

Aus der Klinik und Poliklinik für
Kinder – und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie
der Universität Würzburg
Direktor: Professor Dr. med. Dipl. Psych. A. Warnke

Untersuchungen zur Körperschemastörung bei Anorexia nervosa

Inaugural – Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
Medizinischen Fakultät der
Bayerischen Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

Vorgelegt von
Nina Wittek
aus Füssen

Würzburg, Mai 2003

Referent: Prof. Dr. med. Dipl. Psych. A. Warnke

Koreferent: Prof. Dr. med. H. Csef

Dekan: Prof. Dr. med. S. Silbernagl

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Januar 2004

Die Promovendin ist Ärztin

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG.....	1
1.1	Einführung	1
1.1.1	Historie der Anorexia nervosa - ätiologische Überlegungen.....	1
1.1.2	Epidemiologie.....	2
1.2	Symptomatik, Klassifikation und Differentialdiagnose der Anorexia nervosa	3
1.2.1	Symptomatik.....	3
1.2.2	Klassifikation.....	4
1.2.3	Komorbide Störungen	6
	(a) Depression	7
	(b) Zwang	7
	(c) Angst.....	8
1.2.4	Differentialdiagnose	9
1.2.5	Prognose und Langzeitverlauf.....	9
2.	DIE KÖRPERSCHEMASTÖRUNG.....	11
2.1	Allgemeines	11
2.1.1	Begriffsdefinition	12
2.1.2	Pathogenetische Einflüsse	16
	(a) „Teasing History“	16
	(b) Soziokulturelle Einflüsse.....	17
	(c) Medien.....	18
2.1.3	Körperschemastörungen in Kindesalter und Adoleszenz.....	18
2.2	Die mögliche Bedeutung der Körperschemastörung für den Langzeitverlauf	20
2.3	Erfassung der Körperschemastörung.....	21
2.3.1	Selbsteinschätzungsskalen, Interview	21
2.3.2	Apparative Testverfahren	23
	(a) „Visual size estimation procedure“	25
	(b) „Image marking procedure“	26
	(c) „Movable calliper technique“ / „Kinaesthetic size estimation“	26
	(d) „Subjective body dimensions apparatus“	26
	(e) „Distorting mirror“	27
	(f) „Distorting photograph technique“	27
	(g) „Video distortion technique“	27
	(h) „Silhouette methods“	28
	(i) „Computer based image distortion technique“	28

2.4	Stand der Forschung	29
3.	FRAGESTELLUNG UND HYPOTHESEN	40
4.	METHODIK	42
4.1	Stichprobe	42
4.1.1	Kriterien der Stichprobenauswahl	42
4.1.2	Merkmale der Stichprobe	42
4.2	Messgrößen	44
4.3	Messmethode	45
4.3.1	Computer Body Image Test	45
	(a) Verfahrensbeschreibung:	45
	(b) Untersuchungsgang	46
	(c) Body Perception Index	48
4.4	Statistische Auswertung	48
5.	ERGEBNISSE	50
5.1	Hypothese 1/ Hypothese 2: Einschätzung der Körperdimensionen – Body Perception Index (BPI)....	50
5.1.1	<i>Reales, Ideales</i> und <i>Affektives</i> Körperbild im linearen Untersuchungsgang	50
5.1.2	Körperbereiche im nichtlinearen Untersuchungsgang	54
	(a) Oberschenkel	54
	(b) Hüfte	56
	(c) Taille	57
5.1.3	Absoluter Betrag der Fehleinschätzung	60
5.1.4	Diskrepanz Selbstbild – Idealbild: „ <i>Unzufriedenheitsfaktor</i> “	63
5.2	Hypothese 3: Korrelationen <i>Reales/ Affektives</i> Körperbild mit Schweregradkriterien im linearen Untersuchungsgang	65
5.2.1	Korrelationen <i>Reales / Affektives</i> Körperbild mit BMI-Aufnahme	65
5.2.2	Korrelationen <i>Reales / Affektives</i> Körperbild mit Kg-Differenz	66
5.2.3	Korrelationen <i>Reales / Affektives</i> Körperbild mit BMI-Differenz	66
5.2.4	Korrelationen <i>Reales / Affektives</i> Körperbild mit Behandlungsdauer	67

5.3	Hypothese 4: Korrelationen <i>Ideales</i> Körperbild mit Schweregradkriterien.....	68
5.3.1	Korrelationen <i>Ideales</i> Körperbild im linearen Untersuchungsgang	68
5.3.2	Korrelationen <i>Ideales</i> Körperbild im nichtlinearen Untersuchungsgang	69
	(a) Unterschenkel	70
	(b) Oberschenkel	71
	(c) Hüfte	73
	(d) Taille	74
	(e) Oberkörper	76
	(f) Hals	78
	(g) Kopf	79
6.	DISKUSSION	82
6.1	Interpretation der Ergebnisse	82
6.1.1	Hypothese 1 / Hypothese 2: Art und Ausmaß der Körperschemastörung	82
6.1.1.1	Eigene Ergebnisse	82
6.1.1.2	Vergleich mit der Literatur	84
6.1.2	Hypothese 3 / Hypothese 4: Beziehung von Körperschemastörung, Schweregradkriterien der Erkrankung und Gewichtsverlauf	90
6.1.2.1	Eigene Ergebnisse	90
6.1.2.2	Vergleich mit der Literatur	93
6.2	Zusammenfassung	96
6.3	Schlussbemerkung und Ausblick	98
7.	LITERATUR	100

1. Einleitung

1.1 Einführung

1.1.1 Historie der Anorexia nervosa - ätiologische Überlegungen

Berichte über Personen, die ohne äußere Notwendigkeit oder erkennbare körperliche Erkrankungen die Nahrungsaufnahme einschränken oder einstellen, reichen bis in die biblische Zeit zurück. Der Akt extremen Fastens, des Hungerns bis zur vital bedrohlichen körperlichen Auszehrung, wurde auf religiöse Gründe zurückgeführt oder aber als Akt der Selbstbestrafung verstanden und erregte so erhebliche Aufmerksamkeit. Manche der Hungernden wurden als Heilige verehrt, andere als sogenannte „Hungerkünstler“ auf Jahrmärkten ausgestellt.

Im 17. Jahrhundert finden sich erstmals Fälle im medizinischen Schrifttum, bei denen nach Ausschluss organischer Faktoren „nervöse“ bzw. seelische Gründe als Ursache der Nahrungsverweigerung angenommen wurden. Ein bekanntes literarisches Beispiel, der „Suppenkasper“ aus der gleichnamigen Bildgeschichte des Frankfurter Psychiaters Heinrich Hoffmann (1845), hungert und verhungert als Ausdruck seiner Verweigerung gegenüber der Erwachsenenwelt.

Im ausgehenden 19. Jahrhundert legten der französische Internist und Psychiater Ernest-Charles Lasègue und der englische Nervenarzt William W. Gull mit ihren bahnbrechenden Publikationen (E-C Lasègue. *De L'Anorexie Hysthérique*. Paris 1873; WW Gull. *Anorexia Nervosa*, London 1873) den Grundstein moderner Forschung zum Krankheitsbild, und prägten den Begriff der *Anorexia nervosa*.

Frei übersetzt bedeutet *Anorexia nervosa* „seelisch bedingte Appetitlosigkeit“. Obgleich Appetitlosigkeit gerade nicht für die treffender als „Magersucht“ bezeichnete Erkrankung charakteristisch ist, konnte sich die Bezeichnung ausgehend von Lasègue und Gull im medizinischen und später auch im allgemeinen Sprachgebrauch etablieren.

Während die Erstbeschreiber als Ätiologie dieser Erkrankung eine seelische Störung zugrundelegten, wandelte sich im Zuge einer vermehrt wissenschaftlichen Ausrichtung der Medizin im 20. Jahrhundert diese Einschätzung. Der Pathologe Morris Simmonds beschrieb 1914 ein der Anorexie ähnliches Krankheitsbild, welches er auf eine

Unterfunktion des Hypophysenvorderlappens zurückführen konnte. Hiervon ausgehend wurde die Diskussion um eine endokrinologische Genese des Krankheitsbildes belebt.

Bis in die 70er Jahre des 20. Jahrhunderts dominierten dann vor allem psychoanalytische Erklärungsmodelle die wissenschaftliche Forschung und Therapie der Anorexia nervosa. Als intrapsychischen Auslöser für eine Erkrankung an der Essstörung Anorexia nervosa beschreibt Bruch (1973/1978) in ihrem Buch „Das verhungerte Selbst“ die konflikthafte Suche nach der eigenen Identität nach vorangegangener Störung der Ich-Entwicklung in frühester Kindheit. Thomae (1961) deutet das Krankheitsbild aus psychoanalytischer Sicht als eine Abwehr der in der Pubertät aufkommenden Triebspannung und Regression der sexuell-genitalen Ebene auf eine orale Stufe.

Die weitere vielseitig ausgerichtete Erforschung des Krankheitsbildes während der vergangenen Jahrzehnte führte letztendlich zum derzeitigen Verständnis von Ätiologie und Pathogenese der Anorexia nervosa. Heute herrscht Übereinstimmung dahingehend, dass Ätiologie und Genese eines so komplexen Krankheitsbildes nur in einem multifaktoriellen Ansatz erfasst werden können, wobei der Anteil einzelner Faktoren an der Entstehung der Krankheit nur schwer abzuschätzen ist. Bisher wurden biologisch-endokrinologische, psychologische, sowie soziokulturelle Einflüsse diskutiert und untersucht (Herpertz-Dahlmann 1994), wobei derzeit insbesondere neurobiologische Forschungsansätze im Vordergrund stehen.

1.1.2 Epidemiologie

Das zur Zeit seiner Erstbeschreibung noch weitgehend unbekanntes Krankheitsbild hat in den letzten Jahrzehnten auch über Fachkreise hinaus ein breites Interesse gefunden und wird auch in den Medien ausgiebig thematisiert und diskutiert.

In der Literatur besteht Uneinigkeit darüber, ob in jüngster Zeit tatsächlich eine Häufigkeitszunahme der Anorexia nervosa zu verzeichnen ist, oder ob auf Grund einer vermehrten Beachtung und Bekanntheit der Erkrankung nur die Zahl der Fälle gestiegen ist, die einer Behandlung zugeführt werden. Die meisten Studien sprechen allerdings dafür, dass die Inzidenz der Magersucht bei 15- bis 24- Jährigen in westlichen Industrienationen angestiegen ist (Herpertz-Dahlmann 1994, Wakeling 1996).

Angaben über die Prävalenz schwanken zwischen 0,3% bei adoleszenten Mädchen zwischen 15 und 19 Jahren (Herpertz-Dahlmann 1994) und 0,7 bis 1% bei Jugendlichen allgemein (Eggers 1994). Herpertz-Dahlmann beschreibt für bestimmte Risikogruppen, welche unter einem überdurchschnittlich hohen "Schlankheitsdruck" stehen (z.B. Ballettschülerinnen, Models) sogar weitaus höhere Prävalenzraten von bis zu 7%.

Die Anorexia nervosa oder auch Pubertätsmagersucht betrifft überwiegend heranwachsende Mädchen, wobei im Alter von 14 sowie 18 Jahren jeweils ein Erkrankungsgipfel zu verzeichnen ist (Herpertz-Dahlmann 1994, Eggers 1994, Steinhausen 1996). Ein Erkrankungsbeginn weit vor Eintritt der Pubertät oder aber erst im späteren Erwachsenenalter findet sich bei einem weit geringeren Teil der Fälle. Anorexie bei Jungen, männlichen Jugendlichen und Männern wird weitaus seltener beobachtet. Angaben über die Häufigkeitsverteilung bewegen sich zwischen 1:10 bis 1:30 im Vergleich zum weiblichen Geschlecht (Eggers 1994).

Die Erkrankung tritt gehäuft in der sozialen Mittel- und Oberschicht auf. Die ganz überwiegende Anzahl der Patientinnen und Patienten verfügt über eine sehr gute bis gute Intelligenz. Bei intelligenzgeminderten Jugendlichen ist die Erkrankung außerordentlich selten (Remschmidt 1997).

1.2 Symptomatik, Klassifikation und Differentialdiagnose der Anorexia nervosa

1.2.1 Symptomatik

Chronische Mangelernährung, Laxantien- und Diuretikaabusus sowie selbst induziertes Erbrechen im Rahmen der Anorexia nervosa führen zu vielfältigen körperlichen Störungen (Remschmidt 2000). Kernsymptom der Anpassung des Organismus an den Hungerzustand ist das Ausbleiben der Menstruationsblutung (primäre oder sekundäre Amenorrhoe). Eine Zusammenfassung der wichtigsten körperlichen Veränderungen findet sich in *Tabelle 1.1*. Es handelt sich hierbei um Befunde, die allesamt als Folge des Hungerzustandes interpretiert werden können.

Tabelle 1.1: Körperliche Veränderungen bei Anorexia nervosa (nach Herpertz-Dahlmann 1994)

Körperliche Veränderungen bei Anorexia nervosa	
Inspektion	Trockene, schuppige Epidermis Lanugobehaarung Akrozyanose Cutis marmorata Haarausfall Speicheldrüsenschwellung
Labor	Blutbildveränderungen (Leukopenie, Anämie, Thrombozytopenie) Elektrolytstörungen Erhöhung von Transaminasen, Amylase und harnpflichtigen Substanzen Veränderungen im Lipidstoffwechsel Erniedrigung von Gesamteiweiß und Albumin
Endokrinologie	Störungen der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse Störungen der Schilddrüsen-Achse Störungen der Gonaden-Achse Erhöhung des Wachstumshormons
Übrige	CT-Veränderungen (Pseudoatrophia cerebri) Ösophagitis EKG-Veränderungen durch Laxantienabusus induzierte Komplikationen (z.B. Osteomalazie, Malabsorbtions-Syndrome, schwere Obstipation, hypertrophe Osteoarthropathie) Osteoporose

1.2.2 Klassifikation

Das Krankheitsbild wird derzeit anhand zweier, allgemein anerkannter Klassifikationsschemata diagnostiziert. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert die Anorexia nervosa nach ICD 10 (Dilling et al. 1991), die American Psychiatric Association (APA) entsprechend der vierten Ausgabe ihres Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder DSM-IV. Diese stimmen in der Auswahl diagnostischer Kriterien im wesentlichen überein (*Tabelle 1.2 und 1.3*). Nach DSM-IV wird die Anorexia nervosa entsprechend der Methode zur Herbeiführung der Gewichtsreduktion in zwei Subtypen unterteilt (*Tabelle 1.3*). Zu den Unterschieden der Klassifikationsschemata vergleiche auch *Tabelle 1.2* und *Tabelle 1.3*.

Tabelle 1.2: Kriterien für die Anorexia nervosa nach ICD 10 (Dilling et al. 1991)

Kriterien für die Anorexia nervosa nach ICD 10 (1991)
1. Körpergewicht mindestens 15% unterhalb der Norm bzw. Quetelets-Index* (BMI) 17,5; Bei Patienten in der Vorpubertät kann die erwartete Gewichtszunahme während der Wachstumsperiode ausbleiben.
2. der Gewichtsverlust wird selbst herbeigeführt durch: Vermeidung von hochkalorischen Speisen und eine oder mehrere der folgenden Möglichkeiten: selbst induziertes Erbrechen selbst induziertes Abführen übertriebene sportliche Aktivität Gebrauch von Appetitzüglern und/oder Diuretika;
3. Körperschemastörung in Form einer spezifischen psychischen Störung: Die Angst dick zu werden, besteht als eine tiefverwurzelte überwertige Idee; Die Betroffenen legen eine sehr niedrige Gewichtsschwelle für sich fest.
4. Eine endokrine Störung auf der Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse. Sie manifestiert sich bei Frauen als Amenorrhoe und bei Männern als Libido- und Potenzverlust. Eine Ausnahme stellt das Persistieren vaginaler Blutungen bei anorektischen Frauen mit einer Hormonsubstitution zur Kontrazeption dar. Erhöhte Wachstumshormon- und Kortisolspiegel; Änderungen des peripheren Metabolismus von Schilddrüsenhormonen; Störungen der Insulinsekretion können gleichfalls vorliegen.
5. Bei Erkrankungsbeginn vor der Pubertät ist die Abfolge der pubertären Entwicklungsschritte verzögert oder gehemmt (Wachstumsstopp; fehlende Brustentwicklung und primäre Amenorrhoe bei Mädchen; bei Knaben bleiben die Genitalien kindlich). Nach Remission wird die Pubertätsentwicklung häufig normal abgeschlossen, die Menarche tritt aber verspätet ein.
*Quetelets-Index = Körpergewicht in kg / (Körpergröße in m) ²

Tabelle 1.3: Kriterien für die Anorexia nervosa nach DSM IV (APA 1994; deutsche Fassung nach Gerlinghoff 1999)

Kriterien für die Anorexia nervosa nach DSM IV (1994, deutsche Fassung 1996)
<p>A. Gewichtsabnahme bis unterhalb des minimalen Normalgewichtes Weigerung, das Minimum des für Alter und Körpergröße normalen Körpergewichts zu halten (z.B. der Gewichtsverlust führt dauerhaft zu einem Körpergewicht von weniger als 85% des zu erwartenden Gewichts; oder das Ausbleiben einer während der Wachstumsperiode zu erwartenden Gewichtszunahme führt zu einem Körpergewicht von weniger als 85% des zu erwartenden Gewichts).</p>
<p>B. Angst vor Gewichtszunahme Ausgeprägte Ängste vor einer Gewichtszunahme oder davor, dick zu werden, trotz bestehenden Untergewichts.</p>
<p>C. Körperschemastörung Störungen in der Wahrnehmung der eigenen Figur und des Körpergewichts, übertriebener Einfluss des Körpergewichts oder der Figur auf die Selbstbewertung, oder Leugnen des Schweregrades des gegenwärtigen geringen Körpergewichts.</p>
<p>D. Amenorrhoe Vorliegen einer Amenorrhoe, d.h. das Ausbleiben von mindestens drei aufeinanderfolgenden Monatszyklen. als Folge der Gewichtsabnahme: <i>sekundäre Amenorrhoe</i> in einigen Fällen der Gewichtsabnahme vorausgehend: <i>sekundäre Amenorrhoe</i> bei präpubertären Mädchen: <i>primäre Amenorrhoe</i></p>
Subtypen der Anorexia nervosa
<p>Restriktiver Typus: Gewichtsreduktion durch Diät, Fasten, körperliches Training</p>
<p>"Binge-Eating/Purging"- Typus: Fressattacken und oder Abführmaßnahmen (Erbrechen, Diuretika und/oder Laxantien)</p>

1.2.3 Komorbide Störungen

Neben somatischen Störungen zeigen Patienten mit Anorexia nervosa eine ausgeprägte psychiatrische Komorbidität. Im Vordergrund stehen hier *depressive Symptome*, *Zwänge* und *Angststörungen* (Remschmidt 2000).

Die generelle Lebenszeitprävalenz psychiatrischer Störungen wird bei Herpertz-Dahlmann et al. (2001) für Anorexiepatienten mit 92,3% deutlich höher angesetzt als

für vergleichbare Altersgruppen der Allgemeinbevölkerung (51,3%). Diese Beobachtung ist in anderen Untersuchungen reproduzierbar (Halmi et al. 1991).

(a) Depression:

Depressive Störungen gelten als charakteristische Begleitsymptome anorektischer Essstörungen. Herpertz-Dahlmann et al. (2001) stellen in der prospektiven Studie zu Langzeitverlauf und Komorbidität der Anorexia nervosa eine Lebenszeitprävalenz von 64,1% bei Anorexiepatienten einem Anteil von nur 12,8% im gesunden Kontrollkollektiv gegenüber. Auch die zum Untersuchungszeitpunkt (10 Jahre nach stationärer Behandlung) erhobenen Prävalenzwerte liegen mit 12,8% (im Vergleich: 2,6% für die Normalbevölkerung) deutlich höher. Andere Untersuchungen kommen zu vergleichbaren Ergebnissen. So ermitteln Halmi et al. (1991) in der Verlaufsuntersuchung von Anorexiepatienten (n=62) eine Lebenszeitprävalenz von 67,7% für Depression. Die gesunde Kontrollgruppe (n=62) zeigt eine Lebenszeitprävalenz von 21,0%. Die 51 Anorexiepatienten und 51 Kontrollpersonen umfassende Langzeituntersuchung von Ivarsson et al. (2000) ermittelt für „Anorektiker“ eine mit 85% dramatisch erhöhte Rate depressiver Störungen. Wentz et al. (2001) zeigen in ihrer Untersuchung zu Langzeitverlauf und Komorbidität der Anorexia nervosa, dass 49 von 51 Patienten (96%) mindestens einmal im Leben die diagnostischen Kriterien einer affektiven Störung erfüllen.

(b) Zwang:

Ebenfalls häufig beobachtbar bei anorektischen Patienten ist das Vorhandensein zwanghafter Persönlichkeitszüge, mit oder ohne Bezug zu Nahrung und Nahrungsaufnahme (Remschmidt 2000). Diese finden aufgrund ihrer nicht unerheblichen Bedeutung eigens Eingang in diagnostische Manuale (American Psychiatric Association 1994) und verlieren sich auch im Falle einer Heilung von der Essstörungssymptomatik nicht zwingend (Remschmidt 2000).

Im Rahmen einer 66 Personen umfassenden Untersuchung zur Komorbidität von Zwangserkrankungen und Essstörungen erfüllten 12 Probanden (18,2%) die

diagnostischen Kriterien einer Zwangsstörung: bei 7 Personen bestand diese zum Untersuchungszeitpunkt, weitere 5 Personen litten in der Vergangenheit an einer Zwangserkrankung (Lennkh et al. 1998).

Halmi et al. (1991) zeigen in ihrer Studie zu Langzeitverlauf und Komorbidität der Anorexia nervosa, dass neben der erhöhten Lebenszeitprävalenz für Zwangsstörungen (25,8% für Anorexiepatienten [n=62]; 6,4% in der Kontrollgruppe [n=62]) auch noch 10 Jahre nach Entlassung aus stationärer Therapie weitaus höhere Inzidenzen vorliegen (11,3% für Anorexiepatienten [n=62]; 1,6% in der Kontrollgruppe [n=62]).

(c) *Angst:*

Angst spielt eine nicht unwesentliche Rolle im Leben anorektischer Patientinnen. So wird beispielsweise Angst im Zusammenhang mit Essen in der Öffentlichkeit erlebt. Auch kann Angst als wesentliche Komponente im Zusammenhang mit dem tiefen Bedürfnis nach Kontrolle der unmittelbaren Umgebung oder mit einer verminderten sozialen Spontaneität gesehen werden (American Psychiatric Association 1994).

Die diagnostischen Kriterien von Angststörungen sind bei Patienten mit Anorexia nervosa signifikant häufiger zu beobachten als in der Allgemeinbevölkerung und zählen zur charakteristischen komorbiden Symptomatik.

Herpertz-Dahlmann et al. (2001) ermitteln eine Lebenszeitprävalenz von 56,4% für Angststörungen bei Patienten mit Anorexia nervosa. Dem gegenüber steht eine mit 35,9% wesentlich geringere Rate für das gesunde Kontrollkollektiv.

In einer vergleichbaren Langzeituntersuchung von Halmi et al. (1991) wird die Lebenszeitprävalenz für Angststörungen bei anorektischen Individuen mit 62,9% beziffert, im Gegensatz zu 21,0% für die gesunde Kontrollgruppe.

Auch weitere Untersuchungen zu Angsterkrankungen bei Patienten mit Essstörungen zeigen eine auffällig hohe Komorbiditätsrate. So wurde bei Godart et al. (2000) in einem untersuchten Kollektiv von 63 Essstörungspatienten bei 83% der Personen mit Anorexia nervosa wenigstens einmalig eine Angststörung diagnostiziert. Mit 55% manifestierte sich die Angststörung bei diesen Patienten in Form einer sozialen Phobie.

1.2.4 Differentialdiagnose

Differentialdiagnostisch auszuschließen sind mit Kachexie einhergehende organische Erkrankungen wie Neoplasien oder entzündliche Prozesse. Eine gründliche Anamnese und körperliche Untersuchung unter Zuhilfenahme laborchemischer und bildgebender Untersuchungsverfahren ist stets unabdingbar. Die psychiatrische Differentialdiagnose umfasst endogene und schizophrene Psychosen sowie Angst- und Zwangserkrankungen (Remschmidt 2000).

1.2.5 Prognose und Langzeitverlauf

Essstörungen haben keine günstige Prognose. Verlaufsstudien kommen zu dem Ergebnis, dass langfristig 50 bis 70% der Patientinnen und Patienten ihre Krankheit überwinden oder damit zurechtkommen. Die Übrigen nehmen einen chronischen Verlauf, gehen in andere psychische Krankheiten über, versterben an den Komplikationen der Anorexie oder begehen Selbstmord (Gerlinghoff 2002). Ben-Tovim et al. (2001) ermitteln in ihrer Untersuchung zum 5-Jahresverlauf der Anorexia nervosa eine Heilungsrate von 59%. Dem gegenüber steht in 36% der Fälle eine persistierende Essstörung und eine Mortalitätsrate von 3%. Vergleichbare Werte ergeben sich auch in der 6-Jahres Verlaufsstudie von Fichter und Quadflieg (1998): Bei einer Fallzahl von $n = 103$ Patienten mit Anorexia nervosa können zum Nachuntersuchungszeitpunkt 55,4% als genesen beurteilt werden. 26,8% zeigen allerdings nach wie vor das Vollbild der Anorexia nervosa, 9,9% haben im Verlauf eine Bulimia nervosa entwickelt, bei 2% wird eine nicht näher klassifizierte Essstörung diagnostiziert und 5,6% der Patienten sind verstorben. Diese Ergebnisse sind in weiteren Studien reproduzierbar. Bei Herpertz-Dahlmann et al. (2001) liegt die Heilungsrate bei 69%, 31% der Patienten bieten auch nach 10 Jahren noch Symptome einer Essstörung. In der einen Verlaufszeitraum von 21 Jahren umfassenden Untersuchung von Löwe et al. (2001) sind ebenfalls mehr als die Hälfte der Patienten (51%) vollständig genesen. Allerdings zeigt auch hier ein großer Teil der Patienten einen chronischen bzw. tödlichen Verlauf der Erkrankung. Ein Viertel der nachuntersuchten Personen bietet zum Nachuntersuchungszeitpunkt nach wie vor das Vollbild der Anorexia nervosa oder ist an Komplikationen der Anorexie verstorben. Ein weiteres Viertel der Population bietet

auch noch 21 Jahre nach Entlassung aus der Therapie noch Symptome einer Essstörung, meist in deutlich abgemilderter Form. Schulze et al. (1997) führten eine Nachuntersuchung von 43 ehemaligen Patienten mit Anorexia nervosa durch. Nach einem Intervall von durchschnittlich 6,8 Jahren bieten 8 (18%) der untersuchten Personen Essstörungssymptomatik in abgemilderter Form im Sinne einer nicht näher definierten Essstörung (EDNOS: *eating disorder not otherwise specified*). 4 (9%) Patienten leiden noch immer am Vollbild der Anorexia nervosa, 5 (11%) der Patienten haben eine Bulimia nervosa entwickelt. In 3 Fällen (7%) sind beide Syndrome nachweisbar. 12 (28%) der ehemaligen Patienten zeigen eine zusätzliche psychiatrische Störung.

Langzeituntersuchungen zeigen des Weiteren eine Korrelation zwischen der Persistenz und Ausprägungsstärke von Essstörungen und der Stärke der allgemeinen komorbiden Psychopathologie (Schork et al 1994, Eckert et al. 1995). So leiden in der Verlaufsuntersuchung nach 3, 7 und 10 Jahren von Herpertz-Dahlmann et al. (2001) die Patienten mit chronischem Verlauf der Anorexia nervosa unter weit höheren Raten psychiatrischer Störungen als Patienten mit Kurzzeitverlauf oder die Kontrollgruppe. 51% der untersuchten Population zeigen 10 Jahre nach Entlassung aus der Therapie im multiaxialen Klassifikationsschema (Remschmidt [Hrsg.] 2001) eine psychiatrische Störung der I. Achse. Hier dominieren neben Essstörungen Angststörungen, affektive Störungen und Suchtprobleme. 23 % der Patienten erfüllen die Kriterien einer Persönlichkeitsstörung.

Insgesamt betrachtet zeigt die Anorexia nervosa in einer großen Zahl der Fälle einen ungünstigen Langzeitverlauf. Aufgrund der hohen Komorbidität bleiben die Patientinnen und Patienten in vielen Fällen auch nach Überwinden der Essstörungsproblematik im psychosozialen Bereich beeinträchtigt. Vorherrschend sind persistierende Angststörungen, Zwangsverhalten und Störungen der sozialen Interaktion (Wentz et al. 2001).

2. Die Körperschemastörung

2.1 Allgemeines

Zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten beschäftigen sich mit dem Symptomkomplex Körperschemastörung bei Anorexia nervosa. Schwierigkeiten ergeben sich hier bei der Definition des Begriffs *Körperschemastörung*, sowie bei der Abgrenzung derselben zur Angst vor Gewichtszunahme (Gewichtshobie). Untersuchungsschwerpunkte sind demzufolge, neben der Begriffsdefinition selbst, Entwicklung und Einsatz geeigneter Untersuchungsmethoden zur objektiven Darstellung der pathologisch veränderten Selbstwahrnehmung. Ein weiteres Augenmerk liegt auf der Erfassung der Wahrnehmungsstörung im Kindes- und Jugendalter. Von besonderem Interesse ist außerdem der Einfluss der Körperschemastörung auf Therapie und Prognose von Essstörungen.

Hilde Bruch (1962) gilt als die erste, die eine gestörte Körperwahrnehmung bei Anorexia nervosa als Kernsymptom dieser Essstörung erkannte. Nicht die schwere Unterernährung an sich sei das pathognomonische der Anorexia nervosa - so Bruch -, sondern viel mehr die damit assoziierte Störung des Körperbildes: völliges Fehlen von Besorgnis über die körperliche Auszehrung, selbst in fortgeschrittenem Zustand.

Diese sogenannte *Körperschemastörung* findet sich heute als entscheidendes diagnostisches Kriterium in den Klassifikationsschemata nach DSM IV, sowie nach ICD 10 als "überwertige Idee, zu dick zu sein" (Dilling et al. 1991) (siehe *Tabelle 1.2*). Die Kriterien der Klassifikation nach DSM IV beschreiben diese als „ausgeprägte Angst vor einer Gewichtszunahme oder davor, dick zu werden, trotz bestehenden Untergewichts“, sowie als „Störungen in der Wahrnehmung der eigenen Figur und des Körpergewichts, übertriebener Einfluss des Körpergewichts oder der Figur auf die Selbstbewertung, oder Leugnen des Schweregrades des gegenwärtigen geringen Körpergewichts“ (American Psychiatric Association 1994) (siehe *Tabelle 1.3*).

Ein Faktor im Symptomkreis Körperschemastörung ist die *Gewichtshobie*. Patienten mit Essstörungen zeigen in der Regel Besorgnis um ihre körperliche Erscheinung in Form von Angst vor Gewichtszunahme (Gupta und Johnson 2000). Hsu und Lee (1993)

stellen die These auf, dass Gewichtspahobie eventuell kein unabdingbares diagnostisches Kriterium für die Diagnose einer Anorexia nervosa sei. Sie argumentieren mit der Beobachtung, dass eine Gewichtspahobie in der Literatur bis etwa 1930 nicht als vorherrschendes Motiv für eine Nahrungsverweigerung aufgetaucht sei. Außerdem werde von Fällen des extremen Fastens in nicht-westlichen Kulturen berichtet, in denen keine Gewichtspahobie nachweisbar sei. Habermas (1996) widerspricht dem. Seine Arbeit demonstriert, dass sich die „moderne westliche Anorexia nervosa“ mit Gewichtspahobie deutlich von anderen Formen extremen Fastens ohne Gewichtspahobie unterscheidet, und diese somit ein zentrales differentialdiagnostisches Kriterium der Anorexia nervosa darstellt. Die Angst, zu dick zu sein oder zu werden, muss als tief verwurzelte, überwertige Idee interpretiert werden und führt zur Festlegung einer eigenen, zu niedrigen Gewichtsschwelle bei den Betroffenen. In den heute gebräuchlichen Klassifikationsschemata nach ICD10 (Dilling et al. 1991) bzw. DSM IV (American Psychiatric Association 1994) gilt das Symptom der Gewichtspahobie als ein zentrales diagnostisches Kriterium.

