

Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Psychotherapie und Psychosomatik  
an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Direktorin: Prof. Dr. med. habil. E. Fikentscher



**Epidemiologische Untersuchung zur anorektischen Essstörung unter  
Zehntklässlern der Stadt Halle/Saale**

Dissertation  
zur Erlangung des akademischen Grades  
Doktor der Medizin (Dr. med.)

vorgelegt  
der Medizinischen Fakultät  
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

von Barbara Dreyer  
geboren am 10.10.1976 in Dresden

Gutachter:

1. Prof. Dr. med. habil. Fikentscher
2. Prof. Dr. med. habil. Hennig
3. Prof. Dr. med. habil. Ettrich (Leipzig)

15.06.2004

03.12.2004

**urn:nbn:de:gbv:3-000007780**

[<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=nbn%3Ade%3Agbv%3A3-000007780>]

## Referat und bibliographische Beschreibung

Die Zielstellung dieser epidemiologischen Arbeit bestand darin, die Häufigkeit anorektischen Essverhaltens unter SchülerInnen der Stadt Halle/Saale zu erfassen. Im Rahmen einer obligatorischen schulärztlichen Untersuchung in den zehnten Klassen der Gymnasien und Sekundarschulen der Stadt Halle/Saale durch den Kinder- und Jugendärztlichen Dienst des Gesundheitsamtes konnten in den Jahren 1998 und 1999 kooperierend mit der Klinik und Poliklinik für Psychotherapie und Psychosomatik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 2844 SchülerInnen angesprochen werden, an einer anonymen Fragebogenaktion teilzunehmen. Als spezielles Erfassungsinstrument diente das Eating Disorder Inventory, des weiteren wurden Alter, Geschlecht, BMI und Schultyp erfasst. Aus der statistischen Beschreibung gesunder Vergleichsstichproben wurden geschlechtsspezifische Cut-Off-Werte festgelegt und dieses methodische Herangehen kritisch diskutiert. Die erzielte Responderrate von 83% schloß die Jugendlichen der Gymnasien und Sekundarschulen im Alter von überwiegend 15 bis 16 Jahren ein.

Untergewichtig waren 7-8% der Jugendlichen. Beginnendes Untergewicht zeigten etwa 35% der Mädchen und 33% der Jungen. Der Anteil Untergewichtiger entsprach einer amerikanischen Studie, war aber im europäischen Raum vergleichsweise hoch.

Die Mittelwerte der Skalen des EDI lagen in der untersuchten Stichprobe überwiegend unter denen der kanadischen Vergleichsstichprobe von 1983, also in „gesünderen“ Bereichen.

Anorektisches Essverhalten mit einem der Anorexia nervosa entsprechenden Untergewicht zeigten 0,1% der Schülerinnen versus 0,0% der Schüler. 1,4% der Mädchen wiesen bei leichtem Untergewicht anorektisches Essverhalten auf und waren somit gefährdet, eine Anorexia nervosa zu entwickeln. Gleiches galt für 0,1% der Jungen. Aufgrund des nur geringen Anteils an SchülerInnen mit anorektischem Essverhalten ließ sich ein Zusammenhang bezüglich der Schulbildung nicht erfassen.

Diese Ergebnisse weisen gegenüber bereits bekannten Studien trotz des unterschiedlichen methodischen Vorgehens keine relevanten Abweichungen auf. Die vorgelegte Arbeit läßt erneut die Schlussfolgerung zu, dass eine konsequente Prävention notwendig ist.

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
1	Einleitung	1
1.1	Einführung	1
1.2	Vom Hungern und Fasten zur Anorexia nervosa - ein historischer Abriss	1
1.3	Diagnosekriterien der Anorexia nervosa nach DSM-IV und ICD-10	6
1.4	Diagnosekriterien der „Eating Disorders Not Other Specified“	8
1.5	Differenzialdiagnosen der Anorexia nervosa	9
1.6	Ätiologie und Risikofaktoren der Anorexia nervosa	9
1.7	Epidemiologie der Anorexia nervosa	12
1.7.1	Inzidenz der Anorexia nervosa	13
1.7.2	Prävalenz der Anorexia nervosa	14
1.7.3	Prävalenz der Anorexia athletica	17
1.7.4	Bedeutung der „subklinischen“ Anorexia nervosa	18
2	Zielstellung	21
3	Methodik	22
3.1	Rekrutierung der Stichprobe	22
3.2	Vorgehen bei der Datenerhebung	22
3.3	Messinstrumente	23
3.3.1	Body-Mass-Index	23
3.3.2	Das Eating Disorder Inventory	23
3.4	Prüfung der Skalendistinktheit und Festlegung der Cut-Offs	26
3.5	Kriterien zur Bestimmung der Prävalenz anorektischer Essstörung	28
3.6	Statistische Auswertung	29
4	Ergebnisse	30
4.1	Beschreibung der Stichprobe	30
4.2	Die Skalen des Eating Disorder Inventory	32
4.3	Prävalenz der anorektischen Essstörung	37
4.4.	Zusammenhang zwischen anorektischer Essstörung und Schulbildung	37
4.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	38
5	Diskussion	39
5.1	Beurteilung von Unter- und Übergewicht	39
5.2	Beurteilung der Skalenwerte des Eating Disorder Inventory	41
5.3	Beurteilung der Prävalenz der anorektischen Essstörung	42
5.4	Zur Dateninterpretation	43
6	Schlussfolgerungen	47
7	Zusammenfassung	49
8	Literaturverzeichnis	51
9	Anlagen	56
10	Thesen	66

## Abkürzungen

ANIS	Anorexia Nervosa Inventar zur Selbsteinschätzung
APA	American Psychiatric Association
BMI	Body-Mass-Index
DICA	Diagnostic Interview for Children and Adolescents
EAT	Eating Attitude Test
EDI	Eating Disorder Inventory
EDI-1 DT	Drive for Thinness
EDI-2 B	Bulimia
EDI-3 BD	Body Dissatisfaction
EDI-4 I	Ineffectiveness
EDI-5 P	Perfectionism
EDI-6 ID	Interpersonal Distrust
EDI-7 IA	Introceptive Awareness
EDI-8 MF	Maturity Fears
EDNOS	Eating Disorders Not Other Specified
G	Gymnasium
GHQ	General Health Questionair
ICD	International Classification of Diseases
J	Jungen
M	Mädchen
S	Sekundarschule
SCS	Social Class Scale
WHO	World Health Organization

In der vorgelegten Arbeit wird von SchülerInnen gesprochen, wobei Mädchen und Jungen der Gymnasien und Sekundarschulen, wenn nicht anders ausgezeichnet, zusammengefasst sind.

## **1. Einleitung**

### **1.1 Einführung**

Essstörungen im jugendlichen Alter stellen aufgrund einer nicht zu unterschätzenden Häufigkeit und einer hohen Mortalität bis zu 20% (51) zunehmende Herausforderungen an die medizinische Wissenschaft und Praxis. Die Notwendigkeit, sich mit der Problematik von Risikofaktoren, Chronizität und Komplikationen dieser Krankheitsgeschehen intensiv zu befassen, ist daher von wachsender Bedeutung geprägt (9). Trotz zu verzeichnender Fortschritte stellt sich die therapeutische Situation heute noch schwierig dar. Essstörungen haben in den letzten Jahrzehnten verstärkt öffentliches Interesse ausgelöst und einen hohen gesellschaftspolitischen Stellenwert erlangt. Zunehmend wird von einer steigenden Tendenz der Verbreitung von Essstörungen in immer jüngeren Jahrgängen berichtet. Somit wäre davon auszugehen, dass diese Problematik auch unter Jugendlichen im Pubertätsalter von Bedeutung sein kann und daher eine sehr sensible Bevölkerungsgruppe mit hohem Risikopotential resultierend aus biologischen, familiären und soziokulturellen Ursachen betreffe. Unter diesen Aspekten führte die Universitätsklinik und Poliklinik für Psychotherapie und Psychosomatik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt 1998 und 1999 eine umfangreiche epidemiologische Studie zu Essstörungen unter 2844 Zehntklässlern in Halle/Saale durch.

Die vorgelegte Arbeit befasst sich mit der Epidemiologie der anorektischen Essstörung. Die Vorbereitung und Durchführung der Studie wird beschrieben. Es folgt die Darlegung der Methodik und der erhobenen Ergebnisse einschließlich ihrer Diskussion.

### **1.2 Vom Hungern und Fasten zur Diagnose der Anorexia nervosa**

#### **- ein historischer Abriss -**

Idealvorstellungen vom Körper der Frau sind keine Erfindung der Neuzeit, sondern existieren seit vielen Jahrtausenden, auch wenn sich diese vom heutigen Ideal der schlanken Frau völlig unterscheiden. So beeindruckt die „Venus von Willendorf“, eine kleine Statue aus dem Paläolithikum - 20000 bis 30000 vor Christus - als fettleibige Frau mit großen Brüsten, heute zu betrachten im Naturhistorischen Museum in Wien.

Auch griechische, babylonische und ägyptische Statuen zeigen die Bevorzugung vollschlanker, gar fettleibiger Frauen. Unter Wissenschaftlern ist eine Skepsis ob es sich tatsächlich um Idealbilder handelt oder ob die Plastiken doch die Realität abbildeten (9).

Seit jeher ist die Menschheit von Hungersnöten bedroht. Die wohl älteste Dokumentation einer Hungersnot liest man in der „Stele des Hungers“, eingemeißelt auf Granitstein im alten Ägypten etwa 2000 Jahre vor der biblischen Hungersnot zur Zeit Abrahams (37). Die Inschrift berichtet:

„Ich trauere auf meinem Thron wegen des unermesslichen Unglücks, weil der Nil zu meiner Zeit sieben Jahre lang kein Hochwasser führte. Das Getreide ist leer; es gibt keine Ernten, und es fehlt an jeglicher Nahrung. Jeder ist der Dieb des Nachbarn geworden. Die Menschen möchten sich beeilen und können nicht laufen. Die Kinder schreien; Jugendliche und alte Männer schleichen umher; ihre Seelen sind niedergebeugt, ihre Beine zusammengebunden. Sie schlurften am Boden entlang, und ihre Hände ruhen im Schoß. Beim Rat der Großen am Hof ist nur Leere. Aufgebrochen sind die Kisten der Lebensmittelvorräte; aber statt eines Inhalts ist Luft darin. Alles ist verbraucht.“ (10)

Immer wieder wird von Hungersnöten dieser Art berichtet. So werden im Alten Testament langwierige Dürrezeiten, exzessive Regenfälle, Frostperioden sowie Krieg als Ursachen der Hungersnot genannt (9,17).

Auch in der Neuzeit war die Menschheit vor Hungerperioden nicht gefeit. Zwar ermöglichte die Einrichtung von Kornkammern eine gewisse Nahrungsbevorratung und Kontrolle des Verbrauchs, dennoch forderten kriegerische Auseinandersetzungen wie die Bauernkriege, Jahrhundertkriege und Weltkriege in Europa Millionen von Hungeropfern. Gegenwärtig stellt sich der Hunger in den sogenannten Entwicklungsländern als noch ungelöstes Problem dar.

Hunger wurde aber auch bis ins 20. Jahrhundert als Mittel zur Bestrafung eingesetzt. So diente dem Hitlerregime Hunger zur Folter in Konzentrationslagern und als politische Waffe in den besetzten Ländern und eingeschlossenen Städten wie Leningrad während des Zweiten Weltkrieges (9).

Auch selbst auferlegtes Fasten sollte als Waffe dienen, um den Feind zu bestimmten Handlungen zu zwingen. Britische Frauenrechtlerinnen zwangen mittels Hungerstreiks die Behörden, Gefangene zu amnestieren. Nicht immer führte dies zum Erfolg wie der Irische Unabhängigkeitskrieg von 1922/23 zeigte: Irische Gefangene fasteten vergeblich, sie wurden von den Engländern nicht freigelassen (9).

Im Kontrast dazu steht die selbst auferlegte Nahrungskarenz aus kulturellen Gründen, welche als unnatürliches Phänomen anmutet:

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts beeindruckten die in Käfigen untergebrachten Hungerkünstler als Kuriosität das Jahrmärktepublikum, das sich seinerzeit für absonderliche Verhaltensweisen und Ausdauerleistungen interessierte. Franz Kafka nahm dieses absonderliche Verhalten als Thema in „Ein Hungerkünstler“ auf und beschrieb die physische als auch psychische Qual dieses einsamen Menschen (35).

Aus religiösen Gründen soll das Fasten der Reinigung von Leib und Seele dienen. In vielen Religionen finden sich dafür ungezählte Hinweise:

Im christlichen Kulturkreis zeigen sowohl das Alte als auch das Neue Testament (3. Buch Mose, Kap 16, Abs. 29; Matthäus, Kap. 4, Abs. 1ff) die Tradition des Fastens, welches für den Christen in den Wochen vor Ostern eine Rolle spielt:

3. Buch Mose, Kap 16, Abs. 29: „[...] am zehnten Tag des siebten Monats sollt Ihr Euren Leib kasteien und keine Werke tun, weder ein Einheimischer noch ein Fremder unter Euch. Denn an diesem Tage geschieht Eure Versöhnung, dass Ihr gereinigt werdet; von Euren Sünden werdet Ihr gereinigt vor dem Herrn. [...] Ein ewig Recht sei das.“

Matthäus, Kap. 4, Abs. 1ff: „ Da ward Jesus vom Geist in die Wüste geführt, auf dass er von dem Teufel versucht würde. Und da er vierzig Tage und vierzig Nächte gefastet hatte, hungerte er. Und der Versucher trat zu ihm und sprach: Bist Du Gottes Sohn, so sprich, dass diese Steine zu Brot werden.“

Im Judentum spielen mehrere Fastentage eine Rolle in der Ausübung der Religion. So enden die Feierlichkeiten des Neujahrs (Rosch ha-Schana) nach zehn Tagen der Buße mit dem Versöhnungstag, dem Yom Kippur. Die Fastenzeit beginnt zu

Sonnenuntergang und dauert bis zur Abenddämmerung des folgenden Tages. Auch nicht streng gläubige Juden besuchen zu diesen Feierlichkeiten die Synagoge und beten um Vergebung (12).

Im Kulturkreis des Islam ist das Fasten („saum“ oder „siyam“) im 9. Monat des Mondjahres, dem Ramadan, als göttliches Gebot im Koran (Sure 2, 183-87) verankert und streng geregelt. Jeder Muslime soll von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang fasten; ausgenommen sind Alte, Kranke, Schwangere und Reisende. Auch dieses Fasten gilt wie im Christen- und Judentum als Bußübung (28).

Das Fasten taucht auch in der Religionsgeschichte des Buddhismus auf: Siddharta entsagte seinem Leben als Prinz und suchte mittels strengsten Fastens, schlaflosen Nächten und anderen Verzichten die Erleuchtung (30). Das Fasten Siddhartas stellt besonders unter den buddhistischen Mönchen einen wichtigen Teil im Religionsleben dar.

Der Zusammenhang von Askese und Reinigung von Leib und Seele, Befreiung von Sünde und materialistischem Interesse spielen nicht nur für religiös bedingtes Fasten eine Rolle, sondern auch für die Entwicklung der Magersucht.

Schon aus den Jahrhunderten des Mittelalters weisen Quellen auf das Krankheitsbild der Anorexia nervosa hin. Der wohl erste dokumentierte Fall einer Magersucht beschreibt der im Vatikan einzusehende Lebenslauf Margarethes von Ungarn aus dem 10. Jahrhundert. Da sie im 20. Jahrhundert heilig gesprochen wurde, ist auch ihre Krankheitsgeschichte bekannt geworden (29). So war sie als Tochter des Königs Bela IV. von Ungarn in einem Kloster aufgewachsen. Sie entwickelte die der Anorexia nervosa entsprechenden Symptome, als sie durch ihren Vater einem Mann zur Ehe versprochen wurde. Die Symptome schlossen unter anderem Essensverweigerung, Fastenübungen, Schlafentzug und übermäßiges Arbeiten, aber auch Kachexie und Zerbrechlichkeit ein. Im Alter von 26 Jahren starb sie nach einem Fieber (17).

Hammond (1879) berichtete ebenfalls von drei Fällen aus dem Mittelalter. Es handelte sich um drei junge Mädchen, die im Alter zwischen zehn und dreizehn durch extremes Fasten auffielen (17).

Bliss und Branch (1960) beschrieben weitere Krankengeschichten zur Anorexia nervosa aus dem Mittelalter. Zahlreiche weitere Fälle scheinen unbeachtet in Archiven und Bibliotheken zu liegen (17).



In den historischen Sammlungen der „U.S. Armed Forces Library“ finden sich neun medizinische Dissertationen zum Thema Magersucht im Zeitraum von 1685 bis 1770 (7). Die zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts stellt damit den Beginn der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Anorexia nervosa dar.

Der Londoner Arzt Richard Morton beschreibt wohl als erster das Krankheitsbild der Pubertätsmagersucht als medizinisch interessantes Problem zum Ende des 17. Jahrhunderts. In seinen Fallbeschreibungen und allgemeinen Abhandlungen zu dieser Erkrankung betont er die wesentlichen Symptome der Magersucht, die er „Nervous Consumption“ nennt und stellt somit erstmals Diagnosekriterien auf: Störung des Appetits, Obstipation, Kachexie, Amenorrhoe bei Frauen, inadäquater Bewegungsantrieb, fehlende Krankheitseinsicht und Hypothermie (17).

Charles Lasègue und Sir William Gull befassten sich zeitgleich aber unabhängig mit dem Krankheitsbild in England. In einer Publikation von 1873 schlägt Gull die heute übliche Bezeichnung „Anorexia nervosa“ vor und erkennt damit den Unterschied zur Apepsia hysterica (17).

Lasègue sprach in seiner im gleichen Jahr veröffentlichten Arbeit von der „Perversion des zentralen Nervensystems“ und schlägt die Bezeichnung „Anorexia hysterica“ vor. Somit widersprechen beide Autoren der Annahme einer damals geläufigen Meinung, die Magersucht habe ihre Ursache in einer Störung der Magenfunktion. Im deutschsprachigen Raum fand allerdings diese wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Krankheit nur geringes Interesse, obgleich ein ausgeprägter internationaler Kontakt bestand (26).

Die nosologische Einordnung der Anorexia blieb aber weiterhin unklar. So zeigten Patienten aus weiteren Fallbeschreibungen wie die von Janet (1908) auch zwangsneurotische, hypochondrische und depressive Symptome (17).

Sigmund Freud sah in der Anorexie als Essneurose eine Parallele zur Melancholie. Weiterhin nahm er als Ursache der Krankheit einen „Appetitverlust - im Sexuellen Verlust von Libido“ an und unterschlug somit das vorsätzliche Fasten der Patienten (26).

Vor Beginn der Versuche eines psychopathologischen Erklärungsansatzes der Magersucht Anfang des 20. Jahrhunderts erklärte Simmonds die Symptome der

Krankheit als Folge der Insuffizienz des Hypophysenvorderlappen. Trotz einigen sogar erfolgreichen Operationen konnte diese Theorie über die Magersucht jedoch nicht aufrechterhalten werden. Über längere Zeit hinweg wurde die Diagnose der Simmondschen Krankheit fälschlicherweise noch gestellt (17).

Die Auseinandersetzung mit der Pubertätsmagersucht seit 1930 beschäftigt sich vordergründig mit den psychopathologischen Aspekten der Krankheit und stellt so einen Wendepunkt zur bisherigen Auffassung der rein somatischen Genese dar (17). Bruch (9) beschrieb die Psychopathologie der psychogenen Essstörungen mit folgenden Merkmalen:

1. Körperschemastörung (Bodyimage)
2. Introzeptive Störung der propiozeptiven Wahrnehmung (Hunger und Sättigung) und Störung der Wahrnehmung von Gefühlszuständen
3. Ein alles durchdringendes Gefühl der eigenen Ineffektivität und Hilflosigkeit

Heute ist die Magersucht eine Krankheit mit klaren Diagnosekriterien, die im Diagnostical and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV (1994) und in der International Classification of Diseases ICD-10 (1992) festgehalten sind. Dabei wird die Anorexia nervosa nosologisch von der Bulimia nervosa getrennt.

Die Bulimia nervosa, auch Ess-Brech-Sucht genannt, taucht erst im 20. Jahrhundert als Gegenstand medizinischer Diskussionen auf. Im DSM-III (1980) wird die Bulimia nervosa schließlich als eigenständiges Krankheitsbild definiert. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich nur am Rande mit dieser Form der Essstörung.

In der Öffentlichkeit gilt der Magersucht eine wachsende Aufmerksamkeit. So stellen betroffene Patienten ihre Krankengeschichte in Autobiographien dar, die vom Fachmann und Laien gelesen werden (3,5,62). Biographien von Patienten in Büchern von Crisp (14) und Bruch (9) sind ebenfalls für Laien von großem Interesse. Die Auseinandersetzung mit der Problematik der Anorexia und anderer Essstörungen ist also nicht nur auf wissenschaftlicher Ebene von Bedeutung, sondern nimmt zudem gesellschaftlich einen hohen Stellenwert ein.

