

**Assoziationen zwischen Psychopathologie und dem Body Mass Index bei
Jugendlichen und jungen Erwachsenen**

Dissertation

**zur Erlangung der Würde des Doktors der Philosophie
der Universität Hamburg**

vorgelegt von

Christina Maria Lamertz

aus Werl

Hamburg 2000

Name der Referentin: PD Dr. Corinna Jacobi

Name des Koreferenten: Prof. Dr. Paul Probst

Datum des Abschlusses der mündlichen Prüfung: 21.9.2000

Meinen Eltern
Elfriede Anna Lamertz
Karl-Heinz Lamertz
gewidmet

Vorwort

Meine Reise in die psychologische Forschung begann 1993 als Studentin am Max-Planck-Institut für Psycholinguistik in Nijmegen, wo ich mir damals im Rahmen meiner Diplomarbeit zum Ziel setzte, die Sprache, genauer die Entwicklung spezifischer syntaktischer Regeln bei Kindern, experimentell zu untersuchen. Nun ist in den nachfolgenden Jahren zwar mein Interesse an der Sprachforschung bestehen geblieben, jedoch begannen auch andere Gebiete der psychologischen Forschung mich spätestens mit Beginn meiner klinischen Arbeit zu fesseln.

So entwickelte sich während meiner therapeutischen Tätigkeit mit eßgestörten jungen Frauen recht bald ein zusätzliches Interesse an möglichen psychopathologischen Folgen bei Adipositas und dem extremen Untergewicht im Kindes- und Jugendalter. Aus dieser Thematik entstand kurze Zeit später die wesentliche Zielsetzung der vorliegenden Arbeit. Sie liegt in der Erforschung von assoziativen Zusammenhängen zwischen dem Body Mass Index (kg/m^2) und psychischen Störungsbildern. Die Leserin und der Leser werden am Ende dieser Arbeit allerdings nicht nur Befunde über Assoziationen zwischen Psychopathologie und Über- bzw. Untergewicht bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen finden, sondern natürlich auch, wie es sich für eine ehemalige Psycholinguistin gehört, einige weiterführende Informationen zur Güte des hier gewählten Weges bzw. zur Zuverlässigkeit der sprachlichen „subjektiv-verbale“, Erfassung von Körpergewicht und Körperlänge erhalten.

Während der letzten drei Jahre, in denen mein Interesse für Eßstörungen, Körpergewicht und eine damit assoziierte komorbide Psychopathologie zunehmend wuchs, habe ich natürlich nicht nur viel über diese Thematik lernen dürfen, sondern vor allem sind in dieser Zeit auch lebendige Freundschaften entstanden, die zum Gelingen dieser Arbeit in vielfältiger Hinsicht beigetragen haben. Daher möchte ich mich an dieser Stelle bei denjenigen bedanken, die mich auf diesem Weg nicht nur fachlich, sondern auch mit ihrer Freundschaft und ihrer Hilfsbereitschaft selbst in meinen „ungeduldigsten Phasen“, unterstützt haben. Gerade in den letzten Monaten habe ich mich zunehmend hinter meinen Schreibtisch verkrochen, so daß ich mich bei all diesen Menschen für ihre Geduld und das entgegengebrachte Verständnis bzgl. meines Einsiedlerdaseins hiermit bedanken möchte.

Ganz besonders herzlich bedanke ich mich jedoch für die rückhaltlose Unterstützung und die vielen aufmunternden Gespräche sowie für die zeitraubende Arbeit kritischen Beleuchtens der jeweiligen Manuskriptfassung bei den drei Menschen, die daran den größten Anteil hatten.

An erster Stelle gilt mein Dank daher Frau Prof. Dr. Corinna Jacobi für ihre engagierte und sehr konstruktive Betreuung dieser Arbeit, die sie trotz ihres bevorstehenden langen USA Aufenthaltes und ihres vollen Terminkalenders übernommen hat.

Des weiteren möchte ich mich bei Herrn Dr. Alexander Yassouridis für seine herzliche und exzellente fachliche Beratung bedanken. Durch ihn hatte ich in zahlreichen und sicherlich für ihn sehr zeitaufwendigen Gesprächen die Möglichkeit, von ihm nicht nur sehr viel über die statistische Methodologie bei epidemiologischen Datensätzen zu lernen, sondern vielmehr verdanke ich ihm auch das Aufspüren jeglicher Schwachstellen in meiner statistischen Auswertung, so daß er immer wieder verbesserte Versionen auf seinem Schreibtisch fand.

Zudem gilt mein besonderer Dank Herrn Peter Zöfel für seine vielfältige Unterstützung, mir nicht nur in den letzten Jahren die Syntax von SPSS und STATA näher gebracht zu haben, sondern vor allem für die langjährige Freundschaft und seinen unermüdlichen und optimistischen Beistand.

Herrn Prof. Dr. Johannes Hebebrand und seiner Arbeitsgruppe in Marburg danke ich sehr herzlich für den regen konstruktiven Briefwechsel und all die persönlichen und telefonischen Gespräche, die in mir nicht nur zunehmend das Interesse an der Gewichtsforschung geweckt haben, sondern mir vor allem auch die Möglichkeit gaben, deren klinische Relevanz, insbesondere von Adipositas, unter verschiedenen Perspektiven kennenlernen zu dürfen.

Ferner möchte ich mich auch bei dem ehemaligen Direktor des Max-Planck-Institutes für Psychiatrie, Herrn Prof. Dr. em. Detlev Ploog, für die zahlreichen spontanen und immer sehr aufmunternden Gespräche herzlich bedanken, die mir nicht nur wertvolle Informationen zur Psychobiologie von Anorexia Nervosa und Bulimia Nervosa vermittelt haben, sondern vor allem auch zu vielen anderen Bereichen der Eßstörungsforschung und der Psycholinguistik. In dem Zusammenhang bedanke ich mich ebenfalls bei Frau Dr. Monika Gerlinghoff für die vielen unterschiedlichen Anregungen zur Therapie von Eßstörungen, die ich unter ihrer Anleitung während meiner therapeutischen Tätigkeit am Therapie-Centrum für Eßstörungen (TCE) gewonnen habe.

Der Firma Hoffmann-La Roche und vor allem Herrn Dr. Uwe Baumann danke ich sehr herzlich für die spontane Entscheidung, mir ein großzügiges Stipendium zur Finanzierung meiner Dissertation zu gewähren.

An dieser Stelle möchte ich mich natürlich auch bei dem Leiter der klinischen Psychologie des Max-Planck-Institutes für Psychiatrie Herrn Prof. Dr. Hans-Ulrich Wittchen für die Überlassung des Themas und die zweijährige Zusammenarbeit bedanken, während derer er mir nicht nur den großzügigen Freiraum gab, in hohem Maße selbständig arbeiten zu können, sondern mir zusätzlich auch alle Mittel zur Verfügung stellte, die zur Bearbeitung des vorliegenden Themas notwendig waren.

Zudem danke ich allen interviewten Probandinnen und Probanden für ihre Bereitschaft an dieser Studie teilzunehmen.

Besonders freue ich mich auch über die spontane „Rettungsaktion“, von Herrn Joachim Macknow, mir nach dem totalen Zusammenbruch meines Computers sein Notebook und letztendlich auch sein Büro bis zur Fertigstellung der Dissertation zur Verfügung gestellt zu haben.

München, im Mai 2000

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Erster Teil der Dissertation „Assoziationen zwischen Body Mass Index und Psychopathologie bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen,,	5
2.1	Aktueller Forschungsstand	6
2.1.1	Assoziationen zwischen Psychopathologie und Körpergewicht	6
2.1.2	Assoziationen zwischen Selbstwertgefühl bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen und dem Body Mass Index	26
2.1.3	Zur Problematik der Klassifikation von Körpergewicht	31
2.2	Sachproblem und Fragestellungen	34
2.3	Methoden	39
2.3.1	Die EDSP	39
2.3.2	Erhebungsinstrument und Fallidentifikation	43
2.3.3	Statistische Methodologie	47
2.3.4	Zur Darstellung der Ergebnisse	54
2.4	Ergebnisse	55
2.4.1	Assoziationen zwischen dem BMI und Angststörungen und Ängstlichkeit	56
2.4.2	Assoziationen zwischen dem BMI und affektiven Störungen und Depressivität	61
2.4.3	Assoziationen zwischen dem BMI und	
	der diagnostischen Kategorie „Substanzstörungen,,	62
2.4.4	Assoziationen zwischen dem BMI und	
	somatoformen Störungen und Somatisierung	64
2.4.5	Assoziationen zwischen dem BMI und	
	allgemeiner Psychopathologie (SCL-90-R)	68
2.4.6	Assoziationen zwischen dem BMI und dem Selbstwertgefühl (ALS/F)	68
2.4.7	Komorbidität von Psychopathologie in Abhängigkeit vom BMI	69
2.5	Abschließende Diskussion	73
3	Zweiter Teil der Dissertation „Zur Güte der Erfassung des Gewichtskriteriums bei Anorexia Nervosa in epidemiologischen Studien,,	83
3.1	Zum Thema	84
3.2	Einführung	84
3.2.1	Zur Problematik der Klassifikation von Körpergewicht	84
3.2.2	Zur Verwendung des Body Mass Index zur Gewichtsklassifikation	85
3.2.3	Zur Problematik epidemiologische Studien zur Prävalenz von Anorexia Nervosa	87
3.2.4	Zur Operationalisierung des Gewichtskriteriums in standardisierten Interviews	91
3.2.5	Zum Problem der Verwendung von fixen Gewichtsgrenzwerten als Skip-Variable	96
3.2.6	Zur Güte subjektiv-verbaler Angaben zu Körpergewicht- und -länge	97
3.3	Fragestellungen	100
3.4	Methoden	101
3.4.1	Die EDSP	101
3.4.2	Das Erhebungsinstrument	103
3.4.3	Statistische Auswertung	104
3.5	Ergebnisse	105
3.5.1	Zur Güte der retrospektiven Erfassung von Körpergewicht und -länge	105
3.5.2	Zur Güte subjektiv-verbaler Angaben zu Körpergewicht und -länge	111
3.5.3	Zum Problem der Verwendung eines fixen	
	Gewichtsgrenzwertes als Skip-Variable	118
3.6	Abschließende Diskussion	122
3.7	Weiterführende Überlegungen zur Konzeption der Eßstörungssektion des M-CIDI	130
4	Zusammenfassung	135
5	Literaturverzeichnis	138
6	Anhang	151
7	Curriculum Vitae	182

„Ohne Spekulation gibt es keine neue Beobachtung.“

Charles Darwin

in einem Brief an Alfred Russel Wallace

1 Einleitung

Bereits in der Antike finden sich erste Hinweise in der römischen Lehre des Arztes Galen (129 bis 199 n. Chr.), daß man versucht hat, vier unterschiedlichen Temperamentstypen spezifische konstitutionelle Merkmale zuzuordnen. So galt nach Galen der Mensch als cholertisch, wenn im Körper vor allem „Gelbe Galle,“ überwiege, während er bei „Schwarzer Galle,“ vorwiegend melancholische Charakterzüge trage. Überwiegen des Blutes kennzeichne hingegen einen sanguinischen, optimistischen Charakter, und beim vermehrten Auftreten von „Schleim,“ habe man einen phlegmatischen und teilnahmslosen Menschen vor sich. Viele Jahrhunderte später beschäftigte sich der Psychiater Ernst Kretschmer (1888 bis 1964) mit den klinischen Erscheinungsformen des „Irrseins,“, wie sie Emil Kraepelin (1856 bis 1926) in seiner Forschungstätigkeit beschrieben hatte. Er fand in seiner klinischen Arbeit bedeutsame Unterschiede verschiedener Konstitutionstypen hinsichtlich bestimmter Temperaments- und Charaktermerkmale. So ordnete er dem zyklotymen (manisch-depressiven) Grundtyp des Charakters den pyknischen, dem schizoiden Charakter den leptosomen und dem viskösen Temperament den athletischen Körperbau zu. Er dehnte seine jeweiligen Zuordnungen zudem auf Bereiche der Psychopathologie aus, wonach der Leptosome zur Schizophrenie, der Pykniker zum manisch-depressiven „Irrsein,“ und der Athletiker zur Epilepsie neige. Diese von Kretschmer unter anderem mittels korrelationsstatistischer Verfahren ermittelten assoziativen Zusammenhänge konnten jedoch später von anderen Autoren nicht repliziert werden (Guilford, 1959). Letztlich wird der Mensch nach diesen Annahmen als eindeutig zu einer der vorgestellten, jeweils distinkt von einander unabhängigen Konstitutionstypen und damit assoziierten Typologie zugeordnet. Die Frage, welcher Art der Zusammenhang zwischen Konstitution und psychischem Korrelat ist, bleibt weiterhin ungeklärt. Kretschmer vermutete hinter seinen Befunden eine biologisch-genetische Grundlage, die er jedoch nicht empirisch belegen konnte (Kretschmer, 1961).

In den letzten Jahren ist nun vielfach das Interesse am menschlichen Körperbau, nicht so sehr im Sinne der Kretschmerschen Typologie, als vielmehr hinsichtlich assoziativer Aspekte zwischen konstitutionellem Unter-, Normal- und Übergewicht einerseits und Psychopathologie andererseits erneut entflammt. Dabei mögen neben einem psychobiologischen Interesse sicherlich auch Über-

legungen beteiligt sein, nach denen soziokulturelle Entwicklungen im Hinblick auf unser heutiges westliches Schönheitsideal, wie Schlankheit und Jugendlichkeit sowie ein zu beobachtender Trend in Richtung Androgynität einen nicht unerheblichen Einfluß auf die psychische Entwicklung vor allem von Jugendlichen ausüben können. Im Unterschied zu klinischen Studien konnte der überwiegende Teil epidemiologischer Erhebungen bis dato allerdings keine oder nur vereinzelt schwache, jedoch nicht replizierbare Assoziationen zwischen dem Körpergewicht und allgemeiner Psychopathologie, wie z.B. Ängstlichkeit oder Depressivität, feststellen. Wenig oder gar nichts bekannt ist auf der Basis epidemiologischer Studien über den Zusammenhang zwischen dem aktuellen Körpergewicht und konkreten psychischen Störungsbildern im Sinne von Achse-I oder Achse-II Diagnosen nach DSM-IV Kriterien (APA, 1994).

Ein bislang unbeachtetes Problem vieler Studien besteht nun darin, daß zur Untersuchung assoziativer Aspekte zwischen Körpergewicht und Psychopathologie Einflüsse von körpergewichtsassoziierten Eßstörungen, wie Anorexia Nervosa oder der Binge Eating Disorder, nicht mitberücksichtigt wurden. In den letzten Jahren wurde jedoch bei Eßstörungen vielfach auf eine erhebliche Komorbidität mit anderen psychischen Störungen, insbesondere einer depressiven Symptomatik, hingewiesen, so daß ein gegebenenfalls vermehrtes Auftreten von Psychopathologie bei Unter- bzw. Übergewicht nicht unbedingt mit diesen Körpergewichtszuständen zusammenhängen muß, als vielmehr mit den dahinter liegenden Eßstörungen. Die Vergleichbarkeit dieser Art von Komorbiditätsstudien wird ferner noch dadurch erschwert, als eine körpergewichtsassoziierte Psychopathologie in der Regel anhand klinischer Samples (z.B. chirurgische Patienten, Probanden von Gewichtsreduktionsprogrammen etc.) erhoben wird, die möglicherweise psychopathologisch stärker als randomisierte Stichprobenkollektive aus der Allgemeinbevölkerung vorbelastet sind und daher wenig zur Erhellung dieses Sachverhalts beitragen. Epidemiologische Studien, die Assoziationen zwischen Psychopathologie und konstitutionellem Unter- oder Übergewicht, d.h. unter gezieltem Ausschluß von Anorexia Nervosa und anderen Eßstörungen, untersucht haben, liegen bislang nicht vor.

Auf der Basis dieser diffusen und damit unbefriedigenden Ausgangslage gilt eine primäre Zielsetzung des ersten Teils dieser Arbeit einer systematischen Bestandsaufnahme zum aktuellen Forschungsstand, wobei der Fokus auf einer detaillierten und zusätzlich tabellarischen Darstellung epidemiologischer Studien zu Assoziationen zwischen dem Körpergewicht und Psychopathologie einschließlich des Selbstwertgefühls gerichtet wird. Informationshalber werden in knapper Form auch klinische Studien zu dieser Thematik vorangestellt.

Aufbauend auf diesen theoretischen Ausführungen folgt der empirische Teil der Arbeit, in dem nun erstmalig im Rahmen einer Repräsentativstichprobe von 14- bis 24-jährigen Adoleszenten und jungen Erwachsenen der Zusammenhang zwischen konstitutionellem Unter-, Normal- und Übergewicht und konkreten psychischen Störungsbildern sowie zusätzlich allgemeiner Psychopathologie und dem Selbstwertgefühl unter gezieltem Ausschluß der Lifetime-Diagnose einer Eßstörung (nach DSM-IV) näher untersucht werden soll. In einer Lifetime-Diagnose wurden neben aktuellen auch retrospektive Eßstörungs-Fälle berücksichtigt, um sicherstellen zu können, daß beispielsweise Probanden, die zwar zum Zeitpunkt der Erhebung konstitutionell eher untergewichtig waren, jedoch retrospektiv an einer Anorexie litten, ebenfalls ausgeschlossen wurden.

Da es sich um eine epidemiologische Querschnittsstudie handelt, in der eine langfristige prospektive Verlaufsbeobachtung der individuellen Körpergewichtsentwicklung, z.B. der Genese von Übergewicht, nicht gegeben war, wird in der dann nachfolgenden Diskussion weniger auf ätiologische Aspekte als auf eine sinnvolle Eingliederung der Befundlage im Hinblick auf den aktuellen Forschungsstand eingegangen. Dabei sollen nicht zuletzt weiterführende theoretische Überlegungen vorgestellt werden, die sich als sinnvoll für eine zukünftige Forschungsarbeit bzgl. assoziativer Aspekte zwischen Körpergewicht und Psychopathologie erweisen könnten.

Im Zusammenhang mit der oben vorgestellten Thematik wurde eine weitere methodische Achillesferse epidemiologischer Studien, welche das Körpergewicht, insbesondere im Kontext einer Anorexia Nervosa Diagnostik, miteinfaßten, deutlich. So liegt der Schwachpunkt in der bis heute immer noch üblichen Verwendung von alters- und geschlechtsunabhängigen Körpergewichtsklassifikationen. Die aktuell gebräuchlichste stammt von Garrow (1981), der eine Klassifikation mittels des Quotienten aus Körpergewicht geteilt durch Körperlänge zum Quadrat (kg/m^2), dem Body Mass Index (BMI), vorschlägt. Da es sich bei epidemiologischen Studien, die unter anderem Eßstörungen erheben, in der Regel um adoleszente Stichproben (wie auch bei der hier vorliegenden Studie) handelt, deren Körperlängenwachstum und die damit verbundene Körpergewichtszunahme entwicklungsbedingt noch nicht als abgeschlossen gelten können, sollen zur Untersuchung assoziativer Aspekte des Körpergewichts zur Psychopathologie des weiteren unter Beachtung von geschlechtsabhängigen und entwicklungsbedingten Körpergewichts- und Körperlängen zunahmen entsprechende BMI -Altersperzentile gebildet werden, da sowohl das Körpergewicht als auch die Körperlänge aus den genannten Gründen nicht als zwei isolierte Größen verstanden werden können.

Im Hinblick auf diese gewählte Methode zur Klassifizierung von Körpergewicht und des weiteren hinsichtlich der zentralen Zielsetzung dieser Arbeit, psychopathologische Merkmale auf assoziative Aspekte zu konstitutionellen Körpergewichtszuständen näher zu untersuchen, ergab sich eine

weitere Fragestellung, die sich mit der in epidemiologischen Studien üblichen Diagnostik des Untergewichtskriteriums der Anorexia Nervosa nach DSM-IV (APA, 1994) befaßt. So erfolgt die epidemiologische Erfassung des Gewichtskriteriums in der Regel sowohl über subjektiv-verbale Angaben zum aktuellen Körpergewicht als auch über retrospektive Angaben zum Niedrigstgewicht, vielfach jedoch einfach nur über die retrospektive Einschätzung des zurückliegenden Niedrigstgewichts. Bis dato liegen zwar eine Reihe von Querschnittsstudien zur Zuverlässigkeit verbaler Körpergewichts- und -längenangaben vor, die sich, faßt man deren Befunde zusammen, im allgemeinen skeptisch hinsichtlich der Güte verbaler Körpergewichtsangaben äußern, jedoch blieb die Untersuchung der Validität diesbezüglicher *retrospektiver* Angaben von Jugendlichen innerhalb der epidemiologischen Erfassung von Anorexia Nervosa ein bislang deutlich vernachlässigter Aspekt.

Anhand einer systematischen Gegenüberstellung epidemiologischer Repräsentativstudien zur Erfassung von Anorexia Nervosa soll daher in einem zweiten Teil der Dissertation vorangehend die aktuell gebräuchliche und äußerst heterogene Diagnostik des Gewichtskriteriums in ihrer Bedeutsamkeit für die Erhebung von Anorexia Nervosa vergleichend dargestellt werden. Anschließend erfolgt eine auf den vorliegenden Daten basierende statistische Untersuchung der Zuverlässigkeit aktueller (d.h. Querschnittsdaten) und retrospektiver subjektiv-verbaler Körpergewichts- und Körperlängenangaben sowie des daraus ermittelten BMI. Die Befunde werden zum Ende der Arbeit hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit für die Konzeption zukünftiger epidemiologischer Studien sowohl im Hinblick auf eine primär epidemiologisch ausgerichtete Diagnostik von Anorexia Nervosa (unter spezieller Berücksichtigung des in dieser Studie verwendete diagnostische Interview) als auch generell zur Erfassung des Körpergewichts bzw. der Körperlänge sowie der Körpergewichtsklassifizierung diskutiert.

2 Erster Teil der Dissertation

„Assoziationen zwischen Body Mass Index und Psychopathologie bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen,“

2.1 Aktueller Forschungsstand

2.1.1 Assoziationen zwischen Psychopathologie und Körpergewicht

2.1.1.1 Reviews

In den Übersichtsarbeiten besteht weitgehend der Konsens, daß keine oder nur geringfügige Zusammenhänge zwischen Übergewicht und Psychopathologie bestehen (Friedman & Brownell, 1995; Striegel-Moore & Rodin, 1986; Stunkard & Wadden, 1992; Wadden & Stunkard, 1987; Wadden & Stunkard, 1985), allerdings sind die Referenzangaben dieser Arbeiten zum Teil sehr veraltet. Betont werden jedoch auch bereits hier die aversiven psychosozialen Konsequenzen morbidier Adipositas, wie geringe Heiratschancen, soziale Isolation, berufliche, schulische und private Diskrimination, auch bei sehr jungen Kindern (siehe hierzu auch Gortmaker, Must, Perrin, Sobol & Dietz, 1993). So beschreibt schon Staffieri in einer älteren Publikation, daß bereits 6-jährige Jungen Silhouetten übergewichtiger Kinder als „faul“, „schmutzig“, „häßlich“ und „dumm“ charakterisieren (Staffieri, 1967).

In einem neueren Review finden Stunkard und Wadden (1992) allerdings keine nennenswerten Zusammenhänge zwischen Adipositas und Psychopathologie. Jedoch sind die zehn erwähnten ausnahmslos klinischen und davon acht unkontrollierten Studien entweder sehr veraltet (beginnend bei 1962, vier vor 1976) und die Prävalenzraten psychischer Störungen bei einer Referenzpopulation beziehen sich nicht auf DSM Kriterien und die genannten Gruppengrößen zum Teil nur gering ($n = 12, 16, 21, 24, 31, 53, 56, 80, 89$ und 118). Ferner weisen Stunkard und Wadden daraufhin, daß zumindest drei der vier neueren klinischen Studien (Valley & Grace, 1987; Halmi, Long, Stunkard & Mason, 1980; Gertler & Ramsey-Stewart, 1986) ein auf DSM-III basierendes standardisiertes Interview verwendet haben, was allerdings in den Originalstudien, mit Ausnahme der Arbeit von Gertler und Ramsey-Stewart (1986), nicht so beschrieben wird. Die Stichprobengröße von $n = 118$ der vierten Studie von Hafner, Watts und Rogers (1987), die einzigen, die signifikante, allerdings nicht α -adjustierte Korrelationen zwischen Körpergewicht und Psychopathologie gegenüber einer Kontrollgruppe nachweisen, wird ebenso wie bei der Studie von Gertler und Ramsey-Stewart (1986) nicht korrekt geschildert. Nicht nur, daß die Stichprobengröße falsch angegeben wird, auch die Prävalenzraten sowie die Art der erhobenen psychischen Störungen stimmen nicht mit dem Inhalt der zuletzt erwähnten Studie überein.

Eine sorgfältig durchgeführte Metaanalyse epidemiologischer Studien von Friedman und Brownell (1995) weist ebenfalls auf keine oder nur äußerst schwache Assoziationen zwischen Depressionen und Übergewicht (Cohen's Effektstärke-Maß $d = -0.06$) sowie Angststörungen und Übergewicht ($d = -0.09$) hin. Jedoch wurden bei der Berechnung der Effektstärken weder Alter, Geschlecht noch

sozioökonomischer Status kontrolliert. Es bleibt offen, ob die inkonsistenten Befunde hinsichtlich der nicht bzw. nur geringfügig gefundenen Assoziationen eventuell auf methodische Probleme zurückzuführen sind (wie z.B. unterschiedliche Definitionen von Übergewicht und morbidem Adipositas, Verwendung strukturierter Interviews oder anderer nicht standardisierter Verfahren zur Erfassung von Psychopathologie, voneinander abweichende diagnostische Kriterien für psychische Störungen, Alters- und Geschlechtseffekte, etc.).

2.1.1.2 Originalarbeiten

Zusammenhänge zwischen Psychopathologie und Körpergewicht wurden in den letzten Jahren vielfach anhand klinischer Samples untersucht. Die häufig positiven Befunde klinischer Studien sind allerdings nicht unproblematisch hinsichtlich der externen Validität der beschriebenen Assoziationen zwischen Psychopathologie und Körpergewicht, d.h. dem Body Mass Index. Zu nennen wäre der nicht unerhebliche Selektions-Bias klinischer Stichproben, wobei in der Regel Patientinnen aus der plastischen Chirurgie (z.B. nach einer Gastroplastik) oder aus anderen therapeutischen Gewichts-Reduktionsprogrammen untersucht wurden, die möglicherweise nicht nur einen erhöhten Leidensdruck aufweisen als auch stärker mit psychischen Problemen vorbelastet sind als übergewichtige Probanden aus der Allgemeinbevölkerung, die in der Vorgeschichte oder aktuell an keinen Gewichtsreduktionsprogrammen teilnahmen. Zudem wäre zu bedenken, daß morbid adipöse Patienten mit psychischen Störungen, insbesondere Depressionen, ihre psychischen Symptome möglicherweise auf ihre Gewichtsprobleme attribuieren oder auch das soziale Stigma einer Adipositas Therapie geringer einstufen als das einer Psychotherapie und daher weit häufiger Gewichtsreduktionsprogramme als psychotherapeutische Hilfe aufsuchen. Ferner ist anzumerken, daß eine bedeutsame Subgruppe aus klinischen Patientenkollektiven nicht selten zusätzlich unter manifesten Eßstörungen (z.B. Bulimia Nervosa, Binge Eating Disorder, EDNOS) leidet, deren Impact auf weitere Psychopathologie in klinischen Studien in der Regel nicht kontrolliert bzw. erst gar nicht erfaßt wird (siehe hierzu beispielsweise Wonderlich & Mitchell, 1997; Marcus, Smith, Santelli & Kaye, 1992; Marcus, Wing et al., 1990 sowie die Übersichtsarbeit von Mitchell & Pederson-Mussell, 1995); Auch wird über eine erhöhte Prävalenz hinsichtlich psychiatrischer bzw. psychotherapeutischer Vorbehandlungen bei klinischen Samples übergewichtiger Patienten berichtet; so fanden z.B. Valley & Grace (1987) bei 28.1 % ihrer Patientenstichprobe eine psychiatrische Vorbehandlung. Viele der hier aufgeführten methodischen Probleme bestehen ebenfalls bei klinischen Gruppen untergewichtiger Patienten, da es sich hierbei in der Regel um Patientinnenkollektive mit Anorexia Nervosa oder - seltener- mit Zwangserkrankungen handelt, wo bei beiden Störungsbildern ebenfalls ein erhöhtes psychopathologisches Komorbiditätsrisiko bekannt ist.

Zudem werden in klinischen Studien in der Regel Erhebungsinstrumente verwendet, die gezielt für die detaillierte klinische, meist auf wenige Störungsbilder beschränkte Diagnostik aber nicht für

eine epidemiologische Breitband-Diagnostik entwickelt wurden. Die epidemiologische Forschung setzt hingegen vermehrt standardisierte Verfahren ein, die aus ökonomischen Gründen eine zeit- und kostensparende, jedoch umfassende Diagnostik einer Vielzahl psychischer Störungen mittels eines einzigen oder wenigen Erhebungsinstrumenten nach DSM Kriterien ermöglicht.

Um Assoziationen zwischen BMI und Psychopathologie epidemiologisch entsprechend reliabel erheben zu können und ferner eine Verbesserung der externen Validität zu gewährleisten, sollte daher (a) auf Repräsentativstichproben zurückgegriffen, (b) der Fokus auf konstitutionelle Gewichtszustände, das heißt unter Ausschluß bestimmter mit dem Körpergewicht assoziierter somatischer und psychischer Erkrankungen, wie z.B. Eßstörungen, gerichtet und schließlich (c) standardisierte Verfahren zur Breitband-Diagnostik psychischer Störungen nach DSM-IV verwendet werden.

Daher werden im folgenden epidemiologische Studien nach Einführung des DSM-III (APA, 1980), welche Assoziationen zwischen Psychopathologie und Körpergewicht untersucht haben, sowohl in tabellarischer Form als auch im laufenden Text ausführlich dargestellt. Aus den genannten Gründen, und da es sich ferner bei der vorliegenden Untersuchung um einen epidemiologischen Ansatz handelt, werden klinische Studien zu diesem Thema vorab eher exemplarisch beschrieben.

2.1.1.2.1 Klinische Studien

Klinische Studien zur Psychopathologie und Körpergewicht untersuchen vorwiegend Assoziationen zum Übergewicht bzw. Adipositas und eher seltener psychopathologische Aspekte des konstitutionellen Untergewichts. Sie lassen sich in (a) unkontrollierte klinische Studien, (b) klinische Studien mit klinischer Kontrollgruppe oder (c) klinische Studien mit Kontrollgruppe aus der Allgemeinbevölkerung unterteilen. Die meisten dieser Studien weisen als Probanden entweder ein Patientenkollektiv aus der Adipositaschirurgie, Interessenten für ein spezielles Gewichtsreduktionsprogramm oder klinische Stichproben mit einem bestimmten psychischen Störungsbild auf, wobei die Subgruppe adoleszenter Patienten sehr selten untersucht wurde¹. Die Heterogenität klinischer Studien wird ferner durch die Unterschiedlichkeit der verwendeten - nur teilweise standardisierten - Instrumente zur Erfassung der generellen und speziellen Psychopathologie, verschiedene Altersklassen, Ausprägungsgrade von Unter- und Übergewicht sowie der oft erheblich voneinander abweichenden Definition bzw. Klassifikation unterschiedlicher Gewichts- bzw. BMI-Kategorien als auch der allgemeinen Güte der einzelnen Studien erheblich erhöht².

¹ Die erwähnten Studien wurden mittels Literaturrecherche über OVID ausgewählt. Dabei wurde der zeitliche Rahmen auf die Jahrgänge ab 1980, also seit der Einführung des DSM-III (APA, 1980), beschränkt.

² Zur Verwendung des Body Mass Index zur Gewichtsklassifikation siehe Abschnitt 2.1.3.1.

Unkontrollierte Klinische Studien

Zu den unkontrollierten klinischen Studien, die teils erheblich erhöhte Lifetime- Prävalenzraten (bis 58 %) psychischer Störungen, vor allem depressive Erkrankungen (Prävalenzraten bis 48 %) und allgemein Achse-I Störungen (Lifetime-Prävalenzraten von 41.0 % bis 57.0 %) bei erwachsenen, übergewichtigen Patienten angeben, zählen beispielsweise die Untersuchungen von Larsen (1990), Halmi et al. (1980), Gertler und Ramsey-Stewart (1986) sowie von Goldsmith et al. (1992). Weitere Studien, die in der Regel anhand klinisch auffälliger Werte auf den entsprechenden MMPI -Skalen auf eine erhöhte allgemeine Psychopathologie, wie Depressivität, Ängstlichkeit und Somatisierung bei morbid übergewichtigen Patientenkollektiven hinweisen, jedoch keine konkreten Störungsbilder erhoben haben, wurden von Maddi, Khoshaba, Persico, Bleecker und Vanarsdall (1997), Webb, Morey, Castelnovo-Tedesco und Scott (1990) sowie von Blackmeyer et al. (1990) durchgeführt, wobei die beiden letzteren Autorengruppen explizit auf die erhebliche Heterogenität psychischer Merkmale übergewichtiger Patienten hinweisen. Dieser Aspekt wird ausführlich in den Übersichtsarbeiten von Stunkard und Wadden (1992) sowie Fitzgibbon und Kirschenbaum (1990) problematisiert.

Unkontrollierte, klinische Studien, die explizit konstitutionelles Untergewicht als unabhängige und Psychopathologie als abhängige Variable nicht im Kontext einer Anorexia Nervosa untersuchen, liegen bislang nicht vor.

Kontrollierte klinische Studien

Studien zu Assoziationen zum Übergewicht: Eine Vielzahl kontrollierter, klinischer Studien mit Kontrollgruppen aus der Allgemeinbevölkerung finden ebenfalls eine klinisch moderate bis stark erhöhte psychopathologische Morbidität bei erwachsenen Übergewichtigen im Vergleich zu nicht-klinischen Kontrollgruppen. So nennen Black, Goldstein und Mason (1992) odds für affektive Störungen von 4.4 für Angststörungen von 4.9 und Nikotinabhängigkeit von 2.8 gegenüber einer - allerdings fraglich, ob gewichtsgemachten - Kontrollgruppe. Auch die Prävalenzraten von Achse-I Störungen bei adoleszenten adipösen Patienten scheinen deutlich über den Durchschnittsraten in der Allgemeinpopulation zu liegen, so geben Britz et al. (subm.) bei 47 morbid adipösen jugendlichen Patienten gegenüber altersgemachten übergewichtigen Kontrollpersonen (n = 47) doppelt so hohe Prävalenzraten für Angststörungen und dreimal so hohe Prävalenzraten für affektive Störungen an. Allerdings lag der BMI der Patienten mit durchschnittlich 42.4 kg/m² erheblich über dem mittleren BMI von 29.8 kg/m² der Kontrollgruppe. Ferner werden bei morbid adipösen Patienten und Patientinnen gegenüber den nur zum Teil gewichtsgemachten Kontrollgruppen moderat bis erheblich erhöhte Werte hinsichtlich genereller Psychopathologie und im besonderen auf Skalen zur Ängstlichkeit und Depressivität beschrieben, z.B. Hafner, Watts und Rogers (1987); Fitzgibbon, Stolley und Kirschenbaum (1993) und Prather und Williamson (1988).

Studien zu Assoziationen zum Untergewicht: Hinsichtlich assoziativer Aspekte zum Untergewicht finden sich Hinweise bei Patienten mit Zwangsstörungen (OCD) und niedrigem Körpergewicht. So fanden Hennighausen, Rischmüller, Hesecker, Remschmidt und Hebebrand (1999) bei einem adoleszenten OCD-Patientenkollektiv einen signifikant erniedrigten mittleren BMI bei Zwangspatienten im Vergleich zur Normalbevölkerung, sowie bei knapp einem Drittel der Patienten einen BMI unterhalb der 10. BMI -Altersperzentile. Jedoch ist bei dieser Untersuchung anzumerken, daß nicht gezielt ein untergewichtiges Patientenkollektiv hinsichtlich Psychopathologie, sondern ein OCD-Patientenkollektiv auf Zusammenhänge zum BMI -Status untersucht wurde, und sich somit das Design (Unabhängige Variable ist hier der BMI) gegensätzlich zu den oben aufgeführten Untersuchungen verhält.

Kontrollierte klinische Studien mit klinischen nicht-adipösen Kontrollgruppen nach Einführung des DSM-III (APA, 1980) wurden mittels Literaturrecherche über „*Ovid*“, nicht gefunden.

Genetische Studien

In einer neueren Arbeit von Comings, Gade, MacMurray, Muhleman und Peters (1996) konnte in einem Vergleich zwischen drei Genotyp-Gruppen für homozygote Träger ($n = 47$) des menschlichen OB_{1875} (Genotypgruppe $\leq 208bp / \leq 208bp$) ein deutlich signifikanter Zusammenhang zwischen dieser Genotypgruppe und Ängstlichkeit-Depressivität gemessen anhand der SCL-90-R gefunden werden. Ferner wurde mittels Kovarianzanalyse (kontrolliert für Alter, Geschlecht, BMI, Waist-Hip-Ratio) ein starker Haupteffekt für das OB_{1875} bzgl. des Ausprägungsgrades von Ängstlichkeit (SCL-90-R) bestätigt. Die Studie wurde an insgesamt 211 Universitätsangehörigen mit einem mittlerem BMI von 27.9 kg/m^2 ($SD^3: 7.2$) in den USA durchgeführt, bei denen neben dem BMI, verschiedene Laborwerte und eine Anzahl psychometrischer Variablen erhoben wurden. Die Träger dieses Genotyps zeigten ferner einen leicht, jedoch nicht signifikant, erhöhten Durchschnitts-BMI gegenüber den beiden anderen Gruppen (heterozygot und homozygot für $\geq 208bp / \geq 208bp$).

2.1.1.2.2 Epidemiologische Studien

Bislang wurden in der Literatur nach 1980 nur sieben epidemiologische Studien an Jugendlichen bzw. Adoleszenten (Johnson & Whitaker, 1992; Neumark-Szteiner et al., 1997; Wadden, Foster, Stunkard & Linowitz, 1989; Townsend, Wilkes, Haines & Jarvis, 1991; Kohlmann & Weidner, 1996; Webber, 1994; Friedman, Wilfley, Pike, Striegel-Moore & Rodin, 1995; Crisp et al., 1998) und eine weitere nicht rein epidemiologische Studie von Braet, Mervielde und Vandereycken (1997) veröffentlicht sowie eine bislang nicht publizierte Studie von Frey und Hebebrand durchgeführt. Ferner liegen sieben Studien an Erwachsenen zu Assoziationen zwischen Körpergewicht, insbesondere dem Body Mass Index und Psychopathologie einschließlich Substanzkonsum vor (Molarius, Seidell, Kuulasmaa, Dobson & Sans, 1997; Dallongeville et al., 1998; Krch, Drabkova & Rathner, 1997; Istvan, Zavela & Weidner, 1992; Kishchouk, Gagnon, Belisle & Laurendeau, 1992; Ross, 1994 sowie Stewart & Brook, 1983).

Alle genannten Studien sind beginnend mit der Studie von Frey und Hebebrand in der Tabelle A1 aufgeführt. Im folgenden erfolgt eine inhaltliche Beschreibung dieser Studien.

Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene

Frey und Hebebrand (prep.) führten eine explorative Studie an weiblichen Marburger Studentinnen durch, bei denen neben dem apparativ-gemessenen BMI, Eßstörungen anhand einer modifizierten Version der Eßstörungssektion des WHO-CIDI sowie eine allgemeine Psychopathologie mittels der SCL-90-R erhoben wurden. Sie bildeten drei Gewichtsklassen, bei denen sie Probandinnen mit Eßstörungen (AN, BN, BED, EDNOS) nicht ausschlossen. Es handelt sich also nicht um konstitutionell Unter- bzw. Übergewichtige. Sie fanden mittels Mann-Whitney Testung bei Übergewichtigen ($BMI \geq$

90. Altersperzentile) im Vergleich zu Normalgewichtigen (40. bis 60. BMI-Altersperzentile) signifikant höhere Werte in der Werteverteilung der Skalen Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, Depressivität, Ängstlichkeit, Paranoides Denken, Psychotizismus und den drei Gesamtscores GSI, PST und PSDI. Allerdings sind die gefundenen signifikanten Assoziationen aufgrund der mangelnden α -Adjustierung nur unter Vorbehalt interpretierbar. Ebenso vorsichtig sind die folgenden Befunde zu bewerten, welche ebenfalls keiner Bonferroni-Korrektur unterzogen wurden: Demnach zeigen die Untergewichtigen (BMI \leq 10. Altersperzentile) gegenüber den Normalgewichtigen in den Skalen Unsicherheit im Sozialkontakt, Depression, Phobische Ängstlichkeit sowie den drei Gesamtscores (GSI, PST und PSDI) signifikant höhere Werte. Die Ergebnisse könnten daher als ein zunächst statistisch noch nicht abgesicherter Hinweis auf einen U-förmigen Zusammenhang zwischen BMI und den Skalen Unsicherheit im Sozialkontakt, Depression und den drei Gesamtscores (GSI, PST und PSDI) gelten.

In einer neueren, sehr großen Studie an 31,122 US-amerikanischen 12 bis 20 jährigen Schülerinnen und Schülern fanden Neumark-Sztainer et al. (1997) anhand des Minnesota Adolescent Health Survey (MAHS von Resnick, Blum & Harris, 1989) keine signifikanten Zusammenhänge zwischen emotionaler Gesundheit (z.B. Ängstlichkeit, Depressivität), Nikotin- und Alkoholkonsum (mind. 1 x wöchentlich), Marihuanakonsum (mind. 1 x monatlich) und dem subjektiv-verbal erhobenen BMI-Status. Die statistischen Analysen waren jeweils für Alter, Geschlecht und sozioökonomischen Status kontrolliert. Neben zahlreichen χ^2 -Tests wurden odds ratios unter Angabe eines 95 % Konfidenz-Intervalls für die Gruppe der Normalgewichtigen als Referenzgruppe angegeben. Die Probanden wurden in folgende drei BMI-Klassen eingeteilt: Nicht-übergewichtig (BMI \leq 85. Perzentile, Normal- und Untergewichtige mit eingeschlossen), moderat übergewichtig (85. bis 95. BMI-Perzentile) und extrem übergewichtig (95. bis 100. BMI-Perzentile). Problematisch ist hier die Klassifizierung des BMI, insbesondere da die Kategorie der nicht-Übergewichtigen alle Probanden unterhalb der 85. Perzentile umfaßte und somit durch mögliche Effekte des Untergewichtstatus konfundiert ist.

Auch Wadden et al. (1989) konnten in ihrer Studie an 393 Schülerinnen einer Highschool in Philadelphia (mittleres Alter: 15.8 ± 0.3 Jahre) mittels einfaktorieller Varianzanalyse keine Hinweise auf Zusammenhänge zwischen Ängstlichkeit (State-Trait-Anxiety Inventory, Spielberger, Gorsuch & Lushene, 1983), Depressivität (Child Depression Inventory, Kovacs, 1981) einerseits und einzelnen BMI-Sextilen (UV) finden.

Unterstützung finden diese negativen Befunde durch eine Studie an 363 Schülerinnen (14 bis 19 Jahre) dreier US-amerikanische Schulen. So fanden Friedman, Wilfley et al. (1995) keine korrelativen Zusammenhänge zwischen subjektiv-verbal erhobenem BMI und allgemeiner

³ Das Kürzel SD steht im folgenden für Standard Deviation.

Psychopathologie (SCL-90-R). Sie teilten ihre Stichprobe unabhängig vom Lebensalter in vier BMI-Quartile ein und überprüften, ob Unterschiede in den einzelnen Subgruppen hinsichtlich SCL-90-R Scores bestanden. Auch einfache Korrelationsberechnungen zwischen dem BMI und den SCL-90-R Scores brachten keinen positiven Befund. Diese Auswertungsmethodik könnte gegebenenfalls zu einer Unterschätzung von Zusammenhängen geführt haben, da beispielsweise der BMI Cut-off für den Übergewichtsbereich (oberste Quartile) bereits bei einem BMI von 22.3 kg/m² lag, dieser Wertebereich in Anlehnung an die NVS Perzentilisierung (Hebebrand, Hesecker, Himmelmann, Schäfer und Remschmidt, 1994) jedoch in den genannten Altersspanne durchaus im oberen Normalgewichtsbereich liegt.

Ebenfalls keinen Zusammenhang zwischen Übergewicht und Psychopathologie konnten Braet et al. (1997) anhand der Child Behavior Checklist (Achenbach & Edelbrock, 1983) an 197 normal- und übergewichtigen 9 bis 12 jährigen Schülern und Schülerinnen in Flamen (Belgien) finden. Es handelte es sich bei diesen beiden Stichproben nach Angaben der Autoren um zwei für diese Altersklasse in Flamen repräsentative Stichproben, die als Kontrollgruppen mit einer klinischen Gruppe übergewichtiger gleichaltriger Kinder hinsichtlich Psychopathologie verglichen wurden. Die Ergebnisse einer Regressionsanalyse zeigen, daß nicht das Körpergewicht (operationalisiert über das ideal body weight (IBW) nach Van Wieringen & Roede, 1985), sondern der klinische Status „in Behandlung,“ mit einer deutlich erhöhten Psychopathologie (beta = 0.40, T-5.05) zu assoziieren ist. Ferner wurde der Zusammenhang des Gewichts zum Selbstwertgefühl untersucht, dieser Aspekt wird weiter unten dargestellt.

Kohlmann und Weidner (1996) untersuchten 187 männliche und 269 weibliche Collegestudenten mittels des State-Trait Anxiety Inventory (Spielberger et al., 1983) hinsichtlich assoziativer Aspekte zwischen dem BMI einerseits und Trait Ängstlichkeit und Trait Aggressivität und des sozialen Status andererseits. Sie fanden mittels multipler Regression signifikante, jedoch nur sehr schwache positive Assoziationen zwischen Ängstlichkeit als abhängige Variable (AV) und der Höhe des BMI bei beiden Geschlechtern sowie signifikante, aber ebenfalls nur sehr schwache Zusammenhänge zwischen erhöhter Aggressivität (AV) und erhöhtem BMI bei Männern. Dabei konnte durch die Variablen BMI, Geschlecht und sozialer Status zusammen nicht einmal sechs Prozent der Varianz von Ängstlichkeit respektive Aggressivität aufgeklärt werden, so daß die Ergebnisse entgegen der Meinung der Autoren eher nicht als Hinweis für assoziative Zusammenhänge zwischen BMI und Ängstlichkeit bzw. Aggressivität gelten können.

Hinsichtlich Nikotinkonsums stellten Crisp et al. (1998) in einer Vergleichsstudie zwischen Schülerinnen aus London und Ottawa keine bedeutsamen, d.h. keine signifikanten Assoziationen zwischen dem BMI-Status und der Häufigkeit des Nikotinkonsums fest. Allerdings fanden sie einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen einer Gewichtsabnahme von mindestens sieben Kilogramm an Körpergewicht seit der Pubertät und aktuellem Nikotinkonsum (Logistische Regression:

odds=1.7 (95% CI: 1.2 - 2.4). Zudem konnten die Autoren signifikante Zusammenhänge zwischen Alkohol- und Nikotinkonsum aufzeigen, wonach bei Schülerinnen die Wahrscheinlichkeit Nikotin zu konsumieren, um das siebenfache erhöht ist, wenn sie gleichzeitig zu den Alkoholkonsumentinnen zählten (Logistische Regression: odds=6.7 (95% CI: 5.3-8.6).

In einer Patientenregister-Studie an 13, 15 und 17-jährigen Jugendlichen (n = 491) konnten Townsend et al. (1991) in einer walisischen Gemeinde signifikante korrelative Zusammenhänge zwischen regelmäßigen Nikotinkonsum (mind. 1 x Woche) und erhöhtem apparativ-gemessenen BMI sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen finden. Jugendliche, die niemals regelmäßig geraucht haben, wiesen einen sign. niedrigeren Durchschnitts-BMI auf. Insbesondere bei den 13 und 17-jährigen rauchenden Mädchen lag der durchschnittliche BMI bei 23.8 kg/m² bzw. 24.0 kg/m² und damit gegenüber den nicht-rauchenden Mädchen (13-Jährige: BMI = 20.1 kg/m²; 17-Jährige: BMI = 22.3 kg/m²) für diese Altersgruppen nach den BMI -Perzentil-Referenzwerten nach Hebebrand et al. (1994) im Übergewichtsbereich. Ferner stellten sie mittels Chi²-Tests parallel zum regelmäßigen Nikotingenuß auch signifikant erhöhten Konsum von alkoholischen Getränken fest.

Andererseits konnten Johnson und Whitaker (1992) in ihrer Populationsstudie an 14- bis 17-jährigen High-School Schülerinnen (n = 2544) keine bedeutsamen Assoziationen zwischen Nikotinkonsum und dem subjektiv-verbal erhobenen BMI finden. Jedoch wiesen ihre Ergebnisse auf deutliche Assoziationen zwischen Alkohol- und Nikotinkonsum hin, wonach Alkohol konsumierende Mädchen doppelt so häufig Raucherinnen waren als nicht Alkohol konsumierende Mädchen und umgekehrt. Keine weiteren Angaben zur statistischen Auswertung und der Signifikanz der genannten Befunde.

Erwachsene

Krch et al. (1997) fanden bei einer erwachsenen Repräsentativstichprobe (persönliche Mitteilung durch G. Rathner, Univ. Innsbruck) unter Verwendung eines standardisierten Fragebogens (GHQ von Goldberg & Hillier, 1979) und eines weiteren Fragebogens zum Alkoholkonsum (CAGE von Ewing, 1984) in Prag nur bei Männern anhand Chi²-Tests und Mittelwertvergleichen (a) eher schwache, jedoch positive signifikante Zusammenhänge zwischen Übergewicht einerseits und Nikotinkonsum und Alkoholproblemen andererseits und (b) scorten übergewichtige Männern hinsichtlich Ängstlichkeit und Depressivität signifikant niedriger als nicht-übergewichtige Männer. Bei den Frauen konnten keine signifikanten assoziativen Zusammenhänge zwischen Gewichtsstatus und allgemeiner Psychopathologie, Nikotin- und Alkoholkonsum festgestellt werden. Bei dieser Untersuchung ist jedoch anzumerken, daß die Gewichtsklassifikation unabhängig vom Alter und Geschlecht lediglich nach Über- (BMI > 25 kg/m²) und Nicht-übergewichtig (BMI ≤ 25 kg/m²) dichotomisiert wurde und somit ein Informationsverlust einhergehen kann, der eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse erschwert.

Molarius et al. (1997) stellten in dem MONICA Projekt der World Health Organisation (WHO) bei 35 bis 64-Jährigen mittels Korrelationsanalysen bei Frauen einen signifikant inversen Zusammenhang zwischen dem BMI (innerhalb einzelner BMI -Kategorien) und regelmäßigem Nikotingenuß fest, wobei dieser Effekt bei Männern nur beim Untergewichtsstatus nachweisbar war. In dieser Studie wurden pro Geschlecht und Altersklasse mindestens 200 Probanden untersucht, die sich aus 49 Stichproben aus 26 Ländern zusammensetzten. Die Altersklassen wurden wie folgt gebildet: 35 bis 44, 45 bis 54 und 55 bis 64 Jahren. Aufgrund der Kategorisierung des BMI in Unter- (BMI \leq 10. Perzentile), Normal- (Median des BMI) und Übergewicht (BMI \geq 90. Perzentile) kann ein Informationsverlust nicht ausgeschlossen werden. In den wenigen Populationen, in denen dieser inverse Zusammenhang nicht gefunden wurde, lag die Prävalenz von männlichen Ex-Rauchern deutlich über der von Rauchern im Vergleich zu den Ländern, in denen die Raucher weniger wogen als die Nichtraucher.

Ebenfalls innerhalb des „MONICA,“ Projektes fanden Dallongeville et al. (1998) in Frankreich in einer Repräsentativstichprobe an 3,508 Probanden ausschließlich bei Frauen mittels MANOVA signifikant negative Assoziationen zwischen Alkoholkonsum als unabhängiger Variable und BMI als abhängiger Variable, während das Waist-to-Hip Verhältnis bei beiden Geschlechtern positiv mit ansteigendem Alkoholkonsum korreliert war. Die Analysen wurden für eine Vielzahl von weiteren Merkmalen adjustiert (u.a. sozioökonomischer Status, Nikotinkonsum, Urbanität etc.).

Kishchuk et al. (1992) fanden anhand einer Subgruppe (n = 4,226) von unter- und normalgewichtigen Erwachsenen aus einer großen Bevölkerungsstichprobe der Provinz Quebec explizit durch univariate Vergleiche (bei der Festlegung des Signifikanzniveaus wurde den Stichprobenumfängen entsprechend Rechnung getragen), daß Untergewichtige im Vergleich zu Normalgewichtigen signifikant höhere Werte hinsichtlich Ängstlichkeit, Depression und Aggressivität auf den entsprechenden Skalen des „Psychiatric Symptom Index,“ (PSI, Selbstbeurteilungsbogen von Ilfeld, 1976) aufweisen. Ferner betonen sie, daß unter den untergewichtigen vor allem junge Frauen waren, von denen wiederum auffällig viele die oben genannten psychischen Beschwerden zeigten. Jedoch ist hier methodisch zu kritisieren, daß die Gewichtsklassen zwar unterschiedlich für Männer und Frauen waren, das Alter jedoch nicht berücksichtigt wurde.

Eine große repräsentative Teilstichprobe (n = 3,023) des First National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES I, 1974 bis 1975) zeigte ausschließlich bei Frauen anhand eines odds = 1.38 (95 %; CI: 1.07-1.69) zwar signifikante, jedoch insbesondere im Hinblick auf das Konfidenzintervall sowie dem großen Stichprobenumfang eher als schwach zu bewertende positive Zusammenhänge zwischen Übergewicht und Depressivität (Istvan et al., 1992). Depressivität wurde anhand der von der NIMH entwickelten Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) erfaßt. Problematisch ist auch hier ein möglicherweise nicht unerheblicher Informationsverlust

aufgrund der Dichotomisierung in nicht-übergewichtig und übergewichtig (oberen 20 % der BMI-Verteilung).

Ferner differierte der BMI signifikant als eine Funktion des Raucherstatus sowohl bei Männern als auch bei Frauen. So ergaben weitere an einer einfachen Varianzanalyse anschließende Post-hoc Vergleiche nach Tukey, daß aktuelle Raucher bzw. Raucherinnen einen signifikant geringeren BMI aufwiesen als Niemals-Raucher. Allerdings lagen die BMI-Mittelwerte der aktuellen Raucher nur um ca. 1.5 kg/m² unter denen der Niemals-Raucher.

Ross (1994) konnte anhand einer statistisch sorgfältig analysierten Repräsentativstichprobe an 2,020 US-Amerikanern zeigen, daß erhöhte Depressivitätsscores bei Übergewichtigen (BMI > 27 kg/m²) primär durch ihr intensiveres Diätverhalten erklärt werden können. Sobald das Ausmaß von Depressivität bei Übergewichtigen um den Faktor Diätverhalten, der mittels einer einzigen Frage nach Häufigkeit von Diätversuchen innerhalb der letzten zwölf Monate, kontrolliert wurde, verschwanden sämtliche signifikante, allerdings auch sehr schwache Assoziationen zwischen dem BMI als Prädiktorvariable und Depressivität.

Stewart und Brook (1983) fanden anhand von Punkt-Moment Korrelationen keine bedeutsamen Zusammenhänge zwischen der Höhe des BMI und (a) Ängstlichkeit sowie (b) Depressivität. Ihre Populationsstichprobe umfaßte 5,817 US-amerikanische Erwachsene, die mittels eines nicht näher bezeichneten Inventarium untersucht worden sind. Bemerkenswert ist in dieser Studie die Klassifikation der Gewichtsklassen: Der Cut-off für Normalgewicht lag bei den Frauen bei einem BMI < 33 kg/m² und bei Männern bei einem BMI < 27 kg/m², wobei nach den Richtlinien der Deutschen Adipositas Gesellschaft (1995), die den internationalen Konventionen zur Gewichtsklassifikation nach Garrow (1981) entspricht, bei Erwachsenen bereits bei einem BMI von über 25 kg/m² von Übergewicht, ab einem BMI von 30 kg/m² von Adipositas (Grad II) und ab einem BMI von 40 kg/m² von extremer Adipositas gesprochen wird.

Tabelle A1: BMI und Psychopathologie - repräsentative und andere epidemiologische Studien
Jugendliche und junge Erwachsene

Studie/Jahr	Stichprobe	Instrumente	Operationalisierung von Gewichtsklassen	Ergebnisse	statist. Verfahren	Anmerkungen
Trey & Lebebrand prep.)	Studentinnen n = 175	SCL-90-R	3 Klassen BMI ≤ 10. Perzentile 40. ≤ BMI ≤ 60. Perz. BMI ≥ 90. Perzentile	Übergewichtige vs. Normalgewichtige signifikant höhere Mittelwerte in: Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, Depression, Ängstlichkeit, Paranoides Denken, Psychotizismus sowie GSI, PST & PSDI.	Multiple Einzeltestungen nach Mann-Whitney	BMI gemessen ad hoc Stichprobe
	Durchschnitts-alter:		Untergewichtige vs. Normalgewichtige signifikant höhere Mittelwerte in: Interpersonal Sensitivity, Depression, Phobische Ängstlichkeit sowie GSI, PST & PSDI.	Bildung von drei nicht aufeinanderfolgenden Gewichtgruppen (Informationsverlust)		
	BMI ≤ 10. Perz. 25 Jahre SD 4		Hinweise auf U-förmigen Zshg. zwischen BMI und Interpersonal Sensitivity, Depression sowie GSI, PST & PSDI.	Multiples Testen ohne α -Adjustierung		
	40 ≤ BMI ≤ 60 : 24 Jahre SD 3					
	BMI ≥ 90. Perz. 25 Jahre SD 4					
Neumarkitzteiner et al. 1997)	SchülerInnen 12-20 Jahre n = 31,122	MAHS (Resnick et al. 1989) sowie Einzelfragen zu speziellen Verhaltensweisen (z.B. eine einzige Frage zum binge eating)	3 BMI-Klassen: Nicht-übergewichtig BMI ≤ 85. Perzentile moderat übergewichtig BMI 85. - 95. Perzentile extrem übergewichtig BMI ≥ 95. Perzentile	Keine sign. Zusammenhänge zwischen emotionaler Gesundheit (z.B. Ängstlichkeit, Depression), Nikotin-, Alkohol-, Marihuanakonsum und BMI (UV).	Chi ² -Tests Odds-Ratios (95 % Conf.-Int.)	BMI subjektiv-verbal In die Gruppe der nicht-Übergewichtigen sind auch alle Untergewichtigen eingeschlossen. Klumpenstichproben (mehrere Schulen)
JSA					Logistische Regression mit BMI als UV	Statistische Analysen wurden für Alter, Geschlecht und sozioökonomischer Status kontrolliert. Keine näheren Angaben zur Repräsentativität und Perzentilisierung (Alter/Geschlecht)
Vadden et al. 1989)	weiße Schülerinnen einer High school (10. Klasse) mittleres Alter 15.8 Jahre ± 0.3 n = 393	STAI (Spielberger et al., 1983) Child Depression Inventory (Kovacs, 1981)	BMI-Sextile extremes Untergewicht BMI 17.5 SD 0.8 leicht untergew. BMI 19 SD 0.4 Normalgew. (2 Sextile) BMI 20.7 SD 0.7 leicht übergew. BMI 23.0 SD 0.7 extremes Übergew. BMI 27.6 SD 2.9	Keine Gruppenunterschiede hinsichtlich Ängstlichkeit und Depression.	ANOVA (BMI-Sextile als UV) Korrelationen mit BMI als stetige Variable	BMI gemessen ohne Schuhe in Sportkleidung Klumpenstichprobe: nur Schülerinnen einer einzigen Schule und einer Jahrgangsstufe: Ausnahmslos Schülerinnen der unteren bis mittleren sozialen Schicht.