2.1.1 Begriffsdefinition

Nachdem Hilde Bruch (1962) erstmals die Frage nach einer gestörten Körperwahrnehmung bei Patientinnen mit Anorexia nervosa aufgeworfen hatte, beschäftigten sich umfangreiche wissenschaftliche Arbeiten mit dieser Wahrnehmungsstörung und ihren zugrundeliegenden Mechanismen.

Eine einheitliche begriffliche Definition von *Körperschema* oder *Körperschemastörung* findet sich in der Literatur nicht.

Bruch (1973, 1980) machte als erste auf 3 einander beeinflussende Bereiche perzeptiver und konzeptueller Störungen aufmerksam, die für das Krankheitsbild der Anorexia nervosa charakteristisch zu sein scheinen und „echte“ Magersuchtpatienten von Patienten mit einer anorektischen Reaktion unterscheiden.

Sie umschrieb diese Bereiche als:

1. Störungen des Körperbildes und des Körperkonzepts,
2. Störungen in der Wahrnehmung und kognitiven Interpretation interozeptiver Reize und
3. ein alles umfassendes, lähmendes Gefühl von eigener Ineffektivität.

Nach Bruch sind diese Störungen das Ergebnis eines langjährigen Prozesses, bei dem die individualpsychologische Entwicklung des anorektischen Patienten bereits im frühkindlichen Stadium der Hungerwahrnehmung gestört wird und in der weiteren Sozialisation durch pathologische Interaktionsmuster zwischen Mutter und Kind auch in anderen Funktionsbereichen fehlgeleitet wird.

Bruchs Grundhypothese besagt, dass die Gewährleistung von Körpersensationen ein Lernprozess ist, in dem das Kind durch seine Interaktion mit der Mutter lernt, körpereigene, interne Reize zu identifizieren und adäquat auf diese zu reagieren. Ein normales Hungerempfinden z.B. kann sich beim Kind nur dann entwickeln, wenn die mütterlichen Reaktionen auf den Zustand des Nahrungsmangels beim Kind kongruent zu den internalen Erfahrungen des Kindes sind. Antwortet die Mutter nicht auf die körpereigenen Bedürfnisse des Kindes, sondern überlagert sie mit ihrer eigenen Wahrnehmung seiner Bedürfnisse, kann das Kind nicht zu einer angemessen strukturierten Wahrnehmung seiner Körpersignale gelangen. Voraussetzung für die Entfaltung eines stabilen Bewusstseins der eigenen Identität und der Fähigkeit zu effektivem selbstexpressiven Verhalten ist, dass die vom Kind ausgesendeten Signale im biologischen, emotionalen, intellektuellen und sozialen Bereich richtig identifiziert und angemessen beantwortet werden.

Wenn sich der Prozess der Überlagerung und fehlerhaften Beantwortung der kindlichen Bedürfnisse durch die Mutter auf andere Funktionsbereiche ausdehnt, wird das Kind unfähig, eigene Empfindungen, Gefühle oder Bedürfnisse von solchen zu unterscheiden, die in Reaktion auf externe Impulse auftreten. Ein Kind, das keine Bestätigung und Verstärkung seiner Bedürfnisäußerungen erfährt, wird in Bezug auf den eigenen Körper als der primären Erfahrungsquelle verwirrt und ihm entfremdet

(„*perplexing confusion*“, Bruch 1973), zweifelt seine eigenen Empfindungen an und wird zunehmend abhängiger und unterwürfiger.

Das Resultat der pathologischen Entwicklung ist ein alles bestimmendes Gefühl eigener Unfähigkeit, von Kontrollverlust und Ohnmacht, sowie soziale Überangepasstheit und die Unfähigkeit, Empfindungen und Konflikte auszudrücken und adäquat zu verarbeiten. Das schließlich auftretende anorektische Krankheitsverhalten stellt einen Versuch dar, diese Defekte auszugleichen und Bedürfnisse nach Sicherheit, personaler Identität, Autonomie und Kontrolle zu befriedigen. „...*The main issue is a struggle for control for a sense of identity, competence and effectiveness*“ (Bruch 1973).

Das verzerrte Körperbild bei Anorexia nervosa enthält nach Bruch „Elemente eingeübter Selbsttäuschung“, die als Schutz vor der tiefersitzenden Angst fungieren, „ein nutzloser, nicht integrierter Mensch zu sein, der nicht in der Lage ist, sein eigenes Leben zu führen“ (Bruch 1980).

Körperschemastörungen bei Anorexia nervosa können in unterschiedlichen Formen zum Ausdruck gelangen. Diese wirken entweder zusammen oder können auch unabhängig voneinander auftreten. Eine mögliche Ausdrucksform scheint perzeptiver Natur zu sein und bezieht sich auf die augenscheinliche Unfähigkeit vieler Anorexia-nervosa-Patientinnen, die eigene äußere Erscheinung realistisch wahrzunehmen und eigene Körperdimensionen akkurat zu bewerten.

Meermann (1991) unterscheidet zwei unterschiedliche Konzepte zur begrifflichen Differenzierung von Körperwahrnehmungen bzw. Körpererfahrungen: Das *perzeptiv-kognitive* Körperbild auf der einen Seite umfasst die *Wahrnehmung* einer Person bezüglich ihres Körpers. Dem gegenüber steht eine *affektiv-emotionale* Körpererfahrung, welche *Gefühle und Einstellungen* eines Individuums gegenüber seinem Körper widerspiegelt. Meermann (1991) definiert eine gesunde (ungestörte) Körperschemawahrnehmung als die Genauigkeit, mit der ein Individuum in der Lage ist, seine eigenen äußeren Körperdimensionen (Distanzen am eigenen Körper) einzuschätzen. Körperschemastörungen wären demnach Fehleinschätzungen der eigenen äußeren (räumlichen) Dimensionen des Körpers. So beschreibt Bruch (1973) eine Patientin, die es schließlich aufgab, sich zu wiegen, weil die jeweilige

Kilogrammangabe nie mit ihrem visuellen Bild von sich übereinstimmte, das ihr zu breit und „fett“ erschien. Eine Variante dieses Phänomens zeigen manche Patientinnen, indem ihre Fehlwahrnehmung auf einen oder wenige besondere Körperteil(e), wie z.B. Hüfte oder Bauch, beschränkt bleibt und die übrigen Körperteile realistisch gesehen werden (Meermann 1991). Die verzerrt wahrgenommenen Körperzonen sind oft einem bizarren und rigiden Standard unterworfen (z.B. dass sich die Innenseiten der Oberschenkel nicht berühren dürfen) und können eine spezielle psychologische Bedeutung für die Patientin besitzen.

Eine begriffliche Unterteilung des Körperschemas in eine *perzeptive* und eine *affektive* Komponente wird auch heute von einem überwiegenden Teil der Autoren vorgenommen (Hsu 1991, Stormer 1996, Rushford 1997, Cash und Deagle 1997, Probst et al. 1995, Probst et al 1998a, Probst et al. 1998b, Hennighausen et al. 1999, Sands 2000).

Nach Hennighausen (1999) umfasst die Körperschemastörung beide Aspekte: eine Störung des perzeptiven Körperschemas zeigt sich in der Fehleinschätzung körperlicher Ausmaße, gestörte Affekte und Einstellungen werden in Unzufriedenheit mit dem Körper und Streben nach Schlankheit deutlich. Diese beiden Elemente des Körperschemas können unabhängig voneinander oder auch gemeinsam operieren, wobei Störungen des Körperschemas auf gewisse Teile oder Regionen des Körpers beschränkt sein können. Auch Probst et al. (1995, 1998a, 1998b) sehen in ihrer Definition von Körperschemastörung keine einfache Wahrnehmungsstörung, sondern eine gestörte Selbsterfahrung, die neben perzeptiven auch neurophysiologische, kognitive und affektive Aspekte umfasst. In der neueren wissenschaftlichen Literatur besteht Konsens dahingehend, dass beide Aspekte, perzeptive wie affektive Komponente, im Symptomkomplex Körperschemastörung eine entscheidende Rolle spielen und z.T. unabhängig voneinander zur Ausprägung gelangen. Die perzeptive Störung zeigt sich in der Fehleinschätzung körperlicher Dimensionen. Patienten mit Essstörungen tendieren dazu, die Ausmaße ihres Körpers zu überschätzen (Cash & Deagle 1997, Skrzypek et al. 2001). Auf der anderen Seite spiegelt das Gefühl der Patienten, insgesamt oder an einzelnen Körperpartien zu dick zu sein, eine affektiv-emotionale Unzufriedenheit mit dem körperlichen Erscheinungsbild wider, unabhängig von gestörter Wahrnehmung (Hennighausen et al. 1999, Skrzypek et al. 2001).

2.1.2 Pathogenetische Einflüsse

Ein pathologisches Körperschema und die damit einhergehende Idealisierung des überschulken weiblichen Körpers ist in modernen Gesellschaften auch unabhängig von Essstörungen weit verbreitet. Schlankheit gleichbedeutend mit Schönheit erscheint als soziokulturelle Idealnorn westlicher Industrienationen.

Rand und Wright (2000) ermitteln im Vergleich unterschiedlicher Altersgruppen (Kinder, Heranwachsende, junge Erwachsene, Erwachsene mittleren Alters) v.a. bei jungen Erwachsenen beiderlei Geschlechts eine starke Präferenz für besonders schlanke weibliche Körper. Im Vergleich mit den anderen Altersgruppen wählen 55% der jungen Erwachsenen aus einer Auswahl gezeichneter Figuren einen schlankeren Frauenkörper als Ideal. Kiefer et al. (2000) kommen bei der Erfassung von 246 österreichischen Studenten zu dem Schluss, dass Frauen häufiger unzufrieden mit ihrem Gewicht sind als Männer, und sich schwerer einschätzen, als sie tatsächlich sind. Diese Fehleinschätzung führt zum Wunsch nach Gewichtsabnahme und kann bereits als beginnende Körperschemastörung interpretiert werden.

(a) „Teasing History“

Ausgehend von solchen Beobachtungen drängt die Frage nach möglichen Ursachen hierfür ins Zentrum des Forschungsinteresses.

Thompson et al. (1995) postulieren beispielsweise eine frühe Exposition gegenüber abwertenden Kommentaren und Hänseleien bezüglich der körperlichen Erscheinung („teasing history“), ebenso wie soziokulturelle Einflüsse als ursächliche Faktoren für die Entstehung von Körperschemastörungen und Essstörungen. In ihrer Untersuchung stellen Thompson et al. (1995) einen direkten Zusammenhang zwischen in der Kindheit oder Adoleszenz erfahrenen Hänselein bezüglich äußerlicher Erscheinung, Störungen des Körperschemas und Essstörungen her.

Auch Lunner et al. (2000) weisen die Bedeutung negativ besetzter Kommentare bzw. körperbezogener Hänseleien für die Entwicklung von Körperschemastörungen und Essstörungen nach.

In einer retrospektiven Analyse von elterlichen Kommentaren/Hänseleien bezüglich der körperlichen Erscheinung machen Schwartz et al. (1999) übereinstimmende Beobachtungen. Sie ermitteln eine signifikante Beziehung zwischen elterlichem Feedback und Zufriedenheit mit dem Körper bei Frauen.

Anzeichen dafür, dass Hänseleien durch Vater oder Mutter Vorbote einer Körperschemastörung der Tochter sein können, sieht auch Stormer (1996). Darüber hinaus betont sie außerdem die Bedeutung soziokultureller Einflüsse für die Pathogenese von Störungen im Körperschema und Essverhalten.

(b) Soziokulturelle Einflüsse

Restriktives Essverhalten sowie Pathologien des Körperschemas sind vorwiegend in westlichen Industrienationen mit hohem sozioökonomischen Status weit verbreitet.

Vergleichende Studien verschiedener ethnischer Gruppen in den USA ergaben Unterschiede in Körperschema und Essverhalten zwischen den einzelnen Gruppen. So ermittelt Altabe (1998) ein höheres Ausmaß an Körperschemastörung für Kaukasier und spanischstämmige Amerikaner. Afroamerikaner zeigen dagegen das positivste Körperbild.

Die Untersuchungen von Lawrence (1995) zum Essverhalten bei Kindern ergeben ebenfalls ethnische Unterschiede: Kaukasische Mädchen zeigen häufiger restriktives Essverhalten als afroamerikanische Mädchen.

Ethnische Unterschiede scheinen sich in der Entwicklung von Körperschema und Essverhalten auszuwirken. So kann Gupta (2001) im Vergleich zwischen indischen und kanadischen jungen Frauen eine Konzentration auf völlig unterschiedliche Körperzonen beobachten. Während die jungen Kanadierinnen sich hauptsächlich um die Form ihrer Beine, Oberschenkel, Hüften und des Bauches sorgen, liegt das Augenmerk indischer Frauen eher im Bereich des Oberkörpers (Gesicht, Hals, Schulter, Brust). Soziokulturelle Faktoren scheinen also für die Ausbildung des Körperbildes eine entscheidende Rolle zu spielen.

(c) *Medien*

Eine besondere Bedeutung für die Entstehung von Körperschemastörungen wird der Rolle der Medien zugemessen. Die ständige Medienpräsenz eines schlanken Idealkörpers führt zur Verinnerlichung dieser Modelle als persönliches Schönheitsideal. Dies birgt die Tendenz, den eigenen Körper mit solchen Idealen zu vergleichen, bzw. einen solchen Körper anzustreben. Der in aller Regel damit einhergehende Wunsch nach Gewichtsabnahme kann einen ersten Schritt in die Essstörung bedeuten.

Cusumano und Thompson (2000) untersuchen diesen Medieneinfluss auf das Körperschema bei Schülern im Alter von 8-11 Jahren. Sie bestätigen die Zusammenhänge und können vor allem die Annahme in den Medien publizierter Ideale als persönliche Standards als einen signifikanten Risikofaktor für die Entwicklung eines negativen Körperbildes ermitteln.

Dass ein medienfreies Aufwachsen der Entwicklung von Körperschemastörungen möglicherweise entgegenwirken könnte, bestätigen Platte et al. (2000). In ihrer Studie schätzen 106 Old Order Amish People beiderlei Geschlechts im Alter von 14-67 Jahren ihre Körpermaße anhand einer Auswahl gezeichneter Figuren. Junge Amish People zeigen keine Fehleinschätzung der eigenen Körperform. Körperschemastörungen, wie bei jungen Menschen westlicher Industrienationen weit verbreitet, sind in dieser, sich radikal von der modernen Welt abgrenzenden Population nicht zu beobachten.

2.1.3 Körperschemastörungen in Kindesalter und Adoleszenz

Körperschemastörungen kommen nicht nur bei Patienten mit Essstörungen vor, sondern sind auch bei gesunden Personen mit normalem Körpergewicht zu beobachten.

Solche Fehleinschätzungen können bereits im frühen Kindesalter auftreten (Collins 1991, Feldman et al. 1988, Lawrence 1995, Otahara et al. 1993, Salmons et al. 1988, Ricciardelli und McCabe 2001).

Collins (1991) berichtet, dass Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper schon im Alter von 6 und 7 Jahren auftreten kann. 42% der Mädchen in ihrer Studie würden gerne weniger wiegen.

Ähnliche Ergebnisse konnten auch in anderen Forschungsgruppen reproduziert werden (Lawrence 1995).

Auch Williamson (2001) beobachtet bereits bei 5jährigen Mädchen ein Schlankheitsideal. Aus einer Auswahl unterschiedlicher Figuren wählten die untersuchten Kinder im Alter von 5 bis 10 Jahren ein, verglichen mit ihrer Einschätzung der realen Ausmaße des eigenen Körpers, schlankeres Ideal.

Feldman, Feldman und Goodman (1988) weisen darauf hin, dass Kinder in einer Kultur vorherrschende Schönheitsideale schon vor der Adoleszenz verinnerlichen, und dass Schlankheit für Mädchen schon vor der Pubertät ein erstrebenswertes Ideal darstellt.

Otahara et al. (1993) untersuchen in ihrer Studie 255 japanische Schulkinder. Im Test wählen 41% der Mädchen aus der Altersklasse „elementary-school“ aus einer Auswahl gezeichneter Figuren eine Idealfigur, deren Körpergewicht unterhalb des Normalgewichts liegen würde. Unter den älteren Mädchen („high-school“) häuft sich diese Beobachtung. Hier wählen 68% ein untergewichtiges Ideal.

Eine steigende Besorgnis um das körperliche Erscheinungsbild mit zunehmendem Lebensalter beobachten auch Salmons et al. (1988). Die Unzufriedenheit der Mädchen mit ihrer äußeren Erscheinung verzeichnet innerhalb der drei Altersgruppen (englische Schulkinder, 3 Gruppen von 11-13 Jahre bis 16-18 Jahre) eine Zunahme zum höheren Alter hin.

Lawrence (1995) ermittelt eine Zunahme von Sorgen um Körpergewicht im Zusammenhang mit der Pubertät. Ein möglicher Erklärungsansatz kann in Schwierigkeiten bei der Anpassung an physische Veränderungen im Rahmen der körperlichen Reifung vom Mädchen zur Frau gesehen werden (Lawrence 1995, Salmons et al. 1988). Eine physiologische Zunahme des Fettgewebes während der pubertären Entwicklung könnte dazu führen, dass heranwachsende Mädchen unzufriedener mit ihrer körperlichen Erscheinung werden und sie zu häufigen Gewichtskontrollen veranlassen (Levine 1987)

2.2 Die mögliche Bedeutung der Körperschemastörung für den Langzeitverlauf

Eine mögliche Bedeutung des Symptomkomplexes Körperschemastörung für den Langzeitverlauf der Anorexia nervosa wird von zahlreichen Autoren gesehen.

Schon frühe Untersuchungen geben Hinweise darauf, dass eine ausgeprägte Körperschemastörung die Tendenz zu einem ungünstigen Langzeitverlauf der Erkrankung in sich birgt (Slade und Russel 1973, Garner et al. 1976, Button et al. 1977, Garfinkel et al. 1977).

Für die klinische Praxis bedeutet dies, dass körperliche Rekonvaleszenz auch ohne Änderung des Körperbildes erfolgen kann. Trotz Normalisierung von Körpergewicht und Essverhalten im Therapieverlauf empfinden und sehen sich die Patienten nach wie vor als zu dick.

Bruch (1962) postuliert daher die Normalisierung der Körperschemastörung als unabdingbar für eine erfolgreiche Therapie von Essstörungen. Nach Bruch kann ohne eine Korrektur des verzerrten Körperbildes nur eine zeitweise Remission der Essstörungssymptomatik erreicht werden: *„Evaluation of the disturbance in body image is of importance not only as a diagnostic criterion, but also in appraising treatment progress. Anorexic patients may gain weight for many reasons or seen to progress well in psychotherapy. Without a corrective change in body image, however, the improvement is apt to be only a temporary remission.“* (Bruch 1962).

Auch neuere Untersuchungen bestätigen die prognostische Bedeutung des Symptomkomplexes. So wird der Therapieverlauf im Falle ausgeprägter Körperschemastörung als erschwert beschrieben (Casper et al. 1979, Cash und Deagle 1997, Skrzypek et al. 2001). Eine Persistenz des gestörten Körperbildes erhöht darüber hinaus signifikant das Risiko einen Rückfalls zu erleiden (Skrzypek et al. 2001, Lay und Schmitt 1999).

Ausgehend von der sowohl klinisch als auch therapeutisch großen Relevanz der Körperschemastörung beschäftigten sich zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen während der letzten Jahre mit der Erfassung derselben. Ziel war es, die Symptomatik auf diesem Wege besser verstehen und einordnen zu können.

2.3 Erfassung der Körperschemastörung

In der Literatur werden verschiedenste Messskalen zur Erfassung der Symptomatik der Anorexia nervosa beschrieben. So wird auch versucht, den Symptomkomplex Körperschemastörung testpsychologisch oder experimentell zu erfassen. Derartige Skalen sind von Bedeutung:

1. als Hilfe und Vereinfachung der Informationserhebung für die *klinische Praxis*,
2. im Rahmen der *Forschung* (a) zur standardisierten, bzw. reliablen und validen Erfassung einzelner Symptombereiche, (b) zur Untersuchung der Veränderung der Symptomausprägung über die Zeit unter dem Einfluss der Therapie, (c) zur Erfassung von Risikopersonen im Rahmen epidemiologischer Untersuchungen (Screening).

Im Sinne eines multidimensionalen Verständnisses des Symptoms muss bei der Erfassung der Körperschemastörung differenziert vorgegangen werden:

Die *affektiv-emotionale* Komponente des Körperbildes ist am ehesten testpsychologischen Verfahren wie Fragebögen (Selbsteinschätzungsskalen, Fremdeinschätzungsskalen) oder standardisierten Interviews zugänglich.

Eine empirische Erfassung des *perzeptiven* Körperschemas ist mit Hilfe wahrnehmungspsychologischer Testverfahren möglich.

2.3.1 Selbsteinschätzungsskalen, Interview

Zur Erfassung der Psychopathologie der Anorexia nervosa sind zahlreiche testpsychologische Verfahren im Einsatz.

Eines der ersten Untersuchungsinstrumente speziell zur Erfassung des Körperbildes wurde 1953 von Secord und Jourard vorgestellt. Die „*Body Cathexis Scale*“ ist eine Selbsteinschätzungsskala zur Messung der Zufriedenheit mit 40 verschiedenen Partien und Funktionen des Körpers.

Der 1979 von Garner und Garfinkel entwickelte „*Eating Attitude Test*“ (*EAT*) untersucht in 40 Items ein breiteres Feld der anorektischen Symptomatik. Die Einschätzung erfolgt hier auf einer Sechspunkteskala. Die Faktorenanalyse ergab folgende Faktoren: 1. Esszentriertheit, 2. Body Image und Schlankheit, 3. Erbrechen und Laxantienabusus, 4. Diät, 5. langsames Essen, 6. heimliches Essen und 7. empfundener äußerer Druck zur Gewichtsabnahme. Das Testverfahren fand seit seiner Beschreibung im englischsprachigen Ausland eine relativ weite Verbreitung und wurde auch als Screeningverfahren im Rahmen epidemiologischer Studien eingesetzt (Fichter 1985).

Aus der „*Body Cathexis Scale*“ hervorgehend und als Weiterentwicklung des „*Eating Attitude Tests*“ ist heute das „*Eating Disorder Inventory*“ (*EDI*) (Garner et al. 1983) in klinischer Praxis und wissenschaftlicher Forschung eines der am häufigsten eingesetzten Testverfahren. Das „*Eating Disorder Inventory*“ (*EDI*) erfasst Merkmale auf der Einstellungs- und Verhaltensebene, welche für Anorexia und Bulimia nervosa charakteristisch sind. Die Selbsteinschätzungsskala umfasst 64 Items, welche nach inhaltlichen und theoretischen Gesichtspunkten in die Bereiche 1. Schlankheitsideal, 2. Bulimie, 3. Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper, 4. Ineffektivität, 5. Perfektionismus, 6. Misstrauen, 7. interozeptives Bewusstsein und 8. Reifungsängste gegliedert sind. Die Subskalen *Schlankheitsideal* und *Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper* bilden ein Instrument zur Erfassung affektiver Aspekte des Körperbildes und finden in zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen zum Thema (Altabe 1998, Probst et al. 1998, Salmons et al. 1988, Cusumano und Thompson 2000, Gupta und Johnson 2000, Lunner et al. 2000, Gupta et al. 2001) ihren Einsatz.

Der Body Shape Questionnaire (BSQ) (Cooper et al. 1987) wurde ebenfalls zur Erfassung von Körperschemastörungen bei Essstörungen entwickelt. Er umfasst in 34 Items Gedanken und Einstellungen bezüglich der körperlichen Erscheinung (z.B.: „Hast Du schon mal gedacht, dass Deine Oberschenkel, Hüften, Bauch zu stark sind, verglichen mit dem restlichen Körper?“), die in einer 6-stufigen Skalierung von 1 = „nie“ bis 6 = „immer“ eingestuft werden können. Die Unterpunkte werden zu einem Gesamtwert addiert.

Wesentlich für die Informationsgewinnung und diagnostische Einordnung ist auch die Erhebung des psychischen Befundes im Interview. Ein solches standardisiertes Interviewverfahren ist das „*Strukturierte Interview für anorektische und bulimische Störungen*“ (SIAB-EX) (Fichter et al. 1998). Das semistandardisierte Interview umfasst in 87 Punkten Fragen und Zusatzfragen zu anorexiespezifischen Bereichen, darunter auch zu „Körperschema und Schlankheitsideal“.

2.3.2 Apparative Testverfahren

Das perzeptive Körperbild ist einer empirischen Untersuchung mit apparativen Verfahren zugänglich. Diesen Untersuchungsmethoden liegt ein Körperschemakonzept zugrunde, welches die Körperschemastörung als Abweichung der subjektiven Schätzung eigener Körperdimensionen vom objektiv messbaren Körpermaß angibt (Genauigkeit bzw. Ungenauigkeit der Einschätzung der eigenen Körperdimensionen).

Sei den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts wurden unterschiedlichste Verfahren entwickelt, welche die Fehleinschätzung körperlicher Dimensionen bei Patienten mit Essstörungen messbar machen sollen. Diese können grob in zwei Untergruppen unterteilt werden (Cash und Deagle 1997, Skrzypek et al. 2001): Methoden zur Einschätzung einzelner Körperpartien („*body part size estimation procedures*“) sowie Verfahren zur Beurteilung der gesamten Körperkontur („*whole body assessment techniques*“).

Tabelle 2.1 gibt einen Überblick über die im einzelnen verwendeten Techniken.

Tabelle 2.1: Techniken zur Untersuchung des Körperbildes (nach Skrzypek et al. 2001)

A. "Body part estimation procedures" (einzelne Körperpartien)		
Methode	Autor	Technik
„Visual size estimation procedure“	Slade u. Russel 1973 Ruff u. Barrios 1986 Thompson u. Spana 1988	Distanzeinschätzung über durch den Probanden verstellbare Lämpchen im Dunkelraum
„Image marking procedure“	Askevold 1973 Strober et al. 1979 Molinari 1995	Der Proband hält in jeder Hand einen Stift und zeichnet seine Körperausmaße im Maßstab 1:1 auf ein Blatt Papier an der Wand
„Movable calliper technique“ „Kinaesthetic size estimation“	Reitman et al. 1964 Gleghorn et al. 1987	Zwei Tastzirkel bewegen sich über ein Bandmaß und werden vom Probanden breitenverstellt
„Subjective body dimensions apparatus“	Gila et al. 1998	Schätzungen der Breite einzelner Körperpartien werden zusammengestellt um die Silhouette des gesamten Körpers zu erhalten
B. "Whole body assessment procedures" (gesamte Körperkontur)		
Methode	Autor	Technik
„Distorting mirror“	Traub und Orbach 1964	Verzerrung der Körperkontur in vertikaler und horizontaler Ebene mittels verstellbarer Spiegel
„Distorting photograph technique“	Glucksman u. Hirsch 1969 Garner et al. 1976 Garner et al. 1987	Probanden stellen mittels Anamorphotenlinse eine verzerrte Photographie so ein, dass sie mit ihren Körperausmaßen übereinstimmt
„Video distortion technique“ (TV/Computer screen)	Allebeck et al. 1976 Freeman et al. 1984 Fernandez et al. 1994 Lautenbacher et al. 1997 Smeets et al. 1999 Fernandez-Aranda et al. 1999	Probanden verändern ein TV-Bild in horizontaler Ebene
„Video distortion technique“ (Life-size screen)	Gardner u. Bokenkamp 1996 Probst et al. 1995 Probst et al. 1998a Probst et al. 1998b	Verbesserung der Videoverzerrtechnik; Verwendet eine lebensgroße Projektion des Videobildes

„ <i>Silhouette methods</i> “	Bell et al. 1986	Probanden wählen aus einer Auswahl diejenige Körpersilhouette, die ihnen ihrer Einschätzung nach am ehesten entspricht
„ <i>Morphing movie</i> “	Smeets 1999	Ein Film zeigt die kontinuierliche Umwandlung eines schlanken in einen dicken Körper. Die Probanden markieren hierbei die Übergänge „dünn“, „normal“, „mollig“, „fettsüchtig“
„ <i>Computer based image distortion technique</i> “	Hennighausen et al. 1999	Fotographien der Probanden werden in ein Computerprogramm eingegeben; sowohl die gesamte Körperkontur als auch einzelne Partien können breitenverändert werden

(a) „*Visual size estimation procedure*“ – Selbsteinschätzung über Lämpchen im Dunkelraum (Einstellapparat)

Slade und Russel (1973) beschrieben ein Verfahren, nach dem die Probanden definierte Körperbreitenmaße und Objektmaße über eine durch sie verstellbare Distanz von zwei kleinen Lämpchen im Dunkelraum einschätzen. Die untersuchten Körperregionen sind im einzelnen: Gesicht, Brust, Taille und Hüften. Zum Vergleich beurteilen die Probanden außerdem die Ausmaße eines standardisierten Frauenkörpers, sowie eines unbelebten Objekts (Vase).

Die Untersuchung von Slade und Russel vergleicht die Einschätzungen von 14 erwachsenen Anorexiepatienten mit denen einer Kontrollgruppe (n=20). Die Essstörungspatienten zeigen eine signifikant stärkere Überschätzung der eigenen Körperbreite als die Kontrollgruppe. Eine generelle Überschätzung durch die Anorexiegruppe im Sinne einer generellen Wahrnehmungsstörung ist in der Einschätzung des unbelebten Objektes (Vase) nicht reproduzierbar. Körperbildwahrnehmung und Objektwahrnehmung operieren unabhängig voneinander. Slade und Russel beschreiben bei Anorexiepatienten des Weiteren eine signifikant stärkere Überschätzung der eigenen Körperdimension als der Breitendimensionen anderer Frauenkörper.

Eine Modifikation dieses Verfahrens verwendet Lichtstreifen anstelle der Lichtpunkte (Ruff und Barrios 1986). In der jüngeren Literatur wurde diese Methode bei Thompson und Spana (1988) eingesetzt.

(b) „*Image marking procedure*“ – Papier und Bleistifttest

Von Askevold (1975) wurde eine zeichentechnische Untersuchungsmethode entwickelt. Der Proband zeichnet bestimmte Körperbreitenmaße im Maßstab 1:1 aus einer definierten Distanz an ein weißes Blatt an der Wand. Diese Schätzungen werden mit dem Realmaß verglichen.

Askevold vergleicht 15 anorektische Patientinnen unbekanntes Alters mit einer Kontrollgruppe (n=99) und ermittelt eine signifikante Überschätzung in der Patientengruppe. Die Differenz zwischen Realmaß und Schätzmaß zeigt sich an den Körperstellen besonders groß, an denen die Patienten ihre Symptomatik erfahren.

Strober et al. (1979) wendeten das Verfahren erstmals bei jugendlichen Anorexiepatienten an. Ihre Untersuchung ermittelt keinen signifikanten Unterschied in der Überschätzung durch die Patientengruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe.

In der jüngeren Literatur kommt die Methode in Modifikation bei Molinari (1995) zum Einsatz.

(c) „*Movable calliper technique*“/ „*Kinaesthetic size estimation*“

Bei dieser ebenfalls mit beweglichen Marken arbeitenden Technik werden zwei Taster auf einem Bandmaß bewegt. Diese können vom Probanden im Sinne seiner Einschätzung des Körpermaßes verstellt werden (Reitman et al. 1964, Gleghorn 1987).

(d) „*Subjective body dimensions apparatus*“

Gila et al. (1998) stellten die Untersuchungsmethode vor. Der „*Subjective Body Dimensions Apparatus*“ erfasst die Einschätzung des Ausmaßes einzelner Körperpartien (Schultern, Brust, Taille, Hüften, Oberschenkel und Waden). Diese

Einschätzungen einzelner Partien werden zu einer lebensgroßen Silhouette des gesamten Körpers zusammengefügt.

(e) *„Distorting mirror“ – Spiegelverzerrtechniken*

Traub und Orbach beschrieben 1964 als erste die Spiegelverzerrtechnik. Bei diesem Verfahren wird ein verstellbarer Spiegel zur horizontalen und vertikalen Verzerrung der gesamten Körperkontur eingesetzt.