### 1.3 Diagnosekriterien der Anorexia nervosa nach DSM-IV und ICD-10

Patienten, die an Anorexia nervosa erkrankt sind, erfüllen die Diagnosekriterien des DSM-III-R (American Psychiatric Association APA, 1987), DSM-IV (APA, 1994) bzw. der ICD-10 (World Health Organization WHO, 1992) für Anorexia nervosa.

Nach DSM-III-R und DSM-IV für die Anorexia nervosa werden folgende Kriterien umfasst:

- A Weigerung, das Körpergewicht auf oder über einem dem Alter und der Größe entsprechendem Minimum zu halten: ein Gewichtsverlust, der dazu führt, dass das Gewicht auf 85% des zu erwartenden gehalten wird, oder die Unfähigkeit zu einer erwarteten Gewichtszunahme während der Wachstumsphase, die zu einem Gewicht von unter 85% unter dem zu Erwartendem liegt,
- B Intensive Angst, Gewicht zuzunehmen oder dick zu werden, trotz Untergewicht,
- C Störung in der Wahrnehmung des eigenen Körpergewichts oder der Figur, unangemessene Beeinflussung von Gewicht und Figur auf die Selbsteinschätzung oder Verleugnung der Schwere des momentanen Körpergewichts,
- D Bei Frauen nach der Menarche eine Amenorrhoe, als Amenorrhoe gilt auch eine durch Hormone unterstützte Menstruation.

Die wesentliche Erneuerung des DSM-IV besteht darin, daß zwischen zwei Subtypen unterschieden wird:

#### 1. "Restriktiver Typ":

Während der gegenwärtigen Episode der Anorexia nervosa kein regelmäßiges Auftreten von Heißhungerattacken oder „Purging“ (selbstinduziertes Erbrechen, Missbrauch von Laxantien, Diuretika oder Einläufen usw.).

#### 2. "Heißhunger/ Binge Eating/ Purging Typ":

Während der gegenwärtigen Episode der Anorexia nervosa regelmäßiges Auftreten von Heißhungerattacken oder "Purging" (selbstinduziertes Erbrechen, Missbrauch von Laxantien, Diuretika oder Einläufen usw.).

Die WHO sieht in der ICD-10 von 1992 folgende Diagnosekriterien für die Anorexia nervosa vor:

- Körpergewicht mindestens 15% unter dem erwarteten oder Quetelets-Index von 17,5 kg / m<sup>2</sup> oder weniger,  
[Queteletsindex = Body Mass Index (BMI) = Körpergewicht (kg) / Körpergröße (m)<sup>2</sup>]
- Gewichtsverlust selbst herbeigeführt durch Vermeidung von hochkalorischen Speisen; und eine oder mehrere der folgenden Möglichkeiten: selbstinduziertes Erbrechen, selbstinduziertes Abführen, übertriebene körperliche Aktivitäten, Gebrauch von Appetitzüglern und/oder Diuretika,
- Körperschema-Störung als eine tiefverwurzelte überwertige Idee, sehr niedrige Gewichtsschwelle,
- Endokrine Störung (Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse): Amenorrhoe (bei Männern: Libido- und Potenzverlust),
- Bei Beginn der Erkrankung vor der Pubertät Abfolge der pubertären Entwicklungsschritte verzögert oder gehemmt.

#### **1.4 Diagnosekriterien der „Eating Disorders Not Other Specified“**

Atypische Essstörungen sind definiert als Störungen im Essverhalten mit begleitender Psychopathologie, die nicht alle geforderten Diagnosekriterien einer Anorexia nervosa, Bulimia nervosa oder Adipositas erfüllen (APA, 1997). Menschen mit Teilsyndromen einer Essstörung zeigen häufig die gleichen Auffälligkeiten in ihrem Essverhalten wie Anorexie- oder BulimiepatientInnen. Sie unterscheiden sich nur in der Intensität und Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen zur Gewichtskontrolle wie Diäten, Fasten, Erbrechen und Medikamentenabusus und dem Schweregrad der allgemeinen Psychopathologie.

Im DSM-III-R und DSM-IV fallen diese Essstörungen, die die Diagnosekriterien einer spezifischen Essstörung im Sinne einer Anorexia oder Bulimia nervosa nicht erfüllen in die Kategorie „Eating Disorders Not Other Specified“ (EDNOS) oder „Nicht näher bezeichnete Essstörungen“. Dabei werden Einschlusskriterien anhand folgender Beispiele formuliert:

1. Eine Person durchschnittlichen Gewichtes, die keine Phase der Freßsucht durchläuft, jedoch häufig aus Angst vor Gewichtszunahme sich selbst zum Erbrechen bringt.

2. Sämtliche Merkmale der Anorexia nervosa mit Ausnahme des Ausbleibens der Monatsregel oder trotz deutlichem Gewichtsverlust immer noch Beibehalten des Normalgewichts.
3. Sämtliche Merkmale der Bulimia nervosa mit Ausnahme von häufigen Phasen der Freßsucht, das heißt seltener als zweimal pro Woche oder eine Dauer von weniger als drei Monaten.

Diese Diagnose soll laut ICD-10 für PatientInnen verwendet werden, bei denen ein oder mehrere Kernmerkmale der Anorexia oder Bulimia nervosa bei ansonsten typischem klinischen Bild fehlen, oder Patienten, die alle Symptome in leichter Ausprägung aufweisen. In Studien, in denen Subgruppen mit Teilsyndromen der Anorexia oder Bulimia nervosa erfasst werden, sind daher unterschiedliche Definitionen für diese Subgruppen festgelegt (15, 42, 49).

### **1.5 Differenzialdiagnosen der Anorexia nervosa**

Neben differentialdiagnostischen Erwägungen gegenüber anderen Essstörungen wie Bulimia nervosa und Binge eating sind folgende psychiatrische und somatische Erkrankungen abzugrenzen:

#### 1. Psychiatrische Erkrankungen:

Depressionen, Zwangssyndrome, Somatisierungsstörungen

#### 2. Interne Erkrankungen:

Chronisch-konsumierende Erkrankungen, Hirntumore (Hypophysenvorderlappen), Darmerkrankungen wie M. Crohn, Malabsorption, stenosierende gastrointestinale Prozesse.

Die charakteristische Angst vor dem Dickwerden tritt hier nicht auf.

### **1.6 Ätiologie und Risikofaktoren der Anorexia nervosa**

Eine allgemein anerkannte und belegte Auffassung zur Ätiologie der Anorexia nervosa existiert nicht. Bis in die 80er Jahre wurden vorrangig monokausale Erklärungsmuster diskutiert. Seit einigen Jahren wird angenommen, dass es sich bei der Anorexia nervosa jedoch um ein multifaktorielles Krankheitsgeschehen handelt, welches durch das Zusammenspiel genetischer, intrapsychischer, familiärer und soziokultureller Faktoren gekennzeichnet ist:

### 1. Genetische Faktoren:

Untersuchungen an 100 Zwillingspaaren zeigten für monozygote Zwillinge bezüglich einer Anorexia nervosa eine Konkordanzrate von 50% verglichen mit einer Konkordanzrate von 10% bei dizygoten Zwillingspaaren (32). Weitere Studien werden ausführlich von Fichter dargestellt, wobei betont wird, entwicklungspsychologische Aspekte bei der Betrachtung und Interpretation der Ergebnisse nicht zu vernachlässigen (17).

### 2. Individuelle Prädispositionen und intrapsychische Faktoren:

Viele PatientInnen, die an Anorexia nervosa erkrankt sind, zeigen Schwierigkeiten in der Identitätsfindung und Autonomieentwicklung sowie eine unzureichende Kompetenz bei der Bewältigung alterstypischer Anforderungen. Es entstehen Gefühle der Wertlosigkeit in einer vulnerablen Entwicklungsphase während der Pubertät (17, 51). Misstrauen, Insuffizienzgefühle und Unsicherheit gegenüber zwischenmenschlichen Beziehungen sind Kennzeichen von PatientInnen mit einer Anorexia nervosa. Kognitive Störungen und eine ausgeprägte Neigung zum Perfektionismus wurden beschrieben (22, 51). Die PatientInnen sind davon überzeugt, dass ein positives Selbstwertgefühl überwiegend von Gewichtsabnahmen und Schlanksein abhängt.

### 3. Familiäre Faktoren:

Familien anorektischer PatientInnen zeigen nach Bruch und Crisp typische Verhaltensmuster, welche die ungenügende Abgrenzung der einzelnen Familienmitglieder untereinander, Rigidität, Überbehütung, Konfliktvermeidung und geringes Konfliktpotential betreffen. In den betroffenen Familien scheint eine gestörte Interaktion häufig zu sein, die Störungen sollen jedoch von Familie zu Familie variieren (21). Oft wird der alterstypischen Autonomieentwicklung in der Adoleszenz entgegengewirkt (21). Die These des Vorhandenseins „anorektogener Familien“ wird jedoch in der Literatur verneint. Es bleibt offen, inwieweit die familiären Verhaltensweisen Ursache oder Folge der Erkrankung sind und in welcher Weise sie die Krankheit aufrecht erhalten (17).

### 4. Soziokulturelle Faktoren:

Der gesellschaftliche Druck in Richtung Schlanksein hat seit den 50er Jahren in den westlichen Kulturen erheblich zugenommen. Mädchen und Frauen sind diesem Druck

wesentlich stärker ausgesetzt als das männliche Geschlecht. Dies erklärt zu einem gewissen Teil das vorzugsweise Auftreten der Anorexia nervosa unter den weiblichen Jugendlichen (17, 22, 51).

Für die Entwicklung der Anorexia nervosa scheint es wenige spezifische Risikofaktoren zu geben. Die meisten vorausgehenden Risikofaktoren sind unspezifisch und erhöhen auch das Risiko, an einer anderen psychiatrischen Störung wie Depression zu erkranken. Als spezifische Risikofaktoren für die Entwicklung einer Anorexia nervosa sind am ehesten negative Selbstbewertung und Perfektionismus anzusehen (9, 22, 51, 75).

Auch unter Berücksichtigung der noch nicht ausreichend nachgewiesenen Spezifität verschiedener Risikofaktoren für die Anorexia nervosa bieten die in Übersicht (1) dargestellten Faktoren doch eine nicht zu vernachlässigende gedankliche Basis für Überlegungen zur Krankheitsentstehung.

<p><b>Gesellschaftliche Risikofaktoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überfluss an Nahrungsmitteln</li> <li>- starker sozialer Druck zu Schlantheit</li> <li>- Leistungs- und Konsumorientiertheit</li> </ul>	<p><b>Individuelle Risikofaktoren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weibliches Geschlecht</li> <li>- niedriges Selbstwertgefühl</li> <li>- große Geschwisterrivalität</li> <li>- Perfektionismus und Überangepasstheit</li> <li>- gezügeltes Essverhalten und Diäten</li> </ul>
<p><b>Familiäre Risikofaktoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gestörtes Essverhalten von Eltern und Großeltern</li> <li>- Familiäre psychiatrische Störungen</li> <li>- Fassadenfamilie, Konfliktverleugnung und Harmoniegebot</li> <li>- starke Leistungsorientiertheit</li> <li>- Überengagement und/oder Lieblosigkeit der Eltern</li> <li>- grenzverletzender Interaktionsstil</li> <li>- soziale Isolation</li> </ul>	<p><b>Typische Auslösesituationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pubertät</li> <li>- Verlust wichtiger Bezugspersonen</li> <li>- Missbrauchserfahrung</li> <li>- Leistungssport mit gefordertem schlanken Körpergewicht</li> <li>- Destabilisierung des gewohnten Umfelds</li> </ul>

Übersicht 1. übernommen und erweitert nach Schober (75)

### 1.7 Epidemiologie der Anorexia nervosa

Die Lebenszeitprävalenz für Anorexia nervosa beträgt bei Frauen etwa 0,1%. Mädchen und Frauen zwischen 15 und 25 Jahren zeigen die höchsten

Erkrankungsraten. Das weibliche Geschlecht ist etwa 15- bis 20-mal häufiger betroffen als das männliche Geschlecht. Die Anorexia nervosa beginnt schon oft in der frühen Jugend, häufig kurz vor Einsetzen der Menstruation. Erkrankungsgipfel liegen zwischen dem 14. und 18. Lebensjahr. Erkrankungen nach dem 25. Lebensjahr sind selten. Die Mortalitätsrate ist mit bis zu 20% die höchste unter psychiatrischen und psychosomatischen Erkrankungen (23, 51).

In vorgelegter Studie wurden Probanden untersucht, die dem Prävalenzgipfel zugeordnet werden können. In der folgenden Darstellung zur Epidemiologie der Anorexia nervosa wurden Studien mit Probanden vergleichbarer Altersgruppen unter Beachtung methodischer Unterschiede berücksichtigt.

Ein großer Teil der epidemiologischen Studien der letzten Jahrzehnte vermittelt den Eindruck ansteigender Morbidität der Anorexia nervosa und somit die Ansicht, diese Erkrankung nehme bezüglich Inzidenz und Prävalenz weiterhin zu (49, 53, 64). Darüber hinaus wird von einigen Autoren die Ansicht vertreten, dass epidemiologische Daten der letzten Jahre das Ausmaß der Häufigkeit nicht erfassen, insofern Register psychiatrischer Einrichtungen Grundlage der Datenerhebung waren, man aber unbehandelte Fälle in der Risikobevölkerung - Kinder und Jugendliche - nicht beachtete (53, 64).

Andere Autoren vertreten die Ansicht, dass steigende Prävalenzen und Inzidenzen der Anorexia nervosa in der Literatur der letzten Jahrzehnte Artefakte darstellen (45). Sie beziehen sich auf das verstärkte wissenschaftliche Interesse der letzten Jahrzehnte, verbesserte Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten, aber auch wachsendes gesellschaftliches Interesse (45).

Der Vergleich und die Interpretation der Studien werden durch die unterschiedlichen Methoden sowohl bei der Datenerhebung als auch deren Auswertung erschwert. Vergleiche der epidemiologischen Daten dieser Studien sind deshalb nur bedingt möglich. Auf diese Problematik wird in der späteren Diskussion eingegangen. Das folgende Kapitel gibt eine Übersicht zu den Studien.



### 1.7.1 Inzidenz der Anorexia nervosa

Lucas et al. (40) berichteten mit Hilfe des epidemiologischen Archivs der Mayo Klinik, dass die Inzidenz der Anorexia nervosa unter 10- bis 19-jährigen Mädchen von 16,6 auf 26,3 pro 100.000 Einwohner im Zeitraum von 1935 bis 1984 in Rochester, USA, zugenommen habe, unter Jungen jedoch stagniere. Damit stellt die Anorexia nervosa neben Asthma und Adipositas die dritthäufigste Krankheit für diese Altersgruppe dar.

Auch Szmukler et al. (58) veröffentlichten, dass in Aberdeen, Schottland, die Inzidenz der Anorexia nervosa mit hoher Signifikanz zwischen 1965 und 1982 gestiegen sei. Die durchschnittliche Jahresinzidenz betrug 4,06 pro 100.000 Einwohner auf Grundlage des Aberdeen Psychiatric Case Registers.

Eine weitere schottische Untersuchung durch Erfassung registrierter Patientinnen während der Jahre 1965 bis 1991 ergab eine signifikante jährliche Zunahme der Inzidenz um 5,3% (16).

In Dänemark ergab eine Untersuchung von nationalen und lokalen Bevölkerungsregistern eine Inzidenz unter der zehn bis zwanzig Jahre alten weiblichen Bevölkerung von 11,0 pro 100.000 und Jahr (34).

Eine weitere Fall-Register-Studie in Dänemark beschrieb ein Ansteigen der Inzidenz der Anorexia nervosa von 0,42 pro 100.000 1970 auf 1,36 pro 100.000 im Jahr 1988 (41).

Willi und Grossman (69) fanden zunächst einen Anstieg der Inzidenz im Kanton Zürich, Schweiz: so ergab die Untersuchung des psychiatrischen Fallregisters in den Zeiträumen 1956-1958 eine Rate von 0,38 pro 100.000, 1963-1965 0,55 pro 100.000 und 1973-1975 1,12 pro 100.000. Jedoch stagnierte dieser Anstieg im Zeitraum danach: 1983-1985 wurde keine Zunahme der Inzidenz registriert.

In einer Zusammenfassung von 12 Studien zur Inzidenz der Anorexia nervosa durch Pawluck und Gorey (45) wurde die Inzidenz unter 13- bis 19-jährigen Mädchen fünfmal größer als die der über 20-jährigen Frauen mit 50,82 versus 10,37 pro 100.000 und Jahr angegeben. Jedoch sei die Inzidenz der über 20-Jährigen von 6,28 auf 17,70 pro 100.000 und Jahr von 1950 bis 1992 gestiegen. Die Inzidenz der unter 20-jährigen Mädchen zeigte keine Schwankung (45). Dies steht im Kontrast zu den Ergebnissen von Lucas et al. (40).

Hall und Hay (27) berichteten in Wellington, Neu Seeland, von einer sehr geringen Inzidenz von 5 pro 100.000 pro Jahr, die für den Zeitraum von 1977 bis 1986 stabil

geblieben sein soll. Die Daten stammten auch hier von Registern psychiatrischer Einrichtungen.

Aus bereits zahlreich vorliegenden Studien ist ein Ansteigen der Inzidenz der Anorexia nervosa nicht sicher abzuleiten. Dennoch muss beachtet werden, dass bei Studien auf der Basis von Registern psychiatrischer Patienten die Fälle von Anorexia nervosa nicht registriert werden, die keine Diagnostik oder Behandlung in Anspruch nehmen. Da die fehlende Krankheitseinsicht gerade bei der Magersucht eine Rolle spielt, muss von einer Dunkelziffer der Inzidenz in der Bevölkerung ausgegangen werden (64).

### **1.7.2 Prävalenz der Anorexia nervosa**

Um Aktualität und Übersicht zu bewahren, werden hier Ergebnisse von bedeutenden Studien zur Prävalenz der Anorexia nervosa vornehmlich des letzten Jahrzehnts berücksichtigt. Einen Überblick der Studien zur Prävalenz zeigt Tab.1.

Eine Untersuchung in den USA von Pope (47) ergab eine Prävalenz für die Magersucht von 1,4% bis 2,1% für Mädchen und 0% für Jungen. 1,0 bis 2,1% der Mädchen zeigten zusätzlich zu den Symptomen der Anorexia auch die der Bulimia nervosa. Die Stichprobe setzte sich aus 300 College-Studenten und 310 Highschool-Schülern zusammen, die einen eigens entworfenen Fragebogen erhielten. Die Ergebnisse blieben auf Grund geringer Teilnahme (50% der Studenten und bis 85% der Schüler) von eingeschränkter Gültigkeit.

In einer umfangreichen Studie von Ben-Tovim und Morton (6) wurden 5705 Schulmädchen im Alter von über 12 Jahren in Südaustralien untersucht. Nach einer Umfrage und anschließendem Interview konnte eine Prävalenz von 0,1% festgestellt werden.

In Hong Kong wurde unter 1203 Studentinnen und Studenten mit einem mittlerem Alter von etwa 20 Jahren mit dem Eating Disorder Inventory (EDI) und dem General Health Questionnaire (GQH) untersucht: 3,3% der Studentinnen zeigten gestörtes Essverhalten, Prävalenzen zur Anorexia nervosa wurden nicht genannt (38, 39).

In Fukushima, Japan, beantworteten 3032 Schülerinnen an staatlichen Schulen im Alter von 16 bis 18 Jahren den Eating Attitude Test (EAT). 5,4% dieser Schülerinnen zeigten pathologische Testergebnisse, auch hier wurden keine genauen Prävalenzdaten zur Anorexia nervosa angegeben (43).

In Südwest-London wurden mit Hilfe von Hospital- und Gemeindegewestern bekannte Fälle von Anorexia nervosa gezählt. Nach anschließendem Interview konnte

die Prävalenz für die Magersucht ermittelt werden: 0,02% der Gesamtbevölkerung und 0,1% der Frauen im Alter von 15 bis 29 Jahren waren 1991 bis 1992 an Anorexia nervosa erkrankt (53).

In Mostoles, Spanien, untersuchten Morande et al. (42) 1314 Mädchen und Jungen an staatlichen Schulen mit dem Eating Disorder Inventory (EDI), dem Eating Attitude Test (EAT) und verschiedenen Interviews in den Jahren 1985 und 1993. Unter den Jungen wurde in beiden Jahren kein Fall von Magersucht gefunden. Bei den Mädchen betrug die Prävalenz 1985 0,31%, sieben Jahre später, 1993, waren es 0,69%. Die Prävalenz der „subklinischen“ Anorexia nervosa ist mit 1,1% der Mädchen und 0,36% der Jungen im Jahr 1994 höher.