Fortsetzung Tabelle A1: BMI und Psychopathologie - repräsentative und andere epidemiologische Studien

Name	Stichprobe	Instrumente	Operationalisierung von Gewichtsklassen	Ergebnisse	statist. Verfahren	Anmerkungen
Friedman et al. (1995) USA	Schülerinnen 14-19 Jahre n = 365	SCL-90-R EDI (Garner et al., 1983)	BMI fortlaufend BMI Quartile 0-25, BMI ≤ 18.8 25-50, 18.8 < BMI ≤ 20.3 50-75, 20.3 < BMI ≤ 22.3 75-100 22.3 < BMI ≤ 34.4	Keine Zusammenhänge zwischen BMI-Quartilen und SCL-90-R Scores, keine sign. Korrelationen zwischen BMI und einzelnen SCL-90-R Scores	Korrelationen, Mittelwerts-Vergleiche der BMI-Quartile (AV) hinsichtlich der SCL-90-R Skalen	BMI subjektiv verbal keine Altersperzentilisierung Klumpenstichproben (3 Schulen) BMI-Quartile, Übergewicht = letztes Quartil (ab 22.3 kg/m ²) nach NVS-Perzentilisierung noch Normalgewichtsbereich (daher möglicher Informationsverlust) einfache Korrelationsberechnungen mit BMI (Berücksichtigung von U-förmigen Zusammenhängen nicht möglich)
Braet, Mervielde & Vandereycken (1997) Belgien	SchülerInnen (repräsentativ für flämische Gemeinden in Belgien) 9-12 Jahre n = 197 klinische Gruppe von 92 übergewichtigen Kindern (9-12 Jahre)	Psychopath.: CBCL (Achenbach & Edelbrock, 1983)	Unterteilung in 3 Gruppen: 2 nicht-klinische Gruppen: 1. Übergewicht galt ab einem Gewichts-IBW von mehr als 120 % (mittlerer Gewichts-IBW in Prozent 140 ± 12) 2. Normalgewichtige Kontrollgruppe (KG): mittlerer IBW in Prozent bei 99 ± 10 1 klinische Gruppe übergewichtiger Kinder	Kein Einfluß von Körpergewicht auf Psychopathologie, jedoch sign. Einfluß von klinischem Status auf erhöhte Ausprägung von Psychopathologie.	Regressionsanalyse Abh. Variablen: Psychopathologie (CBCL-Scores) Unabh. Variablen.: Körpergewicht, Alter, PCSC-Skalen, Geschlecht	Gewicht und Körperlänge gemessen 2 Repräsentativstichproben Zusätzlich klinisches Sample übergewichtiger Kinder untersucht. Hier Vergleich mit beiden repräsentativen Gruppen (KG) aus der Bevölkerung. KG: (a) normalgewichtige (b) übergewichtige Kinder der gleichen Altersgruppe
Kohlmann & Weidner (1996) USA	College-studenten 187 Männer 269 Frauen MA 18.7 Jahre SD 2.2	STPI (Spielberger et al., 1979)	BMI als kontinuierliche Variable	sign. Assoziationen zwischen Aggressivität und BMI (nur Männer) sign. Assoziationen zwischen Ängstlichkeit BMI (nur bei geringem Einkommen]	Chi ² -Tests, multiple Regression UV: BMI AV: Ängstlichkeit und Aggressivität	BMI teilweise gemessen Ad hoc Stichprobe Übergewichtige Frauen unterschätzen ihr Gewicht Männer überschätzen ihre Körperlänge

Fortsetzung Tabelle A1: BMI und Psychopathologie - repräsentative und andere epidemiologische Studien

Name	Stichprobe	Instrumente	Operationalisierung von Gewichtsklassen	Ergebnisse	statist. Verfahren	Anmerkungen
Crisp et al. (1998)	Vergleichsstudie an Schülerinnen	Nikotin-konsum keine konkrete Benennung der verwendeten Instrumente	extremes Untergewicht BMI \leq 10. Altersperzentile	positiver sign. Zusammenhang zwischen Gewichtsabnahme von mind. 7 kg seit Pubertät und Rauchen	Multiple logistische Regressionsanalyse	BMI gemessen ohne Schuhe, aber mit Kleidung Klumpenstichproben (mehrere Schulen)
London & Ottawa	10-19 Jahre London n = 1936 Ottawa n = 832		Untergew. BMI 11.-25. Perz. Normalgew. BMI 26.-74. Perz. Übergew. BMI 75.-89. Perz. extremes Übergew. BMI \geq 90. Perz.	kein Zusammenhang zwischen BMI-Gruppen und Nikotin starker sign. Zusammenhang zwischen Nikotin- und Alkoholgenuß	UV: BMI Klassen, AV: Alkoholkonsum und Raucherstatus	Keine Analysen zum Zusammenhang zwischen Alkoholgenuß und BMI
Townsend et al. (1991) erh. 1989	Patientenregister in Welsh 13, 15 und 17 Jahre n = 491	Interview zum Nikotinkonsum (keine weiteren Angaben) regelmäßige Raucher: Nikotinkonsum mind. 1 x Woche	Berechnung des BMI als Kontinuum	Regelmäßige Raucher haben sign. höheren BMI als niemals-reguläre-Raucher. sign. Zusammenhänge zwischen regelmäßigem Rauchen und erhöhtem Alkoholkonsum	Kruskal-Wallis Test UV: Raucherstatus AV: BMI-Mittelwert Chi ² -Test, Tests sind für Alter und Geschlecht angepaßt	BMI gemessen Patientenregister-Stichprobe keine Angaben zum verwendeten Interview
Johnson & Whitaker (1992) erh. 1985	high school-Schülerinnen 14-17 Jahre n = 2544	EAT, Erfassung von Zigaretten- und Alkoholkonsum nach Kandel	Berechnung des BMI	keine Assoziationen zwischen BMI-Status und Nikotinguß jedoch deutlich sign. Zusammenhang zwischen Alkohol- und Nikotinkonsum.	keine Angaben zur statistischen Auswertung dieser speziellen Thematik	BMI subjektiv-verbal keine Angaben, ob BMI für Alter und Geschlecht kontrolliert wurde; Autoren sprechen von „county-wide population of high school students,“ (vermutlich verschiedene Klumpenstichproben) Keine Angaben zu Assoziationen zwischen Alkoholkonsum und BMI

Fortsetzung Tabelle A1: BMI und Psychopathologie - repräsentative und andere epidemiologische Studien

Erwachsene

Studie/Jahr	Stichprobe	Instrumente	Operationalisierung von Gewichtsklassen	Ergebnisse	statist. Verfahren	Anmerkungen
Krch et al. (1997)	Erwachsene 17-76 Jahre	GHQ [Goldberg & Williams 1988]	Dichotomisierung von Gewichtsklassen BMI \leq 25 und Übergewicht BMI > 25 bei allen Altersklassen und beiden Geschlechtern	sign. Zusammenhänge bei Männer: Rauchen und Übergewicht Alkoholprobleme und Übergewicht; sowie verminderte Depressivität und Ängstlichkeit bei Übergewicht Frauen: keine sign. Zshge. zwischen Gewichtsstatus und Depressivität und Ängstlichkeit + Alkohol- + Nikotingenuß	Chi ² -Tests Mittelwertsvergleiche Häufigkeit von Nikotin- , Alkoholkonsum in Abhängigkeit von dichotomer BMI- Klassifikation	BMI subjektiv-verbal Randomisierte Stichprobe für Stadt und Landbevölkerung nur Assoziationen zum Übergewicht wurden untersucht, nicht zum Unter- oder Normalgewicht Genereller BMI-Cut-off
Molarius et al. WHO MONICA Project (1997) erh. 1979-89 26 Länder	Erwachsene 35-64 Jahre 49 randomisierte Stichproben aus 26 Ländern	standardisierter Fragebogen zum Nikotinkonsum (nicht weiter benannt)	Bildung von 3 BMI- Kategorien BMI < 10. Perzentile, Median des BMI BMI > 90. Perzentile	inverser Zusammenhang zwischen Nikotinguß und BMI in fast allen Ländern, dieser Effekt ist bei Frauen stärker als bei Männern ausgeprägt	viele Regressions- analysen, UV: BMI-Perzentile- Kategorien AV: regulärer Nikotinkonsum	BMI gemessen, ohne Schuhe, aber mit Kleidung randomisierte Stichproben Effekte wurden für sozioök. Status kontrolliert teilweise Verwendung von BMI-Perz. aus eigener Stichprobe, getrennt nach Populationen genereller BMI-Cut-off, keine Berücksichtigung von Alter und Geschlecht
Dallongeville et al. WHO MONICA Project (1998) Frankreich	Erwachsene 35-64 Jahre n = 3508	nur Alkoholkonsum erhoben Informationsquelle: MONICA Manual	BMI Waist-to-Hip Ratio (WHR) Hüftumfang (HG)	Nur Frauen: inverse Assoziation zwischen BMI und Alkoholkonsum Männer: keine sign. Assoziationen Männer: pos. sign. Korr. Alkoholkonsum und WHR	Chi ² -Tests MANOVA UV: Alkoholkonsum AV: BMI	BMI gemessen keine Altersperzentilisierung randomisierte Stichproben Kontrolle für verschiedene konfundierender Variablen

Fortsetzung Tabelle A1: BMI und Psychopathologie - repräsentative und andere epidemiologische Studien

Studie/Jahr	Stichprobe	Instrumente	Operationalisierung von Gewichtsklassen	Ergebnisse	statist. Verfahren	Anmerkungen
Kishchouk et al. (1992) erh. 1987 Canada	Teilstichprobe aus großer randomisierter Stichprobe von Erwachsenen (n=19,724) ab 15 Jahre n = 4,226	PSI (Ilfeld 1976) Interview Fragen zum Nikotinkonsum , dann Einteilung niemals-Raucher, Ex-Raucher und aktuelle Raucher	Untergewicht: Frauen BMI ² 18.7 Männern bei BMI ² 20.1 Normalgewicht: Frauen 18.7≤BMI<23.8 Männer 20.1≤BMI<25.1	Untergewichtige vs Normalgewichtige haben sign. höhere Werte bei Ängstlichkeit, Depression, Aggressivität Sign. leicht erhöhte Depressivität bei übergewichtigen Frauen, nicht bei Männern. Nikotinkonsum hat keinen modifizierenden Einfluß auf diese Beziehung. Aktuelle Raucher weisen sign. erhöhte Depressivität auf.	Mittelwertvergleiche (t-Tests) UV: BMI-Gruppe AV: Psychopathologie ANOVA UV: Raucherstatus AV: BMI Berechnung von Odds-Ratios hinsichtlich Depressivität (dichotomisiert) in Abhängigkeit des BMI-Status (dichotomisiert) und Raucherstatus (3 Kategorien)	BMI subjektiv-verbal Teilstichprobe (nicht randomisiert) Gewichtsklassifizierung für alle Altersklassen gleich Übergewicht wurde bei den Analysen nicht berücksichtigt
Istfan et al. (1992) erh. 1990 USA	Repräsentative Teilstichprobe von US-amerikanischen Erwachsenen aus dem NHANES I 25-74 Jahre n = 3023	CES-D Scale Interview Fragen zum Nikotinkonsum , dann Einteilung niemals-Raucher, Ex-Raucher und aktuelle Raucher	Zweiteilung des BMI nach Geschlecht: 1. untere 80 % 2. obere 20 % = übergewichtig sowie BMI als Kontinuum	Aktuelle Raucher wogen sign. weniger als Ex- und Niemals-Raucher. Sign. leicht erhöhte Depressivität bei übergewichtigen Frauen, nicht bei Männern. Nikotinkonsum hat keinen modifizierenden Einfluß auf diese Beziehung. Aktuelle Raucher weisen sign. erhöhte Depressivität auf.	ANOVA UV: Raucherstatus AV: BMI Berechnung von Odds-Ratios hinsichtlich Depressivität (dichotomisiert) in Abhängigkeit des BMI-Status (dichotomisiert) und Raucherstatus (3 Kategorien)	BMI gemessen Repräsentative Stichprobe nach Angaben der Autoren Daten recht alt: 1974-1975 keine DSM Kriterien Keine Angaben, ob bei den Analysen die Alters- und Geschlechtsabhängigkeit des BMI berücksichtigt wurde
Ross (1994) erh. 1990 USA	Erwachsene randomisierte Stichprobe 18-90 Jahre n = 2,020	Telefoninterview modifizierte Form der Center for Epidemiological Studies' Depression Scale (Ross & Mirowsky, 1984) Fragen zu Diätverhalten, Walking, Sport, physische Gesundheit	kontinuierlicher BMI, Übergewicht BMI > 27	Übergewicht ist deutlich mit Depressivität korreliert, dieser Effekt wird jedoch am besten durch Diätverhalten erklärt, d.h. nimmt man den Faktor 'Diätversuche' mit in die Analyse auf, verschwindet der Zusammenhang zwischen Übergewicht und Depression vollständig.	Regressionsanalysen UV: BMI AV: Depressivität Als Kontrollvariablen wurden sozioökonomischer Status, Diätverhalten kontrolliert	BMI subjektiv-verbal Randomisierte Stichprobe Effekte wurden für sozioökonomischen Status, Alter, Geschlecht kontrolliert Keine Angaben, ob bei den Analysen die Alters- und Geschlechtsabhängigkeit des BMI berücksichtigt wurde

Fortsetzung Tabelle A1: BMI und Psychopathologie - repräsentative und andere epidemiologische Studien

Studie/Jahr	Stichprobe	Instrumente	Operationalisierung von Gewichtsklassen	Ergebnisse	statist. Verfahren	Anmerkungen
Stewart & Brook (1983) USA	Populations-studie 14-61 Jahre n = 5,817	verschiedene Skalen zur psychischen Gesundheit, Inhalt der Items wird genannt	alles in BMI: Normalgewicht: Männer < 27 Frauen < 33 mittleres Übergewicht: Männer 27.0-29.3 Frauen 33.0-36.0 extremes Übergewicht: Männer > 29.3 Frauen > 36.0	keine relevanten Zusammenhänge zwischen (a) Ängstlichkeit und (b) Depressivität und dem Übergewichtstatus	Produkt-Moment-Korrelationen zwischen BMI und verschiedenen Skalen	BMI subjektiv-verbal Normales Gewicht bei Frauen: BMI < 33 kg/m ² ! Repräsentativstichprobe Verschiedene Subgruppen wurden jedoch ausgeschlossen (z.B. Heimbewohner) Bei den Korrelationen wurde die Altersabhängigkeit des BMI nicht berücksichtigt Daten vermutlich 1973 erhoben

2.1.1.3 Zusammenfassung

Adoleszente und junge Erwachsene

Bislang wurden nach Einführung des DSM-III (APA, 1980) nur sieben epidemiologische Studien einschließlich der Patientenregisterstudie von Townsend et al. (1991) und eine weitere nicht im engeren Sinne epidemiologische Studie von Braet et al. (1997) zu Assoziationen zwischen Psychopathologie einschließlich Substanzkonsums und Body Mass Index bzw. IBW bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen veröffentlicht, wobei in der Regel keine konkreten Informationen zur Repräsentativität der Stichproben gegeben werden. In einer weiteren neunten bislang unveröffentlichten Studie untersuchten Frey und Hebebrand gezielt den Einfluß von Unter-, Normal- und Übergewicht auf psychopathologische Merkmale bei einer Bevölkerungsstichprobe von Studentinnen. In sieben der neun Studien wurde der Einfluß des Body Mass Indexes oder des Körpergewichts-IBW auf die Psychopathologie bzw. Substanzkonsum untersucht. In den restlichen zwei Studien wurde der BMI bzw. einzelne BMI -Kategorien als die abhängige Variable behandelt.

Nikotin und Alkohol: Vier der acht Studien untersuchten Zusammenhänge zwischen Nikotinkonsum und BMI, wobei nur in einer positive Befunde aufgezeigt werden konnten, die mit einem erhöhten BMI bei Rauchern einhergehen (Townsend et al., 1991). Zwischen Nikotinkonsum und Niedriggewicht wurden in keiner Untersuchung Zusammenhänge gefunden.

Der Einfluß des BMI auf Alkohol- und Marihuanakonsum wurde bislang nur in der Studie von Neumark-Szteiner (1997) untersucht, wobei sich keine auffälligen Befunde ergaben.

Allerdings zeigte sich einheitlich in den drei Studien, die Assoziationen zwischen Alkohol- und Nikotinkonsum untersuchte haben, ein erheblicher positiver Zusammenhang zwischen der Auftretenshäufigkeit von Nikotin- und Alkoholkonsum (Crisp et al., 1998; Johnson & Whitaker, 1992; Townsend et al., 1991).

BMI und allgemeine Psychopathologie: Assoziationen zwischen allgemeiner Psychopathologie und dem BMI konnten mit Ausnahme der nur unter Vorbehalt geltenden Ergebnisse von Frey und Hebebrand, die in beiden Extremgewichtsklassen eine höhere allgemeine Psychopathologie fanden, nicht festgestellt werden (Friedman, Wilfley et al., 1995; Neumark-Szteiner et al., 1997; Braet et al., 1997).

BMI und einzelne psychopathologische Merkmale: Auch hinsichtlich einzelner psychopathologischer Merkmale bestehen keine bedeutsamen Hinweise auf diesbezügliche Zusammenhänge. So konnten bislang einzig von zweien der fünf dazu publizierten Studien auffällige, jedoch im Hinblick auf ihre statistische Güte nur schwache, positive Assoziationen zwischen erhöhtem BMI und einzelnen

psychopathologischen Merkmalen (primär Aggressivität und Ängstlichkeit) bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen gefunden werden (Kohlmann & Weidner, 1996; Frey & Hebebrand (in prep.). In den anderen Untersuchungen fanden selbst diese schwachen Befunde keinerlei Bestätigung (Friedman, Wilfley et al., 1995; Neumark-Szteiner et al., 1997; Wadden et al., 1989).

Auf der Basis dieser Befundlage läßt sich daher feststellen, daß keine eindeutigen assoziativen Zusammenhänge zwischen Psychopathologie und dem Körpergewicht bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen gefunden wurden. Einzig die Studien von Frey und Hebebrand (prep.) sowie von Kohlmann und Weidner (1996) weisen unter den erwähnten Vorbehalten auf mögliche assoziative Zusammenhänge zwischen Psychopathologie und Körpergewichtsklassen hin. Überraschenderweise wurde in keiner Studie ein Zusammenhang zwischen Nikotinkonsum und niedrigem Körpergewicht gefunden, sondern im Gegenteil gibt es sogar Hinweise darauf, daß übergewichtige Jugendliche vermehrt zum Nikotinkonsum neigen als Unter- oder normalgewichtige Gleichaltrige (Townsend et al., 1991).

Erwachsene

Von den sieben epidemiologischen Studien wird in zweien der BMI Status ausschließlich als Funktion bestimmter psychischer Parameter untersucht (Kishouk et al., 1992; Dallongeville et al., 1998). Während in einer Studie der BMI sowohl als un- als auch als abhängige Variable eingesetzt wird (Istvan et al., 1992). Folgende assoziative Aspekte wurden betrachtet:

Nikotin und Alkohol: Drei epidemiologische Untersuchungen an Erwachsenen weisen auf auffällige, jedoch teils gegenläufige und im wesentlichen eher schwache Assoziationen zwischen Nikotinkonsum und BMI -Status hin: Demnach wurden sowohl zum Untergewichtstatus (Molarius et al., 1997; Istvan et al., 1992), als auch zum Übergewichtstatus (Krch et al., 1997) positive Assoziationen zum Nikotinkonsum aufgezeigt.

In den zwei Studien, die Assoziationen zwischen BMI und Alkohol näher untersuchten, wurden nur bei Männern einstimmige Ergebnisse erzielt, insofern als ein erhöhter Alkoholkonsum positiv mit einem höheren BMI bzw. erhöhtem Waist-Hip-Verhältnis einhergeht. Die diesbezügliche Befundlage zeigte sich hingegen bei Frauen uneinheitlich (Krch et al., 1997; Dallongeville et al., 1998).

Psychopathologie: Hinsichtlich möglicher assoziativer Zusammenhänge zwischen allgemeiner Psychopathologie, im besonderen bei den Konstrukten „Ängstlichkeit“, „Depressivität“, und dem Gewichtsstatus weisen die Befunde der einzelnen epidemiologischen Studien - wenn überhaupt - auf nur sehr schwache und zum Teil gegensätzliche Assoziationen hin, d.h. es wird vereinzelt und v.a. uneinheitlich entweder über assoziative Aspekte zum Unter- oder zum Übergewichtstatus berichtet (Kishouk et al., 1992; Krch et al., 1997; Stewart & Brook, 1983; Istvan et al., 1992). Darüber hinaus zeigt eine weitere Studie, daß ein leichter, jedoch signifikanter Zusammenhang zwischen

Übergewicht und Depressivität sofort verschwindet, wenn „Diätverhalten„ als Einflußvariable mit kontrolliert wird (Ross, 1994).

Folgende gemeinsame methodische Charakteristika weisen sämtliche der genannten, einschließlich der bei Erwachsenen durchgeführten Studien auf: Keine der Studien untersuchte bislang explizit den Zusammenhang zwischen psychischen Störungen im Sinne von eindeutigen Diagnosen (nach DSM-Kriterien) und dem Body Mass Index. Die Untersuchungen umfassen ausschließlich eine allgemeine Psychopathologie wie Ängstlichkeit, Aggressivität oder Depressivität, ferner psychische Konstrukte wie beispielsweise das Selbstwertgefühl sowie allgemeinen Substanzgebrauch, jedoch nicht gezielt Substanzabusus oder Abhängigkeit. In keiner dieser Studien wurde ein standardisiertes Interview zur Diagnostik psychischer Störungen verwendet. Zudem existiert bislang keine einzige Veröffentlichung, in der assoziative Aspekte zwischen konstitutionellen Gewichtszuständen unter Ausschluß von Eßstörungen, wie z.B. Anorexia Nervosa, näher untersucht wurden.

2.1.2 Assoziationen zwischen Selbstwertgefühl bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen und dem Body Mass Index

Psychische Gesundheit und ein stabiles bzw. gesundes Selbstwertgefühl sind eng miteinander verknüpft. So wurde bereits von Hilde Bruch Anfang der vierziger Jahre des letzten Jahrhunderts darauf hingewiesen, daß die psychischen Probleme übergewichtiger Jugendlicher in nicht unerheblichem Ausmaß mit ihrem geringen Selbstwertgefühl sowie einiger auffälligen Abneigung gegen ihren Körper und ihr Äußeres zusammenhängen (Bruch, 1941, 1973). Insbesondere bei eßgestörten Jugendlichen läßt sich nahezu durchgängig ein geringes Selbstwertgefühl beobachten, wobei die Selbstbewertung auffällig stark vom eigenen Aussehen bzw. dem Gewicht abhängig ist. Daher findet dieser letzte Aspekt auch in den diagnostischen Kriterien von Anorexia Nervosa und Bulimia Nervosa im DSM-IV (APA, 1994) eine entsprechende Berücksichtigung. Doch nicht nur im Kontext von expliziten Eßstörungen, sondern darüber hinaus wurde eine Selbstwertproblematik auch im Zusammenhang mit dem Körpergewicht - in der Regel mit Übergewicht und Adipositas - in einigen neueren Studien (siehe unten) näher untersucht.

Ausgehend von der Metaanalyse von Friedman und Brownell (1995) ergibt sich jedoch ein relativ inkonsistentes Bild bezüglich der Zusammenhänge zwischen Selbstwertgefühl und dem Gewichtsstatus bei jungen Menschen. Obgleich die Autoren zwar durchaus auf geringe Assoziationen zwischen geringem Selbstwert und Übergewicht hinweisen, variieren die Studien erheblich in Methodik und Stichprobenauswahl sowie hinsichtlich der Definition und damit auch Operationalisierung des theoretischen Konstrukts des Selbstwertgefühls. So wird der Selbstwert eines Menschen bei James (1890) und Rosenberg (1965) als ein eher globales, übergeordnetes Selbstwertgefühl aufgefaßt, während Harter (1988), Coopersmith (1967) oder Piers & Harris, (1964) das Selbstwertgefühl auch unter verschiedenen von einander abgrenzbaren, situativen Einzelaspekten betrachten.

Hinsichtlich der Auffassung eines eher generalisierten und dynamischen Konzepts des Selbstwertgefühls beschrieb bereits der Psychologe und Philosoph William James (1890) das Selbstwertgefühl als eine sich immer wieder erneuernde Balance zwischen dem in der Realität bereits Erreichten und weiteren Zielen und Hoffnungen. Das Selbstwertgefühl sei ferner als ein dynamisches Konzept von miteinander in Interaktion stehender situativer, persönlichkeitsbezogener und ökologischer Faktoren zu sehen, die wechselseitig auf die Ausbildung eines Selbstkonzept und sich daraus entwickelnden Selbstwertgefühls Einfluß üben. Die in der vorliegenden Studie verwendete Aussagen-Liste zum Selbstwertgefühl für Kinder und Jugendliche (Schauder, 1991) basiert in weiten Teilen auf William James' (1890) generalisierten und dynamischen Konzept des

Selbstwertgefühls und vertritt die Annahme eines über alle Situationen hinweg erfaßbaren generalisierten Selbstwertgefühls. Ausgehend von dem Design der vorliegenden Studie, werden im folgenden vier epidemiologische und eine gemischt klinische-nichtklinische Studie an Adoleszenten und jungen Erwachsenen vorgestellt, die neben dem Gewichtsstatus ein globales Selbstwertgefühl erfaßt haben. Eine Gesamtübersicht dieser Studien findet sich in Tabelle A2 auf Seite 30.

2.1.2.1 Epidemiologische Studien zu Assoziationen zwischen dem globalen Selbstwertgefühl und dem Körpergewicht bei Jugendlichen und Adoleszenten

Gortmaker et al. (1993) fanden in ihrer prospektiven Längsschnittstudie ($n = 10,039$) unter der Verwendung der Rosenberg Self-esteem Skala (Rosenberg, 1965) mittels linearer Regression keinen signifikanten Effekt des Körpergewichts auf die Höhe des Selbstwertgefühls bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Ferner fanden sie keinen Zusammenhang zwischen dem Übergewichtsstatus im Jahre 1981 und dem Ausmaß des Selbstwertgefühls sieben Jahre später. In ihrer Studie wurden allerdings nur zwei BMI Kategorien (übergewichtig versus nicht-übergewichtig) gegenübergestellt.

Im Gegensatz dazu fanden Martin, Housley und McCoy (1988) in einer früheren Studie signifikant höhere Rosenberg Self-esteem Scores bei 16- bis 18-jährigen Mädchen ($n = 508$) mit niedrigem Gewicht (Mittelwert: $m = 1.68$) oder durchschnittlichem Gewicht ($m = 1.75$) im Unterschied zu Mädchen mit höherem Gewicht ($m = 2.07$). Diese Befunde beruhen auf einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit dem Selbstwertgefühl als abhängige Variable⁴. Unterstützt wird dieser Befund durch eine weitere Pearson-Korrelation, die allerdings nur auf den Übergewichtsbereich beschränkt war. Demnach zwar eine signifikante, jedoch äußerst schwache Assoziation zwischen zunehmendem BMI und abnehmenden Selbstwertgefühl bestand ($r = -.11$).

In einer weiteren, methodisch exzellent kontrollierten prospektiven Studie an 1,278 13 bis 15 jährigen Jugendlichen konnten French, Perry, Leon und Fulkerson (1996) anhand von odds ratios zeigen, daß im Verlauf von drei Jahren ausschließlich bei Mädchen ein hohes globales Selbstwertgefühl (Harter Self-Perception Profile for Adolescents von Harter, 1988) zu Beginn mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für Übergewicht ($BMI > 85$. Altersperzentile) drei Jahre später einherging (Odds = 0.84, 95 % CI = 0.71 - 1.00). Jedoch bestanden bei beiden Geschlechtern weder Zusammenhänge zwischen dem aktuellem Selbstwertgefühl zur Basiserhebung und dem zeitgleichen BMI noch zwischen dem Selbstwertgefühl zur Basiserhebung und zum BMI nach drei Jahren. Als statistische Methode wurden partielle Korrelationen zwischen der Höhe des globalen Selbstwertgefühls und dem BMI berechnet, wobei als Kontrollvariablen der Beruf des Vaters, Schulklasse, Pubertätsstatus sowie der BMI Status zur Basiserhebung berücksichtigt wurden.

In einer bereits oben vorgestellten Arbeit von Braet et al. (1997) konnten signifikante Assoziationen zwischen dem Gewichtsstatus und dem Selbstwertgefühl (gemessen anhand der Perceived Competence Scale for Children von Harter, 1982) bei 9 bis 12 jährigen belgischen Schülern festgestellt werden. Die mittels Varianzanalyse berechneten Zusammenhänge zeigen, daß übergewichtige Schüler ein signifikant geringeres Selbstwertgefühl ($m = 17.96$) aufweisen als normalgewichtige Schüler ($m = 19.09$). Bei den beiden Gruppen handelt es sich um Kontrollgruppen, die auch mit einer klinischen Gruppe übergewichtiger Schüler verglichen wurden, und nach Angaben der Autoren repräsentativ für diese Altersgruppe in Flamen sein sollen.

Mendelson, White und Mendelson (1996) fanden anhand des Self-Perception Profile for Children bzw. Adolescents (Harter, 1988, 1985) in ihren beiden neueren prospektiven, jedoch kleineren Studien an Kindern (8 bis 12 Jährige, $n = 379$) und Jugendlichen (13 bis 15 Jährige, $n = 85$) nur bei den Jugendlichen über 14 Jahren einen moderaten negativen Zusammenhang zwischen relativem Körpergewicht und globalem Selbstwertgefühl ($r = -.28$). Die Zusammenhänge wurden mittels korrelationsstatistischer Verfahren (multipler lineare Regression) berechnet, wobei das relative Gewicht, Alter und Geschlecht als Prädiktorvariablen für das globale Selbstwertgefühl eingesetzt wurden.

2.1.2.2 Zusammenfassung

Vier der fünf aufgeführten Studien zeigen, wie bereits von Friedman und Brownell (1995) darauf hingewiesen wurde, signifikante, jedoch insgesamt nur schwache negative Korrelationen in Höhe von $-0.11 \leq r \leq -0.28$ zwischen Körpergewicht und globalem Selbstwertgefühl (French et al., 1996; Mendelsohn et al., 1996; Martin et al., 1988; Braet et al., 1997). Die Studien variieren allerdings nicht nur hinsichtlich des gewählten Designs, sondern vielmehr auch in der Definition bzw. Klassifikation der gegenübergestellten Gewichtskategorien.

⁴ Ein niedriger Wert weist auf ein hohes Selbstwertgefühl hin.

Tabelle A2: Epidemiologische Studien zu Assoziationen zwischen dem globalen Selbstwertgefühl und dem Körpergewicht bei Jugendlichen

Studie / Jahr	Stichprobe	Erhebung des Selbstwertgefühls	Operationalisierung des Gewichts	Statistik	Ergebnisse
Gortmaker et al. 1993 USA (Boston)	prospektive 7 Jahres Studie randomisiert und repräsentativ Baseline: 1981, Follow up: 1988 n=10,039 16-24 Jahre 75 % Weiße	Rosenberg Self-Esteem Scale, Rosenberg (1965)	Dichotomisierung des BMI nach Geschlecht und Alter: BMI > 95. Altersperzentile BMI ≤ 95. Altersperzentile	Multiple lineare Regression UV: dichotomer BMI AV: Selbstwertgefühl verschiedene sozioökonomische Faktoren wurden mitkontrolliert	Übergewicht gilt nicht als Prädiktor für das Ausmaß des Selbstwertgefühls sieben Jahre später Übergewicht hat keinen Effekt auf das aktuelle Ausmaß des Selbstwertgefühls
Martin et al. 1988 USA	n= 508 Mädchen 14-16 Jahre 50 % Weiße Reine Querschnittsstudie	Rosenberg Self-Esteem Scale, Rosenberg (1965)	3 weight/Height Gewichtskategorien: 1. <25. Perzentile 2. 25-75.Perzentile 3. > 75. Perzentile Für die oberste Gruppe auch kontinuierlicher BMI	Einfakt. Varianzanalyse AV: Selbstwertgefühl Korrelation zwischen BMI und Selbstwertgefühl (nur Übergewichtige)	Geringeres Selbstwertgefühl in der obersten Gewichtskategorie (signifikant) Mit anwachsenden Übergewicht erfolgt eine signifikante Abnahme des Selbstwertgefühls (nur Übergewichtige überprüft)
French et al. 1996 USA	prospektiv über 3 Jahre weiße Schüler und Schülerinnen n=1,278 13-15 Jahre	Harter (1988)	1. Dichotomisierung des BMI : Nicht-übergewichtig: BMI < 85. Altersperzentile Übergewicht: BMI ≤ 85. Altersperzentile 2. BMI als Kontinuum	Logistische Regression mit Übergewicht/nicht Übergewicht als AV. Anschließend Berechnung von Odds Ratio Korrelationen zwischen aktuellem BMI und Selbstwertgefühl (α-Adjustierung)	Hohes Selbstwertgefühl zu Beginn der Studie geht drei Jahre später mit einem geringeren Anstieg von BMI einher (signifikant). Hoher BMI zu Anfang geht nicht mit zeitgleichem niedrigem Selbstwertgefühl einher und führt nicht zu geringerem Selbstwertgefühl nach 3 Jahren.

Fortsetzung Tabelle A2: Epidemiologische Studien zu Assoziationen zwischen dem globalen Selbstwertgefühl und dem Körpergewicht bei Jugendlichen

Studie / Jahr	Stichprobe	Erhebung des Selbstwertgefühls	Operationalisierung des Gewichts	Statistik	Ergebnisse
Braet et al. 1997 Belgien	Schüler & Schülerinnen (repräsentativ für flämische Gemeinden in Belgien) 9-12 Jahre n=197 klinische Gruppe von n=92 übergewichtiger Kinder (9-12 Jahre)	PCSC, Harter (1982)	Unterteilung in drei Gruppen: 2 nicht-klinische Gruppen: 1. Übergewicht galt ab einem Gewichts-I BW von mehr als 120 % (mittlerer Gewichts-I BW in % 140 +- 12) 2. Normalgewichtige Kontrollgruppe: mittlerer I BW in % bei 99 +- 10 1 klinische Gruppe übergewichtiger Kinder	Regressionsanalyse Unabh. Variablen.: Körpergewicht, Alter, PCSC-Skalen, Geschlecht Korrelationen zwischen dem Ausmaß von Übergewicht und Selbstwertgefühl	Normalgewichtige Kinder haben ein sign. höheres Selbstwertgefühl als klinische und nicht-klinische übergewichtige Kinder. Negative Korrelationen zwischen Ausmaß des Übergewichts und Selbstwertgefühl. Allerdings handelt es sich hierbei um multiples Testen ohne α -Adjustierung.
Mendelson et al. 1996 Canada	Prospektive 2 Jahres Studie, nur teilweise die selben Probanden nach zwei Jahren Kinder (n=379, Alter 8-12) Jugendliche (n=85, Alter 13-15)	PCSC, Harter (1988)	Relatives Gewicht	hierarchische multiple Regression AV: Selbstwertgefühl UV: Alter, Geschlecht, Gewicht	Geringer inverser Zusammenhang zwischen erhöhtem Körpergewicht und globalem Selbstwertgefühl konnte nur bei den 13- bis 15-Jährigen gefunden werden Keine Befunde in jüngeren Altersgruppen

2.1.3 Zur Problematik der Klassifikation von Körpergewicht

Die Schwierigkeit besteht darin, daß das Körpergewicht nicht als eine isolierte Größe verstanden werden kann. Es ist leicht nachvollziehbar, daß verschiedene Variablen berücksichtigt werden müssen. Zu nennen sind in erster Linie Körperlänge, Alter und Geschlecht (Bray, 1989). Um die Verteilung des körperlängenbereinigten Gewichts einer Bevölkerungsgruppe zu bestimmen, sind verschiedene Ansätze verfolgt worden. Ende der fünfziger Jahre wurden erstmalig anhand von Untersuchungen amerikanischer Lebensversicherungen Durchschnittsgewichte in Abhängigkeit von Körperlänge, Alter und Geschlecht ermittelt. Ferner wurden anhand der längsten Überlebensrate die sogenannten Idealgewichte bestimmt (Society of Actuaries, 1959). Letztlich beruht die heutige Definition des Gewichtskriteriums im Rahmen einer Anorexia Nervosa auf dem in dieser Weise ermittelten Durchschnittsgewichts (average body weight (ABW), Russel, 1992). Dabei wurden die in dieser Untersuchung erhobenen Durchschnittswerte für Körpergewicht, Körperlänge und Alter zunächst in den 1973 veröffentlichten Geigy Tabellen abgebildet. In diesen Tabellen wurde zur Definition der Untergewichtsgrenze für jede Altersklasse und entsprechend den unterschiedlichen Körperlängen sowie getrennt nach Geschlecht von den so ermittelten jeweiligen Körpergewicht-Durchschnittswerten (ABW) entsprechend 15 % abgezogen. Mit diesen neu berechneten Kennwerten konnte dann der Einfluß der Körperlänge auf den Body Mass Index (BMI; kg/m^2) für jede Altersklasse geschätzt werden. Demzufolge wurden dann in verschiedenen groß angelegten epidemiologischen Studien in den USA und in Deutschland BMI-Perzentilisierungen erstellt. So wurde im First National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES-I) in den USA zwischen 1971 und 1974 anhand einer umfangreichen und repräsentativen Bevölkerungsstichprobe (Alter zwischen 1 bis 74 Jahren, $n = 28,043$) der generelle Gesundheitszustand erhoben. Körperlänge und Körpergewicht wurden mittels eines standardisierten Verfahrens (Cronk & Roche, 1982) gemessen. In der deutschen Vergleichsstudie, der Nationalen Verzehrstudie (NVS), wurden ebenfalls anhand einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe ($n = 24,632$) zwischen 1985 und 1989 die Körperlänge und das Körpergewicht, allerdings nur subjektiv-verbal, erhoben. BMI-Perzentile konnten für die Altersklassen der 10 bis 75-Jährigen ($n = 21,452$) getrennt nach Geschlecht ermittelt werden (Hebebrand et al., 1994).

2.1.3.1 Zur Verwendung des Body Mass Index zur Gewichtsklassifikation

Das DSM-IV (APA, 1994) verlangt beispielsweise für die Diagnostik einer Anorexia Nervosa ein Körpergewicht, das mindestens 15 % unter dem zu erwartenden Durchschnittsgewicht liegt. Für die epidemiologische Forschung ist diese Forderung nur schwer einheitlich operationalisierbar, da das

Körpergewicht nun mal in einem beachtlichen Ausmaß vom Geschlecht sowie der sich über die Lebenszeit ändernden Körperlänge und dem Alter abhängig ist. Die aktuelle Gewichsforschung orientiert sich dementsprechend nicht mehr allein am Körpergewicht, sondern nimmt die geschlechts- und Altersverteilung des Body Mass Index (auch als Quetelet-Index bekannt) als Maß für bestimmte Gewichtszustände (z.B. Untergewicht, Adipositas und extreme Adipositas). Dieser Quotient aus Körpergewicht geteilt durch Körperlänge zum Quadrat (kg/m^2) korreliert hoch mit dem Körpergewicht ($r = 0.6$ bis $r = 0.8$) und niedrig mit der Körperlänge ($r \approx -0.2$) (Watson, Watson & Batt, 1979; Gray, 1989). Ferner korrelieren BMI und Fettmasse je nach Studie mit einem Koeffizienten $r = 0.4$ bis $r = 0.95$. So kann der BMI nicht nur bei Anorexia Nervosa, sondern auch bei übergewichtigen Personen gut als Maß zur Abschätzung der Fettmasse herangezogen werden (Hebebrand et al., 1994). Nun gibt es eine Reihe unterschiedlicher Klassifizierungen von Gewichtsklassen, die als Beurteilungsmaß den BMI verwenden. So orientiert sich beispielsweise die aktuelle „Internationale Klassifikation psychischer Störungen,“ (ICD-10) hinsichtlich des Untergewichtskriteriums der Anorexia Nervosa an einem feststehendem BMI -Grenzwert, wonach das für die Diagnostik einer Anorexia Nervosa erforderliche Untergewicht einen BMI von 17.5 kg/m^2 nicht überschreiten darf. Darüber hinaus gibt das heute noch gebräuchlichste Klassifikationssystem von Garrow allgemeine BMI -Richtwerte auch für aufeinanderfolgende Gewichtsklassen an: Untergewicht $\text{BMI} \leq 20$; Normalgewicht $20 < \text{BMI} \leq 25$; Übergewicht $25 \leq \text{BMI} \leq 30$; Adipositas $30 \leq \text{BMI} \leq 40$ und massive Adipositas $\text{BMI} \geq 40$ (Garrow, 1981).

Diese Einteilung führte zu einer internationalen Standardisierung der oben beschriebenen Klassifizierung des Körpergewichts. Sie stellte sich jedoch, ähnlich wie der oben im Rahmen der klinischen Anorexia Nervosa Diagnostik erwähnte BMI -Untergewichts-Grenzwert von 17.5 kg/m^2 , insbesondere in der epidemiologischen Forschung als wenig valide heraus, da sie den wichtigsten Faktor, das altersgemäße Ansteigen des BMI nicht berücksichtigt. Vor allem im Kindes- und Jugendalter steigt der BMI aufgrund des altersabhängigen Körperlängenwachstums geschlechtsabhängig unterschiedlich stark an. Ferner erfährt der BMI in den industrialisierten Ländern auch im Erwachsenenalter eine stetige Erhöhung, da das Körpergewicht jährlich durchschnittlich um etwa 200 bis 500 g ansteigt. Somit ist ein BMI von 18.0 kg/m^2 bei einem 16 jährigen jungen Mann in Bezug zu seiner gleichaltrigen Referenzpopulation sicherlich ganz anders zu bewerten als ein BMI von 19.0 kg/m^2 bei einem 50 jährigen Mann. Aufgrund dieser Problematik wurden für die unterschiedlichen Populationen für jedes Alter und Geschlecht entsprechende BMI -Verteilungen erhoben, die wie oben dargestellt, weitgehend unabhängig von der Körperlänge sind, jedoch einen hohen Bezug zum Körpergewicht aufweisen und - nach Ausschluß eines Ödems oder

erheblicher Muskelmassen- ein einfaches und zuverlässiges Maß zur Abschätzung der Fettmasse darstellen (Cronk & Roche, 1982; Hammer, Kraemer, Wilson, Ritter & Dornbusch, 1991; Rolland-Cachera et al., 1987; Hebebrand et al., 1994).

Gemäß diesen alters- und geschlechtsadjustierten BMI-Verteilungen entspricht die zehnte BMI-Altersperzentile in etwa dem für die Diagnosestellung einer Anorexia Nervosa geforderten Gewichtskriterium von einem maximalen Niedrigstgewicht von 85 % des zu erwartenden Gewichts (DSM-IV, APA 1994). Die BMI Werte von stationär behandelten Patientinnen liegen jedoch häufig noch unterhalb der 3. Altersperzentile (Hebebrand et al., 1996). Die BMI -Grenzwerte für Adipositas und extremer Adipositas lassen sich entsprechend dieser Methodik auf der 85. bzw. 95. Altersperzentile ablesen (Must, Dallal & Dietz, 1991). Somit wird heute das Gewichtskriterium der Anorexia Nervosa sowie der Gewichts-Cut-off für Übergewicht bzw. Adipositas vielfach mittels Alters- und Geschlechts standardisierter BMI -Perzentilisierung epidemiologisch eingeordnet.

In der Regel werden in epidemiologischen Studien das Körpergewicht und die Körperlänge subjektiv- verbal erhoben und nur sehr selten apparativ gemessen. In einem gesonderten zweiten Teil dieser Arbeit „Zur Güte der Erfassung des Gewichtskriteriums bei Anorexia Nervosa in epidemiologischen Studien,“ wird die Vertrauenswürdigkeit subjektiv-verbaler, auch retrospektiver Angaben zum Körpergewicht respektive auf der Basis der vorliegenden Daten untersucht. Die Befunde werden dort ferner im Kontext epidemiologischer Verfahren, auch des in dieser Studie verwendeten Interviews, zur Erfassung von Anorexia Nervosa diskutiert. Analog zu den Befunden wurde die Eßstörungssektion des in dieser Studie verwendeten Interviews, das Münchner Composite International Diagnostic Interview (M-CIDI, Wittchen et al., 1995), für zukünftige Studien revidiert (Wittchen, 1998).

2.2 Sachproblem und Fragestellungen

Mit Blick auf die vorangehende Darstellung des aktuellen Forschungsstandes liegen zwar eine Reihe epidemiologischer Untersuchungen hinsichtlich assoziativer Aspekte zwischen allgemeiner, „subklinischer“, Psychopathologie und dem Körpergewicht vor, wenig ist jedoch – in Kontrast zur Vielzahl klinischer Untersuchungen – bislang von den Assoziationen zwischen konstitutionellem Unter- bzw. Übergewicht und spezifischen Achse-I Diagnosen aus epidemiologischen Untersuchungen bekannt. Versucht man die wenigen Befunde aus rein epidemiologischen Surveys, insbesondere bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen, zusammenzufassen, ergibt sich ein unbefriedigendes und diffuses Bild. So wird alternierend über geringe bis mäßige, oft jedoch richtungswechselnde Korrelationen zwischen einzelnen psychopathologischen Merkmalen einschließlich dem Selbstwertgefühl und dem Body Mass Index berichtet, die in anderen Studien gar nicht oder nur ungenügend repliziert werden konnten. Diese voneinander abweichenden Befunde könnten möglicherweise den heterogenen Gewichtsklassifikationen, verschiedenen Erhebungsinstrumenten sowie unterschiedlichen Zielsetzungen und den eingesetzten statistischen Verfahren als auch unterschiedlichen Stichprobenpopulationen zugeschrieben werden.

Da in der vorliegenden Untersuchung die SCL-90-R Verwendung fand und zudem BMI-Altersperzentile zur Gewichtsklassifikation ermittelt wurden, soll u.a. auch in Anlehnung an die bislang unveröffentlichten Befunde von Frey und Hebebrand, die jeweils auf der 75. Perzentile der Werteverteilungen nahezu aller SCL-90-R-Skalen durchschnittlich höhere Werte sowohl bei unter- als auch übergewichtigen jungen Frauen gegenüber einer normalgewichtigen weiblichen Kontrollgruppe gefunden wurden, eine erneute empirische Überprüfung dieser bislang statistisch nicht abgesicherten Befundlage vorgenommen werden.

Zudem existieren auf der Grundlage von Repräsentativstichproben bislang keine Publikationen hinsichtlich Assoziationen zwischen Body Mass Index und Achse-I Diagnosen unter Ausschluß von körpergewichtsassoziierten Eßstörungen bzw. der gezielten Kontrolle deren Impacts auf die vorgefundene Psychopathologie, obgleich in klinischen Therapiestudien wiederholt auf eine erhöhte Prävalenzrate psychischer Störungen bei Adipositaspatienten berichtet wurde.

Basierend auf dieser unbefriedigenden empirischen Befundlage liegt die wesentliche Zielsetzung dieser Arbeit in der Exploration von Assoziationen zwischen dem aktuellen Body Mass Index und Psychopathologie. Hierbei werden die mittels eines standardisierten diagnostischen Interviews erhobenen Daten einer großen Repräsentativstichprobe (n = 3021) an 14- bis 17-jährigen Jugendlichen sowie 18- bis 24-jährigen jungen Erwachsenen zugrundegelegt. Diese Zielsetzung soll getrennt für beide genannten Altersgruppen hinsichtlich einzelner psychopathologische Merkmale,

dem globalen Selbstwertgefühl und Achse-I Lifetime-Diagnosen nach DSM-IV anhand verschiedener Fragestellungen überprüft werden.

Sollten signifikante Assoziationen zwischen Extremgewichtsgruppen, d.h. Unter- und Übergewicht, und einzelnen übergeordneten Störungskategorien⁵ psychischer Störungen mit erhöhter Prävalenz (Angststörungen, affektive Störungen, Substanzstörungen, somatoforme Störungen) bestehen, soll auf dieser Grundlage ferner geklärt werden, ob eine erhöhte Komorbidität auch bzgl. anderer psychischer Störungen besteht. Somit liegt ein weiteres Untersuchungsziel in der Untersuchung der Auftretenshäufigkeit von komorbider Psychopathologie im Sinne von Achse-I Lifetime-Diagnosen nach DSM-IV in Abhängigkeit des BMI -Status bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen.

Den oben aufgeführten Zielsetzungen wird getrennt für beide genannten Altersgruppen hinsichtlich spezifischer psychopathologischer Merkmale und Achse-I Lifetime-Diagnosen anhand der folgenden Fragestellungen nachgegangen.

1. Assoziationen zwischen dem aktuellen BMI und Störungskategorien bzw. weiteren psychischen Merkmalsausprägungen

1.1. Störungskategorie „Angststörungen,“ und psychopathologisches Merkmal „Ängstlichkeit,“

Die Zielsetzung ist hier die Untersuchung von Assoziationen zwischen BMI und Angststörungen bzw. Ängstlichkeit in der Population der Jugendlichen (14 bis 17 Jahre) und jungen Erwachsenen (18 bis 24 Jahre). Dieser Zielsetzung kann man durch die folgenden Fragestellungen Rechnung tragen:

F⁽¹⁾ Unterscheiden sich Unter-, Über- und Normalgewichtige in der Auftretenshäufigkeit von Angststörungen voneinander und falls ja, wie sehen die Unterschiedsmuster zwischen den Gewichtsklassenpaaren in den einzelnen Altersgruppen (14 bis 17 Jahre und 18 bis 24 Jahre) aus?

⁵ Die Störungskategorie „Substanzstörungen,“ erhält z.B. dann einen positiven Wert, sobald ein Proband mindestens eine Lifetime-Einzeldiagnose irgendeiner Substanzstörung, z.B., Nikotinabhängigkeit, aufweist.

F⁽²⁾ Unterscheiden sich Unter-, Über- und Normalgewichtige hinsichtlich der durchschnittlichen Ausprägung von Ängstlichkeit, phobische Ängstlichkeit und Zwanghaftigkeit auf den entsprechenden Skalen der SCL-90-R und falls ja, wie sehen die Unterschiedsmuster zwischen den Gewichtsklassenpaaren in den einzelnen Altersgruppen (14 bis 17 Jahre und 18 bis 24 Jahre) aus?

Explorativ sollen bei positiver Befundlage die Auftretenshäufigkeit einzelner Angststörungen nach DSM-IV in Abhängigkeit der drei BMI -Kategorien aufgezeigt werden.

1.2. Störungskategorie „ Affektive Störungen,“ und psychopathologisches Merkmal „Depressivität,“

Ähnlich wie bei 1.1. gehen wir bei der Untersuchung der Assoziationen zwischen BMI und affektiven Störungen bzw. Depressivität folgenden zwei Fragen nach:

F⁽²¹⁾ Unterscheiden sich Unter-, Über- und Normalgewichtige in der Auftretenshäufigkeit von affektiven Störungen voneinander und falls ja, wie sehen die Unterschiedsmuster zwischen den Gewichtsklassenpaaren in den einzelnen Altersgruppen (14 bis 17 Jahre und 18 bis 24 Jahre) aus?

F⁽²²⁾ Bestehen signifikante Unterschiede in den durchschnittlichen Werten hinsichtlich Depressivität auf der entsprechenden Skala der SCL-90-R zwischen Normalgewichtigen und Unter- bzw. Übergewichtigen?

Explorativ sollen bei positiven Befund die Auftretenshäufigkeiten der einzelnen affektiven Störungen nach DSM-IV in Abhängigkeit der drei BMI -Kategorien aufgezeigt werden.

1.3. Störungskategorie „Substanzstörungen,“

Hier ist liegt das Interesse an der Untersuchung von Assoziationen zwischen Body Mass Index und der Auftretenshäufigkeit von Substanzstörungen. Die dazugehörige Fragestellung lautet hier:

F⁽³⁾ Bestehen signifikante Unterschiede in der Auftretenshäufigkeit von Substanzstörungen zwischen Normalgewichtigen und Über- bzw. konstitutionell Untergewichtigen sowohl für die Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen als auch für die 18- bis 24-Jährigen?

Auch hier sollen explorativ bei positiven Befund die Auftretenshäufigkeit einzelner Substanzstörungen nach DSM-IV in Abhängigkeit der drei BMI -Kategorien aufgezeigt werden.

1.4. Störungskategorie „Somatoforme Störungen„ und psychopathologisches Merkmal „Somatisierung„

Zur Untersuchung assoziativer Zusammenhänge zwischen BMI und der Auftretenshäufigkeit von somatoformen Störungen⁶ sowie zwischen BMI und dem Ausprägungsgrad von Somatisierung (SCL-90-R) werden folgende Fragestellungen aufgestellt:

F⁽⁴¹⁾ Bestehen signifikante Unterschiede in der Auftretenshäufigkeit von somatoformen Störungen unter Normal- und Übergewichtigen bzw. Normal- und konstitutionell Untergewichtigen innerhalb der beiden Altersgruppen?

F⁽⁴²⁾ Bestehen signifikante Unterschiede in den durchschnittlichen Ausprägungen von Somatisierung auf der entsprechenden Skala der SCL-90-R unter den Normal- und Unter- bzw. Übergewichtigen in den beiden Altersgruppen?

Ferner sollen in Anlehnung an das methodische Vorgehen von Frey und Hebebrand explorativ Assoziationen zwischen allen Skalen der SCL-90-R und dem BMI Status bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen untersucht werden.

1.5. Assoziationen zwischen Selbstwertgefühl und Gewichtsklassen

Hier liegt die Zielsetzung in der Untersuchung von Assoziationen zwischen dem Ausmaß des Selbstwertgefühls von Schülern und Schülerinnen und dem BMI. Die entsprechende Fragestellung lautet daher:

F⁽⁵⁾ Bestehen signifikante Assoziationen zwischen dem Ausmaß des Selbstwertgefühls und dem BMI bei adoleszenten Schülern?

⁶ Aufgrund algorithmischer Probleme in der computerisierten Diagnostik somatoformer Störungen konnte nur die Sammeldiagnose bzw. Störungskategorie „somatoforme Störungen„ vergeben werden, d.h. es wurde nicht weiter zwischen einzelnen somatoformen Störungsbildern differenziert. In die Diagnose gingen die Störungsbilder Konversions-, Schmerz-, Somatisierungsstörung, Hypochondrie, undifferenzierte somatoforme Störung sowie zusätzlich die dissoziative Störung NOS mit ein.

11. Psychopathologische Komorbidität in Abhängigkeit vom BMI

Hier besteht das Interesse in der Untersuchung der Auftretenshäufigkeit von komorbider Psychopathologie im Sinne von Achse-I Störungskategorien in Abhängigkeit des BMI-Status bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen.

Aufgrund der häufig sehr geringen Lifetime-Prävalenz von Einzeldiagnosen (z.B. Generalisierte Angststörung) in der vorliegenden Stichprobe wird hier in Anlehnung an die Konzeption des M-CIDI (Wittchen et al., 1995) unter Komorbidität das gleichzeitige Auftreten von zwei oder mehr der folgenden fünf Hauptstörungskategorien verstanden:

1. affektive Störungen
2. Angststörungen
3. Substanzstörungen
4. somatoforme Störungen inklusive dissoziativer Störungen
5. Eßstörungen

Die Untersuchung der Assoziationen zwischen BMI und psychopathologischer Komorbidität erfolgt in zwei Ebenen: Zunächst werden die Eßstörungen und damit auch alle Probanden mit Eßstörungen als komorbide Diagnose ausgeschlossen, um konstitutionelle Gewichtszustände hinsichtlich der Anzahl komorbider Diagnosen näher zu beleuchten. In einem zweiten Durchgang werden anschließend auch die Eßstörungen als mögliche komorbide Hauptstörungskategorie in den statistischen Auswertungen berücksichtigt. Die daraus abgeleiteten Fragestellungen lauten:

F⁽⁶¹⁾ Weisen Übergewichtige genauso häufig wie Normalgewichtige zusätzliche komorbide Störungen auf?

F⁽⁶²⁾ Weisen Untergewichtige genauso häufig wie Normalgewichtige zusätzliche komorbide Störungen auf?

2.3 Methoden

2.3.1 Die EDSP

Die vorliegende Arbeit basiert auf den Daten der EDSP-Studie („Early Developmental Stages of Psychopathology Study“), die als prospektive fünfjährige Longitudinalstudie konzipiert ist. Die allgemeine Zielsetzung dieser Studie ist es, basierend auf einer Basiserhebung (T0), die 1995 durchgeführt wurde, an einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe 14- bis 24-Jähriger in München Stadt und Land Prävalenzen, Risikofaktoren, Komorbidität und Frühstadien von psychischen Störungen sowie Substanzgebrauch, -mißbrauch, und -abhängigkeit zu erheben. Darauf aufbauend wurden in der zweiten Befragungswelle (T1) von September 1996 bis zum Juni 1997 alle jüngeren Probanden untersucht, d.h. all diejenigen, die zum Zeitpunkt der Basiserhebung 14 bis 17 Jahre alt waren. Für diese Kohorte der 14- bis 17-Jährigen wurden in einer separaten Untersuchung, die im Zeitraum vom Februar bis Juli 1997 stattfand, die Eltern befragt, um Informationen über a) familiengeschichtliche (genetische) Vulnerabilitätsfaktoren und b) über somatische Krankheiten, psychische Auffälligkeiten und Entwicklungsprobleme in der Kindheit der Probanden zu gewinnen. Im vorliegenden ersten Teil der Dissertation gehen nur die Daten der Basiserhebung (T0) ein.

2.3.1.1 Stichprobe

Basiserhebung (T0)

Aus den Einwohnermeldeamtregistern wurde Ende 1994 eine Zufallsstichprobe 14- bis 24-Jähriger der Stadt und des Landkreises München gezogen. Da es sich um eine Longitudinalstudie bei Frühstadien⁷ handelt, wurden jüngere Probanden, d.h. 14- bis 15-Jährige überproportional und die älteren Jahrgänge, d.h. 23- bis 24-Jährigen unterproportional zur tatsächlichen Altersverteilung berücksichtigt. Insgesamt wurden im Zeitraum Dezember 1994 bis Frühjahr 1995 ein Stichprobenkollektiv von 4,809 Personen nach einem Zufallsverfahren gezogen. 4,236 wurden in die Studie aufgenommen. Die nicht aufgenommenen 773 Probanden waren etwas älter und waren entweder zum Zeitpunkt aus der Untersuchungsregion verzogen, oder waren nie während der Feldarbeit (März bis Juli 1995) bei bis zu 12 Kontaktversuchen unter der angegebenen Adresse anzutreffen⁸. Während der Untersuchungszeit lebten 0.1 % der Stichprobe in Institutionen (Gefängnis, Kliniken, Heime). Um die Überrepräsentation 14- bis 15-Jähriger sowie die unten beschriebenen Ausfälle zu berücksichtigen, wurden die Daten adjustiert und nach Alter, Geschlecht

⁷ Unter Frühstadien wird in der vorliegenden Studie neben prodromalen Symptomen psychischer Störungen, Einstiegsprozessen bei Substanzmißbrauch und -abhängigkeit auch die explizite Berücksichtigung jugendlicher Altersklassen verstanden.

⁸ Genauere Angaben zur Response Raten und Vereigererquote finden sich im Anschluß an die Tabelle A5.

und Region (München Stadt oder Landkreis) gewichtet, um Repräsentativität für die faktische Bevölkerungsverteilung zu gewährleisten. In der vorliegenden Arbeit wurde jedoch aus methodischen Gründen auf eine Gewichtung der Daten verzichtet (Näheres hierzu findet sich im Abschnitt 2.3.3 *Statistische Methodologie*).

Tabelle: A5 Demographische Verteilung der Bevölkerung Münchens im Alter von 14 bis 24 Jahren und ihre Verteilung in der Studie

	Verteilung München 1990		Verteilung Studie ungewichtet		Verteilung Studie gewichtet	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Gesamt	110 363	100,00	3 021	100,00	3 021	100,00
Männer	54 458	49.3	1 533	50.7	1 493	49.4
Alter (Jahre)						
14-15	8 034	7.3	470	15.6	241	8.0
16-17	8 128	7.4	244	8.1	223	7.4
18-19	7 946	7.2	241	8.0	221	7.3
20-21	9 760	8.8	243	8.0	253	8.4
22-24	20 590	18.7	335	11.1	554	18.3
Frauen	55 905	50.66	1 488	49.26	1 528	50.58
Alter (Jahre)						
14-15	7 922	7.4	433	14.3	234	7.8
16-17	7 913	7.2	248	8.2	222	7.4
18-19	8 568	7.8	219	7.3	224	7.4
20-21	10 638	9.6	255	8.4	295	9.8
22-24	20 864	18.9	333	11.0	553	18.3

Response Raten und Verweigerer: Insgesamt wurden 3021 Interviews vollständig durchgeführt. Dies entspricht einer Response-Rate von 71 %. Verweigerungen waren mit 18.2 % der häufigste Ausfallgrund, gefolgt von „keine Zeit“, (3.3 %), „kein Kontakt mit einer Person im Zielhaushalt möglich“, (3.1 %) sowie „Zielperson nie angetroffen“, (3.0 %). Die statistische Analyse des Verweigererkollektivs ergab keine systematische Verzerrung der Repräsentativität (Wittchen, Nelson & Lachner, 1998).