(f) *„Distorting photograph technique“ – Fotografische Verzerrtechniken*

Glucksman und Hirsch (1969) entwickelten das fototechnische Verzerrverfahren. Die Probanden werden hierbei aufgefordert eine verzerrte Fotografie ihrer selbst mit einer Anamorphotenlinse so einzustellen, bis sie mit ihrem Körperumfang übereinstimmt. Analog zur Untersuchung mit dem Einstellapparat nach Slade und Russel (1973) beurteilen die Probanden hier neben der Fotografie ihres eigenen Körpers auch ein neutrales Objekt (Vase) und neutrale männliche und weibliche Personen.

Glucksman und Hirsch ermittelten eine signifikant höhere Überschätzung der eigenen Körpermaße bei fettsüchtigen Patienten (n = 6) im Vergleich zu Kontrollen (n = 4). Diese Überschätzung persistiert auch während der Gewichtsabnahme und bei konstant niedrigerem Körpergewicht.

Zur Untersuchung von Anorexiepatienten wurde das Verfahren später besonders von der Toronto-Arbeitsgruppe (Garner et al. 1976, Garfinkel et al. 1978, Garner et al. 1987) eingesetzt.

(g) *„Video distortion technique“ – Videoverzerrtechniken (TV-screen/Life-size screen)*

Allebeck et al. (1976) beschrieben als erste ein Verfahren, nach dem das Bild eines Probanden auf einem Videoschirm erscheint und vom Probanden mit einem Knopf breitenverzerrt werden kann. In der Literatur der letzten Jahre zeigen sich Videoverzerrtechniken als die am häufigsten zur Erfassung von Körperschemastörungen

eingesetzten Verfahren (Freeman et al. 1984, Fernandez et al. 1994, Lautenbacher et al. 1997, Smeets et al. 1999, Fernández-Aranda et al. 1999, Probst et al. 1995, Gardner und Bokenkamp 1996, Probst et al. 1998a, Probst et al. 1998b). Mittels Videotechnik können Bilder eines Probanden in ihren horizontalen Dimensionen verzerrt werden. Bei allen Verzerrtechniken wird in der Regel eine Abbildung der Versuchsperson verändert, wobei üblicherweise die Dimensionen des gesamten Körpers modifiziert werden.

In der ursprünglichen Version des Testverfahrens sieht der Proband sein Abbild auf einem TV- oder Computer-Bildschirm (Allebeck et al. 1976, Freeman et al. 1984, Fernandez et al. 1994, Lautenbacher et al. 1997, Smeets et al. 1999, Fernández-Aranda et al. 1999). Die verbesserte Variante des Verfahrens arbeitet mit einer lebensgroßen Projektion der Videoaufnahme (Probst et al. 1995, 1989a und 1998b, Gardner und Bokenkamp 1996).

(h) „*Silhouette methods*“

Bei dieser Untersuchungsmethode werden Probanden aufgefordert, je nach Fragestellung einzelne Figuren aus einer Serie gezeichneter Körpersilhouetten zu beurteilen oder auszuwählen (Bell et al. 1986). Aufgrund seiner einfachen Anwendung findet das Verfahren in zahlreichen epidemiologischen und Screeninguntersuchungen Anwendung (Williamson 2001, Otahara et al. 1993, Platte et al. 2000).

Eine moderne Weiterentwicklung dieser Technik stellt Smeets (1999) vor. Anstelle von Körpersilhouetten wird hier ein Film („*Morphing movie*“) präsentiert, in dem sich ein schlanker Frauenkörper kontinuierlich in einen immer dickeren umwandelt. Die Versuchspersonen sind aufgefordert hierbei die Übergänge „dünn“, „normal“, „mollig“, „fettleibig“ zu markieren.

(i) „*Computer based image distortion technique*“

Der an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie der Universität Marburg entwickelte *Computer Body Image Test* stellt ebenfalls ein perzeptives Messinstrument dar. Das von Hennighausen et al. (1999) erstmals vorgestellte Verfahren zählt zu den modernsten Entwicklungen im Bereich der

apparativen Erfassung der Körperschemastörung. Eine Photographie des Probanden wird in ein Computerprogramm eingegeben. Diese Körperkontur kann anschließend im Untersuchungsgang durch den Probanden selbst in ihrer Breite verändert werden.

Der Test hebt sich insofern von allen früher vorgestellten Testverfahren ab, als er neben der Verzerrung des gesamten Körperumrisses auch eine gezielte Veränderung einzelner Körperregionen ermöglicht. So können auch solche Störungen des Körperschemas erfasst werden, die sich auf bestimmte Körperpartien und Körperteile beschränken.

Das Testverfahren wurde in der vorliegenden Untersuchung klinisch angewandt und soll im Folgenden näher beschrieben werden.

2.4 Stand der Forschung

Die Entwicklung der Spiegelverzerrmethode durch Traub und Orbach (1964) war ein erster Versuch das individuelle Körperschema messbar zu machen. Ihre Entwicklung fußte auf der Beobachtung, dass zahlreiche neurologische und psychiatrisch-psychologische Erkrankungen mit Veränderungen des Körperbildes einhergehen. Das Verfahren fand seine erste Anwendung an einer Gruppe von 30 Personen, welche sich aus Klinikpersonal und psychiatrischen Patienten zusammensetzte.

Erkrankungen aus dem Formenkreis der Essstörungen wie Anorexia nervosa spielten dabei noch keine Rolle.

Weiterentwicklungen der Verzerrtechnik arbeiteten mit Fotografie und Zerrlinsen. Glucksman und Hirsch (1969) wendeten dieses Verfahren erstmals bei essgestörten Patienten an. Ihr Kollektiv war sehr klein (n=6) und umfasste ausschließlich erwachsene Adipositaspatienten.

Zur Untersuchung von Anorexiepatienten wurden fotografische Verzerrverfahren erst später im Rahmen verschiedener Studien eingesetzt (Garner et al. 1976, Garfinkel et al. 1978, Garner 1987). Garner et al. (1976) ermitteln mit dieser Methode eine relative Überschätzung der eigenen Körperdimension bei erwachsenen Anorexiepatienten im Vergleich zu gleichaltrigen Kontrollen. Widersprüchlich dazu zeigt sich die Messung einzelner Körperpartien mit dem Einstellapparat („*Visual size estimation procedure*“)

nach Slade und Russel (1973), innerhalb der gleichen Untersuchung und auf das gleiche Kollektiv angewendet. Hier besteht einen genereller Trend zu Überschätzung, ohne signifikanten Unterschied zwischen den einzelnen Gruppen.

Eine andere Studie der Forschergruppe untersucht den Zusammenhang zwischen Körperschema und der Verarbeitung interozeptiver Reize bei Erwachsenen (Garfinkel et al. 1978). Mittels Fotoverzerrtechnik wird auch hier eine Überschätzung der Körperbreite bei Anorexiepatienten ermittelt, unabhängig davon, ob die Versuchsperson vorher mit ihrem Spiegelbild konfrontiert wurde, und unabhängig vom Kaloriengehalt einer vorangehend verabreichten Testmahlzeit.

Eine empirische Untersuchung von Kindern und Jugendlichen mit Fotoverzerrtechnik findet sich nicht.

Parallel zur Entwicklung von Verzerrtechniken entstanden Apparaturen zur selektiven Beurteilung einzelner Körperpartien.

Slade und Russel (1973) entwickelten die „*Visual size estimation procedure*“ für Anorexiepatienten, untersuchten aber ausschließlich erwachsene Personen.

Auch die „*Image Marking Procedure*“ nach Askevold (1973) wurde zunächst für Erwachsene beschrieben und kam erst später bei Kindern und Jugendlichen zum Einsatz (Strober 1979).

Beide oben genannten Verfahren, ebenso wie die Apparaturen der „*Movable calliper technique*“/ „*Kinaesthetic size estimation*“ (Reitman et al. 1964, Gleghorn et al. 1987), bleiben auf eine Einschätzung einzelner Körperpartien beschränkt und können kein Abbild des gesamten Körpers erstellen.

Erst der 1998 von Gila et al. vorgestellte „*Subjective body dimensions apparatus*“ modifiziert die Technik in der Form, dass am Ende der Untersuchung eine lebensgroße und vollständige Körpersilhouette entsteht.

Mit der Videoverzerrtechnik stellten Allebeck et al. (1976) erstmals ein Verfahren vor, welches der Versuchsperson eine direkte und interaktive Veränderung des eigenen Abbilds erlaubt. Allebeck et al. setzen die Methode zunächst bei 23 erwachsenen Adipositaspatienten beiderlei Geschlechts und einer Kontrollgruppe ein, wobei in der

ursprünglichen Form nur ein Abbild des Kopfes der Versuchsperson auf dem Monitor erscheint.

Die heute angewendeten Weiterentwicklungen der Videoverzerrtechnik arbeiten mit Ganzkörperbildern der Probanden (Freeman et al. 1984, Fernandez et al. 1994, Lautenbacher et al. 1997, Smeets et al. 1999, Fernández-Aranda et al. 1999, Probst et al. 1995, Gardner und Bokenkamp 1996, Probst et al. 1998a, Probst et al. 1998b) und lebensgroßen Projektionen des Videobildes (Probst et al. 1995, 1989a und 1998b, Gardner und Bokenkamp 1996).

Die Videoverzerrtechnik wird heute zur Untersuchung von Körperschemastörungen am häufigsten eingesetzt und zeigt sich in der jüngeren Literatur als dominierendes Verfahren.

1997 wurde eine detaillierte Meta-Analyse von 66 Veröffentlichungen der Jahre 1974 bis 1993 zum Thema Körperschemastörung bei Anorexia und Bulimia nervosa publiziert (Cash und Deagle 1997). Gegenstand waren Studien zu perzeptiven sowie affektiv-emotionalen Komponenten des Körperbildes bei Essstörungspatienten im Vergleich zu Kontrollgruppen. Die zusammenfassende Beurteilung kommt zu folgenden Ergebnissen:

In Erfassungen von Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper oder von Einstellungen/ Emotionen bezüglich des eigenen Körpers ließ sich ein ausgeprägteres pathologisches Körperbild ermitteln als mittels perzeptiver Techniken .

Anorexiepatienten unterschieden sich von Bulimiepatienten bezüglich ihrer Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper. In perzeptiven Messungen war dagegen kein Gruppenunterschied nachweisbar.

In Untersuchungen des Gesamtkörpers („*whole body assessment techniques*“) waren ausgeprägtere Fehleinschätzungen nachweisbar als in der Betrachtung einzelner Körperpartien („*body part size estimation procedures*“).

Eine Fehleinschätzung eigener Körperdimensionen durch Essstörungspatienten scheint nicht Ausdruck einer generellen Wahrnehmungsstörung zu sein.

Im Folgenden soll ein Überblick über aktuelle Untersuchungen nach 1994 gegeben werden. Eine tabellarische Darstellung der Ergebnisse findet sich in *Tabelle 2.2*.

Molinari (1995) wendet eine Modifikation des nonverbalen Wahrnehmungstests („*Image marking procedure*“) nach Askevold auf anorektische Patienten (n=20) im Alter von 18 bis 21 Jahren und eine Kontrollgruppe (n=20) an. Die Untersuchung ermittelt eine signifikant höhere Überschätzung der Regionen Abdomen und Becken durch die Patientengruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Mit der Videoverzerrmethode in lebensgroßer Projektion zeigen Probst et al. (1995), dass Patienten mit Anorexia nervosa sich sowohl überschätzen, unterschätzen, als auch normal einschätzen, und sich darin nicht von der gesunden Kontrollgruppe unterscheiden.

Gardner und Bokenkamp (1996) arbeiten ebenfalls mit Videoverzerrtechnik und lebensgroßer Projektion. Ihre Untersuchung zeigt eine signifikant größere Überschätzung durch die Patientengruppe als durch die Kontrollen. Die Überschätzung fällt für den gesamten Körper stärker aus, als für einzeln betrachtete Körperregionen.

Lautenbacher et al. (1997) vergleichen die Ergebnisse dreier perzeptiver Messverfahren (Videoverzerrtechnik, „*Kinaesthetic size estimation*“ und „*Image marking procedure*“) mit dem Body Shape Questionnaire (BSQ). Eine Gruppe ehemaliger Patienten zeigt im Vergleich zur Kontrollgruppe größere Fehleinschätzungen in der „*Kinaesthetic size estimation*“. Die Untersuchung zeigt außerdem, dass eine Normalisierung des Körpergewichts nicht zu einer vollständigen Normalisierung des Körperbildes führt.

Probst et al. (1998a) arbeiten ebenfalls mit Videoverzerrtechnik in lebensgroßer Projektion. Sie ermitteln die Einschätzungen von 45 normalen Frauen mit denen von 189 Essstörungspatientinnen (100 mit restriktiver Anorexia nervosa, 41 mit „binging/purging“-Subtyp der Anorexia nervosa, 48 mit Bulimia nervosa). Die Einschätzungen der Versuchspersonen zum kognitiven Körperbild (wie sie denken auszusehen), zum affektiven Körperbild (wie sie fühlen auszusehen), und zum idealen Körperbild (wie sie sich wünschen auszusehen) werden mit klinischen Parametern und den Punktwerten einer Reihe Selbsteinschätzungsskalen korreliert. Ihre Untersuchung ermittelt keine signifikante Beziehung zwischen Einschätzungen der Körperdimension

und klinischen Parametern. Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper korreliert negativ mit dem idealen Körperbild.

Eine weitere Studie der gleichen Forschungsgruppe (Probst et al. 1998b) verwendet dieselbe Methodik (Videoverzerrtechnik in lebensgroßer Projektion) und zusätzlich verschiedene Fragebögen. Die Untersuchung von 100 Anorexiepatientinnen zeigt, dass 20% ihre Körperdimensionen überschätzen. Diejenigen Patienten, welche überschätzen, zeigen außerdem mehr negative Einstellungen gegenüber ihrem Körper sowie ein ausgeprägteres „neurotisches Profil“.

Fernández-Aranda et al. (1999) arbeiten zusätzlich zur Videoverzerrtechnik mit der „*Image Marking Procedure*“. Darüber hinaus werden den Probanden Fragebögen vorgelegt. Ihre Untersuchung ermittelt keine signifikant unterschiedlichen Einschätzungswerte für Anorexie- und Bulimiepatienten. Die Autoren sehen keinen Beweis für eine gravierend gestörte Körperwahrnehmung sondern postulieren eine Störung des emotionalen Körperbildes bei Essstörungspatienten.

Smeets et al. (1999) wenden die Videoverzerrtechnik und eine Selbsteinschätzungsskala an. Sie finden keinen Unterschied in der Wahrnehmungssensitivität zwischen Patienten und Kontrollgruppe. Ihre Untersuchung kommt außerdem zu dem Schluss, dass Störungen im Körperschema eher im Rahmen der internalen Rekonstruktion eines visuellen Bildes zu sehen sind, als in einer gestörten Wahrnehmung des Körpers.

Der „*Subjective Body Dimensions Apparatus*“ (SBDA) nach Gila et al. (1998) ermittelt, angewendet auf ein Kollektiv von Kindern und Jugendlichen mit Anorexia nervosa und eine altersentsprechende gesunde Kontrollgruppe, eine signifikante Überschätzung des Gesamtkörpers durch die Patientengruppe, mit besonderer Betonung der Regionen Brust, Taille und Hüften. Die Kontrollgruppe zeigt eine Überschätzung der Breitendimensionen von Brust, Taille und Hüften, die übrigen Körperpartien werden realistisch eingeschätzt.

Smeets (1999) zeigt in einer ersten Anwendung der „*Morphing movie*“ – Technik eine unterschiedliche Abgrenzung der Bereiche „dünn“, „normal“, „mollig“ und „fettleibig“ für die Patientengruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe. Es zeigt sich, dass Anorexiepatienten diese Grenzen im Vergleich zu Kontrollen signifikant früher setzen.

Der von Hennighausen et al. (1999) entwickelte *Computer Body Image Test* wurde bisher einmalig klinisch eingesetzt. Die Untersuchung umfasst ein kinder- und jugendpsychiatrisches Kollektiv von 36 Anorexiepatienten und eine Kontrollgruppe (n=18). Für jeden Untersuchungsgang wird der *Body Perception Index* (BPI) berechnet und mit den Ergebnissen des *Eating Disorders Inventory* (EDI) und *Body Shape Questionnaire* (BSQ) verglichen. Eine generelle Überschätzung der eigenen Körperdimensionen durch die Patientengruppe ließ sich im *Computer Body Image Test* nicht nachweisen. Die Patienten zeigten aber größere Unsicherheit in der Einschätzung als die Kontrollgruppe, sowohl im Sinne von Unter- als auch Überschätzung. Für die Einstellung des „idealen Körperbildes“ ermittelten die Autoren in der Kontrollgruppe einen signifikant geringeren BPI als in der Patientengruppe. Auch in der Profilanalyse der Regionen Oberschenkel, Hüften, Taille und Brust zeigten die Kontrollpersonen für das Idealbild signifikant niedrigere BPI-Werte als die Anorexiepatienten.

Tabelle 2.2: Methoden zur Untersuchung von Körperschema, wichtigste Ergebnisse
 [Zu den einzelnen Untersuchungsmethoden siehe Kapitel 2.3.2 und Tabelle 2.1; AN = Patienten mit Anorexia nervosa; BN = Patienten mit Bulimia nervosa; NC = gesunde Kontrollgruppe]

Autor/Jahr	Messmethoden	zusätzliche Messinstrumente	Zusammensetzung der Stichprobe	wichtigste Ergebnisse
Molinari (1995)	„Image marking procedure“ nach Askevold in Modifikation		AN n=20 (Alter: 18-21 J.) NC n=20 (Alter unbekannt)	AN überschätzen die Regionen Abdomen und Becken stärker als NC; Die Regionen Kopf und Thorax werden von AN annähernd korrekt eingeschätzt, von NC hingegen unterschätzt;
Probst et al. (1995)	Videoverzerrtechnik (life-size screen)		AN n=53 (Alter M 22,39J.) BN n=38 (Alter M 25,2J.) NC n=36 (Alter M 22,2J.)	AN überschätzen sich, unterschätzen sich und schätzen sich normal ein; NC schätzen sich korrekt ein; Kein signifikanter Unterschied zwischen AN und NC;

Autor/Jahr	Messmethoden	zusätzliche Messinstrumente	Zusammensetzung der Stichprobe	wichtigste Ergebnisse
Gardner u. Bokenkamp (1996)	Videoverzerrtechnik (<i>life-size screen</i>)		AN (restriktiver Typ) n=11 (Alter M 22,45J.) AN („binging/purging“- Typ) n=8 (Alter M 25,88J.) BN n=16 (Alter M 26,19J.) NC n=33 (15 männl., 18 weibl.) (Alter M 21,18J.)	Patienten überschätzen Körperdimensionen stärker als NC; Versuchspersonen überschätzen die gesamte Körperform stärker als einzelne Körperregionen;
Lautenbacher et al. (1997)	Videoverzerrtechnik (TV-Monitor) „Image marking procedure“ „Kinaesthetic size estimation“	Body Shape Questionnaire (BSQ)	AN (ehemalige Patienten) n=23 (Alter unbekannt) Kontrollgruppe: Personen mit kontrolliertem Essverhalten n=21 (Alter unbekannt) Personen ohne kontrolliertes Essverhalten n=20 (Alter unbekannt)	Gruppe ehemaliger Patienten zeigt ausgeprägtere Fehleinschätzung in „Kinaesthetic size estimation“ als Kontrollgruppe; Gewichtsnormalisierung führt nicht zu vollständiger Normalisierung des Körperbilds;
Probst et al. (1998a)	Videoverzerrtechnik (<i>life-size screen</i>) (kognitives, affektives, ideales Körperbild) „Silhouette chart“	BSQ Body Attitude Test (BAT) Ben-Tovim- Walker Body Attitude Questionnaire (BAQ) Eating Disorders Inventory (EDI) Eating Disorders Evaluation Scale (EDES) Restraint Scale Symptom Checklist (SCL- 90) Beck Depression Inventory (BDI) <i>Dissociation Questionnaire (DISQ)</i> Rosenberg Self Esteem Scale (RSE)	AN (restriktiver Typ) n=100 (Alter unbekannt) AN („binging/purging“- Typ) n=41 (Alter unbekannt) BN n=48 (Alter unbekannt) NC n=45 (Alter unbekannt)	Keine signifikante Relation zwischen Einschätzung der Körperdimension und klinischen Parametern; geringe Beziehung zwischen kognitivem/affektivem Körperbild und „body attitude“; Unzufriedenheit mit dem Körper korreliert negativ mit dem idealen Körperbild;

Autor/Jahr	Messmethoden	zusätzliche Messinstrumente	Zusammensetzung der Stichprobe	wichtigste Ergebnisse
Probst et al. (1998b)	Videoverzerrtechnik (<i>life-size screen</i>) (kognitives, affektives, ideales Körperbild)	BAT EDI SCL-90	AN n=100 (Alter unbekannt)	20% der AN zeigen Überschätzung; Diejenigen, welche überschätzen, zeigen in der SCL-90 mehr negative Einstellungen zu ihrem Körper sowie ein stärkeres "neurotisches Profil"; evtl. Bedeutung für die Therapie?
Fernández- Aranda et al.(1999)	Videoverzerrtechnik (TV-Monitor) „Image marking procedure“	Eating Attitudes Test (EAT) EDI BAT	AN n=19 (Alter M 21,7J.) BN n=25 (Alter M 26,1J.)	Keine signifikanten Unterschiede der Einschätzung der Körperdimensionen zwischen anorektischen und bulimischen Patienten, weder vor noch nach der Therapie; Kein Beweis für ausgeprägte Störung der Körperwahrnehmung, eher Hinweis auf Störung des emotionalen Körperbildes;
Probst et al. (1998a)	Videoverzerrtechnik (<i>life-size screen</i>) (kognitives, affektives, ideales Körperbild) „Silhouette chart“	BSQ Body Attitude Test (BAT) Ben-Tovim- Walker Body Attitude Questionnaire (BAQ) Eating Disorders Inventory (EDI) Eating Disorders Evaluation Scale (EDES) Restraint Scale Symptom Checklist (SCL- 90) Beck Depression Inventory (BDI) <i>Dissociation Questionnaire (DISQ)</i> Rosenberg Self Esteem Scale (RSE)	AN (restriktiver Typ) n=100 (Alter unbekannt) AN („binging/purging“- Typ) n=41 (Alter unbekannt) BN n=48 (Alter unbekannt) NC n=45 (Alter unbekannt)	Keine signifikante Relation zwischen Einschätzung der Körperdimension und klinischen Parametern; geringe Beziehung zwischen kognitivem/affektivem Körperbild und „body attitude“; Unzufriedenheit mit dem Körper korreliert negativ mit dem idealen Körperbild;

Autor/Jahr	Messmethoden	zusätzliche Messinstrumente	Zusammensetzung der Stichprobe	wichtigste Ergebnisse
Probst et al. (1998b)	Videoverzerrtechnik (<i>life-size screen</i>) (kognitives, affektives, ideales Körperbild)	BAT EDI SCL-90	AN n=100 (Alter unbekannt)	20% der AN zeigen Überschätzung; Diejenigen, welche überschätzen, zeigen in der SCL-90 mehr negative Einstellungen zu ihrem Körper sowie ein stärkeres "neurotisches Profil"; evtl. Bedeutung für die Therapie?
Fernández-Aranda et al. (1999)	Videoverzerrtechnik (TV-Monitor) „Image marking procedure“	Eating Attitudes Test (EAT) EDI BAT	AN n=19 (Alter M 21,7J.) BN n=25 (Alter M 26,1J.)	Keine signifikanten Unterschiede der Einschätzung der Körperdimensionen zwischen anorektischen und bulimischen Patienten, weder vor noch nach der Therapie; Kein Beweis für ausgeprägte Störung der Körperwahrnehmung, eher Hinweis auf Störung des emotionalen Körperbildes;
Smeets et al. (1999)	Videoverzerrtechnik (Computermonitor)	BAQ	AN n=30 (Alter M 23,8J.) NC („schlank“) n=36 (Alter M 20,42J.) NC („normal“) n=28 (Alter M 23,39J.)	Keine Unterschiede in der Sensitivität der Wahrnehmung zwischen AN und NC;
Gila et al. (1998)	„Subjective Body Dimensions Apparatus“		AN n=85 (Alter M 14,92J.) NC n=427 (Alter Ø 15,7J.)	AN überschätzen die Ausmaße ihres Körpers mit Betonung der Regionen Brust, Taille und Hüfte; NC überschätzen Brust, Taille und Hüfte, allerdings schwächer als AN
Smeets (1999)	„Morphing movie“		AN n=11 (Alter unbekannt) NC (BMI<21) n=12 (Alter unbekannt)	AN setzen die Übergangsgrenzen früher; AN zeigen sich im Unterschied zu NC strikter in der Beurteilung ihres eigenen Körpers als in der Beurteilung fremder Frauenkörper;

Autor/Jahr	Messmethoden	zusätzliche Messinstrumente	Zusammensetzung der Stichprobe	wichtigste Ergebnisse
Hennighausen et al. (1999)	„Computer Body Image Distortion Technique“	EDI BSQ	AN n=36 (Alter M 16,15J.) NC n=18 (Alter M 16,15J.)	Keine generelle Überschätzung der Körperdimensionen bei AN, aber größere Unsicherheit mit Neigung zu Über- und Unterschätzung; NC zeigen signifikant geringeren <i>Body Perception Index</i> (BPI) für das Idealbild als AN.; Keine Unterschiede der BPI-Werte für Realbild;

In der Zusammenfassung der Studien zeigt sich ein überaus heterogenes Bild. Die Untersuchungen unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich der angewendeten Methodik und der zugrundeliegenden Fragestellungen, sondern auch in ihren Ergebnissen.

So belegen zahlreiche Arbeiten eine Überschätzung der Körperdimensionen durch Anorexiepatienten (Molinari 1995, Gardner u. Bokenkamp 1996, Lautenbacher et al. 1997, Gila et al. 1998). Andere Autoren widerlegen diese Beobachtung (Probst et al. 1995, Probst 1998a, Probst 1998b, Fernández-Aranda et al. 1999). Hennighausen et al. (1999) zeigen in ihrer Untersuchung, dass Anorexiepatienten ihre Körperdimensionen zwar nicht generell überschätzen, jedoch gegenüber der Kontrollgruppe eine stärkere Unsicherheit ihrer Einschätzung in beide Richtungen aufweisen.

Eine uneingeschränkte Übertragbarkeit der gewonnen Erkenntnisse auf Kinder- und Jugendliche ist darüber hinaus fraglich. Nahezu sämtliche Studien beziehen sich auf die Untersuchung erwachsener Patienten (Molinari 1995, Probst et al. 1995, Gardner u. Bokenkamp 1996, Fernández-Aranda et al. 1999, Smeets et al. 1999, Smeets 1999) oder machen keine Angaben zum Alter der untersuchten Stichprobe (Lautenbacher et al. 1997, Probst et al. 1998a, Probst et al. 1998b). Lediglich Gila et al. (1998) und Hennighausen et al. (1999) arbeiten mit psychiatrischen Patienten im Kindes- und Jugendalter.

Epidemiologische Untersuchungen zeigen eine deutliche Dominanz von Mädchen und Frauen bei Anorexia nervosa (Herpertz-Dahlmann 1994, Eggers 1994, Steinhausen

1996). Trotzdem machen zahlreiche Autoren keinerlei Angaben zum Geschlecht (Molinari 1995, Gardner und Bokenkamp 1996, Lautenbacher et al. 1997, Fernández-Aranda et al. 1999) der untersuchten Population.

Auch hinsichtlich der zu beurteilenden Zielregion unterscheiden sich die vorgestellten Apparaturen. Je nach Verfahren liefert die Versuchsperson entweder eine Einschätzung der gesamten Körperkontur (Fernandez et al. 1994, Lautenbacher et al. 1997, Smeets et al. 1999, Fernández-Aranda et al. 1999, Gardner und Bokenkamp 1996, Probst et al. 1995, Probst et al. 1998a, Probst et al. 1998b) („*Whole body assessment techniques*“), oder nur einzelner Körperregionen (Molinari 1995, Gila et al. 1998) („*Body part size estimation procedures*“). Gardner und Bokenkamp (1996) teilen ihre Untersuchung in zwei Abschnitte. Die Probanden beurteilen mittels Videoverzerrtechnik zunächst eine Abbildung ihres gesamten Körpers, anschließend werden gezielt einzelne Körperregionen fokussiert. Der Zusammenhang mit dem restlichen Körper geht hierbei allerdings verloren.

Der klinischen Beobachtung, dass Störungen des Körperschemas bei Anorexiepatienten sich insbesondere auf die Regionen Bauch, Hüften und Oberschenkel fokussieren, wird bei Verfahren zur Einschätzung der gesamten Körperkontur nicht ausreichend Rechnung getragen. Andere Methoden, die diese Körperabschnitte gezielt beleuchten, erlauben wiederum keine Darstellung des gesamten Körpers.

Der *Computer Body Image Test* (Hennighausen et al. 1999) erfasst als einziges Untersuchungsverfahren gleichzeitig die Einschätzungen des Gesamtkörperausmaßes sowie einzelner Körperregionen. Die Zweiteilung des Untersuchungsganges ermöglicht der Versuchsperson neben einer Breitenverzerrung der Gesamtkörpersilhouette auch eine stufenlose Veränderung frei ausgewählter, nicht vorgegebener Körperregionen.

3. Fragestellung und Hypothesen

Wie bereits dargestellt (siehe Kapitel 2.), finden sich bei genauer Durchsicht der Literatur zum gegenwärtigen Zeitpunkt trotz einer großen Zahl von Studien nur wenige aussagekräftige Untersuchungen zur Körperschemastörung bei Anorexia nervosa speziell im Kindes- und Jugendalter.

Die klinische Erfahrung zeigt, dass sich bei essgestörten Patienten die Körperschemastörung auf unterschiedliche Art und Weise manifestieren kann. So wird einerseits eine Fehleinschätzung körperlicher Ausmaße beobachtet, andererseits äußern sich gestörte Affekte und Einstellungen in Unzufriedenheit mit dem Körper und Streben nach Schlankheit. Diese beiden Elemente des Körperschemas können unabhängig voneinander oder auch gemeinsam operieren. Eine wichtige Beobachtung ist außerdem, dass sich Störungen des Körperschemas zwar auf den gesamten Körper beziehen können, in aller Regel jedoch auf gewisse Teile oder Regionen des Körpers beschränkt sind. Fokus der besonderen Aufmerksamkeit ist insbesondere die Körpermitte, mit Betonung der Regionen Oberschenkel, Hüfte, Taille und Oberkörper. Für die klinische Praxis wäre es demnach wünschenswert, ein Messverfahren zur Verfügung zu haben, welches diese Aspekte berücksichtigt. Die sorgfältige Literaturanalyse zeigt, dass trotz mannigfaltiger apparativer Innovationen bislang nur wenige Untersuchungsinstrumente zur gleichzeitigen Erfassung des gesamten Körpers und einzelner Körperpartien vorliegen. Im klinischen Alltag konnte sich bislang kein derartiges Verfahren durchsetzen.

Darüber hinaus finden sich in der Literatur inhaltlich nur sehr spärliche Angaben zur Abhängigkeit der Körperschemastörung von klinischen Parametern und dem Therapieverlauf. Obwohl, wie bereits erörtert, die negative prognostische Bedeutung des Symptoms bei Anorexia nervosa anerkannt scheint (siehe Kapitel 2.2), sind bislang nur wenige Versuche unternommen worden, Zusammenhänge zwischen Schweregradkriterien der Erkrankung und dem jeweiligen Ausmaß der Körperschemastörung empirisch zu erfassen. Bestätigten sich solche Zusammenhänge und wäre die Körperschemastörung zufriedenstellend messbar, so könnten für die Praxis wesentliche Erkenntnisse hinsichtlich Therapieerfolg und Prognose durch die Messung letzterer gewonnen werden.

