.
- Herman, C. P. & Polivy, J. (1984). A boundary model for the regulation of eating. In: Stunkard, J. A. & Stellar, E. (Hrsg.), *Eating and its disorders*. Raven Press, New York, 141.
- Heseker, H., Kohlmeier, M. & Schneider, R. (1992). Verbreitung ernährungsabhängiger Gesundheitsrisiken und objektivierbarer Zeichen von Fehlernährung – Ergebnisse der VERA-Studie 1987/88. *Ernährungsbericht 1992*. Henrich, Frankfurt.
- Hibscher, J. A. & Herman, C. P. (1977). Obesity, dieting, and the expression of „obese“ characteristics. *J Comp Physiol Psychol*, 91, 374.
- Hoffmann, S. O. & Hochapfel, G. (1995). *Neurosenlehre, Psychotherapeutische und Psychosomatische Medizin*. Schattauer, Stuttgart.

- Hofstetter, A., Schutz, Y., Jequier, E. & Wahren, J. (1986). Increased 24-hour energy expenditure in cigarette smokers. *N Engl J Med*, 314, 79.
- Hotamisligil, G. S., Shargill, N. S. & Spiegelman, B. M. (1993). Adipose expression of tumor necrosis factor alpha: direct role of obesity-linked insulin resistance. *Science*, 259, 87.
- Hubert, H. B., Feinlieb, M., McNamara, P. M. & Castelli, W. P. (1983). Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham heart study. *Circulation*, 67, 968.
- Huth, K. & Burkard, M. (1993). Medikamentöse Therapie der Adipositas unter besonderer Berücksichtigung von Fluoxetin. *Adipositas*, 3, 10.
- James, W. P. T., Astrup, A., Finer, N., Hilsted, J., Kopelman, P., Rössner, S., Saris, W. H. M. & van Gaal, L. for the STORM Study Group (2000). Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: A randomized trial. *Lancet*, 356, 2119.
- Jensen, M. D., Haymond, M. W., Rizza, R. A., Cryer, P. E. & Miles, J. M. (1989). Influence of body fat distribution on free fatty acid metabolism in obesity. *J Clin Invest*, 83, 1168.
- Johnson, S. F., Swenson, W. M. & Gastineau, C. F. (1976). Personality characteristics in obesity: relation of MMPI profile and age of onset of obesity to success in weight reduction. *Am J Clin Nutr*, 29, 626.
- Julius, U. (1995). Gerinnungs-/Fibrinolysestörungen bei Diabetikern. *Versicherungsmed*, 47, 60.
- Kanfer, F. H., Reinecker, H. & Schmelzer, D. (1996). *Selbstmanagementtherapie*. Springer, Berlin.
- Kannel, W. B., Wolf, P. A., Castelli, W. P. & D'Agostino, R. B. (1987). Fibrinogen and risk of cardiovascular disease. *JAMA*, 258, 1183.
- Kaplan, N. M. (1989). The deadly quartet upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia and hypertension. *Arch Intern Med*, 149, 359.
- Keys, A., Brozek, J., Henschel, A., Mickelsen, O. & Taylor, H. L. (1950). *The biology of human starvation*, vol. 1. Minnesota, Minneapolis.
- Klip, A., Tsakiridis, T., Marette, A. & Ortiz, P. (1994). Regulation of expression of glucose transporters by glucose: a review of studies in vivo and in cell cultures. *FASEB J*, 8, 43.
- Koch, U., Gromus, B. & Kahlke, W. (1986). Interdisziplinäre Gruppentherapie als Möglichkeit der Behandlung schwerer Übergewichtigkeit – Behandlungskonzept und Ergebnisse. *Psychother Med Psychol*, 36, 32.
- Kopelman, P. G. (1992). Altered respiratory function in obesity: sleep disordered breathing and the Pickwickian Syndrome. In: Björntorp, P. & Brodoff, B. N. (Hrsg.). *Obesity*, Lippincott, Philadelphia.

- Kral, J. G., Schaffner, F., Pierson, R. N. Jr. & Wang, J. (1993). Body fat topography as an independent predictor of fatty liver. *Metabolism*, 42, 548.
- Krobot, K., Hense, H. W., Cremer, P., Eberle, E. & Keil, U. (1992). Determinants of plasma fibrinogen: relation to body weight, waist-to-hip ratio, smoking, alcohol, age, and sex. *Arterioscl Thrombosis*, 12, 780.
- Krone, W., Müller-Wieland, D. & Wirth, A. (1993). Dyslipoproteinämie und metabolisches Syndrom. *Fortschr Med*, 110, 645.
- Larsson, B., Svädsudd, K. & Welin, L. (1984). Abdominal adipose tissue distribution, obesity, and risk of cardiovascular disease and death: 13 year follow up of participants in the study of men born in 1913. *Brit Med J*, 288, 1401.
- Lauer, M. S., Anderson, K. M., Kannel, W. B. & Levy, D. (1991). The impact of obesity on left ventricular mass and geometry. *JAMA*, 266, 231.
- Lew, E. A. & Garfinkle, L. (1979). Variations in mortality by weight among 750.000 men and women. *J Chronic Dis*, 32, 563.
- Löffler, G. (1997). Pathophysiologie des Fettgewebes. *Dtsch Ärztebl*, 94, C1495.
- Lukasi, H. C. (1992). Body composition assessment using impedance methods. In: Björntorp, P. & Brodoff, B. N. (Hrsg.). *Obesity*. Lippincott, Philadelphia.
- Maclure, K. M., Hayes, K. C., Colditz, G. A., Stampfer, M., Speizer, F. & Willet, W. (1989). Weight, diet, and the risk of symptomatic gallstones in middle-aged women. *N Engl J Med*, 321, 563.
- Maddox, G. L. & Leiderman, V. R. (1969). Overweight as a social disability with medical implications. *J Med Educ*, 44, 214.
- Manderscheid, J., Benecke, A., Frobel, T., Majewski, J., Schubert, E., Rost, P., Ertl, G. & Lang, H. (2001). Das Projekt Adiposiv, ein langfristiges interdisziplinäres Konzept zur Gewichtsreduktion – Ergebnisse nach Abschluss der Studie. *Akt Ernähr Med*, 26, 231.
- Manninen, V., Tenkannen, L., Koskinen, P., Huttunen, J. K., Mänttari, M., Heinonen, O. P. & Frick, M. H. (1992). Joint effects of serum triglyceride and LDL cholesterol and HDL cholesterol concentrations on coronary heart disease risk in the Helsinki Heart Study. *Circulation*, 85, 37.
- Manson, J. E., Colditz, G. A. & Stampfer, M. J. (1990). A prospective study of obesity and risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med*, 322, 882.
- Manson, J. E., Willet, W. C., Stampfer, M. J., Colditz, G. A., Hunter, D. J., Hankinson, S. E., et al. (1995). Body weight and mortality among women. *N Engl J Med*, 333, 677.
- Mehnert, H. & Kuhlmann, H. (1968). Hypertension and diabetes mellitus. *Dtsch Med J*, 19 (16), 567.

Miller, W. C., Koceja, D. M. & Hamilton, E. J. (1997). A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. *Int J Obes*, 21, 941.

Ministry of Agriculture, Fisheries and Foods (1992). *Household food consumption and expenditure*. HMSO, London, 1990 – 1994.

Moerman, C. J., Berns, M. P. H., Smeets, F. W. M. & Kromhout, D. (1994). Regional fat distribution as risk factor for clinically diagnosed gallstones in middle-aged men: a 25-year follow-up study (the Zutphen Study). *Int J Obes*, 18, 435.

Montague, C. T., Farooqi, I. S., Whitehead, J. P., Soos, M. A., Rau, H., Wareham, N. J., Sewter, C. P., Digby, J. E., Mohammed, S. N., Hurst, J. A., Cheetham, C. H., Early, A. R., Garnett, A. H., Prins, J. B. & O'rahilly, S. (1997). Congenital leptin deficiency is associated with severe early-onset obesity in humans. *Nature*, 387, 903.

Müller, C., Field, T., Yando, R. & Harding, J. (1995). Under-eating and over-eating concerns among adolescents. *J Child Psychol Psych All Discipl*, 36, 1019.

Palinkas, L. A., Wingard, D.-L. & Barrett-Connor, E. (1996). Depressive symptoms in overweight and obese older adults: A test of the „jolly fat“ hypothesis. *J Psychosom Res*, 40, 59.

Pavlou, K. N., Krey, S. & Steffee, S. (1989). Exercise as an adjunct to weight loss and maintenance in moderately obese subjects. *Am J Clin Nutr*, 49, 1115.

Potter van Loon, B. J., Kluft, C., Radder, J. K., Blankenstein, M. A. & Meinders, A. E. (1993). The cardiovascular risk factor plasminogen activator inhibitor type 1 is related to insulin resistance. *Metabolism*, 42, 945.

Pudel, V. & Westenhöfer, J. (1989). *Fragebogen zum Essverhalten*. Hogrefe, Göttingen.

Pudel, V. & Westenhöfer, J. (1998). *Ernährungspsychologie*. Hogrefe, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle.

Randle, P. J., Hales, C. N., Garland, P. B. & Newsholme, E. A. (1963). The glucose fatty-acid cycle. Its role in insulin sensitivity and the metabolic disturbance of diabetes mellitus. *Lancet*, 1, 785.

Ravussin, E., Lillioya, S., Knowler, W. C. et al. (1988). Reduced rate of energy expenditure as a risk factor for body-weight gain. *N Engl J Med*, 318, 467.

Reaven, G. M. (1988). Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*, 37, 1495.

Reed, D. R., Ding, Y., Xu, W., Cather, C. & Price, R. A. (1995). Human obesity does not segregate with the chromosomal regions of Prader-Willi, Bardet-Biedl, Cohen, Borjeson or Wilson-Turner syndromes. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 19, 599.

Rexrode, K. M., Hennekens, C. H., Willett, W. C., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., Rich-Edwards, J. W. et al. (1997). A Prospective Study of Body Mass Index, Weight Change, and Risk of Stroke in Women. *JAMA*, 277 (19), 1539.