In Navarra, Spanien, nahmen an einer Studie von Perez-Gaspar et al. (46) 2862 Teilnehmer im Alter zwischen zwölf und 21 teil. Mit Hilfe des EAT konnte eine Prävalenz von 0,3% für die Anorexia nervosa aufgedeckt werden.

De Azevedo und Ferreira (15) untersuchten mit dem Diagnostic Interview for Children and Adolescents (DICA) 1234 Schülerinnen und Schüler (72%) der 7. bis 12. Klassen. Darunter fanden sich 0,76 % der Mädchen und 0,17% der Jungen, die Symptome der Magersucht zeigten. Keiner der Schüler erfüllte vollständig die Kriterien der Erkrankung nach DSM-III.

Im deutschsprachigen Raum existieren bisher nur wenige Studien zur Prävalenz der Anorexia nervosa. Rathner und Messner (50) untersuchten 515 deutschsprachige Schulmädchen (81%) in Brixen, Italien, mittels Eating Attitude Test (EAT), dem Anorexia nervosa Inventar zur Selbstbeurteilung (ANIS) und einem Interview: unter den 11- bis 14,9-jährigen Schülerinnen fand sich kein Fall von Anorexia nervosa, 1,3% der 15- bis 20-Jährigen zeigten das Vollbild der Erkrankung, ebenfalls 1,3% Teilsymptome der Pubertätsmagersucht.

Fichter et al. (18) schlossen griechische Schülerinnen in München, griechische Mädchen in Veria, Griechenland, und griechische Schülerinnen in Ioannina, Griechenland, sowie türkische Mädchen in Bayern und der Türkei - alle Mädchen gleichen Alters von 14 bis 15 Jahren - in eine Studie ein. Mit dem Anorexia nervosa Inventar zur Selbstbeurteilung (ANIS) und standardisierten Interviews lag die Prävalenz der Anorexie unter den griechischen Mädchen in München bei 1,10%, in Veria bei 0,41% und in Ioannina bei 0,35%. Prävalenzen der Magersucht unter den türkischen Schülerinnen in Deutschland und der Türkei wurden nicht genannt.

Hein et al. (31) fanden in einer Studie mit 32 Mädchen und 44 Jungen der siebten bis zehnten Klassen einer Schule in Ostberlin mittels Eating Attitude Test (EAT), Eating

Disorder Inventory (EDI) und der State Comfort Scale (SCS), dass 44% der Mädchen und 4% der Jungen mit ihrem Gewicht unzufrieden waren. Prävalenzdaten zur Anorexia nervosa wurden hier nicht genannt.

Aufgrund der soziokulturellen Aspekte in der Aetiologie sind die unterschiedlichen Aussagen zu Prävalenzen der Pubertätsmagersucht in Abhängigkeit vom Bildungsgrad und Sozialstatus sehr interessant. Selbst auferlegtes Hungern sei ausschließlich unter Bedingungen ausreichender Nahrungsversorgung zu beobachten, wie Bruch beschrieb (9). Ihr anorektisches Patientengut entstammte zu einem hohen Prozentsatz der Oberschicht. Crisp et al. (19) veröffentlichten eine Prävalenz von 1% unter 16- bis 18jährigen Mädchen an Privatschulen versus 0,3% gleichaltriger Mädchen an öffentlichen Schulen. Szmukler (58) berichtete von 1,1% an Anorexia nervosa erkrankten Mädchen einer Privatschule im Alter von 16 bis 18 Jahren im Gegensatz zu 0,14% der Mädchen an staatlichen Schulen (58). Auch Kendler et al. (36) und Walters und Kendler (65) beschrieben die Tendenz, dass die Anorexia nervosa unter der Bevölkerung mit gehobenem sozialem Hintergrund häufiger anzutreffen sei als unter der restlichen Bevölkerung.

Striegel-Moore et al. (56) konnten diese Beziehungen in einer Longitudinalstudie des National-Heart-Lung-Blood-Instituts mit Hilfe des Eating Disorder Inventory unter 11- bis 16- jährigen Mädchen für die USA widerlegen. Der soziale Status wurde über das elterliche Einkommen und den Bildungsgrad der Eltern bestimmt. Die Untersuchung der EDI-Skalen zeigte eine inverse Beziehung in allen Skalen außer „Perfectionism“ und „Body Dissatisfaction“ zum Sozialstatus.

Eine umfangreiche Studie von Rosen, Stilberg und Gross (56) in Kanada konnte ebenfalls keine Unterschiede im Bezug auf den Sozialstatus und das Vorkommen von Anorexia nervosa finden. Mit dem Eating Disorder Inventory und dem Eating Attitude Test wurden 1373 Mädchen und Jungen dreier Highschools unter Berücksichtigung des ökonomischen Status der Eltern untersucht.

Story et al. (55) fanden zwar in den USA unter den Mädchen sozial besser gestellter Schichten häufigeres Auftreten von Diätverhalten, konnten aber in diesen Schichten keine erhöhte Rate an Essanfällen oder selbstinduziertem Erbrechen feststellen. In dieser Studie wurden 36.320 SchülerInnen der 7. Bis 12. Klassen an Highschools untersucht.

Rogers et al. (52) konnten in einer Studie in den USA unter 17571 SchülerInnen der 7. bis 12. Klassen einer staatlichen Schule gehäuftes Auftreten von Essstörungen unter sozial privilegierten Schülern negieren.

### **1.7.3 Prävalenz der Anorexia athletica**

Ballett und gewisse Leistungssportarten spielen mit einem Anspruch an ein bestimmtes Körpergewicht als Risikofaktor eine Rolle. So ist unter den Ballettschülern, professionellen Balletttänzern, Leistungssportlern des Schwimmens und der gymnastischen Sportarten, aber auch bei Fotomodellen ein erhöhter Druck in Richtung Schlanksein gefordert (22, 44, 59). Sundgot-Borgen (57) bezeichnet mit den mittlerweile geläufigen Begriffen „Anorexia athletica“ und „Pseudoanorexia“ eine sportinduzierte Essstörung, die mit Gewichtsverlust, Reduktion der täglichen Kalorienzufuhr, starker Angst vor Gewichtszunahme und anderen Symptomen der anorektischen Essstörungen einhergeht und zur Gruppe der Eating Disorders Not Other Specified (EDNOS) gehört, also die diagnostischen Kriterien der Anorexia nervosa oder Bulimia nervosa nicht voll erfüllen (siehe 1.3.3). Die genannten Bezeichnungen sollen verdeutlichen, dass es sich dabei um eine sportinduzierte Essstörung handelt, die in eine Anorexia nervosa übergehen oder aber nach Beenden der sportlichen Laufbahn rückläufig sein kann.

Brooks-Gunn et al. (8) verglichen Balletttänzer, Schwimmer, Eiskunstläufer und Nichtathleten. Die Probanden der Balletttänzer und Eiskunstläufer waren dünner und hatten häufiger eine verspätete Menarche im Vergleich zu den Schwimmern und Nichtathleten. Szmukler et al. (59) berichteten über eine Prävalenz von 7% der Anorexia nervosa unter 100 Balletttänzerinnen. Garner und Garfinkel (24) untersuchten 183 Balletttänzerinnen und fanden, dass 6,5% dieser Mädchen die Kriterien der Anorexia nervosa erfüllten. O'Connor et al. (44) setzten in einer Studie zu Essstörungen unter Turnerinnen das Eating Disorder Inventory (EDI) ein. Die Probanden zeigten keine erhöhten Skalenwerte. Anschließend wurde diskutiert, ob die mangelnde Offenheit der Untersuchten eine Erklärung der Ergebnisse sei. So stellten Wilmore et al. (72) fest, dass das EDI als Instrument zur Erkennung von Athleten mit Essstörungen ungeeignet sei. In einer Studie, in der Wilmore et al. (71) den Eating Attitude Test (EAT) einsetzten, lag keiner der 110 Athletinnen über dem Cut-Off-Punkt, obwohl bei 18% der Sportlerinnen die Diagnose einer Essstörung bekannt war.

Daraus folgend wurde argumentiert, dass eine negative Reaktion seitens der Trainer und die schleichende Entwicklung einer Essstörung die Athleten zögern lässt, den Fragebogen wahrheitsgemäß zu beantworten. Die wohl ausführlichste Studie von Sundgot-Borgen (57) konnte mit dem Eating Disorder Inventory (EDI) und einem klinischen Interview unter 522 norwegischen Leistungssportlerinnen im Vergleich zu 448 Nichtathletinnen zeigen, dass 117 der Athletinnen das Risiko aufwiesen, eine Essstörung zu entwickeln. Von dieser „Risiko-Gruppe“ wurden 103 Sportlerinnen mit einem klinischen Interview untersucht, davon erfüllten 89% die Kriterien der Anorexia nervosa (N=7), der Bulimia nervosa (N=42) oder „Anorexia athletica“ (N=43). Unter den Nicht-Athletinnen fanden sich dagegen 5% mit Essstörungen.

#### **1.7.4 Bedeutung der „subklinischen“ Anorexia nervosa**

In Studien zur Epidemiologie der Anorexia nervosa werden neben der Prävalenz der Anorexie auch Prävalenzen der „Teilanoorexie“ oder „Sub-Anorexia“ angegeben (15, 25, 42, 47). Bei diesen Fällen handelt es sich um Jugendliche, die ein Risikoverhalten zeigen, eine Anorexia nervosa zu entwickeln.

Bruch (9) beschreibt eine „Thin-Fat“-Anorexia-nervosa, bei der die Betroffenen die psychopathologischen Aspekte der Anorexia nervosa zeigen, jedoch der für die Erkrankung charakteristische Gewichtsverlust ausbleibt. Die psychopathologischen Einstellungen betreffen die Körperschemastörung bei chronischem Diätverhalten (9).

Garner (25) geht in einer Eating-Attitude-Test-Studie davon aus, dass 7% einer gesunden weiblichen Stichprobe diese Teilsymptomatik der Anorexia nervosa zeigen. Es werden dabei die Frauen eingeschlossen, die pathologische Testantworten angeben, deren BMI aber dem Normalgewicht entspricht.

Morande et al. (42) nennen ebenfalls Prävalenzen für Teilsymptome, beschreiben aber zusätzlich eine „Gesamtrisikobevölkerung“, die 31,2% der Mädchen und 12,0% der Jungen der untersuchten Stichprobe betrifft. Hier wurden ebenfalls die Jugendlichen eingeschlossen, die pathologische EDI-Testergebnisse zeigten oder einen BMI < 18 oder eine Amenorrhoe über drei Monate aufwiesen.

Das DSM-IV sieht für die Gruppe der Probanden mit Symptomen der Essstörungen, die jedoch die diagnostischen Kriterien einer Essstörung nicht vollständig erfüllen, die Bezeichnung „Eating Disorders Not Other Specified“ (EDNOS) vor (siehe Kapitel 1.4). In Studien wird diese Bezeichnung häufig durch „subklinische“ Essstörung oder als „partiell Syndrom“ ersetzt. Die Identifizierung einer solchen Risikogruppe soll unter

anderem Gegenstand dieser Arbeit sein, da dies Aufschlüsse über Gesundheitsbewusstsein und Körperschemastörungen unter Jugendlichen geben kann, wobei auf die Bezeichnung „subklinische Anorexia nervosa“ verzichtet und stattdessen ein gestörtes Essverhalten mit der Gefahr der Entwicklung einer manifesten Essstörung angenommen wird.

Autor, Pub.-Jahr	Pope et al. 1984	Fichter et al. 1988	Hein et al. 1990	Ben-Tovim et al.; 1990	DeAzevedo et al. 1992	Rathner et al. 1993	Rooney et al. 1995	Lee et al. 1997	Nakumara et al. 1999	Morande et al. 1999	Perez et al. 2000
<b>Ort der Studie</b>	USA	München, Deutschland  Veria/Ionna, Griechenland	Berlin, Deutschland	Süd- Australien	Sao Miguel, Azuren, Portugal	Brixen, Südtirol	London, UK	Hong Kong	Fukushima, Japan	Mostoles, Spanien	Navarra, Spanien
<b>Stichprobe</b>	M=834 J =226	Deutschland M=867  Griechenland M=3267	M=32 J =44	M=5705	M=654 J =580	M=517	SW-London- Einwohner: 519900  M=267800 J =252100	M=606 J = 566	M=2685	1993/94: M=731 J =583  1985/86: M=636 J =82	M=2862
<b>Alter</b>	17-22	15	7-10. Klasse	≥12	12-20	11-20	Keine Beschränkung	18-28	16	15	12-21
<b>Methode</b>	Eigener Fragebo- gen	ANIS/GHQ	EAT/EDI/ SCS	Unter- suchung, klinisches Interview	DICA	EAT/ANIS	klinisches Interview	EDI/ GHQ	EAT	EDI/EAT/ klinisches Interview	EAT/ klinisches Interview
<b>Pathol. Ess- verhalten</b>	-	-	Gewichts- probleme: M=44% J=4%	-	M+J= 0,64%	-	-	M=3,3%	M=5,4%	-	-
<b>Prävalenz Anorexia nervosa</b>	M=1,9- 2,1% J =0,0%	Deutschland M=1,10%  Griechenland M=0,35- 0,41%	-	M= 1,05/1000	M=0,0% J=0,0%  Subklin. AN: M=0,76% J =0,17%	M=1,30%  Subklin. AN: M=1,30%	M(<14J.) =0,02% M(15-19J.) =0,1% M(>29J.) =0,03% Gesamt-Pop.: M=0,04% J=0,001%	-	-	1993/94: M=0,69% J =0,0% 1985/86: M=0,31%  Subklin. AN: 1993/94: M=1,10% J =0,36%	M=0,3%

**Tab 1.** Studien zur Prävalenz der Anorexia nervosa und pathologischen Essverhaltens geordnet nach Publikationsjahr (aufsteigend), Abkürzungen (EAT/EDI/ SCS/ANIS/GHQ/DICA) siehe Verzeichnis der Abkürzungen



## 2. Zielstellung

Die vorgelegte Arbeit befasst sich mit der Epidemiologie der anorektischen Essstörung. Die Zielstellung besteht darin, die Häufigkeit des Auftretens der anorektischen Essstörung mittels BMI und EDI unter 10.-Klässlern von Gymnasien und Sekundarschulen der Stadt Halle/Saale zu ermitteln. Darin eingebunden sind folgende Fragestellungen:

1. Wie stellt sich die Verhältnismäßigkeit von Unter- und Übergewicht unter den Jugendlichen der zehnten Klassen in der Stadt Halle dar?
2. Ergeben sich bezüglich der Häufigkeit des Auftretens anorektischer Essstörungen unter den Jugendlichen der Stadt Halle Übereinstimmungen oder relevante Abweichungen im Vergleich mit bereits vorliegenden Ergebnissen vergleichbarer Studien?
3. Sind die leicht untergewichtigen Jugendlichen, die sich übertrieben mit Essen und Diäten beschäftigen und daher gefährdet sind, eine anorektische Essstörung zu entwickeln, erfassbar?
4. Ist unter Schülern der Gymnasien eine Beschäftigung mit Diäten und dadurch möglicherweise ausgelöste anorektische Essstörung häufiger anzutreffen als unter Schülern der Sekundarschulen?
5. Lassen sich aus dieser Studie Schlussfolgerungen ableiten, die besonders in präventive Strategien einbezogen werden können?

### **3. Methodik**

#### **3.1 Rekrutierung der Stichprobe**

In Kooperation der Klinik für Psychotherapie und Psychosomatik der Universität Halle-Wittenberg mit dem Kinder- und Jugendärztlichen Dienst des Gesundheitsamtes der Stadt Halle war es im Schuljahr 1998/99 möglich, über die in Sachsen Anhalt obligatorische ärztliche Reihenuntersuchung der Schüler und Schülerinnen der 10. Klassen eine Studie zur Thematik der Essstörungen einzubeziehen.

Die Gymnasien und Sekundarschulen der Stadt Halle waren in der Betreuung durch das Gesundheitsamt sechs einzelnen Beratungsstellen zugeteilt. In Absprache mit dem verantwortlichen Personal dieser Beratungsstellen war es so möglich, eine anonyme und freiwillige Befragung zu Essstörungen bei Schülern durchzuführen. Vorliegende Studie beschäftigt sich ausschließlich mit Sekundarschülern und Gymnasiasten und verzichtet auf die Untersuchung der Schüler an Sonderschulen und ähnlichen Ausbildungsstätten.

Im Vorfeld der Untersuchung wurde diese Studie durch eine schriftliche Ankündigung des Gesundheitsamtes sowohl den Jugendlichen als auch deren Eltern vorgestellt; zur Teilnahme an der Studie war eine unterschriebene Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten erforderlich (siehe Anlage). In einem einleitenden Vorwort auf dem Fragebogen wurde noch einmal auf die freiwillige und anonyme Teilnahme hingewiesen, ebenso wurde an Aufrichtigkeit, Vollständigkeit und Spontaneität in der Beantwortung appelliert (siehe Fragebogen, Anlage).

#### **3.2 Vorgehen bei der Datenerhebung**

Die einzelnen Klassen erschienen im Zeitraum von September 1998 bis März 1999 in den jeweiligen Beratungsstellen der Stadt Halle. Dort erhielten die Schüler vor oder während der Untersuchung den Fragebogen mit der Aufforderung zur vollständigen Beantwortung der Fragen.

In den Beratungsstellen war es möglich, dass die Teilnehmer den Fragebogen allein in einem Raum ausfüllen konnten. Die Schüler wurden gebeten, den Fragebogen selbständig und ohne Absprache mit ihren Mitschülern auszufüllen. Weiterhin bestand in allen Beratungsstellen die Möglichkeit, sich bei auftretenden Schwierigkeiten an das betreuende Fachpersonal zu wenden.

Vor Beantworten der einzelnen Items des Fragebogens wurde jeder Schüler aufgefordert, Schulbildung, Alter und Geschlecht anzugeben. Größe und Gewicht wurden durch medizinisches Personal ermittelt.

### **3.3 Messinstrumente**

#### **3.3.1 Body-Mass-Index**

Der Body-Mass-Index (BMI) dient zur Beurteilung des Körpergewichts in Relation zur Körpergröße:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht (kg)}}{\text{Körpergröße (m)}^2}.$$

Nach DSM IV und ICD-10 stellt der BMI ein wichtiges Kriterium zur Diagnose der Anorexia nervosa (Siehe Kap.1.2).

In Anlehnung an die Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Adipositasforschung wird hier die Klassifikation in Normalgewicht, beginnendes Untergewicht, starkes Untergewicht, Übergewicht, Adipositas sowie extreme Adipositas (51) übernommen:

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1) Untergewicht:             | $\text{BMI} \leq 17,5$      |
| 2) Beginnendes Untergewicht: | $17,5 < \text{BMI} \leq 20$ |
| 3) Normalgewicht:            | $20 < \text{BMI} \leq 25$   |
| 4) Übergewicht:              | $25 < \text{BMI} \leq 30$   |
| 5) Adipositas:               | $30 < \text{BMI} \leq 40$   |
| 6) Extreme Adipositas:       | $\text{BMI} > 40$           |

#### **3.3.2 Das Eating Disorder Inventory**

In vorliegender Studie kommt das Eating Disorder Inventar (EDI) zum Einsatz. Dabei handelt es sich um eine von Garner et al. entwickelte Selbsteinschätzungsskala (23). Das EDI wird als ein reliables und valides Instrument beschrieben (22, 48, 50, 66). So dient es in Untersuchungen von Risikopopulationen als Screeninginstrument zur Erfassung gestörten Essverhaltens der Anorexia nervosa, Bulimia nervosa und den Subtypen dieser Erkrankungen (22, 60, 61, 67). Ohne ein in die Untersuchung integriertes klinisches Interview und eine körperliche Untersuchung ist das EDI jedoch nicht zur Diagnostik geeignet.

Die Einsatzmöglichkeiten des EDI als psychometrisches Instrument liegen besonders im Forschungsbereich der Epidemiologie, Nosologie, Therapie und Verlauf und es dient erst zweitrangig zur Einzelfalldiagnostik.

Die Übersetzung der Originalversion des EDI von Thiel und Paul (60) diene als Vorlage des Fragebogens in der Studie. Ein Teil der Fragen wurde im Wortlaut abgeändert, um Missverständnisse unter den Befragten zu vermeiden.

Thiel und Paul stellten 1997 die deutschsprachige Version des Eating Disorder Inventory EDI-2 vor. Dabei handelt es sich um die Version des EDI, welches mit 91 Items und 11 Faktoren um fast ein Drittel erweitert ist (61). Bei der Erarbeitung des Studienkonzepts ergaben sich besonders hinsichtlich der Erfassung epidemiologischer Gesichtspunkte Vorzüge für die Anwendung der Originalversion. Die Beschränkung auf ausgewählte Schwerpunkte sollte eine aussagefähige Responderrate garantieren.