Inhaltlich ergeben sich aus der Literaturanalyse folgende Fragestellungen:

- 1. Inwieweit ist eine Fehleinschätzung der Körperdimensionen bei Anorexiepatientinnen nachweisbar?**
- 2. Zeigt sich diese Körperschemastörung bei Kindern und Jugendlichen mit Anorexia nervosa abhängig vom körperlichen Schweregrad der Erkrankung?**
- 3. Gibt es Hinweise darauf, dass die Fehleinschätzung sich im Therapieverlauf unter Gewichtszunahme verändert?**

Aus den vorliegenden Befunden von Untersuchungen zur Körperschemastörung bei Anorexia nervosa und der klinischen Beobachtung lassen sich dafür folgende Hypothesen formulieren:

Hypothese 1: Patienten mit Anorexia nervosa nehmen überwiegend eine Fehleinschätzung (Über- oder Unterschätzung) ihrer Körperdimensionen vor, so dass Realbild und affektives Körperbild vom Realgewicht abweichen.

Hypothese 2: Das Idealbild weicht signifikant vom Realbild und Realgewicht ab.

Hypothese 3: Die Einschätzung des realen Körperbildes und des affektiven Körperbildes ist abhängig vom körperlichen Schweregrad der Erkrankung, d.h. je niedriger der Bodymassindex (BMI) bei Aufnahme, desto stärker weichen Realkörperbild und affektives Körperbild vom Ist-Zustand ab.

Hypothese 4: Das Idealbild (Benennung des idealen Körpergewichts) weicht umso deutlicher vom Ist-Gewicht ab, je mehr sich das Realgewicht dem Zielgewicht annähert, je kleiner also die Differenz zwischen Zielgewicht und Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt ist.

4. Methodik

4.1 Stichprobe

4.1.1 Kriterien der Stichprobenauswahl

In die Stichprobe aufgenommen wurden 21 Patientinnen, die im Zeitraum von Dezember 1999 bis Februar 2001 an der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg erstmals stationär aufgenommen wurden und die diagnostischen Kriterien der Anorexia nervosa nach ICD10 (Dilling et al. 1991) bzw. DSM IV (American Psychiatric Association 1994) erfüllten. Alle Patientinnen und deren Erziehungsberechtigte wurden über Umfang und Zielsetzung der Untersuchung aufgeklärt und unterzeichneten eine Einverständniserklärung zur Teilnahme an der klinischen Studie.

4.1.2 Merkmale der Stichprobe

Eingang in die vorliegende Untersuchung fanden ausschließlich weibliche Personen. Eine tabellarische Auflistung der Stichprobenmerkmale findet sich in *Tabelle 4.1*.

Das Durchschnittsalter der Stichprobe lag bei 14,3 Jahren (+/- 2,0 Jahre), wobei die jüngste Patientin 11,8 Jahre und die älteste 18,7 Jahre alt war.

Die Zeitspanne zwischen Beginn der Erkrankung und Vorstellung der Patientin in der Klinik divergierte mit 3 bis 84 Monaten erheblich und lag im Mittel bei 18,2 Monaten (+/- 18,0 Monate).

Die BMI-Werte lagen bei Aufnahme zwischen 11,6 und 16,8 kg/m² (Mittelwert 14,3 kg/m² +/- 1,5 kg/m²), zum Untersuchungszeitpunkt zwischen 12,3 und 17,9 kg/m² (Mittelwert 15,7 kg/m², +/- 1,5 kg/m²) und bei Entlassung zwischen 15,7 und 17,9 kg/m² (Mittelwert 17,2 kg/m² +/- 0,7 kg/m²).

Die Patientinnen wurden zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Laufe ihres stationären Aufenthaltes untersucht, im Mittel nach etwa einmonatiger Therapie (Mittelwert 33,9 Tage, +/- 22,6 Tage). Die Untersuchungsprozedur setzte eine ausreichende körperliche Stabilität der Patientinnen voraus, sodass nicht alle Patientinnen zu Beginn ihres stationären Aufenthaltes untersucht werden konnten.

Am Untersuchungstag hatten 5 Patientinnen ihr Zielgewicht bereits erreicht, standen jedoch noch 10 bis 18 Tage vor ihrer Entlassung. Eine Patientin mit besonders schwerem klinischen Verlauf wurde noch weitere 123 Tage stationär behandelt. Im Durchschnitt waren die 21 Patientinnen zum Untersuchungszeitpunkt noch 3,7 kg von ihrem Zielgewicht entfernt.

Eine sekundäre Amenorrhoe bestand bei 57,1% (n=12) der Patientinnen, bei 19,0% (n=4) lag eine primäre Amenorrhoe vor. Bei 2 Patientinnen (9,5%) war die Amenorrhoe unter oraler Kontrazeption ausgeblieben. 4 Patientinnen (19,0%) machten keine Angaben zu Mensis und Kontrazeption.

Table 4.1: Demographische und klinische Charakteristika der Stichprobe

Patientinnen mit Anorexia nervosa (n = 21)		
Alter (Jahre)	M (SD) Min - Max	14,3 (2,0) 11,8 – 18,7
Erkrankungsdauer (Monate)	M (SD) Min - Max	18,2 (18,0) 3 - 84
BMI bei Aufnahme	M (SD) Min - Max	14,3 (1,5) 11,6 – 16,8
BMI zum Untersuchungszeitpunkt	M (SD) Min - Max	15,7 (1,5) 12,3 – 17,9
BMI bei Entlassung	M (SD) Min - Max	17,2 (0,7) 15,7 – 17,9
Gewichtsdifferenz zum Zielgewicht (zum Untersuchungszeitpunkt) (kg)	M (SD) Min - Max	3,7 (3,6) 0 - 11
Amenorrhoe	primär sekundär keine Amenorrhoe keine Angabe	4 (19,0%) 12 (57,1%) 2 (9,5%) 4 (19,0%)
Behandlungsdauer (Tag der stationären Behandlung seit Aufnahme)	M (SD) Min - Max	33,9 (22,6) 7 - 81

4.2 Messgrößen

In die vorliegende Untersuchung gehen als Schweregradkriterien der Erkrankung folgende klinische Parameter ein:

1. *BMI-Werte* für die Zeitpunkte „Aufnahme“, „Untersuchungstag“ und „Entlassung“
2. *BMI-Differenz* (Differenz zwischen BMI bei Entlassung und BMI bei Aufnahme)
3. *kg-Differenz* (Differenz zwischen Zielgewicht und Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt)
4. *Behandlungsdauer* (Tage der stationären Behandlung von Aufnahme- bis Untersuchungstag)

Die Parameter *BMI bei Aufnahme* und *BMI-Differenz* stehen hier als **Maßzahlen für den Schweregrad** der Erkrankung. Der Parameter *kg-Differenz* repräsentiert den **Therapieverlauf**. Je weiter die Behandlung fortgeschritten ist, desto näher liegt das aktuelle Gewicht im Bereich des Zielgewichts, die Differenz nimmt also ab.

Einmalig während des stationären Aufenthalts, zu einem nicht näher definierten Zeitpunkt, wurde jede Patientin einer apparativen Untersuchung mit dem *Computer Body Image Test* unterzogen. Das computergestützte Testverfahren ermittelt *Body Perception Index* (BPI)-Werte und ist im Folgenden näher beschrieben. Die BPI-Werte errechnen sich für jede Fragestellung aus der Relation der geschätzten Dimensionen zur tatsächlichen Dimension des Körpers oder einzelner Körperregionen und werden als Ausmaß der Fehleinschätzung interpretiert.

4.3 Messmethode

4.3.1 Computer Body Image Test

Der *Computer Body Image Test* ist ein neues perzeptives Verfahren zur Untersuchung der Körperschemastörung und ermöglicht die Einschätzung der Breitendimension des Gesamtkörpers wie auch die Einschätzung einzelner Körperpartien. Das Verfahren wurde 1994 an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie der Universität Marburg entwickelt (Hennighausen et al. 1999). Die vorliegende Arbeit wendet das Verfahren unter Berücksichtigung von Schweregradkriterien der Anorexia nervosa für ein kinder- und jugendpsychiatrisches Patientenkollektiv klinisch an.

(a) Verfahrensbeschreibung:

Zunächst werden in standardisierter Weise von jeder Patientin zwei Fotografien angefertigt. Die Patientin steht hierfür in einer festgelegten Körperhaltung und einem definierten Abstand zum Objektiv. Die Kleidung ist so gewählt, dass der genaue Körperumriss der Versuchsperson abgrenzbar ist. Die Fotografie erfolgt jeweils in Frontal- und Seitenansicht. Mit Hilfe eines Digitalisiertablets werden frontaler und seitlicher Körperumriss maßstabsgetreu in den Computer eingegeben. Die Bereiche Kopf, Hals, Oberkörper, Taille, Hüfte, Ober- und Unterschenkel werden anhand anatomischer Punkte definiert. Die anatomischen Bezugspunkte sind dabei jeweils: die Zehen (caudale Begrenzung des Körpers), das Knie, der Schritt, der Nabel, das Jugulum, das Kinn und die Kopfspitze (craniale Begrenzung des Körpers).

Die so eingegebene Silhouette wird patientenbezogen auf der Festplatte des Computers und auf Diskette gespeichert und kann somit jederzeit aufgerufen werden. Die Körpersilhouette wird als helle Linie vor einem einfarbigen Hintergrund auf dem Bildschirm abgebildet. Durch Drücken der Pfeiltasten ist diese Silhouette im Untersuchungsang in ihrer Breitendimension veränderbar. Die linke Pfeiltaste verzerrt das Umrissbild in negativer Dimension, die rechte Pfeiltaste verzerrt in positiver Dimension. Bei jedem Tastendruck wird damit die Körperfigur um 2% schmaler bzw. breiter.

Der Test ermöglicht hierbei zwei unterschiedliche Untersuchungsvarianten:

Lineare Verzerrung: Beim Druck der Pfeiltaste verändert sich die Breitendimension der gesamten Silhouette.

Nichtlineare Verzerrung: Eine beliebige Körperregion kann zunächst über die Tastatur stufenlos angewählt werden. Beim Druck der Pfeiltaste verändert sich nur die Breitendimension der ausgewählten Region (Kopf, Hals, Oberkörper, Taille, Hüfte, Oberschenkel, Unterschenkel).

Der Test ist so programmiert, dass auch Probanden ohne Computerkenntnisse nach einer Einweisung die Einstellungen selbständig und interaktiv durchführen können.

(b) *Untersuchungsgang*

Auf dem Computerbildschirm erscheint die Silhouette der Versuchsperson. Für die Patientin ist es möglich, die eigene Person in der Umrisszeichnung wiederzuerkennen und sich damit zu identifizieren. Sie wird in die Tastatur eingewiesen und darüber informiert, dass die vorgegebenen Silhouetten in irgendeiner Form verändert sind. Der Untersuchungsgang erfolgt in definierter Reihenfolge der Aufgaben und bei festgelegten Instruktionen. Die Instruktionen für jeden Untersuchungsgang lauten jeweils:

Stelle die Figur genau so ein, wie Du denkst, dass Du zur Zeit im Spiegel aussiehst (*reales Körperbild*)

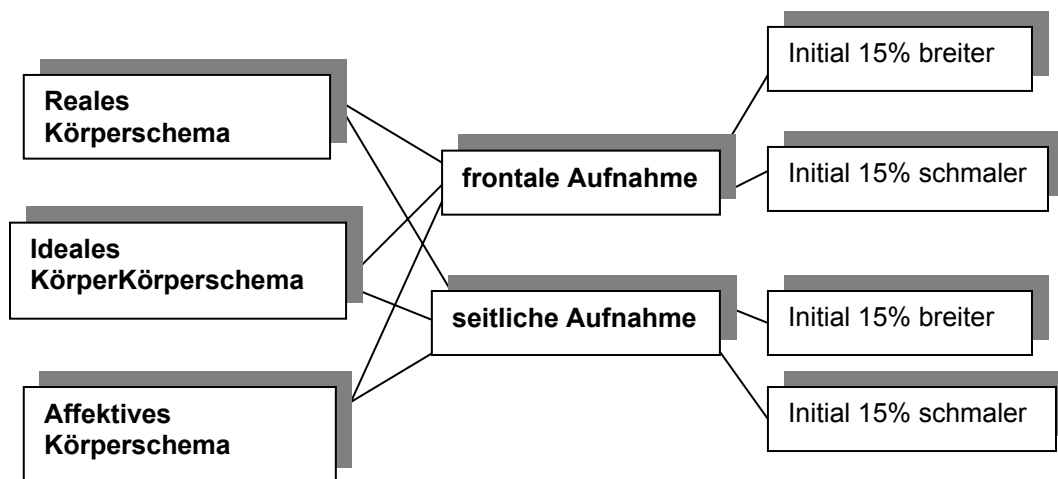
Stelle die Figur genau so ein, wie Du Dir auszusehen wünschst, wie es Deinem Idealbild entspricht (*ideales Körperbild*)

Stelle die Figur genau so ein, wie Du Dich zum jetzigen Zeitpunkt fühlst (affektives Körperbild).

Die Einschätzungen erfolgen zunächst für die frontale, dann für die seitliche Aufnahme. Die vorgelegte Silhouette ist dabei jeweils initial um +15% bzw. -15% gegenüber der realen Umrisszeichnung breitenverzerrt.

Die gesamte Untersuchung gliedert sich hierbei in zwei Abschnitte. Im ersten Abschnitt werden das reale, ideale und affektive Körperbild in linearer Verzerrtechnik, im zweiten Abschnitt in nichtlinearer Verzerrtechnik erfasst. Zur Veranschaulichung ist der Untersuchungsablauf in *Abbildung 4.1* in schematischer Form dargestellt.

Abbildung 4.1: Schematisierte Darstellung eines Untersuchungsgangs beim Computer Body Image Test



Im nichtlinearen Untersuchungsablauf wird der Patientin ein farbiger Balken parallel zur Körperachse angeboten. Dieser ist durch Drücken der Pfeiltasten in seiner Länge verstellbar. Die obere Pfeiltaste verlängert den Balken, die untere Pfeiltaste verkürzt den Balken. Durch Drücken der „Bild auf“ bzw. „Bild ab“-Tasten lässt sich der Balken an der Körperform verschieben. Die Patientin kann so gezielt Körperregionen markieren. Durch Drücken der rechten und linken Pfeiltaste wird nun gezielt die so ausgewählte Region in ihrer Breite verzerrt, die übrige Körperkontur bleibt unverändert.

Zur Durchführung des Tests werden insgesamt ca. 30 bis 60 Minuten benötigt. Eine Rückmeldung über die Genauigkeit oder eine Bewertung der Einstellungen durch den Untersucher erfolgt nicht.

(c) *Body Perception Index*

Die Ergebnisse werden auf der Festplatte des Computers und einer Diskette gespeichert und können am Computerbildschirm oder auf Papier gedruckt betrachtet und ausgewertet werden.

Aus der Relation der geschätzten Dimensionen zur tatsächlichen Dimension des Körpers oder einzelner Körperregionen kann der *Body Perception Index* errechnet und als Ausmaß der Fehleinschätzung bestimmt werden.

4.4 Statistische Auswertung

Der *Body Perception Index* (BPI) berechnet sich für jede Aufgabenstellung aus dem Quotienten von geschätzter Körperbreite und tatsächlicher Körperbreite, multipliziert mit 100. ($BPI = \text{geschätzte Körperbreite} / \text{tatsächliche Körperbreite} \times 100\%$). Das Ausmaß der Fehleinschätzung zeigt sich in der Differenz des BPI-Wertes von 100%. Ein BPI von 120% repräsentiert demnach eine Überschätzung der tatsächlichen Körperdimensionen um 20%, ein BPI von 90% steht für eine Unterschätzung um 10%.

Die BPI - Werte des seitlichen und frontalen Bildes weisen bei gleicher Aufgabenstellung in gleicher Region untereinander hohe Korrelationen auf und werden daher in allen Untersuchungsgängen zusammengefasst. Ebenso verhält es sich mit den Einstellungen ausgehend von 115% initialer Verzerrung und 85% initialer Verzerrung. Auch diese Werte werden jeweils zusammengefasst. Damit kann eine Variablenreduktion um den Faktor 4 erreicht werden.

Zur Bestimmung der Unsicherheit der Einschätzung, unabhängig von der Richtung der Fehleinschätzung (Über-/Unterschätzung), wurde im nichtlinearen Untersuchungsgang für alle Körperbereiche der absolute Betrag der Fehleinschätzung als Abweichung von 100% bestimmt. Ein BPI-Wert von 90% (Unterschätzung der tatsächlichen Körperdimension um 10%) repräsentiert demnach eine absolute Fehleinschätzung um $|100\% - 90\%| = 10\%$. Die absolute Fehleinschätzung für einen BPI-Wert vom 110% (Überschätzung der tatsächlichen Körperdimension um 10%) liegt ebenfalls bei $|100\% - 110\%| = 10\%$.

Als Parameter für den Schweregrad der Erkrankung und Therapieverlauf gehen der BMI-Wert bei Aufnahme (BMI-Aufnahme in kg/m^2), die Differenz von Zielgewicht und Körpergewicht zum Untersuchungszeitpunkt (kg-Differenz in kg) und die Differenz der BMI-Werte zwischen Entlassung und Aufnahme (BMI-Differenz in kg/m^2) in die Berechnungen ein.

Die statistischen Berechnungen erfolgen mit dem SPSS – Software Paket (8.0 for Windows / Student Version).

5. Ergebnisse

5.1 Hypothese 1/ Hypothese 2: Einschätzung der Körperdimensionen – Body Perception Index (BPI)

Die **erste Hypothese** beinhaltet die Annahme, dass die Patientinnen mit Anorexia nervosa eine Fehleinschätzung (Über- oder Unterschätzung) ihrer Körperdimensionen vornehmen.

Die **Hypothese 2** besagt, dass das Idealbild vom Realbild und Realgewicht abweicht.

Eine Analyse der Einschätzungen zeigt für die Streuung der BPI-Werte und das Ausmaß der Fehleinschätzung folgende Ergebnisse:

5.1.1 Reales, Ideales und Affektives Körperbild im linearen Untersuchungsgang

In allen drei Aufgabenstellungen des linearen Untersuchungsganges (Stelle die Figur genau so ein, wie Du denkst, dass Du zur Zeit im Spiegel aussiehst – *reales Körperbild*; Stelle die Figur genau so ein, wie Du Dir auszusehen wünschst, wie es Deinem Idealbild entspricht – *ideales Körperbild*; Stelle die Figur genau so ein, wie Du Dich zum jetzigen Zeitpunkt fühlst – *affektives Körperbild*) zeigen die Patientinnen sowohl korrekte Einschätzungen, als auch Über- und Unterschätzungen.

Auf die Frage nach dem eigenen Spiegelbild (reales Körperbild) stellen 9 Patientinnen (43%) die Körperkontur exakt dem tatsächlichen Bild (Ist-Zustand) entsprechend ein. 3 Patientinnen (14%) sehen sich schmäler als sie tatsächlich sind. Insgesamt 8 Patientinnen (38%) überschätzen ihre Körperdimensionen. Für eine Patientin (5%) lag die Einschätzung des Realbildes im linearen Untersuchungsgang nicht vor. Rechnerisch zeigt sich bei Streuung um einen mittleren BPI-Wert von 108% (entspricht einer Überschätzung um 8,0%) eine Verlagerung der Verteilung in Richtung der Überschätzung (*Tabelle 5.1*). Eine graphische Darstellung der Häufigkeitsverteilung findet sich in *Abbildung 5.1*.

Für das affektive Körperbild liegt folgende Verteilung der Einschätzungen vor: Mit 10 Patientinnen annähernd die Hälfte der untersuchten Personen (48%) stellt die Figur auf die Frage nach der gefühlten Körperdimension exakt dem Ist-Zustand entsprechend ein. Eine Patientin (5%) empfindet sich sogar als schlanker. 9 Patientinnen (43%)

fühlen sich dicker, als sie tatsächlich sind. Für eine Patientin (5%) lag kein BPI-Wert vor. Die BPI-Werte zeigen eine Streuung um einen mittleren BPI-Wert von 111%, entsprechend einer Überschätzung um 11,0% (*Tabelle 5.1*). Eine graphische Darstellung der Einschätzungen findet sich in *Abbildung 5.1*.

Auch die Angaben für das Idealbild streuen in beide Richtungen um den Ist-Zustand. Bei 8 Patientinnen (38%) entspricht das gezeichnete Idealbild exakt der tatsächlichen Kontur ihres Körpers. 3 Patientinnen (14%) unterschreiten in ihrer Einstellung des Ideals den Ist-Zustand, sind demnach faktisch schlanker als ihr Idealkörper. Bei insgesamt 10 Patientinnen (48%) ist dagegen eine Überschätzung des aktuellen Körpergewichts zu beobachten. Sie zeichnen Idealbilder, die gegenüber ihren ohnehin extrem schlanken Körpern noch schmäler sind. Zusammengefasst zeigen die BPI-Werte für das Idealbild im linearen Untersuchungsang eine Streuung um einen mittleren BPI-Wert von 93%, entsprechend einer Unterschreitung des Ist-Zustandes um 7%. Es liegt demnach eine Überschätzung des eigenen Körpergewichts gegenüber einem noch schlankeren Idealkörper vor. (*Tabelle 5.1, Abbildung 5.1*).

Tabelle 5.1 und *Abbildung 5.1* veranschaulichen die Streuung der Einschätzungen um den Ist-Zustand (entsprechend dem BPI-Wert 100%):

Fehleinschätzungen im Realbild und affektiven Körperbild liegen vor. Hier besteht eine Tendenz zu Über- mehr als Unterschätzung des aktuellen Körpergewichts. Der Idealkörper wird im Bereich noch niedrigerer Körpergewichte angesiedelt, das tatsächliche Gewicht wird demnach relativ überschätzt. Die durchgängige Linie der Graphik (*Abbildung 5.1*) entspricht der Gauß'schen Normalverteilungskurve.

Abbildung 5.1: Häufigkeitsverteilung der BPI-Werte im linearen Untersuchungsgang
[X-Achse BPI [%], Y-Achse N]

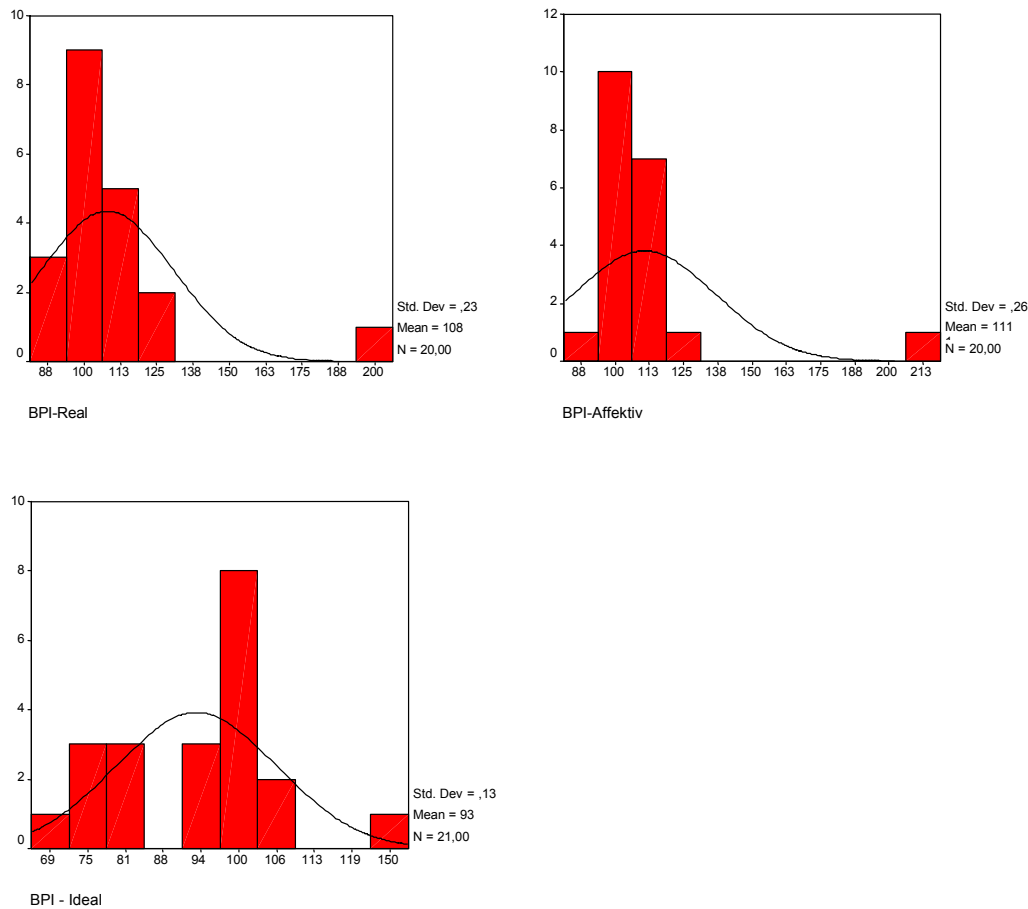


Tabelle 5.1: BPI-Werte der linearen Untersuchung

Lineare Untersuchung	N	Minimum [%]	Maximum [%]	Mittelwert [%]	Standardabweichung
Reales Körperbild	20	83	195	108	,2288
Affektives Körperbild	20	89	214	111	,2610
Ideales Körperbild	21	71	127	93	,1332

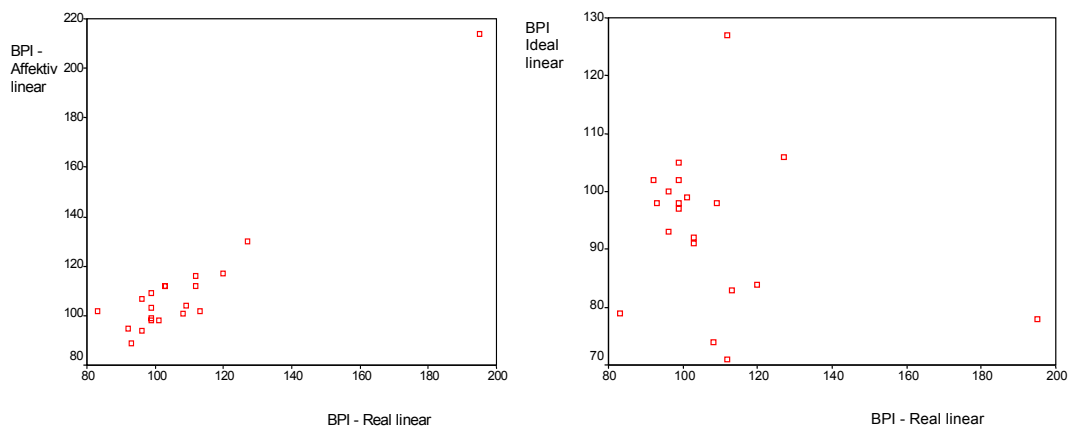
In der Korrelation des realen Körperbildes mit affektivem und idealem Körperbild zeigt sich eine signifikante Korrelation der BPI-Werte des Realbildes mit dem BPI für das affektive Körperbild (Tabelle 5.2). Über- und Unterschätzung sind demnach für diese Fragestellungen gleichläufig. Eine Patientin, welche ihr Spiegelbild überschätzt fühlt sich auch zu dick und umgekehrt. Das ideale Körperbild zeigt keine signifikante Korrelation mit dem Realbild (Tabelle 5.2). Eine graphische Darstellung der

Korrelation von realem Körperbild mit affektivem und idealem Körperbild gibt *Abbildung 5.2*.

Tabelle 5.2: Korrelation (r nach Pearson): Reales Körperbild im linearen Untersuchungsgang mit affektivem und idealem Körperbild

	Reales Körperbild linear
Affektives Körperbild linear Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,954** p = 0,000 20
Ideales Körperbild linear Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = -0,249 p = 0,291 20
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.	

Abbildung 5.2: Korrelation Reales Körperbild im linearen Untersuchungsgang mit affektivem und idealem Körperbild [X-Achse BPI-Werte [%] Realbild, Y-Achse BPI-Werte [%] affektives/ideales Körperbild]



In der Zusammenschau o.a. Ergebnisse wird deutlich:

Patientinnen mit Anorexia nervosa nehmen überwiegend Fehleinschätzungen der eigenen Körperdimensionen vor. Realbild und affektives Körperbild weichen gleichsinnig vom tatsächlichen Körpergewicht ab. Die **Hypothese 1** bestätigt sich demnach.

Des Weiteren zeigen o. a. Ergebnisse eine Tendenz zu extrem schlanken Körpern für die Einstellungen des Idealbildes, welche das tatsächliche Körpergewicht noch unterschreiten. Das ideale Körperbild zeigt keine signifikante Korrelation mit dem Realbild. Diese Beobachtung bestätigt die in **Hypothese 2** formulierte Abweichung des Idealbildes vom Realbild und Realgewicht.

Diese Diskrepanz zwischen Selbsteinschätzung des Aussehens, Idealvorstellung und dem objektiven Erscheinungsbild spiegelt die Kernproblematik der Körperschemastörung bei Anorexia nervosa wider.

5.1.2 Körperbereiche im nichtlinearen Untersuchungsgang

Analog der Verteilung im linearen Untersuchungsgang zeigen die Patientinnen auch in der nichtlinearen Untersuchung exakte Einschätzungen, Überschätzungen und Unterschätzungen. **Hypothese 1** und **Hypothese 2** sind auch hier überprüfbar.

Zur Veranschaulichung sind im Folgenden die Ergebnisse in den Bereichen Oberschenkel, Hüfte und Taille ausgeführt.

(a) Oberschenkel

In der Einschätzung des Realbildes ihrer Oberschenkel treffen 8 Patientinnen (38%) exakt den Ist-Zustand. 2 Patientinnen (10%) unterschätzen und 11 Patientinnen (52%) überschätzen die Ausmaße ihrer Oberschenkel. Der Mittelwert des BPI liegt mit 110% deutlich im Bereich der Überschätzung (*Tabelle 5.3*). Ein Trend zur Überschätzung ist beobachtbar (*Abbildung 5.3*).

Für das Idealbild ergibt sich ebenfalls eine zwischen Überschätzung, exakter Einschätzung und Unterschätzung gestreute Verteilung (*Abbildung 5.3*). Bei 6 Patientinnen (29%) stimmt die Idealvorstellung mit dem Ist-Zustand ihrer Oberschenkel überein. Mehr als die Hälfte der Patientinnen (n=12; 57%) hätte dagegen gerne schmalere Oberschenkel. 3 Patientinnen (14%) stellen die Figur im Bereich Oberschenkel breiter ein, als sie tatsächlich sind. Der Mittelwert der BPI-Werte für das

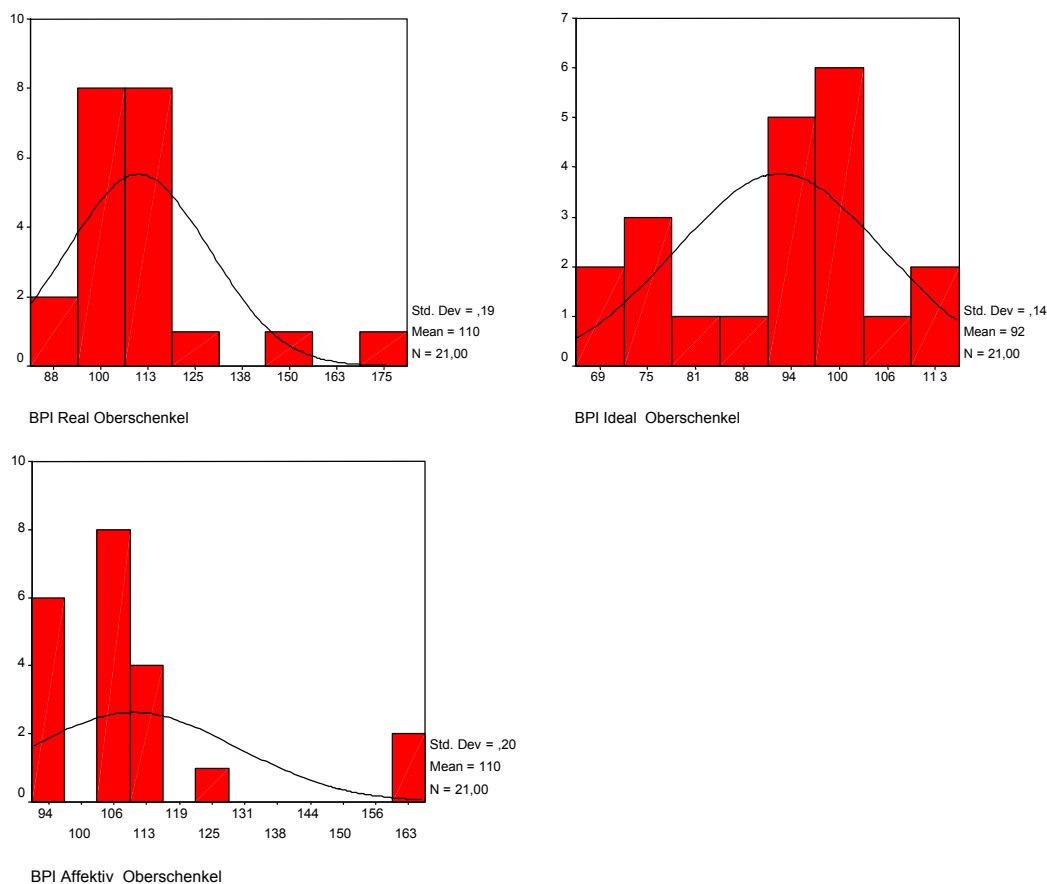
Idealbild liegt bei 92%. Im Mittel ist das Ideal der untersuchten Patientinnen demnach im Bereich Oberschenkel 8% schmäler als der Ist-Zustand (*Tabelle 5.3*).