- Roberts, S. B., Savage, J., Coward, W. A., Chew, B. & Lucas, A. (1988). Energy expenditure and intake in infants born to lean and overweight mothers. *N Engl J Med*, 318, 461.
- Robertson, R. P., Gavareski, D. J., Henderson, J. D., Porte, D. Jr. & Bierman, E. L. (1973). Accelerated triglyceride secretion. A metabolic consequence of obesity. *J Clin Invest*, 52, 1620.
- Rodin, J. (1992). Determinants of food intake regulation in obesity. In: Björntorp, R. & Brodoff, B. N. (Hrsg.). *Obesity*. Lippincott, Philadelphia.
- Roubenoff, R., Klag, M. J., Mead, L. A., Liang, K. Y., Seidler, A. & Hochberg, M. (1991). Incidence and risk factors for gout in white men. *JAMA*, 266, 3004.
- Ruderman, A. J. (1986). Dietary restraint: A theoretical and empirical review. *Psychol Bull*, 99, 247.
- Ruderman, A. J. & Christensen, H. C. (1983). Restraint theory and its applicability to overweight individuals. *J Abnorm Psychol*, 92, 210.
- Scaglione, R., Ganguzza, A., Corrao, S. et al. (1995). Central obesity and hypertension: pathophysiologic role of renal haemodynamics and function. *Int J Obes*, 19, 403.
- Schulz, L. O. & Schoeller, D. A. (1994). A compilation of total daily energy expenditures and body weight in healthy adults. *Am J Clin Nutr*, 60, 676.
- Segal, K. R., Gutin, B., Presta, E., Wang, J. & Itallie, T. B. van (1985). Estimation of human body composition by electrical impedance methods: a comparative study. *J Appl Physiol*, 58, 1565.
- Shaw, R. & Fichter, M. M. (1996). Therapie von Essstörungen. *Psycho*, 22, 198.
- Sjöström, L., Rissanen, T., Andersen, T., Boldrin, M., Golay, A., Koppeschaar, H. P. F. & Krempf, M. for the European Multicentre Study Group (1998). Randomized placebo-controlled trial of orlistat for weight loss and prevention of weight regain in obese patients. *Lancet*, 352, 167.
- Sorembé, V. & Westhoff, K. (1985). Skala zur Erfassung der Selbstakzeptanz. Hogrefe, Göttingen.
- Stamler, J., Wentworth, D. & Neaton, J. D. (1986). Is relationship between serum cholesterol and risk of premature death from coronary heart disease continuous and graded? *JAMA*, 256, 2823.
- Stamler, J., Neaton, J. D., Wentworth, D. (1989). Blood pressure (systolic and diastolic) and risk of fatal coronary heart disease. *Hypertension*, 13, 2.
- Steenbergen, W. van, Lanckmans, S. (1995). Liver disturbances in obesity and diabetes mellitus. *Int J Obes*, 19 (Suppl. 1), S27.
- Strauß, B. & Richter-Appelt, H. (1996). Fragebogen zur Beurteilung des eigenen Körpers. Hogrefe, Göttingen.

- Stunkard, A. J. & Messick, S. (1985). The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J Psychosom Res*, 29, 71.
- Stunkard, A. J., Sorensen, T. I. A., Hanis, C., Teasdale, T. W., Chakraborty, R., Schull, W. J. & Schulsinger, F. (1986). An adoption study of human obesity. *New Engl J Med*, 314, 193.
- Stunkard, A. J., Stinnet, J. L. & Smoller, J. W. (1986). Psychological and Social Aspects of the Surgical Treatment of Obesity. *Am J Psychiatry*, 143, 417.
- Stunkard, A. J., Harris, J. R., Pederson, N. L. & McClearn, G. E. (1990). The body-mass index of twins who have been reared apart. *N Engl J Med*, 322, 1483.
- Stunkard, A. J. & Wadden, T. A. (1992). Psychological aspects of human obesity. In: Björntorp, P., Brodoff, B. N. (Hrsg.). *Obesity*. Lippincott, Philadelphia.
- Svedberg, J., Björntorp, P., Smith, U. & Lönnroth, P. (1990). Free fatty acid inhibition of insulin binding, degradation, and action in isolated hepatocytes. *Diabetes*, 39, 570.
- Svedberg, J., Strömblad, G., Wirth, A., Smith, U. & Björntorp, P. (1991). Fatty acids in the portal vein of the rat regulate hepatic insulin clearance. *J Clin Invest*, 88, 2054.
- Telch, C. F., Agras, W. S. & Rossiter, E. M. (1988). Binge eating increases with increasing adiposity. *Int J Eat Dis*, 7, 115.
- Troiano, R. P., Flegal, K. M., Kuczmarski, R. J., Campbell, S. M. & Johnson, C. L. (1995). Overweight prevalence and trends for children and adolescents. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1963 – 1991. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 149 (10), 1085.
- Tuschhoff, T. (1996). *Mit Bauch und Kopf. Therapiemanagement zur gruppentherapeutischen Behandlung von Adipositas in der stationären Rehabilitation*. Dgvt, Tübingen.
- Uexküll, T. (1996). *Psychosomatische Medizin*. Urban & Schwarzenberg, München.
- Vague, P., Raccach, D. & Scelles, V. (1995). Hypofibrinolysis and the insulin resistance syndrome. *Int J Obes*, 19 (Suppl. 1), S38.
- Vgontzas, A. N., Tan, T. L. & Bixler E. O. (1994). Sleep apnea and sleep disruption in obese patients. *Arch Intern Med*, 154, 1705.
- Wadden, T. A. & Stunkard, A. J. (1993). Psychosocial consequences of obesity and dieting. In: Stunkard, A. J. & Wadden, T. A. (Hrsg.). *Obesity: theory and therapy*. Raven, New York.
- Wadden, T. A., Sarwer, D. B. & Berkowitz, R. I. (1999). Behavioral treatment of the overweight patient. *Baillière's Clin Endocrinol Metab*, 13, 93.
- Wechsler, J. G., Wenzel, H., Wobodnik, W. S. & Ditschuneit, H. (1984). Proteinverlust bei Adipositas während Gewichtsreduktion. In: Ditschuneit, H. & Wechsler, J. G. (Hrsg.). *Ergebnisse der Adipositasforschung*. perimed, Erlangen, 179.

- Westenhöfer, J. (1991). Dietary restraint and disinhibition: Is restraint a homogeneous construct? *Appetite*, 16, 45.
- Westenhöfer, J. (1992). *Gezügelt Essen und Störbarkeit des Essverhaltens*. Hogrefe, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle.
- Wing, R. R. (1993). Behavioral treatment of obesity. Its application to type II diabetes. *Diab Care*, 16, 193.
- Wing, R. R., Marcus, M. D., Epstein, L. H. & Kupfer, S. (1983). Mood and weight loss in a behavioral treatment program. *J Cons Clin Psychol*, 51, 153.
- Wirth, A. (1997). Adipositas. Erhöhte Mortalität durch arteriosklerotische Folgekrankheiten und Karzinome. *Der Internist*, 3 (38), 214.
- Wirth, A. (2000). *Adipositas*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York.
- Young, T., Palta, M., Dempsey, J., Skatrud, J., Weber, S. & Badr, S. (1993). The occurrence of sleep disordered breathing among middle aged adults. *N Engl J Med*, 328, 1230.
- Zurlo, F., Ferraro, R., Fontvieille, A. M., Rising, R., Bogardus, C. & Ravussin, E. (1992). Spontaneous physical activity and obesity : cross-sectional and longitudinal studies in Pima Indians. *Am J Physiol*, 263, E296.

9 ANHANG

Beck Depressions Inventar (BDI)

Skala zur Erfassung der Selbstakzeptanz (SESA)

Fragebogen zur Beurteilung des eigenen Körpers (FbeK)

Inventar zu Essverhalten und Gewichtsproblemen (IEG)

Fragebogen zum Essverhalten (FEV)

Fragen zur Lebenszufriedenheit (FLZ)

Symptom-Checkliste (SCL-90-R)

Konzept für die psychologische Unterstützung der *ADIPOSITIV*-Gruppen

BDI

Name: _____

Geschlecht: _____

Geburtsdatum: _____

Ausfülldatum: _____

Dieser Fragebogen enthält 21 Gruppen von Aussagen. Bitte lesen Sie jede Gruppe sorgfältig durch. Suchen Sie dann die eine Aussage in jeder Gruppe heraus, die am besten beschreibt, wie Sie sich in dieser Woche einschließlich heute gefühlt haben und kreuzen Sie die dazugehörige Ziffer (0, 1, 2 oder 3) an. Falls mehrere Aussagen einer Gruppe gleichermaßen zutreffen, können Sie auch mehrere Ziffern markieren. Lesen Sie auf jeden Fall alle Aussagen in jeder Gruppe, bevor Sie Ihre Wahl treffen.

- | | |
|---|---|
| <p>A</p> <p>0 Ich bin nicht traurig.
1 Ich bin traurig.
2 Ich bin die ganze Zeit traurig und komme nicht davon los.
3 Ich bin so traurig oder unglücklich, daß ich es kaum noch ertrage.</p> <p>B</p> <p>0 Ich sehe nicht besonders mutlos in die Zukunft.
1 Ich sehe mutlos in die Zukunft.
2 Ich habe nichts, worauf ich mich freuen kann.
3 Ich habe das Gefühl, daß die Zukunft hoffnungslos ist, und daß die Situation nicht besser werden kann.</p> <p>C</p> <p>0 Ich fühle mich nicht als Versager.
1 Ich habe das Gefühl, öfter versagt zu haben als der Durchschnitt,
2 Wenn ich auf mein Leben zurückblicke, sehe ich bloß eine Menge Fehlschläge.
3 Ich habe das Gefühl, als Mensch ein völliger Versager zu sein.</p> <p>D</p> <p>0 Ich kann die Dinge genauso genießen wie früher.
1 Ich kann die Dinge nicht mehr so genießen wie früher.
2 Ich kann aus nichts mehr eine echte Befriedigung ziehen.
3 Ich bin mit allem unzufrieden oder gelangweilt.</p> <p>E</p> <p>0 Ich habe keine Schuldgefühle.
1 Ich habe häufig Schuldgefühle.
2 Ich habe fast immer Schuldgefühle.
3 Ich habe immer Schuldgefühle.</p> | <p>F</p> <p>0 Ich habe nicht das Gefühl, gestraft zu sein.
1 Ich habe das Gefühl, vielleicht bestraft zu werden.
2 Ich erwarte, bestraft zu werden.
3 Ich habe das Gefühl, bestraft zu sein.</p> <p>G</p> <p>0 Ich bin nicht von mir enttäuscht.
1 Ich bin von mir enttäuscht.
2 Ich finde mich fürchterlich.
3 Ich hasse mich.</p> <p>H</p> <p>0 Ich habe nicht das Gefühl, schlechter zu sein als alle anderen.
1 Ich kritisiere mich wegen meiner Fehler und Schwächen.
2 Ich mache mir die ganze Zeit Vorwürfe wegen meiner Mängel.
3 Ich gebe mir für alles die Schuld, was schiefgeht.</p> <p>I</p> <p>0 Ich denke nicht daran, mir etwas anzutun.
1 Ich denke manchmal an Selbstmord, aber ich würde es nicht tun.
2 Ich möchte mich am liebsten umbringen.
3 Ich würde mich umbringen, wenn ich die Gelegenheit hätte.</p> <p>J</p> <p>0 Ich weine nicht öfter als früher.
1 Ich weine jetzt mehr als früher.
2 Ich weine jetzt die ganze Zeit.
3 Früher konnte ich weinen, aber jetzt kann ich es nicht mehr, obwohl ich es möchte.</p> |
|---|---|

_____ Subtotal Seite 1

K

- 0 Ich bin nicht reizbarer als sonst.
- 1 Ich bin jetzt leichter verärgert oder gereizt als früher.
- 2 Ich fühle mich dauernd gereizt.
- 3 Die Dinge, die mich früher geärgert haben, berühren mich nicht mehr.

