



Masterarbeit

Verändert eine stationäre Behandlung subjektiv
wahrgenommene psychopathologische Symptome
bei adoleszenten Patientinnen und Patienten mit
Anorexia nervosa?

Daniela Wipfli

Vertiefungsrichtung Klinische Psychologie

Referent / Referentin: Prof. Dr. Agnes von Wyl

Zürich, November 2013 (*März 2014*)

Diese Arbeit wurde im Rahmen des konsekutiven Masterstudienganges in Angewandter Psychologie an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW verfasst. Eine Publikation bedarf der vorgängigen schriftlichen Bewilligung durch das Departement Angewandte Psychologie.

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Departement Angewandte Psychologie, Minervastrasse 30, Postfach, 8032 Zürich.

DANK

Ohne die Unterstützung von verschiedensten Seiten wäre die vorliegende Arbeit nicht zu Stande gekommen. Dafür möchte ich mich gerne bei allen bedanken, die mich während des Studiums und insbesondere in der Zeit der Entstehung meiner Masterarbeit begleitet und unterstützt haben.

Gerne bedanke ich mich bei Frau Prof. Dr. Agnes von Wyl für ihre fachliche Unterstützung und ihre Bereitschaft, sich Zeit für meine Fragen zu nehmen.

Ein Dank gehört auch den Kolleginnen und Kollegen der PPTS der Universitätsklinik Zürich, welche mir die Datengrundlagen für die vorliegende Arbeit geliefert haben. Ich danke vor allem dem leitenden Psychologen der PPTS, Heinz Krautter, der mir jederzeit offene Türen zu den Patientinnen- und Patientendaten ermöglicht hat und Bettina Sommerlad, welcher ich den schlussendlich zufriedenstellenden Rücklauf der Fragebogen verdanke.

Weiter bedanke ich mich bei meinen Freundinnen und Freunden sowie jenen Studienkolleginnen und -kollegen, welche in unterschiedlichster Form ihren Anteil zur Entstehung der vorliegenden Arbeit geleistet haben. Ihre Inputs, Hilfestellungen und Ermutigungen waren für mich persönlich sehr wichtig und unterstützten mich darin, die für mich anspruchsvolle empirische Arbeit zu verfassen.

Danken möchte ich auch meinen Eltern, welche mir an den Gestaden des Vierwaldstättersees Raum, Zeit und Ruhe in manchmal stürmischen Schreibphasen geboten haben.

Ein besonderer Dank gehört meinem Partner Klemens und unserem Sohn Vinzenz für ihre Unterstützung in allen Bereichen. Mit Verständnis, Geduld, Humor und liebevoller Zuwendung haben sie mich im Verlaufe des Schreibprozesses begleitet und gestützt. Danke, dass ihr mit mir wart - ich freue mich auf kommende Zeiten mit euch.

Zürich, im November 2013

Daniela Wipfli

ABSTRACT

Die vorliegende Studie geht einerseits der Frage nach, ob sich im Verlaufe eines stationären Aufenthalts in der Psychosomatisch-Psychiatrischen Therapiestation der Universitäts-Kinderklinik Zürich bei Patientinnen und Patienten mit Anorexia nervosa (AN) eine Verbesserung krankheitstypischer Symptome feststellen lässt und versucht andererseits zu analysieren, wie sich subjektiv wahrgenommene psychopathologische Merkmale der AN im Verlaufe eines Klinikaufenthalts verändern. Diese Veränderungen wurden bei einer Stichprobe von 30 Jugendlichen mit AN anhand eines Prä-Post-Vergleichs überprüft. Als Instrument zur Veränderungsmessung psychopathologischer Merkmale wurde der EDI-2 Fragebogen eingesetzt, auf somatischer Ebene wurden die BMI-Perzentilen verglichen. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigten sowohl in den BMI-Perzentilen als auch in den Skalenwerten des EDI-2 Fragebogens eine für den Krankheitsverlauf positive Entwicklung. In den BMI-Perzentilen wurde im Durchschnitt ein signifikanter Anstieg zwischen den beiden Messzeitpunkten ermittelt. Die berechneten Prä-Post-Mittelwerte konnten mit aktuellen Normwerten für gesunde männliche und weibliche Jugendliche verglichen werden. Alle EDI-2 Skalen wiesen zwischen den beiden Messzeitpunkten wie erwartet eine als positiv zu bewertende Abnahme der Skalenmittelwerte aus. Die Bootstrap-Simulationen mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen bestätigten bis auf die Skala Perfektionismus für alle Skalen signifikante Veränderungswerte. Weiter interessierte die Frage nach einem möglichen Zusammenhang zwischen den BMI-Perzentilen und den Ergebnissen aus den Prä-Post-Skalenwerten. Diese Fragestellung wurde mittels Bootstrap-Simulation für Korrelationen untersucht. Dabei konnten Zusammenhänge zwischen den Differenz- sowie den Austrittswerten der BMI-Perzentilen mit den Differenzwerten der Perzentilen der Skala Askese ermittelt werden. Bei der Untersuchung möglicher Korrelationen zwischen der Aufenthaltsdauer in der PPTS und den EDI-2 Skalen wurde in der vorliegenden Studie lediglich ein Zusammenhang zur Skala Misstrauen festgestellt.

INHALT

1	EINLEITUNG	1
1.1	Ausgangslage.....	1
1.2	Zielsetzungen der Studie.....	1
1.3	Aufbau der Arbeit.....	2
I	THEORETISCHER TEIL	3
2	ANOREXIA NERVOSA	3
2.1	Klassifikation und Diagnose.....	3
2.1.1	Diagnosekriterien nach ICD-10.....	4
2.1.2	Differenzierung und Bezug zur untersuchten Population.....	4
2.2	Historische Betrachtung und Epidemiologie.....	5
2.2.1	Historische Betrachtung.....	5
2.2.2	Epidemiologie.....	7
2.3	Klinisches Bild, Komorbidität und Differenzialdiagnosen.....	9
2.3.1	Klinisches Bild.....	9
2.3.2	Komorbidität mit psychischen Erkrankungen.....	10
2.3.3	Differenzialdiagnosen.....	11
2.4	Ätiologie und Adoleszenz.....	11
2.4.1	Ätiologie.....	12
2.4.2	Adoleszenz.....	15
2.4.3	AN in der Adoleszenz.....	16
3	STAND DER PSYCHOTHERAPIEFORSCHUNG	18
3.1	Messung des Therapieerfolgs.....	19
3.2	Behandlungssetting und psychotherapeutische Verfahren.....	21
3.2.1	Behandlungssetting.....	22
3.2.2	Kognitiv-verhaltenstherapeutische Verfahren.....	23
3.2.3	Psychodynamische Psychotherapie.....	24
3.2.4	Familientherapie.....	26
3.3	Ergebnisse und Verlaufsforschung.....	26
3.3.1	Prognostische Faktoren.....	27
3.3.2	Mortalität.....	28
4	ZUSAMMENFASSUNG UND FRAGESTELLUNG	29
II	EMPIRISCHER TEIL	31
5	HYPOTHESEN	31
6	METHODIK UND EMPIRISCHES VORGEHEN	32
6.1	Untersuchungsdesign.....	32

6.2	Psychosomatisch-Psychiatrische Therapiestation der Universitäts-Kinderklinik Zürich (PPTS).....	33
6.3	Rekrutierung der Stichprobe.....	34
6.4	Erhebungsinstrumente	35
6.4.1	Fragebogen Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2)	36
6.4.2	Gütekriterien und Testgrundlagen des EDI-2 Fragebogens.....	39
6.4.3	BMI-Perzentilen	39
6.5	Datenerhebung.....	40
6.6	Datenaufbereitung.....	42
6.7	Datenanalyse	43
6.7.1	Deskriptive Statistik.....	44
6.7.2	Vergleich mit einer Normstichprobe von gesunden Jugendlichen	44
6.7.3	Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen	45
6.7.4	Bootstrap-Simulation für Korrelationen	45
7	ERGEBNISSE.....	46
7.1	Soziodemographische Angaben zur Stichprobe.....	46
7.2	Deskriptive Datenanalyse.....	48
7.2.1	Entwicklung der EDI-2 Skalenmittelwerte.....	48
7.2.2	Entwicklung der EDI-2 Skalen-Perzentilen.....	51
7.2.3	Entwicklung Körpergewicht, BMI und BMI-Perzentilen	52
7.3	Hypothesentestungen	54
7.3.1	Verbesserung der psychopathologischen Merkmale der AN.....	55
7.3.2	Unterschiede zwischen den EDI-2 Skalen.....	55
7.4	Explorative Datenanalyse.....	57
7.4.1	Analyse der Veränderung der BMI-Perzentilen	57
7.4.2	Analyse der Veränderung der Perzentilen der EDI-2 Skalen.....	58
7.4.3	Vergleiche mit anderen Studien	58
7.4.4	Charakteristik der EDI-2 Skalen.....	60
7.4.5	Analyse der Zusammenhänge zwischen einzelnen Variablen.....	61
8	DISKUSSION.....	62
8.1	Interpretation der Ergebnisse.....	62
8.1.1	Stichprobe	62
8.1.2	Symptomverbesserungen.....	64
8.1.3	Unterschiede in der Signifikanz der Ergebnisse.....	67
8.1.4	Weitere Ergebnisse	68
8.2	Methodenkritik	71
8.3	Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen.....	73
8.4	Ausblick	75
9	LITERATUR.....	76
10	ANHANG.....	86