Die ursprüngliche Version des EDI besteht aus 64 Items, die sechsstufig skaliert sind. Durch Faktorenanalyse konnten diese Items acht Skalen zugeordnet werden (siehe Fragebogen im Anhang):

EDI-1 Streben nach Schlankheit (Drive for Thinness DT)

EDI-2 Bulimie (Bulimia B)

EDI-3 Körperliche Unzufriedenheit (Body Dissatisfaction BD)

EDI-4 Gefühl der Unzulänglichkeit (Ineffectiveness I)

EDI-5 Perfektionismus (Perfectionism P)

EDI-6 Zwischenmenschliches Mißtrauen (Interpersonal Distrust ID)

EDI-7 Selbstwahrnehmung (Introceptive Awareness IA)

EDI-8 Angst vor dem Erwachsenwerden (Maturity Fears MF)

Einige Autoren (20, 22, 50) erwähnen, dass die ersten drei Skalen die spezifische Psychopathologie der Essstörungen, also Einstellungen zum Essen und Essverhalten, abfragen. Die restlichen fünf Skalen sollen allgemeine psychopathologische Aspekte, die Essstörungen begleiten, messen. Eine kurze Charakterisierung dieser Skalen soll dies verdeutlichen:

- 1) „Drive for Thinness“ - prüft die Beschäftigung mit dem Essen und dem Körpergewicht, sowie das extreme Streben, dünn zu sein.

- 2) „Bulimia“ - fragt, ob Episoden unkontrollierten Überessens mit eventuell folgendem selbstinduzierten Erbrechen erlebt wurden. Diese Skala erlaubt es, sowohl die Subtypen der Anorexia nervosa zu entdecken, als auch die Diskriminierung zur Bulimia nervosa zu erfassen.
- 3) „Body Dissatisfaction“ - lässt Rückschlüsse auf das Körperschema zu, misst also die Unzufriedenheit mit bestimmten Körperteilen wie Oberschenkel, Bauch oder Po, die als zu dick empfunden werden.
- 4) „Ineffectiveness“ - reflektiert Unsicherheit, Wertlosigkeit und den Verlust der Kontrolle über das eigene Leben. Bruch (1991) sowie Reich und Cierpka (1997) beschreiben dies als Störung, wie sie bei der Anorexia nervosa typisch sei (9, 51).
- 5) „Perfectionism“ - misst die extrem hohen Erwartungen an die persönlichen Leistungen. Diese Orientierung an Leistung stellt ein wichtiges Element der Anorexia nervosa dar (51).
- 6) „Interpersonal Distrust“ - zeigt die Unfähigkeit, enge persönliche Bindungen einzugehen als einen Faktor in der Entwicklung der Anorexia nervosa. Garner (23) betont die Wichtigkeit, diese Störung von paranoidem Verhalten zu differenzieren.
- 7) „Introceptive Awareness“ – erfasst die Unfähigkeit, eigene Empfindungen wahrzunehmen und Hunger- oder Sättigungsgefühl zu erkennen, ebenfalls ein psychopathologisches Merkmal der Anorexia nervosa.
- 8) „Maturity Fears“ - fragt ab, ob der Wunsch besteht, wieder in die Kindheit zurückzukehren. Dieser Abwehrmechanismus der Regression wird in der Literatur als zentrales Element der Anorexia nervosa beschrieben (51, 23).

Die Antwortmöglichkeiten der Items sind sechsskaliert gestuft und reichen von „immer“ über „gewöhnlich“, „oft“, „manchmal“, „selten“ bis hin zu „nie“. Die Bewertung erfolgt dabei so, dass eine extreme Antwort im Sinne einer Anorexia nervosa 3 Punkte erhält; eine Antwort, die dieser am nächsten liegt, erhält 2 Punkte; eine mäßige Antwort erhält 1 Punkt, die restlichen drei

Antwortmöglichkeiten werden als unauffällig gewertet und mit 0 Punkten berechnet. Negativ gepolte Items müssen entsprechend umkodiert werden.

Um einen unvollständig ausgefüllten Fragebogen auch als gültig bewerten zu können, wurden bis zu einem gewissen Umfang fehlende Items durch den individuellen Mittelwert der vorhandenen Items der jeweiligen Skala ersetzt. Dennoch ist eine Mindestanzahl an zu beantworteten Fragen festgelegt, die für die Auswertung des einzelnen Fragebogens Voraussetzung ist (Tab 2).

EDI-Skala	DT	B	BD	I	P	ID	IA	MF
Anzahl an Items	7	7	9	10	6	7	10	8
Mindest. Items	5	5	6	7	5	5	7	6

**Tab 2.** Mindestanzahl der Items der einzelnen Skalen, die zur Auswertung beantwortet sein müssen

### 3.4 Prüfung der Skalendistinktheit und Festlegung der Cut-Offs

Aufgrund der Tatsache, dass die Skalenwerte in unterschiedlichen Populationen stark variieren können, sind für das EDI keine Skalenreferenzwerte oder Cut-Off-Werte von dessen Autor Garner (22) vorgeschlagen worden. In Anwendung des EDI in vorliegender epidemiologischer Studie sind diese jedoch unverzichtbar. Daher ist es sinnvoll, sich an den Skalendaten einer Validierungsstudie zu orientieren, die das EDI an einer Anorexia-nervosa-Patientengruppe und einer Vergleichstichprobe untersucht wurde. Im deutschsprachigen Raum liegt bisher keine solche Studie zur Testvalidierung mit einer Anorexia-nervosa-Patientengruppe vor. Deshalb wird in vorliegender Arbeit die Studie des Autors des Eating Disorder Inventory, Garner et al., herangezogen (23). Diese Studie beschäftigt sich mit der Validierung der englischsprachigen Originalversion des EDI in Kanada: 113 Anorexia-nervosa-Patientinnen, 577 gesunde Frauen und 166 gesunde Männer wurden untersucht (Tabelle 3).

Folgende Überlegung liegt der statistischen Vorgehensweise zur Festlegung der Cut-Offs zugrunde: Unter der Voraussetzung der Normalverteilung der Skalen des Eating Disorder Inventory EDI liegen etwa zwei Drittel der Stichprobe im Bereich Mittelwert +/- eine Standardabweichung. Oberhalb dieses Bereichs liegen also etwa 16% der Werte der gesunden Population. Bei Annahme einer linksschiefen Verteilung liegt dieser Prozentsatz noch darunter. Um diesen Bereich auf unter 2,5% zu verringern, kann als Grenze der Mittelwert  $m$  der gesunden Population plus zwei Standardabweichungen  $SD$  gewählt werden. Im Bezug auf die

Skalenwerte des EDI der von Garner 1984 untersuchten Stichprobe ergibt sich jedoch eine Überschneidung mit dem Bereich Mittelwert minus Standardabweichungen der kranken Stichprobe. Erkrankte würden somit als falschnegativ eingeschätzt werden.

	Anorexia nervosa (N=113)	Recovered Anorexia nervosa (N=17)	Weibliche Vergleichsprobe (N=577)	Männliche Vergleichsprobe (N=166)
EDI-1 DT	15,4 (5,3)	3,6 (5,4)	5,0 (5,3)	1,6 (3,1)
EDI-2 B	r=2,7 (5,8) b=10,8 (7,3)	0,3 (5,8)	2,0 (3,4)	1,0 (1,8)
EDI-3 BD	r=14,2 (10,6) b=17,4 (1,0)	6,3 (6,2)	10,2 (7,7)	3,9 (5,0)
EDI-4 I	14,4 (8,0)	3,1 (3,9)	2,0 (3,6)	1,6 (3,1)
EDI-5 P	10,0 (5,0)	6,5 (3,6)	5,2 (3,8)	6,2 (3,9)
EDI-6 ID	7,7 (5,2)	1,9 (2,3)	2,2 (2,9)	3,1 (3,1)
EDI-7 IA	12,5 (11,7)	2,1 (3,5)	2,9 (11,3)	1,4 (5,0)
EDI-8 MF	6,0 (10,5)	1,1 (1,9)	2,5 (7,9)	2,7 (5,7)

**Tab 3.** Skalenmittelwerte der englischsprachigen Testversion von einer AN-Patientengruppe, einer gesunden weiblichen und männlichen Vergleichsstichprobe nach Garner et al., r=restriktiver Typ, b=bulimischer Typ, Werte in Klammern entsprechen der Standardabweichung

Folglich kann angenommen werden, dass eine Skala zwischen gesund und krank trennt, wenn der Mittelwert  $m$  der gesunden Vergleichsgruppe einer Skala plus eine Standardabweichung unter dem Mittelwert minus eine Standardabweichung derselben Skala der Stichprobe der an Anorexia nervosa Erkrankten liegt:  
 $m_{\text{Vergleichsgruppe}} + 1SD_{\text{Vergleichsgruppe}} < m_{\text{Anorexia-Patientinnen}} - 1SD_{\text{Anorexia-Patientinnen}}$ .

So liegen zwar 16% der gesunden Population im Bereich  $> m_{\text{Vergleichsgruppe}} + 1SD_{\text{Vergleichsgruppe}}$ , jedoch unterhalb des Grenzwertes der an Anorexia nervosa Erkrankten.

Weiterhin erfolgt die Zuweisung zur erkrankten oder auffälligen Population mittels zwei Skalen, so dass der Anteil der falschpositiven auf unter 3% fällt. Zusätzlich wird zur Erfassung der Schüler mit anorektischem Essverhalten der Body-Mass-Index hinzugezogen, was den Prozentsatz Falschpositiver nochmals reduziert.

Demnach weisen folgende Skalen eine Trennschärfe auf und es kann ein Cut-Off festgelegt werden:

1. „Drive for Thinness“ (EDI-1), Cut-Off: 10,3 für die Mädchen und 4,7 für die Jungen,

2. „Ineffectiveness“ (EDI-4) Cut-Off: 5,6 für die Mädchen und 4,7 für die Jungen.

### **3.5 Kriterien zur Bestimmung der Prävalenz anorektischer Essstörung**

Zur Bestimmung der Häufigkeit der mit hoher Wahrscheinlichkeit an Anorexia nervosa Erkrankten und der Häufigkeit der anorektischen Essstörung unter den 10.-Klässlern in Halle werden unter Berücksichtigung der statistischen Grundlagen, erläutert in Kap. 3.6, die Skalen EDI-1 „Drive for Thinness“ und EDI-4 „Ineffectiveness“ herangezogen:

1. Die Diagnosekriterien des DSM-IV und ICD-10 werden bis auf die Amenorrhoe erfüllt: Bei Anwendung dieser zwei Skalen wird zum einen das essgestörte Verhalten der Anorexia nervosa durch die Skala „Drive for Thinness“ als auch die psychopathologischen Denk- und Verhaltensweisen der Anorexia nervosa durch die Skala „Ineffectiveness“ berücksichtigt.
2. Diese zwei Skalen trennen zwischen gesunden Studienteilnehmern und an Anorexia nervosa erkrankten Patienten laut der Validierungsstudie von Garner et al., bestimmt anhand der statistischen Kennwerte dieser Studie.
3. Die Standardabweichungen dieser zwei Skalen lassen auf eine geringe Streuung der gesunden Stichprobe schließen.

Da der BMI ein weiteres wichtiges Kriterium zur Diagnosenstellung nach DSM-IV und der ICD-10 darstellt, soll der BMI in vorliegender Studie den Stichprobenanteil der Schüler mit auffälligen Skalenwerten in zwei Gruppen einteilen:

1. die wahrscheinlich manifest an Anorexia nervosa Erkrankten mit  $BMI \leq 17,5$ ,
2. die wahrscheinlich gefährdeten Schüler, eine Anorexia nervosa zu entwickeln mit  $17,5 < BMI \leq 20$ .

Unter Berücksichtigung der zur Diagnosenstellung genannten Kriterien wie BMI und Cut-Off der Skalen kann die Prävalenz der Anorexia nervosa in der beschriebenen Stichprobe statistisch ermittelt werden:

Für eine hohe Wahrscheinlichkeit, an Anorexia nervosa manifest erkrankt zu sein, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

1.  $BMI < 17,5$ ,
2. Individueller Skalenwert über dem Cut-Off der Skala EDI-1 „Drive for Thinness“, (Cut-Off = 10,3 für die Mädchen, Cut-Off = 4,7 für die Jungen),



3. Individueller Skalenwert über dem Cut-Off der Skala EDI-4 „Ineffectiveness“, (Cut-Off = 5,6 für die Mädchen, Cut-Off = 4,7 für die Jungen).

Für die Kriterien des anorektischen Essverhaltens mit dem Risiko, eine manifeste Anorexia nervosa zu entwickeln, gilt:

1.  $17,5 < \text{BMI} < 20$ ,
2. Individueller Skalenwert über dem Cut-Off der Skala EDI-1 „Drive for Thinness“ (Cut-Off = 10,3 für die Mädchen, Cut-Off = 4,7 für die Jungen),
3. Individueller Skalenwert über dem Cut-Off der Skala EDI-4 „Ineffectiveness“, (Cut-Off = 5,6 für die Mädchen, Cut-Off = 4,7 für die Jungen).

Zur Einschätzung, ob die Schüler und Schülerinnen mit anorektischem Essverhalten Symptome der Bulimia nervosa zeigen, wurden weitere Kriterien nach Arends (4) definiert. Die Validierungsstudie von Thiel und Paul (60), in der bulimische Patienten und eine Vergleichsstichprobe untersucht wurden, diente dabei als Grundlage für die Berechnung der Cut-Offs. Folgende Skalen finden dabei Anwendung:

1. Skala EDI-1 „Drive for Thinness“,
2. Skala EDI-2 „Bulimia“,
3. Skala EDI-7 „Introceptive Awareness“

Paul und Thiel (60) entwickelten eine Auswertungsstrategie, die sich von der Methodik Garners (23) unterscheidet. Arends (4) beschreibt die Prävalenz der Bulimia nervosa in der gleichen Stichprobe unter Anwendung der Auswertungsstrategie gemäß Thiel und Paul (60) und nennt Kriterien sowie entsprechende Cut-Offs.

### **3.6. Statistische Auswertung**

Der statistischen Auswertung diente das Programm SPSS Version 9.0.1. Zur Beschreibung der Stichprobe wurden Mittelwert, Standardabweichung und Median bestimmt. Zur Auswertung der Skalen des Eating Disorder Inventory dienten der T-Test und die Alpha-Adjustierung. Der Levene-Test wurde zur Bestimmung der Varianzgleichheit eingesetzt. Die Berechnung der Korrelationen erfolgte nach Pearson. Signifikanzen wurden mittels Chi-Quadrat-Test geprüft. Als Signifikanzgrenze wurde 0,05 angenommen.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Beschreibung der Stichprobe

Im Rahmen der jugendärztlichen Untersuchung in der Stadt Halle erklärten sich 2361 von 2844 SchülerInnen bereit (83,0%), den Fragebogen auszufüllen, von denen 2349 (82,6%) in die geschlechtsspezifische Auswertung einbezogen werden konnten.

Die 2349 SchülerInnen setzten sich aus 1285 Mädchen (54,7%) und 1064 Jungen (45,3%) zusammen. Davon besuchten 674 (52,5%) Mädchen das Gymnasium und 611 (47,5%) die Sekundarschule, und 487 (45,8%) der Jungen waren Gymnasiasten und 577 (54,2%) Sekundarschüler (Tab. 4).

Geschlecht	Gesamt	%	Schulart		Gesamt	%
			G	S		
Mädchen	1285	54,7	G	674	52,5	
			S	611	47,5	
					100,0	
Jungen	1064	45,3	G	487	45,8	
			S	577	54,2	
					100,0	

**Tab. 4.** Zusammensetzung der Stichprobe nach Schulbildung unter Berücksichtigung des Geschlechts, G = Gymnasium, S = Sekundarschule

Das Alter der SchülerInnen lag zwischen 14 und 18 Jahren mit einem Mittelwert  $m=15,6$  bei den Mädchen und  $m=15,7$  bei den Jungen. Die 16- und 15-jährigen SchülerInnen stellten mit 90,5% der Stichprobe den größten Anteil dar (Tab. 5). 52 SchülerInnen gaben ihr Alter nicht an (2,2%).

	Geschlecht				Gesamt	
	Jungen		Mädchen			
<b>Alter</b>						
14	2	0,2%	1	0,1%	3	0,1%
15	426	40,0%	550	42,8%	976	41,5%
16	518	48,7%	631	49,1%	1149	48,9%
17	85	8,0%	72	5,6%	157	6,7%
18	8	0,8%	4	0,3%	12	0,5%
<b>Gesamt</b>	1039	97,7%	1258	97,9%	2297	97,8%

**Tab. 5.** Altersverteilung in der Stichprobe in absoluten Zahlen und Prozent

Der arithmetische Mittelwert der Körpergröße der Mädchen betrug 166 cm und des BMI 21,0. Der Mittelwert der männlichen Stichprobe lag für die Körpergröße bei 177cm und für den BMI bei 21,2 (Tab. 6).

	Geschlecht							
	Mädchen				Jungen			
	m	M	SD	Min/ Max	m	M	SD	Min/ Max
<b>Körpergröße (cm)</b>	166,3	166	6,39	143/ 189	176,8	177	7,46	135/ 207
<b>BMI</b>	21,1	20,4	3,33	15,2/ 38,4	21,2	20,5	3,47	15,0/ 42,2

**Tab. 6.** Statistische Kennwerte für Körpergröße und BMI, m = Mittelwert, M = Median, SD = Standardabweichung, Min = Minimum, Max = Maximum

Nach den definierten BMI - Gruppen ergab sich folgende Verteilung für die Stichprobe:

Die Normalgewichtigen ( $20 < \text{BMI} \leq 25$ ) nahmen bei den Mädchen als auch bei den Jungen mit 45,7% bzw. 46,4% der Gesamtstichprobe einen jeweils gleich starken Anteil ein.

Der Anteil der SchülerInnen mit beginnendem Untergewicht ( $17,5 < \text{BMI} \leq 20$ ) betrug bei den Mädchen als auch den Jungen etwa ein Drittel mit 35% versus 33% der Stichprobe.

Unter den Untergewichtigen ( $\text{BMI} < 17,5$ ) befanden sich 7,8% der Mädchen und 8,1% Jungen.

Die Gruppe der Übergewichtigen ( $25 < \text{BMI} \leq 30$ ) umfaßte 8,3% der Mädchen und 9,4% der Jungen und entsprach somit etwa dem Anteil der untergewichtigen Mädchen und Jungen.

Die Gruppe der Adipösen ( $30 < \text{BMI} \leq 40$ ) nahm mit 33 Mädchen und 29 Jungen einen Anteil von 2,6% bzw. 2,7% ein, unter der männlichen Stichprobe fand sich ein unter extremer Adipositas ( $\text{BMI} > 40$ ) leidender Junge (0,1%).

BMI-Gruppe	$\text{BMI} \leq 17,5$	$17,5 < \text{BMI} \leq 20$	$20 < \text{BMI} \leq 25$	$25 < \text{BMI} \leq 30$	$30 < \text{BMI} \leq 40$	$\text{BMI} > 40$
<b>M</b>	101 (7,8)	456 (35,4)	588 (45,7)	107 (8,3)	33 (2,6)	0 (0)
<b>J</b>	87 (8,1)	350 (32,7)	496 (46,4)	101 (9,4)	29 (2,7)	1 (0,1)

**Tab. 7.** Einteilung der Stichprobe in BMI-Gruppen, Stichprobenanteile in absoluten Zahlen, prozentuale Anteile in Klammern, M=Mädchen, J=Jungen

Bei Betrachtung der BMI-Gruppen unter Berücksichtigung des besuchten Schultyps wurde die Stichprobe in vier BMI-Gruppen eingeteilt, um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten (Tab 8.):

	BMI $\leq$ 17,5	17,5<BMI $\leq$ 20	20<BMI $\leq$ 25	BMI>25	Chi-Quadrat-Test
<b>Mädchen</b>					nach Pearson
<b>G</b>	58 (8,6%)	238 (35,3%)	325 (48,2%)	53 (7,9%)	14,864
<b>S</b>	43 (7,0%)	218 (35,7%)	263 (43,0%)	87 (14,2%)	p<0,05 df=3
<b>Jungen</b>					nach Pearson
<b>G</b>	38 (7,8%)	179 (36,8%)	225 (46,2%)	45 (9,2%)	11,139
<b>S</b>	49 (8,5%)	171 (29,6%)	271 (47,0%)	86 (14,9%)	p<0,05 df=3

**Tab 8.** Betrachtung des BMI in der Stichprobe in Abhängigkeit von der Schulbildung, G = Gymnasium, S = Sekundarschule, fehlende Prozent ohne vollständige Angaben zu BMI

Der Anteil der Adipösen (BMI > 25) war bei den Sekundarschülerinnen (14,2%) im Vergleich zu den Gymnasiastinnen (7,9%) signifikant höher (Chi – Quadrat nach Pearson,  $p < 0,05$ ). Entsprechend umgekehrt verhielt es sich unter den Normalgewichtigen: der Anteil der Gymnasiastinnen (48,2%) war um über 5% höher als der Anteil der Mädchen die eine Sekundarschule besuchten (43,0%).