L

- 0 Ich habe nicht das Interesse an Menschen verloren.
- 1 Ich interessiere mich jetzt weniger für Menschen als früher.
- 2 Ich habe mein Interesse an anderen Menschen zum größten Teil verloren.
- 3 Ich habe mein ganzes Interesse an anderen Menschen verloren.

M

- 0 Ich bin so entschlußfreudig wie immer.
- 1 Ich schiebe Entscheidungen jetzt öfter als früher auf.
- 2 Es fällt mir jetzt schwerer als früher, Entscheidungen zu treffen.
- 3 Ich kann überhaupt keine Entscheidungen mehr treffen.

N

- 0 Ich habe nicht das Gefühl, schlechter auszu-sehen als früher.
- 1 Ich mache mir Sorgen, daß ich alt oder unattraktiv aussehe.
- 2 Ich habe das Gefühl, daß Veränderungen in meinem Aussehen eintreten, die mich häßlich machen.
- 3 Ich finde mich häßlich.

O

- 0 Ich kann so gut arbeiten wie früher.
- 1 Ich muß mir einen Ruck geben, bevor ich eine Tätigkeit in Angriff nehme.
- 2 Ich muß mich zu jeder Tätigkeit zwingen.
- 3 Ich bin unfähig zu arbeiten.

P

- 0 Ich schlafe so gut wie sonst.
- 1 Ich schlafe nicht mehr so gut wie früher.
- 2 Ich wache 1 bis 2 Stunden früher auf als sonst, und es fällt mir schwer, wieder einzuschlafen.
- 3 Ich wache mehrere Stunden früher auf als sonst und kann nicht mehr einschlafen.

Q

- 0 Ich ermüde nicht stärker als sonst.
- 1 Ich ermüde schneller als früher.
- 2 Fast alles ermüdet mich.
- 3 Ich bin zu müde, um etwas zu tun.

R

- 0 Mein Appetit ist nicht schlechter als sonst.
- 1 Mein Appetit ist nicht mehr so gut wie früher.
- 2 Mein Appetit hat sehr stark nachgelassen.
- 3 Ich habe überhaupt keinen Appetit mehr.

S

- 0 Ich habe in letzter Zeit kaum abgenommen.
- 1 Ich habe mehr als 2 Kilo abgenommen.
- 2 Ich habe mehr als 5 Kilo abgenommen.
- 3 Ich habe mehr als 8 Kilo abgenommen.

Ich esse absichtlich weniger, um abzunehmen:

JA NEIN

T

- 0 Ich mache mir keine größeren Sorgen um meine Gesundheit als sonst.
- 1 Ich mache mir Sorgen über körperliche Probleme, wie Schmerzen, Magenbeschwerden oder Verstopfung.
- 2 Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, daß es mir schwerfällt, an etwas anderes zu denken.
- 3 Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, daß ich an nichts anderes mehr denken kann.

U

- 0 Ich habe in letzter Zeit keine Veränderung meines Interesses an Sex bemerkt.
- 1 Ich interessiere mich weniger für Sex als früher.
- 2 Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sex.
- 3 Ich habe das Interesse an Sex völlig verloren.

_____ Subtotal Seite 2

_____ Subtotal Seite 1

_____ Summenwert

SESA

Sorembe, Westhoff

Name, Vorname: _____

Alter: _____ Geschlecht: _____

Adresse: _____

Beruf: _____ Testdatum: _____

Sie sollen im folgenden Auskunft darüber geben, wie Sie zu sich selbst eingestellt sind. Dabei kann es keine richtigen oder falschen Antworten im Sinne einer richtigen oder falschen Lösung geben, da die Beantwortung auf der persönlichen Ansicht beruht.

Verleihen Sie Ihrem Gefühl über den Grad des Zutreffens jeder Feststellung Ausdruck, indem Sie in der Antwortspalte ein Kreuz in diejenige Spalte machen, die Ihrer Empfindung entspricht. Die Spalten haben folgende Antwortmöglichkeiten:

	ich stimme sehr zu	ich stimme ein wenig zu	ich stimme weder zu noch lehne ich ab	ich lehne ein wenig ab	ich lehne ganz entschieden ab
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beispiel:

Nehmen wir folgende Äußerung:
„Jeder Mensch ist seines Glückes Schmied.“

Wenn Sie für diese Feststellung eine intensive Zustimmung empfinden, dann müßten Sie Ihr Kreuz in die Spalte machen, die mit „ich stimme sehr zu“ überschrieben ist. Haben Sie dieser Feststellung gegenüber eine andere Einstellung, so wählen Sie eine entsprechend andere Antwortspalte. Sind Sie in diesem Fall z. B. eindeutig der gegenteiligen Ansicht,

machen Sie bitte Ihr Antwortkreuzchen in die Spalte „ich lehne ganz entschieden ab“. Verwenden Sie die Antwortspalte „ich stimme weder zu noch lehne ich ab“ bitte so selten wie möglich! Also nur in Fällen, wo Sie sich wirklich nicht entscheiden können.

Arbeiten Sie bitte die Feststellungen der Reihe nach durch, so wie sie aufgeführt sind. Überlegen Sie bei der Beantwortung bitte nicht allzu lange – der erste Einfall ist meistens der beste. Für jede Feststellung können Sie nur ein Antwortkreuzchen vergeben. (Sie können ja nicht gleichzeitig zustimmen und ablehnen). Lassen Sie bei der Beantwortung bitte keine Fragestellung aus.

SESA

		ich stimme sehr zu	ich stimme ein wenig zu	ich stimme weder zu noch lehne ich ab	ich lehne ein wenig ab	ich lehne ganz entschieden ab
1	Ich stelle meinen Wert als Person nicht in Frage, auch dann nicht, wenn ich glaube, daß andere es tun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Wenn jemand etwas Nettes über mich sagt, so fällt es mir schwer zu glauben, daß er es wirklich so meint. Ich denke, daß er sich lustig über mich macht oder es nicht ernst meint.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Kritisiert mich jemand oder sagt irgendeiner etwas über mich, so kann ich das überhaupt nicht vertragen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Ich sage nicht viel zu zwischenmenschlichen Problemen, weil ich Angst habe, daß man mich kritisiert oder auslacht, wenn ich etwas Falsches sage.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Mir ist klar, daß ich nicht besonders erfolgreich bin, aber ich glaube nicht, daß ich meine Kräfte besser nutzen könnte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Ich kann mit einer Arbeit, die ich getan habe, nicht zufrieden sein: Stellt sie sich als gut heraus, so habe ich das Gefühl, daß sie mich nicht voll gefordert hat und ich deshalb keinen besonderen Grund zur Zufriedenheit habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Ich hätte gern das sichere Gefühl, daß ich nicht sehr viel anders bin als andere.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Ich habe Angst, daß Menschen, die ich mag, herausfinden könnten, wie ich wirklich bin, und von mir enttäuscht sein könnten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Ich werde häufig von Minderwertigkeitsgefühlen geplagt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Wegen anderer Leute habe ich bisher nicht soviel leisten können, wie mir eigentlich möglich gewesen wäre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Ich bin ziemlich scheu und befangen, wenn ich mit anderen zusammen bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	Um über die Runden zu kommen und beliebt zu sein, neige ich dazu, mich in erster Linie so zu verhalten, wie andere es von mir erwarten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	Die Art, mit der ich an die Dinge herangehe, ist wohl von einer starken inneren Kraft getragen; ich stehe in der Hinsicht auf festem Boden, und das macht mich ziemlich selbstsicher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	Ich fühle mich befangen im Umgang mit Leuten, die eine höhere berufliche Position haben als ich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	Ich glaube, ich bin ziemlich schwierig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	Ich kann Schuldgefühle über mein Empfinden bestimmten Leuten gegenüber nicht vermeiden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SESA

		ich stimme sehr zu	ich stimme ein wenig zu	ich stimme weder zu noch lehne ich ab	ich lehne ein wenig ab	ich lehne ganz entschieden ab
17	Ich habe keine Angst davor, neue Leute kennenzulernen, weil ich das Gefühl habe, etwas wert zu sein, und es keinen Grund gibt, weshalb sie mich nicht mögen sollten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	Gewissermaßen glaube ich nur halb an mich selbst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	Ich bin sehr empfindlich; sagen andere Leute etwas, neige ich dazu anzunehmen, daß sie mich in irgendeiner Weise kritisieren oder beleidigen; wenn ich später darüber nachdenke, fällt mir ein, daß sie es vielleicht gar nicht so gemeint haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	Ich glaube, daß ich bestimmte Fähigkeiten habe, und andere sagen das auch, aber ich bin nicht sicher, ob das stimmt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	Ich kann mich eines Gefühls der Über- oder Unterlegenheit gegenüber den meisten Leuten, die ich kenne, nicht erwehren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	Ich fühle mich nicht normal, aber ich würde mich gern so fühlen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	In einer Gruppe sage ich gewöhnlich nicht viel, weil ich Angst habe, etwas Falsches zu sagen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	Ich neige dazu, meinen Problemen auszuweichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	Selbst wenn Leute eine gute Meinung von mir haben, fühle ich mich irgendwie schuldig, weil ich weiß, daß sie sich in mir täuschen; wenn ich mich so geben würde, wie ich wirklich bin, würden sie keine gute Meinung von mir haben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	Ich habe das Gefühl, auf einer Stufe mit anderen zu stehen; das trägt dazu bei, gute Beziehungen mit ihnen aufzunehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	Ich habe das Gefühl, daß die Leute dazu neigen, sich mir gegenüber anders zu verhalten, als sie es normalerweise anderen gegenüber tun würden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28	Ich richte mich zu sehr nach den Vorstellungen anderer Leute.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29	Wenn ich nicht immer soviel Pech gehabt hätte, hätte ich mehr erreicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

FBeK

Fragebogen

Bei diesem Fragebogen geht es um Ihren Körper, d. h. wie Sie ihn wahrnehmen und empfinden, womit Sie zufrieden oder aber nicht zufrieden sind.