Tabelle A6: Soziodemographische Merkmale der Stichprobe zur Zeit der Basiserhebung

	Total		14-17 Jahre		18-24 Jahre		Männer		Frauen	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tätigkeit										
Schule (gesamt)	1092	36.1%	819	89,0%	273	13,0%	550	36,9%	542	35,5%
Hauptschule	94	3,0%	94	10,2%	---	---	60	4,0%	34	2,2%
Realschule	188	6.2%	181	19,7%	7	0,3%	90	6,1%	97	6,4%
Gymnasium	766	25.3%	512	55,6%	254	12,1%	376	25,2%	390	25,5%
Sonstige	37	1.2%	27	2,9%	10	0,5%	19	1,3%	18	1,2%
Arbeit	683	22.6%	13	1,4%	671	31,9%	307	20,6%	376	24,6%
Haushalt	51	1.7%	---	---	51	2,4%	4	0,3%	47	3.1%
Wehr-Zivildienst ¹	88	2.9%	---	---	89	4,2%	81	5,4%	7	0,5%
Arbeitslos	34	1.1%	1	0,1%	33	1,6%	21	1,4%	13	0,9%
Ausbildung	1072	35.5%	87	9,5%	985	46,9%	530	35,5%	542	35,5%
Finanzielle Lage										
sehr gut	332	11,0%	121	4,0%	211	10,0%	160	10,7%	172	11,3%
gut	1594	52.8%	524	59.8%	1070	50,9%	776	52,0%	818	53,6%
befriedigend	847	28,0%	241	26,2%	606	28,9%	417	27,9%	430	28,2%
schlecht	210	6.9%	34	3,7%	176	8,4%	115	7,7%	95	6,2%
sehr schlecht	39	1.3%	1	0,1%	38	1.8%	26	1,7%	13	0,8%
Soziale Schicht										
Oberschicht	95	3.2%	34	3,7%	61	2,9%	49	3,3%	46	3,0%
Obere Mittelschicht	855	28.3%	259	28.1%	596	28,3%	428	28,7%	427	27,9%
Mittelschicht	1785	59.1%	565	61.4%	1220	58,1%	856	57.3%	929	60,8%
Untere Mittelschicht	200	6.6%	41	4,4%	159	7,6%	109	7,3%	92	6,0%
Unterschicht	30	1,0%	3	0,3%	27	1,3%	20	1,4%	9	0,6%
Wohnsituation										
allein	700	23.2%	14	1,5%	686	32,7%	331	22,2%	369	24,1%
Mutter und Vater	1417	46.9%	230	72.5%	747	35,6%	768	51.4%	649	42.4%
Mutter	389	12.9%	197	21.3%	192	9,2%	197	13,2%	193	12.6%
Vater	71	2.4%	33	3,6%	38	1,8%	40	2,7%	31	2,1%
Partner	365	12.1%	2	1,2%	364	17,3%	127	8,5%	238	15,6%
Sonstiges	76,0	2.5%	5	0,5%	72	3,4%	29	1,9%	48	3,1%

¹ Für Frauen wurde das freiwillige soziale Jahr erfasst

Ein Großteil der Probanden besuchte zur Zeit der Basiserhebung die Schule (36.1 %) oder befand sich in Ausbildung (35.5 %) (Tabelle A6). Insgesamt waren 89.0% der 14- bis 17jährigen noch Schüler, während die meisten der 18- bis 24-Jährigen entweder arbeiteten (31.9 %) oder eine Ausbildung (Lehre oder Studium) absolvierten (46.9 %). Die häufigste Schulform war das Gymnasium (25.3 % aller Befragten).

Der größte Teil der Probanden beurteilte seine finanzielle Situation, unabhängig vom Lebensalter, als befriedigend bis gut (80.8 %) und fühlte sich der Mittelschicht, bzw. gehobenen Mittelschicht zugehörig (87.7 %). Während mehr als 90 % der Jüngeren noch bei einem oder beiden Elternteilen wohnten, lebten 32.7 % der Älteren alleine, 17.3 % mit dem Partner und 35.6 % noch mit den Eltern zusammen. Stadt und Landvergleiche ergaben erwartungsgemäß ein Überwiegen der gehobenen Bildungs- und Sozialschicht unter den Münchener Stadtbewohnern, die auch deutlich seltener gravierende finanzielle Notlagen angaben.

2.3.1.2 Interviewer, Training und Durchführung der Feldarbeit

Basiserhebung

Infratest-Gesundheitsforschung stellte 25 in Gesundheitssurveys erfahrene professionelle Vollzeitinterviewerinnen und Interviewer von im Alter von 26 bis 64 Jahren zur Verfügung. Ferner wurden 10 weitere klinisch- und CIDI-erfahrene Klinische Psychologinnen und Psychologen als Interviewer eingesetzt. Die 21 Interviewerinnen und 14 Interviewer wurden in einem mehrstufigen Auswahlprozeß nach verschiedenen Kriterien im Rahmen von Vortests aus einer Anzahl von 67 Interessierten ausgewählt. Vor Beginn der Feldarbeit nahmen alle Interviewer und Interviewerinnen mindestens einmal an einem einwöchigem WHO-CIDI-Training, sowohl für die paper-pencil als auch für die computerisierte Version, teil. Im Anschluß daran führten sie 10 Übungsinterviews durch, die durch den Ausbildungsstab überprüft wurden. Kurz vor dem Start der Feldarbeit wurden alle Interviewer erneut einem M-CIDI Training unterzogen.

Über den gesamten Verlauf der Erhebungsperiode wurden alle Interviewerinnen und Interviewer kontinuierlich von klinischen Editorinnen supervidiert. Nach jeweils maximal 10 Untersuchungen wurden die erhobenen Interviews einer der klinischen Editorinnen vorgelegt, die zusammen mit der Interviewerin oder dem Interviewer die erhobenen Daten auf Vollständigkeit, korrekte Durchführung und Codierung sowie auf sonstige aufgetretene Probleme überprüfte. Fehlerhafte Eingaben, insbesondere Registrierprobleme hinsichtlich offener Beispielfragen wurden in wöchentlichem Abstand von den Editorinnen an die Interviewerinnen und Interviewer zurückgemeldet. Somit wurde nicht nur eine Verbesserung des Trainingseffekts gewährleistet, vielmehr konnten somit auch fehlerhafte Angaben in kürzester Zeit nacherhoben werden. Die Feldarbeit wurde innerhalb von

fünf Monaten abgeschlossen (März - Juni 1995). Als kleine Anerkennung für ihre Bereitschaft am Interview teilzunehmen, erhielten die Probanden ein kleines Geschenk, das in der Regel aus zwei Telefonkarten bestand.

2.3.2 Erhebungsinstrument und Fallidentifikation

2.3.2.1 Das M-CIDI Interview

Die Erfassung der psychischen Störungsbilder sowie einer Vielzahl weiterer forschungsrelevanter Variablen erfolgte mittels einer erheblich erweiterten (Tabelle A7) und auf die Zielsetzungen der EDSP-Studie abgestimmten Version des Münchener-Composite Diagnostic Interviews (M-CIDI, Wittchen et al., 1995; DIA-X, Wittchen & Pfister, 1997). Ferner lag das Gesamtinventar in einer eigens für diese Studie konzipierten computerisierten Form vor.

Tabelle A7: M-CIDI Sektionen und Instrumente

M-CIDI Sektion	Variablen und Konstrukte
Sektion A	Standardsoziodemographie und Netzwerk
Sektion B	Nikotinabhängigkeit, Symptome und Kriterien, Rauchmerkmale und Ersterfahrungen, health belief model (Rauchen)
Sektion C	Somatoforme Störungen (Somatisierung, undiff. Somatisierung, Persistierende Schmerzstörung, Hypochondrie, dissoziative Syndrome)
Sektion D	Angststörungen (Panik, Agoraphobie, GAD, Soziale und spezifische Phobien, unterschwellige Diagnosen sowie Subtypen, Behavioral Inhibition)
Sektion E	Depressive Episoden und Dysthymie (unterschwellige Diagnosen, 14 Subtypen, SCL-90-R)
Sektion F	Hypomanie und Manie (unterschwellige Diagnosen und Subtypen)
Sektion H	Eßstörungen (Anorexie, Bulimie, atypische Formen, binge eating, Menstruation und Prämenstruelles Syndrom, anthropomorphe Daten)
Sektion I	Alkoholstörungen (Abhängigkeit und Mißbrauch), Symptome und Kriterien, Alkoholgebrauchsmerkmale und Ersterfahrungen, health belief model (Alkohol)
Sektion K	Zwangsstörungen (Unterformen und unterschwellige Diagnosen)
Sektion L	Substanzstörungen (Mißbrauch und Abhängigkeit für 9 Substanzklassen), Symptome und Kriterien, Drogengebrauchsmerkmale und Ersterfahrungen
Sektion N	Posttraumatische Belastungsstörung und Lebensereignisse
Sektion P	Familiengeschichte
Sektion Q	Inanspruchnahmeverhalten, Lebensqualitätseinschränkungsindex, Lebenskompetenz, Resilienzfaktoren, Locus of control, Wohlbefinden, Schülerprobleme, Daily hassles
Sektion X	Interviewerbeurteilungen und Brief Psychiatric Rating Scale

Anmerkungen: Für alle diagnostischen Bereiche werden zeitbezogene Angaben über Beginn, Ende und Verlauf ebenso wie symptombedingte psychosoziale Einschränkungen nach Rollenbereichen erhoben.

Das Münchener Composite Diagnostic Interview Schedule (M-CIDI/DIA-X, Wittchen et al., 1995; Wittchen & Pfister, 1997) ist eine modifizierte Version⁹ des WHO-CIDI (WHO, 1990). Es liegt neben einer paper-pencil-Version auch in computerisierter Form vor. Das M-CIDI ist ein standardisiertes Interview, welches neben der reinen Diagnostik von psychischen Syndromen und Störungen (Tabelle A7), auch den Beginn, den Verlauf und der Schweregrad der jeweiligen Störung erfaßt. Es basiert auf den diagnostischen Kriterien des DSM-IV und der ICD-10. Im Vergleich zu früheren CIDI Versionen beinhaltet das M-CIDI eine Anzahl von Besonderheiten, die in mehrjährigen Methodenstudien entwickelt und getestet wurden (Kessler et al., 1998):

1. die Verwendung eines separaten Listenheftes mit Symptomlisten und Erinnerungshilfen, um lebenszeitbezogene Erinnerungen und Gedächtnisprozesse zu verbessern;
2. weitere Symptom und Kriterienlisten als Hilfe für Fragen zum Zeitpunkt des Beginns und des letzten Auftretens;
3. dimensionale Ratings in verschiedenen Sektionen für die Erfassung des Beeinträchtigungsgrades durch die Hauptsyndrome;
4. Schlüsselsyndrome, die bezüglich ihres ersten, schlimmsten und letzten Auftretens kodiert werden;
5. dimensionale Symptomskalen;
6. diagnosenspezifische gegenwärtige und lebenszeitbezogene psychosoziale Einschränkungsratings für soziale Rollenbereiche;
7. offene Fragen für zusätzliche Probleme, um dem klinischen Editor eine Beurteilung der Angemessenheit der CIDI-Codierungen zu ermöglichen;
8. weitgehender Verzicht auf symptomspezifische Prüffragen zugunsten syndromorientierter Codierungen sowie
9. der Verzicht auf verschiedene Skip-Regeln (Sprungregeln) des Original-CIDI in fast allen diagnostischen Sektionen, um auch unterschwellige Bedingungen zu erfassen wie auch die Möglichkeiten der Veränderungsmessung beim diagnostischen Status zu verbessern.

Zur Güte des CIDI

Die *Reliabilität und prozedurale Validität* des M-CIDI mit seinen Ergänzungen wurde in verschiedenen Untersuchungen überprüft. Im Durchschnitt dauerte ein M-CIDI Interview, einschließlich aller Zusatzskalen, 77 Minuten (Lachner et al., 1998; Reed et al., 1998; Wittchen, Lachner, Wunderlich & Pfister, 1998).

⁹ Genauere Angaben zum M-CIDI finden sich bei Wittchen (1992), Wittchen et al. (1995), Wittchen und Pfister (1997), Wittchen, Lachner, Wunderlich und Pfister (1998) sowie Reed et al. (1998).

In dieser Studie wurde die computerisierte Version (CAPI) des M-CIDI verwendet. Sie erlaubt eine erleichterte und effiziente Handhabung hinsichtlich Routinefunktionen, wie Sprungbefehlen bei der komplizierten Prüffragenstruktur, sowie eine Absicherung gegen zu schnelles Weitergehen, fehlerhafter Formulierung der Fragen bzw. Auslassen von Items im Fragenkatalog, indem ein Zeitminimum für jede Frage implementiert wurde.

2.3.2.2 Erfassung von Daten zu aktuellem Körpergewicht und zeitgleicher Körperlänge

Zur Basiserhebung (T0), auf der die vorliegenden Analysen beruhen, wurden Daten zur aktuellen Körperlänge und zum entsprechendem Körpergewicht innerhalb der Eßstörungensektion-H des M-CIDI subjektiv-verbal erfragt (Variablen H4 und H4b). Aus diesen Angaben konnte der entsprechende Body Mass Index (BMI), definiert als

$$\text{BMI} = \text{Körpergewicht in kg} / \text{Körperlänge in m}^2,$$

berechnet und dem aktuellen Lebensalter zugeordnet werden.

2.3.2.3 Zur Falldefinition von Eßstörungen

Die in Abschnitt 2.2 formulierten Fragestellungen $F^{(1)}$, ..., $F^{(62)}$ implizieren, mit Ausnahme der Fragestellungen $F^{(61)}$ und $F^{(62)}$, einen gezielten Ausschluß sämtlicher Eßstörungen von den statistischen Auswertungen. Die Diagnosekriterien der Anorexia Nervosa, atypischen Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa, atypischen Bulimia Nervosa, der Binge Eating Disorder und der atypischen Binge Eating Disorder sind im Anhang (S. 159 bis S. 169) detailliert beschrieben. Alle Diagnosen in der EDSP basieren auf dem operationalisierten Klassifikationssystem des DSM-IV.

Im Hinblick auf die Diagnostik von Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa und Binge Eating Disorder erfolgte vor Beginn der statistischen Auswertungen eine sorgfältige klinische Validierung aller diesbezüglichen Fälle. So konnten dann auch beispielsweise diejenigen „atypischen anorektischen“, Fälle herausgefiltert werden, die zwar jeweils das B- und C- Kriterium (bei Frauen auch das Amenorrhoe-Kriterium) erfüllten, jedoch nicht nur bei weitem nicht untergewichtig waren, sondern zum Teil trotz ihres Übergewichts fälschlicherweise als atypische Anorexia Nervosa diagnostiziert wurden, da dreien (bei Männern: zwei) von vier Kriterien vollständig entsprochen wurde. Ferner wurde die Plausibilität der Körpergewichts- und längenangaben der Probanden überprüft, so daß auch die Fälle ausgeschlossen werden konnten, deren Angaben als sehr fragwürdig erschienen. Beispiele zur klinischen Validierung sind am Ende des zweiten Teils der Dissertation unter Abschnitt 3.7 zu finden.

Irgendeine Eßstörung

Diese dichotome Variable erfaßt das Vorliegen irgendeiner Eßstörungsdiagnose (Anorexia Nervosa, atypische Anorexia Nervosa, BED, atypische BED, Bulimia Nervosa und atypische Bulimia Nervosa) und wird gemäß den Fragestellungen $F^{(1)}$, ..., $F^{(6)}$ in den meisten statistischen Analysen als Ausschlußkriterium verwendet.

2.3.2.4 Die verwendeten Instrumente

Im weiteren werden nur die Instrumente genauer angegeben, die neben dem eigentlichen Interview zusätzliche Informationen ergeben, die für diese Arbeit von Relevanz sind.

Tabelle A8: Zusammenfassender Überblick über die verwendeten Instrumente

Diagnosen nach DSM-IV	M-CIDI
Allgemeine Psychopathologie	SCL-90-R
Selbstwertgefühl bei Schülerinnen & Schülern	ALS-F
Alter und Geschlecht	Soziodemographischer Teil des M-CIDI

Die neben dem M-CIDI zusätzlich verwendeten Instrumente werden im folgenden kurz vorgestellt:

Die ALS/F

Basierend auf den theoretischen Grundannahmen William James' (1890) wurde im deutschen Sprachraum die Aussagen-Liste zum Selbstwertgefühl von Schauder (1991) entwickelt. In der vorliegenden Studie wurde bei allen Schülerinnen und Schülern die Aussagen-Liste zum Selbstwertgefühl (ALS/F) für Kinder und Jugendliche von Schauder (1991) eingesetzt. Es handelt sich hierbei um einen vollstrukturierten Fragenbogen zur Erfassung von drei Verhaltensbereichen des Selbstkonzepts. Er differenziert zwischen den Bereichen Schule, Freizeit und Familie. Somit soll nach Aussagen des Autors eine Situationsspezifität gewährleistet sein, welche die für diese Altersgruppe bedeutsamen Sozialisationsinstanzen berücksichtigt. Ausgehend von der Annahme eines über alle Lebensbereiche hinweg globalen Selbstwertgefühls wird über 18 werthaltige Aussagen aus dem Alltag von Jugendlichen ein Summenscore gebildet, der als Indikator für ein solches generalisiertes Selbstwertgefühl gelten soll. Es wurde als Skalierung eine fünfstufige Ratingskala mit den Abstufungen:

- = Deutliches Nein, stimmt überhaupt nicht! Aussage trifft überhaupt nicht auf mich zu!
- = Eher NEIN, stimmt eher nicht! Aussage trifft eher nicht auf mich zu!
- o = Unentschieden, stimmt weder noch! Aussage trifft weder noch auf mich zu!
- + = Eher JA, stimmt eher! Aussage trifft eher auf mich zu!
- ++ = Deutliches JA, stimmt ganz genau! Aussage trifft ganz genau auf mich zu!

gewählt. Die Gütekriterien können als gewährleistet gelten. Der Autor nennt einen globalen Reliabilitätskoeffizienten für eine vier-Wochen Retest-Reliabilität in Höhe von $r = .88$ und situationsspezifische Konsistenzkoeffizienten für *Schule* in Höhe von $r = .82$, *Freizeit* $r = .82$ und *Familie* $r = .84$. Ferner werden eine Vielzahl von Untersuchungen zur Konstruktvalidität genannt, deren Korrelationen zu anderen Inventaren hinsichtlich divergenter als auch konvergenter Validität des ALS als durchgängig genügend bewertet werden können.

Die Symptom Checkliste von Derogatis –Deutsche Version (SCL-90-R; Franke 1995)

Die Symptom-Check-Liste (SCL-90-R) ist ein mehrdimensionales Selbstbeurteilungsinstrument für Jugendliche und Erwachsene ab 14 Jahren, das die subjektiv empfundene psychische und körperliche Beeinträchtigung innerhalb der letzten sieben Tage anhand einer Vielzahl von Symptomen erfaßt. Neben zeitlich überdauernden Persönlichkeitsmerkmalen erlaubt der Fragebogen vor allem die Messung der zeitlich extrem variablen Befindlichkeit. Die SCL-90-R umfaßt neunzig Einzelitems, die den neun Skalen „Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Depressivität“, „Ängstlichkeit“, „Aggressivität/Feindseligkeit“, „Phobische Angst“, „Paranoides Denken“, und „Psychotizismus“, zugeordnet werden. Ferner werden drei Summenscores gebildet, die Auskunft über die Intensität der Antworten „PSDI“, der Anzahl der Positiv-Symptome „PST“, also in welchen Bereichen eine Belastung vorliegt, und über die grundsätzliche psychische Belastung „GSI“, geben.

Ausführliche Angaben zur Reliabilität und Validität sowohl zur englischen als auch deutschen Version finden sich in der deutschen Bearbeitung von G.H. Franke (1995).

2.3.3 Statistische Methodologie

Epidemiologische Studien eignen sich i.d.R. nur für Abhängigkeitsanalysen und Populationsstatistiken. Mit Hilfe der ersten kann man gewisse Assoziationen zwischen den betrachteten bzw. erhobenen Merkmalen aufspüren; Mittels Populationsstatistiken läßt sich ein Eindruck von der Auftretensintensität einzelner Merkmale oder Merkmalskombinationen in der Bevölkerung gewinnen. Somit kann unter Umständen die Stärke der Assoziation (bedingter Auftritt eines Merkmals beim Vorliegen eines anderen) zwischen Paaren von Merkmalen ermittelt werden.

Für Vergleichsanalysen empfehlen sich die epidemiologische Studien allgemein nicht, da sie abgesehen von einer repräsentativen Population keinen Versuchsplan im Sinne der inferentiellen Statistik (Prüfung von Hypothesen) in sich haben. Will man jedoch auch bei epidemiologischen Studien konfirmatorische Statistiken durchführen, dann ist bei der Auswahl von Subgruppen Vorsicht geboten. Manche der zu vergleichenden Gruppen sind im Vergleich zu den anderen Gruppen

übermäßig über- oder unterbesetzt und können dadurch die Ergebnisse stark beeinflussen. Eine Balanzierung der Gruppenumfänge durch randomisierte Selektion unter den großen Gruppen eines der kleineren Gruppen ähnlichen Anteils ist hier die beste Alternative. Wiederholte Selektionen solcher randomisierten Gruppen können sogar zu einer Art Validierung (sprich Robustheit) der Ergebnisse führen (siehe unten). Es ist allerdings möglich, durch Übergewichtung der kleineren Stichproben ebenfalls zu einer Balanzierung der Gruppen zu gelangen. Übergewichtungen führen jedoch allgemein zu einer Varianzverkleinerung und somit zu einem erhöhten Risiko, zufällige Einflüsse als systematische zu deklarieren. Für die in dieser Studie vorgenommenen konfirmatorischen Untersuchungen wird die randomisierte Selektion vorgezogen.

Je nach Datenstruktur der erhobenen Variablen zur Erfassung von allgemeinen psychopathologischen Merkmalen (Subskalen, GSI, PST und PSDI der SCL-90-R sowie der Gesamtscore der ALS/F) und übergeordneten Störungen („Angststörungen“, „affektive Störungen“, „Substanzstörungen“, „somatoforme Störungen“, und „Eßstörungen“) wurde der Einfluß des Gewichts (nach dessen Aufteilung in drei Stufen Unter-, Über- und Normalgewicht) auf diese Variablen aus statistischer Sicht mit Hilfe multivariater Varianzanalysen, falls die Variablen stetig sind, bzw. mittels Kontingenztafelanalysen und logistischer Regressionsmodelle falls sie kategorial sind bzw. kategorisiert oder dichotomisiert wurden, untersucht. Es ist in diesem Zusammenhang anzumerken, daß die Kontingenztafelverfahren (i. d. R. Chi²-Tests, Fisher exact Test u.a.) in erster Linie prüfen, ob die Angststörungs- oder Depressionssymptomatik innerhalb der interessierenden Gruppen (zwischen Über- und Normalgewichtigen sowie Unter- und Normalgewichtigen etc.) gleichverteilt sind. Die Ablehnung der Gleichverteilungshypothese weist auf signifikante Abhängigkeiten zwischen den untersuchten Variablen hin, kann aber nicht näheres über die Abhängigkeitsstruktur und Intensität zwischen einem (der abhängigen Variable) und mehreren (unabhängigen Variablen oder Prädiktoren) Merkmalen sagen. In solchen Fällen empfehlen sich logistische Regressionsmodelle, die sich von den klassischen Regressionsmodellen nicht nur in der Datenstruktur der abhängigen Variable unterscheiden, sondern auch in der Effizienz und Robustheit der Ergebnisse. Sie (die logistischen Regressionsmodelle) sind auch dann effizient, wenn die Voraussetzungen der Normalität für die unabhängigen Variablen verletzt sind. Weiter ist anzumerken, daß bei den logistischen Regressionsmodellen und allgemein im Falle, wo die abhängige Variable und eventuell eine oder mehrere der unabhängigen Variablen (Prädiktoren) binäre Struktur aufweisen, statistische Aussagen über die Stärke der Prädiktoreinflüsse auf die abhängigen Variablen am besten über die Größe der odds oder log odds vorzunehmen sind.

Bei den durchzuführenden Varianzanalysen wird das Geschlecht als Kovariate betrachtet (Kovarianzanalysen), damit jeder festgestellte Einfluß des Gewichts auf die allgemeine

Psychopathologie und/oder anderen Störungen von einem möglichen Einfluß des Geschlechts auf diese Störungen bereinigt wird.

Globale Effekte des BMI auf die zu untersuchenden Merkmale werden auf dem nominalen Signifikanzniveau (welches mit $\alpha = 0.05$ vorgegeben war) getestet, während einfache Effekte und andere posteriori Tests (zur Prüfung z.B. der Korrelationen zwischen BMI und einzelnen DSM-IV Diagnosen, der Parameterkoeffizienten in regressionsanalytischen Modelle, etc.) auf einem reduzierten (korrigiert nach Bonferroni Prozedur) Signifikanzniveau geprüft werden.

Die Analysen erfolgen (mit Ausnahme der Kovarianzanalyse zum Selbstwertgefühl) getrennt für die zwei Altersklassen der 14- bis 17-Jährigen und 18- bis 24-Jährigen sowie zusätzlich für die einzelnen Populationspartitionen (siehe Abschnitt 2.3.3.2.).

Im Hinblick auf die obigen Fragestellungen werden im einzelnen folgende statistische Verfahren angewendet:

Statistische Auswertungen bzgl. der einzelnen übergeordneten Störungskategorien des M-CIDI

Um Einblick über die Verteilung der jeweiligen dichotomen Störungskategorie (z.B. Angststörungen) in den drei Gewichtsklassen (Unter-, Normal- und Übergewicht) zu bekommen, werden zuerst Kontingenztafelanalysen (i.d.R. getrennt nach Geschlecht) angewendet. In dem Fall, daß inhomogene Verteilungen der übergeordneten Störungskategorien in den BMI -Gruppen festgestellt werden, wird nachfolgend anhand einzelner Störungsbilder der entsprechenden Störungskategorie mittels logistischer Regressionanalysen überprüft, ob bestimmte Einzeldiagnosen einen stärkeren Einfluß als andere auf das Körpergewicht ausüben. Hierbei werden die BMI -Gruppierung und das Geschlecht als unabhängige Variablen (Prädiktoren) behandelt, um ihren Einfluß auf die abhängige dichotome Variable, d.h. auf die jeweilige Störungskategorie, abzuklären. Der Einfluß der Prädiktoreffekte wird dabei auf der Basis von Differenzkontraste¹⁰ ermittelt.

Eine logistische Regression wird ebenfalls angewendet um Teileffekte einer globalen Störung zu untersuchen. Tritt beispielsweise die globale Störung „Angst“, signifikant häufiger unter Übergewichtigen im Vergleich zu Normal- oder Untergewichtigen auf, wird nachfolgend mittels logistischer Regressionsanalysen der Einfluß der verschiedenen Subgruppen von Angststörungen, also „Generalisierte Angststörung“, „Einfache Phobien (eine Variable)“, „Panikstörung mit Agoraphobie“, „Panikstörung ohne Agoraphobie“, „Agoraphobie ohne Panikstörung“, „PTSD“, „OCD“, und „soziale Phobie“, auf die BMI -Gruppierung ermittelt.

¹⁰ Die Berechnung von Differenzkontrasten impliziert Vergleiche der Effekte jeder einzelnen Kategorie bis auf die erste mit dem mittleren Effekt der vorherigen Kategorie.

Im Anschluß an die inferenzstatistischen Analysen sind die Auftretenshäufigkeiten der jeweiligen Störungskategorie in den BMI -Gruppen im fortlaufenden Text und, wenn es der Umfang der Tabelle ermöglicht, auch tabellarisch dargestellt.

Statistische Auswertungen bzgl. allgemeiner psychopathologischer Merkmale (SCL-90-R)

Hier werden die Unterschiede zwischen den Gewichtsgruppen mittels uni- bzw. multivariater Kovarianzanalysen, in denen die BMI -Gruppierung als unabhängige Variable und das Geschlecht als Kovariate eingehen, untersucht. Dabei werden als abhängige Variablen einmal die allgemeine Psychopathologie als durchschnittlicher Score der einzelnen diagnostischen Störungskategorien (1. Angststörungen, 2. affektive Störungen, 3. somatoforme Störungen) und der entsprechenden Subskalen auf der SCL-90-R (1. Ängstlichkeit, phobische Ängstlichkeit und Zwanghaftigkeit; 2. Depressivität; 3. Somatisierung) und einmal die neun Subskalen der SCL-90-R („Somatisierung“, „Zwanghaftigkeit“, „Unsicherheit im Sozialkontakt“, „Depressivität“, „Ängstlichkeit“, „Aggressivität/Feindseligkeit“, „Phobische Angst“, „Paranoides Denken“, und „Psychotizismus“) sowie die Summenscores von GSI, PSDI und PST betrachtet.

Anmerkung: Während der durchschnittliche Psychopathologiescore gemäß des zentralen Grenzwertsatzes der Wahrscheinlichkeitstheorie die notwendigen Voraussetzungen für die Anwendung der Varianzanalyse zu erfüllen vermag, verletzen offensichtlich die Subskalenscores diese Voraussetzungen. Da jedoch die im Hintergrund der Varianzanalyse operierenden F-Tests robust gegenüber Verletzungen der Voraussetzungen sind, wird hier diese Analyse vor manch anderen bevorzugt. Vor allem die gleichzeitige Betrachtung von mehreren Variablen sowie die Kovariatenbetrachtung sind Aspekte, die eindeutig für diese Analyse sprechen.

Im Anschluß an die inferenzstatistischen Analysen sind deskriptive Beobachtungen bzgl. der 75. Perzentile auf den jeweiligen SCL-90-R Skalen in Abhängigkeit der BMI -Gruppen dargestellt. Die diesbezüglichen Befunde sind zusätzlich für einzelne BMI -Perzentilklassen tabellarisch (C20 und C21) im Anhang aufgeführt.

Durch Kontingenztafelanalysen, logistische Regressionen oder Varianzanalysen werden auch den Fragestellungen von 1.2, 1.3 bis 1.4 entgegnet.

Statistische Auswertungen bzgl. des globalen Selbstwertgefühls (ALS/F)

Die statistischen Analysen zu Assoziationen zwischen BMI -Gruppierung und globalem Selbstwertgefühl beruhen ausschließlich auf den Daten der untersuchten *Schülerinnen* und *Schüler*. Aus diesem Grunde werden die Daten beider Altersklassen ausnahmsweise nicht getrennt untersucht, da sich in der Altersklasse der 18- bis 24-Jährigen nur 45 Schülerinnen bzw. Schüler befanden. Insgesamt gehen die Daten von 249 Fällen (Frauen n = 118) in die Analysen ein. Als statistisches

Verfahren wird eine Kovarianzanalyse mit dem globalen Selbstwertgefühl als abhängige Variable, der BMI -Gruppierung als Einflußgröße und dem Geschlecht als Kovariate eingesetzt.

Statistische Auswertungen bzgl. assoziativer Aspekte zwischen der Komorbidität psychischer Störungen und dem BMI

Unter Komorbidität wird hier das gleichzeitige Auftreten von zwei oder mehr der oben aufgeführten Achse-I Störungskategorien bei einem Probanden verstanden. Zur Bearbeitung der Fragestellungen $F^{(61)}$ und $F^{(62)}$ werden getrennt nach Altersgruppe und Geschlecht Kruskal-Wallis-Tests durchgeführt. Dabei werden jeweils die Unterschiede zwischen den BMI -Kategorien hinsichtlich der vierfach (mit Eßstörungen fünffach) gestuften Komorbiditätsvariable ermittelt. Die Komorbiditätsvariable kann somit unter Einschluß einer Eßstörungsdiagnose den Maximalwert „5,“ erreichen, d.h., ein Proband erhält eine Lifetime-Diagnose in jeder der fünf Störungskategorien. Er hatte also in seinem bisherigen Leben irgendeine Angst-, irgendeine affektive, irgendeine Substanz-, irgendeine somatoforme sowie irgendeine Eßstörung mindestens jeweils einmal. Weist hingegen ein Proband bislang noch keine einzige Diagnose in seinem bisherigen Leben auf, so erhält die Variable „Komorbidität,“ den Wert „0,“. So wird beispielsweise überprüft, ob Übergewichtige häufiger mehr als eine Lifetime-Diagnose irgendeiner Störungskategorie als Normalgewichtige aufweisen. Zudem werden hier erstmals in einem zweiten Durchgang auch Eßstörungen als zusätzliche Störungskategorie einbezogen.

Explorativ werden zusätzlich die Mindestanzahlen komorbider Lifetime-Diagnosen getrennt für Männer und Frauen tabellarisch dargestellt.

2.3.3.1 BMI -Altersperzentilisierung nach der Methode von T. J. Cole

Zur Berechnung der geschlechtsspezifischen BMI -Altersperzentile wurde die Methode nach T. J. Cole (1990) gewählt:

Um Werte zu vorgegebenen Perzentilen zu bestimmen, ist es die einfachste Methode, eine Häufigkeitsauszählung der gegebenen BMI -Meßwerte zu erstellen und dann zu ermitteln, unter welchem Grenzwert der vorgegebene Prozentanteil der Meßwerte liegt. Diese Art der Bestimmung von Perzentilwerten hat den Nachteil, daß zufällige Schwankungen oder Lücken in den Daten sich auf die ermittelten Perzentilwerte nachteilig auswirken. Daher sind Methoden gefragt, welche die Perzentilwerte aufgrund vorliegender Daten in einer geglätteten Weise bestimmen. Eine solche Methode ist die LMS-Methode nach T. J. Cole.

Grundlage der Berechnungen nach Cole sind das arithmetische Mittel der Meßwerte (M_a), das geometrische Mittel (M_g) und das harmonische Mittel (M_h). Dazu werden die entsprechenden Variationskoeffizienten bestimmt (S_a , S_g bzw. S_h).

Aus diesen Werten werden drei Größen berechnet, die L (Box-Cox Power), M (generalisierter Mittelwert) und S (generalisierter Variationskoeffizient) genannt werden.

Die Größe L bestimmt sich dabei zu

$$L = -\frac{a}{2 \cdot b}$$

Dabei ist

$$a = \ln \frac{S_a}{S_h} \quad \text{und} \quad b = \ln \frac{S_a \cdot S_h}{S_g^2}$$

Generalisierter Mittelwert und generalisierter Variationskoeffizient berechnen sich zu:

$$M = M_g + (M_a - M_h) \cdot \frac{L}{2} + (M_a - 2 \cdot M_g + M_h) \cdot \frac{L^2}{2} \quad S = S_g \cdot \exp\left(\frac{a \cdot L}{4}\right)$$

Diese Größen L, M und S werden schließlich dazu benutzt, den Wert zu einem vorgegebenen Perzentil zu berechnen. Dazu wird das Perzentil (z.B. 95 %) durch 100 geteilt; dieser Wert (z.B. 0,95) wird als Fläche unter der Standardnormalverteilungskurve betrachtet, zu der dann der z-Wert bestimmt wird. Der betreffende Perzentilwert p wird dann nach folgender Formel ermittelt:

$$p = M \cdot (1 + L \cdot S \cdot z)^{\frac{1}{L}}$$

2.3.3.2 Zugrundeliegende Populationspartitionen

Die den Fragestellungen $F^{(1)}$, ..., $F^{(n)}$ zugrundeliegende Population soll die gesamte Studienpopulation ohne Probanden mit der Lifetime-Diagnose irgendeiner Eßstörung sein. Aus dieser Population werden die drei Gewichtsklassen, worauf sich die Fragestellungen beziehen, gebildet. Somit ergeben sich bei einer mittels der BMI -Altersperzentile herangezogenen Gewichtsklassenbildung in extrem Unter-, Normal und extrem Übergewichtige (gemäß dem Schema BMI \leq 5. Perzentile, 5. bis 94. Perzentile

und BMI \geq 95. Perzentile) folgende Umfänge der daraus resultierenden Gruppen (scharfe Populationspartition):

Untergewichtige n = 132, mittlere Gruppe n = 2380 und Übergewichtige n = 174

Eine solche Populationspartition zieht allerdings eine übermäßige Repräsentation der einen Gruppe nach sich und führt daher zu einer Verzerrung der Schätzparameter, wobei eine Beeinträchtigung der Ergebnisse nicht auszuschließen wäre. Aus diesem Grund, d.h. der besseren Vergleichbarkeit halber, wurde aus der umfangreicheren Gruppe der Normalgewichtigen per Zufall ein kleiner Anteil (analog dem Anteil der anderen Gewichtsklassen zur Gesamtpopulation) selektiert. Damit sah die neue Partition so aus:

Untergewichtige: n = 132, mittlere Gruppe n = 163 und Übergewichtige n = 174

Um eine Art Validierung der Ergebnisse durchführen zu können, wurde diese zufällige Selektion mehrmals praktiziert. Schätzwerte und p-values der zu ermittelnden Parameter wurden dann über alle Durchführungen (Selektionen) gemittelt.

Bei der zweiten, erweiterten Gewichtsklassenbildung in Unter-, Normal- und Übergewichtige (gemäß dem Schema BMI \leq 10. Perzentile, 10. bis 94. Perzentile und BMI \geq 95. Perzentile) und nach zufälliger Selektion eines dem der Unter- und Übergewichtigen korrespondierenden Anteils ergaben sich folgende Umfänge der erweiterten Populationspartition:

Untergewichtige: n = 277, mittlere Gruppe n = 282 und Übergewichtige n = 300

Ähnlich wie bei der scharfen wurde auch bei der erweiterten Populationspartition die zufällige Selektion zwecks robuster Ergebnisse mehrmals durchgeführt.

Da für die Analysen zur psychopathologischen Komorbidität zum Teil auch die Probanden mit einer Eßstörung (Lifetime-Diagnose „Irgendeine Eßstörung,“) berücksichtigt werden sollten, wurden zur Bearbeitung der entsprechenden Fragestellung F⁽⁶²⁾ Probanden mit Eßstörungen einbezogen. Die mittels der 5 % bzw. 10 % BMI-Perzentile ermittelten Populationspartitionen mit anschließenden randomisierten Selektionen ergaben folgende Gruppenbildungen bei der scharfen Populationspartition:

Untergewichtige: n = 137, mittlere Gruppe n = 170 und Übergewichtige n = 176

Bei der erweiterten Populationspartition:

Untergewichtige: n = 285, mittlere Gruppe n = 290 und Übergewichtige n = 308

2.3.4 Zur Darstellung der Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse orientiert sich an der Reihenfolge der in Abschnitt 2.2 genannten Fragestellungen $F^{(1)}$, ..., $F^{(n)}$. Wird im folgenden von „scharfer Populationspartition ‘SPP‘, gesprochen, so beziehen sich die dargestellten Befunde auf die extreme BMI-Gruppierung. Beruhen die Ergebnisse statt dessen auf die weiter gefaßte Einteilung von Untergewicht und Übergewicht oder auf die Validierungsselektionen, so wird im Text darauf hingewiesen oder der Begriff der „Erweiterten Populationspartition ‘ESPP‘, verwendet.

Die Altersgruppenunterteilung in 14- bis 17-Jährige und 18- bis 24-Jährige wird mit den Kürzeln 1AG und 2AG für erste bzw. zweite Altersgruppe bezeichnet.

Des weiteren sei hier vermerkt, daß zu allen übergeordneten Störungskategorien wie „Eßstörungen“, „Angststörungen“, „affektive Störungen“, „Substanzstörungen“, und „somatoforme Störungen“, als auch zu einzelnen Störungsbildern, wie „einfache Phobie“, die Auftrittshäufigkeiten unter der einen oder anderen Bedingung als Prävalenzraten in tabellarischer Form angegeben sind. Diese Tabellen befinden sich aufgrund ihres zum Teil sehr großen Umfangs im Anhang. Die Prävalenzraten sind jeweils für beide Altersgruppen getrennt nach Geschlecht und gemäß der aufeinanderfolgenden BMI-Altersperzentile dargestellt. In der untersten Zeile sind zur besseren Veranschaulichung zusätzlich die Häufigkeiten für die Zufallsziehung der „Normalgewichtigen nach scharfer Populationspartition“, angegeben. Ferner sind die deskriptiven Befunde immer am Ende eines Abschnitts des jeweiligen Störungsbildes in Textform und teilweise, wenn es der Umfang der Tabelle erlaubt, auch tabellarisch wiedergegeben.

2.4 Ergebnisse

Zu Beginn dieses Abschnitts sind die Lokations- und Dispersionsmaße des BMI unter den einzelnen Populationspartitionen (Ausschluß von Probanden mit Eßstörungen) dargestellt (Tab. A9, A10).

Eine Überprüfung auf Normalverteilung (Kolmogorov-Smirnov-Test) ergibt in den einzelnen Populationspartitionen keine signifikanten Abweichungen von der Normalverteilung.

Tabelle A9: Verteilungsmaße des BMI nach der scharfen Populationspartition

Gruppe	<u>Männer 14-17 Jahre</u>			<u>Männer 18-24 Jahre</u>		
	Arithm. Mittel	Std. dev.	n	arithm. Mittel	Std. dev.	n
Untergewicht	15.8	.757	34	17.9	1.061	40
Normalgewicht	19.7	1.902	42	22.4	1.850	39
Übergewicht	27.8	3.232	47	29.4	2.017	48

Gruppe	<u>Frauen 14-17 Jahre</u>			<u>Frauen 18-24 Jahre</u>		
	Arithm. Mittel	Std. dev.	n	arithm. Mittel	Std. dev.	n
Untergewicht	15.9	.641	29	17.0	.563	29
Normalgewicht	19.9	2.052	39	20.4	1.606	43
Übergewicht	26.4	1.302	39	28.8	4.914	40

Tabelle A10: Verteilungsmaße des BMI nach der erweiterten Populationspartition

Gruppe	<u>Männer 14-17 Jahre</u>			<u>Männer 18-24 Jahre</u>		
	arithm. Mittel	Std. dev.	n	arithm. Mittel	Std. dev.	n
Untergewicht	16.4	.880	66	18.5	1.112	74
Normalgewicht	20.0	1.811	67	22.4	1.911	80
Übergewicht	26.5	3.286	70	28.1	2.145	84

Gruppe	<u>Frauen 14-17 Jahre</u>			<u>Frauen 18-24 Jahre</u>		
	arithm. Mittel	Std. dev.	n	arithm. Mittel	Std. dev.	n
Untergewicht	16.4	.712	61	17.6	.608	76
Normalgewicht	19.3	1.463	50	20.8	1.652	85
Übergewicht	25.3	1.765	66	27.2	3.938	80

2.4.1 Assoziationen zwischen dem BMI und Angststörungen und Ängstlichkeit

2.4.1.1 Diagnostische Kategorie „Angststörungen,“

Mittels Kontingenztafelanalysen kann gezeigt werden, daß bei den 18- bis 24-Jährigen (2AG) die Diagnose „Irgendeine Angststörung,“ in den drei BMI-Kategorien ‘SPP’ inhomogen verteilt sind (Fisher’s Exakt Test, p-value < 0.05). Die gravierendsten Unterschiede sind zwischen Normal- und Übergewichtigen zu verzeichnen, wonach die Übergewichtigen signifikant häufiger als Normalgewichtige unter Angststörungen leiden (χ^2 -Tests, p-value < 0.05). Auch im Vergleich mit den Untergewichtigen liegen die Häufigkeiten der Übergewichtigen deutlich höher (χ^2 -Tests, p-value < 0.05).

Tabelle A11: Angststörungen; 18- bis 24-Jährige; scharfe Populationspartition

Irgendeine Angststörung	Untergewichtige		Normalgewichtige		Übergewichtige	
	n	Prozent	n	Prozent	n	Prozent
Nein	51	73.9	62	75.6	51	58.0
Ja	18	26.1	20	24.4	37	42.0
Total	69	100	82	100	88	100

In Übereinstimmung mit den Kontingenztafelanalysen kann ferner mittels logistischer Regressionsanalyse, in der die Störungskategorie „Angststörungen,“ als abhängige und die BMI-Gruppierung sowie das Geschlecht als unabhängige Variablen eingehen, gezeigt werden, daß unter den 18- bis 24-jährigen Probanden die Variable „BMI-Gruppierung,“ einen signifikanten Beitrag (Walds’s Statistik = 8.42) zur Erklärung der Varianz von Angststörungen aufweist, wobei dieser Beitrag wiederum insbesondere dem kleinen Odds Normalgewichtige zu Übergewichtigen (oder umgekehrt dem großen Odds Übergewichtige zu Normalgewichtigen) zuzuschreiben ist (siehe unten).

18-24 Jährige für Angststörungen
Variables in the Equation

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
BMI-Gruppierung			8,4297	2	,0148	,1220	
Untergewichtige	-,1708	,2218	,5934	1	,4411	,0000	,8430
Normalgewichtige	-,3933	,2159	3,3177	1	,0685	-,0666	,6748
SEX (1)	-,5906	,1499	15,5176	1	,0001	-,2132	,5540
Constant	-,8567	,1513	32,0769	1	,0000		

Das auf diesen Befunden basierende Odds für 18- bis 24-jährige Übergewichtige mit Angststörungen gegenüber Normalgewichtigen mit Angststörungen beträgt 2.25 (95 % CI: 1.165 – 4.343) und gegenüber Untergewichtigen mit Angststörungen 2.06 (95 % CI: 1.037 – 4.074).

Ferner wird gezeigt, daß zur Erklärung der Angststörungsvarianz auch das Geschlecht signifikant beiträgt, wobei das weibliche stärker als das männliche Geschlecht mit Angststörungen zu assoziieren ist (Wald' Statistik für den β -Koeffizienten = 15.51).

Der Frage, ob und welche der einzelnen Angststörungen¹¹ zu der globalen Abhängigkeit zwischen der BMI-Gruppierung und Angststörungen am stärksten beitragen könnte, wird durch weitere Kontingenztafeluntersuchungen begegnet.

Aus der Kontingenztafelanalyse ist zu entnehmen, daß die Auftretenswahrscheinlichkeiten der einzelnen Angststörungen in den drei BMI-Kategorien an und für sich keine signifikanten Unterschiede aufweisen und zwar weder unter den 14- bis 17-Jährigen noch unter den 18- bis 24-Jährigen (Fisher's exact test)¹². Allerdings sollte hier vermerkt werden, daß die meisten einzelnen Angststörungen in den BMI-Kategorien nur selten auftreten, so daß signifikante Unterschiede in ihren Auftretenswahrscheinlichkeiten zwischen den BMI-Kategorien nicht leicht zum Vorschein kommen.

Das selbe Ergebnis wird erreicht, wenn man den Angststörungen gewisse gegenseitige Abhängigkeiten unterstellt bzw. zuläßt und deren Zusammenspiel mit dem BMI mittels einer logistischen Regression untersucht, so läßt sich zeigen, daß sich die Varianz des BMI in der adoleszenten Bevölkerung schwer über die einzelnen Angststörungen erklären läßt.

Betrachtet man in der Tabelle A12 die Häufigkeiten der Störungskategorie „Angststörungen“, so läßt sich das oben mittels konfirmatorischer Verfahren aufgezeigte Bild auch explorativ weitgehend bestätigen. Demnach weisen vor allem 18- bis 24-jährige übergewichtige Frauen oberhalb der 95. BMI -Altersperzentile deutlich häufiger Angststörungen als nicht-Übergewichtige auf: Knapp zwei Drittel (n = 23) aller extrem übergewichtigen Frauen zeigen die Lifetime-Diagnose einer Angststörung im Vergleich zu 37.2 % (n = 16) der Normal- und 34.5 % (n = 10) der Untergewichtigen. Auch bei den 18- bis 24-jährigen Männern oberhalb der 95. BMI -Altersperzentile treten im Vergleich zu allen anderen BMI -Kategorien vermehrt Angststörungen auf. Jedoch mit 29.2 % (n = 14) deutlich nicht so häufig wie bei Frauen. Die Prävalenz liegt unter männlichen Normalgewichtigen bei

¹¹ Hierzu zählen die Panikstörung mit Agoraphobie, Panikstörung ohne Agoraphobie, Agoraphobie ohne Panikstörung, einfache Phobie, PTSD, OCD, generalisierte Angststörung sowie die soziale Phobie.

¹² Aufgrund der Fülle der statistischen Tests wurde auf eine detaillierte Darstellung auch im Anhang verzichtet.

10.3 % (n = 4) und bei Untergewichtigen bei 20 % (n = 8). Die deskriptiven Daten spiegeln demnach übereinstimmend die inferenzstatistische Befunde wieder.

Hinsichtlich einzelner Störungsbilder sind die dargestellten Häufigkeiten aufgrund der oft sehr geringen Fallzahl nur unter Vorbehalt zu interpretieren. Wie allerdings die Kontingenztafelanalyse und logistische Regression bereits zeigen, werden keine auffälligen Unterschiede in den Häufigkeiten einzelner Angststörungen deutlich. Aufgrund der Vielzahl der Einzeldiagnosen sei zur Ansicht die Tabellen C7 und C8 im Anhang zur Verteilung von spezifischen Angststörungen in den einzelnen BMI -Perzentilkategorien heranzuziehen.

Tabelle A12: Häufigkeiten (in Prozent) von Angststörungen in der scharfen Populationspartition

	<u>Männer</u>		<u>Frauen</u>	
	14-17 Jahre n = 123	18-24 Jahre n = 127	14-17 Jahre n = 107	18-24 Jahre n = 112
Untergewicht (n = 132)	8 (23.5 %)	8 (20.0 %)	7 (24.1 %)	10 (34.5 %)
Normalgewicht (n = 163)	4 (9.5 %)	4 (10.3 %)	14 (35.9 %)	16 (37.2 %)
Übergewicht (n= 174)	6 (12.8 %)	14 (29.2 %)	11 (28.2 %)	23 (57.5 %)

Resümee: Die oben dargestellten Ergebnisse belegen, daß zwischen der Störungskategorie „Irgendeine Angststörung,“ und der extremen BMI-Klassifizierung signifikante Assoziationen bestehen. So weisen extrem übergewichtige Probanden signifikant häufiger Angststörungen als normal- und untergewichtige Probanden auf. Dieser Effekt gilt allerdings nur in der Altersgruppe der 18- bis 24-Jährigen und ferner ausschließlich für den extremen Übergewichtsbereich (BMI \geq 95. Altersperzentile). Eine zusätzliche Überprüfung dieser Befundlage mittels der Validierungspartitionen kann ebenfalls die dargestellten Zusammenhänge aufzeigen. Diese vorliegende Befundlage weist dementsprechend auf signifikante Assoziationen zwischen dem BMI und Angststörungen hin.

Konkrete Assoziationen einzelner Angststörungen zu den jeweiligen BMI-Kategorien werden jedoch inferenzstatistisch nicht gefunden.

Betrachtet man in der Tabelle A12 die Häufigkeiten der Störungskategorie „Angststörungen,“, so läßt sich das oben mittels konfirmatorischer Verfahren aufgezeigte Bild weitgehend bestätigen. Demnach weisen vor allem 18- bis 24-jährige übergewichtige Frauen oberhalb der 95. BMI -Altersperzentile deutlich häufiger Angststörungen als nicht-Übergewichtige auf: Knapp zwei Drittel (n = 23) aller extrem übergewichtigen Frauen zeigen die Lifetime-Diagnose einer Angststörung im Vergleich zu 37.2 % (n = 16) der Normal- und 34.5 % (n = 10) der Untergewichtigen. Auch bei den 18- bis 24-jährigen Männern oberhalb der 95. BMI -Altersperzentile treten im Vergleich zu allen anderen BMI -

Kategorien vermehrt Angststörungen auf. Jedoch mit 29.2 % (n = 14) deutlich nicht so häufig wie bei Frauen. Die Prävalenz liegt unter männlichen Normalgewichtigen bei 10.3 % (n = 4) und bei Untergewichtigen bei 20 % (n = 8). Die deskriptiven Daten spiegeln demnach übereinstimmend die inferenzstatistisch Befunde wieder.

2.4.1.2 Ängstlichkeit (SCL-90-R)

Anhand einer multivariaten Kovarianzanalyse mit „Ängstlichkeit“, „phobischer Ängstlichkeit“ und „Zwanghaftigkeit“, als abhängige Variablen, den drei BMI-Kategorien bei der scharfen Populationspartition als unabhängige Variable (Einflußfaktor) und Geschlecht als Kovariate ergibt sich folgende Befundlage: Hinsichtlich der psychopathologischen Variablen „Ängstlichkeit“, „phobischer Ängstlichkeit“, und „Zwanghaftigkeit“, (SCL-90-R) weisen die drei BMI-Kategorien (Untergewichtige, Normale und Übergewichtige) – nach Bereinigung von eventuellen Geschlechtseffekten - keine signifikanten Unterschiede auf und zwar weder unter den 14- bis 17-Jährigen noch unter den 18- bis 24-Jährigen (Wilks multivariater Varianztest; 14- bis 17-Jährige $F(6, 448) = .494$, sign. des F-Wertes = .813); 18- bis 24-Jährige $F(6, 621) = .541$, sign. des F-Wertes = .714).

Im Anschluß an diese Befunde sind zusätzlich in der folgenden Tabelle A13 für die einzelnen BMI-Perzentilkategorien jeweils die 75. Perzentile der Verteilung der drei genannten psychopathologischen Merkmale deskriptiv dargestellt. Im Text werden nur die Befunde explorativ erwähnt, die auf Besonderheiten in den Extrem-BMI -Kategorien hinweisen:

Hinsichtlich des Merkmals „Ängstlichkeit“, auf der SCL-90-R Skala weisen die extrem untergewichtigen Männern in beiden Altersklassen leicht höhere Werte als andere Männer auf. Anhand des Merkmals „Phobische Ängstlichkeit“, lassen sich keine deutlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Gewichtskategorien feststellen. „Zwanghaftigkeit“, scheint bei den extrem untergewichtigen Männern (2AG) höher ausgeprägt zu sein als in allen anderen BMI -Klassen.

Resümee: Obgleich die beobachteten SCL-90-R-Skalenwerte der psychopathologischen Merkmale „Ängstlichkeit“, und „Zwanghaftigkeit“, bei untergewichtigen Männern leicht höher als bei normal- und übergewichtigen Männern liegen, läßt sich dieser Befund nicht inferenzstatistisch belegen. Demnach werden zwischen den SCL-90-R Skalenscores von „Ängstlichkeit“, „phobischer Ängstlichkeit“, und „Zwanghaftigkeit“, einerseits und den BMI-Kategorien andererseits weder bei Frauen noch bei Männern signifikante Assoziationen gefunden. Eine zusätzliche Überprüfung anhand der Validierungsselektionen ergibt die gleiche negative Befundlage.

Tabelle A13: Die 75. Perzentile der drei Merkmale „Ängstlichkeit“, „Zwanghaftigkeit“ und „phobische Ängstlichkeit“, in verschiedenen BMI -Perzentilkategorien ohne eßgestörte Probanden (Gesamtgruppe)

		<u>BMI -Perzentile</u>								
SCL-90-R		0-5	0-10	10-20	20-40	40-60	60-80	80-90	90-100	96-100
<u>14 bis 17-Jährige</u>										
Ängstlichkeit	Männer	.650	.425	.500	.575	.500	.500	.450	.500	.500
	Frauen	.600	.500	.400	.500	.500	.575	.700	.525	.600
Zwanghaftigkeit	Männer	.800	.700	.700	.800	.800	.700	.750	.675	.683
	Frauen	.650	.700	.500	.700	.600	.700	.750	.700	.700
Phobische Angst	Männer	.286	.143	.143	.143	.286	.143	.143	.036	.143
	Frauen	.357	.143	.143	.143	.143	.143	.286	.143	.286
<u>18 bis 24-Jährige</u>										
Ängstlichkeit	Männer	.575	.500	.300	.400	.400	.300	.300	.400	.400
	Frauen	.400	.375	.317	.400	.500	.400	.400	.400	.250
Zwanghaftigkeit	Männer	1.075	.800	.600	.700	.800	.700	.700	.700	.700
	Frauen	.850	.475	.650	.700	.700	.600	.600	.600	.650
Phobische Angst	Männer	.143	.143	.286	.143	.143	.143	.143	.143	.143
	Frauen	.143	.143	.143	.143	.286	.143	.143	.286	.286

2.4.2 Assoziationen zwischen dem BMI und affektiven Störungen und Depressivität

2.4.2.1 Diagnostische Kategorie „Affektive Störungen„

Mittels getrennt nach Geschlecht berechneten Kontingenztafelanalysen wird gezeigt, daß weder bei den 14- bis 17-Jährigen noch bei den 18- bis 24-Jährigen die Diagnose „Irgendeine affektive Störung„ oder „depressive Störung/Dysthymie„ in den drei BMI -Kategorien bei scharfer Populationspartition 'SPP' inhomogen verteilt sind. (χ^2 -Tests). Auch eine mit Geschlecht und scharfer Gewichtsklassifizierung als unabhängige Variablen und mit der Störungskategorie „affektive Störungen„ als abhängige Variable anschließend durchgeführte logistische Regressionsanalyse ergibt keinen signifikanten Einfluß des BMI auf den Auftritt affektiver Störungen.

Werden die BMI -Kategorien in Abhängigkeit einzelner affektiver Störungen untersucht, so zeigt sich mittels logistischer Regressionsanalysen, in denen die Variablen „Irgendeine Bipolare Störung„ „Dysthymie„ und „Major depressive Episode„ als Einflußvariablen eingingen, daß sich die Varianz des BMI in der adoleszenten Bevölkerung schwer über einzelne affektive Störungen erklären läßt¹³.

Auch anhand der in der Tabelle A14 dargestellten Häufigkeiten der Störungskategorie „affektive Störungen„ lassen sich die oben beschriebenen Befunde gut nachvollziehen¹⁴.

Bei Männern lassen auch die deskriptiven Häufigkeiten keine Auffälligkeiten erkennen. Allerdings zeigen sich bei den 14- bis 17-jährigen übergewichtigen Frauen höhere Häufigkeiten, wonach jede fünfte übergewichtige junge Frau im Vergleich zu jeder zwanzigsten normalgewichtigen und gut jeder sechsten untergewichtigen Frau die Lifetime-Diagnose irgendeiner affektiven Störung erhält. Jedoch lassen sich diese Verhältnisse nicht mehr bei den 18- bis 24-Jährigen replizieren. Dort weisen die übergewichtigen Frauen mit 17.5 % (n = 7) sogar deutlich *weniger* oft als die normalgewichtigen (27.9 %, n = 12) und untergewichtigen Frauen (27.6 %, n = 8) irgendeine affektive Störung auf. Diese widersprüchlichen deskriptiven Befunde lassen im Kontext der aufgeführten inferenzstatistischen Ergebnisse nur das Resümee zu, wonach zwischen der Störungskategorie „affektive Störungen„ einerseits und dem BMI andererseits keine eindeutigen assoziativen Zusammenhänge bestehen.

¹³ Aufgrund der Fülle der statistischen Tests wurde auf eine detaillierte Darstellung auch im Anhang verzichtet.

¹⁴ Die Prävalenzraten der einzelnen affektiven Störungen in den jeweiligen BMI -Perzentilkategorien sind im Anhang in den Tabellen C5 und C6 aufgeführt.

Tabelle A14: Häufigkeiten (in Prozent) von affektiven Störungen anhand der scharfen Populationspartition

	<u>Männer</u>		<u>Frauen</u>	
	14-17 Jahre n = 123	18-24 Jahre n = 127	14-17 Jahre n = 107	18-24 Jahre n = 112
Untergewicht (n = 132)	3 (8.8 %)	5 (12.5 %)	5 (17.2 %)	8 (27.6 %)
Normalgewicht (n = 163)	3 (7.1 %)	6 (15.4 %)	2 (5.1 %)	12 (27.9 %)
Übergewicht (n = 174)	2 (4.3 %)	6 (12.5 %)	8 (20.5 %)	7 (17.5 %)

Resümee zu $F^{(21)}$: Die vorliegende Befundlage weist daraufhin, daß keine bedeutsamen Zusammenhänge zwischen affektiven Störungen und dem BMI bestehen. Zusätzliche Überprüfungen der Ergebnisse mittels der Validierungspartitionen als auch der erweiterten Populationspartition kommen einheitlich zu der gleichen negativen Befundlage.