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Prä-Post-Vergleich mittlere Werte auf der EDI-2 Antwortskala	50
Abbildung 2: Prä-Post-Vergleich der EDI-2 Skalen-Perzentilen (n = 30)	51
Abbildung 3: Prä-Post-Vergleich der BMI-Perzentilen (n = 30)	54
Abbildung 4: EDI-2 Fragebogen	87
Abbildung 5: Normtabelle BMI-Perzentilen für Mädchen im Alter 0-18 Jahre.....	92
Abbildung 6: Normtabelle BMI-Perzentilen für Jungen im Alter 0-18 Jahre.....	93
Abbildung 7: EDI-2 Normwerte, weibliche Kontrollprobanden.....	94
Abbildung 8: EDI-2 Normwerte, männliche Kontrollprobanden	95

TABELLEN

Tabelle 1: EDI-2 Skalen	37
Tabelle 2: Vergleich in PPTS behandelte und in Studie analysierte Fälle	41
Tabelle 3: Übersicht Itembeantwortung	43
Tabelle 4: Soziodemographische Angaben zur Stichprobe.....	48
Tabelle 5: Prä-Post-Vergleich EDI-2 Skalenmittelwerte.....	49
Tabelle 6: Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für EDI-2 Gesamtwert (Hypothese 1)	55
Tabelle 7: Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für EDI-2 Skalen A, AE, I, B, IR, IW, M, SS, SU (Hypothese 2)	56
Tabelle 8: Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für EDI-2 Skala P (Hypothese 3).....	57
Tabelle 9: Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für EDI-2 Skala UK (Hypothese 4).....	57
Tabelle 10: Berechnung Summenwert einer Skala bei fehlendem Item anhand Beispiel Skala UK.....	96
Tabelle 11: Deskriptive Statistik Gewicht, BMI, BMI-Perzentilen.....	96
Tabelle 12: Deskriptive Statistik Gewicht, BMI, BMI-Perzentilen.....	96
Tabelle 13: Patientendaten berechnete Perzentilen der EDI-2 Skalen Prä	97
Tabelle 14: Patientendaten berechnete Perzentilen der EDI-2 Skalen Post	98
Tabelle 15: Entwicklung der Skalen Perzentilen EDI-2 Prä-Post	99
Tabelle 16: t-Test Skalen-Summenwert für gepaarte Stichproben.....	100

Tabelle 17:	Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für BMI-Perzentilen (n = 30)	101
Tabelle 18:	t-Test gepaarte Stichprobe (n = 30) BMI-Perzentilen	101
Tabelle 19:	Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für für EDI-2 Skalen-Perzentilen (n = 30)	102
Tabelle 20:	Vergleich mit anderen Studien: Mittelwerte BMI Prä-Post.....	103
Tabelle 21:	Vergleich mit anderen Studien: EDI-2 Skalen Prä-Post	104
Tabelle 22:	Prä-Post: Charakterisierung der EDI-2 Skalen.....	105
Tabelle 23:	Bootstrap-Simulation für Korrelation zwischen Aufenthaltsdauer – Differenz Skalen-Summenwerte Prä-Post (n = 30).....	106
Tabelle 24:	Bootstrap-Simulation für Korrelation zwischen BMI-Perzentilen - Perzentilen der EDI-2 Skalen	106
Tabelle 25:	AN Differenzialdiagnosen.....	111
Tabelle 26:	Indikationen zur stationären Behandlung	112

ABKÜRZUNGEN

A	Skala Askese (EDI-2)
AE	Skala Angst vor dem Erwachsen werden (EDI-2)
AN	Anorexia nervosa
APA	American Psychological Association
B	Skala Bulimie (EDI-2)
BED/BES	Binge Eating Disorder / Binge Eating Störung
BMI	Body Mass Index
BN	Bulimia nervosa
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4. Auflage)
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5. Auflage)
EDNOS	Eating disorders not otherwise specified
EDI-2	Eating Disorder Inventory - 2
ES	Essstörung/Esstörungen
I	Skala Ineffektivität (EDI-2)
ICD-10	International Classification of Diseases (10. Revision)
IR	Skala Impulsregulation (EDI-2)
IW	Skala Interozeptive Wahrnehmung (EDI-2)
M	Skala Misstrauen (EDI-2)
P	Skala Perfektion (EDI-2)
PPTS	Psychosomatisch-Psychiatrische Therapiestation der Universitäts-Kinderklinik Zürich
SS	Skala Schlankheitsstreben (EDI-2)
SU	Skala Soziale Unsicherheit (EDI-2)
UK	Skala Unzufriedenheit mit dem Körper (EDI-2)
WHO	World Health Organization

1 EINLEITUNG

„Ich blicke auf eine Zeit zurück, die wahrscheinlich zu den schwersten meines Lebens gehört. Es ist eine Zeit voller Wutausbrüche und Freuden sprünge, voller schwerer Momente und schöner Erlebnisse. Der tägliche Kampf gegen sich selbst, den alle von uns immer und immer wieder kämpfen, ist auch beim Austritt nicht gewonnen. Es geht weiter, aber ich habe gelernt, dass ein Leben damit möglich ist.“

(M.B., Austrittsbericht PPTS, 10.09.2012)

1.1 Ausgangslage

Laut medizinischer Statistik der Krankenhäuser ist die Zahl der in der Schweiz klinisch behandelten Patientinnen und Patienten mit der ICD-10 Diagnose Anorexia nervosa (AN) im Zeitraum 2001 bis 2011 von 557 auf 696 Fälle gestiegen (vgl. Bundesamt für Statistik, 2002, 2011). Dies entspricht einem Anstieg von fast 25 %. Gemäss Bühren und Herpertz-Dahlmann (2011) leiden bis zu einem Viertel aller stationären Patientinnen und Patienten in der Kinder- und Jugendpsychiatrie an AN. Gleichzeitig ist die aktuelle Situation in der stationären Behandlung von Patientinnen und Patienten mit AN stark von einem zunehmenden ökonomischen Druck bestimmt, welcher in verschiedenen Institutionen zu kürzeren Behandlungszeiten führt (Zeek, 2008). Die Zunahme der Anzahl behandelter Jugendlichen mit AN sowie die durch ökonomischen Druck verkürzten Therapiezeiten betreffen auch die in der vorliegenden Arbeit untersuchte Institution. Gemäss Angaben des leitenden Psychologen (persönliche Mitteilung, 16.04.2013) betrug der durchschnittliche Aufenthalt der in der Psychosomatisch-Psychiatrischen Therapiestation der Universitäts-Kinderklinik Zürich (PPTS) bis zum Jahr 2010 behandelten Jugendlichen 4.5 bis 6 Monate. Die aktuelle durchschnittliche Aufenthaltsdauer liege bei 77.3 Tagen, was einem Zeitraum von ungefähr 2.6 Monaten entspricht. Für das Behandlungsteam stelle sich die Frage nach der Wirksamkeit einer kurzen stationären Behandlung bei Jugendlichen mit AN.

1.2 Zielsetzungen der Studie

Die PPTS der Universitäts-Kinderklinik Zürich verfügt aktuell über wenig Outcome-Daten bezüglich stationär behandelte Patientinnen und Patienten mit AN. Es liegen bisher noch keine empirischen Daten darüber vor, wie sich die einzelnen essstörungsspezifischen Symptome der AN im Verlaufe des Aufenthaltes auf der PPTS verändern. Seitens des Behandlungsteams der PPTS besteht das Bedürfnis nach einer Analyse der sich im Verlaufe eines Klinikaufenthaltes zeigenden Veränderungen relevanter Leitsymptome der AN.