Lesen Sie sich bitte die auf den folgenden Seiten aufgeführten Aussagen durch und entscheiden Sie, ob für Sie die jeweilige Aussage stimmt oder aber nicht stimmt und machen Sie ein Kreuz in eines der beiden Kästchen.

Beispiel:

Mein Körper bereitet mir oftmals heftige Schmerzen...

stimmt

stimmt
nicht

Machen Sie ein Kreuz in das linke Kästchen, wenn dies für Sie zutrifft. Wenn nicht, markieren Sie das rechte Kästchen mit einem Kreuz.

Bei einigen Aussagen wird es Ihnen manchmal schwerfallen sich hierzu zustimmend oder ablehnend zu verhalten.

Versuchen Sie sich dennoch möglichst spontan auf das festzulegen, was Ihnen als erstes in den Sinn kam.

2

- | | | |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| 1. Es ist mir unangenehm, wenn andere mir ansehen, was in mir vorgeht..... | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 2. Ich nehme mir Zeit für Körperpflege..... | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 3. Ich kann mich auf meinen Körper verlassen. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 4. Ich bin mit meinen Geschlechtsmerkmalen zufrieden. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 5. Ungewöhnliche Körperreaktionen machen mir schnell angst. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 6. Wenn mich etwas beunruhigt, greift es stark auf meinen Körper über. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 7. Ich kenne die typischen Gesten vieler meiner Bekannten. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 8. Auf meine Körpersignale kann ich mich verlassen. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 9. Viele Leute machen zuviel Aufhebens um ihren Körper. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 10. Ich neige dazu, meinen Körper zu verbergen. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 11. Die äußere Erscheinung sagt viel über einen Menschen aus. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 12. Die Vorstellung, andere sehen mich nackt, bereitet mir Unbehagen..... | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 13. Ich stoße oft irgendwo gegen. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 14. An meiner Haltung und an meinem Gang kann man meine Stimmung gut ablesen. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 15. Häufig entsprechen meine sexuellen Erlebnisse nicht meinen eigentlichen Bedürfnissen..... | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 16. Ich schaue häufig in den Spiegel. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |

3

- | | | |
|--|------------------------------|------------------------------------|
| 17. Ich bin mit meinem Gewicht und mit meiner Größe zufrieden. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 18. Mein Äußeres hat mich schon daran gehindert, mit anderen in Kontakt zu kommen. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 19. Ich reagiere stark auf die körperliche Ausstrahlung von anderen. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 20. Ich wünsche mir einen anderen Körper. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 21. Ich betrachte mich oft und gern. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 22. Ich bin mit meinem Aussehen zufrieden. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 23. Körperliche Belastungen verkrafte ich gut. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 24. Ich lasse mich nicht gern berühren. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 25. Es verunsichert mich, wenn irgend etwas an meinem Äußeren nicht so ist, wie es sein sollte. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 26. Ich zwinge mich oft dazu, ruhig zu werden. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 27. Ich bin mit meiner Figur zufrieden. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 28. Ich möchte genau wissen, was in meinem Körper vorgeht. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 29. In der Sexualität bin ich oft wie blockiert. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 30. Wenn ich nicht gut aussehe, fühle ich mich unwohl. ... | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 31. Ich bin attraktiv. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 32. Ich weiß oft nicht, wo ich mit den Händen hin soll. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 33. Mein Körper macht oft, was er will. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 34. Ich kann mir nur schwer vorstellen, daß andere mich anziehend finden. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |

4

- | | | |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| 35. Manchmal habe ich Wut auf meinen Körper. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 36. Ich berühre mich oft sehr liebevoll. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 37. Ich mache mir Sorgen um meine Gesundheit. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 38. Oft denke ich, ich könnte mich verletzen. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 39. Duschen oder ein Bad nehmen ist für mich mehr
als eine Reinigungsmaßnahme. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 40. Ich wünsche mit oft, mehr zu empfinden. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 41. Ich bin mit meinem Körper zufrieden. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 42. Ich reagiere sensibel auf Körpergeruch. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 43. Manchmal verspüre ich Ekel mir selbst gegenüber. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 44. Ich weiß, daß andere mich gern betrachten. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 45. Ich kenne es, daß der Körper wie abgestorben ist. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 46. Ich fühle mich in meinem Körper zuhause. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 47. Wenn jemand etwas Negatives über mein Aussehen sagt,
trifft es mich sehr stark. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 48. Ich bin stolz auf meinen Körper. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 49. Mein Aussehen ist mir wichtig. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 50. Ich bin oft tolpatschig. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 51. Ich achte darauf, daß mein Körper bekommt,
was er braucht. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |
| 52. Ich bin mit meinem sexuellen Empfindungen
zufrieden. | <input type="radio"/> stimmt | <input type="radio"/> stimmt nicht |

Inventar zum Essverhalten und Gewichtsproblemen (IEG)

von Joerg M. Diehl und Thomas Staufenbiel
(c) Verlag Dietmar Klotz, Eschborn

Sie finden nachfolgend eine Reihe von Aussagen über bestimmte Verhaltensweisen, Einstellungen und Gewohnheiten im Bereich der Ernährung. Machen Sie bitte bei jeder Aussage durch Ankreuzen der entsprechenden Zahl kenntlich, wie weit das Gesagte für Sie zutrifft oder nicht zutrifft.

- | | | | | | |
|----|---|-----|-----|-----|-----|
| | trifft zu | | | | |
| | trifft überwiegend zu | | | | |
| | trifft überwiegend nicht zu | | | | |
| | trifft nicht zu | | | | |
| | | | | | |
| 1 | Wenn ich eine Kleinigkeit gegessen habe, habe ich ein starkes Verlangen weiterzuessen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 2 | Wenn ich richtig schmackhafte Dinge sehe, bekomme ich oft so einen Hunger, daß ich sie sofort essen muß. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 3 | In meiner Kindheit mußte gegessen werden, was auf den Tisch kam. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 4 | Ich esse schneller als andere Leute. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 5 | Da ich weiß, welche Gewissensbisse ich nachher bekomme, lasse ich mich selten beim Essen gehen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 6 | Ich esse, wenn ich eine schwierige Situation zu meistern habe. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 7 | Ich könnte zu jeder Tageszeit essen, da ich immer Hunger habe. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 8 | Ich kaue das Essen lange, bevor ich es schlucke. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 9 | Ich lasse mich von anderen zum Essen überreden. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 10 | Ich bin mir ständig bewußt, daß ich zuviel esse. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 11 | Ich esse mehr an Festtagen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 12 | Auf ein besonders schmackhaftes Essen kann ich mich richtig freuen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 13 | Ich will mein Gewicht unverändert halten. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 14 | Die Hauptsache ist, das Essen schmeckt, dann ist es auch gesund. | [0] | [1] | [2] | [3] |

- | | | | | | |
|----|--|-----|-----|-----|-----|
| | trifft zu | | | | |
| | trifft überwiegend zu | | | | |
| | trifft überwiegend nicht zu | | | | |
| | trifft nicht zu | | | | |
| | | | | | |
| 15 | So lange man gesund ist, braucht man sich über die einzelnen Bestandteile der Nahrungsmittel nicht den Kopf zu zerbrechen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 16 | Ich gefalle mir so wie ich bin. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 17 | Ich esse kurz vor dem Einschlafen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 18 | Bis heute hatte ich eigentlich nie zuviel Gewicht. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 19 | Es kommt öfters vor, daß ich mitten in der Nacht aufwache und dann etwas esse. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 20 | Essen halte ich für eine ziemlich gleichgültige Angelegenheit. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 21 | Ich esse im Urlaub mehr als gewöhnlich. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 22 | Durch das Essen kann ich besser meine Enttäuschungen überwinden. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 23 | Ich esse mehr, wenn ich alleine bin. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 24 | Wenn man mir Vorhaltungen macht, esse ich mehr. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 25 | In meiner Kindheit mußte ich tüchtig essen, um einmal groß und stark zu werden. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 26 | Man sollte ruhig essen, was einem schmeckt, auch wenn es nicht so gesund ist. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 27 | Ich nehme mir Zeit, um das Essen richtig zu genießen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 28 | Ich habe Angst, das Essen nicht einschränken zu können. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 29 | Ich esse größere Bissen als andere Leute. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 30 | Wenn ich ein leckereres Brathendl rieche oder ein saftiges Bratenstück sehe, kann ich mir schwer widerstehen, auch wenn ich gerade gegessen habe. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 31 | Mindestens einmal in der Woche wiege ich mich. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 32 | Wenn ich schlanker wäre, würde ich mehr Selbstvertrauen haben. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 33 | Ich denke oft an Essen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 34 | Ich bekomme Appetit, wenn ich andere Leute essen sehe. | [0] | [1] | [2] | [3] |