In der männlichen Stichprobe lag der Anteil der adipösen Sekundarschüler mit 14,9% signifikant höher ( $p < 0,05$ ) als der Anteil der adipösen Gymnasiasten (9,2%). In der Gruppe der leicht Untergewichtigen war der Anteil der Sekundarschüler (29,6%) geringer als der der Gymnasiasten (36,8%).

Der BMI unter den Mädchen und Jungen, die ein Gymnasium besuchten, war also signifikant geringer als der BMI der SekundarschülerInnen.

#### 4.2 Die Skalen des Eating Disorder Inventory

Die statistischen Kennwerte der EDI-Subskalen unter Berücksichtigung des Geschlechts sind in Tab. 9 dargestellt. Der Vergleich dieser Skalenwerte der Stichprobe mit den Ergebnissen der kanadischen Vergleichsgruppe von Garner (1983) ergab folgende signifikante Unterschiede im T-Test mit der alpha-Adjustierung nach Bonferoni (Tab. 10):

Die Skalenmittelwerte der Mädchen in vorliegender Studie lagen in drei Skalen unter den Werten der kanadischen Studie: „Drive for Thinness“ (EDI-1: 3,9 vs. 5,0), „Bulimia“ (EDI-2: 1,0 vs. 2,0) und „Perfectionism“ (EDI-5: 2,8 vs. 5,2). In den Skalen

„Ineffectiveness“ und „Maturity Fears“ lagen die Mittelwerte der Mädchen der vorliegenden Studie über den Mittelwerten der kanadischen Studie (EDI-4: 2,8 vs. 2,0 und EDI-8: 4,5 vs.2,5). Die Mittelwerte der Skalen „Body Dissatisfaction“ (EDI-3) und „Interceptive Awareness“ (EDI-7) der beiden weiblichen Stichproben waren fast gleich.

EDI-Skalen	Mädchen N=1287			Weibliche Vergleichs- probe N=577		Jungen N=1069			Männliche Vergleichs- probe N=166	
	m	M	SD	m	SD	m	M	SD	m	SD
EDI-1	3,9*	2,00	4,76	5,0*	5,3	1,3	0,00	2,18	1,6	3,1
EDI-2	1,0*	0,00	2,40	2,0*	3,4	0,4*	0,00	1,28	1,0*	1,8
EDI-3	10,2	9,00	8,23	10,2	7,7	3,9	2,00	5,27	3,9	5,0
EDI-4	2,8*	2,00	3,57	2,0*	3,6	1,6	1,00	2,31	1,6	3,1
EDI-5	2,8*	2,00	3,04	5,2*	3,8	3,4*	3,00	3,10	6,2*	3,9
EDI-6	3,3*	3,00	3,15	2,2*	2,9	3,7	3,00	2,96	3,1	3,1
EDI-7	2,8	1,00	3,94	2,9	11,3	1,3	0,00	2,22	1,4	5,0
EDI-8	4,5*	4,00	3,34	2,5*	7,9	4,0*	3,00	3,09	2,7*	5,7

**Tab. 9** Statistische Kennwerte der EDI-Skalen in der Stichprobe und der englischsprachigen Testversion der gesunden Vergleichstichprobe nach Garner et al. (1983), m = Mittelwert, M = Median, SD = Standardabweichung, \*T-Test, alpha - Adjustierung nach Bonferoni

Auch die Skalenmittelwerte der männlichen Stichprobe der vorliegenden Studie zeigten im Vergleich zur kanadischen Studie signifikante Unterschiede (T-Test, alpha-Adjustierung): Die Mittelwerte der Skalen „Bulimia“ und „Perfectionismus“ lagen deutlich unter den Mittelwerten der Kanadischen Studie (EDI-2: 0,4 vs. 1,0 und EDI-5 3,4 vs. 6,2). Die vier Skalen „Drive for Thinness“ (EDI-1), „Body Dissatisfaction“ (EDI-3), „Ineffectiveness“ (EDI-4) und „Interceptive Awareness“ (EDI-7) zeigten keine Unterschiede. Die Skala „Maturity Fears“ lag im Mittelwert (EDI-8: 4,0 vs. 2,7) deutlich unter dem der männlichen Stichprobe von Garner.

In allen EDI-Skalen fanden sich Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Bis auf „Interpersonal Distrust“ lagen die Mittelwerte der Skalen unter den Mädchen im T-Test mit der alpha-Adjustierung nach Bonferoni signifikant über denen der Jungen. Inhaltlich wurde die Stichprobe der Mädchen durchgehend unabhängig von der

Stichprobe der Jungen betrachtet. Dies galt ebenso für die Bestimmung der Häufigkeit von Essstörungen in der Stichprobe (siehe Kap. 3.3 und 3.4).

Weiterhin ergaben sich im T-Test der Mittelwertgleichheit ( $p=0,05$ ) und Levene-Test der Varianzgleichheit ( $p=0,05$ ) signifikante Unterschiede zwischen den Gymnasiastinnen und Sekundarschülerinnen (Tab 10):

In allen EDI-Skalen bis auf „Bulimia“ und „Perfectionism“ zeigten die Mädchen der Sekundarschulen signifikant ( $p<0,05$ ) höhere Skalenmittelwerte als ihre Mitschülerinnen der Gymnasien (EDI-1: 4,48 vs. 3,49; EDI-3: 11,31 vs. 9,17; EDI-4: 3,42 vs. 2,32; EDI-6: 3,68 vs. 3,02 ; EDI-7: 3,35 vs. 2,42 und EDI-8: 4,79 vs. 4,37). Die Varianzen dieser Skalen zeigten keine signifikanten Unterschiede. Die Skalen „Bulimia“ (EDI-2) und „Perfectionism“ (EDI-5) wiesen bezüglich der Mittelwerte keine Unterschiede zwischen den Schülerinnen von Gymnasium und Sekundarschule auf. Die Varianzen dieser Skalen lagen bei den Sekundarschülerinnen im Levene-Test ( $p=0,05$ ) über den entsprechenden Varianzen der Gymnasiastinnen (EDI-2: 5,91 vs. 5,71 und EDI-5: 9,30 vs. 9,24). Dies bedeutet, dass die Stichprobe der Gymnasiastinnen bezüglich der Skala „Bulimia“ und „Perfectionismus“ homogener war.

Unter der männlichen Stichprobe lagen die Mittelwerte der Sekundarschüler in den Skalen „Drive for Thinness“ (EDI-1: 1,58 vs. 1,03), „Body Dissatisfaction“ (EDI-3: 4,62 vs. 3,12), „Ineffectiveness“ (EDI-4: 1,93 vs. 1,32), „Interpersonal Distrust“ (EDI-6: 4,07 vs. 3,27) und „Introceptive Awareness“ (EDI-7: 1,41 vs. 1,08) über denen der Gymnasiasten ( $p<0,05$ ). In den EDI-Skalen „Interpersonal Distrust“ und „Introceptive Awareness“ lagen auch die Varianzen der Sekundarschüler signifikant ( $p<0,05$ ) über denen der Gymnasiasten (EDI-6: 9,30 vs. 7,95 und EDI-7: 5,24 vs. 4,57). Die Varianzen der anderen genannten Skalen zeigten Gleichheit. Die restlichen Skalen („Bulimia“ (EDI-2), „Perfectionism“ (EDI-5) und „Maturity Fears“ (EDI-8) wiesen keine signifikanten Mittelwertunterschiede auf. Bezüglich der Varianzen (Levene-Test,  $p=0,05$ ) dieser Skalen ergab sich Gleichheit für „Maturity Fears“ und „Perfectionism“. Die Varianz der Skala „Bulimia“ der Sekundarschüler war signifikant kleiner als die der Gymnasiasten (EDI-2: 1,37 vs. 1,82 bei  $p=0,05$ ). Bei der Bewertung der Signifikanzen bleibt der große Stichprobenumfang zu berücksichtigen.

Für die weibliche Stichprobe (Diag.1a) konnten positive Korrelationen zwischen dem BMI und den Skalen „Drive for Thinness“ und „Bulimia“ mit einem

Pearson'schen Korrelationskoeffizient von 0,24 und 0,08 beschrieben werden, das gleiche galt für die Skalen „Ineffectiveness“ (0,06), „Interpersonal Distrust“ (0,07) und „Introceptive Awareness“ (0,07). Die niedrigen Korrelationen waren in der Stichprobe signifikant ( $p < 0,05$ ). Einen hohen Korrelationskoeffizienten zeigte die Skala „Body Dissatisfaction“ mit 0,43.

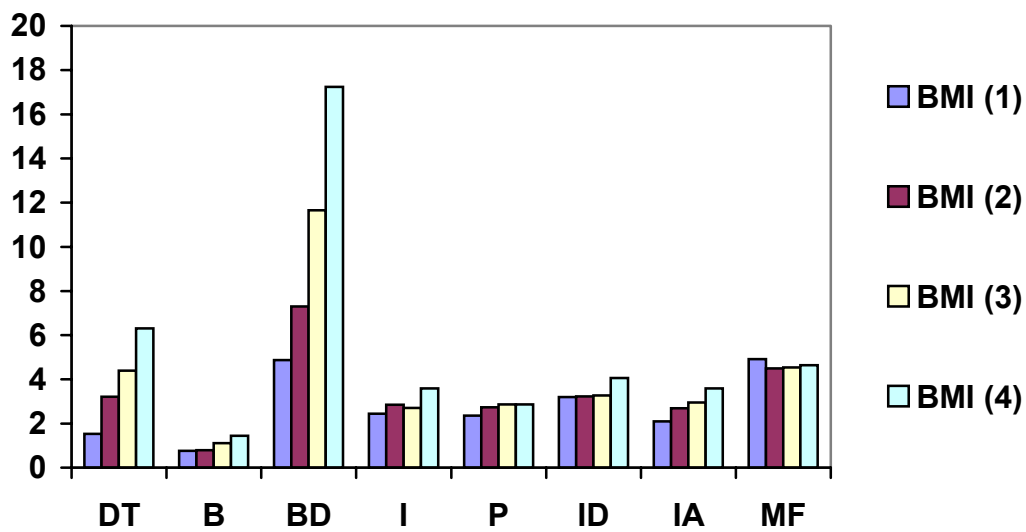
		<b>DT</b>	<b>B</b>	<b>BD</b>	<b>I</b>	<b>P</b>	<b>ID</b>	<b>IA</b>	<b>MF</b>
<b>Weibl.</b>									
<b>S</b>	m	4,48*	1,07	11,31*	3,42*	2,77	3,68*	3,35*	4,79*
	SD	4,92	2,43°	8,45	3,75	3,05°	3,32	4,31	3,59
<b>G</b>	m	3,49*	0,95	9,17*	2,32*	2,79	3,02*	2,42*	4,37*
	SD	4,61	2,39°	7,93	3,37	3,04°	2,99	3,78	3,11
<b>Männl.</b>									
<b>S</b>	m	1,58*	0,40	4,62*	1,93*	3,42	4,07*	1,41*	4,21
	SD	2,33	1,17°	5,61	2,33	3,11	3,05°	2,29°	3,29
<b>G</b>	m	1,03*	0,36	3,12*	1,32*	3,44	3,27*	1,08*	3,93
	SD	2,03	1,35°	4,82	2,23	3,12	2,82°	2,14°	2,86

**Tab. 10** Mittelwerte m und Standardabweichung SD der EDI-Skalen nach Geschlecht und Schulart, S = Sekundarschule, G = Gymnasium, Signifikanz \*T-Test, ( $p = 0,05$ ); °Levene-Test ( $p = 0,05$ )

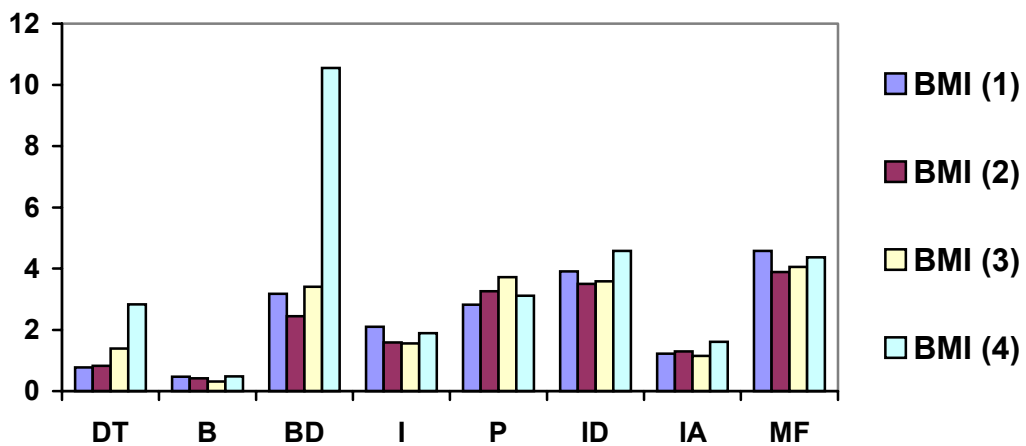
Auch für die männliche Stichprobe (Diag.1b) trafen diese Korrelationen für „Drive for Thinness“ und „Body Dissatisfaction“ mit Korrelationskoeffizienten von 0,30 und 0,43 zu. Die Skala „Interpersonal Distrust“ zeigte einen niedrigen, hier signifikanten Korrelationskoeffizienten von 0,07.

Zur Übersichtlichkeit wurde die Stichprobe in vier BMI-Gruppen unter Vereinfachung der Gruppe der Übergewichtigen und Adipösen eingeteilt:

- (1)  $BMI \leq 17,5$ ; (2)  $17,5 < BMI \leq 20$ ; (3)  $20 < BMI \leq 25$ ; (4)  $BMI > 25$ .



Diag. 1a Darstellung der EDI-Skalenmittelwerte der einzelnen BMI-Gruppen der weiblichen Stichprobe; BMI (1)= $BMI \leq 17,5$ ; BMI (2) =  $17,5 < BMI \leq 20$ ; BMI (3)=  $20 < BMI \leq 25$ ; BMI (4)= $BMI > 25$



Diag. 1b Darstellung der EDI-Skalenmittelwerte der einzelnen BMI-Gruppen der männlichen Stichprobe; BMI (1)=  $BMI \leq 17,5$ ; BMI (2)=  $17,5 < BMI \leq 20$ ; BMI (3)=  $20 < BMI \leq 25$ ; BMI (4) $> 25$



### 4.3 Prävalenz der anorektischen Essstörung

Unter der weiblichen Stichprobe hatte ein Mädchen Skalenwerte über den in Kap. 3 festgelegten Cut-Off-Punkten und einen BMI < 17,5. Dies entsprach einem Anteil von 0,1% der weiblichen Stichprobe. Danach war bei diesem Mädchen mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Vorliegen einer Anorexia nervosa auszugehen. Eine bulimische Tendenz konnte zusätzlich bei entsprechenden Skalenwerten angenommen werden (4).

Unter der weiblichen Stichprobe waren 18 Mädchen mit leichtem Untergewicht von  $17,5 < \text{BMI} \leq 20$ , die dahin gehend risikobelastet waren, bei anorektischem Verhalten (Skalenwerte über Cut-Offs) eine manifeste Anorexia nervosa zu entwickeln; dies entsprach 1,4%. Von diesen 18 Mädchen erfüllten 12 auch die Kriterien der Bulimia nervosa (0,9%).

Bei Betrachtung der männlichen Stichprobe fand sich kein Junge, der Skalenwerte über den Cut-Offs und einen BMI < 17,5 zeigte. Ein Junge (0,1%) neigt zum Verhalten der Anorexia nervosa bei leichtem Untergewicht ( $17,5 < \text{BMI} \leq 20$ ) und hohen Werten der Skalen „Drive for Thinness“ und „Ineffectiveness“ über den Cut-Off-Punkten. Dieser Junge zeigte nach oben genannten Kriterien zusätzlich hohe Skalenwerte in den für die Bulimia nervosa typischen Skalen.

	AN	Risk-AN	AN+BN	Risk-AN+BN	Gesamt
<b>Mädchen</b>	1 (0,1%)	18 (1,4%)	1 (0,1%)	12 (0,9%)	19 (1,5%)
<b>Jungen</b>	0	1 (0,1%)	0	1 (0,1%)	1 (0,1%)

**Tab. 4.9.** Prävalenz der Essstörungen in der Stichprobe, AN = Anorexia nervosa, BN = Bulimia nervosa, Risk-AN = Risiko einer AN, Risk-AN+BN = Risiko einer AN und Symptome der BN, Prozentzahlen bezogen auf Stichprobe der Mädchen bzw. Jungen

### 4.4 Zusammenhang zwischen anorektischer Essstörung und Schulbildung

Ein Zusammenhang zwischen möglicher anorektischer Essstörung und Grad der Schulbildung kann nicht hergestellt werden. Die niedrigen Prävalenzen lassen eine statistische Auswertung nicht zu. Das Mädchen, bei dem vom Vorliegen einer Anorexia nervosa auszugehen war, besuchte das Gymnasium (0,15%); unter den Mädchen, die Tendenzen zeigten, eine Anorexia nervosa zu entwickeln, befanden sich zwölf (1,8%) Gymnasiastinnen und sechs (1,0%) Sekundarschülerinnen.

#### 4.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Für die vorliegende Studie zur Epidemiologie der Anorexia Nervosa wurden 2844 SchülerInnen der 10. Klassen an Gymnasien und Sekundarschulen der Stadt Halle/Saale während einer obligatorischen schulärztlichen Untersuchung zur Teilnahme angesprochen. Ihnen wurde das Eating Disorder Inventory (EDI) vorgelegt und Angaben zu BMI, Alter und Schulbildung erfragt. 2349 SchülerInnen (82,6%) konnten in die geschlechtsspezifische Auswertung einbezogen werden. 90,5% der Untersuchten waren 15- bis 16-jährig. Die EDI-Skalenmittelwerte der Jugendlichen in Halle lagen häufig unter den Skalenmittelwerten der kanadischen Vergleichsgruppe, also eher im gesünderen Bereich. Die EDI-Skalenmittelwerte der SekundarschülerInnen lagen in vielen Skalen über denen der GymnasialschülerInnen. Auf Grundlage der beschriebenen Methodik fand sich ein Mädchen mit Anorexia nervosa verdächtigem Essverhalten und entsprechendem BMI  $< 17,5$  (0,1%). Bei 18 Mädchen (1,4%) war bei leichtem Untergewicht und auffälligem Antwortverhalten von einer Risikosituation hinsichtlich einer anorektischen Essstörung auszugehen. Zudem zeigten 12 (0,9%) dieser Mädchen auch Symptome, die für eine Bulimia nervosa sprachen. Unter den männlichen Probanden wies ein Junge (0,1%) ein zur Anorexia nervosa neigendes Essverhalten auf. Bei etwa 8% der Jungen und Mädchen konnte ein Untergewicht mit einem BMI  $< 17,5$  ermittelt werden. Der Anteil der SchülerInnen mit leichtem Untergewicht konnte bei 35% der Mädchen und 33% der Jungen erhoben werden. Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Untersuchung sowie deren Interpretation kritisch betrachtet und diskutiert werden.

## 5. Diskussion

### 5.1 Beurteilung von Unter- und Übergewicht

Zur Beurteilung des Körpergewichts diente in vorgelegter Studie der Body - Mass - Index. Laut WHO ist der BMI ab einem Alter von 16 Jahren uneingeschränkt einsetzbar. Das Alter der SchülerInnen in dieser Stichprobe lag im Mittel bei 15,6 Jahren und lag somit nur geringfügig unter der Altersgrenze. Alternativen zur Körpergewichtsbeurteilung sind besonders hinsichtlich der Kriterien des DSM und ICD sowie für die Vergleichbarkeit mit anderen Studien nicht einsetzbar.