Vor dem Hintergrund der in den ersten Kapiteln erarbeiteten Literaturrecherchen wird in der vorliegenden Studie nach Veränderungen relevanter Leitsymptome der AN bei adolescenten Patientinnen und Patienten im Verlaufe einer stationären psychotherapeutisch-psychosomatischen Behandlung gefragt. Die vorliegende Studie untersucht eine Stichprobe der Patientinnen und Patienten mit AN, welche aufgrund einer diagnostizierten AN (F50.0 oder F50.1) im Zeitraum zwischen März 2011 und Juli 2013 in der PPTS der Universitäts-Kinderklinik Zürich stationär behandelt wurden. Dabei soll beobachtet werden, wie sich typische psychopathologische Merkmale der AN in der untersuchten Population zu den zwei Messzeitpunkten t0 (Therapiebeginn stationär) und t1 (Therapieabschluss stationär) verhalten. Als Kriterien für die Veränderungsmessung bei der untersuchten Stichprobe werden die elf Skalen des EDI-2 Fragebogens (Paul & Thiel, 2005) herangezogen.

1.3 Aufbau der Arbeit

Der theoretische Teil der vorliegenden Arbeit umfasst Definitionen und Erläuterungen zu den Begriffen *Anorexia nervosa* und deren Bedeutung in der *Adoleszenz*. Im Zusammenhang mit AN werden aufgrund von Literaturrecherchen historische Betrachtungen zu Erscheinungsformen und Entwicklung im abendländischen Kulturkreis angestellt. Basierend auf Grundlagen des aktuellen Wissensstandes sollen weiter Diagnosekriterien, Epidemiologie, Ätiologie und Komorbidität der AN beschrieben sowie deren Verlauf näher beleuchtet werden. Da die vorliegende Untersuchung auf AN bei Jugendlichen fokussiert, wird auch auf die speziellen Aspekte der AN in der Lebensphase der Adoleszenz eingegangen.

Im empirischen Teil werden zu Beginn die Hypothesen sowie das Untersuchungsdesign erläutert. Danach werden die untersuchte Institution und ihr multimodales Behandlungsprogramm vorgestellt. Es folgt die Beschreibung der für die Untersuchung gewählten Erhebungsinstrumente. Weiter wird das empirische Vorgehen bei der Datenerhebung, Datenaufbereitung und Datenanalyse näher erläutert.

Der Ergebnisteil beinhaltet die deskriptive Datenanalyse, die Resultate der Hypothesentestungen sowie eine explorativen Datenanalyse. Nachfolgend werden die dargestellten Ergebnisse in Verbindung mit den theoretischen Grundlagen diskutiert und die Fragestellungen beantwortet. Nach einer kritischen Auseinandersetzung mit dem Studiendesign schliesst die Arbeit mit einer Zusammenfassung und den Schlussfolgerungen.

I THEORETISCHER TEIL

2 ANOREXIA NERVOSA

Anorexie (griech. an-orexis, lat. anorexia) kann wortgetreu mit kein Hunger oder mit Appetitlosigkeit übersetzt werden. Der griechische Begriff *Orexis* wird mit Sehnsucht, Verlangen oder Appetit übersetzt. Umgangssprachlich wie auch in der Literatur werden die Begriffe Anorexie und Anorexia nervosa irreführenderweise oft synonym gebraucht. Während *Anorexie* als medizinische Bezeichnung für Appetitlosigkeit oder Appetitverlust gilt, wird bei der ES *Anorexia nervosa* das gesamte Essverhalten als pathologisch bezeichnet. Damit werden auch psychische Aspekte einbezogen, welche für die Betroffenen zur Erreichung des angestrebten Untergewichts wichtig sind.

2.1 Klassifikation und Diagnose

Schlankheitsstreben wird in der heutigen Gesellschaft über einen langen Zeitraum hinweg mit Willensstärke, Erfolg und Zielorientierung gleichgesetzt. Andererseits weichen der individuell wahrgenommene persönliche Gesundheitszustand und die interozeptive Wahrnehmung der Patientinnen und Patienten mit AN meist von der Wahrnehmung oder Beurteilung des Umfelds ab. Gemäss Habermas (2008) gehört die AN zu den psychischen Störungen, weil sie nicht nur über extremes Untergewicht, sondern auch über eine spezifische Motivation, dieses Untergewicht intentional zu erreichen, definiert ist. Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper, der Figur und dem Gewicht sowie der Wunsch, schlank zu sein und dieses Ziel mit gewichtsreduzierenden Massnahmen zu erreichen, gelten als zentrale Merkmale der AN.

Es stellt sich die Frage, wann restriktives Essverhalten als pathologische ES gilt. Leitlinien zur Klärung dieser Frage bieten international gültige Klassifikationssysteme, welche sowohl Diagnose wie empirische Forschung zur AN erleichtern. Die weltweit verbreitetsten Klassifikationssysteme sind die Internationale Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10) der World Health Organisation (1992) sowie die im Mai 2013 erschienene 5. Fassung des Diagnostischen und statistischen Manuals Psychischer Störungen (DSM-5) der American Psychological Association (APA, 2013), welche sowohl Diagnose wie empirische Forschung zur AN erleichtern. Die Diagnosestellung der in der vorliegenden Arbeit untersuchten Institution beruht auf den Diagnosekriterien der ICD-10. Aus diesem Grund werden lediglich die ICD-10 Kriterien der AN näher beleuchtet. Andere Klassifikationssysteme wie das DSM-5 wer-

den in der vorliegenden Arbeit nicht näher beschrieben. In der ICD-10 sind ES in Kapitel F 5 unter *Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren* (Dilling, Mombour & Schmidt, 2008, S. 215-221) aufgeführt. Nebst der AN (F50.0) werden darin als weitere ES die *atypische Anorexia nervosa* (F50.1), die *Bulimia nervosa* (F50.2) und die *atypische Bulimia nervosa* (F50.3), *Essattacken bei anderen psychischen Störungen* (F50.4), *Erbrechen bei anderen psychischen Störungen* (F50.5), *sonstige Essstörungen* (F50.8) sowie *nicht näher bezeichnete Essstörung* (F50.9) beschrieben (Dilling et al., 2008).

2.1.1 Diagnosekriterien nach ICD-10

Gemäss ICD-10 (Dilling et al., 2008, S. 215-218) gelten für die AN (F50.0) folgende Kriterien:

1. Körpergewicht mindestens 15 % unter dem erwarteten Gewicht oder BMI von 17.5 oder weniger. Bei Patientinnen oder Patienten in der Vorpubertät kann Gewichtszunahme während der Wachstumsperiode ausbleiben.
2. Gewichtsverlust selbst herbeigeführt durch Vermeidung hochkalorischer Speisen sowie eine oder mehrere der folgenden Verhaltensweisen:
 - selbst induziertes Erbrechen, selbst induziertes Abführen, übertriebene körperliche Aktivitäten, Gebrauch von Appetitzüglern oder Diuretika
3. Körperschemastörung in Form spezifischer psychischer Störung:
 - Angst, dick zu werden, bestehend aus tief verwurzelter überwertiger Idee.
 - Niedrige Gewichtsschwelle für sich selbst
4. Endokrine Störung auf der Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse.
 - Manifestiert sich bei Frauen als Amenorrhoe, bei Männern als Libido- und Potenzverlust
5. Bei Beginn der Krankheit vor der Pubertät:
 - Verzögerung oder Hemmung der Abfolge der pubertären Entwicklungsschritte (Wachstumsstopp, fehlende Brustentwicklung und primäre Amenorrhoe bei Mädchen, bei Knaben kindlich bleibende Genitalien).
 - Nach Remission wird Pubertätsentwicklung häufig normal abgeschlossen, jedoch verspäteter Eintritt der Menarche

2.1.2 Differenzierung und Bezug zur untersuchten Population

An fünfter Stelle wird in der ICD-10 eine weitere Differenzierung der Diagnose AN (F50.0) gemacht (Dilling, Mombour & Schmidt, 2008, S. 217-218):

- F50.00 AN ohne aktive Massnahmen zur Gewichtsabnahme
- F50.01 AN mit aktiven Massnahmen zur Gewichtsabnahme (selbst induziertes Erbrechen, selbst induziertes Abführen etc., u.U. in Verbindung mit Heisshungerattacken)

Auch mit dieser weiteren Differenzierung sind die Diagnosekriterien zur Klassifikation der ES nicht unumstritten. Habermas (2008) zum Beispiel sieht das Hauptproblem der existierenden Klassifikation und der diagnostischen Kriterien darin, „dass bis zu über der Hälfte der als klinisch relevant eingeschätzten ES in keine der Kategorien passt und somit das Label EDNOS (eating disorders not otherwise specified) erhält“ (S.8). Alle in der vorliegenden Studie befragten Jugendlichen erfüllen die Kriterien der AN nach ICD-10 und weisen entweder die Diagnose der aktiven Form der AN (F50.00) oder der bulimischen Form der AN (F50.01) vor.