- | | trifft zu | trifft überwiegend zu | trifft überwiegend nicht zu | trifft nicht zu |
|---|-----------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|
| 35 Ich esse, wenn ich trübe Gedanken habe. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 36 Während ich esse, denke ich immer an die Kalorien und daran, daß ich nicht dicker werden will. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 37 Wenn ich vor einer unangenehmen Situation stehe, esse ich meistens etwas. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 38 Ich zähle die Kalorien, um mein Gewicht unter Kontrolle zu halten. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 39 Gewöhnlich esse ich etwas zwischen den Mahlzeiten. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 40 Ich nehme mir viel Zeit zum Essen. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 41 Spät abends oder in der Nacht habe ich manchmal großen Hunger. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 42 Ich esse mehr, wenn ich eine größere Auswahl von Speisen habe. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 43 Ich nehme absichtlich kleine Portionen, um mein Gewicht besser in den Griff zu bekommen. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 44 Es ist mir unangenehm, dicken Leuten beim Essen zuzusehen. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 45 Meistens bin ich mit dem Essen schneller fertig als andere Personen. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 46 Ich fühle mich "fit", wenn ich gut gegessen habe. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 47 Wenn ich schwermütig, melancholisch bin, esse ich oft zuviel. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 48 Ich esse, wenn ich nicht weiß, was ich tun soll. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 49 Ich nehme das Essen nicht besonders wichtig. ... | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 50 Wenn ich unter "Stress" bin, esse ich mehr. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 51 Ich bekomme Appetit, wenn ich Essen rieche (auch wenn es noch nicht Essenszeit ist). | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 52 Man sollte Übergewichtige Leute zu einer Gewichtsverminderung zwingen. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 53 Wenn große Portionen auf dem Tisch stehen, esse ich mehr. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 54 Meistens esse ich mehr als dreimal am Tag. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| | | trifft überwiegend zu | trifft nicht zu | trifft zu |
| 55 Auch wenn man sich noch so sehr um die richtige Ernährung bemüht, man lebt deswegen doch nicht länger. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 56 Für mich ist Essen ein wesentlicher Teil der Lebensfreude. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 57 Wenn ich Diät halte und dabei etwas Unerlaubtes esse, halte ich mich eine Zeitlang beim Essen zurück, um es wieder gutzumachen. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 58 Ich esse, wenn ich mich nicht entscheiden kann. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 59 In meiner Kindheit mußte ich essen, bis der Teller leer war. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 60 Ich bekomme Appetit, wenn ich Essen sehe, auch wenn es noch nicht Essenszeit ist. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 61 Während ich viel esse, denke ich daran, daß ich davon zunehmen werde. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 62 Wenn man beim Essen immer auf Ratschläge für eine gesunde Ernährung achten würde, käme man ganz durcheinander. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 63 Ich kann mich besser durchsetzen, wenn ich mich wohl und satt fühle. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 64 Meistens esse ich in Eile. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 65 Ich esse mehr, wenn viele Leute am Tisch sind. . | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 66 Wenn ich unzufrieden bin, esse ich mehr. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 67 Ich esse gern etwas zwischendurch bei der Arbeit. . | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 68 Wenn ich mit jemandem zusammen bin, der zuviel isst, esse ich meistens auch zuviel. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 69 Manchmal bin ich so nervös, daß ich unbedingt etwas essen muß. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 70 Häufiger könnte ich auch "nur so aus Gesellschaft" mitessen. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 71 Ich fühle mich sicherer, wenn ich gut gegessen habe. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 72 Es geht nichts über gutes Essen; ich bin bereit, auch einiges dafür aufzuwenden. | [0] [1] [2] [3] | | | |
| 73 Ich kann dem Essen nicht widerstehen. | [0] [1] [2] [3] | | | |

- | | trifft zu | trifft überwiegend zu | trifft überwiegend nicht zu | trifft nicht zu |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|
| 74 Ich habe mir schon öfters vorgenommen, weniger zu essen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 75 Ich wiege mich täglich. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 76 Ich esse mehr, wenn man mich kritisiert. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 77 Es ist im Moment modern, über die richtige Ernährung zu reden; im Grunde wird das ganze Problem jedoch viel zu wichtig genommen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 78 Essen gehört zu den schönsten Seiten des Lebens. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 79 Magere Leute sind viel gesünder als dicke. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 80 Wenn ich nicht regelmäßig und gut esse, bin ich mißmutig und schlecht gelaunt. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 81 Ich esse meistens zuviel, wenn ich in Gesellschaft bin, bei Festen und Ausflügen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 82 Das Essen beeinflusst bei mir Stimmung und Laune. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 83 Wenn man mir Essen anbietet, kann ich nicht widerstehen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 84 Wenn man ist, wozu man Lust hat und was einem schmeckt, dann erhält der Körper automatisch alle notwendigen Nährstoffe. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 85 Die dicke Prominenz ist das schlechteste Vorbild. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 86 Ich esse, wenn ich enttäuscht bin. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 87 Wenn ich Angst habe, esse ich mehr. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 88 Ich esse mehr, wenn ich mit anderen Leuten zusammen bin. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 89 Am Wochenende esse ich mehr als an Werktagen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 90 Nach einer Mahlzeit fühle ich mich besser als zuvor. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 91 Ärzte sollten nicht dick sein. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 92 Ich sollte mir mehr Mühe geben, mein Essverhalten zu kontrollieren. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 93 Für ein gutes Essen lasse ich gern alles stehen und liegen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 94 Ich nehme regelmäßige Zwischenmahlzeiten zwischen den Hauptmahlzeiten ein. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 95 Wichtig ist, daß man durch die Mahlzeiten satt wird; die Zusammensetzung der Nahrung (z.B. ihr Gehalt an Nährstoffen, an Vitaminen usw.) ist höchstens für den Wissenschaftler interessant. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 96 Ich habe so häufig Hunger, daß ich öfter als dreimal am Tag esse. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 97 Wenn ich mich ärgere, esse ich mehr. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 98 Ein Familienvater sollte nicht dick sein. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 99 Gutes Essen macht das Leben erst lebenswert. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 100 Ich fühle mich richtig entspannt nach einer guten Mahlzeit. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 101 Bevor ich etwas Wichtiges entscheide, muß ich etwas essen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 102 Wenn ich mich einsam fühle, tröste ich mich mit Essen. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 103 Bin Übergewichtiger ist ein kranker Mensch. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 104 Nach dem Essen fühle ich mich zufrieden. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 105 Ich esse sehr schnell während meiner Mahlzeiten. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 106 Nach den Mahlzeiten fühle ich mich besonders wohl. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 107 Ich achte sehr auf meine Figur. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 108 Ich esse, wenn ich nervös bin. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 109 Ich betrachte dauernd meine Figur im Spiegel. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 110 Ich habe wegen des Essens häufig Schuldgefühle. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 111 Wenn ich angefangen habe zu essen, esse ich immer schneller. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 112 Die ersten Bissen esse ich hastig. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 113 Wenn ich im Restaurant bin, esse ich mehr. | [0] | [1] | [2] | [3] |
| 114 Manchmal schmecken mir Dinge einfach so gut, daß ich weitere esse, auch wenn ich eigentlich schon satt bin. | [0] | [1] | [2] | [3] |

	trifft zu	
	trifft überwiegend zu :	
	trifft nicht zu :	
	:	
	:	
	:	
115 Bestimmte Nahrungsmittel meide ich, weil sie "dick" machen.	[0] [1] [2] [3]	
116 Ich habe mir vergeblich vorgenommen, nicht mehr soviel zu essen.	[0] [1] [2] [3]	
117 Für mich ist das Essen nicht so wichtig; ich esse nur, weil Essen zum täglichen Leben gehört.	[0] [1] [2] [3]	
118 Wenn ich in den Spiegel schaue, sehe ich, daß ich noch eine gute Figur habe.	[0] [1] [2] [3]	
119 Es genügt, wenn man sich bei der Zusammenstellung der Ernährung auf sein Gefühl verläßt. ...	[0] [1] [2] [3]	
120 Beim Essen nehme ich mir Zeit.	[0] [1] [2] [3]	
121 Wenn ich erst einmal mit dem Essen beginne, kann ich manchmal nicht aufhören.	[0] [1] [2] [3]	
122 Ich habe ein schlechtes Gewissen, wenn ich esse.	[0] [1] [2] [3]	
123 Direkt bevor ich schlafen gehe, esse ich noch etwas.	[0] [1] [2] [3]	
124 Wenn ich ängstlich oder besorgt bin, esse ich oft etwas.	[0] [1] [2] [3]	
125 Auf die Mahlzeiten freue ich mich immer schon eine ganze Weile vorher.	[0] [1] [2] [3]	
126 Ich habe mich entschlossen, an Gewicht abzunehmen.	[0] [1] [2] [3]	
127 Ich halte nichts von den modernen Ernährungsvorschlägen; früher haben die Leute alles gegessen und waren auch gesund.	[0] [1] [2] [3]	
128 Ich sollte mir mehr Mühe geben, um abzunehmen.	[0] [1] [2] [3]	
129 Oft habe ich ein so starkes Hungergefühl, daß ich unbedingt etwas essen muß.	[0] [1] [2] [3]	

Machen Sie bitte auf der nachfolgenden Skala durch ein Kreuz in das entsprechende Kästchen kenntlich, wie Sie persönlich Ihr augenblickliches Gewicht beurteilen.	
	[A]
Ich habe sehr starkes Übergewicht (Ich wiege viel zu viel)	
+10 [] <	
+ 9 []	
+ 8 []	
+ 7 []	
+ 6 []	
+ 5 []	
+ 4 []	
+ 3 []	
+ 2 []	
+ 1 []	
0 [] <	
- 1 []	
- 2 []	
- 3 []	
- 4 []	
- 5 [] <	
Ich empfinde mein Gewicht als ideal (Ich wiege gerade richtig)	
Ich habe deutlich Übergewicht (Ich wiege deutlich zu wenig)	
Die Zahlen der Skala bedeuten nicht Kilo oder Pfund. Sie drücken die Stärke des Über- oder Untergewichts aus, wie man es persönlich empfindet.	
■ Wenn Sie auf der vorangegangenen Skala eine Zahl im Bereich von [+1] bis [+10] angekreuzt haben, dann beantworten Sie bitte auf der nächsten Seite die Aussagen 130 bis 145.	
■ Wenn Sie dagegen eine Zahl im Bereich von [0] bis [-5] angekreuzt haben, übergehen Sie bitte die Aussagen 130 bis 145 und fahren Sie mit den Fragen auf der übernächsten Seite fort.	