Für das affektive Körperbild im Bereich Oberschenkel stehen 29% Unterschätzungen (6 Patientinnen) einer Überschätzung in 71% (15 Patientinnen) der Fälle gegenüber (*Abbildung 5.3*). Im Mittel zeigen die Einschätzungen eine Überschätzung um 10% (*Tabelle 5.3*).

Tabelle 5.3: BPI-Werte nichtlinearer Untersuchungsgang, Oberschenkel

	N	Minimum [%]	Maximum [%]	Mittelwert [%]	Standardabweichung
Realbild Oberschenkel	21	87	170	110	,1893
Idealbild Oberschenkel	21	67	115	92	,1351
Affektivbild Oberschenkel	21	93	164	110	,1889

Abbildung 5.3: Häufigkeitsverteilung der BPI-Werte im nichtlinearen Untersuchungsgang, Oberschenkel [X-Achse BPI-Werte [%], Y-Achse N]



(b) Hüfte

Im Bereich Hüfte sind die Einschätzungen des untersuchten Kollektivs ähnlich gelagert wie für den Bereich Oberschenkel. Auch hier lassen sich Überschätzungen, exakte Einschätzungen und Unterschätzungen für alle drei Fragestellungen (Stelle die Figur genau so ein, wie Du denkst, dass Du zur Zeit im Spiegel aussiehst – *reales Körperbild*; stelle die Figur genau so ein, wie Du Dir auszusehen wünschst, wie es Deinem Idealbild entspricht – *ideales Körperbild*; stelle die Figur genau so ein, wie Du Dich zum jetzigen Zeitpunkt fühlst – *affektives Körperbild*) ermitteln.

Im Einzelnen ergibt sich folgende Verteilung (*reales Körperbild*): 8 Patientinnen (38%) überschätzen die realen Ausmaße ihrer Hüften. 11 Patientinnen (52%) stimmen in ihrer Einschätzung mit dem Ist-Zustand überein. 2 Patientinnen (10%) unterschätzen im Bereich Hüfte. Prozentual überwiegt die korrekte Einschätzung die Überschätzungen und Unterschätzungen (*Abbildung 5.4*). Der mittlere BPI-Wert zeigt mit 108% (entsprechend 8% Überschätzung) eine Verschiebung der Verteilung in Richtung Überschätzung (*Tabelle 5.4*).

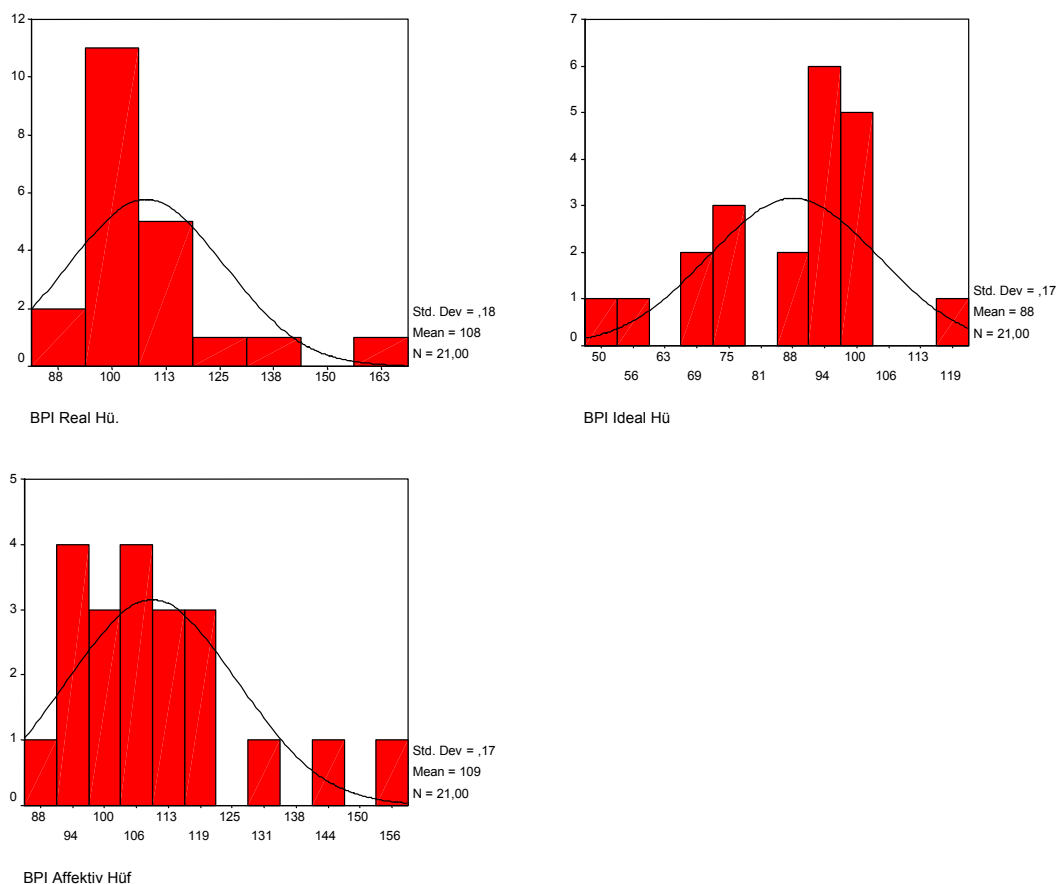
Die Beobachtungen zum idealen Körperbild für den Hüftbereich zeigen eine Pointierung der für den Bereich Oberschenkel und den linearen Untersuchungsgang ermittelten Tendenzen (*Abbildung 5.4*). Für 5 Patientinnen (24%) ist das Idealbild deckungsgleich mit dem Ist-Zustand. Eine Patientin (5%) wünscht sich breitere Hüften. Der mit 15 Patientinnen (71%) weitaus größte Anteil sieht sich in der Idealvorstellung jedoch noch schlanker. Im Mittel weicht die Einschätzung mit einem BPI-Wert von 88% um 12% nach unten vom Ist-Zustand ab (*Tabelle 5.4*).

Für das affektive Körperbild besteht entsprechend vorausgehender Betrachtungen eine Tendenz zur Überschätzung (*Abbildung 5.4*). 5 Patientinnen (24%) unterschätzen die Dimensionen ihrer Hüften. 3 Patientinnen (14%) sehen die Hüftregion in ihren realen Ausmaßen. Der mit 13 Patientinnen (62%) überwiegende Anteil empfindet seine Hüften dagegen dicker als sie tatsächlich sind. Im Mittel liegt das affektive Körperbild im Bereich Hüfte 9% (mittlerer BPI-Wert 109%) über dem Ist-Zustand (*Tabelle 5.4*).

Tabelle 5.4: BPI-Werte nichtlinearer Untersuchungsgang, Hüfte

	N	Minimum [%]	Maximum [%]	Mittelwert [%]	Standardabweichung
Realbild Hüfte	21	85	166	108	,1812
Idealbild Hüfte	21	51	117	88	,1654
Affektivbild Hüfte	21	89	155	109	,1659

Abbildung 5.4: Häufigkeitsverteilung der BPI-Werte im nichtlinearen Untersuchungsgang, Hüfte [X-Achse BPI-Werte (Hüfte) [%], Y-Achse N]



(c) *Taille*

Die Betrachtung der Ergebnisse für den Bereich Taille zeigt, verglichen mit den Bereichen Oberschenkel und Hüfte, ein ähnliches Bild.

Auch hier überwiegen für das Realbild die Überschätzungen (11 Patientinnen; 52%) gegenüber exakten Einschätzungen (6 Patientinnen; 29%) und Unterschätzungen (4

Patientinnen; 19%) (*Abbildung 5.5*). Im Mittel überschätzen die Patientinnen die Dimension ihrer Taille um knapp 9,0% (mittlerer BPI-Wert 109%) (*Tabelle 5.5*).

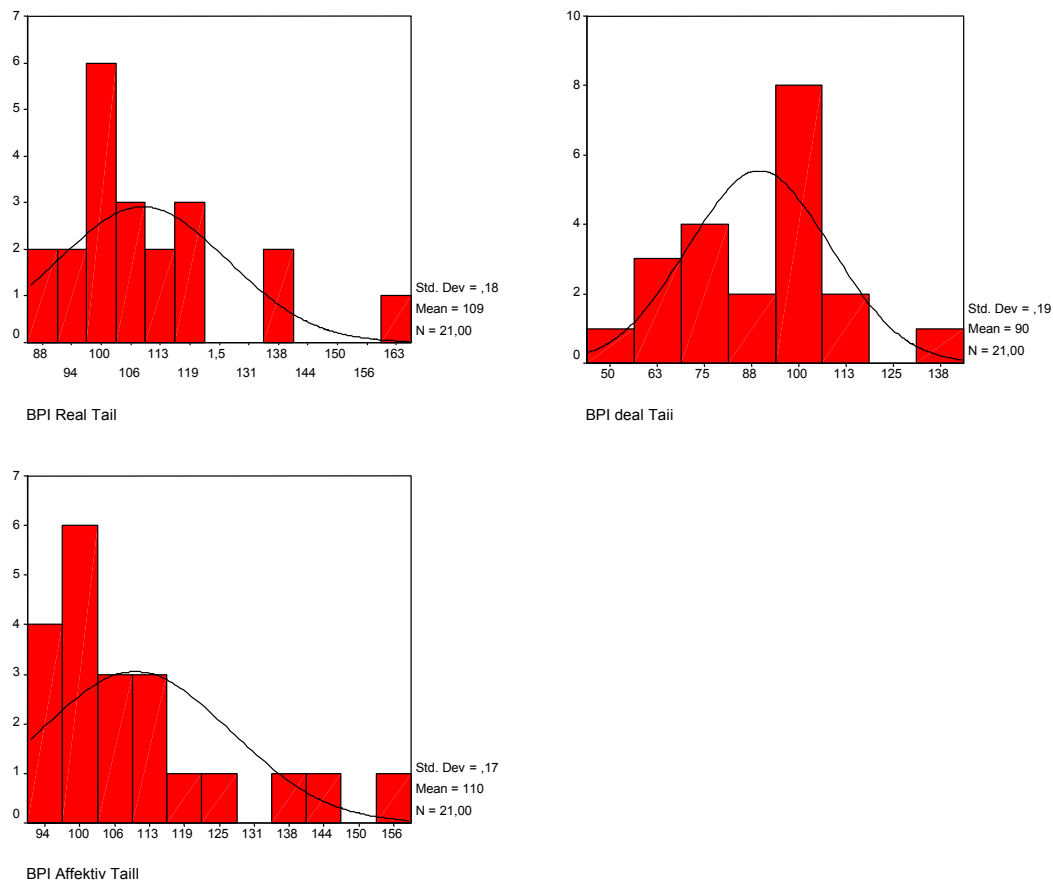
Die BPI-Werte des Idealbildes streuen um ein Mittel von 90%, entsprechend einer Verschmälerung des Ist-Zustandes um 10% (*Tabelle 5.5*). In 8 von 21 Fällen (38%) stimmen Idealbild und Ist-Zustand überein. 3 Patientinnen (14%) zeichnen eine ideale Taille, welche die tatsächliche Breite ihrer eigenen Taille überschreitet. Mit 10 Patientinnen (48%) strebt nahezu jede Zweite ein schlankeres Ideal an. Eine graphische Darstellung der Verteilung findet sich in *Abbildung 5.5*.

Die Analyse der BPI-Werte für das affektive Körperbild im Bereich Taille bestätigt den vorab beobachteten Trend in Richtung Überschätzung. 4 Patientinnen (19%) fühlen sich im Taillenbereich schlanker als sie tatsächlich sind. Bei 6 Patientinnen (29%) stimmen gefühlte Taillendimension und tatsächliche Breite überein. Demgegenüber empfindet mehr als die Hälfte (11 Patientinnen; 52%) der Patientinnen ihre Taille breiter als diese de facto ist. Rechnerisch zeigt sich bei Streuung um den mittleren BPI-Wert von 110% (entspricht einer Überschätzung um 10%) eine Verlagerung der Verteilung in Richtung der Überschätzung (*Tabelle 5.5*). Eine anschauliche Darstellung der Verteilung des BPI gibt *Abbildung 5.5*.

Tabelle 5.5: BPI-Werte nichtlinearer Untersuchungsgang, Taille

	N	Minimum [%]	Maximum [%]	Mittelwert [%]	Standard-abweichung
Realbild Taille	21	89	163	109	,1795
Idealbild Taille	21	56	134	90	,1885
Affektivbild Taille	21	92	154	110	,1711

Abbildung 5.5: Häufigkeitsverteilung der BPI-Werte im nichtlinearen Untersuchungsgang, Taille [X-Achse BPI-Werte (Taille) [%], Y-Achse N]



Zusammenfassend bestätigen sich die im Abschnitt 5.1.1 erörterten Beobachtungen auch im nichtlinearen Untersuchungsgang:

Auch in der Betrachtung einzelner Körperregionen nehmen die Probandinnen Fehleinschätzungen der eigenen Körperdimensionen vor. Realbild und affektives Körperbild weichen gleichsinnig vom tatsächlichen Körpergewicht ab. Die **Hypothese 1** kann auch für den nichtlinearen Untersuchungsgang bestätigt werden.

Des weiteren bestätigen o.a. Ergebnisse eine Tendenz zu extremer Schlankheit in den Einstellungen des Idealbildes. Der überwiegende Teil der untersuchten Patientinnen siedelt sein Idealbild im Bereich unterhalb des tatsächlichen Körpergewichtes an. Diese Beobachtung bestätigt die in **Hypothese 2** formulierte Abweichung des Idealbildes vom Realbild und Realgewicht.

5.1.3 Absoluter Betrag der Fehleinschätzung

Wie obige Analyse der BPI-Werte veranschaulicht, lässt sich für das untersuchte Patientenkollektiv keine generelle Fehleinschätzung im Sinne von Überschätzung ermitteln. Eine deutliche Unsicherheit der Einschätzung sowohl im Sinne von Überschätzung als auch Unterschätzung scheint jedoch augenfällig.

Bei vergleichender Betrachtung der einzelnen Körperbereiche im nichtlinearen Untersuchungsgang erscheint diese Fehleinschätzung für die einzelnen Regionen unterschiedlich stark ausgeprägt.

Zur Prüfung dieser Beobachtungen wird zunächst der absolute Betrag der Fehleinschätzung als Betrag der Abweichung des BPI von 100% ($|\text{BPI} [\%] - 100|$) berechnet. Die so ermittelten Werte für die Regionen Unterschenkel, Oberschenkel, Hüfte, Taille, Oberkörper, Hals und Kopf werden anschließend verglichen.

Tabelle 5.6 stellt das Ausmaß der Fehleinschätzungen im nichtlinearen Untersuchungsgang für die jeweiligen Bereiche gegenüber. Sowohl im Realbild, als auch für ideales und affektives Körperbild fokussieren die ausgeprägtesten Fehleinschätzungen auf die Bereiche Oberschenkel, Hüfte und Taille. *Abbildung 5.6* zeigt das Ausmaß der Fehleinschätzung graphisch.

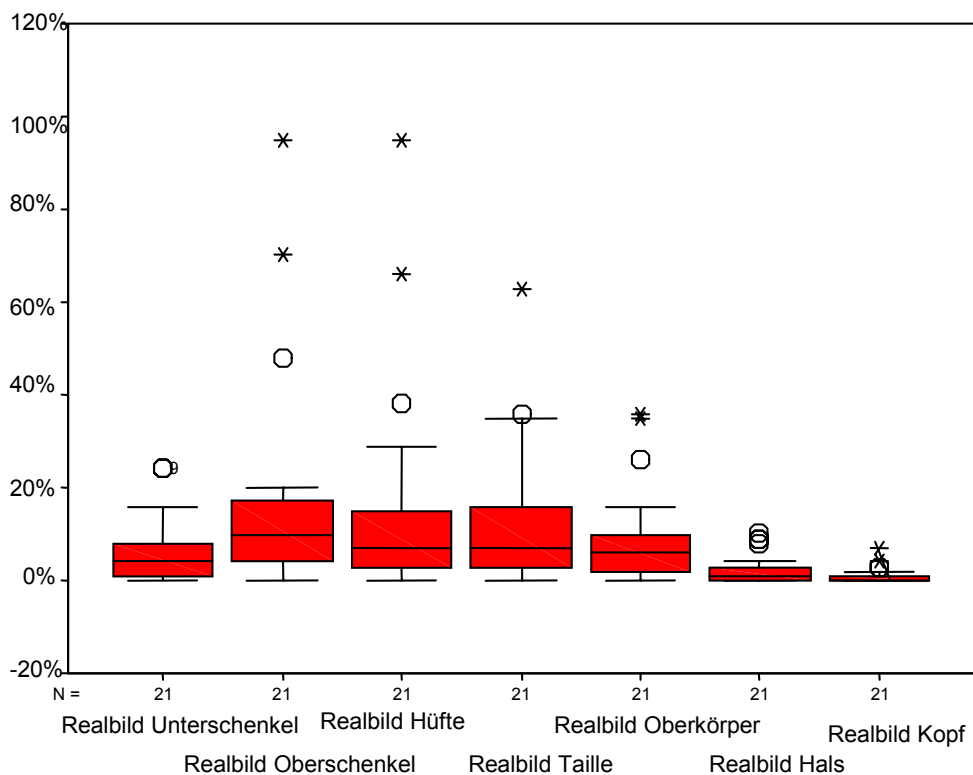
Tabelle 5.6: Absoluter Betrag der Fehleinschätzung $|\text{BPI} [\%] - 100|$

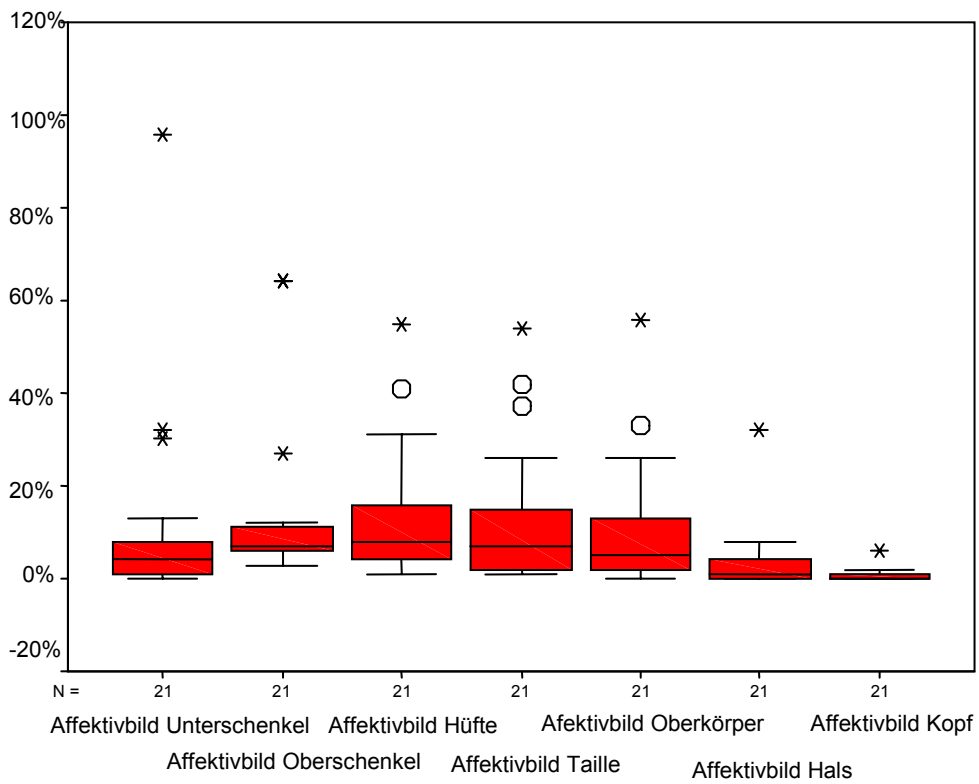
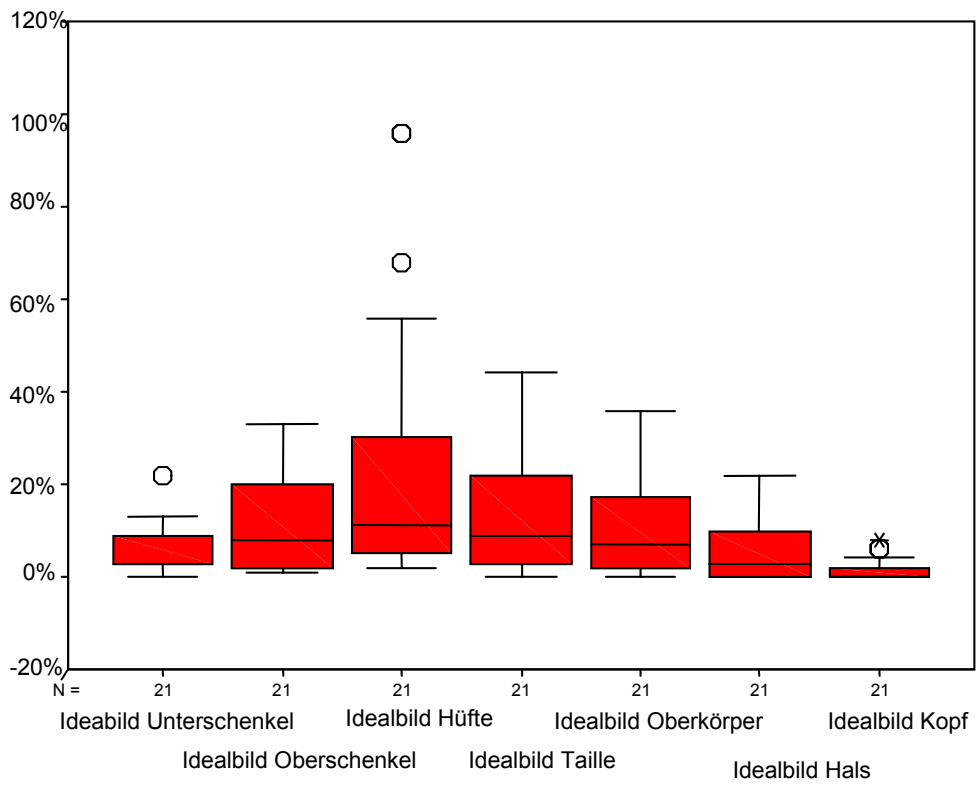
	N	Minimum [%]	Maximum [%]	Mittelwert [%]	Standard-abweichung
Realbild Unterschenkel	21	0	24	6,4	,0714
Realbild Oberschenkel	21	0	95	17	,2432
Realbild Hüfte	21	0	95	16	,2371
Realbild Taille	21	0	63	12	,1528
Realbild Oberkörper	21	0	36	9,2	,1075
Realbild Hals	21	0	10	2,7	,0333
Realbild Kopf	21	0	7	1,1	,0179

	N	Minimum [%]	Maximum [%]	Mittelwert [%]	Standardabweichung
Idealbild Unterschenkel	21	0	22	5,8	,0565
Idealbild Oberschenkel	21	1	33	11	,1045
Idealbild Hüfte	21	2	96	26	,3005
Idealbild Taille	21	0	44	15	,1466
Idealbild Oberkörper	21	0	36	11	,1088
Idealbild Hals	21	0	22	5,7	,0714
Idealbild Kopf	21	0	8	1,6	,0248

	N	Minimum [%]	Maximum [%]	Mittelwert [%]	Standardabweichung
Affektivbild Unterschenkel	21	0	96	11	,2142
Affektivbild Oberschenkel	21	3	64	14	,1751
Affektivbild Hüfte	21	1	55	13	,1387
Affektivbild Taille	21	1	54	13	,1500
Affektivbild Oberkörper	21	0	56	1,0	,1356
Affektivbild Hals	21	0	32	3,7	,0697
Affektivbild Kopf	21	0	6	8,6	,0139

Abbildung 5.6: Absoluter Betrag der Fehleinschätzung |BPI [%]-100%|





5.1.4 Diskrepanz Selbstbild – Idealbild: „Unzufriedenheitsfaktor“

Die **Hypothese 2** beinhaltet die Annahme, dass das Idealbild vom Realbild/Realgewicht abweicht.

Apparative Untersuchungen zur Ermittlung von Körperschemastörung messen in erster Linie Abweichungen der Wahrnehmung der eigenen Körperdimension im Sinne von Über- und Unterschätzung. Affektive Komponenten des Körperbildes spielen in der einfachen Distanzeinschätzung zunächst keine Rolle.

Durch Modifikation der Aufgabenstellung kann diesem Aspekt des Körperbildes jedoch Rechnung getragen werden. Die Versuchsperson wird aufgefordert die Figur im Sinne ihres Idealbildes einzustellen. Der Vergleich zwischen Wahrnehmung der eigenen Gestalt (Realbild) und Wahrnehmung des individuellen Ideals (Idealbild) erlaubt Rückschlüsse auf die affektive Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper.

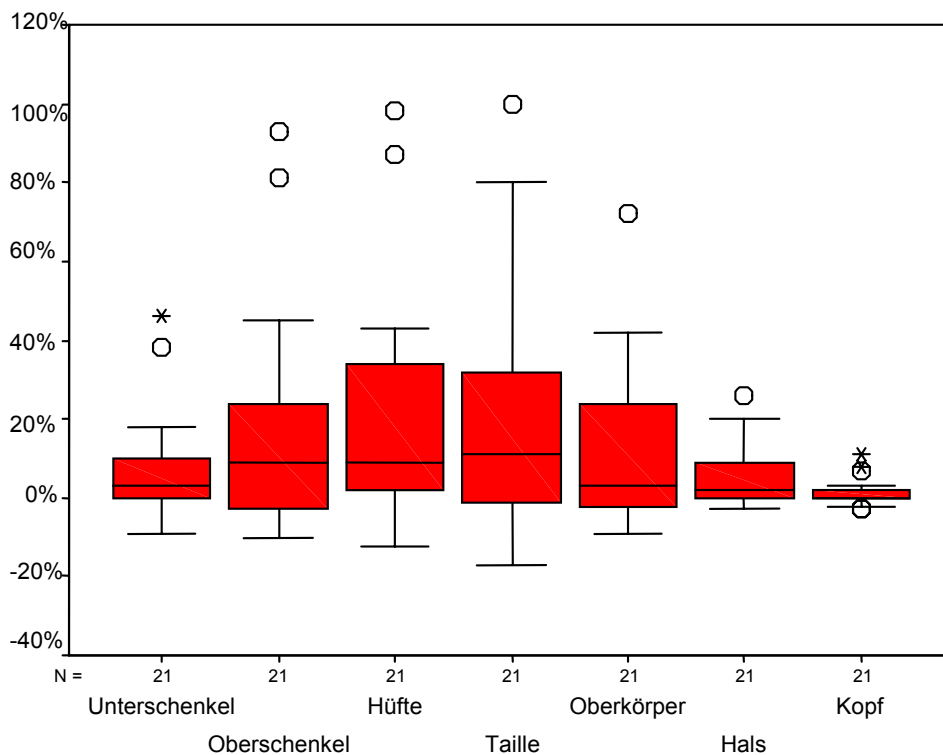
Dieser „Unzufriedenheitsfaktor“ wird für das untersuchte Patientenkollektiv jeweils für die Regionen Unterschenkel, Oberschenkel, Hüfte, Taille, Oberkörper, Kopf und Hals als Differenz der BPI-Werte von realem und idealem Körperbild berechnet. Wie in *Tabelle 5.7* und *Abbildung 5.7* dargestellt, zeigt sich die Unzufriedenheit der Patientinnen in den Regionen Oberschenkel, Hüfte und Taille am ausgeprägtesten.

Tabelle 5.7: „Unzufriedenheitsfaktor“ (Differenz BPI[%]-Realbild – BPI[%]-Idealbild)

	N	Minimum[%]	Maximum[%]	Mittelwert[%]	Standardabweichung
„Unzufriedenheit“ Unterschenkel	21	-9	46	7,4	,1351
„Unzufriedenheit“ Oberschenkel	21	-10	93	17	,2789
„Unzufriedenheit“ Hüfte	21	-12	98	20	,2839
„Unzufriedenheit“ Taille	21	-17	100	19	,2887

	N	Minimum[%]	Maximum[%]	Mittelwert[%]	Standardabweichung
„Unzufriedenheit“ Oberkörper	21	-9	72	13	,2009
„Unzufriedenheit“ Hals	21	-3	26	5,3	,0775
„Unzufriedenheit“ Kopf	21	-3	11	1,2	,0350

Abbildung 5.7: „Unzufriedenheitsfaktor“ (Differenz BPI[%]-Realbild – BPI[%]-Idealbild)



Obige Ergebnisse zeigen eine deutliche Abweichung des Idealbildes von der Einschätzung des realen Körperbildes. Eine Pointierung dieser Beobachtung ist für die Körperbereiche Oberschenkel, Hüfte und Taille nachweisbar.

Die **Hypothese 2** kann demnach als bestätigt gelten.

5.2 Hypothese 3: Korrelationen Reales/ Affektives Körperbild mit Schweregradkriterien im linearen Untersuchungsgang

Die **Hypothese 3** beinhaltet die Annahme, dass die Einschätzungen des realen Körperbildes und des affektiven Körperbildes vom körperlichen Schweregrad der Erkrankung abhängen.

Im folgenden Abschnitt der Untersuchung soll überprüft werden, inwieweit ein korrelativer Zusammenhang zwischen der beobachtbaren Fehleinschätzung und Schweregradkriterien der Anorexia nervosa besteht.

Im linearen Untersuchungsgang werden die *Body Perception Index* (BPI)-Werte jeweils für das *reale Körperbild* und *affektive Körperbild* errechnet und mit folgenden Schweregradkriterien der Erkrankung (vgl. Kapitel 4.2) korreliert:

- **BMI bei Aufnahme (BMI-Aufnahme)**
- **Differenz Zielgewicht – Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt (Kg-Differenz)**
- **Differenz BMI bei Entlassung – BMI bei Aufnahme (BMI-Differenz)**
- **Behandlungsdauer (Tage der stationären Behandlung von Aufnahme bis Untersuchung)**

5.2.1 Korrelationen Reales/ Affektives Körperbild mit BMI-Aufnahme

Die BPI-Werte für das reale und affektive Körperbild zeigen eine signifikante Korrelation mit dem BMI bei Aufnahme (*Tabelle 5.8*).

Tabelle 5.8: Korrelation (r nach Pearson): BPI-Werte reales / affektives Körperbild mit BMI-Aufnahme

	Reales Körperbild	Affektives Körperbild
BMI-Aufnahme Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,460* p = 0,041 20	r = 0,491* p = 0,028 20
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.		

In **Hypothese 3** wird eine Abhängigkeit der Einschätzungen des realen und affektiven Körperbildes vom körperlichen Schweregrad der Erkrankung angenommen.

Der Bodymassindex bei Aufnahme (BMI-Aufnahme) dient als Maß für die Erkrankungsschwere.

Demnach wäre das zu erwartende Ausmaß der Fehleinschätzung umso größer, je schwerer die Patientin erkrankt ist, d.h. je niedriger ihr BMI bei Aufnahme wäre.

Eine solche Beziehung ist aus o. a. Ergebnissen nicht eindeutig ableitbar. Die **Hypothese 3** kann demnach hier nicht als bestätigt gelten.