2.4.2.2 Depressivität (SCL-90-R)

Mittels einer Kovarianzanalyse mit dem Ausprägungsgrad von „Depressivität“, in beiden Altersgruppen als abhängige Variable und der BMI-Gruppierung als unabhängige Variable bzw. Einflußfaktor sowie dem Geschlecht als Kovariate zeigt sich, daß die Depressivität keinerlei Einfluß des BMI erfährt.

Allerdings läßt sich anhand der deskriptiven Darstellung der Depressivitätswerte auf der SCL-90-R-Skala „Depressivität“, beobachten, daß die extrem untergewichtigen Männer und die extrem übergewichtigen Frauen auf der 75. Perzentile im Mittel jeweils die höchsten Skalenwerte aufweisen, jedoch erreichen diese Beobachtungen – wie erwähnt – inferenzstatistisch nicht das Signifikanzniveau. Zur Übersicht der einzelnen BMI-Perzentilkategorien mögen im Anhang die Tabellen C20 und C21 zur SCL-90-R herangezogen werden.

Resümee zu $F^{(22)}$: Die vorliegenden Befunde weisen daraufhin, daß keine bedeutsamen Zusammenhänge zwischen Depressivität und dem BMI vorhanden sind. Auch weitere Überprüfungen dieses Ergebnisses, sowohl mittels der Validierungspartitionen als auch mit der erweiterten Populationspartition, ergeben die gleiche Befundlage.

2.4.3 Assoziationen zwischen dem BMI und der diagnostischen Kategorie „Substanzstörungen“

Die Störungskategorie „Substanzstörungen“, erhält dann einen positiven Wert, sobald ein Proband mindestens eine Lifetime-Einzeldiagnose irgendeiner Substanzstörung, z.B. „Nikotinabhängigkeit“, erhalten hat.

Kontingenztafelanalysen getrennt für beide Geschlechter zeigen, daß bei den 14- bis 17-jährigen Männern die Diagnose „Irgendeine Substanzstörung,“ in den drei BMI-Kategorien bei scharfer Populationspartition ‘SPP’ inhomogen verteilt ist. (χ^2 -Tests). Eine weitere Testung mittels Kontingenztafelanalyse ergibt, daß 14- bis 17-jährige untergewichtige Männer signifikant weniger häufig die Lifetime-Diagnose „Irgendeine Substanzstörung,“ als normalgewichtige Männer (χ^2 - Tests), aber nicht signifikant weniger als übergewichtige Männer, aufweisen. Bei Frauen ergeben sich keine signifikanten Assoziationen. Ferner läßt sich der erwähnte Befund läßt weder über die Validierungs- noch über die erweiterten Populationspartitionen bestätigen.

Die einzelnen Auftretenshäufigkeiten in der Störungskategorie „Substanzstörungen,“ lassen sich in der Tabelle A15 weiter unten ablesen.

Eine Untersuchung zu den Assoziationen zwischen den BMI-Kategorien und einzelnen Substanzstörungen mittels logistischer Regressionsanalysen, die getrennt für beide Geschlechter durchgeführt werden und in denen ferner die Variablen „Nikotinabhängigkeit,“, „Alkoholabhängigkeit/Alkoholmißbrauch,“ sowie „Abhängigkeit/Mißbrauch illegaler Substanzen,“ als Einflußvariablen eingehen, ergibt weder für Frauen noch für Männer signifikante Assoziationen zwischen den BMI-Kategorien und den einzelnen Substanzstörungen. Eine erneute Überprüfung dieser Assoziationen sowohl über die Validierungspartitionen als auch über die erweiterte Populationspartition ergibt ebenfalls keinerlei signifikante Zusammenhänge¹⁵.

So spiegelt sich auch anhand der Häufigkeitstabelle A15 der oben beschriebene Sachverhalt wieder, nachdem 14- bis 17-jährige untergewichtige Männer ebenfalls auf deskriptiver Ebene weniger Substanzstörungen als normalgewichtige Männer aufweisen. Jedoch kann dieser Befund für die 18- bis 24-Jährigen nicht weiter aufrechterhalten werden. Eine ähnliche Entwicklung läßt sich bei den jüngeren untergewichtigen Frauen beobachten, die zwar auch weniger als die beiden anderen Gewichtsklassen unter Substanzstörungen leiden, doch ebenso wie bei den Männern diese Beobachtung bei den 18- bis 24-Jährigen nicht mehr zu machen ist.

¹⁵ Aufgrund der Fülle der statistischen Tests wurde auf eine detaillierte Darstellung auch im Anhang verzichtet. Allerdings sind in den Tabellen C3 und C4 im Anhang die Prävalenzraten zu den einzelnen Substanzstörungen in Abhängigkeit der unterschiedlichen BMI-Perzentilklassen aufgeführt. Die Diagnosen „Alkoholabhängigkeit und -Mißbrauch,“ sind dort aufgrund geringer Fallzahlen in der Variable „Alkoholabhängigkeit/Mißbrauch,“ zusammengefaßt. Ebenso werden einzelne illegale Substanzstörungen in der Variable „Illegaler Substanzmißbrauch/-abhängigkeit,“ subsumiert.

Tabelle A15: Auftretenshäufigkeiten (in Prozent) von Substanzstörungen anhand der scharfen Populationspartition

Scharfe Populationspartition	<u>Männer</u>		<u>Frauen</u>	
	14-17 Jahre n = 123	18-24 Jahre n = 127	14-17 Jahre n = 107	18-24 Jahre n = 112
Untergewicht (n = 132)	2 (5.9 %)	19 (47.5 %)	2 (6.9 %)	9 (31.0 %)
Normalgewicht (n = 163)	12 (28.6 %)	15 (38.5 %)	8 (20.5 %)	12 (27.9 %)
Übergewicht (n= 174)	7 (14.9 %)	22 (45.8 %)	6 (15.4 %)	12 (30.0 %)

Resümee zu $F^{(3)}$: Aufgrund des singulären Befundes, wonach ausschließlich untergewichtige 14- bis 17-jährige Männer zwar in der scharfen Populationspartition, aber in keiner der Validierungspartitionen und auch nicht in der erweiterten Populationspartition signifikant weniger Substanzstörungen als normalgewichtige Männer aufweisen, sowie der Tatsache, daß diese signifikante Assoziation weder bei den 18- bis 24-Jährigen noch bei den Frauen irgendeines Alters zu verzeichnen ist, erscheint es sinnvoll davon auszugehen, daß keine eindeutigen signifikanten, d.h. bedeutsamen Assoziationen zwischen konstitutionellem Unter- und Normalgewicht respektive Über- und Normalgewicht hinsichtlich Substanzstörungen bestehen. Selbst bei genauer Betrachtung einzelner Substanzstörungen ergeben sich keine durchgängigen Abhängigkeiten.

2.4.4 Assoziationen zwischen dem BMI und somatoformen Störungen und Somatisierung

2.4.4.1 Diagnostische Kategorie „Somatoforme Störungen“

Kontingenztafelanalysen getrennt für die beiden Geschlechter zeigen, daß 14- bis 17-jährige, extrem untergewichtige Frauen (Tab. A16) signifikant seltener als normalgewichtige Frauen die Lifetime-Diagnose irgendeiner somatoformen Störung/Dissoziativen Störung¹⁶ aufweisen (Fisher's exact Tests).

¹⁶ Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde die dissoziative Störung mit in die Gruppe der somatoformen Störungen aufgenommen.

Tabelle A16: Somatoforme Störungen, 14- bis 17-jährige Frauen; scharfe Populationspartition

Irgendeine Somato- forme Störung	Untergewichtige		Normalgewichtige		Übergewichtige	
	n	Prozent	n	Prozent	n	Prozent
nein	29	100	31	79.5	35	89.7
Ja	0	0	8	20.5	4	10.3
Total	29	100	39	100	39	100

Dieser Befund wird auch mittels einer logistischen Regressionsanalyse, in der die somatoformen Störungen als abhängige und die BMI-Kategorisierung sowie das Geschlecht als unabhängige Variablen berücksichtigt werden, bestätigt, wonach unter den 14- bis 17-Jährigen die BMI-Kategorisierung einen signifikanten Beitrag zur Erklärung der Varianz von somatoformen Störungen leistet.

14- bis 17-Jährige
Variables in the Equation

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
GROUP			4,8160	2	,0900	,0775	
GROUP_A(1)	-1,3729	,6906	3,9520	1	,0468	-,1198	,2534
GROUP_A(2)	,8998	,4178	4,6383	1	,0313	,1393	2,4590
Constant	-2,7504	,3735	54,2340	1	,0000		

Ferner liegen die Prävalenzraten für übergewichtige 18- bis 24-jährige Frauen (Tab. A17) signifikant über denen der normalgewichtigen (χ^2 -Test).

Tabelle A17: Somatoforme Störungen; 18- bis 24-jährige Frauen; scharfe Populationspartition

Irgendeine Somato- forme Störung	Untergewichtige		Normalgewichtige		Übergewichtige	
	n	Prozent	n	Prozent	n	Prozent
nein	25	86.2	38	88.4	28	70.0
Ja	4	13.8	5	11.6	12	30.0
Total	29	100	43	100	40	100

Allerdings findet dieser Befund unter den 18- bis 24-jährigen Frauen bei der Ausführung einer logistischen Regressionsanalyse im Gegensatz zu den 14- bis 17-jährigen Frauen keine Bestätigung, d.h. der BMI trägt in keiner Weise zu einer bedeutsamen Varianzaufklärung bzgl. somatoformer Störungen unter 18- bis 24-Jährigen bei.

Interessanterweise lassen sich auch weder bei den Validierungspartitionen noch in der erweiterten Populationspartition signifikante Assoziationen zwischen dem BMI-Status und somatoformen Störungen erkennen.

In der nachfolgenden Tabelle A18 werden auf explorativer Ebene, wie bereits erläutert, alle somatoformen Störungen sowie die dissoziativen Störungen in der Störungskategorie „somatoforme Störungen,“ subsumiert. Auch anhand der aufgezeigten Häufigkeiten lassen sich die geschilderten inferenzstatistischen Befunde der scharfen Populationspartition ablesen: So ist die Auftretensprävalenz von somatoformen Störungen unter extrem untergewichtigen 14- bis 17-jährigen Frauen praktisch nicht vorhanden, jedoch unter den 18- bis 24-jährigen übergewichtigen Frauen mit $n = 12$ (30.0 %) am höchsten.

Tabelle A18: Auftretenshäufigkeiten (in Prozent) von somatoformen Störungen anhand der scharfen Populationspartition

Scharfe Populationspartition	<u>Männer</u>		<u>Frauen</u>	
	14-17 Jahre n = 123	18-24 Jahre n = 127	14-17 Jahre n = 107	18-24 Jahre n = 112
Untergewicht (n = 132)	1 (2.9 %)	3 (7.5 %)	0 (0.0 %)	4 (13.8 %)
Normalgewicht (n = 163)	3 (7.1 %)	1 (2.6 %)	8 (20.5 %)	5 (11.6 %)
Übergewicht (n= 174)	4 (8.5 %)	1 (2.1 %)	4 (10.3 %)	12 (30.0 %)

Resümee zu $F^{(4)}$: Die oben anhand der scharfen Populationspartition singular gefundenen, signifikanten Assoziationen zwischen den BMI-Klassen und somatoformen Störungen fanden weder bei den

Validierungspartitionen noch in der erweiterten Populationspartition eine Bestätigung. Aufgrund dieser Befundlage sind die singular gefundenen Assoziationen eher als zufällig zu interpretieren und in keiner Weise als klinisch bedeutsam zu beurteilen, so daß davon ausgegangen werden kann, daß keine eindeutigen Assoziationen zwischen dem Gewichtsstatus und somatoformen Störungen bestehen.

2.4.4.2 Somatisierung (SCL-90-R)

Varianzanalysen getrennt über beide Altersgruppen mit Geschlecht als Kovariate ergaben für „Somatisierung„ auf der Skala der SCL-90-R keine signifikanten Unterschiede zwischen den BMI -Kategorien.

14-17 J Source of Variation	SS	DF	MS	F	Sig of F
WITHIN+RESIDUAL	36.46	226	.16		
Covariates	.05	1	.05	.28	.595
GROUP	.27	2	.14	.85	.431

18-24 J Source of Variation	SS	DF	MS	F	Sig of F
WITHIN+RESIDUAL	34.52	234	.15		
Covariates	.00	1	.00	.01	.928
GROUP	.09	2	.05	.31	.732

Zu dem selben Ergebnis kommen auch die varianzanalytischen Untersuchungen bei den Validierungspartitionen sowie bei der erweiterten Populationspartition.

Auch hinsichtlich der 75. Perzentile von „Somatisierung„ auf der entsprechenden Skala der SCL-90-R lassen sich auf deskriptiver Ebene ebenfalls keine durchgängigen Assoziationen zwischen dem Ausprägungsgrad von Somatisierung zwischen den BMI -Kategorien erkennen. Die mittleren Scores auf der 75. Perzentile der Skala Somatisierung sind für die einzelnen BMI -Perzentilkategorien tabellarisch im Anhang in den Tabellen C20 und C21 dargestellt.

Resümee zu F⁽⁴²⁾: Die geschilderten Ergebnisse weisen daraufhin, daß keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich Somatisierungsscores zwischen den drei BMI -Kategorien bestehen.

2.4.5 Assoziationen zwischen dem BMI und allgemeiner Psychopathologie (SCL-90-R)

Um die Assoziationen zwischen allgemeiner Psychopathologie und der BMI -Kategorisierung zu untersuchen, werden im Anschluß an die vorangehenden Analysen die Scores aller Skalen der SCL-90-R noch einmal gemeinsam in ein varianzanalytisches Modell einbezogen, und ihre Assoziationen zum BMI mittels MANOVA mit *Geschlecht* als Kovariate geprüft.

Sowohl bei der scharfen, als auch bei der erweiterten Populationspartition und bei den Validierungspartitionen ergeben sich jedoch keine signifikanten Assoziationen zwischen den SCL-90-R Skalenscores und dem BMI (siehe Darstellung unten).

14- bis 17-Jährige

Scharfe Populationspartition: Wilks multiv. S-test, $F(24, 430) = 1.008$, sig. of $F = 0.455$

Validierungspartitionen aver. Wilks multiv. S-test, $F(24, 434) = 1.313$, sig. of $F = 0.148$

Erweiterte Populationspartition: Wilks multiv. S-test, $F(24, 730) = 0.873$, sig. of $F = 0.640$

18- bis 24-Jährige

Scharfe Populationspartition: Wilks multiv. S-test, $F(24, 446) = 0.537$, sig. of $F = 0.966$

Validierungspartitionen aver. Wilks multiv. S-test, $F(24, 450) = 0.661$, sig. of $F = 0.889$

Erweiterte Populationspartition: Wilks multiv. S-test, $F(24, 926) = 0.605$, sig. of $F = 0.933$

Resümee: Es bestehen keinerlei bedeutsame Zusammenhänge zwischen dem BMI und der anhand der SCL-90-R gemessenen Psychopathologie.

2.4.6 Assoziationen zwischen dem BMI und dem Selbstwertgefühl (ALS/F)

Die nun folgenden Ergebnisse beruhen ausschließlich auf den Daten der untersuchten Schülerinnen ($n = 118$) und Schüler ($n = 131$). Ein mittels Kovarianzanalyse erfolgter Vergleich aller drei BMI -Kategorien hinsichtlich des Ausmaßes des Selbstwertgefühls ergibt keine signifikanten Assoziationen zwischen der BMI -Status und dem Selbstwertgefühl. Bei den Analysen wurde das Geschlecht als Kovariate berücksichtigt.

Tests of Significance for ALS_GES

Source of Variation	SS	DF	MS	F	Sig of F
WITHIN+RESIDUAL	141967,33	245	579,46		
REGRESSION	101,00	1	101,00	,17	,677
GROUP	756,72	2	378,36	,65	,521

Zu dem selben Ergebnis gelangen auch die varianzanalytischen Untersuchungen bei den Validierungspartitionen sowie bei der erweiterten Populationspartition.

Resümee zu $F^{(5)}$: Aufgrund der eindeutigen Befundlage - sowohl nach scharfer als auch nach erweiterter Populationspartition -, bestehen keine signifikanten Assoziationen zwischen dem BMI-Status und der Höhe des Selbstwertgefühls. Der BMI-Status hat bei Schülerinnen und Schülern keinen Einfluß auf die Höhe des globalen Selbstwertgefühls.

2.4.7 Komorbidität von Psychopathologie in Abhängigkeit vom BMI

Unter Ausschluß von Eßstörungen ergeben Kruskal-Wallis Tests (Kruskal-Wallis 1-Way ANOVA), daß zwischen den BMI-Kategorien und der Anzahl komorbider psychischer Diagnosen¹⁷ sowohl in der scharfen als auch in der erweiterten Populationspartition keine signifikanten Zusammenhänge bestehen. Auch unter Einbezug von Eßstörungen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den BMI-Kategorien in der Komorbiditätsvariable sowohl in der scharfen als auch in der erweiterten Populationspartition (Kruskal-Wallis Tests).

Zur Veranschaulichung werden exemplarisch die Häufigkeitsverteilungen für die scharfe Populationspartition ohne Eßstörungen in Tabellen A19 und A20 dargestellt:

¹⁷ Hier sei nochmals angemerkt, daß es sich nicht um spezifische Diagnosen einzelner Achse-I Störungen, sondern um Sammeldiagnosen im Sinne von Störungskategorien handelt.

Tabelle A19: Häufigkeiten (in Prozent) komorbider Diagnosen in der scharfen
Populationspartition bei Frauen

Frauen	Alter	Anzahl der komorbiden Diagnosen in Prozent					Gesamt
		keine	1	2	3	4	
Untergewicht	14-17 n=29	19 (65.5 %)	6 (20.7 %)	4 (13.8 %)	-	-	100.0 %
	18-24 n=29	12 (41.4 %)	8 (27.6 %)	5 (17.2 %)	3 (10.4 %)	1 (3.5 %)	100.0 %
Normalgewicht	14-17 n=39	20 (51.3 %)	10 (25.6 %)	6 (15.4 %)	2 (5.1 %)	1 (2.6 %)	100.0 %
	18-24 n=43	14 (32.6 %)	17 (39.5 %)	9 (20.9 %)	2 (4.7 %)	1 (2.3 %)	100.0 %
Übergewicht	14-17 n=39	22 (56.4 %)	8 (20.5 %)	7 (18.0 %)	1 (2.6 %)	1 (2.6 %)	100.0 %
	18-24 n=40	12 (30.0 %)	9 (22.5 %)	13 (32.5 %)	5 (12.5 %)	1 (2.5 %)	100.0 %

Tabelle A20: Häufigkeit (in Prozent) komorbider Diagnosen in der scharfen
Populationspartition bei Männern

Männer	Alter	Anzahl der komorbiden Diagnosen in Prozent					Gesamt
		keine	1	2	3	4	
Untergewicht	14-17 n=34	23 (67.7 %)	8 (23.5 %)	3 (8.8 %)	-	-	100.0 %
	18-24 n=40	16 (40.0 %)	38 (37.5 %)	7 (17.5 %)	2 (5.0 %)	-	100.0 %
Normalgewicht	14-17 n=42	27 (64.3 %)	10 (23.8 %)	4 (9.5 %)	-	1 (2.4 %)	100.0 %
	18-24 n=39	22 (56.4 %)	11 (28.2 %)	3 (7.7 %)	3 (7.7 %)	-	100.0 %
Übergewicht	14-17 n=47	31 (66.0 %)	14 (29.8 %)	1 (2.1 %)	1 (2.1 %)	-	100.0 %
	18-24 n=48	19 (39.6 %)	17 (35.4 %)	10 (20.8 %)	2 (4.2 %)	-	100.0 %

Der Frage, ob Unter- und/oder Übergewicht mit einer bestimmten Mindestanzahl unterschiedlicher psychischer Störungen assoziiert werden können, wird über die folgenden Kontingenztafelanalysen begegnet. So werden getrennt nach Geschlecht und Altersgruppe die Häufigkeit der Probanden mit *mindestens* 1 Zusatzdiagnose aus unterschiedlichen Störungskategorien in Abhängigkeit der BMI-Kategorien untersucht. Die gleiche Vorgehensweise wird nacheinander mit Probanden mit mindestens 2 Zusatzdiagnosen und mindestens 3 Zusatzdiagnosen durchgeführt.

Auch hier zeigen sich keine signifikanten Assoziationen (Fisher's exact tests). Dieses gilt in gleichem Maße für Frauen und Männer beider Altersgruppen sowie für die scharfe als auch für die erweiterte Populationspartition.

Die gleiche Vorgehensweise wird auch unter Einschluß der Eßstörungen als komorbide Störungskategorie gewählt. Ebenso hier ergeben sich keinerlei Unterschiede hinsichtlich der Auftretenshäufigkeit von mindestens 1, 2 oder 3 Zusatzdiagnosen in Abhängigkeit vom BMI -Status (Fisher's exact tests).

Auch auf explorativer Ebene lassen sich anhand der Häufigkeitstabellen A21 und A22 bei den 18- bis 24-Jährigen gewisse, wenn auch nicht signifikante, Tendenzen ablesen: Untergewichtige Männer weisen demnach häufiger mindestens eine (60.0 %) oder zwei (22.5 %) Achse-I Störungen unterschiedlicher Störungskategorien als Normalgewichtige (43.6 % bzw. 15.4 %) auf. Ein ähnliches Profil ergibt sich für das Verhältnis über- versus normalgewichtiger Männer, wonach von den übergewichtigen Männern 60 % mindestens eine und 25 % mindestens zwei Lifetime-Diagnosen verschiedener Achse-I Störungskategorien aufweisen.

Bei den Frauen werden Häufigkeitsunterschiede erst ab einer Mindestanzahl von zwei Störungen unterschiedlicher Störungskategorien deutlich, wonach fast jede zweite übergewichtige, aber nur knapp jede dritte untergewichtige und gut jede vierte normalgewichtige Frau mindestens zwei Lifetime-Diagnosen unterschiedlicher Störungskategorien aufweisen. Nahezu jede siebte über- oder untergewichtige Frau zeigt sogar mindestens drei Lifetime-Diagnosen; von den Normalgewichtigen sind es nur 7 %.

Tabelle A21: Mindestanzahl (in Prozent) komorbider Diagnosen in der scharfen Populationspartition ohne Eßstörungen bei Männern

<u>Männer</u>	<u>14-17 Jahre</u>			<u>18-24 Jahre</u>		
	<u>Unter- gewicht</u> n=34	<u>Normal- gewicht</u> n=42	<u>Über- gewicht</u> n=47	<u>Unter- gewicht</u> n=40	<u>Normal- gewicht</u> n=39	<u>Über- gewicht</u> n=48
Mind. 1	11 (32.4 %)	15 (35.7 %)	16 (34.0 %)	24 (60.0 %)	17 (43.6 %)	29 (60.4 %)
Mind. 2	3 (8.8 %)	5 (11.9 %)	2 (4.3 %)	9 (22.5 %)	6 (15.4 %)	12 (25.0 %)
Mind. 3	-	1 (2.4 %)	10 (2.1 %)	2 (5.0 %)	3 (7.7 %)	2 (4.2 %)
Mind. 4	-	1 (2.4 %)	-	-	-	-

Tabelle A22: Mindestanzahl (in Prozent) komorbider Diagnosen in der scharfen Populationspartition ohne Eßstörungen bei Frauen

<u>Frauen</u>	<u>14-17 Jahre</u>			<u>18-24 Jahre</u>		
	<u>Lifetime Diagnosen</u>	<u>Unter-gewicht</u> n=29	<u>Normal-gewicht</u> n=39	<u>Über-gewicht</u> n=39	<u>Unter-gewicht</u> n=29	<u>Normal-gewicht</u> n=43
Mind. 1	10 (34.5 %)	19 (48.7 %)	17 (43.6 %)	17 (58.6 %)	29 (67.4 %)	28 (70.0 %)
Mind. 2	4 (13.8 %)	9 (23.1 %)	9 (23.1 %)	9 (31.0 %)	12 (27.9 %)	19 (47.5 %)
Mind. 3	-	3 (7.7 %)	2 (5.1 %)	4 (13.8 %)	3 (7.0 %)	6 (15.0 %)
Mind. 4	-	1 (2.6 %)	1 (2.6 %)	1 (3.5 %)	1 (2.3 %)	1 (2.5 %)

Resümee zu $F^{(61)}$ und $F^{(62)}$: Obwohl die explorativen Beobachtungen in der zweiten Altersklasse auf gewisse Unterschiede in den Häufigkeiten komorbider Diagnosen zwischen den einzelnen Gewichtsklassen hinweisen, tragen diese Häufigkeitsunterschiede zu keinerlei signifikanten Assoziationen zwischen der Anzahl komorbider psychischer Störungen und dem BMI -Status bei. Dieses gilt gleichermaßen, wenn Eßstörungen als komorbide Störungskategorie eingeschlossen werden als auch unter Ausschluß von Eßstörungen. Ferner gelten diese Aussagen für Frauen und Männer sowie für beide Altersgruppen.

2.5 Abschließende Diskussion

In diesem letzten Kapitel des ersten Teils der Dissertation werden die Befunde der vorliegenden Studie hinsichtlich der untersuchten Zusammenhänge zwischen Body Mass Index und Psychopathologie im Kontext des aktuellen Forschungsstandes diskutiert, wobei nicht nur weiterführende Fragen formuliert, als vielmehr auch darauf aufbauend konkrete Überlegungen zu zukünftigen Forschungsvorhaben aufgezeigt werden.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen eindeutig, daß keine bedeutsamen assoziativen Zusammenhänge zwischen allgemeiner subklinischer Psychopathologie, wie z.B. Depressivität oder Ängstlichkeit, einerseits und Unter-, Normal- und Übergewicht andererseits bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter von 14 bis 24 Jahren bestehen. Damit spiegelt diese Befundlage den aktuellen Stand der epidemiologischen Forschung wieder, wonach ebenfalls bislang weder bei Unter- noch bei Übergewichtigen eine vermehrte allgemeine Psychopathologie im Vergleich zu Normalgewichtigen sowohl in adoleszenten als auch erwachsenen Stichprobenkollektiven gefunden werden konnte.

In den bislang veröffentlichten Studien, die an Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen durchgeführt wurden, erfolgte in der Regel eine Gewichtsklassifizierung unabhängig von Alter und Geschlecht. Werden Studien an Erwachsenen einbezogen, wurde oft sogar nur eine einfache Dichotomisierung des BMI in nicht-übergewichtig und übergewichtig bzw. eine Dreiteilung entsprechend dem Übergewichtstatus in nicht-übergewichtig, übergewichtig, extrem übergewichtig vorgenommen, wie beispielsweise bei Neumark-Szteiner (1997), Krch et al. (1997), Istvan et al. (1992), Ross (1994), French et al. (1996) oder Gortmaker et al. (1993), wodurch ein nicht unerheblicher Informationsverlust insbesondere hinsichtlich der unteren Gewichtskategorien stattfinden und damit unter Umständen U-förmige Zusammenhänge zwischen Psychopathologie und Unter-, Normal- und Übergewicht nicht erkannt werden konnten bzw. generell Unterschiede zwischen Normal- und Übergewichtigen verwischt wurden. Ferner waren auch die Definitionen der einzelnen Gewichtskategorien nicht sehr homogen, so galt beispielsweise in der Studie von Stewart und Brook (1983) eine Frau mit einem BMI von 32 kg/m^2 noch als normalgewichtig, während bei Kishchouk et al. (1992) bereits bei einem BMI von 24 kg/m^2 von einem „exzessiven“ BMI gesprochen wurde. Die Definitionen der unteren Grenze von Übergewicht schwankten insgesamt in einem Bereich von $22.3 - 33.0 \text{ kg/m}^2$. Untergewicht, was aufgrund der oben erwähnten häufigen Dichotomisierung des Gewichts in nicht-übergewichtig und übergewichtig nur selten erhoben wurde, wurde im Durchschnitt als ein BMI unterhalb von 19 kg/m^2 bei Frauen bzw. 20 kg/m^2 bei Männern festgelegt (Kishchouk et al., 1992; Friedman, Wilfley et al., 1995). Teilweise wurde die BMI-Verteilung auch in drei, vier oder sechs gleich große Gruppen unterteilt (Martin et al., 1988; Wadden et al., 1989; Friedman, Wilfley et al., 1995), oder es wurden Teile der

Gesamtstichprobe nicht mitberücksichtigt, um distinkte Gewichtsklassen zu bilden (Molarius et al., 1997; Frey & Hebebrand, prep.). Vor allem im letztgenannten Fall kann unter Umständen ein bedeutsamer Informationsverlust auftreten, da ein gezielter Ausschluß von Daten zu einem erheblichen Bias führen kann. Eher selten wurde der BMI ausschließlich als kontinuierliche Variable mit in die Auswertungen einbezogen, z.B. bei Kohlmann und Weidner (1996), Townsend et al. (1991) oder Dallongeville et al. (1998). Wie im nachfolgenden zweiten Teil der Arbeit „Zur Güte der Erfassung des Gewichtskriteriums bei Anorexia Nervosa in epidemiologischen Studien,“ ausführlich dargestellt ist, erweist sich jedoch eine Gewichtsklassifikation in Abhängigkeit einer alters- und geschlechtsadjustierten BMI-Verteilung als sinnvoll, insbesondere wenn - wie in der vorliegenden Studie - entwicklungsbedingte Schwankungen des Körpergewichts in der untersuchten Stichprobe nicht ausgeschlossen werden können. Ferner wurde in unserer Studie aufgrund der erheblichen Stichprobengröße ($n = 3021$) die Gruppe der Normalgewichtigen mittels einer Reduktion der Fälle durch Zufallsziehung den Gruppengrößen der Extremgewichtsklassen (BMI ≤ 5 . Altersperzentile bzw. BMI ≥ 95 . Altersperzentile) angepaßt, und um zufallsbedingte Verzerrungen auszugleichen, mehrfach durch weitere Zufallsziehungen validiert. Da die vorliegenden Befunde jeweils homolog auch in den Validierungsselektionen gefunden wurden, sowie zusätzlich eine Auflistung der Häufigkeiten einzelner Störungsbilder über die gesamte BMI-Perzentilisierung ebenfalls keine Abweichungen von der geschilderten Befundlage ergab, können die Ergebnisse, auch im Hinblick auf ihre externe Validität, als zuverlässig angesehen werden (siehe hierzu auch Gabler, 1996).

Werden die im theoretischen Teil dieser Arbeit vorgestellten Studien genauer hinsichtlich der gewählten Operationalisierung ihrer Fragestellungen betrachtet, fällt zudem folgender Mißstand auf: In keiner der bislang publizierten epidemiologischen Studien wurden systematisch bekannte körpergewichtsassoziierte Erkrankungen ausgeschlossen. Hierzu zählen beispielsweise nicht nur genetisch bedingte Syndrome (z.B. Prader-Willi-Syndrom, Bardet-Biedl-Syndrom) als vielmehr auch bestimmte Eßstörungen, wie die Anorexia Nervosa oder die Binge Eating Disorder, wobei die letztere im allgemeinen mit einem höheren Körpergewicht assoziiert wird (Smith, Marcus, Lewis, Fitzgibbon & Schreiner, 1998; Fairburn et al., 1998; Spitzer, Yanowski et al., 1993; Telch, Agras & Rossiter, 1988). In der vorliegenden Arbeit wurden daher erstmals gezielt körpergewichts-assoziierte Eßstörungen systematisch ausgeschlossen, dabei wurden nicht nur aktuelle Eßstörungen berücksichtigt, sondern auch retrospektive Erkrankungen systematisch miterfaßt, so daß ein primär mit Eßstörungen assoziiertes, erhöhtes psychopathologisches Komorbiditätsrisiko bei Über- oder Untergewichtigen als ausgeschlossen gelten kann. Ferner wurde eine mögliche Konfundierung der Ergebnisse, d.h. der assoziativen Aspekte zwischen BMI und Psychopathologie, durch den Faktor „Geschlecht,“ statistisch sorgfältig kontrolliert. Da trotz dieser Vorgehensweise keinerlei Assoziationen zwischen allgemeiner Psychopathologie, wie z.B. erhöhte Ängstlichkeit, Depressivität oder Zwanghaftigkeit und dem

Körpergewichtsstatus (Unter-, Normal- oder Übergewicht) bei den 14- bis 24-jährigen Probanden gefunden werden konnte, muß davon ausgegangen werden, daß der BMI keinen bedeutsamen Einfluß auf das Ausmaß von allgemeiner, subklinischer Psychopathologie in dieser Altersklasse ausübt. Inwieweit diese Ergebnisse eine über die vorliegende Stichprobe hinausgehende Generalisierbarkeit zulassen, kann an dieser Stelle jedoch nicht eindeutig beantwortet werden, da bislang keine Vergleichsnormdaten bzgl. der SCL-90-R für einzelne Gewichtsgruppen vorliegen. Allerdings decken sich die vorliegenden Befunde, wie erwähnt, mit den bis dato publizierten epidemiologischen Studien mit Ausnahme der bislang unveröffentlichten Arbeit von Frey und Hebebrand, deren Vorab-Ergebnisse jedoch auf einer rein weiblichen Population beruhen, wobei Eßstörungen nicht ausgeschlossen wurden und geplante α -Adjustierungen für multiple Einzeltestungen bzw. eine erweiterte statistische Analyse noch ausstehen.

Auch hinsichtlich des globalen Selbstwertgefühls zeigen sich die vorliegenden Befunde mit dem aktuellen Forschungsstand konkordant, da bis dato bei Kindern und Jugendlichen entweder keinerlei Zusammenhänge zwischen Körpergewicht und Ausmaß des Selbstwertgefühls gefunden werden konnten (Gortmaker et al., 1993) oder aber nur über marginale und meist altersabhängige Assoziationen zwischen höherem Körpergewicht und geringerem Selbstwertgefühl in Form sehr schwacher, aber signifikanter Korrelationen von $-0.28 \leq r \leq -0.11$ berichtet wurde (French et al., 1996; Mendelsohn et al., 1996; Martin et al., 1988; Braet et al., 1997). So wurden auch anhand der Schülerdaten dieser Studie erneut keinerlei Hinweise auf Unterschiede zwischen den einzelnen Gewichtskategorien, wobei auch hier eine mögliche Konfundierung der Ergebnisse durch das Geschlecht kontrolliert wurde, hinsichtlich der Höhe des globalen Selbstwertgefühls gefunden. Da im Gegensatz zur vorliegenden Arbeit in den oben erwähnten Studien wiederum weder Eßstörungen bei den statistischen Auswertungen ausgeschlossen wurden noch der Einfluß anderer Psychopathologie auf das Ausmaß des Selbstwertgefühls mitkontrolliert wurde, ist es durchaus möglich, daß die beschriebenen Assoziationen zwischen Übergewicht und geringem Selbstwertgefühl vielmehr auf eine allgemeine Psychopathologie bzw. aktuell komorbide Eßstörungen als auf den Übergewichtsstatus der untersuchten Kinder bzw. Jugendlichen zurückzuführen sind. Dieses läßt sich natürlich retrospektiv für die genannten Studien nicht mehr beantworten, jedoch werden in der Literatur seit langem eindeutige Hinweise auf eine erhebliche Selbstwert- bzw. Selbstkonzeptproblematik bei Eßstörungen beschrieben (Jacobi, 1999; Bruch, 1973), so daß von einem primären Einfluß von Übergewicht auf das globale Selbstwertgefühl - nicht nur auf der Basis der vorliegenden Daten - bei Kindern und Jugendlichen abgesehen werden kann.

Eine weitere Besonderheit dieser Studie besteht in der erstmaligen Untersuchung assoziativer Aspekte zwischen Körpergewicht und konkreten psychischen Störungen im Sinne von Achse-I Lifetime-Diagnosen (APA, 1994) mittels eines standardisierten Interviews innerhalb einer Repräsentativstichprobe. Da bestimmte

Störungsbilder in der untersuchten Altersklasse nur sehr selten auftraten, wie z.B. Bipolare Störungen, Schmerz- oder Zwangsstörungen (OCD), wurden neben Einzeldiagnosen zusätzlich übergeordnete Sammeldiagnosen je nach Kategorie der jeweiligen Erkrankung gebildet, so daß letztendlich folgende vier Störungskategorien entstanden: Substanz- und Angststörungen sowie affektive und somatoforme Störungen. Mit Ausnahme der Angststörungen, worauf weiter unten noch näher eingegangen wird, wurden wiederum, ebenfalls unter der Berücksichtigung möglicher Geschlechtseffekte, keinerlei assoziative Zusammenhänge zwischen Körpergewichtsstatus und den genannten psychischen Störungen gefunden.

Der in der Literatur sporadisch berichtete erhöhte Nikotinkonsum bei übergewichtigen Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen (Townsend et al., 1991; Crisp et al., 1998) konnte genauso wenig wie verschiedene andere Zusammenhänge zwischen einzelnen Körpergewichtskategorien und Substanzstörungen bei Erwachsenen (wie z.B. Alkoholabusus oder Nikotinabhängigkeit) repliziert werden (Molarius et al., 1997; Istvan et al., 1992; Dallongeville et al., 1998; Krch et al., 1997). Möglicherweise hängt der vereinzelt beobachtete erhöhte Nikotinkonsum bei übergewichtigen Jugendlichen stärker mit dem parallel dazu ebenfalls oft erhöhten Alkoholkonsum als mit dem Übergewichtsstatus zusammen, da es sich bei Alkohol um ein sehr kalorienhaltiges Getränk handelt. So nennen Townsend et al. (1991) und Crisp et al. (1998) auch ein mindestens doppelt so hohes Risiko Alkohol zu konsumieren unter der Bedingung Raucher als unter der Bedingung Nichtraucher zu sein und respektive ein bis zu siebenmal höheres Auftreten von regelmäßigem Nikotinkonsum unter Alkoholkonsumenten als unter nicht-Alkoholkonsumenten. Zu ähnlichen Befunden kommen auch Johnson und Whitaker (1992), die diesen Sachverhalt an 2544 High School Schülerinnen untersucht haben und zwar ebenso wie die vorliegende Studie keinerlei Zusammenhänge zwischen Nikotingenuß und dem BMI finden konnten, jedoch über erhebliche positive Assoziationen zwischen Alkohol- und Nikotinkonsum berichten.

Eine zusätzliche Untersuchung hinsichtlich des Ausmaßes psychopathologischer Komorbidität unter Ausschluß von Eßstörungen bei Über- oder Untergewichtigen im Vergleich zu Normalgewichtigen konnte ebenfalls keine bedeutsamen Hinweise auf ein vermehrtes Auftreten von mehr als einer Achse-I Diagnose aus unterschiedlichen Störungskategorien, wie Angst- oder Substanzstörungen, in den einzelnen Gewichtskategorien geben.

Einzig bei den Angststörungen ließen sich signifikante Assoziationen zum Körpergewicht bzw. Body Mass Index feststellen, wobei jedoch kein Bezug zu spezifischen Störungsbildern wie der Zwangsstörung (OCD), der Panikstörung mit oder ohne Agoraphobie, den einfachen Phobien, der PTSD oder der generalisierten Angststörung aufgezeigt werden konnte. Allerdings waren spezifische Angststörungen in den einzelnen Gewichtsklassen zum Teil nur sehr selten bzw. gar nicht vertreten, so daß eine statistische Auswertung diesbezüglich nicht immer möglich war. Die Ergebnisse weisen jedoch auf eine signifikant höhere

Auftretenswahrscheinlichkeit von Angststörungen bei extrem Übergewichtigen (BMI ≥ 95 . Altersperzentile) im Vergleich zu Normal- und Untergewichtigen in der Altersgruppe der 18- bis 24-Jährigen hin. Vor allem extrem übergewichtige junge Frauen scheinen vermehrt unter Angststörungen zu leiden, so geben knapp zwei Drittel dieser Frauen (57.5 %) und mehr als ein Viertel der extrem übergewichtigen Männer (29.2 %) an, bereits mindestens einmal in ihrem Leben an irgendeiner Angststörung erkrankt gewesen zu sein. Demgegenüber liegt die Auftretenshäufigkeit von Angststörungen bei den normalgewichtigen Frauen bei nur 37.2 % bzw. 10.3 % bei den Männern und 34.5 % bei den untergewichtigen Frauen bzw. 20 % bei den Männern. Die signifikanten Befunde beschränken sich jedoch ausschließlich auf die 18- bis 24-Jährigen und treten zudem auch nur bei einem BMI ≥ 95 . Altersperzentile auf, d.h. nicht unter Einbezug von leichterem Übergewicht (BMI ≥ 90 . Altersperzentile)¹⁸. Überraschend in diesem Kontext ist sicherlich die Beobachtung, daß keine erhöhte Ängstlichkeit anhand der SCL-90-R bei Übergewichtigen im Vergleich zu den beiden anderen Gewichtsklassen gefunden werden konnte.

Faßt man die Befunde diesbezüglich zusammen, so ergibt sich bei 18- bis 24-jährigen extrem Übergewichtigen im Vergleich zu Normalgewichtigen eine signifikant erhöhte Prävalenz von Angststörungen. Daraus ergibt sich natürlich die Frage, wieso manifeste Angststörungen bei 18- bis 24-jährigen extrem Übergewichtigen häufiger auftreten, jedoch keine verstärkte Ängstlichkeit bzw. erhöhte allgemeine, subklinische Psychopathologie zu verzeichnen sind? Da bislang weder vergleichbare epidemiologische Studien noch entsprechende Längsschnittuntersuchungen vorliegen, können diese Ergebnisse nur unter Vorbehalt interpretiert werden.

Eine mögliche Schlußfolgerung wäre demnach in Anlehnung an die Hypothesen von Laessle, Wittchen, Fichter und Pirke (1989) sowie von Favaro, Olivotto, Zambenedetti, Pavan und Santanastaso (1996), daß bestimmte psychische Erkrankungen sich nicht so sehr hinsichtlich geringerer subklinischer Psychopathologie unterscheiden und sich dementsprechend nicht besonders valide mittels Selbstbeurteilungsverfahren, wie die in dieser Studie verwendete SCL-90-R, differenzieren lassen, da auf diese Weise primär geringere Ausprägungen allgemeiner Psychopathologie im Sinne von beispielsweise „depressiver Verstimmungen,“ erfaßt werden. So konnten Laessle et al. (1989) anhand eines klinischen Samples (n = 91) zeigen, daß sich Bulimikerinnen mit purging von anderen Eßstörungen ohne purging in keiner Weise hinsichtlich der Auftretenshäufigkeit subklinischer Psychopathologie unterscheiden, jedoch erheblich in Gestalt erhöhter Lifetime-Prävalenzen von manifesten Achse-I Störungen. Demzufolge wäre es auch zu erklären, wieso bislang

¹⁸ Auch hinsichtlich eines Vergleichs mit der Gesamtstichprobe (n = 3021) liegen somit die Auftretenshäufigkeiten der Störungskategorie „Angststörungen,“ bei 18 bis 24-jährigen extrem Übergewichtigen erheblich über den Lifetime-Prävalenzraten der Gesamtstichprobe (Männer: 19.3 %; Frauen: 34.0 %), (Wittchen et al., 1998).

keine Unterschiede hinsichtlich allgemeiner Psychopathologie zwischen Körpergewichtsklassen aufgezeigt werden konnten, da sie sich nicht so sehr in allgemeiner Psychopathologie als vielmehr in der Vulnerabilität für manifeste psychische Störungen unterscheiden, welches bislang auf der Basis epidemiologischer Repräsentativstudien noch nicht untersucht wurde.

In klinischen vorwiegend über Gewichtsreduktionstherapien rekrutierten Stichproben wird jedoch seit langem eine erhöhte Prävalenzrate psychischer Störungen, insbesondere manifester Angststörungen und affektiver Störungen bei übergewichtigen erwachsenen Patientenkollektiven gegenüber nicht-klinischen Kontrollgruppen beobachtet (z.B. Fitzgibbon et al., 1993; Black et al., 1992; Goldsmith et al., 1992; Larson, 1990; Prather & Williamson, 1988; Hafner et al., 1987; Halmi et al., 1980). Leider liegen zu dieser speziellen Problematik bislang noch keine kontrollierten Studien mit anderen klinischen nicht-adipösen Kontrollgruppen vor¹⁹, so daß dementsprechend nicht absolut sicher ausgeschlossen werden kann, daß ein erheblicher Varianzanteil der erhöhten Psychopathologie nicht vielmehr im Sinne des Berkson-Bias (1946) mit dem Patientenstatus an sich als mit morbider Adipositas zu assoziieren ist. In diesem Zusammenhang wäre vielleicht zusätzlich in Anlehnung an die Befunde von Palsson (1988) und Bridges & Goldberg (1985) zur Prävalenzrate psychischer Störungen bei Patienten mit augenscheinlich somatischem Beschwerdebild in allgemeinärztlichen Praxen die Möglichkeit in Erwägung zu ziehen, daß manche Patienten eine Therapie ihres Übergewichts als weniger diskriminierend bzw. belastend empfinden, als sich aufgrund bestehender psychischer Probleme in Psychotherapie zu begeben.

Ferner wäre eine weitere Hypothese, wonach sowohl signifikante Assoziationen zu den Angststörungen als auch eine allgemein leicht erhöhte, jedoch nicht signifikante, Komorbidität mit psychischen Störungen nur bei den Übergewichtigen in der Altersklasse der 18- bis 24-Jährigen und nicht bei den jüngeren Probanden (14 bis 17 Jahre) zu verzeichnen sind, daß erst mit zunehmendem Lebensalter, d.h. nicht vor Beendigung der Adoleszenz, eine erhöhte Prävalenz manifester psychischer Störungen unter morbid Übergewichtigen gegenüber Nicht-Übergewichtigen auftritt, die allerdings nicht so sehr mit spezifischen Einzeldiagnosen als vielmehr mit einer generell stärkeren Vulnerabilität für psychische Störungen zusammenhängt. Für diese „Altershypothese“ würden zumindest zwei empirisch gestützte Beobachtungen sprechen: 1. daß eine Vielzahl psychischer Störungen (abgesehen von typischen Störungen des Kindes- und Jugendalters) die höchste Inzidenz generell erst nach der späten Adoleszenz bzw. zwischen 20 und 35 Lebensjahren aufweisen (APA, 1994) und 2. sich Angststörungen ferner in der Regel früher als andere psychische Störungen zu manifestieren scheinen (Wittchen, Lieb, Schuster & Oldehinkel, 1999; Regier, Rae, Narrow, Kaelber & Schatzberg, 1998; Magee, Eaton, Wittchen, McGonagle & Kessler, 1996). So könnte die signifikant erhöhte

¹⁹ Stand auf der Basis der Literaturrecherche über Ovid bis 9/1999.

Häufigkeit von Angststörungen sowie die zwar rein explorativ gefundene, jedoch statistisch nicht signifikante vermehrte Komorbidität mit Achse-I Störungen unter extrem übergewichtigen gegenüber normal- und untergewichtigen jungen Erwachsenen in unserer Studie primär auf eine generell erhöhte Vulnerabilität für manifeste psychische Störungen hinweisen und nicht so sehr angststörungsspezifisch sein und ferner das Überwiegen von Angststörungen auf deren allgemein früher zu beobachtende Manifestation gegenüber anderen Achse-I Diagnosen zurückzuführen sein, so daß diese „Vorläuferfunktion,“ der Angststörungen in höheren Altersklassen erwartungsgemäß abnehmen müßte.

Ein dritter Ansatzpunkt für das verstärkte Auftreten von Angststörungen unter den extrem übergewichtigen jungen Erwachsenen in unserer Stichprobe könnte u.a. in den häufig mit der Panikstörung mit/ohne agoraphobischer Symptomatik oder der sozialen Phobie assoziierten sozialen Rückzugstendenzen zu finden sein²⁰. Gerade bei diesen spezifischen Krankheitsbildern sind die Betroffenen nicht selten erheblich in ihrer Bewegungsfreiheit bzw. sozialem Leben eingeschränkt, so daß einerseits die Genese einer sozialphobischen Symptomatik bzw. das Rückzugsverhalten als Reaktion auf soziale Diskriminierungen durch die Umwelt (Mitschüler, Eltern etc.) aufgrund des extremen Übergewichts zu verstehen wäre und andererseits eine vermehrte Nahrungsaufnahme auch als Kompensationsverhalten im Sinne einer maladaptiven Coping-Strategie verstanden werden könnte. Hierbei mögen auch die Befunde aus der psychobiologischen Forschung von Bedeutung sein, insofern die psychische Affektlage (z.B. ängstlich-dysphorische Anspannung, Depressivität etc.) als nicht unabhängig von der Sättigungsregulation und damit dem individuellen Ernährungsverhalten angesehen wird (Pirke, Vandereycken & Ploog, 1988; Wurtman, Wurtman, Mark, Tsay & Growdon, 1985). Daher steht weniger die Frage nach der ätiologischen Bedeutsamkeit einer Angststörung für die Adipositas im Vordergrund (auch im Hinblick auf die Befunde der vorliegenden Studie, wonach zwar signifikante Assoziationen zwischen Adipositas und Angststörungen bestehen, jedoch der BMI nur einen relativ geringen Anteil zur Varianzaufklärung der Angststörungen beiträgt), als vielmehr eine nähere Untersuchung des Bedingungsgefüges der Genese einer Angststörung und einer (weiteren) Gewichtszunahme bzw. Adipositas. In einer neueren Arbeit weisen Britz et al. (subm.) anhand einer klinischen Stichprobe extrem adipöser 15- bis 21-jähriger Patienten (BMI: 29.2 bis 58.8 kg/m²) jedoch bereits auf das erhöhte Risiko für die Genese sozialphobischer Symptomatik unter extremer Adipositas hin. Ferner fanden sie unter Verwendung eines standardisierten Interviews in der Patientenstichprobe signifikant höhere Lifetime-Prävalenzen für Achse-I Störungen gegenüber adipösen und nicht-adipösen Kontrollpersonen.

²⁰ Aufgrund der Seltenheit bzw. Null-Zellen-Besetzung spezifischer Angststörungen in einzelnen BMI-Kategorien in unserer Studie konnten assoziative Aspekte beispielsweise zwischen Adipositas und der Panikstörung mit Agoraphobie nicht sehr genau untersucht werden.

Da nun wie erwähnt, nur die extrem übergewichtigen 18- bis 24-Jährigen vermehrt eine Angststörung aufweisen, jedoch keinerlei signifikante Assoziationen sowohl zwischen allgemeiner Psychopathologie als auch spezifischen Achse-I Störungen zum Untergewichtstatus ($\text{BMI} \leq 5$. Altersperzentile) gefunden wurden, untermauern diese Ergebnisse die allgemeine empirische Befundlage, nach der eine erhöhte Psychopathologie unter extrem Untergewichtigen in erster Linie mit dem erheblichen Gewichtsverlust bei Vorliegen einer Anorexia Nervosa oder anderen untergewichtsassoziierten somatischen Erkrankungen zusammenhängt. Da interessanterweise jedoch keine Assoziationen zur Depressivität bzw. manifesten Depressionen beobachtet wurden, obwohl beispielsweise der diagnostische Algorithmus einer Major Depression Appetitverlust bzw. eine Gewichtsreduktion mit aufführt, kann dieses natürlich einmal wiederum mit dem jugendlichen Alter dieser Stichprobe bzw. der geringeren Prävalenz depressiver Erkrankungen in dieser Altersklasse gegenüber Erwachsenen zusammenhängen, als auch mit der Tatsache, daß in dieser Arbeit der aktuelle BMI nur hinsichtlich der Auftretenshäufigkeit von Lifetime-Diagnosen psychischer Störungen untersucht wurde. Daher kann generell nicht ausgeschlossen werden, daß durch diese Vorgehensweise aktuelle Assoziationen zwischen BMI und akuten Achse-I Diagnosen nicht erfaßt wurden. Allerdings ist diesbezüglich anzumerken, daß aufgrund der äußerst geringen Punkt-Prävalenz affektiver und anderer Achse-I Störungen in den untersuchten BMI -Klassen eine statistische Analyse dieses Sachverhalts leider nicht möglich war.

Zusammenfassend weisen die Befunde der vorliegenden epidemiologischen Studie an 14- bis 24-jährigen Münchener Probanden daher auf keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Gewichtskategorien Unter-, Normal- und Übergewicht sowohl hinsichtlich allgemeiner Psychopathologie als auch nahezu sämtlicher Achse-I Störungen hin. Einzig unter den übergewichtigen 18- bis 24-Jährigen mit einem $\text{BMI} \geq 95$. Altersperzentile treten signifikant höhere Prävalenzraten von Angststörungen im Vergleich zu altersgematchten Normal- und Untergewichtigen auf. Da jedoch bislang noch keine weiteren empirischen Befunde auf der Basis epidemiologischer Repräsentativstichproben zu Assoziationen zwischen Körpergewicht bzw. BMI und konkreten psychopathologischen Störungsbildern nach DSM-IV oder ICD-10 (bzw. älterer Versionen) publiziert wurden, steht eine zukünftige Validierung dieses singulären Befundes auch im Hinblick der oben genannten weiterführenden Überlegungen noch aus.

Auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse lassen sich daher verschiedene Implikationen für zukünftige Forschungsvorhaben ableiten. So könnte es einmal von Interesse sein, auch bei Erwachsenen assoziative Aspekte zwischen BMI und manifesten psychischen Störungen auf der Basis standardisierter Erhebungsverfahren in epidemiologischen Studien zu untersuchen, da dieses bislang von der Forschung erstens vernachlässigt wurde und zweitens die Ergebnisse dieser Arbeit zumindest bei Angststörungen auf signifikante Assoziationen zur Adipositas bei jungen Erwachsenen hinweisen. In dem Zusammenhang sind

sicherlich auch die Befunde klinischer Studien nicht irrelevant, da sie schon seit längerer Zeit eine erheblich erhöhte Prävalenzrate manifester psychischer Störungen bei Adipositaspatienten aufzeigen, wobei in diesen Studien in der Regel jedoch leider nicht gezielt der Impact von Übergewicht im Kontext anderer Prädiktorvariablen auf die Ausprägung von Psychopathologie untersucht wurde. Da sich nun ebenfalls die in dieser Studie gefundene erhöhte Prävalenzrate von Angststörungen unter Übergewichtigen signifikant von der bei Normal- und Untergewichtigen unterscheidet, der BMI jedoch in keinem besonders großem Ausmaß zur Aufklärung der Angststörungsvarianz beiträgt, sollte auch im Hinblick auf die klinische Forschungslage vor allem das Bedingungsgefüge zwischen der Genese psychischer Störungen und chronifiziertem Übergewicht von zukünftigem Interesse sein. Somit sind zwar die Ergebnisse dieser Untersuchung mit denen klinischer Studien insofern konkordant, daß in beiden Ansätzen über erhöhte Prävalenzraten von Angststörungen bei Übergewicht berichtet wird, doch existieren bislang nur wenig Informationen zum Bedingungsgefüge zwischen Angststörungen (sowie anderen psychischen Störungen) einerseits und der Genese bzw. Aufrechterhaltung von Adipositas andererseits. Eine gründliche Exploration des wechselseitigen Zusammenspiels dieser Faktoren könnte sich aber als sehr befruchtend für die leider immer noch unbefriedigende Situation der Adipositas therapie erweisen. So weisen Therapiestudien seit einiger Zeit darauf hin, daß sich eine komorbide Belastung mit psychischen Störungen bei Adipositaspatienten zunehmend als ein bedeutsamer Prädiktor für ein negatives Therapieoutcome herauskristallisiert (z.B. McGuire, Wing, Klem & Lang, 1999; Marcus, Wing & Hopkins, 1988). Dabei sollten – wie erwähnt – weniger ätiologische Aspekte im Vordergrund des Forschungsinteresses stehen, sondern in erster Linie das Zusammenspiel psychischer, medizinischer und soziokultureller Faktoren fokussiert werden, um schließlich eine Verbesserung therapeutischer Module zu erreichen, die psychopathologische Komplikationen bei der Gestaltung der Adipositas therapie gezielt berücksichtigen.

Ein im Nachhinein leider nicht mehr zu korrigierender Kritikpunkt an der vorliegenden Studie besteht in der Tatsache, daß die BMI -Altersperzentile auf subjektiv-verbale Angaben basieren, so daß Verzerrungen der BMI -Verteilung nicht ausgeschlossen werden können bzw. damit gerechnet werden muß. Da die gewählte BMI -Kategorienbildung jedoch zum einen auf Extremgewichtsklassen basiert und andererseits eine mehrfache Validierung der Normalgewichtsguppe durchgeführt wurde, wird ein größerer Bias diesbezüglich aufgrund folgender Beobachtungen unwahrscheinlich: Wie die Befunde des nachfolgenden zweiten Teils der Dissertation zeigen werden, neigen Probanden mit zunehmendem BMI primär zu einer Unterschätzung ihres Körpergewichts sowie zu einer Überschätzung ihrer Körperlänge. Daher kann zumindest für die obersten BMI -Perzentile davon ausgegangen werden, daß sich dort auch tatsächlich sehr übergewichtige Probanden befinden, selbst wenn der ein oder andere Fall fälschlicherweise in tiefere BMI -Perzentile verrutscht sein sollte. Dieses Problem wird jedoch durch die mehrfache Validierung der Normalgewichtsguppe ausgeglichen.

Hinsichtlich der Gruppe der extrem Untergewichtigen kann ebenfalls davon ausgegangen werden, daß sie sich nur aus Probanden aus den niedrigsten BMI-Perzentilen zusammensetzt, da, wie erwähnt, erst mit zunehmendem BMI eine erhebliche Unterschätzung desselben erfolgt.

Ein weiteres Problem besteht in der mangelnden Reliabilität bzgl. der Diagnostik von Anorexia Nervosa im M-CIDI, da, wie ebenfalls im folgenden zweiten Teil der Dissertation gezeigt wird, das Gewichtskriterium der Anorexia Nervosa in epidemiologischen Studien nicht zuverlässig auf der Basis retrospektiver Angaben zu Körpergewicht und Körperlänge erhoben werden kann. Nun weisen die vorliegenden Befunde jedoch selbst unter Ausschluß von sowohl aktuellen als auch retrospektiven Eßstörungen, die in der Regel mit einer erhöhten Psychopathologie assoziiert werden, auf keinerlei bedeutsame Aspekte zwischen niedrigem BMI und Psychopathologie hin, so daß davon ausgegangen werden kann, daß selbst aufgrund von Meßungenauigkeiten versehentlich übersehene Anorexiefälle nicht zu einer weiteren noch „negativeren,“ Befundlage geführt hätten.

3 Zweiter Teil der Dissertation

„Zur Güte der Erfassung des Gewichtskriteriums bei Anorexia Nervosa in epidemiologischen Studien,“

3.1 Zum Thema

Die vorliegende Arbeit untersucht die Güte sowohl von retrospektiven Angaben als auch von subjektiv-verbal erhobenen Daten zu aktuellem Körpergewicht und zeitgleicher Körperlänge im Rahmen einer Interview geleiteten epidemiologischen Erhebung von Anorexia Nervosa in der Adoleszenz und im jungen Erwachsenenalter. Ferner wird zu dieser Problematik eine umfassende Übersicht aller bislang publizierten epidemiologisch-repräsentativen Studien zu Anorexia Nervosa vorgestellt, die folgende Mindestkriterien erfüllen: 1) die Verwendung standardisierter Interviews 2) der diagnostische Algorithmus beruht auf den Kriterien des DSM-III-R oder DSM-IV und 3) bei der Studie handelt es sich um eine repräsentative Erhebung, die auf Populationsbasis durchgeführt wurde.