	<b>Untergewicht</b>	<b>Normalgewicht</b>	<b>Übergewicht</b>
<b>Halle</b>	BMI<20: M=43,2 J=40,8	20<BMI≤25: M=45,7 J=46,4	BMI>25 : M=10,9 J=12,2
<b>Fichter et al., 1980</b>	BMI<Idealgewicht-7,5% M=26,2	BMI=Idealgewicht+/-7,5 M=60,1	BMI>Idealgewicht+7,5 M=13,5
<b>Friedmann et al., 1995</b>	BMI≤20,3 M=50		
<b>Morande et al., 1999</b>	BMI<18 M=7,37 J=13,88	18<BMI<m+2SD M=87,83 J=82,13	BMI>m+2SD M=4,8 J=3,99
<b>Buddeberg-Fischer et al., 1996</b>	BMI-Perzentil<5: M=2,4-4,7 J=3,7-4,9 5≤BMI-Perzentil<15: M=3,2-5,2 J=3,7-6,7	15<BMI-Perzentil≤85: M=66,5-69,2 J=64,4-71,3	85<BMI-Perzentil≤95: M=18,9-22,5 J=9,3-11,7 BMI-Perzentil>95: M=2,8-4,7 J=9,6-14,7

**Tab. 11.** Verteilung von Stichproben in unterschiedlich definierte Gewichtsklassen, M = Mädchen, J = Jungen, Angaben in %

Fichter und Keeser zeigten in einer Studie zur Validierung des Anorexia nervosa Inventars zur Selbsteinschätzung (ANIS) unter deutschen Abiturientinnen, dass 60,1% ein Idealgewicht, 26,2% Untergewicht (<7,5% unter dem Idealgewicht) und 13,5% Übergewicht (>7,5% über Idealgewicht) aufwiesen. Der Anteil sowohl der untergewichtigen als auch übergewichtigen Mädchen lag also deutlich unter denen der vorliegenden Studie, wobei Fichter et al. die Gewichtseinteilung in % der Abweichung vom Idealgewicht nach den Tabellen der Metropolitan Life Insurance angaben (19).

Friedmann et al. untersuchten in nordamerikanischen Highschools schwarze und weiße Mädchen auf Gewicht und Essstörungen mittels EDI und teilten die Stichprobe bezüglich BMI in Quartile. Dabei zeigte sich, daß 50% der Mädchen einen BMI ≤ 20,3 aufwiesen. Dies überstieg die Gruppe der untergewichtigen Mädchen der vorliegenden Studie um etwa 10% (20).

Morande et al. berichteten bei einem Mittelwert des BMI von 20,61 unter jugendlichen spanischen Mädchen von 7,37%, die einen BMI < 18 aufwiesen (42). Dies entsprach etwa dem Anteil von 7,8% der Mädchen mit einem BMI < 17,5 in vorliegender Studie. Bei Morande et al. zeigten 4,8% der Mädchen Übergewicht, wobei der Grenzwert zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert lag und somit nicht nach den klinischen Kriterien der Adipositasgesellschaft ausgerichtet war (42). Dieser Anteil Übergewichtiger war deutlich niedriger als der unter den Mädchen in Halle (10,9%). Auch unter den spanischen Jungen zeigten 13,88% einen BMI < 18 versus 8,1% der hier untersuchten Jungen mit einem BMI < 17,5. Übergewichtig waren 3,99% der Jungen in Spanien versus 12,2% der deutschen Jungen.

Buddeberg-Fischer et al. (11) untersuchten in einer Studie im deutschsprachigen Kanton Zürich, Schweiz, unter 14- bis 19-jährigen Schülern die BMI-Altersperzentile:

2,4 bis 4,7% der 15- bis 16-jährigen Mädchen konnten zur Gruppe der deutlich Untergewichtigen zugeordnet werden. 3,2 bis 5,2% der Mädchen waren leicht untergewichtig, 66,5 bis 69,2% normalgewichtig, zur Gruppe der Übergewichtigen gehörten 18,9 bis 22,5%, morbid übergewichtig waren 2,8 bis 4,7% Mädchen. Die Gruppen der deutlich und leicht untergewichtigen Mädchen waren wesentlich kleiner als entsprechende Klassen unter den Mädchen in Halle. Hingegen war der Anteil der normal- und übergewichtigen Mädchen in Zürich deutlich höher. Unter den gleichaltrigen Jungen waren 3,7 bis 4,9% stark untergewichtig. 3,7 bis 6,7% waren der Gruppe der Untergewichtigen zugeordnet. Normalgewichtig waren 64,4 bis 71,3%, übergewichtig 11,7 bis 9,3% und stark übergewichtig 9,6 bis 14,7% der Jungen. Auch hier war der Anteil der Untergewichtigen deutlich geringer (11). Die Gruppe der Übergewichtigen in Zürich war um etwa 10% deutlich größer als in Halle. Ähnliches gilt für die Gruppe der Normalgewichtigen, die um etwa 20% größer als die entsprechende in Halle war.

Der Vergleich der genannten Studien ließ erkennen, dass in Halle mehr Mädchen untergewichtig waren als in der Studie von Fichter et al. (19), Morande (42) und Buddeberg-Fischer et al. (11). Die Klasse der untergewichtigen Mädchen an den von Friedmann et al. (20) untersuchten High Schools war mit etwa 10% größer als die entsprechende Gewichtsklasse in Halle. Die Klasse Normalgewichtiger war in vorliegender Studie deutlich geringer als in der Studie Fichters et al., Morandes et al. und Buddeberg-Fischers et al. Der Anteil der Übergewichtigen unter den Halleschen Schülerinnen war größer als unter den spanischen Mitschülern, aber

etwa entsprechend den weiblichen Probanden in der Studie von Fichter (11, 19, 20, 42).

Die unterschiedliche Definition der Gewichtsklassen in den genannten Studien beeinträchtigte nicht die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen dieser Studie relevant.

## **5.2 Beurteilung der Skalenwerte des Eating Disorder Inventory**

Die Skalen des EDI dienen zur Einschätzung des Essverhaltens und werden häufig in epidemiologischen Studien verwendet. So testeten Striegel-Moore et al. (56) im Rahmen der Gesundheitsstudie des National Heart, Lung and Blood Institute 2379 Mädchen im Alter von 11 bis 16 Jahren und konnten feststellen, dass die Skalenwerte des EDI von Alter, Gewicht, Rassenzugehörigkeit und Sozialgefüge der Studienteilnehmer abhängig sind. Die statistischen Kennwerte der hier untersuchten Stichprobe zeigten im Vergleich mit der englischsprachigen Testversion einer gesunden männlichen und weiblichen Vergleichsprobe von Garner et al. überwiegend niedrigere also „gesündere“ Werte auf Signifikanzniveau (23, 56). Lediglich in den Skalen „Maturity Fears“, „Ineffectiveness“ und „Interpersonal Distrust“ zeigten die Mädchen und Jungen der Stichprobe in Halle/Saale höhere Mittelwerte als die Frauen und Männer der gesunden Vergleichsprobe von Garner et al. (23). Sicherlich spielte der Altersunterschied eine erklärende Rolle: die Teilnehmer der kanadischen Studie waren mit etwa 20 Jahren deutlich älter als die Schüler der Halleschen Studie mit 15 bis 16 Jahren. Insbesondere die Skala „Maturity Fears“ zeigte eine Altersabhängigkeit.

Der Vergleich der EDI-Skalenmittelwerte der Sekundarschülerinnen und Gymnasialschülerinnen zeigte höhere Werte, also „weniger gesunde“ Werte zu Ungunsten der Mädchen der Sekundarschulen in allen EDI-Skalen bis auf „Bulimia“ und „Perfectionism“. Unter den Jungen zeigten die Sekundarschüler ebenfalls höhere Mittelwerte in allen Skalen außer „Bulimia“, „Perfectionism“ und „Maturity Fears“. Trotz alpha - Adjustierung des Signifikanzniveaus ( $p < 0,05$ ) muß allerdings berücksichtigt werden, dass es sich hier um eine homogene und sehr große Stichprobe handelt und die Unterschiede nicht überbewertet werden dürfen.

Die Ausbildung an Gymnasien oder Sekundarschulen ließ keine Schlussfolgerungen über den sozialökonomischen Status des Elternhauses zu, da die SchülerInnen sich aus allen Bevölkerungsschichten rekrutieren.

Die inverse Beziehung von Bildungsgrad und den Mittelwerten der EDI-Skalen entsprach jedoch den Ergebnissen der Studien von Striegel-Moore et al. (56) und

Rogers et al. (52). Der in der Literatur umstrittene Zusammenhang, Essstörungen seien in der Oberschicht häufiger als in anderen Schichten zu beobachten (13, 36, 58, 65), konnte in dieser Studie bei geringen Prävalenzen nicht bestätigt werden. Möglicherweise ergeben sich Diskrepanzen bezüglich der Studienergebnisse aus unterschiedlichem methodischem Vorgehen. Es ist davon auszugehen, dass bei geringen Prävalenzen der Anorexia nervosa sich die Untersuchung hinsichtlich des sozialökonomischen Status schwierig gestaltet.

### **5.3 Beurteilung der Prävalenz der anorektischen Essstörung**

Die Prävalenz für das Vorliegen einer Essstörung mit bereits annehmbar manifester Anorexia nervosa von 0,1% unter den Mädchen steht im Kontrast zu dem Ergebnis der Studie von Rathner und Messner (49) unter Mädchen in Südtirol (1,30%). Eine Erklärung hierfür lässt sich möglicherweise aus der Anwendung des Eating Attitude Test EAT und des Anorexia Nervosa Inventar zur Selbsteinschätzung ANIS finden (49). Auch Fichter et al. (19) zeigten in einer Studie in München eine Prävalenz für die Anorexia nervosa für 15-jährige griechische Mädchen von 1,10%, die über der Prävalenz von 0,1% der Mädchen in Halle liegt. In dieser Studie kamen das Anorexia Nervosa Inventar zur Selbstbeurteilung ANIS und das General Health Questionnaire GHQ zur Anwendung (18). Perez et al. (46) untersuchten mittels EAT in Spanien 12- bis 21-jährige Mädchen und ermittelten eine Prävalenz von 0,3% (46). Morande et al. (42) berichteten von 0,31% im Jahr 1986 mit steigender Tendenz auf 0,69% im Jahr 1994 unter 15-jährigen Mädchen. Die spanische Übersetzung des EDI und Eating Attitude Test (EAT) als Meßinstrumente als auch ein klinisches Interview dienten als Grundlage. Allerdings werden für das EDI zur vorliegenden Studie nicht vergleichbare Cut-Offs herangezogen. So liegen die willkürlich gewählten Cut-Offs bei einem Gesamtwert des EDI > 50 und einem Skalenwert > 10 für „Drive for Thinness“ (42). Auch Pope et al. (47) zeigten eine höhere Prävalenz von 1,9-2,1% unter Mädchen in den USA mit Hilfe eines eigens entwickelten Fragebogens (46). Die geschätzte Prävalenz von Rooney et al. (53) mit 0,1% unter 15- bis 29-jährigen Mädchen in London entsprach etwa der in vorliegender Studie. Hier wurde ein Interview zur Identifikation der Fälle mit Anorexie herangezogen. Zu beachten bleibt die große Altersspanne über das jugendliche Alter hinaus (53). Auf den portugiesischen Azoren konnten De Azevedo et al. keinen Fall der Anorexia nervosa mittels dem Diagnostic Interview for Children and Adolescents DICA entdecken (15).

Ein hohes Risikopotenzial, eine anorektische Essstörung zu entwickeln, traf für 1,4% der Mädchen in vorliegender Studie zu. Dabei handelte es sich um die Mädchen mit entsprechenden Skalenmittelwerten über den Cut-Offs und einem leicht untergewichtigen BMI. Dies entsprach den Ergebnissen von Rathner et al. (1,3%) und Morande et al. (1,1%). De Azevedo et al. berichteten von 0,76% der Mädchen mit „subklinischer“ Anorexia nervosa (49, 42, 15).

Für den Vergleich der Prävalenzen für eine anorektische Essstörung unter Jungen wurde nur eine geringe Anzahl von Studien bisher veröffentlicht.

Die vorliegende Prävalenz von 0,0% entsprach den Ergebnissen von Morande et al. und De Azevedo et al., die ebenfalls keinen Fall von Anorexia nervosa entdeckten. Jedoch wurde in beiden Studien eine höhere Prävalenz für „subklinische“ Anorexie beschrieben: 0,36% (Morande et al.) und 0,17% (De Azevedo et al.) versus 0,1% in vorliegender Studie (42, 15).

#### **5.4 Zur Dateninterpretation**

In dieser Studie konnte eine Responderrate von 82,6% erreicht werden. Somit kann von einer respektablen Basis für epidemiologische Erhebungen ausgegangen werden. Es sind jedoch Einschränkungen hinsichtlich der Ergebnisbeurteilung aufzuzeigen.

Das Eating Disorder Inventory ist ein Test zur Selbsteinschätzung und somit subjektiven Charakters. Es eignet sich als valides und reliables Instrument zur Beurteilung von Essstörungen unter nichtklinischen Probanden (48, 50, 60, 66). Das EDI trennt gut zwischen den Patientengruppen mit gestörtem Essverhalten der Anorexia nervosa, der Bulimia nervosa und der Subtypen dieser Erkrankungen und den Kontrollgruppen (22, 60, 61, 67). Es wird als Screeninginstrument unter Risikopopulationen eingesetzt, kann jedoch ohne klinisches Interview nicht zur Diagnostik herangezogen werden (22, 48). Die American Psychiatric Association (2) sieht die Bedeutung des EDI im Bereich der Epidemiologie und zur klinischen Beurteilung von Krankheitsverläufen unter den an Anorexia nervosa und Bulimia nervosa Erkrankten (61). Bei Einsatz dieses psychometrischen Testinstruments unter einer Stichprobe von SchülerInnen im jugendlichen Alter wie in vorliegender Studie ist dennoch eine kritische Betrachtung der retournierten Fragebögen und deren Auswertung vorzunehmen:

Klinische Interviews konnten in die testpsychologische Befragung im Rahmen einer schulmedizinischen Routineuntersuchung aus personellen und räumlichen Gründen nicht einbezogen werden. Zugunsten einer größeren Responderrate und der Erfassung pathologischer Essstörungsdimensionen bei einer großen Schülerstichprobe kam es besonders auf die Sicherung der Anonymität der in diesem Altersbereich sehr sensiblen Problematik an. Die Studie ließ Schlussfolgerungen zu, inwieweit bereits mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Vorliegen einer Anorexia nervosa auszugehen war. Schwerpunktmäßig konnten weiterhin die SchülerInnen mit einem hohen Gefährdungsgrad hinsichtlich der Entwicklung einer anorektischen Essstörung erfasst werden.

Das Ergebnis einer Befragung ist wesentlich abhängig von der Offenheit und vom Umsatzvermögen der Probanden. Diese Kriterien sind im Rahmen einer Stichprobe unter SchülerInnen im Pubertätsalter zu berücksichtigen. Es besteht sowohl die Gefahr der Untertreibung als auch der Übertreibung beim Beantworten der Items (62). Das Problem der Untertreibung kann besonders den Einsatz des EDI zur Erfassung anorektischer Essstörungen negativ beeinflussen. Für Betroffene mit eingeschränkter oder fehlender Krankheitseinsicht und dem Bestreben eine Therapie zu behindern, wäre also ein Untertreiben und Verleugnen von Symptomen von Vorteil.

Obwohl für alle SchülerInnen die Möglichkeit bestand bei auftretenden Problemen Kontakt zu geschultem Fachpersonal aufzunehmen, lagen unvollständig ausgefüllte Fragebögen vor. Diese konnten nur bedingt in die Auswertung einbezogen werden (siehe Kap. 2.3.2). Da das EDI für College-StudentInnen, also ältere Probanden, entwickelt wurde (70) könnten Hemmungen und Unverständnis unter den adoleszenten Teilnehmern die Ursache hierfür gewesen sein. Häufig blieben die Items 27 der Skala „Ineffectiveness“ („Ich fühle mich unzulänglich“) und die Frage 30 der Skala „Interpersonal Distrust“ („Ich mag enge Beziehungen zu anderen Menschen“) offen. Trotz Revidieren der betreffenden unvollständigen Skalen (siehe 3.3.2), werden die Skalenkennwerte dadurch minimal verzerrt.

Da Garner (22, 23) keine Grenzwerte oder Referenzbereiche für das Eating Disorder Inventory empfohlen hat, wurden in vorliegender Studie die Cut-Offs anhand der statistischen Skalenwerte der von Garner et al. in Kanada untersuchten Anorexia-nervosa-Patientinnen und der Vergleichsstichprobe festgelegt. Problematisch scheint dabei, dass evaluierte Daten im deutschsprachigen Raum nicht existieren und die Studie von Garner et al. etwa 19 Jahre zurückliegt. Zu



berücksichtigen bleibt ebenso das Alter der kanadischen Population von etwa 20 Jahren versus 15,6 Jahren in vorliegender Studie.

Ein Vergleich der vorgelegten Studie mit den aktuell bedeutenden internationalen Studien (Tab. 1) scheint aufgrund des Einsatzes unterschiedlicher Tests wie der Eating Attitude Test (EAT) oder das Diagnostik Interview for Children (DICA) oder Testverfahren, die eigens für diese Studien entworfen wurden (Tab. 1.1), schwierig. Die Anwendung der Cut-Offs wie in vorliegender Studie schränkt den Vergleich mit Studien, die ebenfalls das EDI, aber andere Cut-Offs verwendeten, ein: Morande et al. (43) setzten den Cut-Off bei einem EDI-Gesamtwert von  $> 50$  und einem Skalenwert von  $> 10$  in der Skala Drive for Thinness, räumten allerdings Willkürlichkeit und somit Zweifel ein, konnten aber ihre Ergebnisse durch ein klinisches Interview bestätigen. Einschränkungen beim Vergleich der Ergebnisse von Prävalenzdaten sind deshalb entsprechend zu berücksichtigen (41).

In vorliegender Studie waren nicht alle Kriterien der Anorexia nervosa nach ICD-10 und DSM-IV abgedeckt. Es war nicht zu ermitteln, inwiefern die Mädchen mit klinischen oder subklinischen Verhaltensweisen der Anorexia nervosa auch das Kriterium der Amenorrhoe über drei Monate erfüllten. Dies wird im EDI nicht abgefragt. Zusätzliche Fragekriterien wurden zur Wahrung der Originalität des EDI besonders hinsichtlich des Vergleiches von Ergebnissen mit bereits vorliegenden Studien nicht eingebracht. Bezüglich der Amenorrhoe wird jedoch aktuell diskutiert, ob es sich bei einer verzögerten Menarche oder ausbleibender Menstruation tatsächlich um relevante Kriterien bei anorektischen Essstörungen handelt. Denn es bleibt zu berücksichtigen, dass unter regelmäßiger Einnahme von oralen Kontrazeptiva ein Ausbleiben der Menstruation trotz anorektischen Essverhaltens nicht zwingend ist. Garfinkel et al. (21) untersuchten in einer Studie 4285 Frauen im Alter von 15-64 Jahren in Ontario, Kanada, mittels des Composite International Diagnostic Interview. 1,96% der Frauen zeigten das Voll- oder Teilbild der Anorexia nervosa, wobei Amenorrhoe nicht zwischen Frauen mit vollständigen oder unvollständigen Kriterien der Anorexie unterschied (21).

In der vorgelegten Studie bleibt offen, ob die SchülerInnen, die niedrige Werte in den betreffenden EDI-Skalen aufweisen, möglicherweise Kriterien für eine Essstörung verbergen. Wie oben schon angedeutet, könnte es sich um mangelnde Kooperation oder Interesse der Teilnehmer oder bewußtes Verschweigen von Symptomen handeln wie in anderen Untersuchungen mit dem EDI festgehalten

wurden. Damit wäre ein Untertreiben der Häufigkeit von Essstörungen in untersuchter Population denkbar (21, 22).

Auch musste in dieser Studie auf Angaben zur persönlichen und sozialen Anamnese verzichtet werden, da dies ebenfalls im Rahmen einer jugendärztlichen Routineuntersuchung zeitlich nicht eingebracht werden konnte. Lediglich Alter und Schulbildung waren erfassbar. Aussagen über Zusammenhänge zwischen sozialökonomischem Status und davon abhängiger Prävalenz von Essstörungen konnten deshalb nicht vorgenommen werden.

Bei kritischer Bewertung der Ergebnisse besonders auch hinsichtlich der aus Kapazitätsgründen erforderlichen Einschränkungen im Rahmen dieser sehr umfangreichen Stichprobe ist die Schlussfolgerung zulässig, dass Untergewicht und pathologisches Essverhalten unter 15- bis 16-jährigen im Sinne der Gefährdung der Entwicklung einer Anorexia nervosa in einer deutschen Großstadt wie Halle/Saale anzutreffen ist.

## 6. Schlussfolgerungen

Mittels dieser epidemiologischen Studie konnten anorektische Essstörungen unter SchülerInnen in den zehnten Klassen von Gymnasien und Sekundarschulen der Großstadt Halle/Saale ermittelt werden. Bei einer Schülerin bestand der hochgradige Verdacht auf eine bereits manifestierte Anorexia nervosa. In Übereinstimmung mit der aktuell vertretenen Auffassung handelt es sich um eine Altersgruppe mit hohem Risikopotential besonders hinsichtlich der Gefahr der Manifestation einer Anorexia nervosa und deren Chronifizierung. Problematische Krankheitseinsicht und schwieriger Therapiezugang können sich prognostisch deutlich negativ auswirken. Der hohe Anteil von sowohl weiblichen (7,8%) als auch männlichen Untergewichtigen (8,1%) in dieser Altersgruppe lässt die Schlussfolgerung zu, dass bei gesicherter und auch ausgewogener Ernährungsmöglichkeit in Deutschland eine Veränderung im Essverhalten Jugendlicher zu verzeichnen ist.