2.2 Historische Betrachtung und Epidemiologie

Der historische Überblick soll Einsicht in den Funktions- und Bedeutungswandel von gestörtem oder abweichendem Essverhalten im Laufe des Zivilisationsprozesses ermöglichen. Er bezieht sich auf den abendländischen und damit christlichen Kulturkreis. Da AN unter der weiblichen Bevölkerung deutlich weiter verbreitet ist und die in der vorliegenden Studie untersuchte Gruppe vorwiegend aus weiblichen Probandinnen besteht, ist die Betrachtung historischer Aspekte der AN primär auf die Rolle der Frau im Zusammenhang mit Nahrungsverweigerung im Lauf der Geschichte fokussiert. Das Kapitel über Epidemiologie beinhaltet Ergebnisse zu Studien bezüglich Prävalenz und Inzidenz der AN. Beide Kapitel sollen auch zum Verständnis jener psychopathologischen Dimensionen der AN dienen, welche in den Skalen des EDI-2 Fragebogens (Paul & Thiel, 2005) abgebildet sind.

2.2.1 Historische Betrachtung

Asketisches Essverhalten und Nahrungsverweigerung sind seit Jahrhunderten Bestandteil unterschiedlicher Religionen und Kulturen. Es zeigen sich eine Reihe kulturhistorischer Faktoren, welche sich in Körperidealen und Essgewohnheiten niederschlagen und zu essgestörtem Verhalten führen können (Stahr, Barb-Priebe & Schulz, 2010; Vocks, Legenbauer, Troje & Schulte, 2006). In magisch-religiöser Form trat Nahrungsverweigerung in verschiedenen Kulturen und in unterschiedlichen Zeitepochen auf, wobei sich die rituelle Funktion der Nahrungsverweigerung vielschichtig zeigte. Vor allem im Mittelalter war verweigerndes Ess-

verhalten meist von asketisch-mystischen Motiven geleitet, wobei Fasten häufig Teil als Teil von Busshandlungen gesehen werden kann. Stahr und Mitautorinnen (2010) machen darauf aufmerksam, dass es sich bei Fastenden mehrheitlich um Frauen handelte. Von Braun (2003) sieht die Unterschiede im weiblichen und männlichen Fasten im Mittelalter darin, dass Frauen sich von ihrem Körper als „Niederlassung der Sünde“ (S. 215) befreien wollten, während Mönche sich mit asketischem Fasten von Sünden ausserhalb des Körpers zu reinigen versuchten. Als weiteren möglichen Grund für das Fasten im Mittelalter wird die Nahrungsverweigerung als Schutzreaktion auf drohende Verheiratung genannt (Stahr et al., 2010).

Schleenstein (2010) betont mit Blick auf die Neuzeit, dass auch nach dem Mittelalter die Opferrolle der Frauen bestehen bleibt. Jedoch scheint eine Differenz zwischen der religiös motivierten Nahrungsverweigerung zur heutigen Form der AN zu bestehen, die von der Angst geprägt ist, dick zu werden (Habermas, 1994). Die asketische, aufopfernde, entsagende Rolle der Frau kann sich im Bild der Powerfrau im 20. Jahrhundert wiederfinden (Schleenstein, 2010). Die Mehrfachrolle der Powerfrau mit ihrer unerschöpflichen Kraft könne sich schlussendlich für die Selbstfindung der Frau als hinderlich erweisen. Laut Stahr et al. (2010) ist davon auszugehen, dass beim Auftreten von ES fast immer ein Zusammenhang zu einer ausgeprägten Identitäts- und Selbstwertproblematik besteht. Es darf demnach vermutet werden, dass gesellschaftliche Strukturbedingungen gerade junge Frauen in der Adoleszenz dazu veranlassen können, eine AN im Zusammenhang mit der Suche nach Selbstfindung und Identität oder der Angst vor dem Erwachsenwerden zu entwickeln.

Oft diskutiert wird der Zusammenhang zwischen dem aktuellen Schönheitsideal und der Entwicklung der AN. Stahr et al. (2010) weisen darauf hin, dass das sich wandelnde Schönheitsideal immer schon im engen Zusammenhang mit der Stellung der Frau stand. Der Frauenkörper hatte sich im Laufe der Jahrhunderte entsprechend den gesellschaftlichen Idealen stetig zu verändern. So entwickelte er sich beispielsweise vom religiös motivierten, asketischen und zerbrechlichen Frauenkörper über die üppigen Formen als Ausdruck von Genuss und Privilegien der oberen Gesellschaftsschichten in der Renaissance und im Barock hin zu den mädchenhaft zarten, schlanken, durch Korsett gezähmten Formen in der Zeit des Rokoko. Auch wenn Habermas (1990) das heutige weibliche Schönheitsideal vom schlanken, durchtrainierten Körper lediglich als *einen* möglichen Ausdruck eines komplexen kulturhistorischen Wandels vom ritualisierten Fremd- zum normierten Selbstzwang bei der Nahrungsaufnahme sieht, scheinen Essverhalten und Körperform durch historische und kulturelle Normen und Ideale beeinflusst zu sein.

2.2.2 Epidemiologie

Die bei Jugendlichen (n= 5849) durchgeführte Heidelberger Schulstudie (Haffner, Stehen, Roos, Klett & Resch, 2007) belegt, dass sich 48 % aller befragten adoleszenten Mädchen auch bei Normalgewicht als zu dick empfanden und sind entsprechend unzufrieden mit dem eigenen Körper. Diese Zahlen werden durch die breit angelegte deutsche BELLA-Studie (Herpertz-Dahlmann, Wille, Hölling, Vloet & Ravens-Sieberer, 2008) bestätigt. In eben dieser Studie wiesen in der gesunden Stichprobe über 30 % der weiblichen und 15 % der männlichen Befragten im Alter zwischen 11 und 17 Jahren ein gestörtes Essverhalten auf. Bezogen auf die Bevölkerung in der Schweiz berichtet der 6. Schweizerische Ernährungsbericht (Fäh & Matzke, 2012), dass 45 % der Interviewten im Alter zwischen 15 und 49 Jahren trotz Normal-oder Untergewicht abnehmen wollen. Vergleichsstudien zwischen den Geschlechtern sind eher selten, die meisten bisherigen Studien zur AN beziehen sich auf Mädchen und Frauen (Bill, 2011). In diesen Studien variiert das *Geschlechterverhältnis* zwischen Frauen und Männern zwischen 5:1 und 12:1 (Schnyder, Milos, Mohler-Kuo & Dermota, 2012).

Der *Erstmanifestationsgipfel* der AN wird zwischen dem 14. und 19. Lebensjahr festgestellt (vgl. Herpertz-Dahlmann, 2008; Lindberg & Hjern, 2003). Eine aktuelle Studie aus der Schweiz dokumentiert ein Durchschnittsalter bei Beginn der AN von 17.9 Jahren (Schnyder et al., 2012). Unzufriedenheit mit dem Körper und Diätverhalten scheinen in der *Adoleszenz* zentrale Themen zu sein.

In den Aussagen zur Auftretenswahrscheinlichkeit der AN und deren *Zusammenhang mit der sozioökonomischen* Schicht finden sich widersprüchliche Aussagen. Ältere Publikationen dokumentieren, dass Männer und Frauen aller sozialen Schichten von AN betroffen sind, die Krankheit jedoch in höheren sozialen Schichten häufiger vorkommt (Gard & Freeman, 1996; Lindberg & Hjern, 2003; McClelland & Crisp, 2001). Diese Aussagen werden in jüngeren Publikationen infrage gestellt. So betont beispielsweise Jäger (2008), dass sich die Annahme, die AN trete in höheren sozialen Schichten bevorzugt auf, in späteren Arbeiten nur noch selten bestätigen lässt. Ein interessantes Ergebnis berichten Fäh und Matzke (2012), welche feststellen, dass Männer mit hohem Bildungsniveau gehäuft unzufrieden sind mit ihrem Körpergewicht und abnehmen wollen, während bei Frauen das Bildungsniveau die Zufriedenheit mit dem Körpergewicht und den Wunsch nach Gewichtsreduktion kaum beeinflusst.

In zahlreichen Studien werden die ES mit dem Nahrungsmittelüberfluss der *westlichen Zivilisation* und damit verbundenen kulturbezogenen Wertesystemen in Beziehung gebracht (Jäger, 2008; Reich & Cierpka, 2010). Dieser Zusammenhang wird jedoch durch Untersuchungen in

anderen Kulturkreisen relativiert, welche ähnlich hohe Zahlen in Ländern ohne Orientierung an westlichen Werten aufweisen (Brunner & Resch, 2008). Dabei wird eingeräumt, dass diese ähnlich hohen Zahlen nur unter Ausschluss des Diagnosekriteriums der *Angst vor dem Zu-dick-Werden* erreicht würden. Es kann somit angenommen werden, dass sich das Kriterium der Angst vor dem Zu-dick-Werden erst unter dem Einfluss des westlichen Schlankeitsideals entwickelt hat.