5.2.2 Korrelationen Reales/ Affektives Körperbild mit Kg-Differenz

Der klinische Parameter Kg-Differenz steht für die Differenz aus Zielgewicht und Körpergewicht zum Untersuchungszeitpunkt und dient als Maß für den Therapieverlauf.

Die BPI-Werte für das reale/ affektive Körperbild korrelieren nicht signifikant mit der Differenz aus Zielgewicht und Körpergewicht zum Untersuchungszeitpunkt (*Tabelle 5.9*). Eine Abhängigkeit der Einschätzungen des realen und affektiven Körperbildes vom Gewichtsverlauf ist nicht nachweisbar.

Tabelle 5.9: Korrelation (r nach Pearson): BPI-Werte reales/ affektives Körperbild mit Kg-Differenz

	Reales Körperbild	Affektives Körperbild
Kg-Differenz		
Korrelation nach Pearson (r)	r = -0,318	r = -0,247
Signifikanz (2-seitig)	p = 0,170	p = 0,293
N	20	20

5.2.3 Korrelationen Reales/ Affektives Körperbild mit BMI-Differenz

Die Differenz aus Bodymassindex zur Entlassung und Bodymassindex bei Aufnahme dient als Schweregradkriterium der Anorexia nervosa.

Eine signifikante korrelative Beziehung der BPI-Werte für das reale/ affektive Körperbild mit der BMI-Differenz ist nicht nachweisbar (*Tabelle 5.10*).

Tabelle 5.10: Korrelation (r nach Pearson): BPI-Werte reales/ affektives Körperbild mit BMI-Differenz

	Reales Körperbild	Affektives Körperbild
BMI-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = -0,408 p = 0,074 20	r = -0,384 p = 0,095 20

5.2.4 Korrelationen *Reales/ Affektives* Körperbild mit Behandlungsdauer

Aus den Korrelationen der BPI-Werte von realem und affektivem Körperbild mit der Behandlungsdauer (Tag der stationären Behandlung seit Aufnahme) lässt sich ebenfalls keine signifikante Beziehung ermitteln (*Tabelle 5.11*).

Das Ausmaß der jeweiligen Fehleinschätzung scheint demnach unabhängig vom Untersuchungszeitpunkt zu sein.

Tabelle 5.11: Korrelation (r nach Pearson): BPI-Werte reales/ affektives Körperbild mit Behandlungsdauer

	Reales Körperbild	Affektives Körperbild
Behandlungsdauer Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,062 p = 0,796 20	r = -0,006 p = 0,980 20

5.3 Hypothese 4: Korrelationen *Ideales* Körperbild mit Schweregradkriterien

Die **Hypothese 4** beinhaltet die Annahme, dass das Idealbild (Benennung des idealen Körpergewichts) umso deutlicher vom Ist-Gewicht abweicht, je mehr sich das Realgewicht dem Zielgewicht annähert, je kleiner also die Differenz zwischen Zielgewicht und Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt ist.

Im Folgenden soll die Beziehung zwischen dem Idealbild und Schweregradkriterien der Anorexia nervosa überprüft werden. Die *Body Perception Index* (BPI)-Werte für das *ideale Körperbild* werden für den linearen und nichtlinearen Untersuchungsgang errechnet und mit folgenden Parametern (Schweregradkriterien der Anorexia nervosa, vgl. Kapitel 4.2) korreliert:

- **BMI bei Aufnahme (BMI-Aufnahme)**
- **Differenz Zielgewicht – Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt (Kg-Differenz)**
- **Differenz BMI bei Entlassung – BMI bei Aufnahme (BMI-Differenz)**

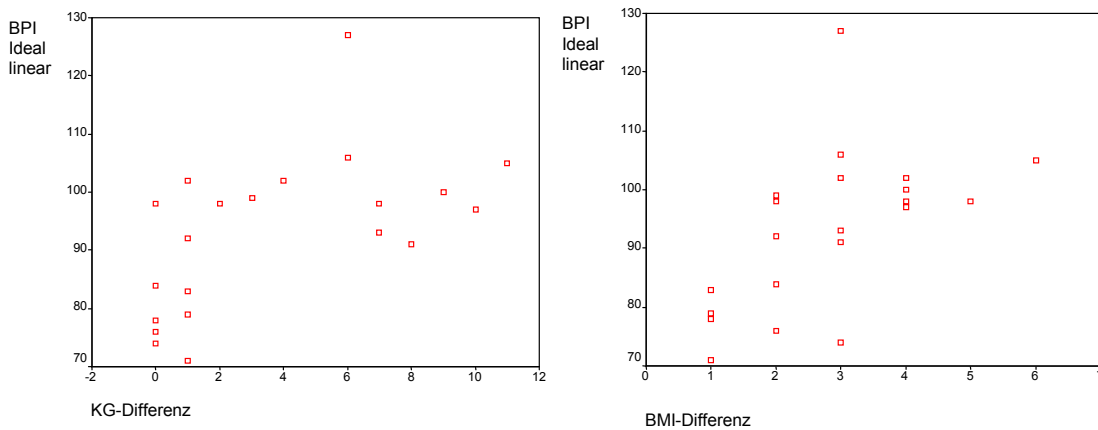
5.3.1 Korrelationen *Ideales* Körperbild im linearen Untersuchungsgang

Die BPI-Werte für das ideale Körperbild bieten eine signifikante Korrelation mit den Schweregradkriterien kg-Differenz und BMI-Differenz. Eine signifikante Korrelation mit dem BMI bei Aufnahme findet sich nicht (*Tabelle 5.12*). *Abbildung 5.8* stellt die Beziehung von Idealbild und den Parametern kg-Differenz und BMI-Differenz graphisch dar.

Tabelle 5.12: Korrelation (r nach Pearson): BPI ideales Körperbild mit Schweregradkriterien

	Ideal linear
BMI-Aufnahme Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = -0,397 p = 0,074 20
Kg-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,564** p = 0,008 21
BMI-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,575** p = 0,006 21
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.	

Abbildung 5.8: Korrelation BPI-Werte ideales Körperbild mit kg-Differenz bzw. BMI-Differenz
[X-Achse Kg-Differenz (kg) / BMI-Differenz (kg/m²), Y-Achse BPI-Werte (%)]



5.3.2 Korrelationen *Ideales Körperbild* im nichtlinearen Untersuchungsgang

Der nichtlineare Untersuchungsgang ermittelt *Body Perception Index* (BPI)-Werte jeweils für die Körperregionen **Unterschenkel, Oberschenkel, Hüfte, Taille, Oberkörper, Hals und Kopf**. Analog der Analyse im linearen Untersuchungsgang

werden diese für das ideale Körperbild ermittelt und mit nachstehenden Schweregradkriterien der Erkrankung korreliert:

- **BMI bei Aufnahme (BMI-Aufnahme)**
- **Differenz Zielgewicht – Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt (kg-Differenz)**
- **Differenz BMI bei Entlassung – BMI bei Aufnahme (BMI-Differenz)**

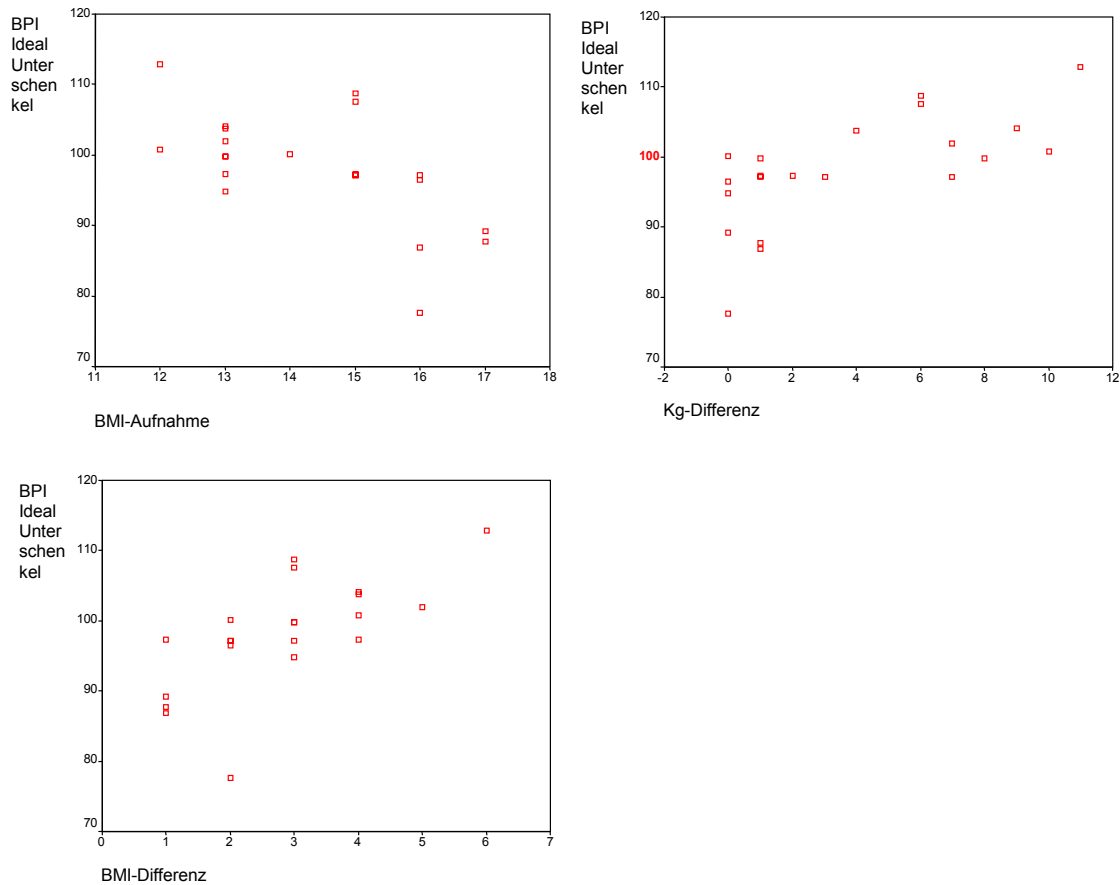
(a) *Unterschenkel*

Die BPI-Werte des Idealbildes für den Bereich Unterschenkel korrelieren signifikant mit den drei klinischen Parametern BMI bei Aufnahme (BMI-Aufnahme), Differenz Zielgewicht -Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt (kg-Differenz) und Differenz des BMI zwischen Aufnahme und Entlassung (BMI-Differenz) (Tabelle 5.13). Abbildung 5.9 gibt eine graphische Darstellung der Beziehungen.

Tabelle 5.13: Korrelationen (r nach Pearson): BPI ideales Körperbild (Unterschenkel) mit Schweregradkriterien

	Ideal nicht-linear Unterschenkel
BMI-Aufnahme Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = -0,622** p = 0,003 21
Kg-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,671** p = 0,001 21
BMI-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,689** p = 0,001 21
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.	

Abbildung 5.9: Korrelationen BPI ideales Körperbild (Unterschenkel) mit BMI-Aufnahme, kg-Differenz und BMI-Differenz
 [X-Achse BMI-Aufnahme (kg/m^2) / Kg-Differenz (kg) / BMI-Differenz (kg/m^2),
 Y-Achse BPI-Werte (%)]



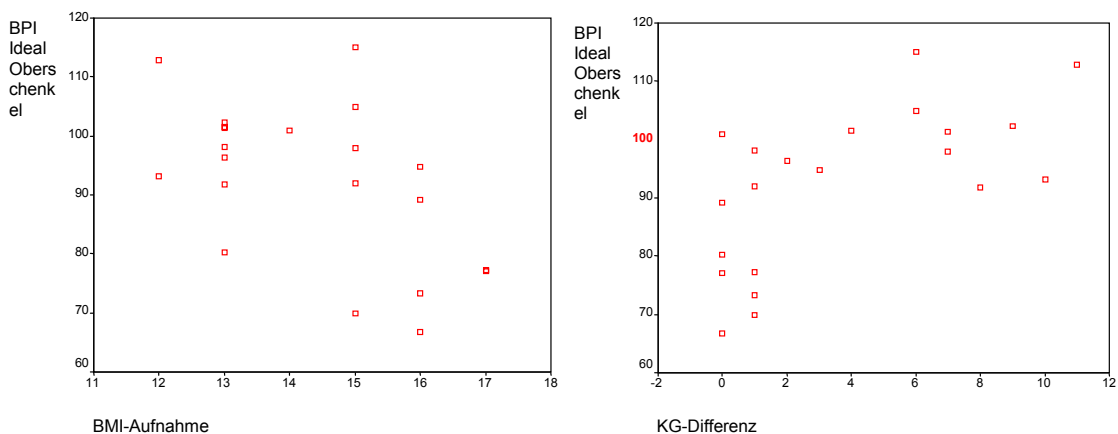
(b) Oberschenkel

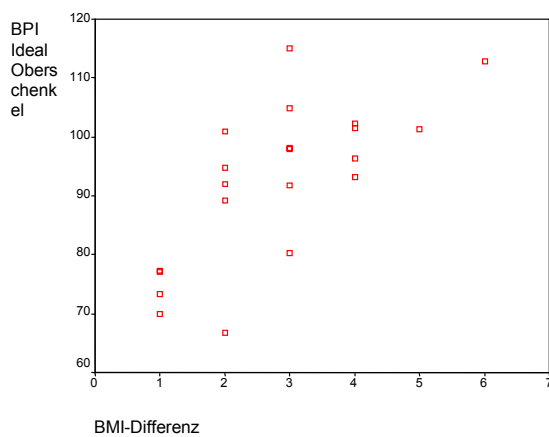
Für den Bereich Oberschenkel ist die Korrelation der BPI-Werte für das ideale Körperbild mit den Parametern kg-Differenz und BMI-Differenz signifikant. Eine signifikante Korrelation besteht außerdem mit dem Parameter BMI-Aufnahme. *Tabelle 5.14* bietet einen Überblick über die Korrelationswerte, *Abbildung 5.10* stellt den Zusammenhang graphisch dar.

Tabelle 5.14: Korrelationen (r nach Pearson): BPI ideales Körperbild (Oberschenkel) mit Schweregradkriterien

	Ideal nicht-linear Oberschenkel
BMI-Aufnahme Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = -0,533* p = 0,013 21
Kg-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,633** p = 0,002 21
BMI-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,717** p <0,001 21
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.	

Abbildung 5.10: Korrelationen BPI ideales Körperbild (Oberschenkel) mit BMI-Aufnahme, kg-Differenz und BMI-Differenz
[X-Achse BMI-Aufnahme (kg/m²) / Kg-Differenz (kg) / BMI-Differenz (kg/m²), Y-Achse BPI-Werte (%)]





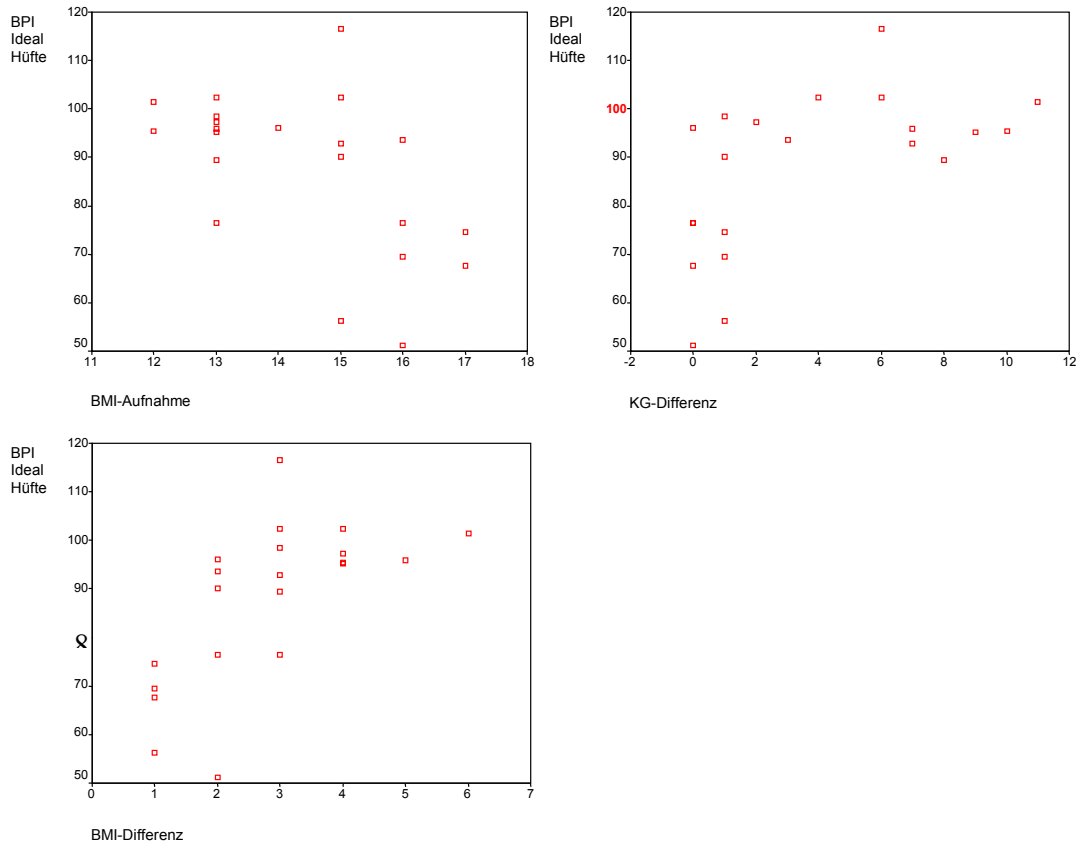
(c) Hüfte

Signifikante Korrelationen finden sich auch für die Verzerrung des Idealbildes im Bereich Hüfte. Die Parameter kg-Differenz, BMI-Differenz und BMI-Aufnahme korrelieren signifikant mit den BPI-Werten (Tabelle 5.15, Abbildung 5.11).

Tabelle 5.15: Korrelationen (r nach Pearson): BPI ideales Körperbild (Hüfte) mit Schweregradkriterien

	Ideal nicht-linear Hüfte
BMI-Aufnahme Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = -0,536* p = 0,012 21
Kg-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,582** p = 0,006 21
BMI-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,650** p = 0,006 21
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.	

Abbildung 5.11: Korrelationen BPI ideales Körperbild (Hüfte) mit BMI-Aufnahme, kg-Differenz und BMI-Differenz
 [X-Achse BMI-Aufnahme (kg/m^2) / Kg-Differenz (kg) / BMI-Differenz (kg/m^2), Y-Achse BPI-Werte (%)]



(d) Taille

Die Betrachtung des Bereichs Taille bietet ebenfalls signifikante Korrelationen der BPI-Werte für das Idealbild mit den Schweregradkriterien BMI bei Aufnahme (BMI-Aufnahme), Differenz Zielgewicht – Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt (kg-Differenz) sowie Differenz BMI zur Entlassung – BMI bei Aufnahme (BMI-Differenz) (*Tabelle 5.16*). Zur graphischen Veranschaulichung siehe auch *Abbildung 5.12*.

Abbildung 5.12: Korrelationen BPI ideales Körperbild (Taille) mit BMI-Aufnahme, kg-Differenz und BMI-Differenz
 [X-Achse BMI-Aufnahme (kg/m^2) / Kg-Differenz (kg) / BMI-Differenz (kg/m^2), Y-Achse BPI-Werte (%)]

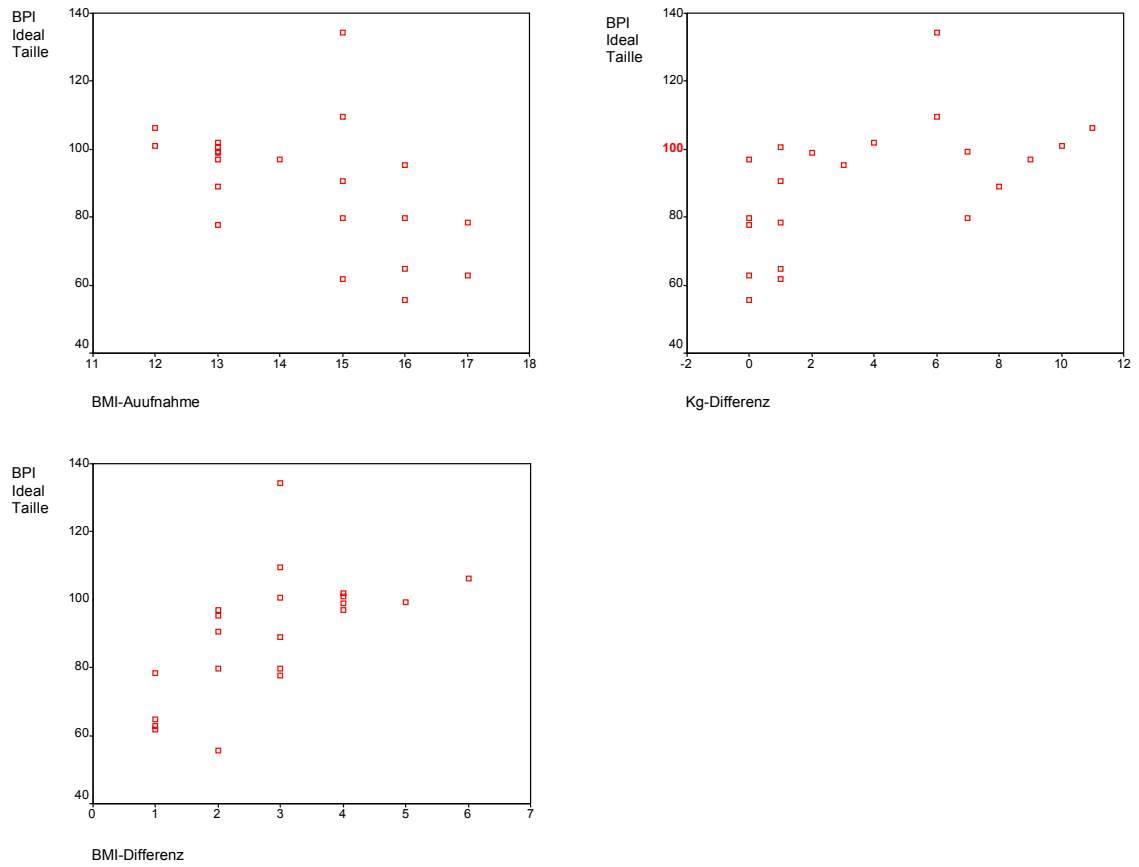


Tabelle 5.16: Korrelationen (r nach Pearson): BPI ideales Körperbild (Taille) mit Schweregradkriterien

	Ideal nicht-linear Taille
BMI-Aufnahme Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = -0,506* p = 0,019 21
Kg-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,552** p = 0,010 21
BMI-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,622** p = 0,003 21
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.	

(e) Oberkörper

Die BPI-Werte für das ideale Körperbild im Bereich Oberkörper korrelieren signifikant mit allen drei klinischen Parametern. Eine tabellarische Darstellung findet sich in *Tabelle 5.17*, *Abbildung 5.13* stellt die Beziehung graphisch dar.

Abbildung 5.13: Korrelationen BPI ideales Körperbild (Oberkörper) mit BMI-Aufnahme, kg-Differenz und BMI-Differenz
 [X-Achse BMI-Aufnahme (kg/m²) / Kg-Differenz (kg) / BMI-Differenz (kg/m²),
 Y-Achse BPI-Werte (%)]

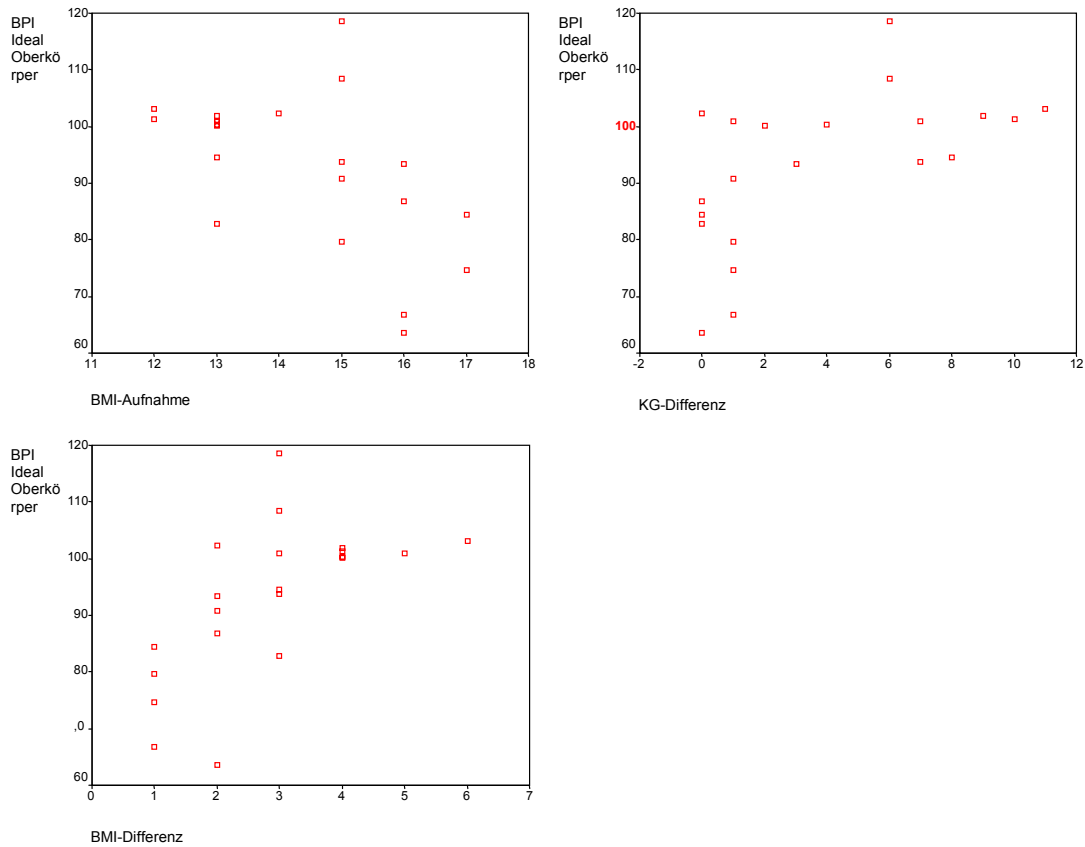


Tabelle 5.17: Korrelationen (r nach Pearson): BPI ideales Körperbild (Oberkörper) mit Schweregradkriterien

	Ideal nicht-linear Oberkörper
BMI-Aufnahme Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = -0,557** p = 0,009 21
Kg-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,586** p = 0,005 21
BMI-Differenz Korrelation nach Pearson (r) Signifikanz (2-seitig) N	r = 0,638** p = 0,002 21

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.
 ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

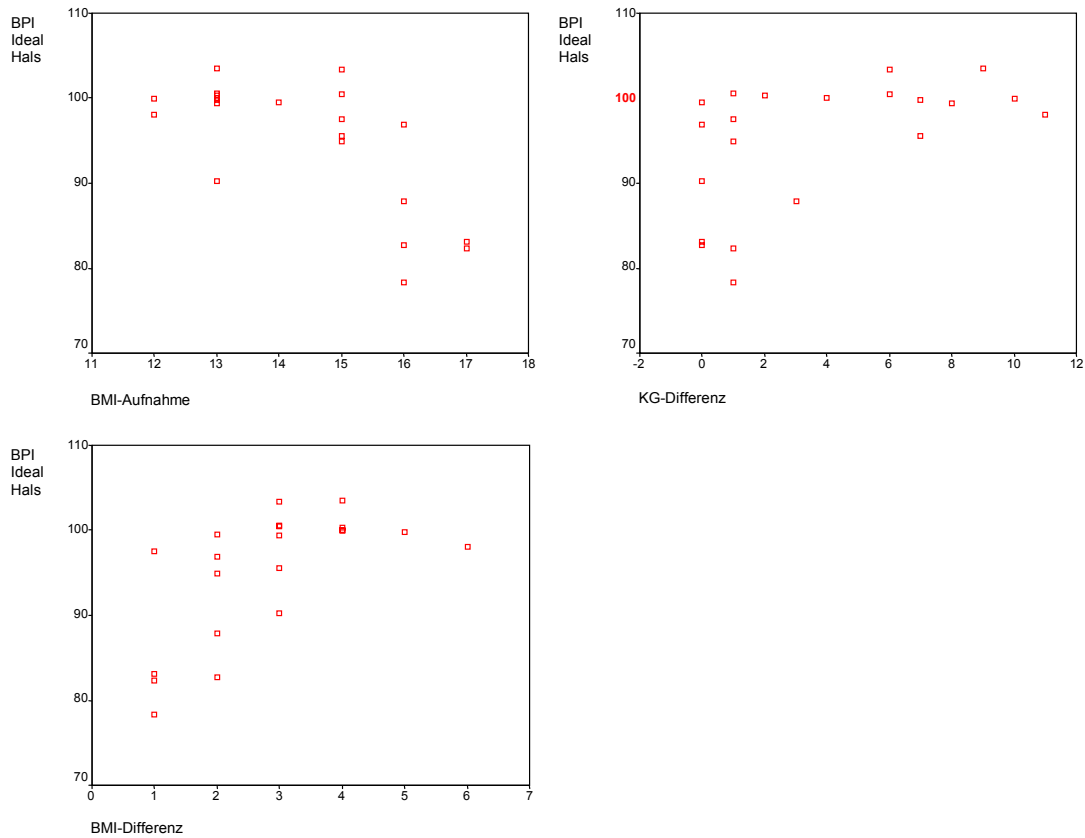
(f) Hals

Auch für den Bereich Hals zeigt sich eine signifikante Korrelation der Verzerrung (BPI) zu den Parametern BMI bei Aufnahme (BMI-Aufnahme), Differenz Zielgewicht – Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt (kg-Differenz) sowie Differenz BMI zur Entlassung – BMI bei Aufnahme (BMI-Differenz) (Tabelle 5.18, Abbildung 5.14).

Tabelle 5.18: Korrelationen (r nach Pearson): BPI ideales Körperbild (Hals) mit Schweregradkriterien

	Ideal nicht-linear Hals
BMI-Aufnahme Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) N	-0,697** <0,001 21
Kg-Differenz Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) N	0,533* 0,013 21
BMI-Differenz Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) N	0,638** 0,002 21
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.	

Abbildung 5.14: Korrelationen BPI ideales Körperbild (Hals) mit BMI-Aufnahme, kg-Differenz und BMI-Differenz
 [X-Achse BMI-Aufnahme (kg/m^2) / Kg-Differenz (kg) / BMI-Differenz (kg/m^2),
 Y-Achse BPI-Werte (%)]



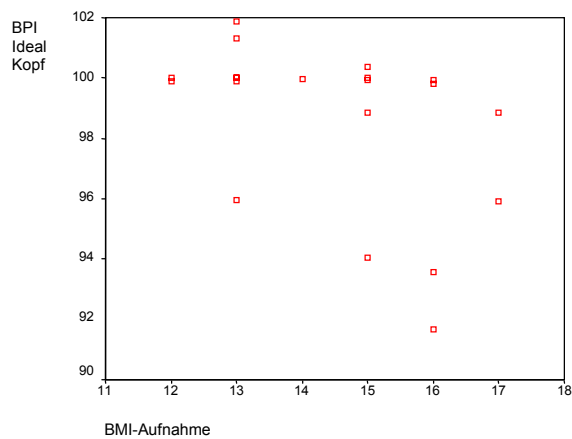
(g) Kopf

Für den Bereich Kopf zeigen die BPI-Werte des Idealbildes eine signifikante Korrelation mit dem BMI bei Aufnahme. Die Parameter kg-Differenz und BMI-Differenz korrelieren nicht mit der Verzerrung (Tabelle 5.19, Abbildung 5.15).

Tabelle 5.19: Korrelationen (r nach Pearson): BPI ideales Körperbild (Kopf) mit Schweregradkriterien

	Ideal nicht-linear Kopf
BMI-Aufnahme Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) N	-0,465* 0,033 21
Kg-Differenz Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) N	0,235 0,305 21
BMI-Differenz Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) N	0,420 0,058 21
* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.	