Beantworten Sie nachfolgend bitte Frage [a] oder Frage [b]. Wenn Sie weder zu- noch abnehmen wollen, bitte Aussage [c] ankreuzen.	[P]
Wie groß sind Sie? [: :] cm	Bitte nur ganze cm angeben
[a] Wenn Sie an Gewicht zunehmen möchten - um wieviele Kilogramm möchten Sie zunehmen? (Bitte nur ganze kg angeben).	[Q]
Wieviel wiegen Sie? [: :] kg	Bitte nur ganze kg angeben
Ich möchte um [: :] kg zunehmen.	[R]
[b] Wenn Sie an Gewicht abnehmen möchten - um wieviele Kilogramm möchten Sie abnehmen? (Bitte nur ganze kg angeben).	[S]
1 [] vor der letzten Hauptschulklasse abgeschlossen	
2 [] mit der letzten Hauptschulklasse abgeschlossen	
3 [] Real- (Mittel-) oder Handelsschule ohne Abschlussprüfung	
4 [] Real- (Mittel-) oder Handelsschule mit Abschlussprüfung	
5 [] Gymnasium (Höhere Schule) ohne Abitur	
6 [] Abitur ohne anschließendes Studium	
7 [] Abitur mit nicht abgeschlossenem Studium	
8 [] Abitur mit abgeschlossenem Studium	
Ich möchte um [: :] kg abnehmen.	
[c] Ich möchte weder zu- noch abnehmen. []]	
Ich bin mit meinem Gewicht zufrieden.	
Rauchen Sie regelmäßig Zigaretten?	[T]
2 [] Ja	
1 [] Nein, ich rauche nur ganz selten eine Zigarette	
0 [] Nein, ich rauche überhaupt keine Zigaretten	
Wenn Sie regelmäßig Zigaretten rauchen: Wieviele rauchen Sie dann im allgemeinen pro Tag?	[U]
[: :] Zigaretten pro Tag	
Rauchen Sie regelmäßig Pfeife, Zigarren oder Zigarillos?	[V]
2 [] Ja	
1 [] Nein, ich rauche nur ganz selten Pfeife, Zigarre oder Zigarillo	
0 [] Nein, ich rauche weder Pfeife noch Zigarren oder Zigarillos	
Wenn Sie regelmäßig Pfeife, Zigarren oder Zigarillos rauchen: Wie viele rauchen Sie dann im allgemeinen pro Tag?	[W]
[: :] Pfeifen pro Tag	
[: :] Zigarren/Zigarillos pro Tag	
Geschlecht: 1 [] weiblich 2 [] männlich	[X]
Alter: [: :] Jahre	[Y]
Haben Sie Kinder? 0 [] Nein 1 [] Ja	
Wenn »Ja«, wie viele? [: :] Kind(er)	
Wie groß sind Sie? [: :] cm	Bitte nur ganze cm angeben
Wieviel wiegen Sie? [: :] kg	Bitte nur ganze kg angeben
Schulabschluss:	
1 [] vor der letzten Hauptschulklasse abgeschlossen	
2 [] mit der letzten Hauptschulklasse abgeschlossen	
3 [] Real- (Mittel-) oder Handelsschule ohne Abschlussprüfung	
4 [] Real- (Mittel-) oder Handelsschule mit Abschlussprüfung	
5 [] Gymnasium (Höhere Schule) ohne Abitur	
6 [] Abitur ohne anschließendes Studium	
7 [] Abitur mit nicht abgeschlossenem Studium	
8 [] Abitur mit abgeschlossenem Studium	
9 [] weiß nicht	
Familienstand:	
1 [] ledig	
2 [] verheiratet	
3 [] verwitwet	
4 [] geschieden/getrennt	
Haushalt:	
1 [] alleinlebend	
2 [] zusammenlebend mit Ehepartner(in)/Lebenspartner(in)	
3 [] zusammenlebend mit Ehe-/Lebenspartner(in) und Kind(ern)	
4 [] zusammenlebend mit:	
Schulabschluss Ihres(r) Ehe-/Lebenspartners(in):	
1 [] vor der letzten Hauptschulklasse abgeschlossen	
2 [] mit der letzten Hauptschulklasse abgeschlossen	
3 [] Real- (Mittel-) oder Handelsschule ohne Abschlussprüfung	
4 [] Real- (Mittel-) oder Handelsschule mit Abschlussprüfung	
5 [] Gymnasium (Höhere Schule) ohne Abitur	
6 [] Abitur ohne anschließendes Studium	
7 [] Abitur mit nicht abgeschlossenem Studium	
8 [] Abitur mit abgeschlossenem Studium	
9 [] weiß nicht	

Postleitzahl Ihres Wohnortes: [: : : :] [X]

Derzeitige (Berufs)Tätigkeit: [Y]

- 1 [] ganztags im eigenen Haushalt tätig
 - 2 [] ganztags erwerbstätig
 - 3 [] halbtags/stundenweise erwerbstätig
 - 4 [] mithelfend im eigenen Betrieb
 - 5 [] Schüler(in)
 - 6 [] Student(in)
 - 7 [] in Berufsausbildung
 - 8 [] Rentner(in), Ruhestand
 - 9 [] z. Zt. arbeitslos
-

Berufsgruppe (gegenwärtig ausgeübter Beruf): [Z]

Hausfrauen bitte den Beruf des Mannes, Hausmänner den Beruf der Frau angeben, Rentner(innen) und Arbeitslose den ehemaligen Beruf, Befragte in Ausbildung den Beruf des Ernährers (der Ernährerin).

- 1 [] Inhaber(in)/Geschäftsführer(in) von größeren Unternehmen
 - 2 [] Freier Beruf
 - 3 [] Mittlere und kleinere selbständige Geschäftsleute
 - 4 [] Selbständige(r) Handwerker(in)
 - 5 [] Leitende(r) Angestellte(r)
 - 6 [] Nichtleitende(r) Angestellte(r)
 - 7 [] Beamter(in) des höheren oder gehobenen Dienstes
 - 8 [] Beamter(in) des mittleren oder einfachen Dienstes
 - 9 [] Landwirt(in)
 - 10 [] Facharbeiter(in) mit abgelegter Prüfung
 - 11 [] Sonstige(r) Arbeiter(in)
-

Wenn Sie sich in schulischer oder beruflicher Ausbildung befinden, geben Sie bitte nachfolgend noch den Schulabschluß Ihres Vaters und Ihrer Mutter an.

- | Vater | Mutter | |
|-------|--------|---|
| 1 [] | [] | vor der letzten Hauptschulklasse abgeschlossen |
| 2 [] | [] | mit der letzten Hauptschulklasse abgeschlossen |
| 3 [] | [] | Real-(Mittel-) oder Handelsschule ohne
Abschlußprüfung |
| 4 [] | [] | Real-(Mittel-) oder Handelsschule mit
Abschlußprüfung |
| 5 [] | [] | Gymnasium (Höhere Schule) ohne Abitur |
| 6 [] | [] | Abitur ohne anschließendes Studium |
| 7 [] | [] | Abitur mit nicht abgeschlossenem Studium |
| 8 [] | [] | Abitur mit abgeschlossenem Studium |
| 9 [] | [] | weiß nicht |

[a] [b]

Fragebogen zum Eßverhalten (FEV)

von Volker Pudiel und Joachim Westenhöfer

Name: _____ Datum: _____

Lesen Sie bitte die Aussagen genau durch und beantworten Sie bitte jede Frage sorgfältig und möglichst schnell. Lassen Sie keine Frage aus!

- | | | |
|---|--|--|
| <p>1. Geschlecht: weiblich <input type="checkbox"/>
 männlich <input type="checkbox"/></p> <p>2. Wie groß sind Sie? <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> cm</p> <p>3. Wieviel wiegen Sie? <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> kg</p> <p>4. Welches war Ihr niedrigstes (Erwachsenen-)Gewicht? <input type="text"/><input type="text"/> kg
 Das war vor <input type="text"/><input type="text"/> Jahren
 Das war vor <input type="text"/><input type="text"/> Monaten</p> | <p>5. Welches war Ihr höchstes Gewicht? <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> kg
 Das war vor <input type="text"/><input type="text"/> Jahren
 Das war vor <input type="text"/><input type="text"/> Monaten</p> <p>6. Welches ist Ihr Schulabschluß?
 Hauptschule ohne Lehre 1 <input type="checkbox"/>
 Hauptschule mit Lehre 2 <input type="checkbox"/>
 Weiterführende Schule 3 <input type="checkbox"/>
 Abitur/Hochschule 4 <input type="checkbox"/></p> | <p>7. Wie alt sind Sie? <input type="text"/><input type="text"/> Jahre</p> <p>8. Wie ist Ihre Lebenssituation?
 Ich lebe allein 1 <input type="checkbox"/>
 Ich lebe mit Kind/Kindern 2 <input type="checkbox"/>
 Ich lebe mit Partner 3 <input type="checkbox"/>
 Ich lebe mit Partner und Kind/Kindern 4 <input type="checkbox"/>
 Ich lebe bei den Eltern 5 <input type="checkbox"/>
 Keine der angeführten 6 <input type="checkbox"/></p> |
|---|--|--|

Für die Fragen 9 bis 44 bitte Zustimmung oder Ablehnung ankreuzen:

- | | | |
|---|---|--|
| <p>9. Ich kann mich bei einem leckeren Duft nur schwer vom Essen zurückhalten, auch wenn ich vor kurzer Zeit erst gegessen habe. <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>10. Ich esse gewöhnlich zuviel, wenn ich in Gesellschaft bin, z. B. bei Festen und Einladungen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>11. Ich bin meistens so hungrig, daß ich öfter zwischen den Mahlzeiten esse <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>12. Wenn ich die Kalorienmenge erreicht habe, die ich mir als Grenze gesetzt habe, gelingt es mir meistens, mit dem Essen aufzuhören <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>13. Weil ich zu großen Appetit habe, fällt es mir schwer, eine Diät einzuhalten <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>14. Ich esse absichtlich kleine Portionen, um nicht zuzunehmen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>15. Manchmal schmeckt es mir so gut, daß ich weiter esse, obwohl ich schon satt bin ... <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> | <p>16. Manchmal wünsche ich mir, daß mir ein Fachmann sagt, ob ich satt bin oder noch mehr essen darf. <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>17. Wenn ich ängstlich oder angespannt bin, fange ich oft an zu essen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>18. Das Leben ist zu kurz, um sich auch noch mit Diät herumzuschlagen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>19. Ich habe schon mehr als einmal eine Schlankheitsdiät gemacht <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>20. Oft habe ich ein so starkes Hungergefühl, daß ich einfach etwas essen muß <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>21. Wenn ich mit jemandem zusammen bin, der kräftig ißt, esse ich meistens zuviel <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>22. Bei den üblichen Nahrungsmitteln kenne ich ungefähr den Kaloriengehalt <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>23. Wenn ich mal mit dem Essen begonnen habe, kann ich manchmal nicht mehr aufhören <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> | <p>24. Mir fällt es nicht schwer, Essensreste einfach übrigzulassen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>25. Zu den üblichen Essenszeiten bekomme ich automatisch Hunger <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>26. Wenn ich während einer Diät „sündige“, dann halte ich mich anschließend beim Essen zurück, um wieder auszugleichen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>27. Wenn andere in meiner Gegenwart essen, möchte ich mitessen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>28. Wenn ich Kummer habe, esse ich oft zuviel <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>29. Essen macht mir viel Spaß, und ich will es mir nicht durch Kalorienzählen oder Gewichtskontrollen verderben <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>30. Wenn ich leckere Dinge sehe, kriege ich häufig solchen Appetit, daß ich sie sofort esse <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> |
|---|---|--|