Prävalenz: Eine Analyse der internationalen Literatur zeigt einen beträchtlichen Streuungsgrad in den Resultaten der Studien zur Prävalenz der AN. Gemäss Fiechter (2008) sind die Zahlen zur Prävalenz aufgrund unterschiedlicher Stichprobengewinnung und Erhebungsinstrumente jedoch nicht unmittelbar vergleichbar. Publikationen aus Holland und den USA variieren denn auch in den Prävalenzwerten zwischen 0.4 % bis 8.1 % (Schnyder et al., 2012). Die Prävalenzzahlen von Frauen liegen allgemein erheblich höher als bei Männern (Fiechter, 2008). Für Frauen wird eine Lebenszeitprävalenz der AN zwischen 0.3 % und 3.7 % angegeben (Vorderholzer, Cuntz & Schlegl, 2012). Die Punktprävalenz der AN bei 14- bis 18-Jährigen wird auf 0.3 bis 1 % geschätzt (Herpertz-Dahlmann (2008). Allgemein wird eine Verschiebung des Krankheitsbeginns hin zu jüngeren Altersgruppen beobachtet (Favaro, Caregaro, Tenconi et al. 2009; Herpertz-Dahlmann et al., 2011). Insgesamt wird eher davon ausgegangen, dass mit den erhobenen Prävalenzdaten die realen Daten unterschätzt werden (Reich & Cierpka, 2010).

Inzidenz: Wie zu erwarten, sind aufgrund der unterschiedlichen Erfassungsmethoden auch die Zahlen zur Inzidenz breit gestreut. Jacobi, Paul und Thiel (2004b) berichten über Inzidenzraten der AN von 0.1 % (Schweden) bis 8.3 % (USA). Interessante Daten zu dieser Thematik liefert Studie aus dem Kanton Zürich (Milos et al., 2004). Diese über vier Jahrzehnte gross angelegte Studie zeigt auf, dass die Fälle von AN zwischen den 70er und 80er Jahren zwar signifikant zugenommen haben, in den späteren Jahren jedoch nur noch geringfügig anstiegen. Die Ergebnisse dieser Studie bestätigen ältere Untersuchungen aus den USA (Lucas, Crowson, O'Fallon & Melton, 1999) und England (Currin, Schmidt, Treasure & Jick, 2005). Allerdings wurde ein Anstieg der diagnostizierten Erkrankungen bei jungen Frauen im Altersbereich zwischen 10 und 25 Jahren festgestellt (Herpertz-Dahlmann, 2008; Jacobi et al., 2004b; Schultheiss, 2011). Die höchsten Inzidenzraten finden sich bei Frauen im Alter zwischen 10 und 19 Jahren (vgl. Currin et al., 2005; Keski-Rahkonen et al., 2007). Gemäss Herpertz-Dahlmann, Bühren und Seitz (2011) machen die Adoleszenten 40 % der Neuerkrankungen aus.

2.3 Klinisches Bild, Komorbidität und Differenzialdiagnosen

Die folgenden Kapitel versuchen, die jugendlichen Patientinnen und Patienten auf der PPTS und deren klinisches Bild zu beschreiben und die Komorbidität und die möglichen Differenzialdiagnosen der AN zusammenzufassen.

2.3.1 Klinisches Bild

Die Krankheit AN beginnt oftmals schleichend mit Veränderungen im Essverhalten, häufig auch begleitet von gesteigerten körperlichen Aktivitäten und ausgeprägte Leistungsorientierung. Über lange Zeit wird dieses Verhalten vom sozialen Umfeld nicht als besorgniserregend betrachtet und vielfach auch positiv bewertet.

Als auffälligster klinischer Befund der AN gilt der reduzierte Ernährungszustand bei oft dramatischem Gewichtsverlust (Teufel & Zipfel, 2008). Gewichtsverlust oder Untergewicht allein rechtfertigen die Diagnose AN nicht, da Jugendliche aus Wachstumsgründen im Verhältnis zu ihrer Körpergrösse häufig untergewichtig zu sein scheinen (Arbeitsgemeinschaft für Essstörungen [AES], 2013). Ergänzend zum Untergewicht werden von Steinhausen (2000) *körperliche Symptome* wie die Störung der Regulation der Hormone (u.a. Ausbleiben der Monatsblutung sowie gestörte Produktion anderer Hormone wie Wachstums-, Nebennierenrinden oder Schilddrüsenhormone), eine gesenkte Körpertemperatur, welche mit erlebtem Kältegefühl einhergeht, sowie „vielfältige Symptome einer Sparschaltung des Körpers“ (S.15) beschrieben. Als weitere mögliche somatische Beschwerden gelten kardiovaskuläre Symptome wie das Absinken des Blutdrucks und des Pulswerts sowie Schwindel, Ohnmacht und Herzrhythmusstörungen, aber auch Magen- und Darmbeschwerden (Darmträgheit, Verstopfung, Durchfall, Magenschmerzen oder Blähungen) sowie Müdigkeit, Nierenfunktionsstörungen, Kälteintoleranz oder verminderte Atemkapazität (vgl. Bill, 2011; Schulze & von Wietersheim, 2011). Als sichtbare körperliche Symptome finden sich bei Betroffenen häufig trockene und schuppige Haut, eine flaumartige Behaarung vor allem an den Schultern, am Rücken und an den Oberarmen, eine Blaufärbung der Hände und Füße, eine netzartig marmorierte Haut, Störungen der Hautpigmentierung oder Gelbfärbung der Haut sowie Haarausfall (vgl. Schultheiss, 2011; Schweiger, 2008).

Als weitere zentrale Merkmale der AN sind die extreme Angst vor Gewichtszunahme, der starke Wunsch nach Gewichtsabnahme ohne untere Gewichtsgrenze, das bewusste Herbeiführen des Gewichtsverlusts durch Einschränkung der Nahrungszufuhr, exzessive körperliche Aktivität sowie Einnahme von Abführmitteln oder Diuretika zu nennen (vgl. Herpertz-

Dahlmann, 2009; Teufel & Zipfel, 2008; Vorderholzer, Cuntz & Schlegl, 2012). Augenfällig ist meist auch ungewöhnliches Essverhalten. Dazu gehören das akribische Zerteilen der Lebensmittel in winzige Bestandteile, die Einschränkung der Nahrungsvielfalt auf wenige ausgewählte Speisen oder die zeitlich übermässige Ausdehnung der Nahrungsaufnahme (Schultheiss, 2011). Weiter gelten die Verleugnung des Gewichtsverlusts sowie eine Störung des Körperbildes als auffällige Merkmale der AN. Körpermasse und -umfang werden überschätzt, was häufig zur Entpathologisierung des bestehenden Untergewichts führt (Salbach-Andrae, Jacobi & Jaite, 2010a). Die verzerrte Wahrnehmung des eigenen Körperbildes ist oft verbunden mit einem schwachen Selbstwertgefühl und die zunehmende Fixierung auf kalorienreduzierte Ernährung, Körpergewicht und Figur führt vielfach zum sozialen Rückzug (Herpertz-Dahlmann, 2008; Sonnenmoser, 2010).

2.3.2 Komorbidität mit psychischen Erkrankungen

Patientinnen und Patienten AN zeigen ein breites Spektrum von Komorbiditäten mit anderen psychischen Störungsbildern und erfüllen oft diagnostische Kriterien für eine oder mehrere Achse-I-Störungen (Fairburn, Cooper & Waller, 2012; Salbach-Andrae et al., 2010a). Eine komorbide Störung kann das klinische Bild beeinflussen und Auswirkungen auf die Prognose und den Verlauf der AN haben (Jacobi, Hayward, de Zwaan, Kraemer & Agras, 2004a). Bei Jugendlichen besteht die Gefahr, dass aufgrund der bedrohlich wirkenden körperlichen Symptome komorbide somatische wie psychische Störungen durch das soziale Umfeld häufig unterschätzt oder gar übersehen werden. Als häufigste psychische Komorbiditäten bei AN werden affektive Störungen, Angst- und/oder Zwangsstörungen sowie Persönlichkeitsstörungen genannt (Fairburn et al., 2012; Herpertz-Dahlmann, 2008).