3.2 Einführung

Das Vorliegen von Untergewicht ist ein zwingend notwendiges diagnostisches Kriterium der Anorexia Nervosa (APA, 1994). Gleichzeitig existierten jedoch hinsichtlich der Definition von Untergewicht innerhalb der Entwicklungsgeschichte der diagnostischen Kriterien lange Zeit keine eindeutigen Richtlinien, so wurde in der Regel global von einem notwendigen Gewichtsverlust, Kachexie, stetiger Nahrungsverweigerung etc. gesprochen, ohne daß eine eindeutige Definition von Untergewicht vorlag (Habermas, 1992). Erst in den letzten Jahren wurde versucht, Richtlinien aufzustellen, die allerdings, wie weiter unten gezeigt wird, noch immer genügend Freiraum für individuelle Interpretationen ermöglichen. So wird auch in der aktuellen Version des DSM-IV (APA, 1994) das Gewichtskriterium der Anorexia Nervosa wie folgt definiert:

Kriterium A

Weigerung, das Minimum des für Alter und Körperlänge normalen Körpergewichts zu halten (z.B. der Gewichtsverlust führt dauerhaft zu einem Körpergewicht von weniger als 85 % des zu erwartenden Gewichts; oder das Ausbleiben einer während der Wachstumsperiode zu erwartenden Gewichtszunahme führt zu einem Körpergewicht von weniger als 85 % des zu erwartenden Gewichts).

Für die epidemiologische Forschung ergeben sich aus dieser Definition zahlreiche Probleme für die Operationalisierung des Gewichtskriteriums. So besteht zunächst einmal die Schwierigkeit festzustellen, ab wann eine Person weniger als 85 % der zu erwartenden Gewichts aufweist, also untergewichtig ist.

3.2.1 Zur Problematik der Klassifikation von Körpergewicht

Die Schwierigkeit besteht darin, daß das Körpergewicht nicht als eine isolierte Größe verstanden werden kann. Es ist leicht nachvollziehbar, daß verschiedene Variablen berücksichtigt werden müssen. Zu nennen sind in erster Linie Körperlänge, Alter und Geschlecht (Bray, 1989). Um die Verteilung des

körperlängenbereinigten Gewichts einer Bevölkerungsgruppe zu bestimmen, sind verschiedene Ansätze verfolgt worden. Ende der fünfziger Jahre wurden erstmalig anhand von Untersuchungen amerikanischer Lebensversicherungen Durchschnittsgewichte in Abhängigkeit von Körperlänge, Alter und Geschlecht ermittelt. Ferner wurden anhand der längsten Überlebensrate die sogenannten Idealgewichte bestimmt (Society of Actuaries, 1959). Letztlich beruht die heutige Definition des Gewichtskriteriums im Rahmen einer Anorexia Nervosa auf dem in dieser Weise ermittelten Durchschnittsgewicht (average body weight (ABW) nach Russel, 1992). Dabei wurden die in dieser Untersuchung erhobenen Durchschnittswerte für Körpergewicht, Körperlänge und Alter zunächst in den erstmals 1973 publizierten Geigy Tabellen abgebildet (Society of Actuaries, 1959). In diesen Tabellen wurde für jede Altersklasse und entsprechend den unterschiedlichen Körperlängen sowie getrennt nach Geschlecht von den so ermittelten jeweiligen Körpergewicht-Durchschnittswerten (ABW) entsprechend 15 % abgezogen. Mit diesen neu berechneten Kennwerten konnte dann der Einfluß der Körperlänge auf den Body Mass Index (BMI) für jede Altersklasse geschätzt werden. Demzufolge wurden dann in verschiedenen groß angelegten epidemiologischen Studien in den USA und in Deutschland BMI -Altersperzentile erstellt. So wurde im First National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES-I) in den USA zwischen 1971 und 1974 anhand einer umfangreichen und repräsentativen Bevölkerungsstichprobe (Alter zwischen 1 bis 74 Jahren, n = 28,043) der generelle Gesundheitszustand erhoben. Körperlänge und Körpergewicht wurden mittels eines standardisierten Verfahrens (Cronk & Roche, 1982) gemessen. Neben der vorliegenden Erhebung, der EDSP, wurden in den Jahren zwischen 1985 und 1989 in einer früheren deutschen Vergleichsstudie, der Nationalen Verzehrstudie (NVS), ebenfalls anhand einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe (n = 24,632) zwischen 1985 und 1989 die Körperlänge und das Körpergewicht, allerdings nur subjektiv-verbal, erhoben. BMI -Perzentile konnten für die Altersklassen der 10 bis 75-Jährigen (n = 21,452) getrennt nach Geschlecht ermittelt werden (Hebebrand, Heseke, Himmelmann, Schäfer & Renschmidt, 1994).

3.2.2 Zur Verwendung des Body Mass Index zur Gewichtsklassifikation

Das DSM-IV (APA, 1994) verlangt beispielsweise für die Diagnostik einer Anorexia Nervosa ein Körpergewicht, das mindestens 15 % unter dem zu erwartenden Durchschnittsgewicht liegt. Für die epidemiologische Forschung ist diese Forderung nur schwer einheitlich operationalisierbar, da das Körpergewicht nun mal in einem beachtlichen Ausmaß vom Geschlecht sowie der sich über die Lebenszeit ändernden Körperlänge und dem Alter abhängig ist. Die aktuelle Gewichtsforchung orientiert sich dementsprechend nicht mehr allein am Körpergewicht, sondern nimmt die Geschlechts- und Altersverteilung des Body Mass Index (auch als Quetelet-Index bekannt) als Maß für bestimmte Gewichtszustände (z.B. Untergewicht, Adipositas und extreme Adipositas). Dieser Quotient aus Körpergewicht geteilt durch

Körperlänge zum Quadrat (BMI; kg/m^2) korreliert hoch mit dem Körpergewicht ($r = 0.6$ bis $r = 0.8$) und niedrig mit der Körperlänge ($r \cong -0.2$) (Watson, Watson & Batt, 1979; Gray, 1989). Ferner korrelieren BMI und Fettmasse je nach Studie mit einem Koeffizienten $r = 0.4$ bis $r = 0.95$. So kann der BMI nicht nur bei Anorexia Nervosa, sondern auch bei übergewichtigen Personen gut als Maß zur Abschätzung der Fettmasse herangezogen werden (Hebebrand et al., 1994). Nun gibt es eine Reihe von unterschiedlichen Klassifizierungen von Gewichtsklassen, die als Beurteilungsmaß den BMI verwenden. Die heute noch gebräuchlichste stammt von Garrow: Untergewicht $\text{BMI} \leq 20$, Normalgewicht $20 < \text{BMI} \leq 25$, Übergewicht $25 \leq \text{BMI} \leq 30$, Adipositas $30 < \text{BMI} \leq 40$ und massive Adipositas $\text{BMI} \geq 40$ (Garrow, 1981).

Diese Einteilung führte zu einer internationalen Standardisierung der oben beschriebenen Klassifizierung des Körpergewichts. Sie stellte sich jedoch insbesondere in der epidemiologischen Forschung als wenig valide heraus, da sie den wichtigsten Faktor, das altersgemäße Ansteigen des BMI, nicht berücksichtigt. Vor allem im Kindes- und Jugendalter steigt der BMI aufgrund des altersabhängigen Körperlängenwachstums geschlechtsabhängig unterschiedlich stark an. Ferner erfährt der BMI in den industrialisierten Ländern auch im Erwachsenenalter eine stetige Erhöhung, da das Körpergewicht jährlich durchschnittlich um etwa 200 bis 500 g ansteigt. Somit ist ein BMI von $18.0 \text{ kg}/\text{m}^2$ bei einem 16-jährigen jungen Mann in Bezug zu seiner gleichaltrigen Referenzpopulation sicherlich ganz anders zu bewerten als ein BMI von $19.0 \text{ kg}/\text{m}^2$ bei einem 50-jährigen Mann. Aufgrund dieser Problematik wurden für die unterschiedlichen Populationen für jedes Alter und Geschlecht entsprechende BMI-Verteilungen erhoben, die, wie oben dargestellt, weitgehend unabhängig von der Körperlänge sind, jedoch einen hohen Bezug zum Körpergewicht aufweisen und - nach Ausschluß eines Ödems oder erheblicher Muskelmassen - ein einfaches und zuverlässiges Maß zur Abschätzung der Fettmasse darstellen (Cronk & Roche, 1982; Hammer, Kraemer, Wilson, Ritter & Dornbusch, 1991; Rolland-Cachera et al., 1987; Hebebrand, Himmelmann, Hesecker, Schäfer & Remschmidt, 1994).

Gemäß diesen alters- und geschlechtsadjustierten BMI-Verteilungen entspricht die zehnte BMI-Altersperzentile in etwa dem für die Diagnosestellung einer Anorexia Nervosa geforderten Gewichtskriterium von einem maximalen Niedrigstgewicht von 85 % des zu erwartenden Gewichts (DSM-IV, APA 1994). Die BMI-Werte von stationär behandelten Patientinnen liegen jedoch häufig noch unterhalb der 3. Altersperzentile (Hebebrand et al., 1996). Die BMI-Grenzwerte für Adipositas und extremer Adipositas lassen sich entsprechend dieser Methodik auf der 85. bzw. 95. Altersperzentile ablesen (Must, Dallal & Dietz, 1991). Somit wird heute das Gewichtskriterium der Anorexia Nervosa sowie der Gewichtsgrenzwert für Übergewicht bzw. Adipositas vielfach mittels Alters- und Geschlechts standardisierter BMI-Perzentilisierung epidemiologisch eingeordnet.

In der Regel werden in epidemiologischen Studien das Körpergewicht und die Körperlänge subjektiv-verbal erhoben und nur sehr selten apparativ gemessen. Mit der Reliabilität subjektiv-verbaler, auch retrospektiver Angaben zum Körpergewicht respektive Körperlänge befaßt sich der vorliegende Exkurs dieser Arbeit, in dem auf der Basis der vorliegenden Daten der EDSP eine vergleichende statistische Analyse beider Erhebungsmethoden erfolgt. Die Befunde werden ferner im Kontext anderer in der epidemiologischen Forschung gebräuchlicher Interviews, auch des in dieser Studie verwendeten Interviews, zur Erfassung von Anorexia Nervosa diskutiert. Auf diesen Ergebnissen aufbauend wurde das in dieser Studie verwendete Interview, d.h. die Eßstörungssektion des M-CIDI, revidiert.

3.2.3 Zur Problematik epidemiologische Studien zur Prävalenz von Anorexia Nervosa

Ein wichtiges Charakteristikum epidemiologischer Surveys zur Prävalenz der Anorexie bildet die Stichprobenrepräsentativität, die dadurch gewährleistet wird, daß jedes Mitglied einer Grundpopulation die gleiche Chance hat, in die Stichprobe einbezogen zu werden. Die meisten Studien neueren Datums verwenden die DSM-III-R Kriterien (APA, 1987) zur Erfassung der Anorexia. In vielen Übersichtsarbeiten wurde die Epidemiologie der Anorexia Nervosa ausführlich dargestellt (z.B. Fombonne, 1998; Steiner & Lock, 1998; Hsu, 1996; Wakeling, 1996; Shisslak, Crago & Estes, 1995; Hoek, 1993; Farmer, Treasure & Szukler., 1986). Studien zur Prävalenz und Inzidenz von Anorexia Nervosa verwenden in der Regel entweder psychiatrische Fallregister (Taraldsen, Eriksen & Gøttestam, 1996; Nielson, 1990; Hoek & Brook, 1985), Patientenregister von Kliniken in eng umgrenzten Bevölkerungsarealen (Lucas, Beard, O'Fallon & Kurland, 1991; Willi, Giacommetti & Limacher, 1990) oder eine fortlaufende Patientenregistrierung von Allgemeinärzten (Hoek, 1991). Ein Hauptproblem dieser genannten Vorgehensweisen bildet die Tatsache, daß durch den alleinigen Rückgriff auf Patientenregister eine erhebliche Unterschätzung der Prävalenz von Anorexia Nervosa erfolgt, da sich nicht alle erkrankten Personen in ärztliche Behandlung begeben und somit auch nicht erfaßt werden. Als sinnvoller erweisen sich daher Studien auf der Grundlage einer Allgemeinpopulation, um so eine gewisse Repräsentativität für die Grundpopulation zu gewährleisten.

In der vorliegenden Arbeit soll nun auf der Basis einer solchen Repräsentativstudie das Problem fokussiert werden, inwieweit innerhalb epidemiologischer Surveys die international gebräuchliche Erfassungsweise des A-Kriteriums (Untergewichtskriterium) zu einer Verzerrung der Prävalenzrate von Anorexia Nervosa führt. Anhand der Daten der Münchener EDSP-Studie wird diese Problematik exemplarisch verdeutlicht und im Kontext vergleichbarer Studien diskutiert. Um die Vergleichbarkeit mit anderen epidemiologischen Surveys zu gewährleisten, werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit nur die Studien berücksichtigt, die den weiter unten aufgeführten Mindestanforderungen genügen:

-
1. Verwendung standardisierter Interviews
 2. die Diagnostik der Anorexia Nervosa beruht auf den Kriterien des DSM-III, DSM-III-R oder DSM-IV
 3. Durchführung eines One-stage Designs
 4. Stichprobenrepräsentativität der Population, d.h. die Stichprobe sollte nicht aus Fallregistern und Patientenkohorten bestehen.

Die meisten der Studien auf Populationsbasis verwenden ein two-stage (oder sogar three-stage-Design), um bereits im voraus mittels eines oder mehrerer Screening-Verfahren die Anzahl irrelevanter Fälle zu reduzieren. Hier besteht allerdings wiederum das Problem, daß Probanden mit Eßstörungen dazu neigen, a) wenn sie erneut zu einem zweiten Untersuchungs- bzw. Befragungstermin eingeladen werden, nicht zu erscheinen bzw. nicht daran teilzunehmen (drop-outs), siehe hierzu die empirischen Befunde von Beglin & Fairburn (1992) und Santonastaso (1996), oder b) bereits beim Screening ihre Symptome herabmildern bzw. nicht angeben (Vandereycken & Vanderlinden, 1983). Zu bedenken ist bei der Erhebung von Anorexia insbesondere die Tatsache, daß das Leugnen der Symptome bzw. die mangelnde Krankheitseinsicht zum Krankheitsbild selbst gehören (Crisp, 1967).

Insgesamt konnten nur vier Studien in der Literatur gefunden werden, die den vier oben genannten Kriterien weitestgehend entsprechen (Tabelle B1).

Tabelle B1: Repräsentativstudien zur Epidemiologie von Anorexia Nervosa mittels standardisierter Interviews

Studie	Stichprobe	Interview /Design	Prävalenz	Kriterien
Zwillingsstudie (USA)	weibliche Zwillinge n = 2,163	SCID (DSM-III-R) computerisiert strenge Kriterien	Lifetime: 0.5 %	BMI 15 % unter Normalgewicht
Walters & Kendler 1995	durchschnittliches Alter: 30.1 SD 7.6	one-stage-Design subjektiv-verbale Angaben zu Körpergewicht und -länge		
EDSP (Deutschland)	n = 3,021 Frauen: n = 1488	M-CIDI (DSM-IV) one-stage Design	Lifetime: 0.5 %	BMI unterhalb der 10. Altersperzentile nach Geschlecht. Als Referenzwerte wurden die NVS-Altersperzentile verwendet (Hebebrand et al., 1994)
Wittchen et al. 1998	Alter: 14- bis 24 Jahre	subjektiv-verbale Angaben und apparativ gemessene Werte zu Körpergewicht und -länge		
ZESCAP (Schweiz)	n = 583 Frauen: n = 276	DISC-P (DSM-III-R) two stage mit Vorscreening	1-Jahres Prävalenz Frauen 0.7 % Männer 0.5 %	Gewichtskriterium unterhalb 5. BMI Perzentile der Kohorte und/oder BMI \leq 17.5
Steinhausen et al. 1998	Alter: 14- bis 17 Jahre	subjektiv-verbale Angaben zu Körpergewicht und -länge	wurde nur 6-Monatsprävalenz genommen, verschwanden alle Fälle	Nur die Eltern der positiv gescreenten Pbn erhielten den DISC-P
NEMESIS (Niederlande)	n = 7147 Frauen: 53.3 %	CIDI (DSM-III-R) one-stage-Design	Lifetime: 0.03 % in der Altersklasse der 18- bis 24-Jährigen	
Bijl et al. 1998	Alter: 18 bis 64 Jahre	subjektiv-verbale Angaben zu Körpergewicht und -länge		

Die obige Tabelle B1 zeigt, daß jedes dieser auf Populationsbasis beruhenden vier Surveys zumindest die diagnostischen Kriterien des DSM-III-R oder bereits des DSM-IV berücksichtigt. Hierzu zählen das Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS, Bijl, Ravelli & Zessen, 1998; Bijl, Zessen, Ravelli, Rijk & Langendoen, 1998), die Züricher ZESCAP-Studie von Steinhausen (Steinhausen, Metzke, Meier & Kannenberg, 1998), die Münchener EDSP-Studie (Wittchen, Nelson & Lachner, 1998; Wittchen, Perkonig, Lachner & Nelson, 1998) und die Zwillingsstudie von Walters und Kendler in Virginia (Walters & Kendler, 1995). Sowohl die Zwillings-, die EDSP- als auch die niederländische NEMESIS-Studie

basieren jeweils auf einem one-stage Design, während bei der Züricher Studie nur die Eltern (meist nur die Mütter) von bereits im Vorscreening auffällig gewordener Jugendlicher interviewt wurden. Das Design der Münchener Studie wird weiter unten genauer erläutert. Die Zwillingsstudie von Walters und Kendler (1995) basiert auf einer weiblichen Zwillingspopulation von $n = 2,163$ Zwillingen (590 monozygotisch und 440 dizygotisch, bei drei Paaren war Zygotizität unbekannt). Das mittlere Alter betrug 30.1 Jahre (SD: 7.6). Als diagnostisches Instrument wurde eine *modifizierte*, computerisierte Fassung des SCID-I (Spitzer, Williams & Gibbon, 1987) verwendet, die beispielsweise auch die Berechnung des BMI ermöglichte. Die Autoren weisen in ihren Publikationen jedoch nicht darauf hin, daß sie die Eßstörungssektion des SCID-I in vielen Punkten modifiziert bzw. ergänzt haben (Walters & Kendler, 1995). Die Diagnose Anorexie wurde nach dem DSM-III-R (APA, 1987) erstellt. Die Lifetime-Prävalenz betrug insgesamt 0.5 %.

In der niederländischen Studie von Bijl et al. wurden insgesamt 7,147 Probanden im Alter von 18 bis 64 Jahren in einem one-step Verfahren mittels der niederländischen Version des CIDI, Version 1.1 (Smeets, 1993) interviewt (Bijl, Ravelli et al., 1998; Bijl et al., 1998). Die Daten wurden nach Alter, Geschlecht, Familienstand und Urbanizität gewichtet und waren repräsentativ für die niederländische Population. Bei den Männern lag der BMI -Grenzwert für Untergewicht ab 1,70 m Körperlänge bei einem $BMI \leq 17.0 \text{ kg/m}^2$ und bei Frauen ab 1.50 m bei einem $BMI \leq 16.0 \text{ kg/m}^2$. In der gesamten Studie gab es keine männlichen Fallidentifikationen von AN. Bei den jungen Frauen traten zwei Fälle mit Anorexie in der Altersklasse der 18- bis 24-Jährigen auf (persönl. Mitteilung von Prof. Bijl), somit beträgt die von mir berechnete Lifetime-Prävalenz in dieser Altersgruppe 0.03 %.

In der weiter unten beschriebenen Münchener EDSP Studie beträgt die Lifetime Prävalenz nach DSM-IV zur Basiserhebung bei den 14- bis 24-Jährigen 0.5 %, bei den 14- bis 17-Jährigen 0.1 %. Die Lifetime-Prävalenz der 14- bis 24-jährigen Frauen beträgt 0.8 %, unter den 14- bis 17-Jährigen 0.2 %. Bei den 14- bis 24-jährigen Männern beträgt die Lifetime-Prävalenz 0.1 %. Unter den 14- bis 17-jährigen Männern konnte kein Fall von Anorexie festgestellt werden. Zur Klassifizierung von Untergewicht wurde die 10. BMI -Altersperzentile der Nationalen Verzehrsstudie verwendet (Hebebrand et al., 1994).

In der Züricher ZESCAP-Studie wurde eine Untergruppe von 607 14- bis 17-jähriger Jugendlicher von insgesamt 1,964 Schülern (randomisierte Stichprobe aus dem Kanton Zürich) im Alter von 6 bis 17 Jahren in einem ersten Schritt zunächst mittels einer Fragebogenbatterie gescreent. Die tatsächliche Stichprobengröße bzgl. der Erfassung von Eßstörungen lag bei $n = 583$. Die Daten wurden für Geschlecht, Alter, Anteil der im Screening Positiven, Schulart und Klasse sowie nach Stadt- und Landbevölkerung gewichtet. Für das Screening der Eßstörungen wurde eine modifizierte Fassung des EDE-S (Beglin & Fairburn, 1992a) verwendet, die zusätzlich Fragen zur Körperlänge und Körpergewicht enthielt. Es wurde ein Risiko Grenzwert

für die Psychopathologie sowie ein Untergewichtskriterium als weiterer Risiko-Faktor festgelegt. Das Untergewichtskriterium galt als erfüllt, wenn ein Proband entweder mit einem BMI ≤ 17.5 kg/m² als untergewichtig klassifiziert wurde oder wenn sein BMI unterhalb der untersten 5 % der BMI-Verteilung der Kohorte lag (persönliche Mitteilung von Prof. Steinhausen, daß eine Alters- und Geschlechtsadjustierung durchgeführt wurde). Im zweiten Teil der Untersuchung, die im Durchschnitt acht Monate nach dem Screening stattfand, wurde mit den Eltern (n = 399) der somit als positiv gescreenten „Risiko“-Probanden ein diagnostisches Interview DISC-P (Elternversion des DISC, Version 2.3, Shaffer et al. 1993) durchgeführt. Insgesamt lag die 1-Jahres Prävalenz von Anorexia Nervosa bei 0.7 % bei den Frauen und bei 0.5 % bei den Männern.

3.2.4 Zur Operationalisierung des Gewichtskriteriums in standardisierten Interviews

Das DSM-IV und auch das frühere DSM-III-R verlangen in den diagnostischen Kriterien für die Definition von Untergewicht ein Körpergewicht, das mindestens 15 % unterhalb des für Alter und Körperlänge normalen Körpergewichts liegt. Die unterschiedlichen diagnostischen standardisierten Interviews legen an Anlehnung an diese Definition in ihren diagnostischen Algorithmen Untergewicht wie folgt fest (Tabelle B2):

Tabelle B2: Standardisierte Interviews zur Diagnostik von Anorexia Nervosa

Interview	Autoren	Definition von Untergewicht
M-CIDI 2.2. DSM-IV	Wittchen et al. Deutsche Version des CIDI	BMI \leq 17.5
CIDI 2.1 DSM-IV	World Health Organisation 1998	BMI \leq 16.0
CIDI 1.1 DSM-III-R	Smeets & Dingemans (Niederländische Version) 1993	mit wachsender Körperlänge niedrigerer BMI Grenzwert; bei Männern ab 1.7 m: BMI \leq 17.0; bei Frauen ab 1.5 m: BMI \leq 16.0
SCID DSM-IV	First et al., 1997	Gewicht weniger als 85 % des für Alter und Geschlecht zu erwartenden Gewichts
NIMH-DISC-IV NIMH-DISC-P DSM-IV	Shaffer et al. 1997	Gewicht weniger als 85 % des für Alter und Geschlecht zu erwartenden Gewichts
SIAB 3. Rev. DSM-IV	Fichter et al. 1998	PC-Version: BMI unter 5. Altersperzentile (NVS, Hebebrand et al., 1994); ab 17. Lj bei Frauen grundsätzlicher BMI - Grenzwert von BMI \leq 17.6; bei Männer BMI \leq 18.6
DICA	Welner et al., 1987	Orientierung an DSM Vorgaben, Gewichtsverlust von mindestens 10 lb.

Nun zeigt sich, daß sich die aktuellen Interview-Versionen, die in der Tabelle B2 aufgeführt sind, zwar an die Definition des DSM-IV bzw. DSM-III-R anlehnen, sich jedoch erheblich in der Operationalisierung von dem geforderten maximalen „Körpergewicht unterhalb von 85 % des zu erwartenden Gewichts“, voneinander unterscheiden. So fordern der M-CIDI, der CIDI und der SIAB-P in ihren computerisierten Versionen ein maximales Niedrigstgewicht von einem BMI \leq 17.6 kg/m² bzw. BMI \leq 16.0 kg/m² unabhängig von Alter und Geschlecht. In der aktuellen Version des SIAB (Fichter, Herpertz, Quadflieg & Herpertz-Dahlmann, 1998)

wird ein BMI unterhalb der 5. Altersperzentile bis zum 17. Lebensjahr verlangt. Bei weiblichen Probanden ab 18 Jahren bzw. generell bei Männern liegt wiederum ein fixer BMI -Grenzwert von $BMI \leq 17.6 \text{ kg/m}^2$ bzw. $BMI \leq 18.6 \text{ kg/m}^2$ fest. Das SCID, das DISC und das DICA übernehmen zwar die wörtliche Definition des DSM-IV, liefern jedoch keine Tabellen, welche die jeweiligen Gewichtsgrenzwerts im Sinne von 85 % des zu erwartenden Gewichts, angeben. Damit steht den Anwendern dieser letztgenannten Module offen, sich an entsprechenden Alters- und geschlechtskorrigierten Gewichtstabellen zu orientieren. Eine gewisse Orientierung liefert das DICA noch insofern, als es optional eine Skip-Frage einfügt, die eine Mindestgewichtsabnahme von 10 lb. verlangt.

Exemplarisch soll die Schwankung der Prävalenzrate von Untergewicht in Abhängigkeit von der Operationalisierung des Untergewichtskriteriums im M-CIDI im folgenden dargestellt werden.

So verlangt - wie oben tabellarisch aufgeführt - das M-CIDI in Übereinstimmung mit der ICD-10 als Untergewichtskriterium einen alters- und geschlechtsunabhängigen retrospektiven $BMI \leq 17.5$ ²¹. Da nach dem 14. Lebensjahr jedoch ein altersgemäßer Anstieg des Körpergewichts und der -länge insbesondere bei den Männern zu erwarten ist, müßte sich aufgrund der ICD-10 Definition die Anzahl aktuell Untergewichtiger mit dem Alter reduzieren. Daher ist davon auszugehen, daß sich die Fallzahl derer mit einem aktuellen $BMI \leq 17.5 \text{ kg/m}^2$ mit zunehmendem Alter drastisch reduziert und somit die Prävalenzraten von Anorexia Nervosa aus den genannten Gründen im M-CIDI zu gering ausfallen. In der folgenden Tabelle B3 soll exemplarisch eine Gegenüberstellung der als untergewichtig klassifizierten Fälle einmal nach der ICD-10 Definition und einmal mittels der Definition von Untergewicht als einem BMI unterhalb der 10. BMI -Altersperzentile dargestellt werden. Die in der Tabelle B3 aufgeführten Werte beziehen sich auf den BMI zum Untersuchungszeitraum der Basiserhebung.

²¹ In der vorliegenden Arbeit wurde der diagnostische Algorithmus zur Erfassung von Untergewicht nachträglich von mir modifiziert. Es konnten allerdings auch nur die Fälle berücksichtigen werden, die unterhalb der Grenzen von 56.5 kg bzw. 63.5 kg ihres retrospektiven Niedriggewichts lagen (näheres hierzu im Abschnitt 3.5.3). Der modifizierte Algorithmus orientierte sich jedoch an der 10. BMI -Altersperzentile der NVS (Hebebrand et al., 1994) und konnte somit zumindest noch einen gewissen Teil retrospektiv untergewichtiger Probanden erfassen.

Tabelle B3: Untergewicht nach ICD-10 Klassifizierung versus BMI -Altersperzentilisierung

Alter	Geschlecht (n)	BMI \leq 17.5 (%)	BMI \leq 10. Perz. (%)
14-15	Männer (241)	29 (12.0)	27 (11.2)
	Frauen (235)	38 (16.2)	35 (14.9)
16-17	Männer (223)	16 (7.2)	35 (15.7)
	Frauen (222)	16 (7.2)	22 (9.9)
18-24	Männer (1029)	11 (1.1)	106 (10.3)
	Frauen (1071)	46 (4.3)	114 (10.6)
Total 14-24	Männer (1493)	56	168
	Frauen (1528)	100	171

Anhand der Gegenüberstellung der ICD-10 Definition und der Verwendung von BMI -Altersperzentilen in der Tabelle B3 läßt sich deutlich erkennen, daß durch die Verwendung eines Grenzwertes von einem BMI \leq 17.5 kg/m² der prozentuale Anteil der Untergewichtigen mit zunehmendem Alter drastisch sinkt. Bereits im Alter von 16 Jahren wären somit prozentual nur noch ungefähr halb soviel Jugendliche untergewichtig als mit 14 oder 15 Jahren. Bis zum 24. Lebensjahr reduziert sich die Häufigkeit bei den Männern auf nur 1.1 % und bei den Frauen auf 4.3 %. Im Gegensatz dazu zeigt sich bei der Verwendung der geschlechts- und altersspezifischen BMI -Perzentilisierung kein solches prozentuales Absinken der untergewichtigen Fälle.

Aus dieser Befundlage läßt sich daher schlußfolgern, daß die Verwendung eines generellen Grenzwertes von einem BMI \leq 17.5 kg/m² für die Erfassung von Untergewicht im Rahmen der Anorexie-Diagnostik zu einer erheblichen Unterschätzung bei Männern ab 16 und bei Frauen ab 18 Lebensjahren führt. Die Verwendung der ICD-10 Klassifizierung reduzierte den Anteil der 22- bis 24-jährigen untergewichtigen Männer sogar auf den Wert Null. Die Verwendung geschlechtsspezifischer Altersperzentile ermöglicht hingegen eine weitaus zuverlässigere Erfassung der Prävalenz von Untergewicht für die Altersklassen 14 bis 24 Jahren.

Doch nicht nur die unterschiedlichen Definitionen und damit auch der diagnostische Algorithmus von Untergewicht in den verschiedenen, international gebräuchlichen standardisierten Interviews (z.B. CIDI,

SCID, DISC, DICA-R, SIAB) vermindern die Vergleichbarkeit epidemiologischer Studien zur Prävalenz von Anorexia Nervosa, sondern vor allem auch die Güte der jeweiligen retrospektiven oder querschnittsorientierten Erfassungsmethoden des Körpergewichts und der Körperlänge kann als äußerst fragwürdig betrachtet werden.

So werden normalerweise das aktuelle Körpergewicht sowie die Körperlänge subjektiv-verbal erfragt. Ferner erfolgt in den meisten der genannten Interviews die Erfassung des Gewichtskriteriums der Anorexia Nervosa ausschließlich über *retrospektive* Angaben zum niedrigsten Körpergewicht nebst dazugehöriger Körperlänge (SCID, CIDI und DICA). Beim DISC-P werden im diagnostischen Algorithmus zusätzlich auch das aktuelle Körpergewicht und die Körperlänge berücksichtigt. Der SIAB benutzt eine weitere Sondervariante, indem bei der Berechnung des retrospektiv niedrigsten Gewichts die aktuelle Körperlänge verwendet wird. Die Argumentation der Autoren liegt darin begründet, daß Frauen mit 14 Jahren ihr Längenwachstum weitgehend abgeschlossen haben und Männer nur sehr selten an Anorexia Nervosa erkranken²².

Ferner wird oft zusätzlich auch eine zeitliche Eingrenzung des Untergewichts vom Probanden verlangt, also ein bestimmter Zeitraum abgefragt, in dem das Untergewicht liegen soll. So fragt der SIAB nach dem niedrigsten Gewicht und dazugehöriger Körperlänge „since the person was 'grown up'„. Dem Interviewer bzw. dem Interviewten bleibt demnach überlassen, was er unter „grown up„ versteht. Und im M-CIDI lautet die entsprechende Frage „Was war Ihr niedrigstes Gewicht nach Ihrem 14. Lebensjahr?„.

Aufgrund dieser Formulierungen können weder widersprüchliche Interpretationen noch der Fall ausgeschlossen werden, daß die meisten Probanden die Frage *exakt* auf ihr 14. Lebensjahr (oder im SIAB beispielsweise auf den Beginn der Pubertät) beziehen, da das Körpergewicht mit zunehmendem Alter entwicklungsbedingt ansteigt. So kann das Gewicht zum 14. Lebensjahr bzw. zu Beginn der Pubertät zwar das niedrigste sein, jedoch aufgrund der Körperlänge als normal eingeordnet werden. Probleme ergeben sich allerdings in den Fällen, wo zu einem späteren Zeitpunkt (z.B. mit 16 Jahren) sogar ein höheres Gewicht bei entsprechend wachstumsbedingter erhöhter Körperlänge durchaus als „untergewichtig„ klassifiziert werden könnte. Da jedoch nicht explizit nach dem Zeitpunkt des niedrigsten Gewichts gefragt wird, kann die Angabe nur auf das 14. Lebensjahr bzw. Beginn der Pubertät bezogen werden. Dieses führt zu einer fehlerhaften Prävalenzrate von Untergewicht, insbesondere zu einer Unterschätzung der Fälle.

Die retrospektive Erfassung von Untergewicht erfolgt also normalerweise über die Frage nach dem niedrigsten Gewicht und der dazugehörigen Körperlänge. Dies setzt voraus, daß sich die Person an ihr damaliges Gewicht und zeitgleiche Körperlänge sowie zusätzlich oft auch an den zurückliegenden Zeitpunkt (ihr Alter) erinnert. Erst wenn diese drei Parameter bekannt sind, kann beispielsweise der individuelle Body

Mass Index berechnet und entsprechend nach Alter und Geschlecht beurteilt werden, ob zum damaligen Zeitpunkt gegebenenfalls Untergewicht vorlag bzw. das Gewichtskriterium nach DSM-IV als erfüllt gelten soll.

So wird im SCID zwar nicht nach dem erstmaligen Zeitpunkt von Untergewicht gefragt, allerdings wird auch hier mittels gezielter Fragen nach dem Alter, Gewicht und der Körperlänge zum Zeitpunkt des Niedrigstgewichts suggeriert, daß sich der Proband bzw. die Probandin an den genauen Zeitpunkt erinnern kann („Have you ever had a time in your life where you weighted much less than other people thought you ought to weigh?; How much did you weigh?; How old were you then?; How tall were you?“). Der Proband bzw. die Probandin hat nicht die Möglichkeit einer „ich weiß nicht,“ Antwort, sondern ist mittels dieses suggestivem Fragestils dazu angehalten, die Angaben einem konkreten Lebensalter zuzuordnen.

Auch im DICA werden retrospektiv Körpergewicht, -länge und das entsprechende Alter einander zugeordnet. Jedoch besteht hier zumindest hinsichtlich der Erfassung der entsprechenden Körperlänge und des Gewichts die Möglichkeit einer „ich weiß nicht,“ Antwort. Bei Unsicherheiten des Gewichts wird erfragt, ob die Person mehr als zehn lb. an Gewicht verloren hat, um somit einen Vergleichswert zum Ausgangsgewicht zu erhalten.

Im DISC-2.3 Modul für Eltern wird zwar der Referenzzeitraum exakt umschrieben (niedrigstes Gewicht in den letzten sechs Monaten), doch wird auch mit der Frage nach dem niedrigsten Gewicht suggeriert, daß sich - in diesem Fall - die Eltern genau an den Gewichtsverlauf ihres Kindes erinnern können. Ferner wird davon ausgegangen, daß die Körperlänge in den letzten 6 Monaten stabil geblieben ist, da nur nach der aktuellen Körperlänge, aber nicht nach der dem niedrigsten Gewicht zeitgleichen Körperlänge gefragt wird. Jedoch ist das Körperlängenwachstum im Jugendalter insbesondere bei den Männern noch längst nicht abgeschlossen. So wachsen beispielsweise 15-jährige Männer im Durchschnitt bis zum 18. Lebensjahr noch bis zu 10 cm (Reinken & van Oost, 1992; Reinken, Stolley, Droese & van Oost, 1980).

3.2.5 Zum Problem der Verwendung von fixen Gewichtsgrenzwerten als Skip-Variable

Ein weiteres Problem innerhalb der Durchführung eines diagnostischen Interviews bildet die häufige Verwendung sogenannter Skip-Variablen zur Vorauswahl möglicherweise untergewichtiger Fälle mit dem Ziel einer ökonomischeren, d.h. zeitsparenden Interviewgestaltung, z.B. das M-CIDI oder das DICA. Diese Vorselektionierung ist im Hinblick der oben erläuterten Bedeutung von Alter- und Körperlängen bereinigten BMI-Perzentilen insofern problematisch, als daß in der Regel ein genereller oberer Gewichtsgrenzwert verwendet wird, der die Fälle meist unabhängig von Alter und Körperlänge als „möglicherweise

²² Persönliche Mitteilung von N. Quadflieg (Universitätsklinikum München, Nußbaumstrasse) vom 14.4.99.

untergewichtig, bzw. „auf keinen Fall untergewichtig,“ vorselektiert, um damit die Anzahl irrelevanter Fälle, welche die Anorexie-Sektion überflüssigerweise durchlaufen, zu minimieren. Exemplarisch soll die Problematik dieser Vorgehensweise anhand des M-CIDI innerhalb der vorliegenden EDSP-Studie erläutert werden.

Aufgrund der aufgezeigten Vielgestaltigkeit der Operationalisierung des Gewichtskriteriums in den einzelnen standardisierten Interviews wird nicht nur die Vergleichbarkeit epidemiologischer Prävalenzraten zur Anorexia Nervosa erschwert, sondern, wie die Befunde der vorliegenden Untersuchung zeigen werden, auch die Güte der dadurch gewonnenen Kennwerte nicht unerheblich beeinflusst.

3.2.6 Zur Güte subjektiv-verbaler Angaben zu Körpergewicht- und -länge

In der Regel werden aus Kosten- und Zeitgründen in der epidemiologischen Forschung das Körpergewicht und die entsprechende Körperlänge subjektiv-verbal erfragt, z.B. Johnson und Whitaker, (1992), Kishchuk, Gagnon, Belisle und Laurendeau (1992). Dahinter verbirgt sich normalerweise die Überlegung, daß ein erwachsener Mensch sein Gewicht und seine Körperlänge kennt, da insbesondere die letztere keinen Schwankungen im Erwachsenenalter mehr unterworfen ist. Dies gilt natürlich nur bei Ausschluß bestimmter Erkrankungen (z.B. Osteoporose etc.) und der altersbedingten Abnahme der Körperlänge im hohen Lebensalter. Bei Kindern und Jugendlichen stellt sich dieser Sachverhalt aufgrund ihrer noch nicht beendeten körperlichen Entwicklung völlig anders dar. Wie im folgenden gezeigt wird, ist die Validität subjektiv-verbaler Körpergewichts- und Körperlängenangaben bei Jugendlichen nicht unbedingt gewährleistet. Die Gründe für die mehr oder weniger systematischen Verzerrungen mögen abhängig von kulturellen Idealen, Alter, Geschlecht und vielem mehr sein; so weisen beispielsweise Johnson und Whitaker (1992) darauf hin, daß vor allem übergewichtige junge Frauen und Mädchen zu einer nicht unerheblichen Unterschätzung ihres tatsächlichen Gewichts neigen. Die Vermutung liegt nahe, daß gerade diese Altersgruppe in besonderem Maße stärker als Erwachsene von gängigen Schönheits- und Schlankkeitsidealen beeinflusst wird und somit möglicherweise eher geneigt sein könnte, Körpergewichts- und längenmaße zu „korrigieren,“. Sicherlich spielt auch die Tatsache eine Rolle, daß manche ihr aktuelles Körpergewicht und die Körperlänge tatsächlich nicht kennen. Ferner soll der Einfluß verschiedener Parameter wie Geschlecht, Vorliegen einer Anorexia Nervosa, BMI und Körperlänge auf die Genauigkeit von Körpergewichts- und -längenangaben näher untersucht werden.

Nun weist die jeweils gewählte statistische Methodologie vieler Studien, welche auf subjektiv-verbale Angaben beruhen und die ferner auf der Basis eigener Erhebungen die Zuverlässigkeit solcher Angaben betonen (z.B. Cohn & Adler, 1992; Price, Cadoret, Stunkard & Troughton, 1987), auf eine zu grobe und

ungerechtfertigte Vereinfachung ihrer Forschungsergebnisse hin Auch haben sich verschiedene Studien neueren Datums konkret mit der Vertrauenswürdigkeit subjektiv-verbaler Körpergewichts- und -längenangaben befaßt (Giacchi, Mattei & Rossi, 1998; Betz, Mintz & Speakmon, 1994; Fortenberry, 1992; Himes & Story, 1992; Rowland, 1990; Schlichting, Hoilund-Carlsen & Quaade, 1981; Pirie, Jacobs, Jeffery & Hannan, 1981; Stunkard & Albaum, 1981). In der Regel werden zwar recht hohe ($r = .86$ bis $r = .97$), jedoch einfache Korrelationskoeffizienten für den Zusammenhang „apperativ-gemessen,“ versus „subjektiv-verbal,“ genannt (z.B. Stunkard & Albaum, 1981; Himes & Story, 1992). Dabei wird oft nicht berücksichtigt, daß wenn alle Probanden große, aber konstante Abweichungen angeben, dieses zu einem hohen Korrelationskoeffizienten führt, so daß konstante Überschätzungen bzw. Unterschätzungen von beispielsweise 30 % des Körpergewichts zu einer hohen Übereinstimmung i.e. Korrelation beitragen. Betz et al. (1994), die dieser Problematik Rechnung tragen, weisen in ihrer Studie auf eine Übereinstimmungsrate beider Erfassungsmethoden bzgl. des Körpergewichts von nur 2 % bis 6 % hin, wobei 85 % der Frauen und 73 % der Männer ihr Gewicht im Mittel zwischen 5.3 lb. und 7.1 lb. unterschätzten. Interessanterweise fanden sie mittels Regressionsanalyse entgegen ihren Erwartungen, dass die Gewißheit bzgl. des eigenen Körpergewichts, der Abstand zur letzten Messung und die Zuordnung zu einer Gewichtskategorie keinen Einfluß auf die Genauigkeit subjektiv-verbaler Angaben haben. Werden also nicht nur einfache Regressionsanalysen respektive Korrelationsberechnungen verwandt, sondern beispielsweise gezielt die Übereinstimmung der Kennwerte, die Richtung der einzelnen Abweichungen, verschiedene Gewichts- und Alterskategorien sowie das Geschlecht mitberücksichtigt, so ergeben sich nahezu durchgängig mäßige bis geringe Übereinstimmungen zwischen subjektiv-verbale Angaben und apperativen Messungen zu Körpergewicht und -länge (Betz et al., 1994; Fortenberry, 1992; Rowland, 1990; Schlichting et al., 1981), (Tabelle B4).

Tabelle B4: Studien zur Güte subjektiv-verbaler Körpergewichts- und -längenangaben

Studie	Stichprobe	Auswertung	Ergebnisse
Giacchi, Mattei & Rossi 1998	Schüler n = 143 15 bis 17 Jahre	Chi ² -Tests, log. Regression	Mittlere Unterschätzung des Gewichts um 2.0 kg, mittlere Überschätzung der Körperlänge um 2.3 cm (Männer) und 0.8 cm (Frauen). Differenz zwischen angegebenen und gemessenen Werten jeweils sign. (p-value < 0.001) 8 % der übergewichtigen Frauen und 7 % der übergewichtigen Männer werden basierend auf subjektiv-verbale Angaben nicht erfaßt (Übergewicht: BMI > 25). 70 % der Frauen (37 % der Männer) wurden aufgrund subjektiv-verbale Angaben fälschlicherweise als untergewichtig (BMI < 18.5) klassifiziert, obwohl sie normalgewichtig (BMI 18.5 bis 25 kg/m ²) waren.
Betz, Mintz & Speakmon 1994	College- Studenten 90 Männer, 96 Frauen	Bildung von Gewichts- kategorien Regressions- analysen	Nur 2% der Frauen (6% der Männer) geben ihr Körpergewicht korrekt an. 85 % der Frauen (73 % der Männer) unterschätzen ihr Gewicht im Mittel um 7.1 lb. (5.3 lb.). 12 % der Frauen (19 % der Männer) überschätzen ihr Gewicht im Mittel um 3.3 lb. (4.3 lb.). Je höher das Körpergewicht, desto stärker die Unterschätzung (p-value < .05)
Himes & Story 1994	n = 69 12 bis 19 Jahre	Regressions- analysen	Die hohe Korrelation von gemessen versus angegeben von r = .91 bis r = .96 weist auf systematischen Bias hin. Je höher der BMI, desto größer die Abweichung in Richtung Unter-schätzung des BMI. Im Mittel erfolgt eine Unterschätzung von 2.5 kg keine größeren Abweichungen bei Angaben zur Körperlänge
Fortenberry 1992	564 Frauen 161 Männer 14 bis 20 Jahre	Bildung von 4 Gewichts- und Körperlängen- quartilen	Probanden der 1., 2. und 3. Gewichtsquartile geben ihren BMI im Mittels am genauesten an, Frauen unterschätzen ihren BMI im Mittel zwischen 0.1 bis 0.7 kg/m ² und Männer um 0.3 kg/m ² . Übergewichtige Frauen (4. Gewichtsquartile) unterschätzen im Mittel ihren BMI um 1.8 kg/m ² (Männer um 1.4). Tendenziell Unterschätzung der Körperlänge und Überschätzung des Gewichts
Rowland 1990	NHANES II n = 11,284 20 bis 74 Jahre	Mittelwertver- gleiche gemessen vs. angegeben, multiple lineare Regression für Prädiktoren der Verschätzung	Klassifizierung des Gewichts nach BMI -Kategorien (unter-, normal-, über- und extrem übergewichtig) 70 % Frauen und 62 % Männer gaben das Gewicht innerhalb auf ± 2.2 kg genau an. Unter den übergewichtigen Frauen (Männern) unterschätzen 31 % (18 %) ihr Gewicht um mehr als 4.5 kg. Übergewichtige geben tendenziell höhere Körperlänge an. Untergewichtige Männer korrigieren ihr Gewicht nach oben. Mit zunehmendem Gewicht und höherer Schulbildung erfolgten stärkere Unterschätzungen des Gewichts.
Schlichting et al. 1981	158 Frauen (16 bis 62 Jahre) 594 Männer (16 bis 66 Jahre)	Lineare Regression jeweils für Körperlänge und -gewicht	Je größer und schwerer der Pb, desto mehr wird die Körperlänge bzw. -gewicht unterschätzt. Je kleiner und leichter der Proband., desto mehr wird die Körperlänge bzw. das Gewicht überschätzt. Diese Befunde waren für beide Geschlechter signifikant (p-value < .05) Die Standardabweichung war bei Männern bzgl. der subjektiv-verbale Gewichtsangaben größer als bei Frauen
Stunkard & Albaum 1981	1. n = 550 2. n = 752	Korrelationen	Korrelationen zwischen subjektiv-verbale Angaben und gemessenen Werten zum Körpergewicht liegen bei r = .86 bis r = .97. Die Probanden waren allerdings zum großen Teil übergewichtig.

Doch nicht nur Angaben zum aktuellen Körpergewicht und aktueller Körperlänge sind in ihrer Zuverlässigkeit als fragwürdig zu beurteilen, vielmehr werden in der epidemiologischen Diagnostik von Anorexia Nervosa i. d. R. retrospektive Angaben bzgl. dieser Parameter berücksichtigt. Die Frage nach Beginn, Verlauf oder früheren Krankheits-Episoden von Anorexia Nervosa lassen nicht nur innerhalb ökonomischer Querschnittserhebungen die retrospektive Erfassung von Untergewicht sinnvoll erscheinen. Bislang liegen jedoch noch keine Studien vor, die sich konkret mit der Zuverlässigkeit retrospektiver Angaben im Kontext der Anorexia Nervosa Diagnostik befaßt haben. Auch diesem Mißstand soll die vorliegende Arbeit Rechnung tragen. Aus den bisherigen Ausführungen lassen sich demnach folgende explorative Fragestellungen ableiten:

3.3 Fragestellungen

- I. Wie ist die Güte retrospektiver Angaben zu Körpergewicht und Körperlänge im Kontext interviewgeleiteter epidemiologischer Erhebungen bei Adoleszenten und jungen Erwachsenen zur Prävalenz von Anorexia Nervosa zu beurteilen?
- II. Wie ist die Genauigkeit subjektiv-verbaler Angaben zu Körpergewicht und Körperlänge im Vergleich zu apparativ-gemessenen Daten zu beurteilen?
- III. Inwieweit können Skip-Fragen im M-CIDI zum Körpergewicht die Prävalenzraten von Anorexia Nervosa senken?

3.4 Methoden

3.4.1 Die EDSP²³

Die vorliegende Arbeit basiert auf den Daten der EDSP-Studie („Early Developmental Stages of Psychopathology Study“), die als prospektive fünfjährige Longitudinalstudie konzipiert ist. Anhand einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe 14- bis 24-Jähriger in München Stadt und Land wurden in einer 1995 durchgeführten Basiserhebung (T0) sowohl retrospektive als auch Querschnitts-Daten zu Körpergewicht und Körperlänge sowie Prävalenzen, Risikofaktoren, Komorbidität und Frühstadien von psychischen Störungen sowie Substanzgebrauch, -mißbrauch, und -abhängigkeit erhoben. Darauf aufbauend wurden in einer zweiten Befragungswelle (T1) von September 1996 bis zum Juni 1997 erneut alle jüngeren Probanden untersucht, d.h. all diejenigen, die zum Zeitpunkt der Basiserhebung 14 bis 17 Jahre alt waren. Das Design dieser Studie ist ausführlich im ersten Teil der Dissertation sowie bei Wittchen, Perkonig et al. (1998) beschrieben.

3.4.1.1 Stichprobe

Basiserhebung (T0)

Aus den Einwohnermeldeamtsregistern wurde Ende 1994 eine Zufallsstichprobe 14- bis 24-Jähriger der Stadt und des Landkreises München gezogen. Da es sich um eine Longitudinalstudie bei Frühstadien handelt, wurden 14- bis 15-Jährige überproportional und die 23 bis 24-Jährigen unterproportional zur tatsächlichen Altersverteilung berücksichtigt. Insgesamt wurde im Zeitraum Dezember 1994 bis Frühjahr 1995 ein Stichprobenkollektiv von 4,809 Personen nach einem Zufallsverfahren gezogen. 4,236 Personen wurden in die Studie aufgenommen. Während der Untersuchungszeit lebten 0.1 % der Stichprobe in Institutionen (Gefängnis, Kliniken, Heime).

Response-Raten und Verweigerer: Insgesamt wurden 3021 Interviews vollständig durchgeführt. Dies entspricht einer Response-Rate von 71 %. Die statistische Analyse des Verweigererkollektivs ergab keine systematische Verzerrung der Repräsentativität (Wittchen, Nelson & Lachner, 1998a). Ein Großteil der Probanden besuchte zur Zeit der Basiserhebung die Schule (36.1 %) oder befand sich in Ausbildung (35.5 %). Insgesamt waren 89.0 % der 14- bis 17-Jährigen noch Schüler, während die meisten der 18- bis 24-

²³ Es handelt sich hierbei im wesentlichen um die selbe Stichprobe wie im ersten Teil der Arbeit. Der Unterschied besteht darin, daß im zweiten Teil auch zusätzlich Daten der ersten Nachuntersuchung (T1) aller jüngeren Probanden, d.h. die zur Basiserhebung (T0) 14 bis 17 Jahre alt waren, einbezogen wurden.

Jährigen entweder arbeiteten (31.9 %) oder eine Ausbildung (Lehre oder Studium) absolvierten (46.9 %). Die häufigste Schulform war das Gymnasium (25.3 % aller Befragten).

Zweite Befragungswelle (Follow-up, T1)

Die zweite Befragungswelle (T1) fand im Mittel 19.7 Monate nach der Basiserhebung (T0) statt. Bei der Basiserhebung (T0) wurden 1,395 Interviews in der Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen durchgeführt, von denen beim ersten Follow-up (T1) erneut 1,228 Interviews erhoben werden konnten. Dieses entspricht einer Ausschöpfungsrate von 88 %. Hinsichtlich ihrer soziodemographischen Charakteristik unterschied sich die zweite Stichprobe von der ersten Befragungswelle nur bei den Merkmalen Schule und Ausbildung, und zwar insoweit als nun mehr Jugendliche in Ausbildung waren und nicht mehr so viele zu den Schulabgängern zählten.

3.4.1.2 Durchführung

Basiserhebung (T0) und Follow-up (T1)

Für beide Erhebungen wurden ausschließlich professionelle Interviewer oder Interviewerinnen oder Psychologen ausgewählt, die an einem WHO-CIDI Training mehrfach erfolgreich teilgenommen hatten. Das Interviewer-Kollektiv der ersten Welle bestand aus 35 und der zweiten Welle aus 25 Interviewer und Interviewerinnen. Die durchgeführten Interviews wurden kontinuierlich von klinischen Editorinnen supervidiert und hinsichtlich korrekter Durchführung und Codierung sowie auf sonstige aufgetretene Probleme überprüft. Fehlerhafte Eingaben, insbesondere Registrierprobleme hinsichtlich offener Beispielfragen wurden in wöchentlichem Abstand von den Editorinnen an die Interviewerinnen und Interviewer zurückgemeldet. Somit wurde nicht nur eine Verbesserung des Trainingseffekts gewährleistet, vielmehr konnten somit auch fehlerhafte Angaben in kürzester Zeit nacherhoben werden. Als kleine Anerkennung für ihre Bereitschaft, am Interview teilzunehmen, erhielten die Probanden ein kleines Geschenk, das in der Regel aus zwei Telefonkarten bestand.

3.4.2 Das Erhebungsinstrument

3.4.2.1 Das M-CIDI Interview

Die Erfassung der psychischen Störungsbilder sowie einer Vielzahl weiterer forschungsrelevanter Variablen erfolgte mittels einer erheblich erweiterten und auf die Zielsetzungen der EDSP-Studie abgestimmten computerisierten Version des Münchener-Composite Diagnostic Interviews (M-CIDI, Wittchen et al., 1995; DIA-X, Wittchen & Pfister, 1997).

Das Münchener Composite Diagnostic Interview Schedule (M-CIDI/DIA-X, Wittchen et al., 1995, Wittchen & Pfister, 1997) ist eine modifizierte Version des WHO-CIDI (WHO, 1990). Das M-CIDI ist ein standardisiertes Interview, welches neben der reinen Diagnostik von psychischen Syndromen und Störungen auch den Beginn, den Verlauf und den Schweregrad der jeweiligen Störung erfasst. Es basiert auf den diagnostischen Kriterien des DSM-IV und der ICD-10. Die Reliabilität und prozedurale Validität des M-CIDI mit seinen Ergänzungen wurde in verschiedenen Untersuchungen überprüft. (Lachner et al., 1998; Reed et al., 1998; Wittchen, Lachner et al., 1998).

3.4.2.2 Erfassung von retrospektiven Daten zu Körpergewicht und -länge

Mittels der Eßstörungssektion wurden retrospektiv Angaben zum Niedrigstgewicht und der dazugehörigen Körperlänge erhoben. Aus diesen Angaben wurde dann im Nachhinein der individuelle retrospektive BMI ermittelt. Das retrospektive Niedrigstgewicht und die dazugehörige Körperlänge wird in der Eßstörungssektion im M-CIDI sowohl in der Querschnitts- als auch in der Längsschnittversion mit folgenden Variablen erfragt:

H5 Was war Ihr niedrigstes Gewicht nach Ihrem 14. Lebensjahr?

Anschließend wird mit dem Folge-Item nach der dazugehörigen Körperlänge gefragt:

H5a Wie groß waren Sie zu der Zeit?

3.4.2.3 Erfassung von Querschnittsdaten zu Körpergewicht und -länge

Sowohl zur Basiserhebung (T0) als auch zum späteren Follow-up (T1) wurden Daten zu aktueller Körperlänge respektive Körpergewicht innerhalb der Eßstörungssektion des M-CIDI subjektiv-verbal erfragt. Zusätzlich wurden die beiden Parameter während des Follow-ups (T1) apparativ gemessen. Die Messung der Körperlänge erfolgte mittels Maßband im Stehen ohne Schuhe. Das Körpergewicht wurde anhand einer geeichten Waage in leichter Hausbekleidung (ohne Schuhe) erhoben. Nachträglich wurden bei allen gemessenen Werten zum

Körpergewicht 1 kg abgezogen, um Verzerrungen durch Kleidungseffekte auszugleichen und damit eine bessere Vergleichbarkeit mit den subjektiv-verbale Daten zu ermöglichen. Die Messung erfolgte grundsätzlich zeitlich *nach* dem Erfragen, so daß eine Überprüfung auf Übereinstimmung ermöglicht wurde. Ferner wurden die Probanden vorher *nicht* darauf hingewiesen, daß im Anschluß an die Fragen ihr Gewicht bzw. Körperlänge gemessen wurde.

3.4.3 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung umfaßt vor allem die Ermittlung der Zuverlässigkeit von subjektiv-verbale Angaben zu aktuellem als auch retrospektivem Körpergewicht respektive Körperlänge sowie zum Teil auch die Güte von den dazugehörigen Altersangaben. Da es sich im wesentlichen um rein deskriptive Verfahren (z.B. einfache Häufigkeitstabellen) handelt, wobei nur vereinzelt inferenzstatistische Berechnungen, wie lineare Regression, Ermittlung des Intra-Class-Correlation Coeffizienten (ICC) oder χ^2 -Tests durchgeführt wurden, wird die jeweils gewählte statistische Methode im Kontext der zugehörigen Ergebnisse dargestellt. Allerdings soll an dieser Stelle das Verfahren zur Bestimmung des Intra-Class-Correlation Coeffizient (ICC) kurz erläutert werden.

Der Intra-Class-Correlation Coeffizient (ICC)

Der Intra-Class-Correlation Coeffizient (ICC) ist als Zusammenhangsmaß mit Werten zwischen -1 und 1 dann zu verwenden, wenn die Übereinstimmung von zwei Variablen nicht wie bei den sonstigen Korrelationskoeffizienten nur bzgl. ihrer Richtung („je größer die eine, desto größer die andere,“) gemessen werden soll, sondern auch bzgl. des mittleren Niveaus der beiden Variablen. So ist die Berechnung des ICC nur dann sinnvoll, wenn beide Variablen gleiche Maßeinheiten haben. Diese Situation liegt zum Beispiel dann vor, wenn eine Größe auf zwei verschiedene Arten beurteilt wird. Im folgenden wurde der ICC z.B. immer dann gewählt, wenn der Grad der Übereinstimmung zwischen subjektiv-verbale Angaben mit den apperativ-gemessenen Daten zu Körpergewicht und -länge ermittelt oder wenn die Genauigkeit retrospektiver Angaben zu den beiden genannten Merkmalen überprüft werden sollte.

3.5 Ergebnisse

3.5.1 Zur Güte der retrospektiven Erfassung von Körpergewicht und -länge

Anhand der Probandenschnittmenge T0-T1 (n = 1228) läßt sich die Zuverlässigkeit retrospektiver Angaben leicht überprüfen, indem jeweils das zur Basiserhebung (T0) und das im Mittel 19.7 Monate später zu T1 angegebene niedrigste Gewicht bzw. die dazugehörige Körperlänge miteinander verglichen werden. In all den Fällen, in denen das niedrigste Gewicht nach dem 14. Lebensjahr zu T1 höher oder die dazugehörige Körperlänge niedriger angegeben sind als zur Basiserhebung (T0), sind die Angaben in jedem Fall invalide, da die Angaben zu T1 im Durchschnitt 19.7 Monate später gemacht wurden und somit das Niedrigstgewicht niemals *über* und die entsprechende Körperlänge niemals *unter* den Angaben zur Basiserhebung (T0) liegen dürften (es sein denn, ein Jugendlicher wäre in der Zeit zwischen der Basiserhebung (T0) und dem ersten Follow-up (T1) geschrumpft). Ferner erfolgt eine zusätzliche Überprüfung auf Übereinstimmung der retrospektiven Angaben von T0 und T1 mittels der Berechnung entsprechender Intra-Class-Correlations-Coeffizienten (ICC).

Insgesamt haben nur 7.5 % (n = 92) der 1228 Probanden sowohl zu T0 als auch zu T1 das retrospektiv niedrigste Gewicht und nur 5.8 % (n = 72) die dazugehörige Körperlänge angegeben. Die restlichen Probanden haben aufgrund der Skip-Regel des M-CIDI zum retrospektiven Niedrigstgewicht die Anorexia Nervosa-Sektion übersprungen²⁴. Die Ergebnisse zeigen, daß davon mehr als die Hälfte (52.2 %) beim ersten Follow-up ein höheres „niedrigstes Gewicht“, und über ein Drittel (36.1 %) zu T1 eine niedrigere Körperlänge nennen als zur Basisuntersuchung. Aus den folgenden Tabellen B5 und B6 lassen sich die jeweiligen Verteilungen entnehmen:

²⁴ Nähere Informationen zur Skip-Regel des M-CIDI finden sich unter Abschnitt 3.5.3.