Abbildung 5.15: Korrelation BPI Ideales Körperbild (Kopf) mit BMI-Aufnahme [X-Achse BMI-Aufnahme (kg/m²), Y-Achse BPI-Werte (%)]



Zusammenfassend sind aus den Korrelationen der BPI-Werte für das Idealbild (Kapitel 5.3.1 und Kapitel 5.3.2) mit Schweregradkriterien der Anorexia nervosa folgende Ergebnisse ableitbar:

Für den Parameter **BMI-Aufnahme** (Bodymassindex bei Aufnahme) bestehen für die einzelnen Körperregionen durchgängig negative Korrelationen mit den BPI-Werten für das ideale Körperbild (*Tabellen 5.13 bis 5.19*). Aus der Streuung der Einschätzungen (*Abbildungen 5.9 bis 5.15*) um den Ist-Zustand (BPI-Wert 100%) wird deutlich: je niedriger der BMI bei Aufnahme ist, desto näher liegt das Idealbild im Bereich des Ist-Zustandes. Patientinnen mit höheren BMI-Werten zum Aufnahmezeitpunkt – körperlich demnach „weniger schwer erkrankte“ Patientinnen - siedeln ihr Ideal deutlich in Bereichen unterhalb ihres tatsächlichen Gewichts an.

Für die Beziehung **BMI-Differenz** (Differenz von BMI-Wert zum Entlassungszeitpunkt und BMI-Wert bei Aufnahme) und Idealbild ist sowohl im linearen Untersuchungsgang, als auch für die einzelnen Körperbereiche (mit Ausnahme des Kopfes) eine signifikante positive Korrelation nachweisbar (*Tabellen 5.13 bis 5.19*). Die Werteverteilung zeigt: je größer die BMI-Differenz ist, desto näher liegt das Idealbild im Bereich des Ist-Zustandes (*Abbildungen 5.9 bis 5.15*). Patientinnen mit niedrigerer BMI-Differenz - objektiv demnach „weniger schwer erkrankt“ oder „relativ stark gesundet“ – siedeln ihr Idealbild in Bereichen unterhalb ihres Ist-Gewichts an.

Das Idealbild korreliert durchgängig (linearer Untersuchungsgang und nichtlinearer Untersuchungsgang mit Ausnahme des Kopfes) signifikant positiv mit dem Parameter **Kg-Differenz** (Differenz von Zielgewicht und Körpergewicht zum Untersuchungszeitpunkt) (*Tabellen 5.13 bis 5.19*). Die Betrachtung der einzelnen Einschätzung (*Abbildungen 5.9 bis 5.15*) zeigt, je mehr sich die Patientin im Therapieverlauf dem Zielgewicht annähert, desto weiter wird das ideale Körpergewicht nach unten korrigiert.

Diese Beobachtung stimmt mit der **Hypothese 4** überein. Die Hypothese kann demnach als bestätigt gelten.

6. Diskussion

6.1 Interpretation der Ergebnisse

Die zusammenfassende Darstellung und Interpretation der eigenen Ergebnisse erfolgt sowohl in Anlehnung an die thematische Gliederung des Ergebnisteiles (Kapitel 5), als auch an die der vorliegenden Arbeit übergeordnete Fragestellung nach dem Ausmaß von Körperschemastörung bei Anorexia nervosa, der Beziehung derselben zu Schweregradkriterien der Erkrankung, und nach Veränderungen des gestörten Körperbildes unter Gewichtszunahme im Therapieverlauf. Gemäß der in Kapitel 3 dargelegten Hypothesen sollen im Folgenden nachstehende Punkte diskutiert werden:

Art und Ausmaß der Körperschemastörung im untersuchten Patientenkollektiv (**Hypothese 1**); Abweichung des Ideals vom Realbild/Realgewicht (**Hypothese 2**);

Abhängigkeit der Körperschemastörung von Schweregradkriterien der Erkrankung (**Hypothese 3**);

Änderungen der Fehleinschätzungen unter Gewichtszunahme im Therapieverlauf (**Hypothese 4**);

6.1.1 Hypothese 1/ Hypothese 2: Art und Ausmaß der Körperschemastörung

6.1.1.1 Eigene Ergebnisse

Die der vorliegenden Arbeit zugrundeliegende Untersuchung prüft Art und Ausmaß von Körperschemastörungen in einem Kollektiv von 21 jugendlichen Anorexiepatientinnen. Die Messungen erfolgen mit dem *Computer Body Image Test* nach Hennighausen (1999). Dieser ermittelt Einschätzungen als Gesamtfigur sowie die Einschätzungen der Dimensionen einzelner Körperregionen. Die Testung untergliedert sich in drei Aufgabenstellungen (stelle die Figur genau so ein, wie Du denkst, dass Du zur Zeit im Spiegel aussiehst; stelle die Figur genau so ein, wie Du Dir auszusehen wünschst, wie es Deinem Idealbild entspricht; stelle die Figur genau so ein, wie Du Dich zum jetzigen Zeitpunkt fühlst;) und beleuchtet somit drei unterschiedliche Aspekte des Körperbildes: *Realbild*, *Idealbild* und *affektives Körperbild*.

Eine generelle Wahrnehmungsstörung im Sinne einer durchgängigen Überschätzung der eigenen Körperdimension ist für die untersuchte Stichprobe nicht nachweisbar. Die Patientinnen zeigen sowohl exakte Einschätzungen, als auch Überschätzungen und Unterschätzungen. In der differenzierten Analyse von realem, idealem und affektivem Körperbild lassen sich jedoch durchgängige Tendenzen ermitteln.

Für die Frage nach dem eigenen Spiegelbild (reales Körperbild) ist ein deutlicher Trend in Richtung Überschätzung zu verzeichnen. 38% der untersuchten Patientinnen sehen ihren Körper in der Gesamtsilhouette breiter als dieser tatsächlich ist. Auf einzelne Körperbereiche fokussiert bestätigt sich diese Beobachtung. Mehr als die Hälfte der Patientinnen überschätzt die Dimensionen ihrer Oberschenkel (52%) und ihrer Taille (52%). Nahezu jede Zweite (38%) sieht ihre Hüften breiter als diese in der Realität sind. Unterschätzungen im realen Körperbild finden sich nur vereinzelt.

Die Betrachtung des affektiven Körperbildes zeigt ebenfalls einen Trend in Richtung Überschätzung. Bezogen auf die Gesamtfigur stimmen bei einem überwiegenden Anteil der Patientinnen (n=10; 48%) gefühlte und tatsächliche Körperdimension überein. Fast genauso viele Probandinnen (n=9; 43%) empfinden ihren Körper dagegen dicker als dieser tatsächlich ist. Bezogen auf einzelne Körperregionen ist diese Tendenz besonders ausgeprägt. 71% der Patientinnen fühlen sich im Bereich ihrer Oberschenkel dicker als sie de facto sind, die Hüftregion wird von 62% der Patientinnen stärker als vorliegend empfunden und 52% erleben ihre Taille breiter.

Über- und Unterschätzungen verhalten sich gleichsinnig für das reale und das affektive Körperbild. Überschätzt eine Patientin die Dimensionen ihres Spiegelbildes, so fühlt sie sich in aller Regel auch dicker als sie tatsächlich ist.

Das Verständnis für diese Ergebnisse wird durch die Resultate zum Idealkörper erweitert. Hier dominieren Einstellungen entsprechend einem noch schlankeren Körper. Im linearen Untersuchungsgang stimmt das Idealbild in 38% der Fälle mit dem Ist-Zustand überein. Der mit 48% überwiegende Anteil der Patientinnen wünscht sich dagegen noch schlanker zu sein. Die gesonderte Analyse der Bereiche Oberschenkel, Hüfte und Taille bestätigt diese Beobachtung. 57% der Patientinnen hätten gerne

dünnere Oberschenkel, 48% möchten eine schmalere Taille, und mit 71% der Patientinnen wünschen sich nahezu drei Viertel schlankere Hüften. Dieses Ergebnis ist insofern dramatisch, da sämtliche Studienteilnehmerinnen zum Untersuchungszeitpunkt (durchschnittlicher BMI 15,7 kg/m²) untergewichtig waren.

In der gegenüberstellenden Analyse der BPI-Werte für die einzelnen Körperregionen zeigt die Körperschemastörung für das untersuchte Patientenkollektiv eine deutliche Betonung der Körpermitte. Die ausgeprägtesten Unsicherheiten der Einschätzungen finden sich, ebenso wie die größte Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper für die Regionen Oberschenkel, Hüfte und Taille. Dieses Ergebnis entspricht der klinischen Beobachtung, wonach das Hauptaugenmerk auch bei Anorexiepatientinnen auf diese „klassischen Problemzonen“ gerichtet ist.

Die **erste Hypothese** hat sich bestätigt: Bei der Mehrzahl der Patientinnen mit Anorexia nervosa ergibt sich eine Fehleinschätzung des eigenen Körperbildes, wobei eine Überschätzung des eigenen Körpermaßes häufiger als eine Unterschätzung vorlag. Das Idealbild entspricht Körpermaßen, die überwiegend unter dem Ist-Körpergewicht liegen. Dieses Ergebnis bestätigt die **zweite Hypothese**. Damit ergibt sich eine Diskrepanz, der eine pathogenetische Bedeutung zukommen könnte: der Überschätzung der eigenen Körpermaße steht der Wunsch nach einem Idealgewicht, welches unter dem Ist-Gewicht liegt diskrepant gegenüber.

6.1.1.2 Vergleich mit der Literatur

Der Symptomkomplex Körperschemastörung ist ein diagnostisches Kriterium der Anorexia nervosa nach DSM IV (American Psychiatric Association 1994) und ICD 10 (Dilling et al. 1991). Demnach besteht bei den Betroffenen eine Störung in der Wahrnehmung der eigenen Figur und des Körpergewichtes. Figur oder Körpergewicht haben unangemessenen Einfluss auf die Selbstbewertung der Patientinnen und Patienten, der Schweregrad des gegenwärtigen geringen Körpergewichtes wird vielfach geleugnet. Fragen nach dieser Störung im Körperbild wurden erstmals von Hilde Bruch (1962) aufgeworfen. Zahlreiche Untersuchungen sind seither mit der Erforschung dieser Störung befasst. Heute herrscht weitestgehend Übereinstimmung dahingehend, dass

Störungen im Körperschema mehrere Aspekte umfassen: das perzeptive Körperbild zeigt sich in der Fehleinschätzung körperlicher Ausmaße gestört, pathologische Affekte und Einstellungen werden in Unzufriedenheit mit dem Körper und Streben nach Schlankheit deutlich. Diese beiden Elemente des Körperschemas können unabhängig voneinander oder auch gemeinsam operieren, wobei Störungen des Körperschemas auf gewisse Teile oder Regionen des Körpers beschränkt sein können (Hennighausen et al. 1999, Skrzypek et al. 2001, Probst et al. 1995, Probst et al. 1998a, Probst et al. 1998b, Meermann 1991).

Wissenschaftliche Arbeiten zum Thema waren lange Zeit ausschließlich auf die Fragestellung konzentriert, inwieweit Anorexiepatientinnen und -patienten die Ausmaße ihres Körpers überschätzen (Slade und Russel 1973, Askevold 1975, Strober et al. 1979, Gardner und Bokenkamp 1996, Garner et al. 1976, Garfinkel et al. 1978, Casper et al. 1979, Button et al. 1979, Ben-Tovim et al. 1979, Ben-Tovim und Crisp 1984). Im Vergleich von Anorexiepatienten mit Kontrollpopulationen ermitteln die Untersucher keine einheitlichen Ergebnisse. In einigen Studien zeigen Essstörungspatienten im Vergleich zu Kontrollen eine stärkere Überschätzung ihrer Körperdimensionen (Garfinkel et al. 1978, Gila et al. 1998, Molinari 1995, Slade und Russel 1973). Andere Untersuchungen ermitteln für Anorexiepatienten eine größere Unsicherheit der Einschätzung (Probst et al. 1995), wieder andere sehen keinen Unterschied zwischen Patienten und Kontrollpersonen (Button et al. 1979, Ben-Tovim and Crisp 1984, Casper et al. 1979, Fenandez et al. 1994, Garfinkel et al. 1978, Strober et al. 1979). Garner et al. (1976) ermitteln in Fotoverzerrtechnik eine signifikant größere Überschätzung durch Anorexiepatienten als Kontrollpersonen. Gleichzeitig ist mittels Einstellapparat („Visual size estimation procedure“) kein Gruppenunterschied nachzuweisen. Uneinheitlichkeit und Widersprüchlichkeit solcher Ergebnisse werden in der Regel auf unterschiedliche Methodik und Untersuchungsbedingungen zurückgeführt (Gardner 1996, Smeets et al. 1997, Meermann et al. 1986).

Diese perzeptiven Messungen definieren eine gesunde (ungestörte) Körperschemawahrnehmung als die Genauigkeit, mit der ein Individuum in der Lage ist, seine eigenen äußeren Körperdimensionen (Distanzen am eigenen Körper) einzuschätzen. Körperschemastörungen wären demnach Fehleinschätzungen der eigenen äußeren (räumlichen) Dimensionen des Körpers.

Entgegen den Axiomen früher Veröffentlichungen (Slade und Russel 1973, Askevold 1975, Garner et al. 1976, Garfinkel et al. 1978) stimmen die Autoren heute dahingehend überein, dass Körperschemastörung bei Anorexia nervosa nicht reduziert im Sinne einer einfachen Wahrnehmungsstörung verstanden werden darf (Hennighausen 1999, Cash und Deagle 1997, Herpertz-Dahlmann und Remschmidt 1994, Gardner 1996, Ben-Tovim und Walker 1991, Skrzypek et al. 2001, Fernández-Aranda et al. 1999, Probst et al. 1995, Probst et al. 1998a, Probst et al. 1998b). Demnach tragen neben der perzeptiven Komponente auch affektive Aspekte wie Einstellungen und Gefühle gegenüber dem eigenen Körper zum individuellen Körperbild bei. Trotz einer Vielzahl wissenschaftlicher Arbeiten zum Thema Körperschemastörung finden sich bei genauer Durchsicht der Literatur nur wenig aussagekräftige Arbeiten, die beiden Aspekten in einer Untersuchung Rechnung tragen. Angaben über Gefühle und Einstellungen einer Person gegenüber ihrem Körper werden in der Regel mittels zusätzlicher Fragebögen und Selbsteinschätzungsskalen erfasst (Ben-Tovim und Walker 1991, Cash und Deagle 1997, Fernández-Aranda et al. 1999).

Der in vorliegender Untersuchung eingesetzte *Computer Body Image Test* nach Hennighausen (1999) entspricht einer modernen Weiterentwicklung der klassischen perzeptiven Messinstrumente. Durch die Dreiteilung der Untersuchung und Ermittlung von realem, idealem und affektivem Körperbild ist es möglich, auch solche Aspekte im Körperbild zu erfassen, die über eine reine Wahrnehmung von Körperumrissen hinausgehen. Die Ermittlung des realen Körperbildes steht in der Tradition der klassischen perzeptiven Messung und repräsentiert die Selbstwahrnehmung der untersuchten Person. Idealbild und affektives Körperbild hingegen sind vorwiegend emotional geprägt und erfassen Einstellungen und Emotionen der Patientin gegenüber ihrem Körper.

Eine vergleichende Untersuchung von Anorexiepatienten mit einer Kontrollpopulation findet sich bei Hennighausen et al. (1999). Die Einstellungen von 36 Anorexiepatienten mittels *Computer Body Image Test* werden denjenigen von 18 Kontrollpatienten gegenübergestellt. Der Gruppenvergleich zeigt im linearen Untersuchungsgang für das reale Körperbild eine exakte Einschätzung in beiden

Gruppen. Die BPI-Werte der Patientengruppe streuen bei Hennighausen et al. (1999) um einen Mittelwert von 100,5%, entsprechend einer nahezu exakten Einschätzung (Überschätzung um 0,5%). Für die Kontrollgruppe wird ein mittlerer BPI ermittelt, der mit 98,8% (Unterschätzung um 1,2%) ebenfalls im Bereich der nahezu exakten Schätzung anzusiedeln ist. Nach Hennighausen besteht demnach zwischen Anorexiepatienten und der Kontrollgruppe kein Unterschied in der Perzeption.

In unserer eigenen Untersuchung streuen die BPI-Werte für das reale Körperbild im linearen Untersuchungsgang um einen Mittelwert von 108,0%, liegen also tendenziell im Bereich der Überschätzung (Überschätzung um 8%). Eine vergleichende Untersuchung mit einer Kontrollpopulation wurde nicht vorgenommen. Eine Verrechnung unserer Daten mit den Ergebnissen von Hennighausen et al. (1999) erfolgte nicht.

Für das ideale und affektive Körperbild ermitteln Hennighausen et al. (1999) für die Anorexiegruppe größere Unsicherheitsraten in der Einschätzung als für das reale Körperbild. Der mittlere BPI liegt für das Idealbild bei 99,6%, für das affektive Körperbild bei 104,5%. Die Differenz zwischen „gefühltem“ Körperbild und Idealbild liegt demnach bei 4,9%.

Diese Werte stimmen in ihrer Tendenz mit unseren eigenen Ergebnissen überein. Für die Patientengruppe unserer Untersuchung liegt der mittlere BPI-Wert für das Idealbild jedoch weiter unterhalb des Ist-Gewichtes (durchschnittlicher BPI-Idealbild 93%, Unterschreitung des Ist-Gewichts um 7%). Die Einschätzungen des affektiven Körperbildes liegen deutlicher im Bereich oberhalb des Ist-Gewichtes (durchschnittlicher BPI-affektives Körperbild 110,7% entsprechend einer Überschätzung um 10,7%). Das Idealbild weicht demnach in der untersuchten Patientenpopulation im Mittel um 17,7% vom „gefühlten“ Körperbild ab.

In Gruppenvergleich zeigt Hennighausen lediglich für das ideale Körperbild signifikante Unterschiede. Die Kontrollgruppe bietet im Schnitt ein deutlich niedrigeres Ideal (durchschnittlicher BPI-Idealbild 88,6%). Dieser Wert zeigt, dass die Kontrollgruppe sich deutlich schlankere Körper wünscht. Umgerechnet auf einen dreidimensionalen Körper würde diese Idealfigur einem durchschnittlichen BPI von

16,2 kg/m² entsprechen, und wäre damit definitionsgemäß deutlich im anorexietyptischen Bereich anzusiedeln.

Für die jeweiligen Körperregionen im nichtlinearen Untersuchungsgang entspricht die Verteilung der BPI-Werte nach unseren eigenen Ergebnissen der Verteilung der BPI-Werte für den Gesamtkörper im linearen Untersuchungsgang. Für das Realbild liegen die mittleren BPI-Werte mit 110% (Oberschenkel), 108% (Hüfte) und 109% (Taille) im Bereich der Überschätzung. Für ihr persönliches Idealbild zeichnen sich die untersuchten Patientinnen trotz zum Untersuchungszeitpunkt bestehenden Untergewichtes (durchschnittlicher BMI 15,7 kg/m²) im Mittel um 10% schmäler (durchschnittlicher BPI-Idealbild-Oberschenkel 92%, durchschnittlicher BPI-Idealbild-Hüfte 88%, durchschnittlicher BPI-Idealbild-Taille 90%). Die Betrachtung der Einstellungen zum affektiven Körperbild zeigt, dass die Patientinnen auch die einzelnen Partien ihres Körpers im Mittel dicker empfinden, als diese tatsächlich sind (durchschnittlicher BPI-affektives Körperbild-Oberschenkel 110%, durchschnittlicher BPI-affektives Körperbild-Hüfte 109%, durchschnittlicher BPI-affektives Körperbild-Taille 110%).

Im Gruppenvergleich ermitteln Hennighausen et al. (1999) für den nichtlinearen Untersuchungsgang keinen Unterschied in der Wahrnehmung des Realbildes zwischen Anorexiegruppe und Kontrollgruppe. Signifikante Unterschiede ergaben sich ausschließlich für das ideale Körperbild. Entsprechend den Ergebnissen für den linearen Untersuchungsgang ließen sich für die Kontrollgruppe niedrigere BPI-Werte ermitteln.

In vorliegender Arbeit wird für das untersuchte Patientenkollektiv eine deutliche Betonung der Körperschemastörung in den Bereichen Oberschenkel, Hüfte und Taille aufgezeigt. Diese Beobachtung deckt sich sowohl mit der klinischen Erfahrung (Herpertz-Dahlmann und Remschmidt 1994) als auch mit den Ergebnissen anderer Forschungsgruppen. Molinari (1995) vergleicht für 20 Anorexiepatientinnen und 20 Kontrollpersonen die Einschätzungen der Körperdimension in verschiedenen Bereichen. Die Patientengruppe zeigt für die Regionen Abdomen und Becken die ausgeprägteste Überschätzung. Kopf und Thoraxbereich werden von den Patientinnen hingegen korrekt

eingeschätzt. Auch die Arbeit von Gila et al. (1998) zeigt im Vergleich von Anorexiepatienten mit Kontrollpersonen eine signifikante Überschätzung durch die Patientengruppe mit einem Maximum in den Regionen Brustkorb, Taille und Hüften.

In der Zusammenschau der eigenen Ergebnisse vor dem Hintergrund der Literatur ergeben sich in Bezug auf Art und Ausmaß der Körperschemastörung für das untersuchte Patientenkollektiv nachstehende Schlussfolgerungen:

Die untersuchten Patientinnen zeigen auf die Frage nach dem eigenen Spiegelbild (reales Körperbild) eine Tendenz in Richtung Überschätzung (Bestätigung von **Hypothese 1**). Im Vergleich zu nicht essgestörten Kontrollpersonen in anderen Untersuchungen war diesbezüglich kein signifikanter Unterschied (Hennighausen et al. 1999) nachweisbar.

Die Betrachtung des idealen Körperbildes zeigt signifikant, dass der überwiegende Anteil der Patientinnen eine noch schlankere Idealfigur anstrebt (Bestätigung von **Hypothese 2**). Die Visualisierung des Idealbildes ist ausgeprägt emotional besetzt und spiegelt Gefühle und Einstellungen einer Person gegenüber ihrem Körper wider. Insbesondere aus der Diskrepanz zwischen Selbstbild einer Patientin und deren Idealbild lassen sich Rückschlüsse auf deren Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper ziehen. Stärkere Abweichungen zwischen Selbstbild und Idealbild äußern sich häufig in anorexietypischem Verhalten und gesteigertem Streben nach Schlankheit. Ein aus der Differenz von Realbild und Idealbild ermittelter Unzufriedenheitsfaktor kann als Maßzahl affektiver Aspekte der Körperschemastörung interpretiert werden.

Auf die Frage nach dem affektiven Körperbild zeigt sich, dass für den überwiegenden Anteil der Patientinnen die gefühlte Körperdimension die tatsächliche überschreitet (Bestätigung von **Hypothese 1**).

Diskrepanzen der Körpermaßeinschätzungen zeigen sich besonders ausgeprägt in den Regionen Oberschenkel, Hüfte und Taille.

6.1.2 Hypothese 3/ Hypothese 4: Beziehung von Körperschemastörung, Schweregradkriterien der Erkrankung und Gewichtsverlauf

Die Körperschemastörung ist nicht nur ein zentrales diagnostisches Kriterium der Anorexia nervosa, sondern darüber hinaus von großer therapeutischer und prognostischer Relevanz. Wie in Kapitel 2.2 bereits ausführlich dargestellt, wird ein prognostisch ungünstiger Zusammenhang zwischen Störungen des Körperbildes und dem Langzeitverlauf der Erkrankung gesehen (Slade und Russel 1973, Garner et al. 1976, Garfinkel et al. 1977, Button et al. 1977, Casper et al. 1979, Cash und Deagle 1997, Lay und Schmitt 1999, Skrzypek et al. 2001). Darüber hinaus ist ein negativer Einfluss der Körperschemastörung auf den Therapieverlauf nachweisbar (Casper et al. 1979, Cash und Deagle 1997, Skrzypek et al. 2001). Starke Ausprägung und Persistenz des Symptoms führen überdies nachweislich zu gesteigerten Raten an Therapieversagern (Casper et al. 1979) und erhöhen das Risiko nach erfolgreicher Therapie einen Rückfall in die Essstörung zu erleiden (Lay und Schmitt 1999, Skrzypek et al. 2001). Eine Normalisierung des gestörten Körperschemas ist nach Bruch (1962) unabdingbar für die erfolgreiche Therapie von Essstörungen.

Es erscheint demnach wichtig, das Ausmaß der individuellen Körperschemastörung im klinischen Alltag messbar zu machen. Um in der Praxis prognostische Aussagen treffen zu können ist des Weiteren bedeutsam, frühzeitig Zusammenhänge zwischen Körperschemastörung und Schweregradkriterien der Essstörung empirisch zu erfassen. Bestätigen sich derartige Zusammenhänge und wird eine zufriedenstellende Messbarkeit der Körperschemastörung erreicht, so können im klinischen Alltag durch solche Messungen wesentliche Erkenntnisse hinsichtlich Therapieerfolg und Prognose gewonnen werden.

6.1.2.1 Eigene Ergebnisse

Die Untersuchung eines Probanden mittels *Computer Body Image Test* (Hennighausen et al. 1999) wie in vorliegender Untersuchung durchgeführt, ermittelt *Body Perception Index* (BPI)-Werte für ein reales, affektives und ideales Körperbild. Die in Kapitel 4.2

angeführten klinischen Parameter (*BMI-Aufnahme*, *Kg-Differenz*, *BMI-Differenz*, *Behandlungsdauer*) werden als Maß für die Schwere der Erkrankung und den Gewichtsverlauf mit den einzelnen BPI-Werten korreliert.

Eine signifikante Beziehung zwischen Schweregradkriterien der Anorexia nervosa (BMI bei Aufnahme, Differenz Zielgewicht – Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt, Differenz BMI bei Entlassung – BMI bei Aufnahme, Behandlungsdauer; vgl. Kapitel 4.2) und den Einschätzungen des realen/ affektiven Körperbildes ist in der vorliegenden Untersuchung nicht nachweisbar. Die in **Hypothese 3** angenommene Abhängigkeit der Einschätzungen vom Bodymassindex bei Aufnahme kann demnach hier nicht bestätigt werden.

Für sämtliche Körperbereiche (im Einzelnen: Unterschenkel, Oberschenkel, Hüfte, Taille, Oberkörper, Hals und Kopf) besteht eine lineare Beziehung zwischen den BPI-Werten für das Idealbild und BMI bei Aufnahme im Sinne einer signifikanten negativen Korrelation. Ein niedriger BMI bei Aufnahme repräsentiert klinisch eine besonders schwere Form der Erkrankung. Patientinnen mit höheren BMI-Werten bei Aufnahme, die jedoch immer noch weit im pathologisch zu niedrigen Bereich rangieren (mittlerer BMI-Aufnahme $14,3 \text{ kg/m}^2$, Streubereich von $11,6 - 16,8 \text{ kg/m}^2$), bezeichnen nahezu durchgängig deutlich schlankere Körperdimensionen als ihr Ideal. Der Parameter BMI bei Aufnahme ist für jede Patientin konstant und ändert sich nicht in Abhängigkeit vom Untersuchungszeitpunkt.

Eine lineare Beziehung ist auch zwischen den BPI-Werten für das Idealbild und der Differenz von BMI bei Entlassung und BMI bei Aufnahme für alle Körperregionen nachweisbar. Eine geringere BMI-Differenz bedeutet klinisch, weniger schwer erkrankt zu sein, da, um das Therapieziel zu erreichen weniger Gewicht zugenommen werden muss. Ist die Differenz groß, so ist der körperliche Zustand der Patientin zu Beginn der Behandlung besonders schlecht und sie muss im Verhältnis während des stationären Aufenthaltes mehr Gewicht zunehmen. Für die untersuchte Stichprobe besteht eine signifikante positive Korrelation von BPI und BMI-Differenz. Von einer geringen BMI-Differenz lässt sich demnach auf besonders niedrige BPI-Werte schließen. Dies muss vor dem Hintergrund betrachtet werden, dass der BPI-Wert sich rechnerisch aus dem

Quotienten von eingestellter Breite und tatsächlicher Breite ermittelt. Der BPI fällt demnach für die gleiche Einstellung umso geringer aus, je breiter die Körpersilhouette der untersuchten Person in der Realität ist. Entscheidend für eine sinnvolle Interpretation dieser statistischen Beziehung ist der Absolutwert der BPI-Werte. Der mittlere BPI-Wert für das Idealbild der untersuchten Essstörungspatientinnen liegt unterhalb von 100%, d.h. im Bereich unterhalb ihres tatsächlichen Körpergewichts. Ein gegenüber dem Realgewicht schwereres Ideal (entsprechend einem BPI-Wert $> 100\%$) wird von „schwer erkrankten“ Patientinnen (große BMI-Differenz) angegeben.

Für die Differenz Zielgewicht – Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt (kg-Differenz) und die BPI-Werte für das Idealbild besteht eine lineare Beziehung im Sinne einer signifikanten positiven Korrelation. Je mehr die Patientin sich im Laufe der Therapie ihrem Zielgewicht annähert, desto stärker wird das Idealbild im Vergleich zum Ist-Zustand nach unten korrigiert. Die Gewichts-differenz ist ein dynamischer Parameter und abhängig vom Untersuchungszeitpunkt. Vorliegende Untersuchung testet jede Patientin einmalig zu einem nicht näher definierten Zeitpunkt des stationären Aufenthaltes. Diese Beobachtung müsste durch Verlaufsuntersuchungen überprüft werden.

Für das untersuchte Patientenkollektiv lässt sich keine signifikante Beziehung zwischen Fehleinschätzung der Körperdimensionen und Dauer der stationären Behandlung ermitteln. Das Ausmaß der Körperschemastörung scheint also unabhängig vom Untersuchungszeitpunkt.

Zusammenfassend zeigt sich für die untersuchte Patientenpopulation nahezu durchgängig ein schlankes Idealbild. Eine Verrechnung mit Daten einer Kontrollpopulation wurde nicht vorgenommen. Im Einzelnen bestehen zwischen Idealbild und Schweregradkriterien der Anorexia folgende Zusammenhänge:

Lineare Beziehungen der Parameter BMI bei Aufnahme und BMI-Differenz (Entlassung – Aufnahme) mit dem Body Perception Index sind nachweisbar.

Im Verlauf der Gewichtszunahme (Parameter kg-Differenz) ist keine Anhebung des Ideals aus dem pathologischen Bereich zu beobachten. Das Idealbild wird im Vergleich

zum Realgewicht umso weiter nach unten korrigiert, je mehr sich das Realgewicht dem Zielgewicht annähert. Die **vierte Hypothese** kann demnach als bestätigt gelten.

Eine Abhängigkeit der Körperschemastörung vom Schweregrad der Erkrankung scheint demnach zu bestehen. Die Fehleinschätzung des Körperbildes scheint sich im Therapieverlauf unter Gewichtszunahme nicht zu verändern. Diese Annahme müsste durch Verlaufsuntersuchungen überprüft werden.

6.1.2.2 Vergleich mit der Literatur

Trotz einer großen Zahl von Untersuchungen zu Körperschemastörung bei Anorexia nervosa finden sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur sehr spärliche Angaben zu Zusammenhängen von Körperschemastörung und Schweregradkriterien oder Veränderungen des Symptoms im Therapieverlauf.

Casper et al. (1979) sahen einen Zusammenhang zwischen Überschätzung der Dimensionen einzelner Körperpartien und niedrigem Körpergewicht zu Therapiebeginn. Darüber hinaus beobachteten die Autoren für die Fälle ausgeprägter Überschätzung eine geringere Gewichtszunahme während der Behandlung, einen insgesamt verzögerten Heilungsverlauf und höhere Raten von Therapieversagern. Casper et al. (1979) schlossen auf einen entscheidenden Zusammenhang zwischen dem Schweregrad der Anorexiesymptomatik und Störungen des Körperschemas.

Andere Untersucher konnten keine Beziehung zwischen Schweregradkriterien wie Gewicht, BMI oder Erkrankungsdauer und Body Perception Index feststellen (Garner et al. 1976, Probst et al. 1998a).

Zum Zusammenhang zwischen fehlerhafter Einschätzung und tatsächlichem Ausmaß einer Region wurden verschiedene, zum Teil widersprüchliche Beobachtungen gemacht. So zeigten Ben-Tovim et al. (1979), dass die Tendenz zur Überschätzung eines Körperbereiches mit zunehmender Breite dieser Region abnahm. In einer nachfolgenden Untersuchung konnte die gleiche Forschungsgruppe dieses Ergebnis nicht reproduzieren (Ben-Tovim und Crisp 1984).