Bei den *affektiven Störungen* gelten depressive Störungen (Major Depression und Dysthymie) als relativ häufig. Sie gehen bei Patientinnen und Patienten mit AN oft mit einem niedrigen Selbstwert und abwertenden Gedanken einher (Fairburn et al., 2012). Die Prävalenzraten zu depressiven Störungen bei AN variieren zwischen 31 % und 89 % (Salbach-Andrae et al., 2010a). Die depressive Symptomatik kann vor, während und nach einer ES auftreten, depressive Denkmuster sind oft bereits vor der Erkrankung an AN vorhanden (Fairburn, Cooper & Waller, 2012; Jacobi et al., 2004a). Sie können dazu führen, dass die Betroffenen wenig Hoffnung auf Veränderung zeigen und kaum genügend Antrieb aufbringen, aktiv an der Behandlung mitzuarbeiten. Auch *Angststörungen* treten bei AN häufig komorbid auf. So vermeiden untergewichtige Patientinnen und Patienten oftmals Kontakte zu anderen Menschen, um nicht mit ihnen essen zu müssen (Fairburn et al., 2012). Anamnestisch kann bei

vielen Jugendlichen mit AN eine Trennungsangst beobachtet werden (Herpertz-Dahlmann, 2008). Gemäss der Autorin gehen kindliche Angststörungen mit sozialer Überempfindlichkeit häufig in eine soziale Phobie als komorbide Störung der AN über. Bei komorbiden *Zwangsstörungen* oder zwanghafte Persönlichkeitsstörungen bei AN handelt es sich meist um Ordnungs- oder Sortierungszwänge (Herpertz-Dahlmann, 2008). Ein Grossteil der jugendlichen Patientinnen und Patienten weisen Züge von Zwanghaftigkeit, Abhängigkeit, Rigidität, Kontrolle über Impulse, Perfektionismus und Anpasstheit auf (Jacobi et al., 2004b). Bei 20 % - 25 % der Jugendlichen treten diese Zwangsstörungen bereits vor dem Beginn der AN auf (Herpertz-Dahlmann, 2008). Komorbide *Persönlichkeitsstörungen* werden lediglich im Zusammenhang mit AN bei Erwachsenen genannt. Es wird jedoch auf die Schwierigkeit bei der Erfassung der Persönlichkeit einer essgestörten Person hingewiesen, da viele der entscheidenden Merkmale unmittelbar durch die AN betroffen und beeinflusst sind (Fairburn et al., 2012). Bezogen auf jugendliche Patientinnen und Patienten mit AN wird festgestellt, dass mit zunehmendem Alter der Jugendlichen beginnende komorbide Persönlichkeitsstörungen zu beobachten sind (Salbach Andrae et al., 2010a).

2.3.3 Differenzialdiagnosen

AN ist gemäss Schweiger (2008) die häufigste Ursache von ausgeprägtem Untergewicht. Es ist jedoch schwierig, AN mit leichtem Untergewicht von konstitutionellen Formen des Untergewichts zu unterscheiden. Auch können einzelne Symptome der AN wie Appetitmangel oder Gewichtsverlust im Rahmen anderer psychiatrischer oder somatischer Erkrankungen auftreten. Die Differenzialdiagnose der AN erfordert demnach eine Abgrenzung zu konstitutionellen Formen des Untergewichts sowie zu somatischen und psychiatrischen Erkrankungen. Im Anhang F Tabelle 25 sind psychiatrische und die somatischen Differenzialdiagnosen zusammengestellt. Herpertz-Dahlmann (2008) erachtet die Diagnose der AN umso schwieriger, je jünger die Personen bei Erkrankungsbeginn ist und beobachtet ES-Syndrome in der Gruppe der präpubertalen Kinder verschiedentlich im Rahmen von Angst und Zwangsstörungen.

2.4 Ätiologie und Adoleszenz

Gemäss Largo (2011) können jedem Entwicklungsalter spezifischen Entwicklungsstörungen zugeschrieben werden. Während Säuglinge vermehrt schreien, Kleinkinder einnässen oder Schulkinder an Einschlafstörungen leiden, sind es in der Pubertät Störungen, die auf einen

„ultimativen Entwicklungsschub des Organismus, insbesondere des Gehirns“ (Largo, 2011, S. 216) zurückzuführen sind. Flammer und Alsaker (2011) sprechen bei ES im Jugendalter von *internalisierendem Problemverhalten*, welches vorwiegend die betroffenen Jugendlichen in ihrer Entwicklung beeinträchtigt, für ihr Umfeld jedoch lange nicht und nicht immer klar erkennbar ist. Um die AN im Zusammenhang mit der Phase der Adoleszenz besser verstehen zu können, werden in den folgenden Kapiteln die Ätiologie sowie besondere Aspekte der AN im Jugendalter näher erläutert.

2.4.1 Ätiologie

Die Ursachenforschung bezüglich AN wurde im Verlaufe der Jahrzehnte stark durch die jeweilig aktuellen wissenschaftlichen Strömungsrichtungen beeinflusst. So wurde beispielsweise in den 60er- und 70er-Jahren hauptsächlich von einem familiär bedingten Auslöser der AN ausgegangen, während in den 80er-Jahren Traumata in der Kindheit, insbesondere sexueller Missbrauch, als mögliche Auslöser zur Diskussion hinzukamen und mit dem Aufkommen neuer biotechnologischer und molekularbiologischer Methoden genetische Faktoren bei der Entstehung der AN gesucht werden (Schultheiss, 2011). Wie bei anderen psychischen Störungen wird heute bei der Entstehung der AN von *multifaktoriellen Erklärungsmodellen* ausgegangen. Entsprechend wird angenommen, dass es sich dabei um einen komplexen multi-kausalen Prozess handelt, der ein Zusammentreffen von biologischen, soziokulturellen, familiären sowie intrapsychischen Faktoren beinhaltet, die entweder prädisponierend oder protektiv wirksam sind (vgl. Gross, 2008; Salbach-Andrae et al., 2010a; Schulte-Rüther & Konrad, 2008; Vorderholzer et al., 2012). Das multifaktorielle Erklärungsmodell geht von der Vulnerabilität des serotonen Neurotransmittersystems aus, das genetisch bedingt zu sein scheint (Kaye, 2008). In Verbindung mit einer genetischen Prädisposition können frühe Umwelteinflüsse wie perinatale Risikofaktoren und frühe traumatische Erfahrungen das Risiko der Entwicklung einer AN verstärken. In Bezug auf soziokulturelle Einflüsse sowie gesellschaftliche Normen wird angenommen, dass Jugendliche mit geringem Selbstwertgefühl und rigiden Verhaltensweisen auf gesellschaftliche Normen mit erhöhter Anpassungsbereitschaft reagieren (Schultheiss, 2011).

Die pathophysiologische Relevanz *biologischer Faktoren* bei der Entstehung und Aufrechterhaltung der AN wird von zahlreichen Studien belegt. Es wird vermutet, dass eine gestörte Funktion des Neurotransmitters Serotonin zur Dysregulation von Appetit, Stimmung und Impulsregulation führen kann (Salbach-Andrae et al., 2010a; Schultheiss, 2011). Diese Dysregulation bei Diätverhalten kann zu einem starken Anstieg des Serotoninspiegels im Gehirn

führen, was als kurzzeitiger Ausweg aus der dyseuphorischen Stimmung erlebt wird. Die Verweigerung der Nahrungsaufnahme wird somit als stimmungshhebend erfahren und weiter angestrebt, um dyseuphorischen Konsequenzen der Nahrungsaufnahme zu entgehen (Schultheiss, 2011). Die gestörten Funktionen des Neurotransmitters Serotonin könnten somit eine mögliche biologische Erklärung dafür sein, dass Betroffene mit AN auch nach einer positiv verlaufenden klinischen Behandlung weiterhin häufig ängstliche und zwanghafte Verhaltensweisen oder depressive Symptome zeigen. Der genetische Anteil der AN wird bezüglich familiärer Häufung von AN identifiziert. Verwandte Personen von Betroffenen mit AN zeigen ein relatives Erkrankungsrisiko von 11.3 (Strober et al., 2001) bis 56 % (Bulik et al., 2006) dar.

Die Diskussion um die *soziokulturellen Einflüsse* auf die AN wurde bereits im Kapitel 2.2.2 erläutert. Gemäss Jäger (2008) ist in neueren Publikationen nur selten ein Zusammenhang zwischen einem höheren sozioökonomischen Status und der Auftretenswahrscheinlichkeit der AN nachweisbar. Andererseits wird davon ausgegangen, dass Gymnasiastinnen zur typischen Risikogruppe für AN gehören (Bill, 2011) und Jugendliche mit sozioökonomisch höherem Status in Gymnasien noch immer prozentual deutlich übervertreten sind (Arbeitsgruppe Bildungsberichterstattung, 2012). Es ist demnach zu vermuten, dass ein hoher sozioökonomischer Status zumindest indirekt ein Einflussfaktor für das Auftreten der AN sein könnte.