Das durch die Medien in der westlichen Welt vermittelte Schönheitsbild idealisiert zunehmend extrem schlanke Körper. Hierdurch wird besonders bei Jugendlichen ein erheblicher Druck auf die Befindlichkeit ausgelöst. Ebenso wirkt sich ein ständig ansteigender Leistungsdruck verbunden mit Konsumorientierung sozial negativ aus. Dauerhaft anhaltende Konfliktsituationen im familiären Bereich einhergehend mit schwerwiegenden Harmonieverlusten sind nicht selten als auslösende Faktoren für Essstörungen anzusehen. Besonders negativ wirken sich derartige Situationen im Pubertätsalter der Jugendlichen aus.

Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung fordert ein ausgearbeitetes Konzept für die Prävention von Essstörungen (73, 74). Schwerpunktmäßig steht hierbei die Erfassung der Risikofaktoren im Vordergrund. Damit ist es möglich präventiv tätig zu werden, Initialphasen zu erkennen und notwendige Schritte der Intervention einzuleiten. Einzubeziehen sind hierfür Ärzte, Psychologen, Lehrer, Eltern, gesundheitspolitische und praktisch tätige Institutionen und vor allem die Jugendlichen selbst. Es ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die in verantwortlicher Form besonders auch durch geeignete Medien umzusetzen ist. In Halle/Saale wurden bereits aufgrund dieser Studienergebnisse Podiumsdiskussionen unter Einbeziehung der oben angeführten Personengruppen medienwirksam durchgeführt. Ähnliches wird aus Spanien berichtet. In der Region Katalonien wird an den Schulen kampagnenartig über die Magersucht aufgeklärt (76).

Die vorliegende Studie soll einen Beitrag zur weiteren Intensivierung der Erfassung von Essstörungen besonders unter Jugendlichen leisten. Die Möglichkeit der Zusammenarbeit zwischen dem Jugendärztlichen Dienst des Gesundheitsamtes als präventive Institution mit Zugangsmöglichkeiten zu einer umfangreichen Stichprobe und der Universitätsklinik als forschende Institution erwies sich als optimale Ausgangsbasis für eine epidemiologisch geprägte Aufgabenstellung. Diese Zusammenarbeit wäre zur Erarbeitung eines wissenschaftlich begründeten und verbindlichen Grundsatzkonzeptes für die Prophylaxe vorstellbar. Mit einer derartigen Strategie wäre auch die Chronifizierung von Essstörungen unter Jugendlichen erfassbar.

## 7. Zusammenfassung

Die Zielstellung dieser Arbeit bestand darin, eine Aussage zur Prävalenz anorektischen Essverhaltens unter Jugendlichen der Stadt Halle/Saale zu treffen. Klinische Erfahrungen und internationale epidemiologische Untersuchungen verweisen nicht nur auf eine Zunahme pathologischen Essverhaltens, sondern auf eine Verschiebung zu immer jüngeren Jahrgängen. Im Rahmen einer obligatorischen schulärztlichen Untersuchung in den zehnten Klassen der Gymnasien und Sekundarschulen der Stadt Halle/Saale durch den Kinder- und Jugendärztlichen Dienst des Gesundheitsamtes wurden in den Jahren 1998 und 1999 kooperierend mit der Klinik und Poliklinik für Psychotherapie und Psychosomatik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 2844 SchülerInnen angesprochen an einer Fragebogenaktion teilzunehmen. Eingesetzt wurde das Eating Disorder Inventory. Hierbei handelt es sich um einen Fragebogen zur Selbsteinschätzung bestehend aus 64 Items entsprechend acht Skalen. Erfasst wurden weiterhin Alter, Geschlecht, BMI und Schultyp. Aus der statistischen Beschreibung gesunder Vergleichsstichproben wurden geschlechtsspezifische Cut-Off-Werte festgelegt und dieses methodische Herangehen kritisch diskutiert.

Die fakultativ teilnehmenden Jugendlichen wurden anonymisiert. Die Zustimmung der Erziehungsberechtigten musste vorliegen.

Die erzielte Responderrate von 83% schließt die Jugendlichen der Gymnasien und Sekundarschulen im Alter von überwiegend 15 bis 16 Jahren ein. Unter Berücksichtigung der Richtlinien der Gesellschaft für Adipositasforschung sind 7-8% der Jugendlichen untergewichtig mit einem Body-Mass-Index  $BMI \leq 17,5$ . Beginnendes Untergewicht ( $17,5 < BMI \leq 20$ ) zeigten etwa 35% der Mädchen und 33% der Jungen. Der höhere Anteil der Mädchen und Jungen der Gymnasien an der Gruppe der Untergewichtigen scheint trotz Signifikanz bei der umfangreichen Stichprobe gering. Der hohe Anteil Untergewichtiger wird von einer amerikanischen Studie unter Jugendlichen bestätigt, scheint aber im Vergleich zu Studien im europäischen Raum hoch zu sein (11, 19, 41).

Die Mittelwerte der Skalen des Eating Disorder Inventory liegen in untersuchter Stichprobe überwiegend unter denen der kanadischen Vergleichsstichprobe von 1983 (Garner), also in „gesünderen“ Bereichen. Der Vergleich ist jedoch bei dem Altersunterschied der Stichproben von etwa 15,5 Jahren versus etwa 20 Jahren nur bedingt möglich.

Anorektisches Essverhalten mit einem der Anorexia nervosa entsprechenden Untergewicht zeigten 0,1% der Schülerinnen versus 0,0% der Schüler. 1,4% der

Mädchen zeigten bei leichtem Untergewicht anorektisches Essverhalten und scheinen somit gefährdet, eine Anorexia nervosa zu entwickeln. Gleiches gilt für 0,1% der Jungen.

Der geringe Anteil von SchülerInnen mit anorektischem Essverhalten läßt keine Aussage über einen möglichen Zusammenhang zwischen Essstörung und Schulbildung zu.

Diese Ergebnisse weisen keine relevanten Abweichungen zu bereits bekannten Untersuchungen auf und sind somit trotz des unterschiedlichen methodischen Vorgehens in diese Studien einzureihen. Wie bei allen Selbstbeurteilungstests bleibt offen, ob die SchülerInnen den Fragebogen wahrheitsgemäß beantwortet haben. Ein zweiseitiges Vorgehen – testpsychologische Befragung mittels EDI und klinisches Interview - war aus Kapazitätsgründen im Rahmen dieser sehr umfangreichen Stichprobe mit Erzielung einer hohen Responderrate und Wahrung der Anonymität nicht möglich.

Aufgrund der Ergebnisse und vor dem Hintergrund der Gefahr der Chronifizierung und der hohen Mortalität der Anorexia nervosa ergeben sich Konsequenzen für Ärzte, Lehrer, Politiker, Eltern und die SchülerInnen bezüglich der Prävention dieser Erkrankung, wie in der Schlussfolgerung schon ausgeführt wurde.

## 8. Literaturverzeichnis

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. (3<sup>rd</sup> ed., revised DSM III-R). Washington DC: APA, 1987
2. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4<sup>th</sup> ed. DSM-IV). Washington, DC: APA 1994
3. Antonis J: Hunger nach weniger. Geschichte einer Magersucht. Ueberreuter, Wien, 2001
4. Arends M: Epidemiologische Untersuchung zur Bulimia nervosa unter Zehntklässlern der Stadt Halle. Promotion. In Druck
5. Beeken C, Greenstreet R: Mein Körper, mein Feind. Lübbe, Bergisch-Gladbach, 1998
6. Ben-Tovim DI, Morton J: The epidemiology of anorexia nervosa in South Australia. Aust N Z J Psychiatry 24 (1990) 182-186
7. Bliss EL, Branch CCH: Anorexia nervosa. It's history, psychology and biology. Hoeber, New York, 1960
8. Brooks-Gunn J, Burrow C, Warren MP: Attitudes toward eating and body weight in different groups of female adolescent athletes. Int J Eating Disorders 7 (1988) 749-757
9. Bruch H: Eßstörungen. Deutsche Erstausgabe, Fischer Verlag, Frankfurt, 1991
10. Bruch H: Eßstörungen. Deutsche Erstausgabe, Fischer Verlag, Frankfurt, 1991, S. 22
11. Buddeberg-Fischer B, Bernet R, Sieber M, Buddeberg C: Epidemiology of eating behaviour and weight distribution in 14- to 19-year-old Swiss students. Acta Psychiatr Scand 93 (1996) 296-304
12. Cohn-Sherbok D: Judentum. Verlag Herder, Freiburg im Breisgau, 2000
13. Crisp AH, Palmer RL, Kalucy RS: How common is anorexia nervosa? A prevalence study. Br J Psychiatry 128 (1976) 549-554
14. Crisp AH: Anorexia nervosa. Let me be. Academic Press, London, 1980
15. De Azevedo MH, Fereirra CP: Anorexia nervosa and bulimia: a prevalence study. Acta Psychiatr Scand 86 (1992) 432-436
16. Eagles JM, Johnston MI, Hunter D, Lobbau M, Millar HR: Increasing incidence of anorexia nervosa in the female population of northeast Scotland. Am J Psychiatr 152 (1995) 1266-1271
17. Fichter MM: Magersucht und Bulimia: Empirische Untersuchung zur Epidemiologie, Symptomatologie, Nosologie und zum Verlauf. Springer, Berlin, Heidelberg, New York (usw.), 1985

18. Fichter MM, Elton M, Sourdi L, Weyerer S, Koptagel-Ilal G; Anorexia nervosa in Greek and Turkish adolescents. *Eur Arch Psychiatry Neurol Sci* 237 (1988) 200-208
19. Fichter MM, Keeser W: The anorexia nervosa inventar for self-rating. *Arch Psychiatr Nervenkr* 228 (1980) 67-89
20. Friedman MA, Wilfley DE, Pike KM, Striegel-Moore RH, Rodin J: The relationship between weight and psychological functioning among adolescent girls. *Obesity Research* 3 (1995) 57-62
21. Garfinkel PE, Garner DM, Goldbloom DS: Eating disorders: implications for the 1990's. *Can J Psychiatry* 32 (1987) 624-631
22. Garner MD: The eating disorder inventory-2. Professional Manual. Psychologic Assessment Resources, Odessa, 1991
23. Garner DM, Olmsted MP, Polivy J: Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia. *Int J Eating Disorders* 2 (1983) 15-34
24. Garner DM, Garfinkel PE: Socio-cultural factors in the development of anorexia nervosa. *Psychol Med* 10 (1980) 647-656
25. Garner DM, Garfinkel PE: The eating attitude test: an index of symptoms of anorexia nervosa. *Psychological Medicine* 9 (1979) 273-279
26. Habermas T, Vandereycken W, van Deth R, Meerman R: Die Anorexia nervosa in der deutschsprachigen medizinischen Literatur des 19. Jahrhunderts. *Psychother Psychosom Med Psychol* 40 (1990) 466-473
27. Hall A, Hay PJ: Eating disorder patient referrals from a population region 1977-1986. *Psychological Medicine* 21 (1991) 697-701
28. Halm H: *Der Islam: Geschichte und Gegenwart*. Verlag C.H. Beck oHG, München, 2000
29. Halmi KA: *The psychobiology and treatment of anorexia nervosa*. American Psychiatric Press, Washington, 1993
30. Hawkins BK: *Buddhismus*. Verlag Herder, Freiburg im Breisgau, 2000
31. Hein J, Neumärker KJ, Neumärker U: Untersuchung zum Eßverhalten in einer unselektierten Schülerpopulation der 7. bis 10. Klasse einer Berliner Schule. *Kinder Jugendpsychiatrie Psychother* 26 (1998) 21-33
32. Holland AJ, Sicotte N, Treasure J: Anorexia nervosa: evidence for a genetic basis. *Psychosom Res.* 32 (1988) 561-71
33. ICD-10. *Classification of Mental and Behavioral Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines*. World Health Organizations, 1992
34. Joergensen J: The epidemiology of eating disorders in Fyn county, Denmark, 1977-1986. *Acta Psychtr Scand* 85 (1992) 30-34



35. Kafka F: Ein Landarzt und andere Prosa. Phillip Reclam jun., Stuttgart, 1995
36. Kendler KS, McLean C, Neale M, Kessler R, Heath A, Eaves L: The genetic epidemiology of bulimia nervosa. *Am J Psychiatr* 148 (1991) 1627-1637
37. Keys A, Hentschel A, Michealson O, Taylor HL: The biology of human starvation. Univ. Minneapolis Press, Minneapolis 1950
38. Lee S, Lee AM, Leung T: Cross-cultural validity of the EDI: a study of Chinese patients with eating disorders in Hong Kong. *Int J Eating Disorders* 21 (1997) 187-194
39. Lee AM, Lee S: Disordered eating and it's psychological correlates among chinese adolescents females in Hong Kong. *Int J Eating Disorders* 20 (1996) 177-83
40. Lucas AR, Beard CM, O`Fallon WM, Kurland LT: 50-year trends in the incidence of anorexia nervosa in Rochester, Minn.: a population-based study. *Am J Psychiatr* 148 (1991) 917-922  
Mc Callum-K: *Eating Disorders. Curr Opin Psychiatry* 6 (1993) 480-485
41. Moller-Madsen S, Nystrup J: Incidence of anorexia nervosa in Denmark. *Acta Psychiatr Scand* 85 (1992) 30-34
42. Morande G, Celada J, Casas JJ : Prevalence of eating disorders in a Spanish school-age population. *Journal Adolescents Health* 24 (1999) 212-219
43. Nakumara K, Hoshino Y, Watanabe A: Eating problems in female Japanese high school students: a prevalence study. *Int J Eating Disorders* 26 (1999) 91-95
44. O`Connor PJ, Lewis RD, Kirchner EM: Eating Disorder in female college gymnasts. *Official Journal of American College of Sports Medicine* (1995) 551-555
45. Pawluck-DE, Gorey-KM Secular trends in the incidence of anorexia nervosa: Integrative review of population-based study. *Int J Eating Disorders* 23 (1998) 347-352
46. Perez-Gaspar M, Gual P, de Irala-Estevez J, Martinez-Gonzales MA, Lahortiga F, Cervera S: Prevalence of eating disorders in a representative sample of female adolescents from Navarra (Spain). *Med Clin (Barc)* 114 (2000) 481-486
47. Pope HG, Hudson J, Yurgelun-Todd D, Hudson MS: Prevalence of anorexia nervosa and bulimia in three student population. *Int J Eating Disorders* 3 (1984) 45-51
48. Raciti MC, Norcross JC: The eat and edi: screening, interrelationships and psychometrics. *Int J Eating Disorders* 6 (1987) 579-586
49. Rathner G, Messner K: Detection of eating disorders in a small rural town: an epidemiological study. *Psychol Med* 23 (1993) 175-184

50. Rathner G, Rumpold G: Convergent Validity of the eating disorder inventory and the anorexia nervosa inventar for self-rating in an Austrian nonclinical population. *Int J Eating Disorders* 16 (1994) 381-93
51. Reich-G, Cierpka-M: *Psychotherapie der Essstörungen*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1997
52. Rogers L, Resnick MD, Mitchell JE, Blum RW: The relationship between socioeconomic status and eating-disordered behavior in a community sample of adolescent girls. *Int J Eating Disorders* 18 (1997) 15-23
53. Rooney B, McClelland L, Crisp A, Sedgwick PM: The Incidence and Prevalence of Anorexia nervosa in three Suburban Health Districts in South-West-London. *Int J Eating Disorders* 18 (1995) 299-307
54. Rosen-JC, Silberg-NT, Gross-J: EAT and EDI: norms for adolescent girls and boys. *J Consult Clin Psychol.* 56 (1988) 305-8
55. Story M, French S, Resnick MD, Blum RW: Ethnic/racial and sociodemographic differences in dieting behaviors and body image perceptions in adolescents, *Int J Eating Disorders* 18 (1995) 173-179
56. Striegel-Moore RH, Schreiber GB, LO A, Crawford P, Obarzanek E, Rodin J: Eating Disorder Symptoms in a Cohort of 11 to 16-year-old black and white girls: The NHLBI Growth and Health Study. *Int J Eating Disorders* 27 (2000) 49-66
57. Sundgot-Borgen J: Risk and trigger factors for the development of eating disorders in female elite athletes. *Med Sci Sports Exerc* 26 (1994) 414-419
58. Szmukler GI: The epidemiology of anorexia nervosa and bulimia. *J Psychiatr Res* 19 (1985) 143-153
59. Szmukler GI, Eislerl, Gillies C, Hayward ME: The implications of anorexia nervosa in a ballet school. *J Psychiatric Research* 19 (1985) 177-181
60. Thiel A, Paul T: Entwicklung einer deutschsprachigen Version des Eating-Disorder-Inventory (EDI). *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie* 9 (1988) 267-278
61. Thiel A, Jacobi C, Horstmann S, Paul T, Nutzinger DO, Schüßler G: Eine deutschsprachige Version des Eating Disorder Inventory EDI-2. *Psychother. Psychosom. Med. Psychol* 47 (1997) 365-376
62. Treasure J: *Gemeinsam die Magersucht besiegen*. Beltz, Stuttgart, 2000
63. Vandereycken W, Vanderlinden J: The denial off illness and the use of self-reporting measures in anorexia nervosa patients. *Int J Eating Disorders* 2 (1983) 101-197
64. Wakeling A: Epidemiology of anorexia nervosa. *Psychiatry Research* 62 (1996) 3-9
65. Walters E, Kendler K: Anorexia nervosa and anorexic-like syndromes in a population-based female twin study. *Am J Psychiatry* 152 (1995) 64-71

66. Wear RW, Pratz O: Test-retest reliability for eating disorder inventory. *Int J Eating Disorders* 6 (1987) 767-769
- Willi J, Grossman S: Epidemiology of anorexia nervosa in a defined region of Switzerland. *Am J Psychiatry* 140 (1983) 564-567
67. Welch G, Hall A, Walkey F: The factor structure of eating disorder inventory. *Journ Clin Psychol* 44 (1988) 51-56
68. Willi J, Giacometti G. und Limacher B: Update on the epidemiology of anorexia nervosa in a defined region of Switzerland. *Am J Psychiatry* 147 (1990) 1514-1517
69. Willi J, Limacher B, Grossmann S, Giacometti G: Long-term study of the incidence of anorexia nervosa. *Nervenarzt* 60 (1989) 349-354
70. Williams RL: Use of the EAT and the EDI in Adolescents. *J Adolesc Health* 8 (1987) 266-272
71. Willmore JH: Eating disorders in the young athlete. In: Bar-Or O (hrsg.): *The Encyclopaedia of Sports of Medicine*. IOC Medical Commission, Blackwell Science, London 1996
72. Willmore JH, Wambsgans KC, Brenner M: Is there energy conservation in amenorrheic compared with eumenorrheic distance runners? *J Appl Physiol* 72 (1992) 15-22
73. [www.bundesgesundheitsamt.de](http://www.bundesgesundheitsamt.de)
74. [www.bzga-essstoerungen.de](http://www.bzga-essstoerungen.de)
75. [www.oedg.org/diabetesforum/2002/2002%20A2%20Texte/text7-2002-A2.htm](http://www.oedg.org/diabetesforum/2002/2002%20A2%20Texte/text7-2002-A2.htm)
76. [www.welt.de/daten/1998/11/17/1117vm81453.hx](http://www.welt.de/daten/1998/11/17/1117vm81453.hx).

## 9. Anlagen

Anlage 1

### **Gesundheitsamt der Stadt Halle**

#### **Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg**

Sehr geehrte Eltern,  
liebe Schülerin, lieber Schüler!

Der Kinder- und Jugendärztliche Dienst des Gesundheitsamtes in Halle möchte eine Untersuchungen in den 10. Klassen nutzen, um zum Essverhalten von Jugendlichen eine wissenschaftliche Studie im Zusammenarbeit mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg durchzuführen.

Jede/r Jugendliche wird um die Beantwortung von Fragen auf einem Fragebogen nach den schulärztlichen Untersuchungen gebeten. Dies erfolgt anonym, und es kann dabei niemand persönlich erkannt werden.

Diese Studie erscheint uns wichtig, um genauere Erkenntnisse über Gründe und Ursachen von Störungen der Essgewohnheiten in dieser Altersgruppe zu gewinnen, denn immer mehr Mädchen und auch Jungen leiden unter Essstörungen wie Magersucht, Ess- und Brechsucht und Esssucht mit Übergewicht. In voller Ausprägung sind Essstörungen ernsthafte Erkrankungen. Die beginnen meist unbemerkt und entwickeln sich dann über eine längeren Zeitraum zu einem erkennbaren Krankheitsbild. Die Ursachen sind häufig seelische und persönliche Probleme.

Liebe Eltern,  
liebe Schülerin, lieber Schüler,

wir bitten Sie herzlich, die unten stehende Einverständniserklärung zu unterschreiben und damit die Teilnahme an der vollständig anonymisierten Fragebogenaktion zu erklären.