Tabelle B5: Anzahl der Fälle, die zu T1 ein höheres retrospektives „niedrigstes Gewicht„ angeben als zur Basiserhebung-T0 (48 von 92 Fällen)

T0-T1 Differenz in kg	Absolute Häufigkeiten	Absolute Prozentwerte	Kumulierte Prozentwerte
1 - 3	16	17.4	17.4
4 - 6	17	18.5	35.9
7 - 9	6	6.5	42.4
10 - 25	9	9.8	52.2
Total	48	52.2	52.2

Tabelle B6: Anzahl der Fälle, die zu T1 eine niedrigere Körperlänge beim retrospektiv niedrigsten Gewicht angeben als zur Basiserhebung-T0 (26 von 71 Fällen)

T0-T1 Differenz in cm	absolute Häufigkeiten	absolute Prozentwerte	Kumulierte Prozentwerte
1 - 3	13	18.1	18.1
4 - 6	6	8.3	26.4
7 - 9	1	1.4	27.8
10 - 15	6	8.3	36.1
Total	26	36.1	36.1

Tabelle B7: Anzahl der Fälle, die zu T1 einen höheren retrospektiv „niedrigsten BMI„ angeben²⁵ als zur Basiserhebung (39 von 64 Fällen)

T0-T1 Differenz in kg/m²	Absolute Häufigkeiten	absolute Prozentwerte	Kumulierte Prozentwerte
0 - 1	22	34.4	34.4
1 - 2	9	14.1	48.5
2 - 3	4	6.3	54.8
3 - 6	4	6.3	61.1
Total	39	61.1	61.1

Anhand der Tabelle B7 läßt sich ferner erkennen, daß sich mehr als jeder vierte Proband retrospektiv um mindestens 1 kg/m² verschätzt hat, als er sein retrospektiv niedrigstes Gewicht und die dazugehörige Körperlänge bei T0 und T1 angegeben hat. Insbesondere im unteren Perzentilbereich führt bereits eine Verschätzung um 1 kg/m² zu einer fälschlichen Klassifizierung und somit zu fehlerhaften Prävalenzraten von Untergewicht und damit auch von Anorexia Nervosa.

²⁵ Im folgenden wird immer dann von einem *angegebenen* BMI gesprochen, wenn dessen Berechnung auf den subjektiv-verbale Angaben der Probanden und nicht auf den apparativ-gemessenen Werten beruht, im letzteren Fall wird dann von einem

Überprüfung retrospektiver Angaben mittels ICC

Eine zusätzliche Überprüfung auf Übereinstimmung der Angaben von T0 und T1 mittels der Berechnung entsprechender Intra-Class-Correlations-Coeffizienten (ICC) unterstützt den bereits oben beschriebenen Sachverhalt: So weisen die mittleren bis niedrigen ICC in der Tabelle B8 nur auf eine geringe bis mäßige Konkordanz der retrospektiven Körpergewichts- und -längenangaben sowie der daraus berechneten BMI-Werte zu T0 und T1 hin. Insbesondere die BMI-Werte zeigen deutlich die geringen Übereinstimmungen, so liegt der ICC der Männer bei $r = .648$ und der der Frauen sogar nur bei $r = .456$.

Tabelle B8: Intra-Class-Correlation-Coeffizienten (ICC) zwischen retrospektiven Daten zum Körpergewicht, -länge und BMI zu T0 und zu T1 (Alter 15 bis 19 Jahre)

	n	ICC	95 % CI
<u>Körpergewicht</u>			
Frauen	52	.693	.522 - .811
Männer	39	.839	.715 - .912
<u>Körperlänge</u>			
Frauen	39	.680	.469 - .818
Männer	31	.495	.180 - .719
<u>BMI</u>			
Frauen²⁶	37	.456	.162 - .676
Männer	26	.648	.359 - .824

Retrospektive Altersangaben bzgl. des Zeitpunkts des niedrigsten Körpergewichts

Nicht nur die konkreten retrospektiven Gewichts- und Körperlängenangaben, vielmehr auch konkrete retrospektive Altersangaben sind mit Vorsicht zu betrachten. Werden die Altersangaben zum erstmaligen Niedrigstgewicht näher untersucht, so zeigen auch hier die folgenden Analysen die mangelhafte Vertrauenswürdigkeit solcher Angaben:

Die Variable *H6* im M-CIDI „Wann haben Sie zum ersten Mal soviel Gewicht verloren bzw. sagten andere Menschen, Sie seien zu dünn?“, führt zu wenig sinnvollen Angaben, da die Altersangaben nicht in direktem

berechneten BMI gesprochen.

²⁶ Bei den Frauen wurde ein Fall (014128) ausgenommen, da deutliche Hinweise auf Widersprüchlichkeiten in den Angaben dieser Frau bestehen und dieser Fall ferner als Ausreißer den ICC völlig veränderte. Der unkorrigierte ICC liegt bei $-.150$ (95 % CI $-.444$ - $-.174$).

Bezug zum niedrigsten Gewicht stehen (Variable H5: *Was war Ihr niedrigstes Gewicht nach Ihrem 14. Lebensjahr?*) und sich ferner auf Altersklassen weit vor dem 14.

Lebensjahr beziehen könnten und damit bei den späteren Fragen zur Psychopathologie suggeriert wird, daß die Anorexie bereits seit frühester Kindheit besteht (Tabelle B9). So gibt z.B. jeder dritte Mann (34.3 %) und jede fünfte Frau (21 %) ein Alter vor dem 11. Lebensjahr an.

Tabelle B9: Altersangaben zum erstmaligen Untergewicht (n = 816)

Altersangaben	Männer		Frauen		Total	
	n	%	n	%	n	%
2-5 Jahre	20	5.4	12	2.7	32	3.9
6-10 Jahre	106	28.9	82	18.3	188	23.0
11-13 Jahre	66	18.0	90	20.0	156	19.1
14 Jahre	51	13.9	61	13.6	112	13.7
15-24 Jahre	124	33.8	204	45.4	328	40.2
Total	367	100	449	100	816	100

Anhand der folgenden Tabelle B10 zeigt sich ferner, daß die Altersangaben zum Zeitpunkt des erstmals auffällig niedrigen Gewichts (Item H6) in allen Altersstufen mit einem retrospektiven Onset-Alter von zwei bis sechs Jahren beginnen und jeweils im aktuellen Alter der Probanden gipfeln.

Tabelle B10: Variabilität des Alters zum erstmaligen Niedrigstgewicht

Aktuelles Alter	Jüngstes Alter zum Niedrigstgewicht	Maximales Alter zum Niedrigstgewicht	n
14	4	14	109
15	3	15	105
16	4	16	68
17	3	17	70
18	4	18	70
19	3	19	68
20	2	20	62
21	3	21	67
22	2	22	74
23	6	23	54
24	4	24	69

Zudem steigen die retrospektiven Altersangaben zum Onset des Untergewichts vor allem bei den Frauen im Mittel kontinuierlich mit dem aktuellen Alter an (Tabelle B11 und Tabelle B12). Eine Überprüfung mittels Chi²-Test ergibt ferner, daß die Probanden überzufällig häufig auch das aktuelle Alter als Onset von Untergewicht nennen²⁷. Aus diesen Befunden wird ersichtlich, daß retrospektive Angaben zum Alter in diesem Kontext keine verlässlichen Daten liefern.

Tabelle B11: Männer: Durchschnittliches Alter zum erstmaligen Niedrigstgewicht (mittl. Alter) in Abhängigkeit vom aktuellen Alter

akt. Alter	mittl. Alter	Std. Err.	95 % CI		n
14	10.3	.352	9.63	11.04	57
15	11.5	.457	10.54	12.38	46
16	11.4	.712	9.90	12.81	31
17	12.7	.593	11.53	13.94	34
18	13.3	.698	11.86	14.69	36
19	12.5	.821	10.86	14.21	32
20	11.5	1.154	9.13	13.92	23
21	13.4	.900	11.56	15.24	30
22	14.3	.680	12.90	15.65	40
23	15.8	1.138	13.41	18.24	17
24	14.0	1.119	11.67	16.33	21

²⁷ Bei einer Kreuztabelle zwischen den beiden Variablen „aktuelles Alter“ und „Alter beim erstmals niedrigen Gewicht“, geben die standardisierten Residuen zwischen beobachteten und erwarteten Häufigkeiten in den Diagonalelementen (aktuelles Alter = Alter zum erstmals niedrigsten Gewicht) signifikante Werte (p-value < 0.05) wieder.

Tabelle B12: Frauen: durchschnittliches Alter zum erstmaligen Niedrigstgewicht (mittl. Alter) in Abhängigkeit vom aktuellen Alter

akt. Alter	mittl. Alter	Std. Err.	95 % CI		n
14	11.2	.395	10.36	11.95	52
15	11.3	.412	10.46	12.11	59
16	12.7	.512	11.66	13.74	37
17	12.6	.692	11.21	14.02	36
18	13.4	.650	12.12	14.76	34
19	14.3	.749	12.73	15.77	36
20	14.8	.663	13.45	16.14	39
21	16.1	.667	14.78	17.45	37
22	14.6	.865	12.83	16.35	34
23	16.3	.714	14.85	17.75	37
24	17.7	.670	16.38	19.08	48

Resümee:

Die aufgeführten Befunde zeigen eindeutig, daß sich retrospektive Angaben sowohl zum Körpergewicht als auch zur Körperlänge in erheblichem Maße bereits für sich allein als unreliabel erweisen. Bereits nach durchschnittlich 19.7 Monaten (T1) wird in nicht unerheblichem Ausmaß ein höheres Niedrigstgewicht genannt als zur zeitlich früheren Basiserhebung (T0), was logisch nicht möglich ist. Diese Problematik verschärft sich zudem noch dadurch, daß in der Regel beide Parameter (Körpergewicht und -länge) vom Probanden zueinander in zeitliche Konkordanz zu bringen sind. Die Intra-Class-Correlations-Coeffizienten zum retrospektiven BMI liegen bei den Männern bei $r = .648$ und bei den Frauen sogar nur bei $r = .456$, welches bei mehr als 10 % der diesbezüglich untersuchten Probanden zu einer Verschätzung zwischen 2 bis 6 kg/m² geführt hat. Daher sind die ICC-Coeffizienten bzgl. des BMI, der aus den retrospektiven Angaben ermittelt wurde, nicht allein als nur mäßig zu bewerten, sondern auch hinsichtlich ihrer praktischen Bedeutsamkeit für die Zuverlässigkeit retrospektiver Angaben sogar als unzureichend zu betrachten, da Abweichungen von wenigen BMI -Punkten bereits zu einer Fehlklassifizierung des Körpergewichts führen können. Ferner sind die entsprechenden Lebensalterzuordnungen zum Zeitpunkt des Niedrigstgewicht ebenfalls als fragwürdig zu beurteilen, so geben jeder dritte Mann und jede fünfte Frau ein Alter vor dem elften Lebensjahr an. Darunter befindet sich sogar eine Teilmenge an Probanden (4 %), die ein Alter zwischen dem zweiten und fünften Lebensjahr nennen! Überzufällig häufig wird einfach das aktuelle Alter genannt.

3.5.2 Zur Güte subjektiv-verbaler Angaben zu Körpergewicht und -länge

Wie zuvor gezeigt, sind retrospektive Angaben zu Körpergewicht und Körperlänge nicht besonders zuverlässig, insbesondere wenn die beiden Parameter zueinander in zeitliche Beziehung gesetzt werden sollen, um den entsprechenden BMI ermitteln zu können. Aufgrund dieser Befundlage liegt der Schluß nahe, das Körpergewicht und die dazugehörige Körperlänge ausschließlich im Querschnitt zu erfassen. Doch auch hier ist die Zuverlässigkeit subjektiv-verbaler Angaben fragwürdig, wie im folgenden erläutert werden soll.

Zur Überprüfung der Genauigkeit subjektiv-verbaler Angaben zu Körpergewicht und -länge werden anhand der Follow-up Stichprobe (T1) die apparativ-gemessenen Daten mit den subjektiv-verbaler Angaben verglichen. Als Beurteilungsmaß wird wiederum der Intra-Class-Correlations-Coeffizient (ICC) gewählt. In den folgenden Tabellen B13, B14 und B15 sind die Koeffizienten inklusive der entsprechenden 95 % Konfidenzintervalle (CI) aufgeführt.

Tabelle B13: ICC-Coeffizienten zwischen gemessenen und subjektiv-verbaler Angaben zum BMI

Alter	Frauen			Männer		
	ICC	95 % CI	n	ICC	95 % CI	n
15	.863	.79 - .91	72	.910	.87 - .94	107
16	.849	.81 - .88	206	.820	.77 - .86	181
17	.898	.86 - .93	134	.938	.92 - .95	164
18	.794	.70 - .86	91	.906	.86 - .94	101
19	.795	.67 - .88	55	.915	.86 - .95	61
15-19	.849	.83 - .87	558	.902	.87 - .92	614

Tabelle B14: ICC-Coeffizienten zwischen gemessenen und subjektiv-verbale Angaben zur Körperlänge

Alter	Frauen			Männer		
	ICC	95 % CI	n	ICC	95 % CI	n
15	.914	.87 - .95	73	.903	.86 - .93	109
16	.895	.87 - .92	212	.899	.87 - .92	186
17	.944	.92 - .96	144	.936	.92 - .95	167
18	.931	.90 - .95	91	.945	.92 - .96	102
19	.936	.90 - .96	58	.964	.94 - .98	61
15-19	.922	.91 - .93	578	.927	.92 - .94	625

Tabelle B15: ICC-Coeffizienten zwischen gemessenen und subjektiv-verbale Angaben zum Körpergewicht

Alter	Frauen			Männer		
	ICC	95 % CI	n	ICC	95 % CI	n
15	.941	.91 - .96	73	.950	.93 - .97	108
16	.933	.91 - .95	207	.910	.88 - .93	182
17	.956	.94 - .97	134	.968	.96 - .98	164
18	.895	.85 - .93	91	.962	.94 - .97	102
19	.900	.84 - .94	55	.942	.91 - .97	61
15-19	.933	.92 - .94	560	.950	.94 - .96	617

Es zeigt sich, daß die subjektiv-verbale Angaben zu Körpergewicht oder -länge mäßig bis gut mit den objektiv gemessenen Werten übereinstimmen. Wird jedoch der BMI als Referenzmaß verwendet, nimmt die Übereinstimmung insbesondere bei den 18- bis 19-jährigen Frauen erheblich auf Werte bis $r = .794$ (95 % CI 0.67 - 0.88) ab.

Zur Veranschaulichung der oben aufgeführten ICC-Coeffizienten werden im folgenden exemplarisch die mittleren prozentualen Unter- und Überschätzungen des Körpergewichts, der Körperlänge und des Body Mass Indexes in Abhängigkeit von Unter-, Normal- und Übergewicht aufgezeigt (Tabelle B16 und Tabelle B17). Dabei gilt ein Proband als untergewichtig, wenn sein aktuell gemessener BMI ≤ 10 . Altersperzentile und als übergewichtig, sobald der BMI ≥ 90 . Altersperzentile liegt. Die restlichen 80 % fallen in die Gruppe der

Normalgewichtigen. Die prozentualen und nicht die absoluten Abweichungen wurden gewählt, um eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Gewichtsklassen zu gewährleisten, da beispielsweise der Absolutbetrag von 5 kg Unterschätzung bei Übergewicht anders zu bewerten ist als bei akutem Untergewicht.

Tabelle B16: Männer; mittlere prozentuale Verschätzungen (M) mit Standardabweichungen (s)

Männer (n = 591)	<u>Untergewichtige</u>				<u>Normalgewichtige</u>				<u>Übergewichtige</u>			
	Unter- schätzung		Über- schätzung		Unter- schätzung		Über- schätzung		Unter- schätzung		Über- schätzung	
	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s
Gewicht	3.2	3.26	3.8	3.01	3.5	3.19	3.3	3.18	6.5	5.16	2.0	2.43
Körperlänge	1.3	0.78	0.9	0.36	1.2	0.89	1.5	1.52	1.1	0.66	1.7	1.28
BMI	3.5	3.44	3.4	2.94	4.8	3.81	3.3	3.45	8.0	5.67	2.1	1.81

Tabelle B17: Frauen; mittlere prozentuale Verschätzungen (M) mit Standardabweichungen (s)

Frauen (n = 525)	<u>Untergewichtige</u>				<u>Normalgewichtige</u>				<u>Übergewichtige</u>			
	Unter- schätzung		Über- schätzung		Unter- schätzung		Über- schätzung		Unter- schätzung		Über- schätzung	
	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s	M	s
Gewicht	2.5	1.34	2.6	1.98	4.3	3.64	2.0	1.93	6.8	3.83	3.7	4.61
Körperlänge	1.9	2.28	1.3	1.27	1.2	0.98	1.4	1.11	1.2	0.66	1.6	1.30
BMI	3.2	2.32	2.8	3.49	6.1	4.40	2.5	2.91	8.7	4.76	3.0	2.81

Anhand der beiden obigen Tabellen B16 und B17 läßt sich deutlich ablesen, daß Übergewichtige stärker als Unter- und Normalgewichtige ihr Gewicht und damit ihren BMI unterschätzen. Damit einhergehend erfolgt eine durchschnittlich geringere prozentuale Überschätzung des Gewichts bzw. BMI bei Übergewicht als bei Unter- oder Normalgewicht. Dabei liegen bei Frauen im Mittel die Beträge der prozentualen Unterschätzungen höher sowie die der prozentualen Überschätzungen niedriger als bei Männern. Die mittleren prozentualen Verschätzungen bzgl. Angaben zur Körperlänge liegen bei Frauen und Männern in allen BMI-Klassen unterhalb von 2 %.

Insgesamt unterschätzen 30.1 % (n = 178) der Männer und 50.7 % (n = 266) der Frauen ihren realen BMI um mindestens 5 %, das entspricht bei einem BMI von 20 kg/m² genau 1 kg/m². Die Überschätzungsraten des BMI von mindestens 5 % sind mit 1.4 % der Frauen und 6.2 % der Männer erheblich geringer. Insgesamt geben nur 19.1 % (n = 113) der Männer und 15.6 % (n = 82) der Frauen ihren BMI auf ± 1 % genau an.

Explorativ soll ferner erwähnt werden, daß die maximalen prozentualen Unterschätzungen des BMI bei untergewichtigen Frauen bei 12.2 % (Männer 16.3 %), bei normalgewichtigen Frauen bei 35.5 % (Männer 32 %) und bei übergewichtigen Frauen bei 19.0 % (Männer 23.2 %) liegen. Die maximalen prozentualen Überschätzungen des BMI sind geringer; sie liegen bei untergewichtigen Frauen bei 15.0 % (Männer 10.9 %), bei normalgewichtigen Frauen bei 12.4 % (Männer 20.7 %) und bei übergewichtigen Frauen bei nur 6.1 % (Männer 5.7 %).

Diese deskriptiven Befunde weisen daraufhin, daß die Genauigkeit subjektiv-verbaler Angaben nicht unabhängig von den tatsächlichen BMI -Altersperzentilen sein könnte. Daher wäre des weiteren dieser Einfluß zu klären. In diesem Zusammenhang sollen zusätzlich folgende Faktoren näher untersucht werden: das Vorliegen einer Anorexia Nervosa, einer atypischen Anorexie, die Körperlänge, das Geschlecht und, wie bereits erwähnt, der BMI.

3.5.2.1 Der Einfluß von Anorexia Nervosa, BMI und Körperlänge auf die Genauigkeit subjektiv-verbaler Körperlängen- und Körpergewichtsangaben

In der epidemiologischen Forschung wird, wie bereits erwähnt, das Gewichtskriterium der Anorexia Nervosa in der Regel subjektiv-verbal erfaßt. Wie die oben beschriebenen Ergebnisse zeigen, sind Angaben zum aktuellen und vor allem zu retrospektivem Körpergewicht bzw. -länge nur mäßig bis gar nicht zuverlässig. Im folgenden soll nun der Frage nachgegangen werden, ob der aus den gemessene Daten ermittelte BMI, die gemessene Körperlänge sowie die Diagnose einer Anorexia Nervosa innerhalb der epidemiologischen Forschung selbst einen Einfluß auf die Genauigkeit von Gewichts- und Körperlängenangaben haben. Mit dem Verfahren der schrittweisen multiplen linearen Regression wird der Einfluß der genannten drei Parameter auf die Genauigkeit subjektiv-verbaler Körperlängen- und -gewichtsangaben anhand der vorliegenden Daten berechnet. Als Maß für die Genauigkeit dient dabei die prozentuale Differenz zwischen den gemessenen Daten und den subjektiv-verbaler Angaben zum Zeitpunkt T1 (1. Follow-up) hinsichtlich des Körpergewichts und der -länge.

Insgesamt liegen von 558 Frauen und 614 Männern im Alter von 15 bis 19 Jahren die prozentualen Differenzen des BMI und damit auch des Körpergewichts und der -länge vor. Als unabhängige Variablen werden die alters- und geschlechtsadjustierten Prozenträge der realen Körperlänge und des realen BMI

genommen, ferner die kumulierten Lifetime Prävalenzen für Anorexia Nervosa und atypische Anorexia Nervosa verwendet.

Die Analysen erfolgen getrennt für Frauen und Männer, insbesondere da bei den Männern in dieser Altersgruppe kein einziger Fall von Anorexia Nervosa/atypische Anorexia vorliegt. Das Signifikanzniveau wird auf $p\text{-value} < 0.05$ festgelegt. Im folgenden werden nur die signifikanten Einflußgrößen benannt. Die Einflußgrößen werden in der Reihenfolge ihrer Relevanz (β -Gewichte) für die abhängige Variable (Genauigkeit von Körpergewichts- und -längenangaben) genannt.

Einflußfaktoren auf die Genauigkeit von Körpergewichtsangaben

Männer: Es zeigt sich, daß mit zunehmendem realen BMI die subjektiv-verbale Körpergewichtsangaben in Richtung niedrigerem Gewicht vom gemessenen Gewicht abweichen. Zwar übt somit der reale BMI bei Männern einen signifikanten Einfluß auf die Genauigkeit von Körpergewichtsangaben aus, dennoch wird durch das lineare Modell insgesamt nur 13 % ($R^2 = 0.131$) der Varianz erklärt.

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
Prozentrang BMI	,061210	,006366	,361758	9,615	,0000

Frauen: Auch bei den Frauen übt die Höhe des tatsächlichen BMI den schon bei Männern beobachteten signifikanten Einfluß auf die Genauigkeit von Körpergewichtsangaben aus. Zusätzlich tendieren Frauen mit der Diagnose einer Anorexia Nervosa oder atypischen Anorexia Nervosa (AN/AT) zu einer weiteren signifikanten Unterschätzung ihres Gewichts. Allerdings muß auch hier angemerkt werden, daß durch das lineare Modell nur 17 % ($R^2 = 0.168$) der Varianz erklärt wird.

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
Prozentrang BMI	,060819	,005855	,403015	10,387	,0000
AN/AT	,879270	,355542	,095952	2,473	,0137

Im Mittel unterschätzen Frauen mit einer Anorexia Nervosa oder atypischen Anorexia Nervosa ($n = 8$) ihr reales Gewicht um 5.3 %. Dabei liegt das Minimum bei einer exakten Angabe des Gewichts (Verschätzung um 0.0 %) und die größte Unterschätzung bei 18.6 %. Es gibt keinen einzigen Fall, in dem eine anorektische Probandin ein zu hohes Körpergewicht nennt. Wird der BMI als Bezugsgröße gewählt, wird er im Mittel um 6.6 % zu niedrig angegeben. Hier liegt die Spannbreite von einer zu hohen Nennung bei 3.9 % und

einer zu niedrigen Nennung bei 26.1 %. Da kein Fall von Überschätzung des Gewichts vorliegt, beruht die Überschätzung des BMI auf einer zu geringen Angabe der Körperlänge.

Einflußfaktoren auf die Genauigkeit von Körperlängenangaben

Männer: Je geringer die reale Körperlänge und desto höher der tatsächliche BMI desto mehr weichen die subjektiv-verbale Körperlängenangaben in Richtung höhere Körperlänge von der gemessenen Länge ab. Hinsichtlich der Genauigkeit von Körperlängenangaben übt also neben dem BMI die tatsächliche Körperlänge zwar einen signifikanten Einfluß aus, doch wird hier durch das lineare Modell sogar nur 5 % ($R^2 = 0.054$) der Varianz erklärt, so daß die reale Körperlänge und der BMI keine besonders guten Prädiktoren bzgl. des Ausmaßes der Verschätzung der Körperlänge darstellen.

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
Prozentrang BMI	-,007562	,002046	-,144747	-3,696	,0002
Prozentrang Länge	,009083	,002055	,173098	4,420	,0000

Frauen: Bei den Frauen liegen die Befunde ähnlich: Auch hier erreichen BMI und Körperlänge zwar das Signifikanzniveau, doch werden wiederum durch das Modell insgesamt nur 6 % ($R^2 = 0.060$) der Varianz erklärt.

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
Prozentrang BMI	-,005964	,002020	-,121915	-2,952	,0033
Prozentrang Länge	,009736	,002025	,198501	4,807	,0000

Die Ergebnisse zeigen, daß zwar gewisse Abhängigkeiten zwischen der Genauigkeit subjektiv-verbaler Körpergewichts- und -längenangaben einerseits und dem realen BMI, der Körperlänge und bei Frauen auch dem Vorliegen einer Anorexia Nervosa andererseits bestehen, doch jeweils nur ein sehr geringer Anteil der Varianz durch das vorliegende lineare Modell erklärt wird. Allerdings kann nicht sicher ausgeschlossen werden, ob durch ein angemesseneres nicht-lineares Modell mögliche Zusammenhänge besser verdeutlicht werden können.

Im Anschluß an diese Ergebnisse liegt jedoch weiterhin die praxisorientierte Frage nahe, inwieweit subjektiv-verbale Angaben zu einer fehlerhaften Zuordnung der Gewichtsklassen führen, d.h. sind die Angaben ausreichend *ungenau*, daß es zu erheblichen Fehlklassifizierungen, insbesondere im Kontext der Diagnostik einer Anorexie, kommt? Die oben dargestellten Ergebnisse zeigen, daß dem tatsächlich so ist: So entspricht bei einer Person mit einem BMI von 20 kg/m^2 eine prozentuale Unterschätzung des BMI von nur 5 % genau 1 kg/m^2 , also ca. 2 bis 3 kg. Verwendet man zur Erfassung der Anorexie in der epidemiologischen Forschung die zehnte BMI-Altersperzentile, so kann eine Unterschätzung des BMI um nur 1 kg/m^2 zu einer falsch-positiven Beurteilung einer Probandin führen und damit zu einer Überschätzung der Prävalenzrate von Untergewicht respektive Anorexia Nervosa.

Resümee:

Die vorliegenden Befunde zeigen, daß bei Adoleszenten nicht nur retrospektive Angaben, sondern auch subjektiv-verbale Angaben zum aktuellen Körpergewicht respektive Körperlänge nicht immer als zuverlässig gelten können. Wird beispielsweise der BMI als Referenzmaß verwendet, ist die Übereinstimmung zwar hinsichtlich der absoluten Höhe der ICC-Coeffizienten von $r = .849$ bei den Frauen und $r = .902$ bei den Männern auf den ersten Blick recht zufriedenstellend, doch bedeuten selbst so hohe ICC-Korrelationen, daß die Hälfte (50.7 %) aller untersuchten Frauen und fast jeder dritte Mann (30.1 %) ihren aktuellen BMI um mehr als 5 % unterschätzen. Dieses Verhalten kann in epidemiologischen Untersuchungen je nach verwendeter Gewichtsklassifikation zu einer fälschlicherweise erhöhten Prävalenzrate von Untergewicht und damit auch von Anorexia Nervosa sowie zu einer verminderten Prävalenzrate von Übergewicht führen.

Aufgrund dieser Befundlage ist in epidemiologischen Studien die auf subjektiv-verbale Angaben basierende Erhebung des Körpergewichts sowie der Körperlänge zur Bildung von Gewichtsklassen als nicht als besonders zuverlässig zu bewerten.

3.5.3 Zum Problem der Verwendung eines fixen Gewichtsgrenzwertes als Skip-Variable

Im M-CIDI und auch im CIDI wird zu Beginn der Anorexia Nervosa Sektion eine Skip-Frage zur Erfassung des retrospektiven Niedrigstgewichts eingesetzt. Sobald das retrospektive Niedrigstgewicht einer Probandin über 56.5 kg bzw. bei einem männlichen Probanden über 63.5 kg liegt, wird der weitere Teil der Anorexie-Sektion übersprungen, da davon ausgegangen wird, daß niemals retrospektiv Untergewicht vorlag. Das Problem eines solchen fixen, d.h. körperlängen- und altersunabhängigen Gewichtsgrenzwertes führt, wie im folgenden gezeigt wird, zu einer Verzerrung der Prävalenzrate von Untergewicht und damit auch Anorexia Nervosa. So durchlaufen demzufolge einerseits zu viele kleine Probanden mit Normal- oder Übergewicht die Anorexie-Sektion, andererseits werden Probanden mit höherer Körperlänge und tatsächlichem Untergewicht fälschlicherweise aus der Sektion herausgefiltert.

Beispielsweise würde ein aktuell 24-jähriger Proband, der zum Zeitpunkt seines retrospektiven Niedrigstgewichts (65 kg) bei einer Körperlänge von 185 cm ein Alter von 19 Jahren angibt, die Anorexie-Sektion nicht durchlaufen, da sein Gewicht über dem Grenzwert von 63.5 kg liegt. Betrachtet man sein Gewicht jedoch im Kontext seiner Altersklasse, würde er mit einem BMI von 18.99 kg/m^2 ($65 \text{ kg}/1.85 \text{ m}^2$) unterhalb der 10. Altersperzentile liegen und damit das Gewichtskriterium nach der BMI-Altersperzentilisierung erfüllen. Andererseits würde eine 1.60 m große 14-jährige Frau mit einem Gewicht von 56 kg im M-CIDI als potentiell untergewichtig gelten, was bei der näheren Betrachtung dieses Gewichts im Zusammenhang mit ihrer Körperlänge und dem daraus berechneten BMI von 21.9 kg/m^2 natürlich unsinnig wäre.

In der folgenden Tabelle B18 wird anhand der Perzentilisierung der Nationalen Verzehrstudie (Hebebrand et al., 1994) getrennt für die Altersgruppen der 14- bis 17-Jährigen und 18- bis 24-Jährigen gezeigt, daß der größte Anteil derjenigen Probanden zum Zeitpunkt der Basiserhebung, die aufgrund ihres Niedrigstgewichts < 56.5 kg (Frauen) bzw. < 63.5 kg (Männer) die Anorexie-Sektion vollständig durchlaufen, keinesfalls untergewichtig ist. Vielmehr liegen weit mehr als die Hälfte der Probanden im Normalgewichtsbereich oder sind sogar zu 1.5 % bzw. 2.2 % aufgrund ihrer eher geringen Körperlänge im Übergewichtsbereich anzuordnen.

Tabelle B18: Probanden, deren retrospektives Niedrigstgewicht unter 56.5 kg bzw. 63.5 kg liegt

BMI - Perzentile	14-17 Jahre						18-24 Jahre					
	Männer		Frauen		Total		Männer		Frauen		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 - 10	32	21.1	58	33.7	90	27.8	20	13.0	77	31.4	97	24.3
10 - 20	38	25	26	15.1	64	19.8	27	17.5	31	12.7	58	14.5
20 - 85	78	51.3	85	49.4	163	50.3	102	66.2	136	55.5	238	59.7
85 - 100	4	2.6	3	1.7	7	2.2	5	3.2	1	0.4	6	1.5
TOTAL	152	100	172	100	324	100	154	100	245	100	399	100

Da bereits die Frage nach dem niedrigsten Gewicht eine Skip-Frage ist und daher nicht mehr nach der dazugehörigen Körperlänge gefragt wird, sobald das Gewicht über den oben genannten Grenzen liegt, kann der Anteil derjenigen, die nach einer Altersperzentilisierung untergewichtig wären, nicht mehr korrekt erfaßt werden.

Im folgenden wird zusätzlich anhand der 10 % größten und 10 % kleinsten Probanden gezeigt, daß ein Gewichtsgrenzwert von 56.5 kg bei den Frauen und 63.5 kg bei den Männern (sowie ein genereller BMI - Grenzwert von 17.5 kg/m^2) zur Erfassung der untergewichtigen Fälle wenig Sinn macht. Das Problem liegt darin, daß durch diese Grenzwerte einerseits zu viele kleine, jedoch übergewichtige, und andererseits nicht alle untergewichtigen der größeren Probanden erfaßt werden. Zur Beurteilung dieser Problematik werden jeweils Sensitivität²⁸ und Spezifität²⁹ der gewählten Grenzwerte berechnet. Die 10. BMI -Altersperzentile wird auf eine Stelle nach dem Komma angegeben³⁰.

²⁸ Die Sensitivität wird nach der Formel „Richtig Positiv/ (Richtig Positiv + Falsch Negativ)“, berechnet und kann wie die Spezifität den Maximalwert „1“, annehmen. Sie gibt an, inwieweit ein Testverfahren alle Merkmalsträger vollständig erkennt.

²⁹ Die Spezifität wird nach der Formel „Richtig Negativ/ (Richtig Negativ + Falsch Positiv)“, berechnet. Sie gibt an, inwieweit, ein Testverfahren ausschließlich die Personen mit dem gesuchten Merkmal erkennt.

³⁰ Beispielsweise wird ein BMI von 20.12 kg/m^2 bei einem 23-jährigen Mann der 10. Perzentile zugerechnet. Der altersgemäße Grenzwert liegt nach der NVS-Perzentilisierung bei 20.1 kg/m^2 . Genauso wird bei der ICD-10 Klassifizierung vorgegangen (BMI von 17.52 kg/m^2 zählte als $\leq 17.5 \text{ kg/m}^2$).

Tabelle B19: Körpergewichtsklassifikation bei den 10 % *größten* Probanden
(Körperlänge \geq 90. Perz. NVS; Frauen n = 155; Männer n = 153)

		BMI \leq 10. Perz.	BMI \geq 10. Perz.	Sensitivität	Spezifität
<u>Frauen</u>					
KG	\leq	22	10	.917	.924
KG	$>$	2	121		
<u>Männer</u>					
KG	\leq	7	11	.350	.917
KG	$>$	13	121		

Tabelle B20: Körpergewichtsklassifikation der 10 % *kleinsten* Probanden
(Körperlänge \leq 10. Perz. NVS; Frauen n = 138; Männer = 146)

		BMI \leq 10. Perz.	BMI \geq 10. Perz.	Sensitivität	Spezifität
<u>Frauen</u>					
KG	\leq	14	95	1.000	.234
KG	$>$	0	29		
<u>Männer</u>					
KG	\leq	23	71	1.000	.423
KG	$>$	0	52		

Anhand der in den beiden oberen Tabellen B19 und B20 dargestellten Koeffizienten (insbesondere bei den Männern) wird deutlich, daß Gewichtsgrenzwerte von 56.5 kg bei den Frauen und 63.5 kg bei Männern wenig aussagefähig hinsichtlich der Vorselektion untergewichtiger Fälle sind. Vor allem bei den 10 % größten Probanden würden zu viele tatsächlich untergewichtige Probanden (BMI \leq 10. Perzentile) übersehen. Betrachtet man andererseits den Zusammenhang zwischen den Grenzwerten der Vorselektion (BMI \leq 56.5 kg bzw. \leq 63.5 kg) und der ICD-10 Definition von Untergewicht (BMI \leq 17.5 kg/m²), so wird zudem deutlich, daß zwar alle kleinen untergewichtigen Probanden und alle großen untergewichtigen Frauen erkannt werden (Sensitivität gleich eins), jedoch auch hier große untergewichtige Männer übersehen und damit als falsch negativ klassifiziert werden (Tabelle B21 und Tabelle B22).

Tabelle B21: Körpergewichtsklassifikation der 10 % *größten* Probanden(Körperlänge \geq 90. Perc. NVS; Frauen n = 155; Männer n = 153)

	BMI \leq 17.5	BMI > 17.5	Sensitivität	Spezifität
Frauen				
KG \leq 56.5	17	15	1.000	.891
KG > 56.5	0	123		
Männer				
KG \leq 63.5	7	11	.700	.923
KG > 63.5	3	132		

Tabelle B22: Körpergewichtsklassifikation der 10 % *kleinsten* Probanden(Körperlänge \leq 10. Perz. NVS; Frauen n = 138; Männer n = 146)

	BMI \leq 17.5	BMI > 17.5	Sensitivität	Spezifität
Frauen				
KG \leq 56.5	11	98	1.000	.228
KG > 56.5	0	29		
Männer				
KG \leq 63.5	12	82	1.000	.388
KG > 63.5	0	52		

Resümee:

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die fixen, d.h. alters- und körperlängenunabhängigen Gewichtsgrenzwerte im M-CIDI zu einer nicht zu unterschätzenden Rate von Falsch-Negativ-Klassifizierungen bei großen Männern (8.5 %) führen. Damit wird natürlich wiederum eine ungerechtfertigte niedrige Prävalenzrate von Anorexia Nervosa bei Männern, wie unsere Prävalenzraten in den Tabellen C11 und C12 im Anhang zeigen, generiert, da unter den unerkannt untergewichtigen Männern ein gewisser Prozentsatz auch eine Anorexia Nervosa aufweisen könnte.

3.6 Abschließende Diskussion

Im folgenden werden die Ergebnisse in der Reihenfolge der in Abschnitt 3.3 aufgeführten Fragestellungen diskutiert. Im Anschluß daran erfolgt eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Diskussionspunkte sowie eine Beurteilung der Güte des verwendeten Interviews.

Zur Güte retrospektiver Angaben zu Körpergewicht und Körperlänge

Die Befunde der vorliegenden Studie zeigen eindeutig, daß retrospektive Angaben zu Körpergewicht und Körperlänge wenig bis gar nicht zuverlässig sind. Werden adolescente Probanden zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten nach ihrem Niedrigstgewicht befragt, weichen die retrospektiven Angaben zum Zeitpunkt II in erheblichen Maße von denen ab, die vor durchschnittlich 1 ½ Jahren zum Zeitpunkt I gemacht worden sind. Die daraus berechneten ICC-Coeffizienten der Body Mass Index Paare liegen daher bei retrospektiven Angaben nur zwischen $r = .456$ (Frauen) und $r = .648$ (Männer) und führen bei mehr als 10 % der Befragten zu einer BMI-Ungenauigkeit von 2 bis 6 kg/m². Mehr als die Hälfte der Probanden gibt sogar ein *höheres* Niedrigstgewicht zu einem späteren Zeitpunkt an, was logisch nicht möglich ist. Ein Drittel der Probanden überschätzt sich sogar zwischen 4 kg und 25 kg. Die Problematik wird noch dadurch verschärft, daß zu dem retrospektiven Niedrigstgewicht die entsprechende Körperlänge zugeordnet werden muß, um aus diesen Parametern den BMI berechnen zu können. Nicht nur die mangelnde Erinnerungsfähigkeit an das Niedrigstgewicht erschwert damit eine retrospektive Erfassung von Untergewicht, auch die weitere Forderung nach einer Erinnerung der damaligen Körperlänge führt daher im Jugendalter zu deutlich fehlerhaften retrospektiven BMI-Werten. So liegen hinsichtlich der retrospektiven Körperlängenangaben die ICC-Coeffizienten auch nur bei $r = .495$ (Männer) und $r = .680$ (Frauen). Es gibt zwar Hinweise, nach denen sich Erwachsene retrospektiv durchaus an ihr Gewicht in einem relativ eng umschriebenen Zeitrahmen zurückerinnern können (Olivarius, Andreassen & Loken, 1997), dieses gilt jedoch, wie die vorliegenden Daten zeigen, nicht für die Adoleszenz bzw. das junge Erwachsenenalter. Vielmehr erschweren das in dieser Altersklasse weiterhin bestehende Körperlängenwachstum sowie die damit verbundenen kontinuierlichen Gewichtsschwankungen bzw. -zunahmen eine zuverlässige Erinnerung an das zurückliegende Körpergewicht- und der damit zu assoziierenden Körperlänge.

Nun orientiert sich die aktuelle Gewichtsforschung nicht mehr allein an fixen Grenzwerten des Body Mass Index, sondern nimmt zusätzlich die Geschlechts- und Altersverteilung des BMI als Maß für bestimmte Gewichtszustände. Gemäß diesen alters- und geschlechtsadjustierten BMI-Verteilungen entspricht die zehnte BMI-Altersperzentile in etwa dem für die Diagnosestellung einer Anorexia Nervosa geforderten

Gewichtskriterium von einem maximalen Niedrigstgewicht von 85 % des zu erwartenden Gewichts (DSM-IV, APA, 1994). Jedoch zeigt sich, daß die entsprechenden Lebensalterzuordnungen zum erstmaligen Zeitpunkt des Niedrigstgewichts ebenfalls als fragwürdig zu beurteilen sind, da die Probanden zeitlich unbegrenzte Altersangaben machen können und damit bei den späteren Fragen zur Psychopathologie suggeriert wird, daß die Anorexie bereits seit frühester Kindheit besteht. So geben z.B. jeder dritte Mann und jede fünfte Frau ein Onset ihres Untergewichts vor dem elften Lebensjahr an. Darunter befindet sich sogar eine Teilmenge an Probanden (4 %), die ein Alter zwischen dem zweiten und fünften Lebensjahr nennen! Zudem steigen die retrospektiven Altersangaben zum Onset des Untergewichts vor allem bei den Frauen im Mittel kontinuierlich mit dem aktuellen Alter an. Dieser Anstieg kann einmal darauf zurückzuführen sein, daß (a) das Alter des erstmals niedrigen Gewichts im Mittel tatsächlich mit dem Lebensalter ansteigt oder (b) die Probanden mit zunehmendem Alter dazu neigen, ein höheres Alter anzugeben. Anhand der vorliegenden Daten kann allerdings nicht auf den tatsächlichen Hintergrund geschlossen werden. Da jedoch die Probanden unabhängig vom aktuellen Alter retrospektive Altersangaben im Kleinkind- und Grundschulalter (besonders die Männer) machen und überzufällig häufig einfach das aktuelle Alter nennen, wird daraus ersichtlich, daß retrospektive Angaben zum Alter in diesem Kontext keine verlässlichen Daten liefern.

Aufgrund der vorliegenden Befunde sind Prävalenzangaben zu spezifischen Gewichtszuständen (z.B. Untergewicht) in der Adoleszenz bzw. im jungen Erwachsenenalter, die auf retrospektiven Interviewdaten beruhen, nur unter großen Vorbehalten zu interpretieren, da sich gezeigt hat, daß retrospektive Angaben zu Körpergewicht und -länge sowie entsprechende Altersangaben zum erstmaligen Onset von Untergewicht sich als wenig zuverlässig erweisen.

Nun werden in den meisten epidemiologischen Repräsentativstudien zur Anorexia Nervosa Lifetime-Prävalenzen publiziert (z.B. Walters & Kendler, 1995; Steinhausen et al., 1998; Bijl, Zessen et al., 1998), die wiederum in den seltensten Fällen auf aktuellen Angaben als vielmehr auf retrospektivem Datenmaterial beruhen und somit aufgrund der vorliegenden Befunde zumindest hinsichtlich des Gewichtskriteriums der Anorexie nach DSM-IV (APA, 1994) als fragwürdig zu betrachten sind. So ist es mehr die Regel als die Ausnahme, das Gewichtskriterium der Anorexie allein retrospektiv zu erfassen, so z.B. in SCID, CIDI und DICA. Wie in Tabelle B2 gezeigt, bildet neben der Problematik der retrospektiven Erfassung auch die uneinheitliche Definition von Untergewicht ein weiteres Problem bei der Vergleichbarkeit von Prävalenzraten. Dem Interviewer des SCID oder DISC-IV bleibt beispielsweise völlig freigestellt, was er unter 85 % des für Alter und Geschlecht zu erwartenden Mindestgewichts versteht. Ferner ist es gebräuchlich, einen generellen BMI-Grenzwert zu nennen, der weder geschlechts- noch altersspezifisch das Untergewichtskriterium erfaßt, so z.B. im CIDI und zumindest bei Frauen ab dem 17. Lebensjahr auch im SIAB. In allen genannten standardisierten Interviews werden zusätzlich auch vom Probanden retrospektive zeitliche Zuordnungen des

Untergewichts verlangt, die - wie die vorliegenden Daten der EDSP zeigen - ebenfalls keine zuverlässigen Rückschlüsse hinsichtlich Onset und Verlauf von Anorexia Nervosa erlauben.

Im Kontext dieser alarmierenden Befunde, und vor allem auch im Hinblick auf die Tatsache, daß die genannten international gebräuchlichen standardisierten Interviews in der Regel ausschließlich retrospektive Angaben zu Körpergewicht und -länge sowie zum dazugehörigen Lebensalter zur Diagnostik der Anorexia Nervosa verwenden, muß an dieser Stelle ausdrücklich auf die Fragwürdigkeit einer solchen Vorgehensweise hingewiesen werden. Da jedoch aus Kosten- und Zeitgründen nur schwer auf retrospektives Datenmaterial verzichtet werden kann, mögen beispielsweise die Arbeiten von Bradburn, Rips & Shevell (1987) sowie Schwarz, Strack, Hippler & Bishop (1991) von Interesse sein, in denen darauf hingewiesen wird, daß sich das Erinnerungsvermögen steigern läßt, indem bei der zeitlichen Einordnung retrospektiver Ereignisse primär kontextgebundene Fragen gestellt werden, die sich zunächst auf kürzlich zurückliegende Gegebenheiten beziehen, anhand derer sich der Proband langsam weiter in die Vergangenheit zurücktasten kann. Bradburn et al. (1987) geben in diesem Zusammenhang zu bedenken, daß mit abnehmendem Erinnerungsvermögen Versuchspersonen dazu tendieren, Ereignisse als weiter zurückliegend einzuordnen und umgekehrt. Je besser die Erinnerung, desto kürzlicher zurückliegend erscheint also der Zeitpunkt. So wären zwei singuläre und einfache Fragen nach dem erstmaligen Niedrigstgewicht und retrospektiven Alter als ungünstig zu bewerten. Vielmehr erscheint es auf der Basis solcher Befunde sinnvoll, nach typischen zeitgleichen Begleitumständen (z.B. Schulklasse, Vergleiche mit der Körpergestalt von Mitschülerinnen) des Untergewichts zu fragen und sich auf diese Weise weiter in die Vergangenheit zurückzubewegen. Auch weisen Schwarz et al. (1991) daraufhin, daß möglicherweise oft bereits eine Verlängerung der Frage selbst zu einer besseren Erinnerung des Zeitpunktes führen könnte, da somit der bei Interviews oft bestehende und zu Bias führende hohe Zeitdruck etwas abgeschwächt würde. Des weiteren sei die Möglichkeit einer „ich weiß nicht,-Antwort bei konkreten Fragen nach Niedrigstgewicht und Alter (wie es z.B. im DICA) in Erwägung zu ziehen, da so ein nicht unerheblicher Bias, der auf erzwungenen Antworten beruht (wie z.B. die in der vorliegenden Studie unsinnigen Lebensalterangaben von 2 oder 3 Jahren sowie unlogische Niedriggewichtsangaben usw.), besser kontrolliert werden könnte.

Zudem sollte auch innerhalb epidemiologischer Repräsentativstudien auf Populationsbasis die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, daß zusätzlich zu den Angaben des Probanden gegebenenfalls Informationen zu retrospektivem Körpergewicht bzw. -länge auch aus anderen zuverlässigeren Quellen, wie ärztlichen Befundberichten oder schulärztlichen Messungen, zu ermitteln sind. Darüber hinaus würde ein Vergleich bzgl. der Übereinstimmung zwischen ärztlichen Informationen und den retrospektiven Angaben der Probanden genaueren Aufschluß darüber geben können, inwieweit die subjektiv-verbale retrospektiven Gewichts- bzw. Körperlängenangaben tatsächlich zu einer nicht nur epidemiologisch sondern auch klinisch relevanten

Fehlklassifizierung von Körpergewicht führen und damit zu einer fehlerhaften Prävalenzrate sowohl von juveniler Anorexia Nervosa als auch von Adipositas im Kindes- und Jugendalter.

Zur Güte subjektiv-verbaler Angaben zu aktuellem Körpergewicht und aktueller Körperlänge

In dieser Studie wurde explizit im Kontext der epidemiologischen Erfassung von Anorexia Nervosa auch die Güte subjektiv-verbaler Angaben zu aktuellem Körpergewicht und Körperlänge auf explorativer Ebene untersucht. Im Hinblick auf andere Studien, die diese Thematik bereits ebenfalls näher betrachteten, liegt die Besonderheit dieser Studie nicht zuletzt darin, daß es sich zum einen um eine Stichprobe aus Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen handelt und zweitens die Güte subjektiv-verbaler Angaben gezielt im Kontext der Diagnostik von Anorexia Nervosa untersucht wurde.

Die dargestellten Befunde weisen auf keine sehr hohe Zuverlässigkeit subjektiv-verbaler Körpergewichts und -längenangaben hin. So geben mit 50.7 % jede zweite Frau und fast jeder dritte Mann (30.1 %) um mehr als 5 % ihren aktuellen BMI zu gering an. Nur bei jedem fünften Mann (19.1 %) und bei weniger als jeder sechsten Frau (15.6 %) stimmen die subjektiv-verbale Angaben auf ± 1 % mit den gemessenen BMI -Werten überein.

Ferner zeigt sich, daß untergewichtige Frauen (bzw. Männer) ihren BMI im Durchschnitt um 3.2 % (3.5 %), Normalgewichtige um 6.1 % (4.8 %) und Übergewichtige um 8.7 % (8.0 %) unterschätzen. Diese Verschätzungen führen zu einem Bias von durchschnittlich bis zu 3 kg/m², je nach Höhe des realen BMI. Wird beispielsweise zur Klassifikation von Untergewicht die 10. BMI-Altersperzentile herangezogen, so kann bereits eine Unter- oder auch Überschätzung von nur 0.5 kg/m² im unteren Perzentilbereich zu einer Fehlklassifikation und damit verzerrten Prävalenzrate von Untergewicht und damit auch Anorexia Nervosa führen. Insbesondere Giacchi, Mattei & Rossi (1998) zeigen anhand ihrer Schülerstichprobe, daß eine Fehlklassifikation von 70 % ihrer scheinbar untergewichtigen Schülerinnen erfolgt, sobald subjektiv-verbale Angaben zur Klassifikation von Untergewicht verwendet werden. Wie weiterhin von Hebebrand et al. (1996) darauf hingewiesen wird, liegt der BMI bei klinischen Anorexie-Fällen meist sogar noch weit unterhalb der 10. Altersperzentile, so daß bei einer tendenziellen Unterschätzung des Körpergewichts bzw. BMI in der epidemiologischen Forschung in erster Linie eine geringere Spezifität zu erwarten sein dürfte. Ferner könnte es sich bei diesen fälschlich als Anorexie-Fälle diagnostizierten Probanden vielmehr auch um unerkannte (im Sinne falsch-negativer), sehr schlanke, jedoch nicht untergewichtige Bulimikerinnen handeln, da beide Krankheitsbilder hinsichtlich ihrer Psychopathologie einen gewissen Ähnlichkeitsgrad aufweisen.

Doch nicht nur für die Klassifikation von Untergewicht spielen die erwähnten fehlerbehafteten Angaben eine Rolle, sondern auch zur Bildung von Übergewichtskategorien bzw. Adipositas erscheinen subjektiv-verbale Angaben nur bedingt zuverlässig. So können bei übergewichtigen Männern und Frauen die durchschnittlichen

Unterschätzungen in einer Größenordnung von 8.0 % bis 8.7 % des BMI bereits zu einer verminderten Prävalenzrate von Übergewicht führen. Werden zur Gewichtsbeurteilung BMI-Altersperzentile berücksichtigt, liegt z.B. ein 19-jähriger Mann mit einem gemessenen BMI von 27 kg/m² bereits oberhalb der 95. Altersperzentile und damit im Bereich von Adipositas. Würde er jedoch bei einer auf subjektiv-verbale Angaben beruhende Unterschätzung von nur 8 % einen BMI von 24.8 kg/m² nennen, läge er somit sogar unterhalb der 85. Altersperzentile und würde damit als normalgewichtig klassifiziert werden (NVS-Perzentilkurven nach Coners, Himmelmann, Hebebrand et al., 1996).

Hinsichtlich Körperlängenangaben ergeben sich keine so starken Abweichungen zwischen den gemessenen Daten und subjektiv-verbale Angaben. So zeigt sich beispielsweise, daß sich übergewichtige Männer und Frauen im Vergleich mit Normal- oder Untergewichtigen nur um einen Betrag von durchschnittlich 1.7 % ihre Körperlänge unterschätzen.

Die vorliegenden Beobachtungen sind weitestgehend konsistent mit den Befunden von Betz et al. (1994), Fortenberry (1992), Himes und Story (1992), Rowland (1990), Schlichting et al. (1981), Pirie et al. (1981) sowie von Giacchi et al. (1998), in deren Studien ebenfalls nur mäßige Übereinstimmungen zwischen subjektiv-verbale Angaben und gemessenen Werten gefunden wurden. Die Angaben schwanken je nach Studie zwischen folgenden Werten: Zwischen 31 % und 85 % der Frauen und 18 % bis 75 % der Männer unterschätzen ihr Gewicht um mindestens 5 lb, 5.3 lb., 7.1 lb. oder 4.5 kg, je nachdem wie die jeweilige Studie den jeweiligen Mindestbetrag festsetzte (siehe Tabelle B4). So mögen die Absolutbeträge der Verschätzungen vielleicht sogar gering anmuten, dennoch haben sie erhebliche Konsequenzen für die BMI-Verteilung. So führen systematische Unterschätzungen des Körpergewichts bzw. Überschätzungen der Körperlänge zu fehlerhaften Prävalenzraten von Unter-, Normal-, Übergewicht und Adipositas (siehe z.B. Giacchi et al., 1998). In diesem Kontext wird zudem einheitlich berichtet, daß mit zunehmendem Körpergewicht bzw. BMI eine systematische und signifikant stärkere Unterschätzung dieser beiden Parameter erfolgt, sowie eine geringere Körperlänge signifikant stärker mit zu hohen Nennungen diesbezüglich einhergeht (Betz et al., 1994; Himes und Story, 1994; Rowland, 1990; Schlichting et al., 1981).

Einzig Stunkard und Albaum (1981) betonen die hohe Übereinstimmung zwischen subjektiv-verbale Angaben und gemessenen Werten ($r = .86$ bis $r = .97$). Deren Maß für die Übereinstimmung bestand jedoch lediglich in einfachen Korrelationskoeffizienten, wobei systematische Verzerrungen nicht mitberücksichtigt wurden. Giacchi et al. (1998) und Himes und Story (1994), die ähnlich hohe Korrelationen ($r \geq .90$) fanden, wiesen jedoch explizit auf den Bias aufgrund von systematischen Fehlern, die aus der Anwendung derartiger Zusammenhangsmaße resultieren, hin. Als Übereinstimmungsmaß ist daher der Intra-Class-Correlations-Koeffizient (ICC) vorzuziehen, der genau diese Art Bias berücksichtigt. Insbesondere Giacchi et al. (1998)

stellten eine erhebliche Verzerrung der BMI-Verteilung fest, sobald anstelle der gemessenen nur die subjektiv-verbale Daten ihrer 15- bis 17-jährigen Schüler verwendet wurden. Dabei sank zum einen die Rate nicht erkannter übergewichtiger Schüler um 8 % auf nur 4 % bei den Mädchen und 9.8 % bei den Jungen und andererseits waren gleichzeitig 70 % der als untergewichtig klassifizierten Mädchen bzw. 37 % der Jungen in Wirklichkeit normalgewichtig, d.h. sie hatten einen BMI zwischen 18.5 kg/m² bis 25.0 kg/m².

Bei all diesen Studien ist anzumerken, daß - obwohl sie einstimmig auf die Ungenauigkeit subjektiver Angaben hinweisen (Ausnahme Stunkard & Albaum, 1981) -, in keiner Studie prozentuale Verschätzungen berechnet wurden, welche auch die Höhe des gemessenen BMI berücksichtigen. So haben Unterschätzungen des Körpergewichts von durchschnittlich 5 kg bei einem untergewichtigen einen anderen Stellenwert als bei einem adipösen Mann. Eine Ausnahme bilden Stunkard und Albaum (1981), die keine Unterschiede in der Höhe prozentualer Verschätzungen in Abhängigkeit vom Ausmaß des Übergewichts finden konnten; allerdings bildeten sie nur drei Gewichtskategorien in Abhängigkeit vom Übergewichtstatus.

Zudem wurden die Probanden teilweise vor oder während der Befragung informiert, daß sie zu einem späteren Zeitpunkt noch apparativ-gemessen wurden, ferner fanden die Messungen zum Teil erst Wochen später nach der Befragung statt (z.B. Rowland, 1990; Pirie et al., 1981). Auch wurde nicht immer zwischen einer Unter- oder Überschätzung von Körpergewicht bzw. -länge unterschieden, d.h. die angegebenen Verschätzungen resultieren aus Mittelwerten, wobei also sowohl die Unter- als auch Überschätzungen gegeneinander aufgerechnet wurden (z.B. Fortenberry, 1992; Himes & Story, 1992).

Werden die methodischen Mängel außer acht gelassen, zeigt sich dennoch auf der Basis verschiedener Studien ein einheitliches Bild dahingehend, daß subjektiv-verbale Körpergewichts- und -längenangaben innerhalb der epidemiologischen Forschung nicht als probate Methode zur Bildung von Gewichtskategorien herangezogen werden sollten, da sie zu einer erheblichen Verzerrung der BMI-Verteilung sowohl im Unter- als auch Übergewichtsbereich führen. Insbesondere zur Erfassung von Untergewicht im Rahmen einer epidemiologischen Erhebung von Anorexia Nervosa als auch zur Auffindung von Prävalenzraten hinsichtlich Übergewicht und morbider Adipositas ergeben sich die größten Bias (Giacchi et al., 1998). Nun liegt sicherlich der Gedanke nahe, Algorithmen zur Korrektur der durchschnittlichen Unterschätzungen des Körpergewichts bzw. Überschätzungen der Körperlänge beispielsweise in Abhängigkeit vom jeweiligen BMI-Status, Geschlecht, Ethnie und Alter zu entwickeln, mit Hilfe derer sich leicht ein sogenannter *wahrer* Wert schätzen ließe. Leider weisen die vorliegenden Ergebnisse daraufhin, daß sich die Verschätzungen nicht ausschließlich in eine Richtung bewegen, d.h. auch unter Übergewichtigen gibt es eine nicht zu kleine Anzahl derer, die ihr Gewicht zu hoch angeben. Zu ähnlichen Befunden kamen auch Pirie et al. (1981), die zwar wie viele andere derartige Korrekturmöglichkeiten nennen, jedoch auch auf Gefahr zu hoher Quoten falsch-

positiver übergewichtiger Probanden hinweisen. Resümierend muß daher festgestellt werden, daß auf der Basis subjektiv-verbaler Körpergewichts- und -längenangaben sowohl eine bedeutsame Überschätzung untergewichtiger Fälle als auch eine nicht unerhebliche Unterschätzung übergewichtiger oder auch adipöser Fälle zu erwarten ist.

Zur Verwendung von Skip-Fragen zum retrospektiven Körpergewicht

Im M-CIDI wird aus Gründen der Zeitersparnis zu Beginn der Anorexia Sektion eine Skip-Frage nach dem retrospektiven Niedrigstgewicht eingesetzt, deren obere Grenzen bei Frauen bei einem Körpergewicht von 56.5 kg und bei Männern bei 63.5 liegen. Sobald ein Proband ein höheres retrospektives Niedrigstgewicht nennt, überspringt er die Anorexia Sektion und geht automatisch weiter zu der Sektion zur Bulimia Nervosa bzw. Binge Eating Disorder.