31. Häufig höre ich auf zu essen, obwohl ich noch gar nicht richtig satt bin. trifft trifft
zu nicht
zu zu

32. Mein Magen kommt mir oft wie ein „Faß ohne Boden“ vor

33. In den letzten zehn Jahren hat sich mein Gewicht so gut wie nicht verändert.

34. Da ich ständig Appetit habe, fällt es mir schwer, mit dem Essen aufzuhören, bevor der Teller leer ist.

35. Wenn ich mich einsam fühle, tröste ich mich mit Essen.

36. Ich halte mich beim Essen bewußt zurück, um nicht zuzunehmen.

37. Spätabends oder in der Nacht bekomme ich manchmal großen Hunger.

38. Ich esse alles, was ich möchte und wann ich es will.

39. Ich esse eher langsam, ohne groß darüber nachzudenken.

40. Ich zähle Kalorien, um mein Gewicht unter Kontrolle zu halten.

41. Bestimmte Nahrungsmittel meide ich, weil sie dick machen.

42. Ich könnte zu jeder Tageszeit essen, da ich ständig Appetit habe.

43. Ich achte sehr auf meine Figur.

44. Wenn ich während einer Diät etwas „Unerlaubtes“ esse, dann denke ich oft „Jetzt ist es auch egal“, und dann lange ich erst recht zu.

Bei den Fragen 45 bis 57 bitte ankreuzen, was am ehesten auf Sie zutrifft:

- | | | immer
1 | oft
2 | selten
3 | nie
4 |
|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 45. Haben Sie auch zwischen den Essenszeiten Hungergefühle | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 46. Wenn Sie zuviel gegessen haben, bringen Sie Gewissensbisse dazu, sich eher zurückzuhalten? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 47. Wäre es schwierig für Sie, eine Mahlzeit mittendrin zu unterbrechen und dann vier Stunden lang nichts mehr zu essen? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 48. Achten Sie darauf, daß Sie keinen Vorrat an verlockenden Lebensmitteln haben? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 49. Kaufen Sie häufig kalorienarme Lebensmittel? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 50. Essen Sie kontrolliert, wenn Sie mit anderen zusammen sind, und lassen Sie sich dann gehen, wenn Sie allein sind? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 51. Essen Sie bewußt langsam, um Ihre Nahrungsaufnahme einzuschränken? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52. Wie oft verzichten Sie auf Nachtisch, weil Sie keinen Appetit mehr haben? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 53. Wie häufig kommt es vor, daß Sie bewußt weniger essen, als Sie gern möchten? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 54. Kommt es vor, daß Sie Essen verschlingen, obwohl Sie nicht hungrig sind? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 55. Trifft diese Aussage auf Ihr Eßverhalten zu?
„Morgens halte ich noch Diät, aber durch die Tagesereignisse bin ich am Abend so weit, daß ich wieder esse, was ich will. Ich nehme mir dann vor, ab morgen standhaft zu bleiben.“ | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 56. Würden Sie Ihre Lebensweise ändern, wenn Sie eine Gewichtsveränderung von fünf Pfund feststellten? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 57. Achten Sie darauf, was Sie essen? | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

58. Kreuzen Sie an, was auf Ihr Eßverhalten zutrifft (nur eine Antwort):
- Ich esse, was ich will, wann ich will 1
- Ich esse gewöhnlich, was ich will, wann ich will 2
- Ich esse oft, was ich will, wann ich will 3
- Ich halte mich ebenso oft zurück wie ich nachgebe 4
- Ich halte mich gewöhnlich zurück, gebe selten nach 5
- Ich halte mich durchweg zurück, gebe nicht nach 6

59. Wie häufig haben Sie bereits Schlankheitsdiäten gemacht?
- 1-3mal 1
- 4-8mal 2
- 9-15mal 3
- Mehr als 15mal 4
- In regelmäßigen Abständen 5
- Ich halte so gut wie immer Diät 6
- Noch nie 7

Bei der Frage 60 bitte Zutreffendes ankreuzen. Es sind mehrere Angaben möglich.

60. Was bereitet Ihnen in Ihrem Eßverhalten die größten Schwierigkeiten?
- | | |
|--|---|
| Verlangen nach Süßem <input type="checkbox"/> | Plötzlicher Heißhunger <input type="checkbox"/> |
| Alkoholische Getränke <input type="checkbox"/> | Ständiges Kalorienzählen <input type="checkbox"/> |
| Essen in Gesellschaft <input type="checkbox"/> | Ich traue mich nicht, mich satt zu essen <input type="checkbox"/> |
| Langeweile <input type="checkbox"/> | Ich habe keine Schwierigkeiten <input type="checkbox"/> |
| Streß <input type="checkbox"/> | |

FLZ Fragen zur Lebenszufriedenheit 2. Gesundheit

Im folgenden ist der Bereich "Gesundheit" in verschiedene Aspekte unterteilt. Sie sollen auch hier wieder angeben, wie **wichtig** Ihnen einzelne Aspekte sind, und wie **zufrieden** Sie damit sind.

Bitte beantworten Sie alle Fragen. Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen, sondern versuchen Sie, bei Ihrer Beurteilung die letzten vier Wochen zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, wie **wichtig** jeder einzelne Aspekt für Ihre Gesundheit ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Aspekte an.

Wie wichtig ist (sind) für Sie ...	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Körperliche Leistungsfähigkeit / Ausgeglichenheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Energie / Lebensfreude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Seh- und Hörvermögen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Angstfreiheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Beschwerde- und Schmerzfreiheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie mit den einzelnen Aspekten sind.

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer (Ihrom) ...	unzufrieden	eher unzufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Körperlichen Leistungsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Entspannungsfähigkeit / Ausgeglichenheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Energie / Lebensfreude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Fortbewegungsfähigkeit (z.B. gehen, Auto fahren)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Seh- und Hörvermögen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ausmaß von Angst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ausmaß von Beschwerden und Schmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Unabhängigkeit von Hilfe / Pflege	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

© Helge Muckenhorn 1993

FLZ Fragen zur Lebenszufriedenheit 1. Allgemeiner Teil

Bei den folgenden Fragen geht es darum, wie **zufrieden** Sie mit Ihrem Leben und mit einzelnen Aspekten Ihres Lebens sind. Außerdem sollen Sie angeben, wie **wichtig** einzelne Lebensbereiche (z.B. Beruf oder Freizeit) für Ihre Zufriedenheit und Ihr Wohlbefinden sind.

Bitte beantworten Sie alle Fragen, auch diejenigen, die scheinbar nicht auf Sie zurelaffen: Wenn Sie z.B. keinen Partner haben, können Sie bei der Frage nach der "Partnerschaft" trotzdem angeben, wie **wichtig** Ihnen das wäre und wie **zufrieden** Sie mit der derzeitigen Situation (ohne Partner) sind.

Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, ob Sie sich im Augenblick gut oder schlecht fühlen, sondern versuchen Sie, bei Ihrer Beurteilung die letzten vier Wochen zu berücksichtigen.

Bitte kreuzen Sie zunächst an, wie **wichtig** jeder einzelne Lebensbereich für Ihre Zufriedenheit insgesamt ist. Bevor Sie beginnen, schauen Sie bitte erst alle Bereiche an.

Wie wichtig ist (sind) für Sie....	nicht wichtig	etwas wichtig	ziemlich wichtig	sehr wichtig	extrem wichtig
1. Freunde / Bekannte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Freizeitgestaltung / Hobbies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Gesundheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Einkommen / finanzielle Sicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Beruf / Arbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Wohnsituation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Familienleben / Kinder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Partnerschaft / Sexualität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte kreuzen Sie nun an, wie **zufrieden** Sie in den einzelnen Lebensbereichen sind.

Wie zufrieden sind Sie mit ...	unzufrieden	eher unzufrieden	eher zufrieden	ziemlich zufrieden	sehr zufrieden
1. Freunden / Bekannten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Freizeitgestaltung / Hobbies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Gesundheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Einkommen / finanzielle Sicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Beruf / Arbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Wohnsituation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Familienleben / Kinder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Partnerschaft / Sexualität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Leben insgesamt wenn Sie alle Aspekte zusammennehmen?

© Helge Muckenhorn 1993

Codenummer / Name:

Geschlecht: männlich weiblich


Bildungsstand: Haupt-/Realschule Abitur abgeschl. Studium unbekannt

Alter:

Datum:

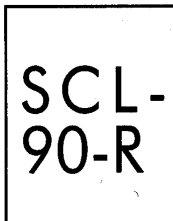
SCL-
90-R

Anleitung
 Sie finden auf diesem Blatt eine Liste von Problemen und Beschwerden, die man manchmal hat. Bitte lesen Sie jede Frage sorgfältig durch und entscheiden Sie, wie sehr Sie **in den letzten sieben Tagen** durch diese Beschwerden gestört oder bedrängt worden sind. Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort „den besten Eindruck“ machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich zutrifft. Machen Sie bitte hinter jeder Frage nur ein Kreuz in das Kästchen mit der für Sie am besten zutreffenden Antwort. Streichen Sie versehentliche Antworten deutlich durch und kreuzen Sie danach das richtige Kästchen an.
Bitte beantworten Sie jede Frage!