Vielen Dank

---

#### **Einverständniserklärung**

Ich bin mit der Teilnahme meiner Tochter / meines Sohnes ..... an der vollständig anonymisierten Fragebogenerhebung zum Thema „Essgewohnheiten“, sowie deren statistischen Bearbeitung dieser Daten einverstanden.

Ort, Datum

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten

Anlage 2

## **Gesundheitsamt der Stadt Halle**

### **Martin - Luther - Universität Halle - Wittenberg**

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

hiermit bitten wir Sie, an einer wissenschaftlichen Untersuchung zu den Essgewohnheiten Ihrer Altersgruppe teilzunehmen, die vom Gesundheitsamt Halle in Zusammenarbeit mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg durchgeführt wird.

Die Antworten werden anonym ausgewertet (Es kann niemand persönlich erkannt werden.). Dennoch benötigen wir folgende Informationen:

Alter:

Geschlecht:                      männlich    ( )                      weiblich    ( )

Größe:

Gewicht:

Um zu unverfälschten Ergebnissen zu kommen, ist Ihre aufrichtige Mitarbeit notwendig.

Vielen Dank!

Dieser Fragebogen erfaßt eine Vielfalt von Einstellungen, Gefühlen und Verhaltensweisen. Einige der Fragen beziehen sich auf Nahrungsmittel und Essgewohnheiten. Andere fragen nach Gefühlen zu sich selbst. Da es keine richtigen oder falschen Antworten gibt, bemühen Sie sich bitte um äußerste Ehrlichkeit bei Ihren Antworten. Ihre Antworten werden streng vertraulich behandelt!

Lesen Sie jede Frage und machen Sie ein Kreuz in der Antwortspalte, die Ihnen am zutreffendsten erscheint.

Bitte beantworten Sie jede Frage sehr sorgfältig.

	immer	gewöhnlich	oft	manchmal	selten	nie
01. Ich esse Süßigkeiten und Kohlenhydrate, ohne dabei nervös zu sein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02. Ich empfinde meine Bauch als zu dick.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03. Ich wünschte, ich könnte zurückkehren in die Sicherheit meiner Kindheit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04. Ich esse, wenn ich mich durcheinander fühle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05. Ich stopfe mich mit Speisen voll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06. Ich wünschte, ich wäre jünger.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07. Ich denke über Diäten nach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08. Ich bekomme Angst, wenn meine Gefühle zu stark werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09. Ich empfinde meine Oberschenkel als zu dick.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich fühle mich unfähig als Mensch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ich fühle mich sehr schuldig, wenn ich mich übergessen habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	immer	gewöhnlich	oft	manchmal	selten	nie
12. Ich glaube, dass mein Bauch gerade die richtige Größe hat.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
13. In meiner Familie zählen nur hervorragende Leistungen.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
14. Die glücklichste Zeit im Leben ist die Kindheit.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
15. Ich zeige offen meine Gefühle.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
16. Ich habe Angst davor, zu zunehmen.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
17. Ich vertraue anderen.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
18. Ich fühle mich allein in der Welt.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
19. Ich bin mit der Gestalt meines Körpers zufrieden.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
20. Im Allgemeinen habe ich das Gefühl, mein Leben unter Kontrolle zu haben.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
21. Ich bin oft verwirrt über meine wahren Gefühle.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
22. Ich wäre lieber ein Erwachsener als ein Kind.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
23. Es ist leicht für mich, mit anderen zu verkehren/reden.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
24. Ich wünschte, ich wäre jemand anderer.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
25. Ich übertreibe die Bedeutung von Körpergewicht.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
26. Ich kann meine Gefühle klar voneinander unterscheiden.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
27. Ich fühle mich unzulänglich.	( )	( )	( )	( )	( )	( )

	immer	gewöhnlich	oft	manchmal	selten	nie
28. Ich hatte schon Essanfälle, bei denen ich das Gefühl hatte, nicht mit dem Essen aufhören zu können.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
29. Ich versuche angestrengt zu vermeiden, meine Eltern und Lehrer zu enttäuschen.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
30. Ich habe enge zwischenmenschliche Beziehungen.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
31. Ich mag die Form meines Gesäßes.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
32. Der Wunsch, Dünner zu sein, nimmt mich geistig voll in Anspruch.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
33. Ich weiß nicht, was in mir selbst vorgeht.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
34. Ich habe Schwierigkeiten, anderen meine Gefühle zu zeigen.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
35. Die Anforderungen der Erwachsenenwelt sind zu hoch.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
36. Ich hasse es, nicht die/der Beste zu sein.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
37. Ich fühle mich in mir geborgen/ bin mir meiner selbst bewußt.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
38. Ich beschäftige mich gedanklich mit Essanfällen.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
39. Ich bin froh, daß ich kein kleines Kind mehr bin.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
40. Ich weiß oft nicht, ob ich hungrig bin oder nicht.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
41. Ich habe keine besonders gute Meinung von mir selbst.	( )	( )	( )	( )	( )	( )



	immer	gewöhnlich	oft	manchmal	selten	nie
42. Ich glaube, daß ich meine Ziele erreichen kann.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
43. Meine Eltern haben hervorragende Leistungen von mir erwartet.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
44. Ich habe Angst, dass meine Gefühle außer Kontrolle geraten.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
45. Ich empfinde meine Hüften als zu als zu breit.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
46. Vor anderen esse ich gemäßigt und stopfe mich erst voll, wenn ich wieder alleine bin.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
47. Ich fühle mich schon nach einer kleinen Mahlzeit aufgequollen.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
48. Ich glaube, daß Menschen am glücklichsten sind, wenn sie Kinder sind.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
49. Wenn ich ein Pfund zunehme, habe ich Angst.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
50. Ich glaube, dass ich ein wertvoller Mensch bin.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
51. Wenn ich mich durcheinander fühle, weiß ich nicht, ob ich traurig, ängstlich oder wütend bin.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
52. Ich habe das Gefühl, ich erledige Dinge entweder perfekt oder besser gar nicht.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
53. Ich denke daran zu erbrechen, um Gewicht zu verlieren.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
54. Ich muß andere Menschen immer wieder in gewissen Distanz halten/ fühle mich unwohl, wenn jemand versucht, mir nahe zu kommen.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
55. Ich glaube, dass meine Oberschenkel gerade die richtige Größe haben.	( )	( )	( )	( )	( )	( )

	immer	gewöhnlich	oft	manchmal	selten	nie
56. Ich fühle mich innerlich leer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. Ich kann über persönliche Gedanken und Gefühle sprechen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Die besten Jahre im Leben sind die, wenn man erwachsen wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. Ich empfinde mein Gesäß als als zu breit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60. Ich habe Gefühle, die ich nicht richtig einordnen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61. Ich esse oder trinke heimlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. Ich bin zufrieden mit der Form meiner Hüften.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63. Ich habe sehr hohe Maßstäbe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64. Wenn ich mich durcheinander fühle, habe ich Angst davor, dass ich anfangen könnte zu essen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anlage 3

### **Das Eating Disorder Inventory:**

#### **Die Items (deutsche Version) nach Skalen geordnet:**

##### **Skala 1 „Drive for Thinness“ – Drang zum Dünnsein:**

- (1) Ich esse Süßigkeiten und Kohlenhydrate, ohne nervös zu werden.
- (7) Ich beschäftige mich gedanklich mit Diäten.
- (11) Ich fühle mich sehr schuldig, wenn ich zuviel gegessen habe.
- (16) Ich habe fürchterliche Angst, an Gewicht zuzunehmen.
- (25) Ich bewerte die Bedeutung meines Körpergewichts überstark.
- (32) Ich habe den Wunsch, dünner zu sein.
- (49) Wenn ich ein Pfund zunehme, habe ich Angst, dass es so weiter geht.

##### **Skala 2 „Bulimia“ – Bulimie:**

- (4) Ich esse, wenn es mir schlecht geht.
- (5) Ich stopfe mich mit Essen voll.
- (28) Ich kenne Fressanfälle, bei denen ich mit dem Essen nicht mehr aufhören kann.
- (38) Ich denke über Fressanfälle nach.
- (46) Ich esse sehr gezügelt in Gegenwart anderer und stopfe mich voll, wenn sie weg sind.
- (53) Ich habe Gedanken, Erbrechen auszuprobieren, um Gewicht zu verlieren.
- (61) Ich esse oder trinke heimlich.

##### **Skala 3 „Body Dissatisfaction“ – Unzufriedenheit mit dem Körper:**

- (2) Ich glaube, mein Bauch ist zu dick.
- (9) Ich denke, meine Oberschenkel sind zu dick.
- (12) Ich denke, daß mein Bauch genau richtig ist.
- (19) Ich bin mit meiner Körpergestalt zufrieden.
- (31) Ich mag die Form meines Po.
- (45) Ich denke, meine Hüften sind zu breit.
- (55) Ich denke, meine Oberschenkel haben die richtigen Maße.
- (59) Ich glaube, mein Po ist zu groß.
- (62) Ich glaube, meine Hüften sind genau richtig.

#### **4. „Ineffectiveness“ –**

- (10) Ich fühle mich als Mensch unzulänglich.
- (18) Ich fühle mich allein gelassen in dieser Welt.
- (20) Im allgemeinen glaube ich, Kontrolle über die Dinge in meinem Leben zu haben.
- (24) Ich wünschte, ich wäre jemand anderes.
- (27) Ich fühle mich unzulänglich.
- (37) Ich bin mir meiner sicher.
- (41) Ich halte von mir nicht viel.
- (42) Ich denke, ich kann meine gesteckten Ziele erreichen.
- (50) Ich denke, ich bin eine beachtenswerte Person.
- (56) Ich fühle mich innerlich leer.

#### **5. Skala „Perfectionism“ – Perfektionismus**

- (13) Bestleistung sind in meiner Familie gerade gut genug.
- (29) Als Kind habe ich mich sehr bemüht, weder meine Eltern noch meine Lehrer zu enttäuschen.
- (36) Ich hasse es, nicht die/der Beste zu sein.
- (43) Meine Eltern haben Höchstleistungen von mir erwartet.
- (52) Entweder sollte ich Dinge perfekt machen oder ganz sein lassen.
- (63) Ich habe sehr hochgesteckte Ziele.

#### **6. Skala „Interpersonal Distrust“ – Zwischenmenschliches Mißtrauen**

- (15) Ich lasse meine Gefühle zu.
- (17) Ich vertraue anderen Menschen.
- (23) Ich kann mich leicht anderen anvertrauen.
- (30) Ich mag enge Beziehungen zu anderen Menschen.
- (34) Es fällt mir schwer, meine Gefühle anderen gegenüber auszudrücken.
- (54) Ich möchte zu anderen Menschen eine gewisse Distanz halten.
- (57) Ich kann über persönliche Gedanken und Gefühle sprechen.

#### **7. Skala „Introceptive Awareness“ – Innere Wahrnehmung**

- (8) Ich bekomme Angst, wenn meine Gefühle zu stark werden.
- (21) Ich bin verwirrt über Gefühlsregungen, die ich verspüre.
- (26) Ich nehme meine Gefühle genau wahr.
- (33) Ich weiß nicht, was in mir vorgeht.

- (40) Ich weiß nicht, ob ich hungrig bin oder nicht.
- (44) Ich befürchte, meine Gedanken könnten außer Kontrolle geraten.
- (47) Ich fühle mich aufgebläht, wenn ich nur eine Kleinigkeit gegessen habe.
- (51) Wenn ich mich nicht wohl fühle, weiß ich nicht, ob ich traurig, ängstlich oder ärgerlich bin.
- (60) Ich habe Gefühle, die ich kaum einordnen kann.
- (64) Wenn ich mich nicht wohl fühle, habe ich Angst, daß ich mit Essen anfangen werde.

### **8. Skala „Maturity Fears“ – Angst vor dem Erwachsenwerden**

- (3) Ich wünschte, ich könnte mich in die Sicherheit meiner Kindheit zurückbegeben.
- (6) Ich wünschte, ich wäre jünger.
- (14) Die Kindheit ist die glücklichste Zeit des Lebens.
- (22) Ich bin lieber ein Erwachsene als ein Kind.
- (35) Die Anforderungen des Erwachsenenendaseins sind zu groß.
- (39) Ich bin froh, kein Kind mehr zu sein.
- (48) Ich denke, daß die Menschen als Kinder am glücklichsten sind.
- (58) Die besten Jahre des Lebens sind die, in denen man erwachsen wird.

Die Zahlen in Klammern entsprechen den Itemnummern und geben die Reihenfolge der Items im Fragebogen wieder. Der Fragebogen beginnt mit der Aufforderung: „Lesen Sie jede Frage und machen Sie ein Kreuz in der Antwortspalte, die Ihnen am zutreffendsten erscheint. Bitte beantworten Sie jede einzelne Frage sorgfältig.“. Neben jeder Frage ist folgende sechsstufige Ratingskala abgebildet: (1) nie – (2) selten – (3) manchmal – (4) oft – (5) sehr oft – (6) immer.

## 10. Thesen

1. Das Erscheinungsbild der Magersucht lässt sich historisch bis ins Mittelalter zurückverfolgen.
2. Anorektische Essstörungen finden sich vornehmlich in Gesellschaften mit Nahrungsmittelüberangebot.
3. Bei der Anorexia nervosa handelt es sich um ein multifaktorielles Krankheitsgeschehen; gesellschaftliche, familiäre und individuelle Risikofaktoren als auch typische Auslösesituationen spielen eine entscheidende Rolle bei der Krankheitsentwicklung.
4. Die Prävalenz des anorektischen Essverhaltens nimmt in den letzten Jahrzehnten besonders unter Mädchen im Pubertätsalter zu. Laut Studienlage wird das klinische Vollbild der Anorexia nervosa jedoch mit gleichbleibender Prävalenz beschrieben.
5. Der Prävalenzgipfel des anorektischen Essverhaltens verschiebt sich zu immer jüngeren Jahrgängen.
6. Ein überhäufiges Auftreten anorektischen Essverhaltens in gehobenen Bildungs- und Einkommensschichten wird kontrovers diskutiert.
7. Ein Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer anorektischen Essstörung und dem Grad der Schulbildung kann bei niedrigen Prävalenzen wie in vorgelegter Arbeit nicht eindeutig hergestellt werden.
8. Untergewichtige Jugendliche, die sich übertrieben mit Essen und Diäten beschäftigen, sind gefährdet, eine anorektische Essstörung zu entwickeln.
9. Anorektische Essstörungen können häufig zur Manifestation einer Anorexia nervosa mit Chronifizierungsgefahr und hoher Mortalität bis zu 20% führen.
10. Die Anorexia nervosa ist eine Erkrankung mit Neigung zur fehlenden Krankheitseinsicht und starker Tendenz zur Therapieverweigerung.
11. Bei Verdacht des Bestehens einer Anorexia nervosa ist grundsätzlich eine gewissenhafte differenzialdiagnostische Abklärung notwendig.
12. Beiträge über Essstörungen in populären Medien haben in der Öffentlichkeit eine erhebliche Beachtung ausgelöst, sind jedoch häufig nicht mit wissenschaftlich erhobenen Daten besonders hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens unterlegt und weisen auch in der Regel nicht ausreichend auf die Notwendigkeit sowie Möglichkeiten des Einsatzes medizinisch begründeter präventiver Maßnahmen hin.

13. Die Verherrlichung von immer schlankeren Körperformen durch Werbekampagnen für abstruse Diäten und auf Jugendliche abzielende unkritische Druckmedien erzeugen einen zunehmenden sozialen Druck mit ausgeprägten Befindlichkeitsstörungen.
14. Mit dem EDI und BMI stehen geeignete wissenschaftlich begründete Methoden für die Erfassung der anorektischen Essstörung zur Verfügung, die Sicherung des Vorliegens einer Anorexia nervosa erfordert weitere Schritte in Richtung klinischer Befragung und Diagnostik.
15. Die durch diese Arbeit gewonnenen Ergebnisse lassen die Aussage zu, dass im untersuchten Jahrgang bei einer Schülerin (0,1%) mit deutlichem Untergewicht und unter 18 Schülerinnen (1,4%) mit leichtem Untergewicht im Alter von 15 bis 16 Jahren und lediglich bei einem gleichaltrigen Schüler (0,1%) mit leichtem Untergewicht anorektisches Essverhalten festzustellen war und dass sich diese Ergebnisse in den internationalen Erkenntnisstand einordnen lassen.
16. Epidemiologische Untersuchungen zur anorektischen Essstörung sind sinnvoll, da aus ihren Ergebnissen Schlussfolgerungen hinsichtlich der Notwendigkeit von präventiven Maßnahmen abgeleitet werden können.
17. Die Prävention der anorektischen Essstörung ist aufgrund vielfältiger Risikofaktoren als gesamtgesellschaftliche Aufgaben nur unter Einbindung von Politik, Schulen, Elternhaus, medizinisch und psychologisch tätigen Einrichtungen, geeigneten Medien und besonders den Jugendlichen selbst erfolgversprechend.

## **Lebenslauf:**

Name: Barbara Dreyer  
Geburtsdatum und Ort: 10.10.1976 in Dresden  
Familienstand: ledig  
Staatsangehörigkeit: deutsch  
Wohnsitz: Hirschstr. 102, 76137 Karlsruhe

### Schulausbildung:

1983 – 1987 Grundschole Dresden  
1987 – 1996 Oberschole Dresden und Leibniz - Gymnasium  
Neustadt a. d. Weinstraße  
1996 Abschluss Abitur

### Studium:

1996 – 2002 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
2002 Abschluss Dritter Abschnitt der Ärztlichen  
Staatsprüfung

### Beschäftigungsverhältnisse:

Seit 2003 Ärztin im Praktikum, St. Vincentius-Krankenhaus  
Karlsruhe, Medizinische Klinik, Abteilung für  
Kardiologie, Städtisches Klinikum Pforzheim,  
Medizinische Klinik, Abteilung für Kardiologie



**Selbständigkeitserklärung:**

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus anderen Quellen direkt oder indirekt übernommenen Daten und Konzepte sind unter Angabe der Quelle gekennzeichnet.

Ich versichere, dass ich für die inhaltliche Erstellung der vorliegenden Arbeit nicht entgeltliche Hilfe von Vermittlungs- und Beratungsdiensten (Promotionsberater oder andere Personen) in Anspruch genommen habe. Niemand hat von mir unmittelbar oder mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen.

Karlsruhe, den 15. Mai 2004

Barbara Dreyer

## **Erklärung und Hinweis auf Publikationen**

Die Arbeit wurde bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Karlsruhe, den 15. Mai 2004

Barbara Dreyer

In folgenden Publikationen wurden Ergebnisse der vorliegenden Arbeit veröffentlicht:

Bahrke B, Arends M, Dreyer B, Bandemer-Greulich U, Röpke H, Fikentscher E, Zur Verbreitung pathologischen Essverhaltens unter Schülerinnen und Schülern einer Großstadt, *Psychother Psychosom Med Psychol* 2003 Jan; 53 (1): 29-34

Bahrke U, Bandemer-Greulich U, Arends M, Dreyer B, Röpke H, Fikentscher E, Zur Epidemiologie von Essstörungen unter Zehntklässlern einer Großstadt, In: Mattke D; Hertel G; Büsing S; Schreiber-Willnow K; (Hrsg.) *Störungsspezifische Konzepte und Behandlung in der Psychosomatik* [52. Jahrestagung des Deutschen Kollegiums für Psychosomatische Medizin, 28.2.-3.3.2001 Bad Honnef], Seite 216-222, Verlag für Akademische Schriften, Frankfurt/Main, 2002.

Posterpräsentation der Ergebnisse auf der 1. Kindergesundheitskonferenz der Stadt Halle vom 08.10.2000: Arends M, Dreyer B, Bahrke U, Bandemer-Greulich U, in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt der Stadt Halle: Epidemiologische Untersuchung zu Essstörungen unter Zehntklässlern in der Stadt Halle.

## **Danksagung:**

Ich danke Frau Prof. Dr. med. habil. E. Fikentscher für die Überlassung des Themas und die kritische Durchsicht der Arbeit. Herrn Dr. med. Bahrke spreche ich meinen Dank für die umfassende Betreuung aus.

Frau Dr. Bandemer-Greulich verdanke ich die methodische und statistische Beratung bei der Auswertung.

Frau Dr. med. Röpke, Leiterin des Jugendärztlichen Dienstes des Gesundheitsamtes Halle/Saale, gilt mein Dank für ihre Mitwirkung bei der Vorbereitung und dem Ablauf der Untersuchungen.

Weiterhin danke ich meiner Kommilitonin Mareke Arends für die stets kameradschaftliche Zusammenarbeit bei der Erstellung dieser Studie.

Abschließend möchte ich mich auch bei allen nicht namentlich aufgeführten Personen bedanken, die mir für diese Arbeit wertvolle Anregungen und Hinweise gaben.