Die Ergebnisse zeigen eindeutig, daß diese fixen, d.h. alters- und körperlängenunabhängigen Gewichtsgrenzwerte im M-CIDI zu einer erheblichen Falsch-Negativ-Klassifizierung bei großen Männern führen und daß damit natürlich wiederum eine ungerechtfertigte niedrige Prävalenzrate von Untergewicht bzw. Anorexia Nervosa bei Männern, wie unsere Prävalenzraten in den Tabellen C11 und C12 im Anhang zeigen, generiert wird. Diese Vorgehensweise ist leider bei international gebräuchlichen epidemiologischen Studien nicht die Ausnahme, sondern vielmehr die Regel. So werden beispielsweise im DICA Skip-Fragen zum Körpergewicht verwendet, die nicht in optimaler Weise das Körperlängenwachstum in Abhängigkeit vom Lebensalter berücksichtigen, sondern nur die Probanden die Anorexia-Sektion durchlaufen, die mindestens 10 lb. abgenommen haben und somit die bereits vor einer tatsächlichen Gewichtsabnahme untergewichtigen Probanden (z.B. bei entwicklungsbedingtem Körperlängenwachstum im Kindes- und Jugendalter) fälschlicherweise nicht erfaßt werden

Schlußfolgerungen

Im Kontext der interviewgeleiteten Erfassung des Gewichtskriteriums von Anorexia Nervosa weisen die vorliegenden Befunde nachdrücklich auf eine geringe Zuverlässigkeit retrospektiver subjektiv-verbaler Gewichtsangaben bei Jugendlichen hin. Die Problematik wird dadurch verschärft, daß den Gewichtsangaben in der Regel noch die damalige und damit zeitgleiche Körperlänge sowie zur Berechnung der BMI-Altersperzentile das entsprechende Lebensalter zum Niedrigstgewicht vom Interviewten zugeordnet werden muß. Die an sich schon geringe Güte einzelner retrospektiver Angaben wird durch diese Vorgehensweise zusätzlich erheblich gemindert, so daß zur Erfassung dieser retrospektiven Daten unter Umständen auf andere Informationsquellen (z.B. ärztliche Befundberichte) zurückgegriffen werden sollte bzw. eine

Überarbeitung der diesbezüglichen Interviewkonzeptionen (z.B. Itemgestaltung, Fragetechnik) ansteht. Ferner sind auch subjektiv-verbale Querschnittsangaben nicht unbedingt als zuverlässig einzustufen, da sie innerhalb epidemiologischer Studien, vor allem wenn Gewichtskategorien verwendet werden, zu einer erhöhten Prävalenzrate von Untergewicht und einer verminderten Rate von Übergewicht führen. Hierbei würde es sich sicherlich noch als informativ erweisen, innerhalb epidemiologischer Studien den tatsächlichen prozentualen Anteil der fälschlich klassifizierten Probanden zu ermitteln, insbesondere wenn parallel dazu klinisch abgesicherte Eßstörungen vorliegen. Da sich die Version des in der Studie verwendeten Instruments hinsichtlich der Erfassung von Anorexia Nervosa nicht als besonders zuverlässig erwiesen hat, konnten derartige Überprüfungen leider nicht durchgeführt werden (siehe auch Abschnitt 3.7).

Des Weiteren sollte die Verwendung fixer alters- und körperlängenunabhängiger Gewichtsgrenzwerte im Sinne von Skip-Items zur Erfassung von bestimmten Gewichtszuständen innerhalb interviewgeleiteter Surveys im Hinblick auf das Verhältnis „Spezifität versus Sensitivität“, gründlich durchdacht werden. Wird aus Gründen der Zeit- und damit Kostenersparnis eine Verwendung von Skip-Regeln angestrebt, sollten sie daher entsprechend der Zielsetzung der Studie konzipiert sein. Dieses würde beispielsweise bei einer Untersuchung bedeuten, welche zum Ziel hat, möglichst *alle* potentiellen Fälle von Anorexia Nervosa zu erfassen (d.h., daß das Risiko, tatsächliche Fälle zu übersehen, minimiert sein soll), daß der diagnostische Skip-Algorithmus das entwicklungsbedingte Körperlängenwachstum bei der Festlegung des maximalen Niedriggewichts berücksichtigt. Demzufolge wäre das Körpergewicht, bei dem das Vorliegen von Untergewicht als ausgeschlossen gelten soll, in Abhängigkeit der jeweiligen Körperlänge entsprechend hoch anzusetzen.

3.7 Weiterführende Überlegungen zur Konzeption der Eßstörungssektion des M-CIDI

Im folgenden werden einige problematische konzeptionelle Aspekte zur Erfassung der Anorexia Nervosa speziell im Rahmen der Eßstörungssektion des M-CIDI noch einmal im Überblick zusammenfassend dargestellt. Da sowohl die Güte retrospektiver Angaben als auch der Nennungen des aktuellen Körpergewichts bzw. der Körperlänge im Hinblick auf die Erfassung von Anorexia Nervosa das zentrale Thema des zweiten Teils der Dissertation bildeten, soll daher an dieser Stelle nochmals genauer auf die in dieser Studie verwendete Version der Eßstörungssektion³¹ des M-CIDI eingegangen werden. Wie die folgenden Ausführungen zeigen, können die Befunde, wonach Probandinnen mit einer Lifetime Diagnose Anorexia Nervosa/atypische Anorexia Nervosa zu einer Unterschätzung ihres Körpergewichts neigen, nur unter Vorbehalt gelten, da mittels des M-CIDI nicht sehr zuverlässig Anorexia Nervosa erfaßt werden kann. Dabei werden über die im zweiten Teil der Arbeit dargestellten statistischen Auswertungen zur Zuverlässigkeit von subjektiv-verbale Körpergewichts- und -längenangaben hinaus, M-CIDI spezifische Charakteristika im Hinblick auf die Güte der Erfassung von Anorexia Nervosa diskutiert, deren Überarbeitung sich als fruchtbar für eine Revision der Eßstörungssektion des M-CIDI erweisen könnten.

1. Im M-CIDI werden zu Beginn der Eßstörungssektion vorab zwei Skip-Fragen (H2, H3) gestellt, von denen mindestens eine vom Probanden positiv beantwortet werden muß, um die Eßstörungssektion weiter zu durchlaufen. Nun werden aufgrund der Formulierung der Variablen H2 *„Haben Sie jemals erheblich an Gewicht verloren,...?“*, präpubertierende Probanden nicht erfaßt, bei denen die für die Wachstumsperiode normale Gewichtszunahme nicht erfolgt. Das A-Kriterium (nach DSM-IV) verlangt jedoch auch die Erfassung dieser Fälle. Im M-CIDI wird allerdings nur nach Gewichtsverlust gefragt.

Mit der Frage H2 werden naheliegenderweise vor allem Übergewichtige erfaßt, die jemals eine Diät gemacht haben und zu viele tatsächlich Untergewichtige übersehen. Damit liegt eine geringe Sensitivität für die Selektion untergewichtiger Fälle vor. So ließ sich bei einer genaueren Betrachtung dieser Problematik zeigen, daß die Variable H2 nur 24 % der aktuell und knapp die Hälfte aller retrospektiv Untergewichtigen, die Variable H3 *„Hat Ihnen schon einmal jemand, wie z.B. Verwandte oder Freunde, gesagt, daß Sie viel zu dünn seien oder daß Sie wie ein Skelett aussehen würden?“*, hingegen knapp zwei Drittel aller aktuell und mehr als 84 % aller retrospektiv Untergewichtigen erfaßt. Durch die Hinzunahme der Variablen H2 werden zur alleinigen Variable H3 gerade mal knapp 8 % der aktuell und 15.5 % der

³¹ Im Anhang ist dann die vollständige Eßstörungssektion des M-CIDI mit allen Fragen eingefügt.

retrospektiv Untergewichtigen zusätzlich richtig erkannt. Die Variable H2 ist hinsichtlich der Erfassung von Untergewicht demnach kein sensibles Instrument. Sie erfaßt vielmehr die übergewichtigen Probanden (40.3 % der aktuell und drei Viertel der retrospektiv Übergewichtigen). Zusammenfassend läßt sich daher sagen, daß primär die Variable H3 Untergewicht erfaßt und vor allem die adipösen Fälle heraus filtert. Nur 3.9 % der aktuell und die Hälfte der retrospektiv Adipösen werden mit H3 erfaßt.

2. Ferner ist anzumerken, daß in der damals verwendeten M-CIDI Version nur diejenigen Fälle die Anorexie-Sektion durchlaufen haben, die ein *retrospektiv* erfragtes Niedrigstgewicht unter 56.5 kg bei den Frauen bzw. unter 63.5 kg bei den Männern aufwiesen. Dies führt zu einer Minderung der Prävalenzrate, da somit die ausschließlich *aktuell* Untergewichtigen und damit zum Zeitpunkt der Erhebung potentiell anorektischen Fälle nicht mitberücksichtigt werden konnten.
3. Ein weiteres Problem, das zur Senkung der Prävalenzrate führt, liegt in der Tatsache begründet, daß diese im M-CIDI verwendeten Gewichtsgrenzen keine alters- und geschlechtsabhängige Gewichtszunahmen berücksichtigen und somit eine Unterschätzung der Anorexiefälle, insbesondere in den oberen Altersklassen und bei höherer Körperlänge erfolgt. Der Algorithmus des M-CIDI für das A-Kriterium innerhalb der Anorexie Diagnose verlangt, daß das retrospektive Niedrigstgewicht nach dem 14. Lebensjahr bei den Frauen unter 56.5 kg und bei den Männern unter 63.5 kg liegt. Erst wenn diese Bedingung erfüllt ist, durchlaufen die Probanden die vollständige Anorexia-Sektion. Auch dieses Vorgehen führt zu einer Verzerrung der Prävalenzrate von Untergewicht und damit Anorexia Nervosa.
4. Das M-CIDI verlangt in Übereinstimmung mit der ICD-10 als Untergewichtskriterium einen alters- und geschlechtsunabhängigen retrospektiven BMI $\leq 17.5 \text{ kg/m}^2$. Da nach dem 14. Lebensjahr jedoch ein altersgemäßer Anstieg des Körpergewichts und der -länge insbesondere bei den Männern zu erwarten ist, müßte sich aufgrund der ICD-10 Definition die Anzahl aktuell Untergewichtiger mit dem Alter reduzieren. Daher ist davon auszugehen, daß sich die Fallzahl derer mit einem aktuellen BMI $\leq 17.5 \text{ kg/m}^2$ mit zunehmendem Alter drastisch reduziert. Aufgrund der Gewichtsgrenzwerte von 56.5 kg bei den Frauen und 63.5 kg bei den Männern durchlaufen ferner einerseits zuviele kleine Probanden mit Normal- oder Übergewicht die Anorexie-Sektion, andererseits werden Probanden mit höherer Körperlänge und tatsächlichem Untergewicht fälschlicherweise aus der Sektion herausgefiltert. Da also im M-CIDI zur Diagnostik der Anorexia Nervosa nur die Fälle berücksichtigt wurden, die retrospektiv unter den oben genannten Gewichtsgrenzwerten liegen, ist zu erwarten, daß die Prävalenzraten von Anorexia Nervosa aus den genannten Gründen im M-CIDI zu gering ausfallen. Wie in Tabelle B3 im Abschnitt 3.2.4 gezeigt wird, sinkt bei der Verwendung eines Grenzwertes von einem BMI $\leq 17.5 \text{ kg/m}^2$ der prozentuale Anteil der Untergewichtigen mit zunehmendem Alter drastisch. Bereits im Alter von 16 Jahren wären prozentual nur

noch ungefähr halb soviel Jugendliche untergewichtig als mit 14 oder 15 Jahren. Bis zum 24. Lebensjahr reduziert sich die Häufigkeit bei den Männern auf nur 1.1 % und bei den Frauen auf 4.3 %. Im Gegensatz dazu zeigt sich bei der Verwendung der geschlechts- und altersspezifischen BMI-Perzentilisierung kein solches prozentuales Absinken der untergewichtigen Fälle.

Aus den vorliegenden Ergebnissen läßt sich daher schlußfolgern, daß die Verwendung eines generellen Grenzwertes von einem BMI $\leq 17.5 \text{ kg/m}^2$ für die Erfassung von Untergewicht im Rahmen der Anorexie-Diagnostik zu einer erheblichen Unterschätzung bei Männern ab 16 und bei Frauen ab 18 Lebensjahren führt. Die Verwendung der ICD-10 Klassifizierung reduzierte den Anteil der 22 bis 24-jährigen untergewichtigen Männer sogar auf den Wert Null. Die Verwendung geschlechtsspezifischer Altersperzentile ermöglicht hingegen eine weitaus zuverlässigere Erfassung der Prävalenz von Untergewicht für die Altersklassen 14 bis 24 Jahren.

5. Die Problematik retrospektiver Angaben und subjektiv-verbaler Querschnittsangaben zu Körpergewicht und Körperlänge wurde bereits ausführlich in dieser Arbeit diskutiert. Anhand der Ergebnisse konnte gezeigt werden, daß sowohl retrospektive Angaben als auch Angaben zu aktueller Körperlänge und Gewicht zu einer Verzerrung der Prävalenzraten in Gewichtsklassen in der Adoleszenz bzw. im jungen Erwachsenenalter führen.
6. Die Variable H6 im M-CIDI *„Wann haben Sie zum ersten Mal soviel Gewicht verloren bzw. sagten andere Menschen, Sie seien zu dünn?“* führt zu wenig sinnvollen Angaben, da die Altersangaben nicht in direktem Bezug zum niedrigsten Gewicht stehen (Variable H5: *Was war Ihr niedrigstes Gewicht nach Ihrem 14. Lebensjahr?*) und ferner Altersangaben weit vor dem 14. Lebensjahr gemacht werden könnten und damit bei den späteren Fragen zur Psychopathologie suggeriert wird, daß die Anorexie bereits seit frühester Kindheit besteht. So konnte anhand der oben aufgeführten Ergebnisse gezeigt werden, daß z.B. jeder dritte Mann und jede fünfte Frau hinsichtlich des Onsets ihres Untergewichts ein Alter vor dem 11. Lebensjahr angaben.
7. Weiterhin kann nicht ausgeschlossen werden, daß die meisten Probanden die Frage H5 *„Was war Ihr niedrigstes Gewicht nach Ihrem 14. Lebensjahr?“* exakt auf ihr 14. Lebensjahr beziehen, da das Körpergewicht mit zunehmendem Alter entwicklungsbedingt ansteigt. So kann das Gewicht zum 14. Lebensjahr bzw. zu Beginn der Pubertät zwar das niedrigste sein, jedoch aufgrund der Körperlänge als normal eingeordnet werden. Probleme ergeben sich allerdings in den Fällen, wo zu einem späteren Zeitpunkt (z.B. mit 16 Jahren) sogar ein höheres Gewicht bei entsprechend wachstumsbedingter erhöhter Körperlänge durchaus als „untergewichtig“ klassifiziert werden könnte. Da jedoch nicht explizit nach dem Zeitpunkt des niedrigsten Gewichts gefragt wird, kann die Angabe nur auf das 14. Lebensjahr bzw. auf

den Beginn der Pubertät bezogen werden. Dieses führt zu einer fehlerhaften Prävalenzrate von Untergewicht, insbesondere zu einer Unterschätzung der Fälle.

8. Auch die Erfassung des Amenorrhoe-Kriteriums bei Frauen ist im M-CIDI nur bedingt zuverlässig, da die Einnahme hormonaktiver Substanzen retrospektiv nicht erfaßt wird.

Weiterhin sollen auf der Basis einer umfangreichenden klinischen Validierung aller Anorexia Nervosa Fälle noch einige wenige Beispiele dargestellt werden, welche die oben aufgeführten Kritikpunkte an retrospektiven Körperlängen- und Gewichtsangaben veranschaulichen sollen.

Zur klinischen Validierung retrospektiver Körperlängen- und Gewichtsangaben

Es soll exemplarisch anhand einer klinischen Validierung überprüft werden, wie zuverlässig retrospektive Körperlängenangaben sind. Dabei wird die Basiserhebung (T0) zugrunde gelegt, in der die aktuelle und retrospektive Körperlänge zum Zeitpunkt des niedrigsten Gewichts nach dem 14. Lebensjahr erfragt wurden.

So gibt es insbesondere unter den männlichen Probanden, eine ganze Reihe von Ausreißern, wie z.B. einen 16-jährigen Mann, der seit dem 14. Lebensjahr 26 cm gewachsen sein will, einen 18-Jährigen mit 30 cm und einen 19-Jährigen mit 32 cm Wachstum. Eine 19-jährige Frau mit 25 cm Wachstum ist ebenso unwahrscheinlich wie eine 22-Jährige mit 22 cm Wachstum.

Im folgenden werden beispielhaft anhand der Follow-up Stichprobe Anorexia Diagnosen auf ihre Plausibilität überprüft.

Falsch positive oder falsch negative Anorexia Nervosa Diagnosen aufgrund fehlerhafter Gewichts- und Körperlängenangaben

1. Fall

Dieser Fall hat zu T0 eine atypische AN aufgrund von Untergewicht ($\text{BMI} \leq 5$. Perzentile) beim aktuellen und retrospektiven BMI. Zur späteren Nachuntersuchung (T1) liegt ihr Gewicht jedoch im Normalbereich, und ein retrospektives Gewicht hat sie erst gar nicht angegeben, da sie beide Skipfragen (TH2 und TH3) verneint hat. Sie nennt zu T1 ein aktuelles Gewicht von 49 kg, wiegt aber tatsächlich 57 kg. Somit ist anzunehmen, daß auch ihre Gewichtsangaben zu T0 zu niedrig ausgefallen sind und die einmalige Diagnose einer atypischen Anorexia Nervosa nicht gerechtfertigt ist.

2. Fall

Dieser Fall erhält zur Basisuntersuchung (T0) eine Anorexia Nervosa Diagnose, ist jedoch zur Nachuntersuchung (T1) sowohl aktuell als auch retrospektiv vom Gewicht unauffällig. Die 16-jährige

Probandin gibt zu T0 ein Gewicht von 50.5 kg (BMI 16.7) und eine Körperlänge von 1.74 m an und ist demnach untergewichtig (BMI \leq 5. Perzentile). Sie nennt auch zwei Jahre später zu T1 ein sehr niedriges Gewicht von 56 kg (BMI = 18.3 kg/m²) bei einer angeblichen Körperlänge von 1.75 m, sie wiegt jedoch tatsächlich 68 kg (BMI = 24.4 kg/m²), auch die Körperlänge gibt die Probandin zu T0 um mindestens 6 cm und zu T1 um genau 7 cm zu hoch an. Da sie zudem zu T1 beide Skipfragen (TH2 und TH3) verneint und damit niemals Gewichtsprobleme zuvor hatte (also auch nicht zu T0), ist davon auszugehen, daß nicht nur die Gewichtsangaben bereits zu T0 unzuverlässig sind, sondern auch die Diagnose einer Anorexia Nervosa weder zu T0 noch zu T1 gerechtfertigt ist.

3. Fall

Diese 15-jährige Probandin ist zur Basisuntersuchung (T0) aktuell untergewichtig (BMI \leq 10. Perzentile), durchläuft jedoch nicht die Anorexie Sektion, da sie beide Skipfragen verneint. Sie erhält jedoch zwei Jahre später die Volldiagnose einer Anorexia Nervosa aufgrund retrospektiven Untergewichts. Zum Untersuchungszeitpunkt T1 ist sie jedoch bereits wieder normalgewichtig (subjektiv-verbales und gemessenes Gewicht stimmen exakt überein). Dies bedeutet, daß die Probandin innerhalb von zwei Jahren an einer Anorexia Nervosa erkrankt und auch wieder vollständig davon genesen sein müßte. Da es sich bei der Anorexia Nervosa um eine chronische Erkrankung handelt, ist dieser Sachverhalt jedoch zweifelhaft. In diesem Fall ist vielmehr davon auszugehen, daß die Krankheit schon früher einsetzte, da sie bereits zu T0 untergewichtig war. Erfäßt wurde sie jedoch erst zu T1, da sie erst zu diesem Zeitpunkt beide(!) Skipfragen positiv beantwortete.

4. Fall

Dieser Fall ist zur Basiserhebung (T0) nach eigenen subjektiven Angaben bereits untergewichtig, psychopathologisch jedoch völlig unauffällig. Zu T1 liegt aktuell kein Untergewicht vor, jedoch gibt die Probandin retrospektiv sowohl zu T0 als auch zu T1 Untergewicht an, zu T1 jedoch ein höheres retrospektives Gewicht als zu T0. Dieser Sachverhalt ist allerdings logisch nicht möglich. Zu T1 erfüllt die Probandin jedoch auch retrospektiv die gesamte Psychopathologie, somit müßte sie zu T0 ihre Erkrankung nicht nur vertuscht haben, sondern bereits zwei Jahre später zu T1, was das Körpergewicht betrifft, wieder genesen sein.

4 Zusammenfassung

Bei körpergewichtsassoziierten Eßstörungen wie der Anorexia Nervosa oder neuerdings auch der Binge Eating Disorder kann ein erhöhtes Komorbiditätsrisiko mit anderen psychischen Störungen als empirisch belegt gelten. Wesentlich undurchsichtiger zeigt sich jedoch das Bild hinsichtlich konstitutionellem Unter- bzw. Übergewicht. So weisen zwar eine Reihe epidemiologischer Studien darauf hin, daß sich Unter- als auch Übergewichtige nicht sonderlich im Ausmaß „subklinischer“, Psychopathologie von Normalgewichtigen unterscheiden, jedoch wurden bislang zu Assoziationen zwischen Körpergewicht und manifesten psychischen Störungen noch keine Untersuchungen publiziert, die einerseits ein standardisiertes diagnostisches Instrument verwendet haben und ferner auf der Basis von Repräsentativstichproben durchgeführt wurden, obgleich die Befunde klinischer Studien auf eine erhöhte Prävalenzrate psychischer Störungen unter morbid adipösen Patienten hinweisen. Bis dato bleibt ferner ungeklärt, ob die erhöhte psychopathologische Komorbidität in klinischen Samples nicht primär durch eine Konfundierung mit Eßstörungen bzw. im Sinne des Berkson-Bias mit einer generell in klinischen Kollektiven vermehrt auftretenden Psychopathologie zu assoziieren ist. Diese unbefriedigende Situation führte zu der zentralen Zielsetzung dieser Arbeit, nicht nur allgemeine psychopathologische Merkmale, sondern auch mittels eines standardisierten diagnostischen Interviews manifeste psychische Störungen hinsichtlich assoziativer Aspekte zum Körpergewicht näher zu explorieren.

Somit wurden im Rahmen einer prospektiven Langzeitstudie, der Early Developmental Stages of Psychopathology (EDSP), anhand einer Repräsentativstichprobe von 3021 Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter von 14 bis 24 Jahren der Münchener Stadt- und Landbevölkerung neben einer umfassenden Erhebung psychopathologischer Merkmale und Achse-I Diagnosen nach DSM-IV zusätzlich das aktuelle und retrospektive Körpergewicht sowie die aktuelle als auch retrospektive Körperlänge erfaßt. In die vorliegende Arbeit gehen die Daten der Basiserhebung von 1995 und des ersten Follow-ups von 1996 bis 1997 mit ein.

Da in dieser Altersklasse aufgrund des entwicklungsabhängigen Körperlängenwachstums geschlechtsabhängig mit unterschiedlich starken Gewichtszunahmen zu rechnen war, wurden zur Gewichtsklassifikation geschlechtsspezifische Altersperzentile des Body Mass Index (BMI; kg/m^2) als Beurteilungsmaß herangezogen, die anhand subjektiv-verbaler Körpergewichts- und -längenangaben ermittelt wurden. So konnten mittels einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe, ähnlich wie bei der zehn Jahre älteren Nationalen Verzehrstudie (NVS, Hebebrand et al., 1994), erneut alters- und geschlechtsadjustierte BMI-

Verteilungen berechnet werden, die eine aktualisierte epidemiologische Einordnung von Gewichtskategorien ermöglichen.

Um ferner eine Konfundierung der Ergebnisse durch Eßstörungen auszuschließen, wurden nur Probanden ohne die Lifetime-Diagnose einer Eßstörung in die statistischen Analysen einbezogen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen eindeutig, daß keine bedeutsamen assoziativen Zusammenhänge zwischen allgemeiner „subklinischer“, Psychopathologie, wie z.B. Depressivität oder Ängstlichkeit, einerseits und Unter-, Normal- und Übergewicht andererseits bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter von 14 bis 24 Jahren bestehen. Damit spiegeln diese Befunde den aktuellen Stand der epidemiologischen Forschung wieder.

In Abgrenzung zu den bislang publizierten epidemiologischen Studien liegt eine Besonderheit dieser Arbeit jedoch in der gezielten Untersuchung assoziativer Aspekte zwischen BMI und manifesten Achse-I Diagnosen. Somit konnte auf diesem Wege unter extrem übergewichtigen jungen Erwachsenen im Vergleich zu Normal- und Untergewichtigen eine signifikant erhöhte Lifetime-Prävalenzrate von Angststörungen festgestellt werden. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß es sich hierbei nur um korrelative Zusammenhänge handelt, wobei ein eher geringer Anteil der Varianz von Angststörungen durch den BMI erklärt wurde, so daß für zukünftige Studien vor allem die wechselseitigen Beeinflussungsmechanismen von Übergewicht bzw. Adipositas und der Genese von Angststörungen von Interesse sein dürften.

Konkrete Assoziationen zu anderen Störungsbildern, wie affektive oder Substanzstörungen, wurden – eventuell auch durch das junge Alter der untersuchten Stichprobe bedingt – nicht gefunden.

Da im Gegensatz zur Basiserhebung während der zweiten Erhebungswelle die Erfassung des Körpergewichts und der Körperlänge nicht nur auf subjektiv-verbale Angaben der Probanden beruhte, sondern die beiden Parameter anschließend zusätzlich auch gemessen wurden, entwickelte sich eine weitere Zielsetzung. So konnten in einem gesonderten zweiten Teil der Dissertation im Rahmen der epidemiologischen Diagnostik von Eßstörungen subjektiv-verbale Angaben zu Körpergewicht und Körperlänge hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit überprüft werden.

Die Ergebnisse weisen eindeutig auf eine ungenügende bis mäßige Zuverlässigkeit vor allem retrospektiver subjektiv-verbaler Körpergewichts- und Körperlängenangaben hin, so daß Prävalenzraten zu juveniler Anorexia Nervosa sowie auch Adipositas im Kindes- und Jugendalter, die in der Regel vorwiegend auf retrospektiven Daten Jugendlicher bzw. junger Erwachsener beruhen, nur mit großem Vorbehalt interpretierbar sind und sich dementsprechend konzeptionelle Änderungen in der Operationalisierung des Gewichtskriteriums der Anorexia Nervosa für zukünftige Forschungsvorhaben als dringend notwendig erweisen.

5 Literaturverzeichnis

- Achenbach, T., & Edelbrock, C. (1983). Manual for the child behavior checklist and revised child behavior profile. Burlington: University of Vermont Department of Psychiatry.
- A. P. A. (1980). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (3rd ed.). Washington, DC: Author.
- A. P. A. (1987). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (3rd Rev ed.). Washington, DC: Author.
- A. P. A. (1994). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Beglin, S. J., & Fairburn, C. G. (1992). Women who choose not to participate in surveys on eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 12(1), 113-117.
- Beglin, S. J., & Fairburn, C. G. (1992a). Evaluation of a new instrument for the detection of eating disorders in community samples. *Psychiatry Research*, 44, 191-201.
- Berkson, J. (1946). Limitations of the application of fourfold table analysis to hospital data. *Biometrics Bulletin*, 2, 47-53.
- Betz, N. E., Mintz, L., & Speakmon, G. (1994). Gender differences in the accuracy of self-reported weight. *Sex Roles*, 30, 543-552.
- Bijl, R. V., Ravelli, A., & Zessen, G. v. (1998). Prevalence of psychiatric disorder in the general population: Results of the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS). *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 33(12), 587-595.
- Bijl, R. V., Zessen, G. v., Ravelli, A., Rijk, C. d., & Langendoen, Y. (1998). The Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS): Objectives and design. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 33(12), 581-586.
- Black, D. W., Goldstein, R. B., & Mason, E. E. (1992). Prevalence of mental disorders in 88 morbidly obese bariatric clinic patients. *Am Journal of Psychiatry*, 149, 227-234.
- Blackmeyer, B. C., Smylie, K. D., Price, F. C., Costillo, R. M., McFee, A. S., & Fuller, D. S. (1990). A replicated 5 cluster MMPI typology of morbidly obese female candidates for gastric surgery. *International Journal of Obesity*, 14, 235-247.
- Bradburn, N. M., Rips, L. J., & Shevell, S. K. (1987). Answering autobiographical questions: The impact of memory and inference on surveys. *Science*, 236, 157-161.

-
- Braet, C., Mervielde, I., & Vandereycken, W. (1997). Psychological aspects of childhood obesity - a controlled study in a clinical and nonclinical sample. *Journal of Pediatric Psychology, 22*(1), 59-71.
- Bray, G. A. (1989). Classification and evaluation of the obesities. *Medical Clinics of North America, 73*(1), 161-184.
- Bridges, K. W., & Goldberg, D. P. (1985). Somatic presentation of DSM-III psychiatric disorders in primary care. *Journal of Psychosomatic Research, 29*, 563-569.
- Britz, B., Siegfried, W., Ziegler, A., Lamertz, C., Herpertz-Dahlmann, B. M., Remschmidt, H., Wittchen, H.-U., & Hebebrand, J. (subm.). Rates of psychiatric disorders in a clinical study group of adolescents with extreme obesity and in obese adolescents ascertained via a population based study. *International Journal of Obesity*.
- Bruch, H. (1941). Obesity in childhood and personality development. *American Journal of Orthopsychiatry, 11*, 467-474.
- Bruch, H. (1973). *Eating disorders: Obesity, anorexia nervosa, and the person within*. New York: Basic Books.
- Cohn, L. D., & Adler, N. E. (1992). Female and male perceptions of ideal body shapes: Distorted views among female college students. *Psychology of Women Quarterly, 16*, 69-80.
- Cole, T. J. (1990). The LMS method for constructing normalized growth standards. *European Journal of Clinical Nutrition, 44*, 45-60.
- Comings, D. E., Gade, R., MacMurray, J. P., Muhleman, D., & Peters, W. R. (1996). Genetic variants of the human obesity (OB) gene: association with body mass index in young women, psychiatric symptoms, and interaction with the dopamine D2 receptor (DRD2) gene. *Molecular Psychiatry, 1*(4), 325-335.
- Coners, H., Himmelmann, G. W., Hebebrand, J., Hesecker, H., Remschmidt, H., & Schäfer, H. (1996). Perzentilkurven für den Body Mass Index zur Gewichtsbeurteilung bei Kindern und Jugendlichen ab einem Alter von zehn Jahren. *Der Kinderarzt, 27*(8), 102-107.
- Coopersmith, S. (1967). *The antecedents of self-esteem*. San Francisco: WH Freeman & Co.
- Cotrufo, P., Baretta, V., Monteleone, P., & Maj, M. (1998). Full-syndrome, partial syndrome and subclinical eating disorders: An epidemiological study of female students in Southern Italy. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 98*, 112-115.
- Crisp, A. H., Stravarakaki, C., Halek, C., Williams, E., Sedgwick, P., & Kiossis, I. (1998). Smoking and pursuit of thinness in schoolgirls in London and Ottawa. *Postgraduate Medicine, 74*, 473-479.

-
- Crisp, H. A. (1967). The relationship of denial to the differential diagnosis of anorexia nervosa. Paper presented at the Proceedings of the 7th European Conference on Psychosomatic Research, Rome.
- Cronk, C. E., & Roche, A. F. (1982). Race- and sex-specific reference data for triceps and subscapular skinfolds and weight/stature². *American Journal of Clinical Nutrition*, 35, 347-354.
- Dallongeville, J., Marecaux, N., Ducimetiere, P., Ferrieres, J., Arveiler, D., Bingham, A., Ruidavets, J., Simon, C., & Amouyel, P. (1998). Influence of alcohol consumption and various beverages on waist girth and waist-to-hip ration in a sample of french men and women. *International Journal of Obesity*, 22(12), 1178-1183.
- Darwin, C. (1871). *Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl*. Stuttgart.
- Derogatis, L. (1977). *SCL-90-R: Administration, scoring and procedures manual*. Baltimore: Clinical Psychometric Research.
- Ewing, J. A. (1984). Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire. *JAMA*, 252, 1905-1907.
- Fairburn, C. G., Doll, H. A., Welch, S. L., Hay, P. J., Davies, B. A., & O'Connor, M. E. (1998). Risk factors for binge eating disorder. *Archives of General Psychiatry*, 55, 425-432.
- Farmer, A., Treasure, J., & Szukler, G. (1986). Eating disorders: A review of recent research. *Digestive Diseases*, 4(1), 13-25.
- Favaro, A., Olivotto, M. C., Zambenedetti, M., Pavan, T., & Santonastaso, P. (1996). Subclassifications in eating disorders and obesity: A comparative study of an Italian sample. *Psychopathology*, 29(2), 77-84.
- Fichter, M. M., Herpertz, S., Quadflieg, N., & Herpertz-Dahlmann, B. (1998). Structured Interview for Anorexic and Bulimic Disorders for DSM-IV and ICD-10: Updated (Third) Revision. *International Journal of Eating Disorders*, 24, 227-249.
- Fitzgibbon, M. L., & Kirschenbaum, D. S. (1990). Heterogeneity of clinical presentations among obese individuals seeking treatment. *Addictive Behavior*, 15, 291-295.
- Fitzgibbon, M. L., Stolley, M. R., & Kirschenbaum, D. S. (1993). Obese people who seek treatment have different characteristics than those who do not seek treatment. *Health Psychology*, 12, 346-353.
- Fombonne, E. (1998). Increased rates of psychosocial disorders in youth. *European Archives of Psychiatry Clinical Neuroscience*, 248, 14-21.
- Fortenberry, J. D. (1992). Reliability of adolescents' report of height and weight. *Journal of Adolescent Health*, 13, 114-117.

-
- Franke, G. H. (1995). Die Symptom Checkliste von Derogatis - Deutsche Version. Weinheim: Beltz Test.
- French, S., Perry, C., Leon, G., & Fulkerson, J. (1996). Self-esteem and change in body mass index over 3 years in a cohort of adolescents. *Obesity Research*, 4(1), 27-33.
- Frey, J., & Hebebrand, J. (prep.). Correlations between body mass index and psychopathology.
- Friedman, M. A., & Brownell, K. D. (1995). Psychological correlates of obesity: Moving to the next research generation. *Psychological Bulletin*, 117, 3-20.
- Friedman, M. A., Wilfley, D. E., Pike, K. M., Striegel-Moore, R. H., & Rodin, J. (1995). The relationship between weight and psychological functioning among adolescent girls. *Obesity Research*, 3(1), 57-62.
- Gabler, S. (1996). Repräsentativität von Stichproben. In H. Goebel, S., et. al. (Eds.), *Kontaktlinguistik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung* (pp. 733-737). New York: Walter de Gruyter.
- Garrow, J. S. (Ed.). (1981). *Treat obesity seriously. A clinical manual*. London: Churchill Livingstone.
- Gertler, R., & Ramsey-Stewart, G. (1986). Pre-operative psychiatric assesment of patients presenting for gastric bariatric surgery (surgical control of morbid obesity). *Australien and New Zealand Journal of Surgery*, 56, 157-161.
- Giacchi, M., Mattei, R., & Rossi, S. (1998). Correction of the self-reported BMI in a teenage population. *International Journal of Obesity*, 22(7), 673-677.
- Goldsmith, S. J., Anger-Friedfeld, K., Beren, S., Rudolph, D., Boeck, M., & Aronne, L. (1992). Psychiatric illness in patients presenting for obesity treatment. *International Journal of Eating Disorders*, 12, 63-71.
- Gortmaker, S., Must, A., Perrin, J., Sobol, A., & Dietz, W. (1993). Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *New England Journal of Medicine*, 329, 1008-1012.
- Gray, D. S. (1989). Diagnosis and prevalence of obesity. *Medical Clinics of North America*, 73(1), 1-13.
- Guilford, J. (1959). *Personality*. Ne York: McGraw-Hill.
- Habermas, T. (1992). Die Anorexia nervosa (Magersucht) in der deutschsprachigen medizinischen Literatur von 1900 bis 1945. *Sudhoffs Archiv; Zeitschrift für Wissenschaftsgeschichte*, 76(1), 37-62.
- Hafner, R. J., Watts, J. M., & Rogers, J. (1987). Psychological status of morbidly obese women before gastric restriction surgery. *Journal of Psychosomatic research*, 31, 607-612.

-
- Halmi, K. A., Long, M., Stunkard, A. J., & Mason, E. (1980). Psychiatric diagnosis of morbidly obese gastric bypass patients. *American Journal of Psychiatry*, 137, 470-472.
- Hammer, L. D., Kraemer, H. C., Wilson, D. M., Ritter, P. L., & Dornbusch, S. M. (1991). Standardized percentile curves of body-mass-index for children and adolescents. *American Journal of Diseases of Children*, 145, 259-263.
- Harter, S. (1982). The Perceived Competence Scale for Children. *Child Development*, 53, 87-97.
- Harter, S. (1985). Manual for the Self-Perception Profile for Children: Revision of the Perceived Competence Scale for Children. Denver, Col.: University of Denver.
- Harter, S. (1988). Manual for the Self-Perception Profile for Adolescents. Denver, Col.: University of Denver.
- Hebebrand, J., Hesecker, H., Himmelmann, W., Schäfer, H., & Remschmidt, H. (1994). Percentiles for the body-mass-index based on data of the German National Nutrition Survey and a review of relevant factors with an influence on body weight. *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 19, 259-265.
- Hebebrand, J., Himmelmann, G. W., Wewetzer, C., Gutenbrunner, C., Hesecker, H., Schäfer, H., & Remschmidt, H. (1996). Body weight in acute anorexia nervosa and at follow-up assessed with percentiles for the body mass index: Implications of a low body weight at referral. *International Journal of Eating Disorder*, 19(4), 347-357.
- Hennighausen, K., Rischmüller, B., Hesecker, H., Remschmidt, H., & Hebebrand, J. (1999). Low body mass indices in adolescents with obsessive-compulsive disorder. *Acta Psychiatrica Scand*, 99, 267-273.
- Herpertz-Dahlmann, B., Wewetzer, C., Hennighausen, K., & Remschmidt, H. (1996). Outcome, Psychosocial functioning, and prognostic factors in adolescent anorexia nervosa as determined by prospective follow-up assessment. *Journal of Youth and Adolescence*, 25(4), 455-471.
- Himes, J. H., & Story, M. (1992). Validity of self-reported weight and stature of American Indian youth. *Journal of Adolescent Health*, 13, 118-120.
- Hoek, H. W. (1991). The incidence and prevalence of anorexia nervosa in primary care. *Psychological Medicine*, 21, 455-460.
- Hoek, H. W. (1993). Review of the epidemiological studies of eating disorders. *International Review of Psychiatry*, 5, 61-74.
- Hoek, H. W., & Brook, F. G. (1985). Patterns of care of anorexia nervosa. *Journal of Psychiatric Research*, 19, 155-160.

-
- Hsu, L. K. G. (1996). Epidemiology of the eating disorders. *The Psychiatric Clinics of North America*, 19(4), 681-700.
- Ilfeld, F. (1976). Further validation of a psychiatric symptom index (PSI) in a normal population. *Psychological Reports*, 39, 1215-1228.
- Istvan, J., Zavela, K., & Weidner, G. (1992). Body weight and psychopathological distress in NHANES I. *International Journal of Obesity*, 16, 999-1003.
- Jacobi, C. (1999). Zur Spezifität und Veränderbarkeit von Beeinträchtigungen des Selbstkonzepts bei Eßstörungen. (Vol. 605). Regensburg: Roderer.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Johnson, J., & Whitaker, A. (1992). Adolescent smoking, weight changes, and a binge-purge behavior: Associations with secondary amenorrhea. *American Journal of Public Health*, 82, 47-54.
- Kessler, R. C., Wittchen, H.-U., Abelson, J. M., Kendler, K. S., Knäuper, B., & Zhao, S. (1998). Methodological studies of the Composite International Diagnostic Interview (CIDI) in the US. National Comorbidity Survey. *International Journal of Methods in Psychiatry Research*, 7(1), 33-55.
- Kishchuk, N., Gagnon, G., Belisle, D., & Laurendeau, M. C. (1992). Sociodemographic and psychological correlates of actual and desired weight insufficiency in the general population. *International Journal of Eating Disorders*, 12, 307-312.
- Kohlmann, C. W., & Weidner, G. (1996). Emotional correlates of body weight - the moderating effects of gender and family income. *Anxiety, Stress & Coping*, 9(4), 357-367.
- Kornhaber, A. K. (1970). The stuffing syndrome. *Psychosomatics*, 11, 580-584.
- Kovacs, M. (1981). Rating scales to assess depression in school-aged children. *Acta Paedopsychiatrica*, 46, 305-310.
- Krch, F. D., Drabkova, H., & Rathner, G. (1997). Relation of overweight, psychological problems and dependence on alcohol in a general population. *Ceskoslovenska Psychologie*, 41(1), 39-48.
- Kretschmer, E. (1961). *Körperbau und Charakter*. Berlin: Springer Verlag.
- Lachner, G., Wittchen, H.-U., Perkonig, A., Holly, A., Schuster, P., Wunderlich, U., Türk, D., Garczynski, E., & Pfister, H. (1998). Structure, content and reliability of the Munich-Composite International Diagnostic Interview (M-CIDI). Substance use sections. *European Addiction Research*, 4, 28-41.

-
- Laessle, R. G., Wittchen, H.-U., Fichter, M. M., & Pirke, K. M. (1989). The significance of subgroups of bulimia and anorexia nervosa: Lifetime frequency of psychiatric disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 8(5), 569-574.
- Larsen, F. (1990). Psychosocial function before and after gastric banding surgery for morbid obesity: A prospective psychiatric study. *Acta Psychiatrica Scandinavica Suppl.*, 359, 1-57.
- Lucas, A. R., Beard, C. M., O'Fallon, W. M., & Kurland, L. T. (1991). Fifty-year trends in the incidence of anorexia nervosa in Rochester, Minn: A population based study. *American Journal of Psychiatry*, 148, 917-922.
- Maddi, S., Khoshaba, D., Persico, M., Bleecker, F., & Vanarsdall, G. (1997). Psychosocial correlates of psychopathology in a national sample of the morbidly obese. *Obesity Surgery*, 7(5), 397-404.
- Magee, W. J., Eaton, W. W., Wittchen, H.-U., Mc Gonagle, K. A., Kessler, R. C. (1996). Agoraphobia, simple phobia, and social phobia in the national comorbidity survey. *Archives of General Psychiatry*, 53, 159-168.
- Marcus, M. D., Smith, D. E., Santelli, R., & Kaye, W. (1992). Characterization of eating disordered behavior in obese binge eaters. *International Journal of Eating Disorders*, 12, 249-255.
- Marcus, M. D., Wing, R. R., Ewing, L., Kern, E., Gooding, W., & McDermott, M. (1990). Psychiatric disorders among obese binge eaters. *International Journal of Eating Disorders*, 9, 69-77.
- Marcus, M. D., Wing, R. R., & Hopkins, J. (1988). Obese binge eaters: Affect, cognitions, and response to behavioral weight control. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 433-439.
- Martin, S., Housely, K., & McCoy, H. (1988). Self esteem of adolescent girls related to weight. *Perceptual and Motor Skills*, 67, 879-884.
- McGuire, M. T., Wing, R. R., Klem, M. L., & Lang W. (1999). What predicts weight regain in a group of successful weight losers? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67 (2), 177-185.
- Mendelson, B., White, D., & Mendelson, M. (1996). Self-esteem and body esteem - effects of gender, age, and weight. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 17(3), 321-346.
- Mitchell, J. E., & Mussell, M. P. (1995). Comorbidity and binge eating disorder. *Addictive Behaviors*, 20(6), 725-732.
- Molarius, A., Seidell, J. C., Kuulasmaa, K., Dobson, A. S., & Sans, S. (1997). Smoking and relative body weight: An international perspective from the WHO MONICA Project. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 51, 252-260.

-
- Must, A., Dallal, G. E., & Dietz, W. H. (1991). Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. *American Journal of Clinical Nutrition*, 53, 839-846.
- Neumark-Sztainer, D., Story, M., French, S. A., Hannan, P. J., Resnick, M. D., & Blum, R. W. (1997). Psychological concerns and health-compromising behaviors among overweight and nonoverweight adolescents. *Obesity Research*, 5(3), 237-249.
- Nielson, S. (1990). The epidemiology of anorexia nervosa in Denmark from 1973 to 1987: A nationwide register study of psychiatric admission. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 81, 507-514.
- Olivarius, N. D., Andreasen, A., & Loken, J. (1997). Accuracy of 1-, 5- and 10-year body weight recall given in a standard questionnaire. *International Journal of Obesity*, 21(1), 67-71.
- Palsson, N. (1988). Functional somatic symptoms and hypochondriasis among general practice patients: a pilot study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 78, 191-197.
- Piers, E., & Harris, D. (1964). Age and other correlates of self-concept in children. *Journal of Educational Psychology*, 55, 91-95.
- Pirie, P., Jacobs, D., Jeffery, R., & Hannan, P. (1981). Distortion in self-reported height and weight data. *Journal of The American Dietetic Association*, 78, 601-606.
- Pirke, K. M., Vandereycken, W., & Ploog, D. (Eds.). (1988). *The psychobiology of bulimia nervosa*. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Prather, R. C., & Williamson, D. A. (1988). Psychopathology associated with bulimia, binge-eating, and obesity. *International Journal of Eating Disorders*, 7, 177-184.
- Price, R. A., Cadoret, R. J., Stunkard, A. J., & Troughton, E. (1987). Genetic contributions to human fatness: An adoption study. *American Journal of Psychiatry*, 144, 1003-1008.
- Reed, V., Gander, F., Pfister, H., Steiger, A., Sonntag, H., Trenkwalder, C., Sonntag, A., Hundt, W., & Wittchen, H.-U. (1998). To what degree does the Composite International Diagnostic Interview (CIDI) correctly identify DSM-IV disorders? Testing validity issues in a clinical sample. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 7(3), 142-155.
- Regier, D. A., Rae, D. S., Narrow, W. E., Kaelber, C. T., & Schatzberg, A. F. (1998). Prevalence of anxiety disorders and their comorbidity with mood and addictive disorders. *British Journal of Psychiatry*, 173(Suppl. 34), 24-28.

-
- Reinken, L., & van Oost, G. (1992). Longitudinale Körperentwicklung gesunder Kinder von 0-18 Jahren. *Klinische Pädiatrie.*, 204, 129-133.
- Reinken, L., Stolley, H., Droese, W., & van Oost, G. (1980). Longitudinale Körperentwicklung gesunder Kinder II. Größe, Gewicht, Hautfalten von Kindern im Alter von 1.5 bis 16 Jahren. *Klinische Pädiatrie*, 192, 25-33.
- Resnick, M. D., Blum, R., & Harris, L. (1989). Technical report on the adolescent health database project: University of Minnesota Adolescent Health Program. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Rolland-Cachera, M. F., Deheeger, M., Avons, P., Bataille, M., Patois, E., & Sempé, M. (1987). Tracking adiposity patterns from 1 months to adulthood. *Annals of Human Biology*, 14, 219-222.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ross, C. E. (1994). Overweight and Depression. *Journal of Health and Social Behavior*, 35, 63-78.
- Rowland, M. L. (1990). Self-reported weight and height. *American Journal of Clinical Nutrition*, 52, 1125-1133.
- Russel, G. F. M. (1992). The prognosis of eating disorders: A clinician's approach. In W. Herzog, H. C. Deter, & W. Vandereycken (Eds.), *The course of eating disorders* (pp. 198-213). Berlin: Springer Verlag.
- Santonastaso, P., Zanetti, T., Sala, A., Favoretto, G., Vidotto, G., & Favoro, A. (1996). Prevalence of eating disorders in Italy: A survey on a sample of 16-years-old female students. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 65, 158-162.
- Schauder, T. (1991). Die Aussagen-Liste zum Selbstwertgefühl (ALS) für Kinder und Jugendliche. R. S. Jäger, F. Petermann (Eds.), Weinheim: Beltz Test GmbH.
- Schlichting, P., Hoilund-Carlsen, P. F., & Quaade, F. (1981). Comparison of self-reported height and weight with controlled height and weight in women and men. *International Journal of Obesity*, 5, 67-76.
- Schwarz, N., Strack, F., Hippler, H.-J., & Bishop, G. (1991). The impact of administration mode on response effects in survey measurement. *Applied Cognitive Psychology*, 5(3), 193-212.
- Shaffer, D., Schwab-Stone, M., Fisher, P., Cohen, P., Piacentini, J., Davies, M., Conners, C. K., & Regier, D. (1993). The Diagnostic Interview Schedule for children-Revised Version (DISC-R): 1. Preparation, field testing, interrater reliability and acceptability. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32, 643-650.
- Shisslak, C. M., Crago, M., & Estes, L. S. (1995). The spectrum of eating disturbances. *International Journal of Eating Disorders*, 18(3), 209-219.

-
- Smeets, R. M. W., & Dingemans, P. M. A. J. (1993). Composite International Diagnostic interview (CIDI), Version 1.1 (Dutch). Amsterdam/ Geneva: World Health Organization.
- Smith, D. E., Marcus, M. D., Lewis, C. E., Fitzgibbon, M., & Schreiner, P. (1998). Prevalence of binge eating disorder, obesity, and depression in a biracial cohort of young adults. *Annals of Behavioral Medicine*, 20(3), 227-232.
- Society of Actuaries (1959). *Documenta Geigy*. (1973). *Scientific tables*. (7th ed.), 1. Basle: Geigy. Reprinted from *Build and blood pressure study*
- Spielberger, C., Gorsuch, R., & Lushene, R. (1983). *The state-trait anxiety inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Spielberger, C., Jacobs, G., Crane, R., Russell, S., Wetberry, L., Johnson, E., Knight, J., & Marks, E. (1979). Preliminary manual for the State-Trait Personality Inventory (STPI). Unpublished manuscript. Tampa, FL: University of South Florida, Center for Research in Behavioral Medicine and Community Psychology.
- Spitzer, R. L., Williams, J. B. W., & Gibbon, M. (1987). *Structured Clinical Interview for DSM-III-R (SCID) (Diagnostic Test)*. New York: New York State Psychiatric Institute, Biometrics Research.
- Spitzer, R. I., Yanowski, S., Wadden, T., Wing, R., Marcus, M., Stunkard, A., Devlin, M., Mitchell, J., Hasin, D., & Horne, R. L. (1993). Binge eating disorder: its further validation in a multisite study. *International Journal of Eating Disorders*, 13(2), 137-153.
- Staffieri, J. R. (1967). A study of social stereotype of body image in children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 7, 101-104.
- Steiner, H., & Lock, J. (1998). Anorexia nervosa and bulimia Nervosa in children and adolescents: A review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37(4), 352-359.
- Steinhausen, H.-C., Metzke, C. W., Meier, M., & Kannenberg, R. (1998). Prevalence of child and adolescent psychiatric disorders: The Zürich epidemiological study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 98, 262-271.
- Stewart, A. L., & Brook, R. H. (1983). Effects of being overweight. *American Journal of Public Health*, 73, 171-178.
- Striegel-Moore, R., & Rodin, J. (1986). The influence of psychological variables in obesity. In K. D. Brownell & J. P. Foreyt (Eds.), *Handbook of Eating disorders: Physiology, psychology and treatment of obesity, anorexia and bulimia*. (pp. 99-121). New York: Basic Books.

-
- Stunkard, A. J., & Wadden, T. A. (1992). Psychological aspects of severe obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 55, 524-532.
- Stunkard, A. J., & Albaum, J. M. (1981). The accuracy of self-reported weights. *American Journal of Clinical Nutrition*, 34, 1593-1599.
- Taraldsen, K. W., Eriksen, L., & Gøtestam, K. G. (1996). Prevalence of eating disorders among norwegian women and men in a psychiatric outpatient unit. *International Journal of Eating Disorders*, 20(2), 185-190.
- Telch, C. F., Agras, W. S., & Rossiter, E. M. (1988). Binge eating increases with increases adiposity. *International Journal of Eating Disorders*, 7, 115-119.
- Townsend, J., Wilkes, H., Haines, A., & Jarvis, M. (1991). Adolescent smokers seen in general practice; health, lifestyle, physical measurements and response to smoking advice. *British Medical Journal*, 303, 947-50.
- Valley, V., & Grace, D. M. (1987). Psychosocial risk factors in gastric surgery for obesity. *International Journal of Obesity*, 11, 105-113.
- Vandereycken, W., & Vanderlinden, J. (1983). Denial of illness and the use of self-reporting measures in anorexia nervosa patients. *International Journal of Eating Disorders*, 2(4), 101-107.
- Van Wieringen, J. C., & Roede, M. J. (1985). Growth diagrams 1980: Netherland third nation wide survey. *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg*, 63 (Suppl.), 1-34.
- Wadden, T. A., & Stunkard, A. J. (1987). Psychopathology and obesity. *Annals New York Academy of Sciences*, 499, 55-65.
- Wadden, T. A., Foster, G., Stunkard, A. J., & Linowitz, J. (1989). Dissatisfaction with weight and figure in obese girls: Discontent but not depressive. *International Journal of Obesity*, 13, 89-97.
- Wadden, T. A., & Stunkard, A. J. (1985). Social and psychological consequences of obesity. *Annals of international medicine*, 103, 1062-1067.
- Wakeling, A. (1996). Epidemiology of anorexia nervosa. *Psychiatry Research*, 62, 3-9.
- Walters, E. E., & Kendler, K. S. (1995). Anorexia nervosa and anorexic-like syndromes in a population-based female twin sample. *American Journal of Psychiatry*, 152(1), 64-71.
- Watson, P. E., Watson, I. D., & Batt, R. D. (1979). Obesity indices. *American Journal of Clinical Nutrition*, 32, 736-737.

-
- Webb, W., Morey, L., Castelnovo-Tedesco, P., & Scott, H. (1990). Heterogeneity of personality traits in massive obesity and outcome prediction of bariatric surgery. *International Journal of Obesity*, 14, 13-20.
- Webber, E. M. (1994). Psychological characteristics of bingeing and non-bingeing obese women. *Journal of Psychology*, 128, 339-351.
- WHO. (1990). Composite International Diagnostic Interview (CIDI). Geneva: World Health Organization, Division of Mental Health.
- Willi, J., Giacometti, G., & Limacher, B. (1990). Update on the epidemiology of anorexia nervosa in a defined region of Switzerland. *American Journal of Psychiatry*, 140, 564-567.
- Wittchen, H.-U. (1992): CIDI - Eine Einführung und Durchführungsbeschreibung zum Composite International Diagnostic Interview. Weinheim: Belz Test.
- Wittchen, H.-U. (1998). Münchner Composite International Diagnostic Interview, Manual und Listenheft (M-CIDI, Paper-pencil T2/5/98). München: Max-Planck-Institute für Psychiatrie, Klinisches Institut (Eigendruck).
- Wittchen, H.-U., Beloch, E., Garczynski, E., Holly, A., Lachner, G., Perkonig, A., Pfütze, E.-M., Schuster, P., Vordermaier, A., Vossen, A., Wunderlich, U., & Ziegelgänsberger, S. (1995). Münchner Composite International Diagnostic Interview, Manual und Listenheft (M-CIDI, Paper-pencil 2.2, 2/95). München: Max-Planck-Institute für Psychiatrie, Klinisches Institut (Eigendruck).
- Wittchen, H.-U., Lachner, G., Wunderlich, U., & Pfister, H. (1998). Test-retest reliability of the computerized DSM-IV version of the Munich-Composite International Diagnostic Interview (M-CIDI). *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*.
- Wittchen, H.-U., Lieb, R., Schuster, P., & Oldehinkel, T. (1999). When is onset? Investigations in early developmental stages of anxiety and depressive disorders. In J. L. Rapoport (Ed.), *Childhood onset of „adult“ psychopathology, clinical and research advances* (pp. 323-383). Washington: American Psychiatric Press.
- Wittchen, H. U., Nelson, C. B., & Lachner, G. (1998). Prevalence of mental disorders and psychological impairments in adolescents and young adults. *Psychological Medicine*, 1998(28), 109-126.
- Wittchen, H.-U., Perkonig, A., Lachner, G., & Nelson, C. B. (1998). Early developmental stages fo psychopathology study (EDSP): Objectives and design. *European Addiction Research*, 4, 18-27.

-
- Wittchen, H.-U., & Pfister, H. (1997). DIA-X-Interviews: Manual für Screening-Verfahren und Interview; Interviewheft Längsschnittuntersuchung (DIA-X-Lifetime); Interviewheft Querschnittuntersuchung (DIA-X-12 Monate); Ergänzungsheft (DIA-X-12 Monate); PC-Programm zur Durchführung des Interviews (Längs- und Querschnittuntersuchung); Auswertungsprogramm. Frankfurt: Swets & Zeitlinger.
- Wonderlich, S. A., & Mitchell, J. E. (1997). Eating disorders and comorbidity: Empirical, conceptual, and clinical implications. *Psychopharmacology Bulletin*, 33(3), 381-390.
- Wurtman, J. J., Wurtman, R. J., Mark, S., Tsay, R., & Growdon, J. (1985). D-fenfluramine selectively suppresses carbohydrate snacking in obese subjects. *International Journal of Eating Disorders*, 4, 89-99.

6 Anhang

Falldefinition für die Anorexia Nervosa

Diagnostische Kriterien für 307.1 (F50.00; F50.01) Anorexia Nervosa nach DSM-IV

- A. Weigerung, das Minimum des für Alter und Körpergröße normalen Körpergewichts zu halten (z.B. der Gewichtsverlust führt dauerhaft zu einem Körpergewicht von weniger als 85 % des zu erwartenden Gewichts; oder das Ausbleiben einer während der Wachstumsperiode zu erwartenden Gewichtszunahme führt zu einem Körpergewicht von weniger als 85 % des zu erwartenden Gewichts).
- B. Ausgeprägte Ängste vor einer Gewichtszunahme oder davor, dick zu werden, trotz bestehenden Untergewichts.
- C. Störung in der Wahrnehmung der eigenen Figur und des Körpergewichts, übertriebener Einfluß des Körpergewichts oder der Figur auf die Selbstbewertung, oder Leugnen des Schweregrades des gegenwärtigen geringen Körpergewichts.
- D. Bei postmenarchalen Frauen das Vorliegen einer Amenorrhoe, d.h. das Ausbleiben von mindestens drei aufeinanderfolgenden Menstruationszyklen (Amenorrhoe wird auch dann angenommen, wenn bei Frau die Periode nur nach Verabreichung von Hormonen, z.B. Östrogen, eintritt).

Bestimme den Typus

Restriktiver Typus (F50.00): Während der aktuellen Episode der Anorexia Nervosa hat die Person keine regelmäßigen „Freßanfälle“, gehabt oder kein „Purging“-Verhalten (das heißt selbstinduziertes Erbrechen oder Mißbrauch von Laxantien, Diuretika oder Klistieren) gezeigt.

„Binge-Eating/Purging“-Typus (F50.01): Während der aktuellen Episode der Anorexia Nervosa hat die Person regelmäßig Freßanfälle gehabt und hat Purgingverhalten (das heißt selbstinduziertes Erbrechen oder Mißbrauch von Laxantien, Diuretika oder Klistieren) gezeigt.