Beispiel:
 Frage: Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter Rückenschmerzen?
 Stärke Ihrer Zustimmung:

 Wenn bei Ihnen als Antwort auf diese Frage am besten „sehr stark“ zutrifft, dann kreuzen Sie bitte das Kästchen **4** = „sehr stark“ an.
 Alle Ihre Antworten werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?	überhaupt nicht 1 2 3 4 sehr stark
1. Kopfschmerzen	011234
2. Nervosität oder innerem Zittern	011234
3. immer wieder auftauchenden unangenehmen Gedanken, Worten oder Ideen, die Ihnen nicht mehr aus dem Kopf gehen	011234
4. Ohnmachts- oder Schwindelgefühlen	011234
5. Verminderung Ihres Interesses oder Ihrer Freude an Sexualität	011234
6. allzu kritischer Einstellung gegenüber anderen	011234
7. der Idee, daß irgend jemand Macht über Ihre Gedanken hat	011234
8. dem Gefühl, daß andere an den meisten Ihrer Schwierigkeiten Schuld sind	011234
9. Gedächtnisschwierigkeiten	011234
10. Beunruhigung wegen Achtlosigkeit und Nachlässigkeit	011234
11. dem Gefühl, leicht reizbar und verärgert zu sein	011234
12. Herz- und Brustschmerzen	011234
13. Furcht auf offenen Plätzen oder auf der Straße	011234
14. Energielosigkeit oder Verlangsamung in den Bewegungen oder im Denken	011234
15. Gedanken, sich das Leben zu nehmen	011234
16. Hören von Stimmen, die sonst keiner hört	011234
17. Zittern	011234
18. dem Gefühl, daß man den meisten Menschen nicht trauen kann	011234
19. schlechtem Appetit	011234
20. Neigung zum Weinen	011234

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?	überhaupt nicht 1 2 3 4 sehr stark
21. Schüchternheit oder Unbeholfenheit im Umgang mit dem anderen Geschlecht	011234
22. der Befürchtung, ertappt oder erwischt zu werden	011234
23. plötzlichem Erschrecken ohne Grund	011234
24. Gefühlsausbrüchen, gegenüber denen Sie machtlos waren	011234
25. Befürchtungen, wenn Sie alleine aus dem Haus gehen	011234
26. Selbstvorwürfen über bestimmte Dinge	011234
27. Kreuzschmerzen	011234
28. dem Gefühl, daß es Ihnen schwerfällt, etwas anzufangen	011234
29. Einsamkeitsgefühlen	011234
30. Schwermut	011234
31. dem Gefühl, sich zu viele Sorgen machen zu müssen	011234
32. dem Gefühl, sich für nichts zu interessieren	011234
33. Furchtsamkeit	011234
34. Verletzlichkeit in Gefühlsdingen	011234
35. der Idee, daß andere Leute von Ihren geheimsten Gedanken wissen	011234
36. dem Gefühl, daß andere Sie nicht verstehen oder teilnahmslos sind	011234
37. dem Gefühl, daß die Leute unfreundlich sind oder Sie nicht leiden können	011234
38. der Notwendigkeit, alles sehr langsam zu tun, um sicher zu sein, daß alles richtig ist	011234
39. Herzklopfen oder Herzjagen	011234
40. Übelkeit oder Magenverstimmung	011234



Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?	überhaupt nicht ein wenig ziemlich sehr sehr stark
41. Minderwertigkeitsgefühlen gegenüber anderen	011234
42. Muskelschmerzen (Muskelkater, Gliederreißen)	011234
43. dem Gefühl, daß andere Sie beobachten oder über Sie reden	011234
44. Einschlafschwierigkeiten	011234
45. dem Zwang, wieder und wieder nachzukontrollieren, was Sie tun	011234
46. Schwierigkeiten, sich zu entscheiden	011234
47. Furcht vor Fahrten in Bus, Straßenbahn, U-Bahn oder Zug	011234
48. Schwierigkeiten beim Atmen	011234
49. Hitzewallungen und Kälteschauern	011234
50. der Notwendigkeit, bestimmte Dinge, Orte oder Tätigkeiten zu meiden, weil Sie durch diese erschreckt werden	011234
51. Leere im Kopf	011234
52. Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen	011234
53. dem Gefühl, einen Klumpen (Kloß) im Hals zu haben	011234
54. einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	011234
55. Konzentrationsschwierigkeiten	011234
56. Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	011234
57. dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein	011234
58. Schweregefühl in den Armen oder den Beinen	011234
59. Gedanken an den Tod und ans Sterben	011234
60. dem Drang, sich zu überessen	011234
61. einem unbehaglichen Gefühl, wenn Leute Sie beobachten oder über Sie reden	011234
62. dem Auftauchen von Gedanken, die nicht Ihre eigenen sind	011234
63. dem Drang, jemanden zu schlagen, zu verletzen oder ihm Schmerz zuzufügen	011234
64. frühem Erwachen am Morgen	011234
65. zwanghafter Wiederholung derselben Tätigkeit wie Berühren, Zählen, Waschen	011234

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?	überhaupt nicht ein wenig ziemlich sehr sehr stark
66. unruhigem oder gestörtem Schlaf	011234
67. dem Drang, Dinge zu zerbrechen oder zu zerschmettern	011234
68. Ideen oder Anschauungen, die andere nicht mit Ihnen teilen	011234
69. starker Befangenheit im Umgang mit anderen	011234
70. Abneigung gegen Menschenmengen, z. B. beim Einkaufen oder im Kino	011234
71. einem Gefühl, daß alles sehr anstrengend ist	011234
72. Schreck- und Panikanfällen	011234
73. Unbehagen beim Essen oder Trinken in der Öffentlichkeit	011234
74. der Neigung, immer wieder in Erörterungen oder Auseinandersetzungen zu geraten	011234
75. Nervosität, wenn Sie alleine gelassen werden	011234
76. mangelnder Anerkennung Ihrer Leistungen durch andere	011234
77. Einsamkeitsgefühlen, selbst wenn Sie in Gesellschaft sind	011234
78. so starker Ruhelosigkeit, daß Sie nicht stillsitzen können	011234
79. dem Gefühl, wertlos zu sein	011234
80. dem Gefühl, daß Ihnen etwas Schlimmes passieren wird	011234
81. dem Bedürfnis, laut zu schreien oder mit Gegenständen zu werfen	011234
82. der Furcht, in der Öffentlichkeit in Ohnmacht zu fallen	011234
83. dem Gefühl, daß die Leute Sie ausnutzen, wenn Sie es zulassen würden	011234
84. sexuellen Vorstellungen, die ziemlich unangenehm für Sie sind	011234
85. dem Gedanken, daß Sie für Ihre Sünden bestraft werden sollten	011234
86. schreckenerregenden Gedanken und Vorstellungen	011234
87. dem Gedanken, daß etwas ernstlich mit Ihrem Körper nicht in Ordnung ist	011234
88. dem Eindruck, sich einer anderen Person nie so richtig nahe fühlen zu können	011234
89. Schuldgefühlen	011234
90. dem Gedanken, daß irgend etwas mit Ihrem Verstand nicht in Ordnung ist	011234

K

Konzept für die psychologische Unterstützung der Adiposiv- Gruppen

- 1. Stunde: Vorstellungsrunde,
Klärung von Erwartungen und Befürchtungen
Vorstellung des Konzepts**
- 2. Stunde: Ziele und deren Formulierung
Was ist Motivation?**
- 3. Stunde: Motivationsstrategien**
- 4. Stunde: Funktionalität des Essverhaltens
Erarbeitung anderer Strategien zum emotionalen Aus-
gleich**
- 5. Stunde: Soziale Unterstützung**
- 6. Stunde: Zwischenbilanz**
- 7. Stunde: Selbstsicherheit, Stärken**
- 8. Stunde: Selbstsabotage**
- 9. Stunde: „Rückfälle“**
- 10. Stunde: Bilanz, Verabschiedung**

DANKSAGUNG

Herrn Professor Dr. Dr. Lang danke ich für die mir gegebene Möglichkeit, diese Promotion an seinem Institut anfertigen zu dürfen.

Dank auch an Herrn Prof. Dr. Ertl für die Übernahme des Korreferates dieser Arbeit.

Mein großer Dank gilt Frau Dipl.-Psch. Andrea Benecke, die mich als Betreuerin immer mit großer Geduld und kompetentem Rat unterstützt hat.

Dem *ADIPOSITIV*-Team danke ich für die gute Zusammenarbeit und die Überlassung der Daten.

Nicht zuletzt danke ich meinen Eltern, die mir die Medizin und den Arztberuf nahegebracht und mich während meiner Ausbildung immer großzügig gefördert haben.

In besonderem Maße danke ich meinem Bruder Achim, der mir immer wieder neue Wege und Möglichkeiten aufgezeigt hat und mir jederzeit mit Rat und Tat zur Seite stand.

LEBENS LAUF

Name:

Bernd Weisbrod

Geburtsdatum:

17.07.1967

Geburtsort:

Quierschied

Eltern:

Inge Weisbrod, geb. Moll, MTA für Radiologie und Labormedizin
Dr. med. Martin K. Weisbrod, Facharzt für Innere Krankheiten, Arbeitsmedizin und Sportmedizin

Bruder:

Dr. med. Achim K. Weisbrod, Facharzt für Innere Krankheiten, Arbeitsmedizin und Sportmedizin, Diabetologe DDG

Schulische Ausbildung:

1974 - 1978	Grundschule in Haßloch
1978 - 1984	Kurfürst-Ruprecht-Gymnasium in Neustadt/Weinstraße
1984/85	Grundy Senior High School in Grundy, Virginia mit Erwerb des Diploms
1985 – 1987	Kurfürst-Ruprecht-Gymnasium in Neustadt/Weinstraße
Juni 1987	Abiturprüfung

Studium:

14.10.1987	Beginn des Medizinstudiums an der Ruprecht-Karls-Universität in Heidelberg
23.03.1990	Ärztliche Vorprüfung, danach Wechsel zur Fakultät für Klinische Medizin Mannheim der Universität Heidelberg
26.03.1991	Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
30.03.1993	Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
26.04.1993 - 26.03.1994	Praktisches Jahr am Klinikum Mannheim
	1. Tertial: Pädiatrie
	2. Tertial: Chirurgie
	3. Tertial: Innere Medizin
16.05.1994	Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

Beruf:

01.06.1994 - 30.11.1995	Arzt im Praktikum im Evangelischen Krankenhaus Bad Dürkheim
12.12.1995	Approbation als Arzt
01.01.1996 - 18.04.1999	Assistenzarzt im Rehabilitationszentrum Saale-Klinik Bad Kissingen der BfA
19.04.1999 - 30.04.2001	Assistenzarzt in der GEOMED-Klinik Gerolzhofen
01.07.2001 - 31.12.2001	Assistenzarzt im Stiftungs Krankenhaus Speyer
17.04.2002	Anerkennung als Facharzt für Innere Medizin
Seit 01.07.2002	Niedergelassen als hausärztlicher Internist in Grünstadt
11.09.2002	Erwerb der Zusatzbezeichnung Diabetologie
23.01.2003	Anerkennung als Diabetologe DDG
Seit Sommer 2000	Promotion: „Evaluation eines langfristigen, interdisziplinären Programms zur Gewichtsreduktion bei Adipositas (ADIPOSITIV)“