Die *familiären Faktoren* sind in der Ursachenforschung in den letzten Jahren nicht zuletzt zu Gunsten genetischer Erklärungsmodelle in den Hintergrund gedrängt worden. Sie erweisen sich jedoch bei familientherapeutischen Massnahmen bei adoleszenten Patientinnen und Patienten mit AN als effizient und nützlich (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie [DGKJP], 2007). Als typische familiäre Beziehungsmuster Jugendlicher mit AN gelten eine rigide Norm- und Leistungsorientierung, Überbehütung und mangelnde Autonomie, Perfektionismus, Konfliktvermeidung und ausgeprägtes Harmoniebedürfnis sowie soziale Ängstlichkeit (vgl. Salbach-Andrae et al., 2010a; Schultheiss, 2011). Ergänzend dazu erachten Schauenburg, Friederich, Wild, Zipfel & Herzog (2009) reale oder fantasierte Trennungen oder Ablösungen vom Elternhaus wie einen Au-pair-Aufenthalt, den Tod naher Angehöriger, die erste Partnerschaft oder den Beginn der Adoleszenz als häufige Auslösefaktoren für eine AN. In Längsschnittstudien ist jedoch empirisch bisher nicht nachgewiesen, ob bestimmte familiäre Strukturen und Interaktionsmuster die Entstehung einer AN begünstigen oder ob sie eine Reaktion auf die Krankheit sind (Salbach-Andrae et al., 2010a).

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor sind die *Persönlichkeits- und Temperamentsfaktoren*. Vor allem Betroffene mit restriktivem AN-Typus können sich durch ein charakteristisches Persönlichkeitsprofil auszeichnen. Die Persönlichkeit von AN wird gehäuft durch folgende individuelle Merkmale beschrieben (vgl. Hueg, Resch, Haffner, Poustka, Parzer & Brunner, 2006; Jacobi & Fittig, 2008; Salbach-Andrae et al., 2010a; Schultheiss, 2011):

- Niedriges Selbstwertgefühl
- Perfektionistische Persönlichkeitszüge
- Zwanghaftigkeit
- Anpasstheit und ausgeprägtes Harmoniebedürfnis
- Perfektionismus und Rigidität
- Introvertiertheit

Es fällt auf, dass mehrere der Persönlichkeits- und Temperamentsfaktoren mit familiären Einflussfaktoren übereinstimmen. Diese Übereinstimmung könnte mit einer möglichen gegenseitigen Beeinflussung von elterlichem Erziehungsstil und dem Verhaltensmuster der Jugendlichen in Zusammenhang stehen.

Viel diskutiert ist die Rolle der sexuellen und physischen Traumatisierung bei der Genese einer AN. Salbach-Andrae et al. (2010a) verweisen in diesem Zusammenhang auf Untersuchungen, welche aussagen, dass „sexuelle und physische Traumatisierungen in der Kindheit einen signifikanten, aber unspezifischen Risikofaktor für die Entstehung einer AN darstellen“ (S. 36). Auch konnte festgestellt werden, dass sich Betroffene mit einer ES im Vergleich zu gesunden Individuen aus Kontrollgruppen zwar häufiger als Opfer physischer oder psychischer Gewalt schilderten, dieser Unterschied jedoch im Vergleich mit anderen psychischen Störungen nicht zu beobachten waren (Pike et al., 2008).

Die in diesem Kapitel beschriebenen Einflussfaktoren auf die AN ermöglichen eine breite Sicht auf die durch den EDI-2 erfassten Dimensionen und Skalen der AN. Auch kann die Kenntnis über die multifaktorielle Ätiologie der AN als Hilfestellung für die Interpretation der aus der Untersuchung resultierenden Ergebnisse dienen. In der vorliegenden Arbeit werden ausschliesslich klinisch behandelte Patientinnen und Patienten im Jugendalter untersucht. Kenntnisse bezüglich allgemeiner Reifungsprozesse in der Adoleszenz sind unverzichtbar für die Behandlung von Jugendlichen mit AN. Aus diesem Grund sollen in den folgenden beiden Kapiteln die zentralen biopsychosozialen Entwicklungsprozesse in der Adoleszenz und die speziellen Bedingungen und Auswirkungen der AN in der Adoleszenz etwas ausführlicher betrachtet werden.

2.4.2 Adoleszenz

Die Lebensphase des Jugendalters umfasst den Zeitraum zwischen der späten Kindheit und dem Erwachsenenalter und ist geprägt durch tief greifende Veränderungen und Übergänge, welche sich auf körperlicher und psychischer und sozialer Ebene vollziehen (Oerter & Dreher, 2008). Im Zusammenhang mit dieser Phase gelten je nach Fachbereich unterschiedliche Bezeichnungen. Während beispielsweise in der Soziologie vorwiegend der Begriff *Jugend* gebraucht wird und Jugend vor allem ein soziales Gruppenphänomen darstellt, sprechen Forschende in der Biologie in der Regel von *Pubertät* und definieren damit vor allem biologische Veränderungen im Jugendalter. Die *Adoleszenz* (lat.: adolescere = heranwachsen) bezeichnet den intrapsychischen Übergang von der Kindheit ins Erwachsenenalter und beschreibt damit die innere Auseinandersetzung mit biologischen und psychosozialen Veränderungen beim Eintritt in die Erwachsenenwelt (Resch, 2002).

Beginn und Abschluss der Adoleszenz sind individuell und damit heterogen. Flammer und Alsaker (2011) definieren den Beginn der Adoleszenz mit dem Zeitpunkt des Einsetzens der Pubertät und das Ende mit dem Erreichen einer „relativ autonomen Lebenssituation, wie wir sie hierzulande als typisch oder normal annehmen“ (S. 34). Als zentrale Entwicklungsprozesse erachten Flammer und Alsacker (2011) die Pubertäts- und die Autonomieentwicklung, den Ablösungsprozess, die kognitive Entwicklung sowie die Entwicklung des Selbstkonzepts und der Identität. Dabei sei die Adoleszenz immer eingebunden in einen sozialen Kontext zu verstehen, welcher zwar die Entwicklung mitbestimme, innerhalb dessen die Jugendlichen aber einen gewissen individuellen Gestaltungsfreiraum haben. Die normale Pubertätsentwicklung läuft gemäss Flammer und Alsaker (2011) dem Schlankheitsideal unserer Gesellschaft zuwider und die Zufriedenheit mit dem sich verändernden und entwickelnden Körper hängt entsprechend stark von der Zufriedenheit mit dem Gewicht ab. Die körperlichen Veränderungen werden von den Jugendlichen in der Adoleszenz sehr unterschiedlich erlebt und verarbeitet. Dabei scheint viel von den Reaktionen der Umwelt und den aktuell herrschenden Schönheitsnormen abhängig zu sein (Flammer, 2005). So verweisen Flammer und Alsaker (2011) auf verschiedene Studien, welche bei Jugendlichen in der Adoleszenz einen Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit dem eigenen Körper und der Peergroup dokumentieren. Interessant für die vorliegende Arbeit ist die genderspezifische Beobachtung, dass bei pubertierenden Jungen die Körperzufriedenheit meist mit der Körpergrösse und der Muskelmasse in Zusammenhang steht während bei Mädchen die Körperzufriedenheit meist mit schlankem Aussehen verbunden ist (Flammer & Alsaker, 2011).

2.4.3 AN in der Adoleszenz

AN tritt, wie an anderer Stelle bereits erwähnt, typischerweise in der Adoleszenz auf und kommt bei jüngeren Personen häufiger vor (Hagenah, 2011; Herpertz et al., 2008, Schnyder et al., 2012). Die Adoleszenz mit den entsprechenden biologischen Veränderungen in Körperbau und Gewicht sowie den Herausforderungen der psychischen und sozialen Entwicklungsaufgaben stellt demnach eine besonders vulnerable Phase für die Entstehung einer ES dar (Flammer & Alsaker, 2011; Schnyder et al., 2012; Zeek, 2008;).