Pumariega et al. (1993) verglichen ein Patientenkollektiv mit einer Kontrollgruppe hinsichtlich ihrer Einschätzung von Körperdimensionen in computergestützter

Verzerrtechnik. Aus der Arbeit lässt sich eine lineare Beziehung des Quotienten Körpergewicht / Körpergröße zum Ausmaß der Fehleinschätzung ableiten.

Abweichend von der Methodik vorgenannter Studien basiert die Untersuchung von Tovée et al. (2000) nicht auf Messungen in klassischer Verzerrtechnik. Die Probandinnen wurden stattdessen aufgefordert, anhand von Photographien ihren eigenen BMI und den BMI anderer Frauen einzuschätzen und hinsichtlich Attraktivität einzuordnen. Es zeigte sich, dass mit sinkendem BMI der untersuchten Person deren Tendenz zu Überschätzung zunahm. Zwischen Patientinnen und Kontrollgruppe waren hierbei keine Unterschiede nachweisbar. Die Autoren folgerten daraus, dass eine Tendenz zu Überschätzung gegebenenfalls als sekundärer Effekt von Gewichtsverlust interpretiert werden kann.

Zur Veränderung der Körperschemastörung während der Gewichtszunahme finden sich trotz sorgfältiger Durchsicht der Literatur nur sehr spärliche Angaben. Slade und Russel (1973) beobachteten, dass die Tendenz zu Überschätzung unter Gewichtszunahme abnahm.

Button et al. (1979) sahen eine hohe Korrelation zwischen dem BPI und der Gewichtszunahme seit Behandlungsbeginn. Demnach zeigten diejenigen Patienten mit der größten Gewichtszunahme die geringste Körperschemastörung.

Die Untersuchung von Hennighausen et al. (1999) nahm keine Stellung zum Zusammenhang von Körperschemastörung bei Anorexia nervosa und Schweregradkriterien der Erkrankung.

Auch unsere eigenen Ergebnisse zeigen lineare Zusammenhänge zwischen Schweregradkriterien der Anorexia nervosa und Körperschemastörung. Augenfällig ist insbesondere die signifikant positive Korrelation von BPI und der Differenz Zielgewicht - Gewicht zum Untersuchungszeitpunkt. Eine mögliche Erklärung dieser Beobachtung könnte sein, dass unter Gewichtszunahme im Laufe der Therapie keine Korrektur des überschlanken Idealbildes erfolgt.

Vor dem Hintergrund der großen therapeutischen und prognostischen Relevanz von Störungen im Körperbild scheint es wichtig, in weiteren Untersuchungen die

Zusammenhänge zwischen Körperschemastörung, Schweregrad der Erkrankung und Schwankungen im Gewichtsverlauf zu analysieren. Insbesondere gilt es in Verlaufsuntersuchungen zu klären, inwieweit sich das Ausmaß der Körperschemastörung im Therapieverlauf verändert.

6.2 Zusammenfassung

Die der vorliegenden Arbeit zugrundeliegende Untersuchung prüft Art und Ausmaß von Körperschemastörung in einem Kollektiv von 21 jugendlichen Anorexiepatientinnen. Die Messungen erfolgten mit dem *Computer Body Image Test* nach Hennighausen (1999). Dieser ermittelt Einschätzungen der Körperdimensionen für drei unterschiedliche Aspekte des Körperbildes: *Realbild*, *Idealbild* und *affektives Körperbild*.

Eine generelle Wahrnehmungsstörung im Sinne einer durchgängigen Überschätzung der eigenen Körperdimension ist für die untersuchte Stichprobe nicht nachweisbar. Die Patientinnen zeigen sowohl exakte Einschätzungen, als auch Überschätzungen und Unterschätzungen. Die differenzierte Analyse von realem, idealem und affektivem Körperbild ermittelt jedoch durchgängige Tendenzen. In der Einschätzung ihres eigenen Spiegelbildes (reales Körperbild) zeigen die Patientinnen eine Tendenz in Richtung Überschätzung. Die Visualisierung des Idealbildes ist stark emotional besetzt und spiegelt Gefühle und Einstellungen einer Person gegenüber ihrem Körper wider. Insbesondere aus der Diskrepanz zwischen Selbstbild einer Patientin und deren Idealbild lassen sich Rückschlüsse auf deren Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper ziehen. In der Betrachtung des idealen Körperbildes wird in dramatischer Form veranschaulicht, dass der überwiegende Anteil der Patientinnen eine noch schlankere Idealfigur anstrebt. Auf die Frage nach dem affektiven Körperbild zeigt sich, dass für den überwiegenden Anteil der Patientinnen die gefühlte Körperdimension die tatsächliche überschreitet.

Fehleinschätzungen der Körpermaße zeigen sich insbesondere in den Regionen Oberschenkel, Hüfte und Taille.

Zusammenfassend sind demnach für die Stichprobe deutliche Abweichungen der Körpermaßeinschätzung nachweisbar. Diese müssen jedoch im Sinne einer Störung von Gefühlen und Einstellungen gegenüber dem Körper verstanden werden. Inwieweit diese Abweichungen und Besonderheiten spezifisch für die Patientenpopulation sind müsste durch einen Kontrollgruppenvergleich aufgezeigt werden.

In der Analyse des Zusammenhanges von Körperschemastörung bei Anorexia nervosa, Gewichtsverlauf der Patientin und Schweregradkriterien der Erkrankung zeigt

sich für die untersuchte Stichprobe nahezu durchgängig ein pathologisch schlankes Idealbild. Lineare Beziehungen der Parameter BMI bei Aufnahme und BMI-Differenz (Entlassung – Aufnahme) mit dem Body Perception Index sind nachweisbar. Im Verlauf der Gewichtszunahme (Parameter kg-Differenz) ist keine Anhebung des Ideals aus dem pathologischen Bereich zu beobachten. Das Ausmaß der Fehleinschätzung ist in vorliegender Untersuchung unabhängig vom gewählten Untersuchungszeitpunkt. Diese Beobachtungen müssten durch Verlaufsuntersuchungen überprüft werden. Es handelt sich bei dem Begriff der „Körperschemastörung“ um eine dynamische Größe. Die Einschätzung des Idealgewichtes ist z.B. abhängig von der Gewichtszunahme in einem definierten Zeitraum. Dieser „dynamische“ Faktor ist bei zukünftigen Studien wesentlich zu beachten.

6.3 Schlussbemerkung und Ausblick

Körperschemastörung stellt nicht nur ein Kardinalsymptom der Anorexia nervosa dar, sondern ist darüber hinaus von großer prognostischer und therapeutischer Bedeutung. In den letzten Jahrzehnten war eine Vielzahl von Arbeitsgruppen damit befasst, das Phänomen Körperschemastörung empirisch zu erforschen, um klinische Zusammenhänge zu verstehen. Unter der Vorstellung, diese Störung im Körperbild von Essstörungspatienten messbar zu machen, wurden im Laufe der Jahre mannigfaltige Untersuchungsinstrumente entwickelt.

Trotz der Relevanz von Körperschemastörung für den Langzeitverlauf war eine gezielte apparative Erfassung des Symptoms bislang dem Rahmen wissenschaftlicher Studien vorbehalten, und spielte keine Rolle im klinischen Alltag der Anorexiepatienten.

Grundvoraussetzung für einen Einsatz von Messungen zum Körperbild in der klinischen Praxis ist ein einfach anwendbares Untersuchungsinstrument. Ein dem *Computer Body Image Test* (Hennighausen et al. 1999) entsprechendes Verfahren erscheint hierfür grundsätzlich geeignet. Diese Methode ermöglicht es, innerhalb eines Untersuchungsganges Aussagen sowohl zum perzeptiven Körperbild (Wahrnehmung des Selbstbildes? Überschätzung?), als auch zu affektiv-emotionalen Aspekten des Körperschemas (Idealbild? Diskrepanz Selbstbild – Idealbild?) zu treffen. Auf die Ermittlung des affektiven Körperbildes könnte in der klinischen Praxis gegebenenfalls verzichtet werden. Durch eine solche Beschränkung der Aufgabenstellung auf Realbild und Idealbild könnte der zeitliche Untersuchungsaufwand reduziert werden.

In der vorliegenden Arbeit können verschiedene in der Literatur vorbeschriebene Beobachtungen zu Art und Ausmaß der Körperschemastörung bei Anorexia nervosa bestätigt werden. Darüber hinaus werden Beziehungen zwischen Art und Ausmaß der Fehleinschätzung von Körperdimensionen, Schweregrad der Essstörung und Gewichtsverlauf dargelegt.

Unter der Annahme einer großen Relevanz des Symptomkomplexes Körperschemastörung für die Therapie und Prognose von Essstörungen erscheint es wichtig diese Zusammenhänge zwischen Körperschemastörung und klinischen Parametern in weiteren Untersuchungen genauer zu analysieren. Insbesondere gilt es in

Verlaufsuntersuchungen zu klären, inwieweit sich das Ausmaß der Körperschemastörung im Therapieverlauf verändert. Mindestens zwei Untersuchungsdurchgänge zu standardisierten Zeitpunkten im Therapieverlauf sowie eine Nachuntersuchung etwa ein Jahr nach Entlassung aus der stationären Therapie wären wünschenswert. Von zentraler Bedeutung zur Abschätzung der spezifischen pathogenetischen Bedeutung der Besonderheiten der Körperwahrnehmung ist zudem ein Kontrollgruppenvergleich. Bestätigten sich solche Zusammenhänge, so könnten für die Praxis wesentliche prognostische Erkenntnisse gewonnen werden. Für diesen Fall könnte die Untersuchung mit einem dem *Computer Body Image Test* (Hennighausen et al. 1999) entsprechenden Verfahren ein probates Mittel zur Überprüfung von Therapieerfolg und Prognose sein.

7. Literatur

Altabe M. (1998) **Ethnicity and body image: quantitative and qualitative analysis.** International Journal of Eating Disorders 23: 153-159

Allebeck P., Hallberg D., Espmark S. (1976) **Body image: an apparatus for measuring disturbances in estimation of size and shape.** Journal of Psychosomatic Research 20: 583-589

American Psychiatric Association (1994) **Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM IV).** Fourth Edition. American Psychiatric Association; Washington DC

Askevold F. (1975) **Measuring body image: preliminary report of a new method.** Psychotherapy and Psychosomatics 26: 411-416

Bell C., Kirkpatrick S., Rinn R. (1986) **Body image of anorexic, obese and normal females.** Journal of Clinical Psychology 42: 431-439

Ben-Tovim D., Crisp A. (1984) **The reliability of estimates of body width and their relationship to current measured body size among anorexic and normal subjects.** Psychological Medicine 14: 843-846

Ben-Tovim D., Whitehead J., Crisp A. (1979) **A controlled study of the perception of body width in anorexia nervosa.** Journal of Psychosomatic Research 23: 267-272

Ben-Tovim D., Walker K. (1991) **Women's body attitudes: a review of measurement techniques.** International Journal of Eating Disorders 10 (2): 155-167

Ben-Tovim D., Walker K., Gilchrist P., Freeman R., Kalucy R., Esterman A. (2001) **Outcome in patients with eating disorders: a 5-year study.** Lancet 357: 1254-1257

Bruch H. (1962) **Perceptual and conceptual disturbances in anorexia nervosa.** Psychosomatic Medicine 24(2): 187-194.

Bruch H. (1973) **Eating Disorders: Obesity, Anorexia nervosa, and the person within.** New York, Basic Books

Bruch H. (1978) **The Golden Cage;** Cambridge,MA: Harvard University Press

Bruch H. **Four Decades of Eating Disorders.** In Garner DM & Garfinkel PE (Eds.), Handbook of psychotherapy for anorexia nervosa and bulimia. New York: Guilford Press.

Button E., Fransella F., Slade P. (1977) **A reappraisal of body perception disturbance in anorexia nervosa.** Psychological Medicine 7: 235-243

Cash T.F., Deagle E.A. (1997) **The nature and extent of body-image disturbances in anorexia nervosa and bulimia nervosa: a meta-analysis.** International Journal of Eating Disorders 22: 107-125

Casper R., Halmi K., Goldberg S., Eckert E., Davis J. (1979) **Disturbances in body image estimation as related to other characteristics and outcome in anorexia nervosa.** British Journal of Psychiatry 134: 60-66

Collins E. (1991) **Body figure perceptions and preferences among preadolescent children.** International Journal of Eating Disorders 10(2): 199-208

Cooper P.J., Taylor M.J., Cooper Z., Fairburn C.G. (1987) **The development and validation of the body shape questionnaire.** International Journal of Eating Disorders 6(4): 485-494

Cusumano D.L., Thompson J.K. (2001) **Media influence and body image in 8 - 11-year old boys and girls: a preliminary report on the multidimensional media influence scale.** International Journal of Eating Disorders 29: 37-44

Dilling H., Mombour W., Schmidt M.H. (Hrsg.) (1991) **Internationale Klassifikation psychischer Störungen (ICD 10), Kapitel V (F), Klinisch-diagnostische Leitlinien;** Verlag Huber, Bern/ Göttingen/ Toronto

Eckert E.D., Halmi K.A., Marchi P., Grove W., Crosby R. (1995) **Ten-year follow-up of anorexia nervosa: clinical course and outcome.** Psychological Medicine 25: 143-156

Eggers C., Begr. von Harbauer H. (1994) **Kinder- und Jugendpsychiatrie.** Springer-Verlag 7.Auflage: 243-251.

Feldman W., Feldman E., Goodman J.T. (1988) **Culture versus biology: children's attitudes toward thinness and fatness.** Pediatrics 81: 190-194

Fernandez-Aranda F., Dahme B., Meerman R. (1999) **Body image in eating disorders and analysis of its relevance: a preliminary study.** Journal of Psychosomatic Research 47: 419-428

Fernandez F., Probst M., Meerman R., Vandereycken W. (1994) **Body size estimation and body dissatisfaction in eating disorder patients and normal controls.** International Journal of Eating Disorders 16: 307-310

Fichter M.M. (1985) **Magersucht und Bulimia.** Springer-Verlag Berlin Heidelberg

Fichter M.M., Herpertz S., Quadflieg N., Herpertz-Dahlmann B. (1998) **Structured interview for anorexic and bulimic disorders for DSM-IV and ICD-10: updated (third) revision.** International Journal of Eating Disorders 24: 227-249

Fichter M.M., Quadflieg N. (1999) **Six-year course and outcome of anorexia nervosa.** International Journal of Eating Disorders 26: 359-385

Freeman R., Thomas C., Solyom L., Hunter M. (1984) **Video-camera for measuring body image distortion.** Psychological Medicine 14: 411-416

Gardner R.M. (1996) **Methodological issues in assessment of the perceptual component of body image.** British Journal of Psychology 87 (Pt2): 327-337

Gardner R.M., Bokenkamp E.D. (1996) **The role of sensory and non-sensory factors in body size estimations of eating disorder subjects.** Journal of Clinical Psychology 52: 3-15

Garfinkel P.E., Modolfsky H., Garner D.M. (1977) **Prognosis in anorexia nervosa as influenced by clinical features, treatment and self-perception.** Canadian Medical Associations Journal 117: 1041-1045

Garfinkel P.E., Modolfsky H., Garner D.M., Stancer H.C., Coscina D.V. (1978) **Body awareness in anorexia nervosa: disturbances in “body image” and “satiety”** Psychosomatic Medicine 40: 487-498

Garner D.M., Garfinkel P.E. (1979) **The eating attitude test. an index of the symptoms of anorexia nervosa.** Psychological Medicine 9: 273-279

Garner D.M., Garfinkel P.E., Bonato D. (1987) **Body image measurement in eating disorders.** Advances in Psychosomatic Medicine 17: 119-133

Garner D.M., Garfinkel P.E., Moldofsky H. (1978) **Perceptual experiences in anorexia nervosa and obesity.** Canadian Psychiatric Association Journal 23: 249-263

Garner D.M., Garfinkel P.E., Stancer H.C., Moldofsky H. (1976) **Body image disturbances in anorexia nervosa and obesity.** Psychosomatic Medicine 38: 327-336

Garner D.M., Olmsted M.P., Polivy J. (1983) **Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia.** International Journal of Eating Disorders 2: 15-34

Gerlinghoff M., Backmund H. (2002) **Essstörungen aus ärztlicher Sicht.** Bayerisches Ärzteblatt 1: 4-7

Gerlinghoff M., Backmund H., Mai N. (1999) **Magersucht und Bulimie - Verstehen und Bewältigen.** Beltz-Taschenbuch

Gila A., Castro J., Toro J., Salamero M. (1998) **Subjective body-image dimensions in normal and anorexic adolescents.** British Journal of Medical Psychology 71: 175-184

Gleghorn A., Penner L., Schulman R. (1987) **The psychometric properties of several measures of body image.** Journal of Psychopathology and Behavioural Assessment 9: 203-218

Glucksmann M.L., Hirsch J. (1969) **The response of obese patients to weight reduction.** Psychosomatic Medicine 31: 1-7

Godart N.T., Flament M.F., Lecrubier Y., Jeammet P. (2000) **Anxiety disorders in anorexia nervosa and bulimia nervosa: co-morbidity and chronology of appearance.** European Psychiatry 15 (1): 38-45

Gupta M.A., Chaturvedi S.K., Chandarana P.C., Johnson A.M. (2001) **Weight-related body image concerns among 18-24-year-old women in Canada and India: an empirical comparative.** Journal of Psychosomatic Research 50 (4): 193-198

Gupta M.A., Johnson A.M. (2000) **Nonweight-related body image concerns among female eating-disordered patients and nonclinical controls: some preliminary observations.** International Journal of Eating Disorders 27: 304-309

Habermas T. (1996) **In defence of weight phobia as a central organizing motive in anorexia nervosa: historical and cultural arguments for a culture - sensitive psychological conception.** International Journal of Eating Disorders 19(4): 317-334

Halmi K.A., Eckert E., Marchi P., Sampugnaro V., Apple R., Cohen J. (1991) **Comorbidity of psychiatric diagnoses in anorexia nervosa.** Archives of General Psychiatry 48: 712-718

Hennighausen H., Enkelmann D., Wewetzer C., Remschmidt H. (1999) **Body image distortion in anorexia nervosa - is there really a perceptual deficit?** European Child and Adolescent Psychiatry 8: 200-206

Herpertz-Dahlmann B., Müller B., Herpertz S., Heussen N. (2001) **Prospective 10-year follow-up in adolescent anorexia nervosa - course, outcome, psychiatric comorbidity, and psychosocial adaptation.** Journal of Child Psychology and Psychiatry and allied Disciplines 42(5): 603-612

Herpertz-Dahlmann B., Remschmidt H. (1994) **Anorexia und Bulimia nervosa im Jugendalter.** Deutsches Ärzteblatt 91(17): B-906-911.

Hsu L.K.G., Sobkiewicz T.A. (1991) **Body image disturbance: time to abandon the concept of eating disorders?** International Journal of Eating Disorders 10(1): 15-30

Ivarsson T., Rastam M., Wanz E., Gillberg I.C., Gillberg C. (2000) **Depressive disorders in teenage-onset anorexia nervosa: a controlled longitudinal, partly community-based study.** Comprehensive Psychiatry 41 (5): 398-403

Kiefer I., Leitner B., Bauer R., Rieder A. (2000) **Body weight: the male and female perception.** Sozial- und Präventivmedizin 45 (6): 274-278

Lautenbacher S., Kraehe N., Krieg J.C. (1997) **Perception of body size and body satisfaction in recovered anorexic women: comparison with restrained and unrestrained eaters.** *Perceptual and Motor Skills* 84: 1331-1342

Lawrence C.M., Thelen M.H. (1995) **Body image, dieting, and self-concept: their relation in African-American and Caucasian children.** *Journal of Clinical Child Psychology* 24(1): 41-48

Lay B., Schmidt M.H. (1999) **Rückfälle im Krankheitsverlauf der Anorexia nervosa.** *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 27(3): 207-219

Lennkh C., Strnad A., Bailer U., Biener D., Fodor G. (1998) **Comorbidity of obsessive compulsive disorder in patients with eating disorders.** *Eating and Weight Disorders* 3(1): 37-41

Levine M.P. (1987) **Student eating disorders: anorexia nervosa and bulimia.** Washington DC: National Education Association

Löwe B., Zipfel S., Buchholz C., Dupont Y., Reas D.L., Herzog W. (2001) **Long-term outcome of anorexia nervosa in a prospective 21-year follow-up study.** *Psychological Medicine* 31: 881-890

Lunner K., Werthem E.H., Thompson J.K., Paxton S.J., McDonald F., Halvaarson K.S. (2000) **A cross-cultural examination of weight-related teasing, body image, and eating disturbance in Swedish and Australian samples.** *International Journal of Eating Disorders* 28: 430-435

Meermann R. (1991) **Body-image-Störungen bei Anorexia und Bulimia nervosa und ihre Relevanz für die Therapie.** In Jacobi C, Paul TH. (Hrsg.). *Bulimia und Anorexia nervosa*; Springer-Verlag

Meermann R., Vandereycken W., Napierski C. (1986) **Methodological problems of body image research in anorexia nervosa patients.** Acta Psychiatrica Begica 86: 42-51

Molinari E. (1995) **Body-size estimation in anorexia nervosa.** Perceptual and Motor Skills 81: 23-31

Ohtahara H., Ohzeki T., Hanaki K., Motozumi H., Shiraki K. (1993) **Abnormal perception of body weight is not solely observed in pubertal girls: incorrect body image in children and its relationship to body weight.** Acta Psychiatrica Scandinavica 87: 218-222

Platte P., Zelten J.F., Stunkard A.J. (2000) **Body image in the old order Amish: a people separate from “the world”.** International Journal of Eating Disorders 28: 408-414

Probst M., Vandereycken W., Van Coppenolle H. (1997) **Body-size estimation in eating disorders using video distortion on a life-size screen.** Psychotherapy and Psychosomatics 66(2): 87-91

Probst M., Vandereycken W., Van Coppenolle H., Pieters G. (1998b) **Body size estimation in anorexia nervosa patients: the significance of overestimation.** Journal of Psychosomatic Research 44: 451-456

Probst M., Vandereycken W., Van Coppenolle H., Pieters G. (1995) **Body size estimation in eating disorder patients: testing in the video distortion method on a life-size screen.** Behavior Research and Therapy 33: 985-990

Probst M., Vandereycken W., Vanderlinden J., Van Coppenolle H. (1998a) **s of body size estimation in eating disorders: its relationship with clinical and psychological variables.** International Journal of Eating Disorders 24: 167-174

Pumariega A., Black S., Gustavson C., Gustavson A., Gustavson J., Reinarz D., Probe L., Pappas T. (1993) **Clinical correlates of body-size distortion.** Perceptual and Motor Skills 76 (3 Pt2): 1311-1319

Rand C.S.W., Wright B.A. (2001) **Thinner females and heavier males: who says? A comparison of female to male ideal body sizes across a wide age span.** International Journal of Eating Disorders 29: 45-50

Reitman E., Cleveland S. (1964) **Changes in body image following sensory deprivation in schizophrenic and control groups.** Journal of Abnormal Psychology 68: 168-176

Remschmidt H., Herpertz-Dahlmann B. (1988) **Anorexia nervosa im Jugendalter.** Monatszeitschrift für Kinderheilkunde 136: 718-723.

Remschmidt H. (Hrsg.) (2000) **Kinder- und Jugendpsychiatrie: eine praktische Einführung.** 3.Auflage; Thieme – Verlag

Remschmidt H., Schmidt M., Poustka F. (Hrsg.) (2001) **Multiaxiales Klassifikationsschema für psychische Störungen des Kindes- und Jugendalters nach ICD-10 der WHO.** 4. Auflage; Verlag Hans Huber, Bern, Göttingen, Toronto, Seattle

Ricciardelli L.A., McCabe M.P. (2001) **Children's body image concerns and eating disturbance: a review of the literature.** Clinical Psychology Review 21 (3): 325-344

Ruff G., Barrios B. (1986) **Realistic assessment of body image.** Behavioral Assessment 8: 237-251

Rushford N., Ostermeyer A. (1997) **Body image disturbances and their change with video feedback in anorexia nervosa.** Behaviour Research and Therapy 35(5): 389-398

Salmons P.H., Lewis V.J., Rogers P., Gatherer A.J.H., Booth D.A. (1988) **Body shape dissatisfaction in schoolchildren.** British Journal of Psychiatry 153 (suppl.2): 27-31

Sands R. (2000) **Reconceptualization of body image and drive for thinness.** International Journal of Eating Disorders 28: 397-407

Schork E.J., Eckert E., Halmi K.A. (1994) **The relationship between psychopathology, eating disorder diagnosis, and clinical outcome at 10-year follow-up in anorexia nervosa.** Comprehensive Psychiatry 35 (2): 113-123

Schulze U., Neudorfl A., Krill A., Warnke A., Remschmidt H., Herpertz-Dahlmann B. (1997) **Follow-up and treatment outcome of early anorexia nervosa.** Zeitschrift für Kinder und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie 25 (1): 5-16

Schwartz D.J., Phares V., Tantleff-Dunn S., Thompson J.K. (1999) **Body image, psychological functioning, and parental feedback regarding physical appearance.** International Journal of Eating Disorders 25: 339-343

Secord P.F., Jourard S. (1953) **The appraisal of body-cathexis: Body cathexis and the self.** Journal of Consulting and Clinical Psychology 17: 343-347

Slade P.D., Russel G.F. (1973) **Awareness of body dimensions in anorexia nervosa: cross-sectional and longitudinal studies.** Psychological Medicine 3: 188-199

Smeets M.A. (1999) **Body size categorization in anorexia nervosa using a morphing instrument.** International Journal of Eating Disorders 25: 451-455

Smeets M.A., Ingleby JD, Hoek H.W., Panhuysen G.E. (1999) **Body size perception in anorexia nervosa: a signal detection approach.** Journal of Psychosomatic Research 46: 465-477

Smeets M.A., Smit F., Panhuysen G.E., Ingleby J.D. (1997) **The influence of methodological differences on the outcome of body size estimation studies in anorexia nervosa.** British Journal of Clinical Psychology 36 (Pt2): 263-277

Smeets M.A., Smit F., Panhuysen G.E., Ingleby J.D. (1998) **Body perception index: benefits, pitfalls, ideas.** Journal of Psychosomatic Research 44 (3/4): 457-464

Steinhausen H.C. (1996) **Psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen: Lehrbuch der Kinder- und Jugendpsychiatrie.** Urban & Schwarzenberg, 3. Auflage: 173-178.

Stormer S.M., Thompson J.K. (1996) **Explanations of body image disturbance: a test of maturational status, negative verbal commentary, social comparison, and sociocultural hypotheses.** International Journal of Eating Disorders 19(2): 193-202

Strober M., Goldenberg I., Green J., Saxon J. (1979) **Body image disturbances in anorexia nervosa during the acute and recuperative phase.** Psychological Medicine 9: 695-701

Thomae H. (1961) **Anorexia nervosa. Geschichte, Klinik und Theorien der Pubertätsmagersucht;** Klett Verlag, Stuttgart

Thompson J.K., Coovert M.D., Richards K.J., Johnson S., Cattarin J. (1995) **Development of body image, eating disturbance, and general psychological functioning in female adolescents: covariance structure modelling and longitudinal investigations.** International Journal of Eating Disorders 18(3): 221-236

Thompson J., Spana R. (1988) **The adjustable light beam method for the assessment of size estimation accuracy: description, psychometrics and normative data.** International Journal of Eating Disorders 7: 521-526

Tovée M., Emery J., Cohen-Tovée M. (2000) **The estimation of body mass index and physical attractiveness is dependent on the observer's own body mass index.** Proceedings of the Royal Society of London, Series B: Biological Sciences 267: 1987-1997

Traub A.C., Orbach J. (1964) **Psychophysiological studies on body image: I. the adjustable body-distorting mirror.** Archives of General Psychiatry 11: 53-66

Wakeling A. (1996) **Epidemiology of anorexia nervosa.** Psychiatry Research 62 : 3-9

Wentz E., Gillberg C., Gillberg I.C., Rastam M. (2001) **Ten year follow-up of adolescent-onset anorexia nervosa: psychiatric disorders and overall functioning scales.** Journal of Child Psychology and Psychiatry and allied Disciplines 42 (5): 613-622

Williamson S., Delin C. (2001) **Young children's figural selections: accuracy of reporting and body size dissatisfaction.** International Journal of Eating Disorders 29: 80-84

Lebenslauf

Am 07.03.1975 wurde ich, Nina Wittek als Tochter von Wolfgang und Ilse Wittek, geb. Schinkinger in Füssen (Landkreis Ostallgäu / Deutschland) geboren.

Die ersten Jahre meines Lebens verbrachte ich in Füssen. Nach zwischenzeitlichem Umzug meiner Familie nach Hohenschwangau fand im September 1981 die Einschulung in die Grundschule der Gemeinde Schwangau statt.

Im September 1985 trat ich auf das Gymnasium Hohenschwangau über, wo ich im Juli 1994 mit Erlangen der allgemeinen Hochschulreife meine Schullaufbahn abschloss.

Zum Wintersemester 1994 übersiedelte ich nach Würzburg und schrieb mich an der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität für das Fach Humanmedizin ein.

Dort legte ich im September 1996 die Ärztliche Vorprüfung und im April 1998 den Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung ab.

Im Rahmen meiner medizinischen Ausbildung absolvierte ich Famulaturen in der chirurgischen Abteilung, sowie in der Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe des Kreiskrankenhauses Füssen, bei einem niedergelassenen Orthopäden in Schwangau und in einer pädiatrischen Praxis in Bayreuth.

Nach erfolgreichem Abschluss des Zweiten Abschnittes der Ärztlichen Prüfung im April 2000 begann ich unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. med. E. Schippers in der Chirurgischen Klinik der Stiftung Juliusspital mein Praktisches Jahr. Daran anschließend durchlief ich das internistische Tertial an der Medizinischen Klinik der Universität Würzburg. Hier war ich in den Abteilungen Kardiologie und internistische Intensivmedizin unter Chefarzt Prof. Dr. med. G. Ertl tätig. Mein Wahlfach absolvierte ich im Fach Kinder- und Jugendpsychiatrie bei Prof. Dr. med. A. Warnke an der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Würzburg.

Im Mai 2001 legte ich schließlich mit großem Erfolg den Dritten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung ab und beendete damit meine Hochschulausbildung.

Meine klinische Tätigkeit als Ärztin im Praktikum begann ich im August 2001 in der Abteilung für Allgemein- und Viszeralchirurgie und der Abteilung für Unfallchirurgie der Stiftung Juliusspital unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. med. E. Schippers.

Seit November 2002 absolviere ich meine internistische Weiterbildungszeit bei Dr. med. P.-D. Dechamps in der internistischen Belegabteilung des Krankenhaus Martha-Maria in München.

Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Andreas Warnke für die Vergabe des interessanten Themas und die gleichermaßen motivierte und motivierende Betreuung bedanken. Er stand mir während der gesamten Arbeit jederzeit hilfreich mit Rat und Tat zur Seite.

Mein weiterer Dank gilt Herrn PD Dr. Klaus Hennighausen, Oberarzt der Abteilung Psychiatrie und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter des Universitätsklinikums Freiburg, für die Anleitung und Unterstützung bei der Arbeit mit dem Computer Body Image Test.

Vor allem möchte ich an dieser Stelle jedoch Frau Dr. Ulrike Schulze meinen besonderen Dank für ihre überaus engagierte und umfassende Betreuung aussprechen. Sowohl fachlich als auch zwischenmenschlich war sie mir stets eine aktive Unterstützung.

Spezieller Dank gebührt auch Herrn Dr. Peter Scheuerpflug, der mir nicht nur in rechnerischen / computertechnischen Fragen sehr hilfreich zur Seite stand.

Auch allen anderen beteiligten Mitarbeitern der Kinder- und Jugendpsychiatrie Würzburg möchte ich für die freundliche Unterstützung während meiner Arbeit danken.

Ganz besonders möchte ich zudem meiner Mutter danken, deren große Unterstützung die Fertigstellung dieser Arbeit mit ermöglicht hat. Ebenso allen Freunden und Bekannten, die mir in dieser Zeit hilfreich zur Seite standen.

Nicht zuletzt sei allen Patientinnen der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie Würzburg, die als Studienteilnehmerinnen einen wesentlichen persönlichen Beitrag zum besseren Verständnis des Krankheitsbildes der Anorexia nervosa leisteten, recht herzlich für ihre Mitarbeit gedankt.