Das M-CIDI erfaßt mit folgenden Variablen eine Anorexia Nervosa (Baseline):

Sektion H (EBstörungen)

H1	Nun möchte ich Sie nach Problemen befragen, die Sie möglicherweise mit Ihrem Gewicht, Ihrer Figur oder dem Essen hatten. Haben Sie sich jemals eine Zeit lang große Sorgen darüber gemacht, wieviel Sie essen oder darüber, zu dick zu sein, zuzunehmen oder zu dick zu werden?	1	5
H2	Haben Sie jemals erheblich an Gewicht verloren, entweder absichtlich durch eine Diät oder auch, ohne es eigentlich zu wollen? (Stelle die Prüffragen...)	1	5
H3	Hat Ihnen schon einmal jemand, wie z.B. Verwandte oder Freunde, gesagt, daß Sie viel zu dünn seien oder daß Sie wie ein Skelett aussehen würden?	1	5
H4	Wie groß sind Sie derzeit (in cm)? B. Und wieviel wiegen Sie derzeit (möglichst genau in Pfund)? C. (nur Frauen) Wann hatten Sie Ihre erste Regelblutung? (Wenn noch nie Regelblutung, kodiere 7) D. (nur Frauen) Blieben bei Ihnen jemals drei aufeinanderfolgende Regelblutungen aus? (SX=das Ausbleiben der Regelblutung) Dr. PB E. (nur Frauen) Nehmen Sie derzeit (letzten drei Monate) die Pille ein? (Wenn ja) Welche:.....		cm ___/___/___ Pfund ___/___/ ONS 1 2 3 4 5 6 7 Alter ONS ___/___ PRB 1 3 4 5 REC 1 2 3 4 5 6 Alter REC ___/___
	Wurde H2 oder H3 mit 5 kodiert?	1 (> H12)	5

H5	Was war Ihr niedrigstes Gewicht nach Ihrem 14. Lebensjahr? (Bei Frauen: Betrug das Gewicht weniger als 56,5 kg? Bei Männern: Betrug das Gewicht weniger als 63,5 kg?) A. Wie groß waren Sie zu der Zeit ?		Kg ___/___ 1 (> H12) cm ___/___/___
H6	Wann haben Sie zum ersten Mal soviel Gewicht verloren bzw. sagten andere Menschen, Sie seien zu dünn?		ONS 1 2 3 4 5 6 Alter ONS ___/___
H7	Hatten Sie zu der Zeit, (als Ihr Gewicht am niedrigsten war/ andere Menschen sagten, sie seien zu dünn), große Angst wieder zuzunehmen?	1	5
H8	Als (Sie Ihr niedrigstes Gewicht hatten/ andere sagten, sie seien zu dünn),... A. fanden Sie sich da trotzdem zu dick? B. fanden Sie einzelne Körperpartien zu dick? C. war Ihr Selbstwertgefühl stärker als bei anderen Menschen von Ihrer Figur oder Ihrem Gewicht abhängig? D. wurde Ihr Gewicht zu dieser Zeit als gesundheitlich bedenklich bezeichnet, obwohl Sie anderer Meinung waren?		1 5 1 5 1 5 1 5
H9	Wie haben Sie es geschafft, so viel abzunehmen bzw. Ihr Gewicht niedrig zu halten? Haben Sie regelmäßig... A. dickmachende Nahrungsmittel vermieden? B. übermäßig Sport getrieben? (mind. eine Std. täglich) ? C. Entwässerungsmittel eingenommen ?		1 5 1 5 1 5

D. Medikamente eingenommen (wie z.B. Appetitzügler)?	1	5
E. Erbrechen herbeigeführt?	1	5
F. Abführmittel eingenommen oder Einläufe gemacht ?	1	5
G. Wann hatten Sie zum letzten Mal ... (Nenne alle mit 5 kodierten aus A-F)?	REC 1 2 3 4 5 6	Alter REC ___/___
H11 (Nur bei Frauen) Blieben bei Ihnen zu der Zeit, als Sie Ihr niedrigstes Gewicht hatten oder andere Menschen sagten, Sie seien zu dünn, jemals drei aufeinanderfolgende Regelblutungen aus?	1	5

Die einzelnen Kriterien der Anorexia Nervosa und ihre Operationalisierung

Das Kriterium-A (Untergewicht)

Zur Erfassung des Gewichtskriteriums wurde die 10. BMI -Altersperzentile der NVS-Studie (Hebebrand et al., 1996) als Untergewichtsgrenzwert bzw. Cut-off gewählt.

Untergewicht liegt demnach vor, wenn (a) der niedrigste BMI unterhalb/gleich der 10. Perzentile liegt (H5) oder (b) das aktuelle Gewicht unterhalb/gleich der 10. Perzentile liegt (H4). Die erste Bedingung (a) gilt als erfüllt, wenn entweder der niedrigste BMI unterhalb/gleich der 10. Perzentile einer/eines 14-Jährigen ist (Onset) oder der niedrigste BMI unterhalb/gleich der 10. Perzentile ist beim Alter, in dem letztmalig eine Anwendung gewichtsreduzierender Maßnahmen vorgenommen wurde (H9G recency).

Anmerkung zum Onset von Untergewicht:

Das richtige Onset (erstmaliges Auftreten) von Untergewicht bezieht sich auf das Item H6 (erstmalige deutliche Gewichtsreduktion). Es wird entweder ein Alter vor bzw. gleich dem 14. Lebensjahr angegeben, dann wird dieses als Onset genommen, oder eines nach dem 14. Lebensjahr, so wird dieses als Onset genommen. Allerdings wird im diagnostischen Algorithmus immer als Referenzaltersgruppe die 14-Jährigen gewählt, da davon ausgegangen wird, wenn der niedrigste BMI unterhalb des Cut-offs der 14-Jährigen liegt, sich natürlich erst recht unterhalb des Cut-offs einer höheren Altersklasse befindet.

Das Kriterium-B

Das Kriterium-B gilt als erfüllt, wenn der Proband das Item H7 bejaht, also große Angst vor einer Gewichtszunahme hat, trotz bestehendem Untergewicht bzw. andere Menschen sagten, er sei zu dünn.

Das Kriterium-C

Das Kriterium-C gilt als erfüllt, wenn das Selbstwertgefühl in übertriebenem Maße vom Körpergewicht bzw. der Figur abhängig gemacht wird. Oder der Schweregrad des gegenwärtigen Körpergewichts geleugnet wird. Oder eine Störung der Wahrnehmung der eigenen Figur und des Körpergewichts vorliegt. Es gilt als erfüllt, wenn eine der Auswahlmöglichkeiten des Items H8 positiv angekreuzt wurden.

Das Kriterium-D

Definition nach DSM-IV: Bei postmenarchalen Frauen das Vorliegen einer Amenorrhoe, d.h. das Ausbleiben von mindestens drei aufeinanderfolgenden Menstruationszyklen (Amenorrhoe wird auch dann angenommen, wenn bei einer Frau die Periode nur nach Verabreichung von Hormonen, z.B. Östrogen, eintritt).

In dieser Arbeit gilt das Kriterium-D bei Frauen als erfüllt, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

1. Frauen, die zur Zeit ihres niedrigsten Gewichts eine Amenorrhoe (mind. 3 Monate Ausbleiben der Regelblutung) hatten (vorausgesetzt ihr Niedrigst-Gewicht lag unter 56.5 kg) (I tem H11).
2. Alle Frauen, bei denen jemals mind. 3 Monate die Monatsblutung ausgefallen ist (ausgeschlossen sind bestimmte körperliche Erkrankungen, Schwangerschaft und Stillzeit³²) (I tem 4D).
3. Bei aktuell bestehendem Untergewicht³³ bei gleichzeitiger Einnahme oraler Contraceptiva (I tems H4F und aktueller BMI).
4. Noch keine Menarche, trotz Alter von mindestens 17 Jahren (I tem H4C).³⁴

Die Atypische Anorexia Nervosa (EDNOS 307.50)

Atypische Anorexia bzw. Subthreshold Anorexia Nervosa wird definiert als eine Subform der Anorexie, bei der nicht alle Kriterien des DSM-IV erfüllt werden. Sie fällt im DSM-IV unter die „Nicht näher bezeichneten Eßstörungen (EDNOS)“, soll aber in der vorliegenden Arbeit als Atypische Anorexie bezeichnet werden. Folgender diagnostischer Algorithmus muß erfüllt werden:

Diagnostischer Algorithmus

1. Die Kriterien B und C werden beide erfüllt.
2. Entweder das Kriterium A oder D werden erfüllt, wobei entweder a) oder b) zutrifft:
 - a) Wenn A erfüllt ist, dann braucht D nicht erfüllt werden.
 - b) Wenn D erfüllt ist, liegt der Body Mass Index zwischen der 11. und 20. BMI -Altersperzentile (Hebebrand et al., 1994), um sicherzustellen, daß die Person immer noch im unteren Gewichtsbereich liegt (also Ausschluß von Durchschnitts- bzw. Übergewicht).

Die Operationalisierung des Kriterium D erfolgt nach dem Algorithmus der Anorexia Nervosa, wie oben beschrieben.

³² nach klinischer Validierung

³³ Untergewicht definiert nach BMI \geq 10. Perzentile (NVS).

³⁴ Das Alter wurde auf 17 festgesetzt, da 99.1% aller Probandinnen bis dahin ihre Menarche hatten.

Falldefinition für die Bulimia Nervosa

Diagnostische Kriterien für 307.51 (F50.2) Bulimia Nervosa nach DSM-IV

- A. Wiederholte Episoden von „Freßattacken„. Eine „Freßattacken„-Episode ist gekennzeichnet durch beide der folgenden Merkmale:
- (1) Verzehr einer Nahrungsmenge in einem bestimmten Zeitraum (z.B. innerhalb eines Zeitraums von 2 Stunden), wobei diese Nahrungsmenge erheblich größer ist, als die Menge, die die meisten Menschen in einem vergleichbaren Zeitraum und unter vergleichbaren Bedingungen essen würden.
 - (2) Das Gefühl, während der Episode die Kontrolle über das Eßverhalten zu verlieren (z.B. das Gefühl, weder mit dem Essen aufhören zu können, noch Kontrolle über Art und Menge der Nahrung zu haben).
- B. Wiederholte Anwendung von unangemessenen, einer Gewichtszunahme gegensteuernden Maßnahmen, wie z.B. selbstinduziertes Erbrechen, Mißbrauch von Laxantien, Diuretika, Klistieren oder anderen Arzneimitteln, Fasten oder übermäßige körperliche Betätigung.
- C. Die „Freßattacken„ und das unangemessene Kompensationsverhalten kommen drei Monate lang im Durchschnitt mindestens zweimal pro Woche vor.
- D. Figur und Körpergewicht haben einen übermäßigen Einfluß auf die Selbstbewertung.
- E. Die Störung tritt nicht ausschließlich im Verlauf von Episoden einer Anorexia Nervosa auf.

Bestimme den Typus:

„Purging„-Typus: Die Person induziert während der aktuellen Episode der Bulimia Nervosa regelmäßig Erbrechen oder mißbraucht Laxantien, Diuretika oder Klistiere.

„Nicht-Purging„-Typus: Die Person hat während der aktuellen Episode der Bulimia Nervosa andere unangemessene, einer Gewichtszunahme gegensteuernde Maßnahmen gezeigt wie beispielsweise Fasten oder übermäßige körperliche Betätigung, hat aber nicht regelmäßig Erbrechen induziert oder Laxantien, Diuretika oder Klistiere mißbraucht.

Das M-CIDI erfaßt mit folgenden Variablen eine Bulimia Nervosa:

Sektion H (Eßstörungen Fortsetzung)

H12	Hatten Sie schon einmal Phasen, in denen Sie in kurzer Zeit ungewöhnlich große Mengen von Essen zu sich nahmen, d.h. Freßanfälle hatten?	1 (> PMS)	5
	A. Wie lange dauerte so ein Freßanfall ungefähr?	Min	_/_/_
	B. Was haben Sie bei solchen Freßanfällen üblicherweise gegessen?		
H13	(Gibt der/die Proband/in eine minimale Nahrungsmenge an (z.B. 1 Joghurt oder 1 Tafel Schokolade))?	1	5 (> PMS)
H14	Hatten Sie jemals ungefähr 2 Freßanfälle pro Woche?	1 (> PMS)	5
H15	Über welche Zeitspanne hatten Sie ungefähr 2 Freßanfälle pro Woche?	Monate	/
H16	Wann hatten Sie zum (ersten/letzten) Mal ungefähr 2 Freßanfälle pro Woche?	ONS 1 2 3 4 5 6 Alter ONS / REC 1 2 3 4 5 6 Alter REC /	
H17	Hatten Sie bei diesen Freßanfällen das Gefühl, Ihr Eßverhalten nicht mehr kontrollieren zu können?	1	5
H18	Haben Sie bei diesen Freßanfällen...		
	A. viel schneller gegessen als normalerweise?	1	5
	B. gegessen, bis Sie sich übermäßig voll fühlten?	1	5
	C. viel gegessen, obwohl Sie nicht hungrig waren?	1	5
	D. alleine gegessen, weil Sie sich vor anderen schämten?	1	5
	E. sich danach niedergeschlagen oder schuldig gefühlt, weil Sie soviel gegessen haben?	1	5
H19	Waren Sie zu dieser Zeit, als Sie diese Freßanfälle hatten, Ihr Selbstwertgefühl stärker als bei anderen Menschen von Ihrer Figur oder Ihrem Gewicht abhängig?	1	5
	A. Fanden Sie sich zu dieser Zeit, als Sie diese Freßanfälle hatten, zu dick oder hatten Sie Angst davor zu dick zu werden?	1	5
H20	Haben diese Freßanfälle Sie sehr belastet?	1	5
H21	Haben Sie, um eine Gewichtszunahme aufgrund der Freßanfälle zu verhindern, regelmäßig...		
	A. strenge Diät gehalten?	1	5
	B. übermäßig Sport getrieben?	1	5
	C. Entwässerungsmittel eingenommen?	1	5
	D. Medikamente eingenommen?	1	5
	E. Erbrechen herbeigeführt?	1	5
	F. Abführmittel eingenommen oder Einläufe gemacht?	1	5
	G. Überhaupt nichts mehr gegessen oder nur Flüssigkeit zu sich genommen?	1	5

Das M-CIDI erfaßt die Bulimia Nervosa nach folgendem diagnostischen Algorithmus:

- Kriterium A: Heißhungeranfälle unter Kontrollverlust werden mit den Variablen H12 und H17 erfaßt.
- Kriterium B: Einer Gewichtszunahme gegensteuernde Maßnahmen werden mit H21 erfaßt.
- Kriterium C: Das Häufigkeitskriterium sowie die Mindestdauer von 3 Monaten werden mit H15 erhoben.
- Kriterium D: Der Einfluß des Eßverhaltens und des Körpergewichts auf das Selbstwertgefühl wird mit der Variable H19 ermittelt.
- Kriterium E: Da der Beginn und der Verlauf einer Anorexia Nervosa im M-CIDI nicht sauber erfaßt werden kann, wird das Ausschlußkriterium einer Anorexia Nervosa nicht zusätzlich überprüft.

Atypische Bulimia Nervosa (EDNOS 307.50, DSM-IV)

Die subklinische, atypische Bulimia Nervosa wird mittels folgenden Algorithmus erhoben:

Alle Kriterien einer Bulimia Nervosa sind erfüllt mit Ausnahme der Mindestdauer von 3 Monaten. Daher gilt der gleiche Algorithmus wie bei der Bulimia Nervosa, nur das Verlaufskriterium wird auf unterhalb 3 Monate gesetzt.

Falldefinition für die Binge Eating Disorder

Die Operationalisierung der Binge Eating Disorder richtet sich nach den DSM-IV Forschungskriterien für die Binge Eating Disorder (BED, APA, 1994).

Forschungskriterien für die Binge Eating Disorder

- A. Wiederholte Episoden von „Freßanfällen“. Eine Episode von „Freßanfällen“ ist durch die beiden folgenden Kriterien charakterisiert:
- (1) Essen einer Nahrungsmenge in einem abgrenzbaren Zeitraum (z.B. in einem zweistündigen Zeitraum), die definitiv größer ist als die meisten Menschen in einem ähnlichen Zeitraum unter ähnlichen Umständen essen würden.
 - (2) Ein Gefühl des Kontrollverlustes über das Essen während der Episode (z.B. ein Gefühl, daß man mit dem Essen nicht aufhören kann bzw. nicht kontrollieren kann, was und wieviel man ißt).
- B. Die Episoden von „Freßanfällen“ treten gemeinsam mit mindestens drei der folgenden Symptome auf:
- (1) wesentlich schneller essen als normal,
 - (2) essen bis zu einem unangenehmen Völlegefühl,
 - (3) essen großer Nahrungsmengen, wenn man sich körperlich nicht hungrig fühlt,
 - (4) alleine essen aus Verlegenheit über die Menge, die man ißt,
 - (5) Ekelgefühle gegenüber sich selbst, Deprimiertheit oder große Schuldgefühle nach dem übermäßigen Essen.
- C. Es besteht deutliches Leiden wegen der „Freßanfänge“.
- D. Die „Freßanfänge“ treten im Durchschnitt an mindestens 2 Tagen in der Woche für 6 Monate auf.
- Beachte: Die Methode zur Bestimmung der Häufigkeit unterscheidet sich von der, die bei Bulimia Nervosa benutzt wird; die zukünftige Forschung sollte thematisieren, ob die zu bevorzugende Methode für die Festlegung einer Häufigkeitsgrenze das Zählen der Tage darstellt, an denen die „Freßanfänge“ auftreten oder das Zählen der Anzahl der Episoden von „Freßanfällen“.
- E. Die „Freßanfänge“ gehen nicht mit dem regelmäßigen Einsatz von unangemessenen kompensatorischen Verhaltensweisen einher (z.B. „Purging-Verhalten“, fasten oder exzessive körperliche Betätigung) und sie treten nicht ausschließlich im Verlauf einer Anorexia Nervosa oder Bulimia Nervosa auf.

Das M-CIDI erfaßt mit folgenden Variablen eine Binge Eating Disorder:

Sektion H (Eßstörungen Fortsetzung)

H12	Hatten Sie schon einmal Phasen, in denen Sie in kurzer Zeit ungewöhnlich große Mengen von Essen zu sich nahmen, d.h. Freßanfälle hatten?	1 (> PMS)	5
	C. Wie lange dauerte so ein Freßanfall ungefähr?	Min	_/_/_
	D. Was haben Sie bei solchen Freßanfällen üblicherweise gegessen?		
H13	(Gibt der/die Proband/in eine minimale Nahrungsmenge an (z.B. 1 Joghurt oder 1 Tafel Schokolade))?	1	5 (> PMS)
H14	Hatten Sie jemals ungefähr 2 Freßanfälle pro Woche?	1 (> PMS)	5
H15	Über welche Zeitspanne hatten Sie ungefähr 2 Freßanfälle pro Woche?	Monate	/
H16	Wann hatten Sie zum (ersten/letzten) Mal ungefähr 2 Freßanfälle pro Woche?	ONS 1 2 3 4 5 6 Alter ONS / REC 1 2 3 4 5 6 Alter REC /	
H17	Hatten Sie bei diesen Freßanfällen das Gefühl, Ihr Eßverhalten nicht mehr kontrollieren zu können?	1	5
H18	Haben Sie bei diesen Freßanfällen...		
	F. viel schneller gegessen als normalerweise?	1	5
	G. gegessen, bis Sie sich übermäßig voll fühlten?	1	5
	H. viel gegessen, obwohl Sie nicht hungrig waren?	1	5
	I. alleine gegessen, weil Sie sich vor anderen schämten?	1	5
	J. sich danach niedergeschlagen oder schuldig gefühlt, weil Sie soviel gegessen haben?	1	5
H19	Waren Sie zu dieser Zeit, als Sie diese Freßanfälle hatten, Ihr Selbstwertgefühl stärker als bei anderen Menschen von Ihrer Figur oder Ihrem Gewicht abhängig?	1	5
	B. Fanden Sie sich zu dieser Zeit, als Sie diese Freßanfälle hatten, zu dick oder hatten Sie Angst davor zu dick zu werden?	1	5
H20	Haben diese Freßanfälle Sie sehr belastet?	1	5
H21	Haben Sie, um eine Gewichtszunahme aufgrund der Freßanfälle zu verhindern, regelmäßig...		
	H. strenge Diät gehalten?	1	5
	I. übermäßig Sport getrieben?	1	5
	J. Entwässerungsmittel eingenommen?	1	5
	K. Medikamente eingenommen?	1	5
	L. Erbrechen herbeigeführt?	1	5
	M. Abführmittel eingenommen oder Einläufe gemacht?	1	5
	N. Überhaupt nichts mehr gegessen oder nur Flüssigkeit zu sich genommen?	1	5

Die einzelnen Kriterien und ihre Operationalisierung

- Kriterium-A: Ein Freßanfall unter Kontrollverlust von maximal 2 Stunden Dauer wird durch die Variablen H12, H13 (keine zu geringe Nahrungsmenge) und H17 operationalisiert.
- Kriterium-B: Die begleitenden Verhaltensweisen eines Freßanfalls sowie die negativen Kognitionen werden durch mindestens eine erfüllte Bedingung der Variable H18 geprüft.
- Kriterium-C: Die psychische Belastung wird über die Variable H20 operationalisiert.
- Kriterium-D: Der M-CIDI erfragt nicht 2 Tage, an denen Freßanfälle stattgefunden haben, sondern erhebt das Bulimia Nervosa Kriterium-C, welches 2 Freßanfälle pro Woche fordert. Die geforderte Mindestanzahl von Freßanfällen pro Woche über einen Mindestzeitraum von 6 Monaten wird über die Variable H15 erfragt.
- Kriterium-E: Ausschluß von regelmäßigen gewichtsregulierenden Maßnahmen erfolgt über die Variable H21, welche gleichzeitig das Kriterium-B der Bulimia Nervosa bildet.

Die subklinische Form der Binge Eating Disorder wird über folgenden diagnostischen Algorithmus erhoben:

Atypische Binge Eating Disorder

Alle Kriterien der BED sind erfüllt mit Ausnahme des Zeitkriteriums. Bei der subklinischen Form wird eine Mindestzeitspanne von 3 Monaten gefordert (Variable H15).

Tabelle C1: Lifetime-Prävalenzraten von Störungskategorien (14-17-Jährige) unter Ausschluß von Eßstörungen

			<u>Substanzstörungen</u>		<u>affektive Störungen</u>		<u>Angststörungen</u>		<u>somatoforme Störungen</u>	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=708	Anzahl n=659	n % 104 14.7	n % 98 14.9	n % 50 7.1	n % 87 13.2	n % 115 16.2	n % 191 29.0	n % 45 6.4	n % 82 12.4
0-5	34	29	2 5.9	2 6.9	3 8.8	5 17.2	8 23.5	7 4.1	1 2.9	- 0
0-10	66	61	5 7.6	3 4.9	4 6.1	9 14.8	16 24.2	18 9.5	4 6.1	5 8.2
10-20	64	63	12 18.8	10 15.9	3 4.7	7 11.1	10 15.6	18 8.6	2 3.1	8 12.7
20-40	148	144	25 16.9	19 13.2	11 7.4	17 11.8	27 18.2	49 4.0	4 2.7	18 12.5
40-60	160	151	23 14.4	29 19.2	14 8.8	15 9.9	16 10.0	36 3.8	14 8.8	21 13.9
60-80	147	120	24 16.3	17 14.2	12 8.2	19 15.8	25 17.0	34 8.3	15 10.2	17 14.2
80-90	61	58	6 9.8	8 13.8	4 6.6	10 17.2	10 16.4	19 2.8	2 3.3	7 12.1
90-100	62	62	9 14.5	12 19.4	2 3.2	10 16.1	11 17.7	17 7.4	4 6.5	6 9.7
96-100	41	35	5 12.2	6 17.1	1 2.4	8 22.9	4 .8	11 31.4	4 9.8	4 11.4
Zufalls- selektion Normal- gewichtige	42	39	12 28.6	8 20.5	3 7.1	2 5.1	4 9.5	14 35.9	3 7.1	8 20.5

Tabelle C2: Lifetime-Prävalenzraten von Störungskategorien (18-24-Jährige) unter Ausschluß von Eßstörungen

			Substanzstörungen		affektive Störungen		Angststörungen		somatoforme Störungen	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=814	Anzahl n=758	n % 329 40.4	n % 184 24.3	n % 113 13.9	n % 165 21.8	n % 170 20.9	n % 271 35.8	n % 65 8.0	n % 144 19.0
0-5	40	29	19 47.5	9 31.0	5 12.5	8 27.6	8 20.0	10 34.5	3 7.5	4 13.8
0-10	74	76	31 41.9	18 23.7	11 14.9	13 17.1	15 20.3	25 32.9	6 8.1	11 14.5
10-20	66	73	20 30.3	16 21.9	11 16.7	20 27.4	15 22.7	34 46.6	5 7.6	10 13.7
20-40	186	146	87 46.8	30 20.6	23 12.4	37 25.3	39 21.0	51 34.9	15 8.1	32 21.9
40-60	162	183	60 37.0	36 19.7	22 13.6	42 23.0	37 22.8	58 31.7	14 8.6	36 19.7
60-80	173	146	66 38.2	49 33.6	25 14.5	27 18.5	31 17.9	49 33.6	13 7.5	20 13.7
80-90	79	62	31 39.2	16 25.8	10 12.7	13 21.0	17 21.5	22 35.5	9 11.4	14 22.6
90-100	74	72	34 45.9	19 26.4	11 14.9	13 18.1	16 21.6	32 44.4	3 4.1	21 29.2
96-100	44	30	20 45.5	8 26.7	4 9.1	4 13.3	12 27.3	18 60.0	1 2.3	8 26.7
Zufalls- selektion Normalgew.	39	43	15 38.5	12 27.9	6 15.4	12 27.9	4 10.3	16 37.2	1 2.6	5 11.6

Tabelle C3: Lifetime-Prävalenzraten von Substanzstörungen (14-17-Jährige) unter Ausschluß von Eßstörungen

			Substanzstörungen		Alkoholmißbrauch/ Abhängigkeit		Nikotinabhängigkeit		Illegaler Substanzmißbrauch/ Abhängigkeit	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=708	Anzahl n=659	n % 104 14.7	n % 98 14.9	n % 52 7.4	n % 28 4.3	n % 68 9.6	n % 78 11.8	n % 18 2.5	n % 16 2.4
0-5	34	29	2 5.9	2 6.9	1 2.9	- 0	1 2.9	1 3.4	- 0	2 6.9
0-10	66	61	5 7.6	3 4.9	1 1.5	1 1.6	3 4.5	1 1.6	1 1.5	2 3.3
10-20	64	63	12 18.8	10 15.9	2 3.1	2 3.2	10 15.6	8 12.7	2 3.1	2 3.2
20-40	148	144	25 16.9	19 13.2	16 10.8	7 4.9	14 9.5	13 9.0	3 2.0	1 0.7
40-60	160	151	23 14.4	29 19.2	15 9.4	7 4.6	14 8.8	25 16.6	8 5.0	6 4.0
60-80	147	120	24 16.3	17 14.2	9 6.1	6 5.0	19 12.9	14 11.7	2 1.4	2 1.7
80-90	61	58	6 9.8	8 13.8	4 6.6	3 5.2	3 4.9	7 12.1	2 3.3	1 1.7
90-100	62	62	9 14.5	12 19.4	5 8.1	2 3.2	5 8.1	10 16.1	- 0	2 3.2
96-100	41	35	5 12.2	6 17.1	2 4.9	2 5.7	3 7.3	4 11.4	- 0	2 5.7
Zufalls- selektion Normalgew.	42	39	12 28.6	8 20.5	7 16.7	1 2.6	7 16.7	8 20.5	2 4.8	0 -

Tabelle C4: Lifetime-Prävalenzraten von Substanzstörungen (18-24-Jährige) unter Ausschluß von Eßstörungen

			Substanzstörungen		Alkoholmißbrauch/ Abhängigkeit		Nikotinabhängigkeit		Illegaler Substanzmißbrauch/ Abhängigkeit	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=814	Anzahl n=758	n % 329 40.4	n % 184 24.3	n % 249 30.6	n % 59 7.8	n % 173 21.3	n % 138 18.2	n % 63 7.7	n % 24 3.2
0-5	40	29	19 47.5	9 31.0	12 30.0	5 17.2	13 32.5	6 20.7	6 15.0	1 3.4
0-10	74	76	31 41.9	18 23.7	24 32.4	7 9.2	18 24.3	14 18.4	10 13.5	1 1.3
10-20	66	73	20 30.3	16 21.9	16 24.2	5 6.8	7 10.6	11 15.1	8 12.1	3 4.1
20-40	186	146	87 46.8	30 20.6	68 36.6	11 7.5	46 24.7	20 13.7	12 6.5	4 2.7
40-60	162	183	60 37.0	36 19.7	47 29.0	10 5.5	33 20.4	25 13.7	16 9.9	6 3.3
60-80	173	146	66 38.2	49 33.6	49 28.3	16 11.0	30 17.3	38 26.0	9 5.2	5 3.4
80-90	79	62	31 39.2	16 25.8	23 29.1	7 11.3	19 24.1	13 21.0	3 3.8	2 3.2
90-100	74	72	34 45.9	19 26.4	22 29.7	3 4.2	20 27.0	17 23.6	5 6.8	3 4.2
96-100	44	30	20 45.5	8 26.7	13 29.5	2 6.7	14 31.8	7 23.3	3 6.8	3 10.0
Zufalls- seletion Normalgew.	39	43	15 38.5	12 27.9	12 30.8	3 7.0	7 18.0	10 23.3	3 7.7	1 2.3

Tabelle C5: Lifetime-Prävalenzraten von affektiven Störungen (14-17-Jährige) unter Ausschluß von Eßstörungen³⁵

			affektive Störungen ³⁶				Bipolare Störungen				Dysthymie				Dysthymie/Major Depressive Episode			
	Männer	Frauen	Männer		Frauen		Männer		Frauen		Männer		Frauen		Männer		Frauen	
BMI-Perz.	Anzahl n=708	Anzahl n=659	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0-5	34	29	3	8.8	5	17.2			1	3.4			1	3.4	3	8.8	3	10.3
0-10	66	61	4	6.1	9	14.8			1	1.6			2	3.3	4	6.1	6	9.8
10-20	64	63	3	4.7	7	11.1	1	1.6	2	3.2			2	3.2	2	3.1	5	7.9
20-40	148	144	11	7.4	17	11.8			3	2.1	2	1.4	3	2.1	7	4.7	13	9.0
40-60	160	151	14	8.8	15	9.9	1	0.6	1	0.7	3	1.9	3	2.0	10	6.3	15	9.9
60-80	147	120	12	8.2	19	15.8	2	1.4			2	1.4	4	3.3	10	6.8	15	12.5
80-90	61	58	4	6.6	10	17.2			2	3.4	2	3.3	3	5.2	4	6.6	8	13.8
90-100	62	62	2	3.2	10	16.1			1	1.6	1	1.6	5	8.1	1	1.6	9	14.5
96-100	41	35	1	2.4	8	22.9			1	2.9			4	11.4	-		7	20.0
Zufalls- selektion Normalgew.	42	39	3	7.1	2	5.1	1	2.4	1	2.6	0		0		2	4.8	1	2.6

³⁵ Da nahezu alle Probanden mit der Diagnose 'Dysthymie' auch eine 'Major Depressive Episode' ('MDD') in der Vorgeschichte aufweisen, wurde darauf verzichtet, Prävalenzraten zur MDD anzugeben, vielmehr wurden beide Störungsbilder in der Variable 'Dysthymie/MDD' zusammengefaßt. Ferner wurde aufgrund der geringen Prävalenz von Bipolaren Störungen in den beiden Altersgruppen die Störungen Bipolar I Störung und Bipolar II Störung ebenfalls in der Variable 'Bipolare Störungen' zusammengefaßt. Die Variable 'affektive Störungen' erhält dann einen positiven Wert, sobald ein Pb mindestens eine Lifetime-Einzeldiagnose irgendeiner affektiven Störung erhalten hat.

³⁶ Nicht einzeln aufgeführt sind die Häufigkeiten von den einzelnen Episoden einer „Manie“ und „Hypomanie“, die jedoch auch in die Sammeldiagnose „affektive Störung“ eingehen. Ihre zusammengeführten Häufigkeiten betragen bei den 14-17 jährigen Männern n=9 und bei den Frauen n=10.

Tabelle C6: Lifetime-Prävalenzraten von affektiven Störungen (18-24-Jährige) unter Ausschluß von Eßstörungen

			affektive Störungen ³⁷		Bipolare Störungen		Dysthymie		Dysthymie/Major Depressive Episode	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=814	Anzahl n=758	n % 113 13.9	n % 165 21.8	n % 12 1.5	n % 19 2.5	n % 14 1.7	n % 33 4.4	n % 91 11.2	n % 135 17.8
0-5	40	29	5 12.5	8 27.6	-	1 3.4	1 2.5	1 3.4	5 12.5	6 20.7
0-10	74	76	11 14.9	13 17.1	-	1 1.3	2 2.7	2 2.6	11 14.9	10 13.2
10-20	66	73	11 16.7	20 27.4	1 1.5	3 4.1	1 1.5	4 5.5	8 12.1	15 20.5
20-40	186	146	23 12.4	37 25.3	1 0.5	4 2.7	2 1.1	7 4.8	19 10.2	32 21.9
40-60	162	183	22 13.6	42 23.0	1 0.6	4 2.2	2 1.2	11 6.0	19 11.7	36 19.7
60-80	173	146	25 14.5	27 18.5	3 1.7	4 2.7	5 2.9	3 2.1	20 11.6	22 15.1
80-90	79	62	10 12.7	13 21.0	4 5.1	2 3.2	1 1.3	2 3.2	6 7.6	10 16.1
90-100	74	72	11 14.9	13 18.1	2 2.7	1 1.4	1 1.4	4 5.6	8 10.8	10 13.9
96-100	44	30	4 9.1	4 13.3	1 2.3	1 3.3	-	-	3 6.8	3 10.0
Zufalls- selektion Normalgew.	39	43	6 15.4	12 27.9	0	1 2.3	2 5.1	2 4.7	4 10.3	9 20.9

³⁷ Nicht einzeln aufgeführt sind die Häufigkeiten von den einzelnen Episoden einer „Manie“ und „Hypomanie“, die jedoch auch in die Sammeldiagnose „affektive Störung“ eingehen. Ihre zusammengeführten Häufigkeiten betragen bei den 18-24 jährigen Männern n=10 und bei den Frauen n=15.

Tabelle C7: Lifetime-Prävalenzraten von Angststörungen (14-17-Jährige) unter Ausschluß von Eßstörungen

			Angststörungen ³⁸				Soziale Phobie				Einfache Phobie				Agoraphobie ohne Panikstörung			
	Männer	Frauen	Männer		Frauen		Männer		Frauen		Männer		Frauen		Männer		Frauen	
BMI-Perz.	Anzahl n=708	Anzahl n=659	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0-5	34	29	8	23.5	7	24.1	-		2	6.9	7	20.6	5	17.2	-		1	3.4
0-10	66	61	16	24.2	18	29.5	-		5	8.2	11	16.7	10	16.4	2	3.0	2	3.3
10-20	64	63	10	15.6	18	28.6	1	1.6	2	3.2	9	14.1	9	14.3	1	1.6	-	
20-40	148	144	27	18.2	49	34.0	5	3.4	7	4.9	12	8.1	36	25.0	-		7	4.9
40-60	160	151	16	10.0	36	23.8	3	1.9	7	4.6	11	6.9	20	13.2	-		2	1.3
60-80	147	120	25	17.0	34	28.3	7	4.8	6	5.0	14	9.5	21	17.5	3	2.0	5	4.2
80-90	61	58	10	16.4	19	32.8	4	6.6	3	5.2	6	9.8	14	24.1	1	1.6	1	1.7
90-100	62	62	11	17.7	17	27.4	2	3.2	3	4.8	8	12.9	12	19.4	1	1.6	7	11.3
96-100	41	35	4	9.8	11	31.4	-		2	5.7	4	9.8	8	22.9	-		6	17.1
Zufalls- selektion Normalgew.	42	39	4	9.5	14	35.9	0		2	5.1	3	7.1	11	28.2	1	2.4	3	7.7

³⁸ Nicht einzeln aufgeführt sind die Häufigkeiten von einer Angststörung NOS, wobei eine agoraphobische Angstsymptomatik vorliegt, die sich ausschließlich auf eine einzige Situation bezieht sowie von einer OCD und der Panikstörung ohne Agoraphobie. Die Häufigkeiten gehen jedoch auch in die Sammeldiagnose „Angststörungen“ ein. Ihre zusammengeführten Häufigkeiten betragen bei den 14-17 jährigen Männern n=21 und bei den Frauen n=30.

Tabelle C8: Lifetime-Prävalenzraten von Angststörungen (18-24-Jährige) unter Ausschluß von Eßstörungen

			Angststörungen ³⁹		Soziale Phobie		Einfache Phobie		Agoraphobie ohne Panikstörung	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=814	Anzahl n=758	n % 170 20.9	n % 271 35.8	n % 51 6.3	n % 86 11.3	n % 110 13.5	n % 152 20.1	n % 6 0.7	n % 26 3.4
0-5	40	29	8 20.0	10 34.5	4 10.0	2 6.9	5 12.5	6 20.7	1 2.5	1 3.4
0-10	74	76	15 20.3	25 32.9	7 9.5	9 11.8	10 13.5	13 17.1		2 2.6
10-20	66	73	15 22.7	34 46.6	3 4.5	13 17.8	14 21.2	22 30.1		2 2.7
20-40	186	146	39 21.0	51 34.9	9 4.8	18 12.3	27 14.5	26 17.8	1 0.5	3 2.1
40-60	162	183	37 22.8	58 31.7	11 6.8	18 9.8	22 13.6	32 17.5	4 2.5	12 6.6
60-80	173	146	31 17.9	49 33.6	7 4.0	15 10.3	15 8.7	30 20.5		4 2.7
80-90	79	62	17 21.5	22 35.5	8 10.1	6 9.7	11 13.9	13 21.0		
90-100	74	72	16 21.6	32 44.4	6 8.1	7 9.7	11 14.9	16 22.2		3 4.2
96-100	44	30	12 27.3	18 60.0	4 9.1	4 13.3	8 18.2	10 33.3		3 10.0
Zufalls- selektion Normalgew.	39	43	4 10.3	16 37.2	1 2.6	6 14.0	4 10.3	12 27.9	0	2 4.7

³⁹ Nicht einzeln aufgeführt sind die Häufigkeiten von einer Angststörung NOS, wobei eine agoraphobische Angstsymptomatik vorliegt, die sich ausschließlich auf eine einzige Situation bezieht sowie von einer OCD und der Panikstörung ohne Agoraphobie. Die Häufigkeiten gehen jedoch auch in die Sammeldiagnose „Angststörungen“ ein. Ihre zusammengeführten Häufigkeiten betragen bei den 18-24 jährigen Männern n=15 und bei den Frauen n=36.

Tabelle C9: Lifetime-Prävalenzraten von Angststörungen (14-17-Jährige) unter Ausschluß von Eßstörungen

			Angststörungen		Generalisierte Angststörung		PTSD		Agoraphobie ohne Panikstörung	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=708	Anzahl n=659	n % 115 16.2	n % 191 29.0	n % 3 0.4	n % 4 0.6	n % 1 0.1	n % 6 0.9	n % -	n % 4 0.6
0-5	34	29	8 23.5	7 24.1	-				-	
0-10	66	61	16 24.2	18 29.5	-				-	
10-20	64	63	10 15.6	18 28.6	1 1.6				-	
20-40	148	144	27 18.2	49 34.0	-	2 1.4		2 1.4	-	1 0.7
40-60	160	151	16 10.0	36 23.8	1 0.6			2 1.3	-	1 0.7
60-80	147	120	25 17.0	34 28.3	-	1 0.8		2 1.7	-	2 1.7
80-90	61	58	10 16.4	19 32.8	-				-	
90-100	62	62	11 17.7	17 27.4	1 1.6		1 1.6		-	
96-100	41	35	4 9.8	11 31.4	-	1 2.9			-	
Zufalls- selektion Normalgew.	42	39	4 9.5	14 35.9	1 2.4	0	0	0	0	1 2.6

Tabelle C10: Lifetime-Prävalenzraten von Angststörungen (18-24-Jährige) unter Ausschluß von Eßstörungen

			Angststörungen		Generalisierte Angststörung		PTSD		Agoraphobie ohne Panikstörung	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=814	Anzahl n=758	n % 170 20.9	n % 271 35.8	n % 10 1.2	n % 17 2.2	n % 4 0.5	n % 17 2.2	n % 5 0.6	n % 9 1.2
0-5	40	29	8 20.0	10 34.5		1 3.4				-
0-10	74	76	15 20.3	25 32.9		1 1.3				1
10-20	66	73	15 22.7	34 46.6		-		1 1.4		1 1.4
20-40	186	146	39 21.0	51 34.9	3 1.6	5 3.4	2 1.1	5 3.4	2 1.1	3 2.1
40-60	162	183	37 22.8	58 31.7	4 2.5	7 3.8	1 0.6	4 2.2	2 1.2	2 1.1
60-80	173	146	31 17.9	49 33.6	2 1.2	1 0.7	1 0.6	4 2.7		2 1.4
80-90	79	62	17 21.5	22 35.5	1 1.3	1 1.6			1 1.3	-
90-100	74	72	16 21.6	32 44.4		2 2.8		3 4.2		-
96-100	44	30	12 27.3	18 60.0		2 6.7		3 10.0		-
Zufalls- selektion Normalgew.	39	43	4 10.3	16 37.2	0	2 4.7	0	1 2.3	0	0

Tabelle C13: Lifetime-Prävalenzraten von Bulimia Nervosa und binge eating (14-17-Jährige)

			Bulimia Nervosa		Atypische Bulimia Nervosa		Bulimia und Atypische Bulimia		binge eating mit Kontrollverlust		Binges + ED ⁴⁰				
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen					
BMI-Perz.	Anzahl n=708	Anzahl n=671	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
0-5	34	31	-		3	0.5	-		7	1.0	3	0.4	6	0.9	
0-10	66	63													
10-20	64	64					1	1.6		1	1.6				
20-40	148	145									1	0.7	1	0.7	
40-60	160	154			1	0.7			2	1.3	1	0.6	1	0.7	1 BULp †
60-80	147	121					1	0.8		1	0.8				
80-90	61	59			1	1.7				1	1.7		2	3.4	1 BULp †
90-100	62	65			1	1.5			2	3.1			2	3.1	1 BED3 † 1 BULp †
96-100	41	36			1	2.8				1	2.8		1	2.8	1 BULp †

⁴⁰ Diese Spalte gibt an, ob bei den Eßanfällen unter Kontrollverlust „Binges“ eine manifeste Eßstörung vorliegt. Folgende Kürzel geben darüber Auskunft:

AAN = Atypische Anorexia Nervosa

AN = Anorexia Nervosa

BUL = Bulimia Nervosa

BED = Binge Eating Disorder

BED3 = Binge Eating Dis. bei mind. Zeitraum von 3 Monaten P = Eßstörung mit purging Verhalten

† = Frauen

‡ = Männer

Tabelle C14: Lifetime-Prävalenzraten von Bulimia Nervosa und binge eating (18-24-Jährige)

			Bulimia Nervosa		Atypische Bulimia Nervosa		Bulimia und Atypische Bulimia		binge eating mit Kontrollverlust		
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Binges + ED
BMI-Perz.	Anzahl n=819	Anzahl n=799	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	n %	
0-5	40	32	-	16 2.0	2 0.2	9 1.1	2 0.2	25 3.1	6 0.7	29 3.6	1 AANp T
0-10	74	82		1 1.2				1 1.2	1 1.4	1 1.2	1 ANnp T
10-20	66	77		1 1.3				1 1.3	1 1.5	1 1.3	1 p ^U 1 Anp T
20-40	187	154		3 2.0				3 2.0		8 5.2	1 ANp T 1 AANp T 1 AAN T 1 BULp T 1 BED T
40-60	162	187		2 1.1		1 0.5		3 1.6		3 1.6	1 ANp T 2 BULp T
60-80	176	155		3 1.9	1 0.6	5 3.2	1 0.6	8 5.2	1 0.6	7 4.5	1 BED3 ^U 3 BULp T 1 BED T
80-90	80	68		3 4.4	1 1.3	2 2.9	1 1.3	5 7.4	2 2.5	5 7.4	1 p ^U 1 AANp T 2 BULp T
90-100	74	76		3 4.0		1 1.3		4 5.3	1 1.4	4 5.3	3 BULp T
96-100	44	30		-					1 2.3	1 3.0	

Binge Eating Disorder n = 2 (18-24jährige Frauen: 1 Fall zwischen 20-40 Perzentile; 1 Fall zwischen 60-80. Perzentile)

Tabelle C15: Anzahl von Lifetime-Diagnosen (14-17-Jährige). Eingeschlossen sind folgende Störungskategorien: affektive Störungen, Angststörungen, Eßstörungen, Substanzstörungen und somatoforme Störungen

			Keine Diagnose		Eine Diagnose		Zwei Diagnosen		Drei Diagnosen		Vier Diagnosen		fünf Dia.
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	
BMI-Perz.	Anzahl n=708	Anzahl n=671	n % 466 65.8	n % 360 53.7	n % 179 25.3	n % 188 28.0	n % 56 7.9	n % 83 12.4	n % 5 0.7	n % 26 3.9	n % 2 0.3	n % 14 2.1	
0-5	34	31	23 67.6	19 61.3	8 23.5	7 22.6	3 8.8	5 16.1		-		-	
0-10	66	63	43 65.2	35 55.6	17 25.8	20 31.7	6 9.1	7 11.1		-		1 1.6	
10-20	64	64	45 70.3	34 53.1	15 23.4	18 28.1	2 3.1	8 12.5		3 4.7	2 3.1	1 1.6	1 Frau
20-40	148	145	97 65.5	77 53.1	35 23.6	40 27.6	16 10.8	22 15.2		4 2.8		2 1.4	
40-60	160	154	110 68.8	84 54.5	34 21.3	47 30.5	15 9.4	13 8.4	1 0.6	6 3.9		4 2.6	
60-80	147	121	89 60.5	67 55.4	43 29.3	28 23.1	12 8.2	18 14.9	3 2.0	5 4.1		3 2.5	
80-90	61	59	43 70.5	30 50.8	14 23.0	19 32.2	4 6.6	3 5.1		6 10.2		1 1.7	
90-100	62	65	39 62.9	33 50.8	21 33.9	16 24.6	1 1.6	12 18.5	1 1.6	2 3.1		2 3.1	
96-100	41	36	28 68.3	18 50.0	12 29.3	8 22.2	1 2.4	7 19.4		2 5.6		1 2.8	

Tabelle C16: Anzahl von Lifetime-Diagnosen (18-24-Jährige). Eingeschlossen sind folgende

Störungskategorien:

affektive Störungen, Angststörungen, Eßstörungen, Substanzstörungen und somatoforme Störungen

			Keine Diagnose		Eine Diagnose		Zwei Diagnosen		Drei Diagnosen		Vier Diagnosen	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=819	Anzahl n=799	n % 350 42.7	n % 305 38.2	n % 298 36.4	n % 237 29.7	n % 124 15.1	n % 154 19.3	n % 42 5.1	n % 80 10.0	n % 5 0.6	n % 23 2.9
0-5	40	32	16 40.0	12 37.5	15 37.5	8 25.0	7 17.5	6 18.8	2 5.0	4 12.5		2 6.3
0-10	74	82	29 39.2	36 43.9	31 41.9	20 24.4	10 13.5	17 20.7	4 5.4	6 7.3		3 3.7
10-20	66	77	32 48.5	26 33.8	20 30.3	22 28.6	11 16.7	19 24.7	3 4.5	10 13.0		-
20-40	187	154	71 38.0	61 39.6	76 40.6	41 26.6	32 17.1	28 18.2	7 3.7	19 12.3	1 0.5	5 3.2
40-60	162	187	70 43.2	77 41.2	61 37.7	62 33.2	21 13.0	31 16.6	10 6.2	13 7.0		4 2.1
60-80	176	155	80 45.5	54 34.8	58 33.0	55 35.5	28 15.9	27 17.4	8 4.5	14 9.0	2 1.1	5 3.2
80-90	80	68	36 45.0	27 39.7	28 35.0	16 23.5	8 10.0	14 20.6	6 7.5	7 10.3	2 2.5	4 5.9
90-100	74	76	32 43.2	24 31.6	24 32.4	21 27.6	14 18.9	18 23.7	4 5.4	11 14.5		2 2.6
96-100	44	30	19 43.2	10 33.3	15 34.1	7 23.3	8 18.2	9 30.0	2 4.5	3 10.0		1 3.3

Tabelle C17: Anzahl von Lifetime-Diagnosen ohne eßgestörte Probanden (14-17-Jährige). Eingeschlossen sind folgende Störungskategorien: affektive Störungen, Angststörungen, Substanzstörungen und somatoforme Störungen

			Keine Diagnose		Eine Diagnose		Zwei Diagnosen		Drei Diagnosen		Vier Diagnosen	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=708	Anzahl n=659	n % 466 65.8	n % 360 54.6	n % 179 25.3	n % 184 27.9	n % 56 7.9	n % 81 12.3	n % 5 0.7	n % 24 3.6	n % 2 0.3	n % 10 1.5
0-5	34	29	23 67.6	19 65.5	8 23.5	6 20.7	3 8.8	4 13.8	-	-	-	-
0-10	66	61	43 65.2	35 57.4	17 25.8	19 31.1	6 9.1	6 9.8		-	-	1 1.6
10-20	64	63	45 70.3	34 54.0	15 23.4	18 28.6	2 3.1	8 12.7		3 4.8	2 3.1	-
20-40	148	144	97 65.5	77 53.5	35 23.6	39 27.1	16 10.8	22 15.3		4 2.8	-	2 1.4
40-60	160	151	110 68.8	84 55.6	34 21.3	45 29.8	15 9.4	13 8.6	1 0.6	6 4.0		3 2.0
60-80	147	120	89 60.5	67 55.8	43 29.3	28 23.3	12 8.2	18 15.0	3 2.0	5 4.2		2 1.7
80-90	61	58	43 70.5	30 51.7	14 23.0	19 32.8	4 6.6	3 5.2	-	5 8.6		1 1.7
90-100	62	62	39 62.9	33 53.2	21 33.9	16 25.8	1 1.6	11 17.7	1 1.6	1 1.6		1 1.6
96-100	41	35	28 68.3	18 51.4	12 29.3	8 22.9	1 2.4	7 20.0		1 2.9		1 2.9

Tabelle C18: Anzahl von Lifetime-Diagnosen ohne eßgestörte Probanden (18-24-Jährige). Eingeschlossen sind folgende Störungskategorien: affektive Störungen, Angststörungen Substanzstörungen und somatoforme Störungen

			Keine Diagnose		Eine Diagnose		Zwei Diagnosen		Drei Diagnosen		Vier Diagnosen	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=814	Anzahl n=758	n % 350 43.0	n % 305 40.2	n % 297 36.5	n % 231 30.5	n % 124 15.2	n % 147 19.4	n % 40 4.9	n % 61 8.0	n % 3 0.4	n % 14 1.8
0-5	40	29	16 40.0	12 41.4	15 37.5	8 27.6	7 17.5	5 17.2	2 5.0	3 10.3	-	1 3.4
0-10	74	76	29 39.2	36 47.4	31 41.9	19 25.0	10 13.5	16 21.1	4 5.4	4 5.3	-	1 1.3
10-20	66	73	32 48.5	26 35.6	20 30.3	22 30.1	11 16.7	17 23.3	3 4.5	8 11.0	-	-
20-40	186	146	71 38.2	61 41.8	75 40.3	41 28.1	32 17.2	27 18.5	7 3.8	13 8.9	1 0.5	4 2.7
40-60	162	183	70 43.2	77 42.1	61 37.7	60 32.8	21 13.0	30 16.4	10 6.2	12 6.6	-	4 2.2
60-80	173	146	80 46.2	54 37.0	58 33.5	53 36.3	28 16.2	27 18.5	7 4.0	10 6.8	-	2 1.4
80-90	79	62	36 45.6	27 43.5	28 35.4	15 24.2	8 10.1	12 19.4	5 6.3	6 9.7	2 2.5	2 3.2
90-100	74	72	32 43.2	24 33.3	24 32.4	21 29.2	14 18.9	18 25.0	4 5.4	8 11.1		1 1.4
96-100	44	30	19 43.2	10 33.3	15 34.1	7 23.3	8 18.2	9 30.0	2 4.5	3 10.0		1 3.3

Tabelle C19: Anzahl von Lifetime-Diagnosen ohne eßgestörte Probanden (Gesamtgruppe). Eingeschlossen sind folgende Störungskategorien: affektive Störungen, Angststörungen Substanzstörungen und somatoforme Störungen

	<u>14-17 jährige Probanden</u>						<u>18-24 jährige Probanden</u>					
	Gesamtanzahl		Keine Diagnose		mind. 1 Diagnose		Gesamtanzahl		Keine Diagnose		mind. 1 Diagnose	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
BMI-Perz.	Anzahl n=708	Anzahl n=659	n % 466 65.8	n % 360 54.6	n % 242 34.2	n % 289 43.9	Anzahl n=814	Anzahl n=758	n % 350 43.0	n % 305 40.2	n % 464 57.0	n % 453 59.8
0-5	34	29	23 67.6	19 65.5	11 32.4	10 34.5	40	29	16 40.0	12 41.4	24 60.0	17 58.6
0-10	66	61	43 65.2	35 57.4	23 34.8	26 42.6	74	76	29 39.2	36 47.4	45 60.8	40 52.6
10-20	64	63	45 70.3	34 54.0	19 29.7	29 46.0	66	73	32 48.5	26 35.6	34 51.5	47 64.4
20-40	148	144	97 65.5	77 53.5	51 34.5	67 46.5	186	146	71 38.2	61 41.8	115 61.8	85 58.2
40-60	160	151	110 68.8	84 55.6	50 31.3	57 37.7	162	183	70 43.2	77 42.1	92 56.8	106 57.9
60-80	147	120	89 60.5	67 55.8	58 39.5	53 44.2	173	146	80 46.2	54 37.0	93 53.8	92 63.0
80-90	61	58	43 70.5	30 51.7	18 29.5	28 48.3	79	62	36 45.6	27 43.5	43 54.4	35 56.5
90-100	62	62	39 62.9	33 53.3	23 37.1	29 46.8	74	72	32 43.2	24 33.3	42 56.8	48 66.7
96-100	41	35	28 31.7	18 51.4	13 31.7	17 48.6	44	30	19 43.2	10 33.3	25 56.8	20 66.7

Tabelle C20: 75. Perzentile auf den einzelnen SCL-90-R Skalen nach BMI-Perzentilkategorien ohne eßgestörte Probanden (14-17-Jährige)

		<u>BMI -Perzentile</u>								
SCL-90-R		0-5	0-10	10-20	20-40	40-60	60-80	80-90	90-100	96-100
GSI	Männer	.550	.431	.419	.531	.531	.551	.500	.429	.483
	Frauen	.522	.522	.382	.511	.522	.597	.658	.533	.678
PST	Männer	36.0	31.0	31.0	34.5	33.0	35.0	33.0	29.0	30.0
	Frauen	33.5	36.0	29.0	36.0	34.0	39.8	43.5	34.0	39.0
PSDI	Männer	1.566	1.409	1.305	1.435	1.451	1.462	1.419	1.458	1.511
	Frauen	1.466	1.439	1.368	1.442	1.438	1.411	1.571	1.542	1.677
Aggressivität/ Feindseligkeit	Männer	.833	.667	.625	.833	.667	.833	.667	.667	.733
	Frauen	.667	.667	.500	.667	.667	.833	.708	.667	.667
Ängstlichkeit	Männer	.650	.425	.500	.575	.500	.500	.450	.500	.500
	Frauen	.600	.500	.400	.500	.500	.575	.700	.525	.600
Depressivität	Männer	.692	.481	.442	.538	.596	.538	.462	.404	.462
	Frauen	.654	.692	.462	.615	.538	.750	.788	.635	.769
Unsicherheit im Sozialkontakt	Männer	.667	.556	.556	.667	.778	.667	.611	.472	.556
	Frauen	.667	.667	.556	.778	.778	.778	.889	.806	1.111
Zwanghaftigkeit	Männer	.800	.700	.700	.800	.800	.700	.750	.675	.683
	Frauen	.650	.700	.500	.700	.600	.700	.750	.700	.700
Paranoides Denken	Männer	1.000	.833	.667	.667	.667	.800	.833	.708	.667
	Frauen	.583	.667	.667	.833	.833	.833	1.000	1.042	1.167
Phobische Angst	Männer	.286	.143	.143	.143	.286	.143	.143	.036	.143
	Frauen	.357	.143	.143	.143	.143	.143	.286	.143	.286
Psychotizismus	Männer	.225	.200	.300	.400	.300	.300	.350	.300	200
	Frauen	.300	.200	.300	.400	.300	.300	.525	.300	.600
Somatisierung	Männer	.688	.521	500	.500	.500	.500	.500	.500	.458
	Frauen	.458	.500	.417	.417	.500	.500	.583	.500	.583

Tabelle C21: 75. Perzentile auf den einzelnen SCL-90-R Skalen nach BMI-Perzentilkategorien ohne eßgestörte Probanden (18-24-Jährige)

		<u>BMI -Perzentile</u>								
SCL-90-R		0-5	0-10	10-20	20-40	40-60	60-80	80-90	90-100	96-100
GSI	Männer	.619	.535	.369	.433	.458	.456	.411	.433	.444
	Frauen	.457	.367	.489	.483	.533	.384	.503	.500	.558
PST	Männer	34.8	33.0	25.0	31.0	30.0	30.0	29.0	30.0	31.0
	Frauen	36.5	26.0	30.0	32.0	34.0	28.0	30.0	32.0	33.8
PSDI	Männer	1.600	1.451	1.371	1.408	1.449	1.438	1.407	1.353	1.353
	Frauen	1.391	1.392	1.496	1.473	1.465	1.392	1.525	1.550	1.649
Aggressivität/ Feindseligkeit	Männer	.625	.500	.333	.500	.500	.500	.500	.500	1.167
	Frauen	.500	.500	.667	.500	.667	.500	.708	.667	.542
Ängstlichkeit	Männer	.575	.500	.300	.400	.400	.300	.300	.400	.400
	Frauen	.400	.375	.317	.400	.500	.400	.400	.400	.250
Depressivität	Männer	.769	.654	.538	.462	.538	.538	.462	.462	.462
	Frauen	.577	.538	.615	.654	.750	.538	.615	.692	.865
Unsicherheit im Sozialkontakt	Männer	.667	.667	.583	.667	.556	.611	.444	.667	.667
	Frauen	.611	.556	.722	.667	.667	.556	.667	.667	.667
Zwanghaftigkeit	Männer	1.075	.800	.600	.700	.800	.700	.700	.700	.700
	Frauen	.850	.475	.650	.700	.700	.600	.600	.600	.650
Paranoides Denken	Männer	.667	.667	.667	.667	.667	.667	.667	.667	.667
	Frauen	.917	.500	.667	.667	.667	.500	.667	.667	.750
Phobische Angst	Männer	.143	.143	.286	.143	.143	.143	.143	.143	.143
	Frauen	.143	.143	.143	.143	.286	.143	.143	.286	.286
Psychotizismus	Männer	.300	.300	.300	.300	.300	.300	.200	.300	.300
	Frauen	.250	.200	.400	.300	.300	.200	.200	.300	.300
Somatisierung	Männer	.500	.500	.337	.436	.417	.500	.500	.500	.417
	Frauen	.375	.417	.500	.417	.500	.417	.500	.417	.437

7 Curriculum Vitae

Christina Maria Lamertz wurde am 29. August 1969 in Werl geboren. Sie erhielt 1989 die Allgemeine Hochschulreife am Archi-Gymnasium zu Soest. Im selben Jahr begann sie an der Philipps-Universität in Marburg mit dem Studium der Diplom-Psychologie, welches sie im Oktober 1996 erfolgreich beendete. Ihre Diplomarbeit schrieb sie am Max-Planck-Institut für Psycholinguistik in Nijmegen (Niederlande) über den Erwerb der Auxiliarselektion bei intransitiven Verben des Deutschen (1993 bis 1994). Im Jahr darauf erhielt sie vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) für drei Monate ein Reisestipendium für die Teilnahme an einem Forschungsprojekt innerhalb der kognitiven Psychologie an der University of Massachusetts at Amherst. Nach Beendigung ihres Studiums begann sie im März 1997 unter der Leitung von Frau Dr. Monika Gerlinghoff ihre berufliche Tätigkeit am Therapie-Centrum für Eßstörungen (TCE) des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie in München. Im selben Jahr wechselte sie innerhalb des Max-Planck-Instituts später zur Arbeitsgruppe von Herrn Prof. Dr. Hans-Ulrich Wittchen, um dort ihre Forschungsarbeit über assoziative Aspekte zwischen dem Body Mass Index und Psychopathologie aufzunehmen (1997-1999).

Eidesstattliche Versicherung

gemäß der Promotionsordnung des HmbHG nach § 3 Abs. 2 Nr. 7 und 9 P.O.

1. Hiermit erkläre ich an Eides Statt, daß ich die Dissertation selbst angefertigt und nur die angegebenen Hilfsmittel verwandt habe.
2. Hiermit erkläre ferner ich an Eides Statt, daß ich mich nicht schon anderwärts der Doktorprüfung unterzogen oder um Zulassung zu ihr beworben habe.