Die AN hat auf jugendliche Betroffene sowohl auf die körperliche als auch auf die psychische und soziale Entwicklung tief greifende Auswirkungen. Auf *biologischer Ebene* kann anorektisches Essverhalten bei Jugendlichen zu schweren, sowohl kurz- wie langfristigen körperlichen Folgeerscheinungen führen (Salbach-Andrae et al., 2010a). Fast alle jugendlichen Patientinnen und Patienten mit AN zeigen einen Stillstand in der körperlichen Entwicklung (Herpertz-Dahlmann et al., 2011). Die somatischen Veränderungen werden umso gravierender gewertet, „je jünger die Patientinnen sind und je ausgeprägter und rapider der Gewichtsverlust ist“ (Herpertz-Dahlmann, 2008, S. 21). Auf spezielle körperliche Symptome wie verspätete oder ausbleibende Menarche, veränderte Hormonwerte, Herz-Kreislauf-Probleme, erhöhtes Osteoporoserisiko etc. wird an dieser Stelle nicht näher eingegangen, zumal diese vom Zeitpunkt des Beginns der Krankheit sowie deren Dauer und Ausprägung abhängen. Laut Herpertz-Dahlmann et al. (2011) zeigt sich als Folge der Unterernährung ein Verlust der grauen Hirnsubstanz von 5-20 %. Gemäss den Autoren wird vermutet, dass dieser Substanzverlust neuropsychologische Folgen hat, eng mit funktionalen Veränderungen verknüpft ist und mit Störungen im Bereich der selektiven Aufmerksamkeit einhergehen kann. Diese selektiv auf gewichts-, figur- und essensbezogene Reize seien meist verbunden mit einer verminderten Flexibilität und würden zur Aufrechterhaltung der AN beitragen. Herpertz-Dahlmann et al. (2011) betonen, dass ein Grossteil des kortikalen Substanzverlusts bei Gewichtsrehabilitation reversibel ist. Als Richtwert wird von den Autoren ungefähr 60% in 15 Wochen angegeben.

Wichtig im Zusammenhang mit der *biologischen Ebene* der AN ist der Umgang mit dem durch ICD-10 festgelegten BMI-Schwellenwert von 17.5 kg/m² als Gewichtskriterium für die AN. Dieses Gewichtskriterium hat sich für präpubertale und pubertale Formen als inadäquat erwiesen (Herpertz-Dahlmann, 2008). Der für Erwachsene berechnete Schwellenwert entspricht bei Jugendlichen je nach Alter und Geschlecht einer anderen Altersperzentile und muss demnach individuell gewertet werden. Steinhausen (2000) erachtet den BMI ≤ 17.5 kg/m² erst ab dem 17. Lebensjahr als verwendbar. Als Gewichtsschwellenwert bei der Defi-

dition einer AN im Jugendalter werden einerseits die 3. BMI-Perzentile (AES, 2013) oder die 10. Altersperzentile (DGKJP, 2007) vorgeschlagen.

Zusätzlich zu den gravierenden körperlichen Folgeerscheinungen zeigen sich bei Jugendlichen mit AN auch typische *psychische und psychosoziale Symptome* (vgl. Salbach-Andrae et al., 2010a; Jacobi et al., 2004b):

- Pathologisches, zwanghaft ritualisiertes, wählerisches Essverhalten bis hin zu andauernder Nahrungsverweigerung
- Körperbild und/oder Körperwahrnehmungsstörung
- Selbstwertprobleme
- Extreme Leistungsorientierung
- Psychosoziale Probleme wie Konflikte in der Familie, Isolation durch Verminderung sozialer Kontakte mit Gleichaltrigen/Peer Groups)
- Perfektionismus
- Psychiatrische Komorbiditäten wie depressive Störungen, Zwangssymptome oder -Störungen, Angststörungen

Auf *emotionaler Ebene* verändert sich mit der Selbstwahrnehmung auch das Selbstwertgefühl der betroffenen Jugendlichen, was sich in Selbstunsicherheit, Selbstzweifel und Gefühlen von Wertlosigkeit äussert (Herpertz-Dahlmann, 2008; Salbach-Andrae et al., 2010a). Diese Gefühle von genereller Unzulänglichkeit wurden von Bruch (1973) ursprünglich mit dem Begriff der Ineffektivität umschrieben und als die der AN zu Grunde liegende Störung bezeichnet. Bei Jugendlichen mit AN hängen das Selbstwertgefühl und das Gefühl von Selbstwirksamkeit vorwiegend von Gewicht und Figur ab, wobei das Körpergewicht einen starken Einfluss auf die Selbstbewertung hat (Flammer & Alsaker, 2011). Herpertz-Dahlmann (2008) weist in diesem Zusammenhang jedoch darauf hin, dass präpubertale Jugendliche die ES oft als „fremde Kraft“ oder als eigene „innere Stimme“ erleben, gegen die sie sich nicht wehren können (S. 20). Damit kann die Kontrollausübung auch als eine Form von Autonomie und Selbstbestimmung verstanden werden (Flammer & Alsaker, 2011). Das Ablehnen der Notwendigkeit, Nahrung aufzunehmen zu müssen, wird von Nikendei und Herzog (2005) als „eine der stärksten Unabhängigkeitserklärungen, die möglich ist“, bezeichnet (S. 121). Rigides Diätverhalten erfordert ein hohes Mass an Selbstdisziplin und Impulskontrolle. Jugendliche mit AN zeigen im Charakterprofil oft einen hohen Perfektionismus und starke Gewissenhaftigkeit (Sonnenmoser, 2010). Das Streben nach Selbstbestimmung und Selbstdisziplin geht auch mit Misstrauen und Angst vor Fremdbestimmung einher. Nikendei und Herzog (2005) sprechen in diesem Zusammenhang von einer „anorektischen Identität“ im Rahmen derer ursprüngliche Abhängigkeitssituationen als unlustvoll und bedrohlich erlebt werden, weil die

Bezugspersonen als „unzuverlässig und zutiefst nicht tragend-vertrauenswürdig“ (S. 121) gelten.

Die ständige Beschäftigung mit der Kontrolle von Gewicht, Nahrungszufuhr und der damit häufig verbundene Perfektionismus sowie das geringe Körpergewicht lösen im sozialen Umfeld der Jugendlichen Besorgnis und Konflikte aus. Da soziale Kontakte oft mit Essen verbunden werden und die exzessive Beschäftigung mit dem Essen Kontakte und emotionalen Austausch erschweren oder massiv einschränken, werden bei Jugendlichen mit AN auch wichtige Peer-Kontakte und damit verbundene soziale und sexuelle Erfahrungen versäumt (Herpertz-Dahlmann et al., 2008; Salbach-Andrae et al., 2010a). Oftmals ist deshalb zu beobachten, dass den betroffenen Jugendlichen lediglich die Herkunftsfamilie als soziales Netz bleibt (Cuntz & Hillert, 1998). Daraus kann geschlossen werden, dass bei AN in der Adoleszenz Ablösungs- und Individuationsprozesse eine zentrale Rolle spielen. Dies bestätigt Herpertz-Dahlmann (2008) mit der Beobachtung, dass sich bei vielen jugendlichen Patientinnen mit AN eine Trennungsangst feststellen lässt.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Untersuchung interessant ist auch das verstärkte Leistungsstreben der jugendlichen Patientinnen und Patienten mit AN (Herpertz-Dahlmann, 2008). Es wird beobachtet, dass die meisten anorektischen Jugendlichen ehrgeiziger und fleissiger werden, ihre Bemühungen um gute schulische Leistungen steigern, Ordnung und Halt in einem streng strukturierten Tagesablauf suchen und sich gezwungen fühlen, den ganzen Tag über Sinnvolles zu tun (Flammer & Alsaker, 2011; Herpertz-Dahlmann, 2008).

3 STAND DER PSYCHOTHERAPIEFORSCHUNG

Bevor der aktuelle Stand der Psychotherapieforschung näher beleuchtet wird, lohnt sich ein Blick auf die Geschichte der Psychotherapieforschung zur AN. Je nach Zeitgeist wurden unterschiedliche Erklärungs- und Behandlungsansätze favorisiert. Erste medizinische Darstellungen finden sich in zwei Fallberichten des Londoner Arztes Richard Morton aus dem Jahre 1698 (Pearce, 2004). Als eigentliche Entdecker der AN gelten jedoch der britische Internist William Gull und der französische Neurologe Ernest-Charles Lasègue, welche um 1870 als erste Wissenschaftler vermuteten, dass der Zustand der Patientinnen auf psychopathologische Faktoren zurückzuführen sei (Selvini-Palazzoli, 2003). Den ersten Versuch, psychogenetische Forschung mit einer psychotherapeutisch wirksamen Methode zu kombinieren, wagte der französische Psychiater Janet im Jahre 1903. Janet vermutete, dass die AN die Weigerung widerspiegelt, die weibliche Geschlechterrolle zu übernehmen (Selvini-

Palazzoli, 2003). Die Annahme einer psychischen Erkrankung wurde aufgrund von Forschungsarbeiten des deutschen Pathologen Simmonds im Jahre 1914 jedoch infrage gestellt, welcher den Grund für die AN in einem Schwund der Hypophyse sah und als therapeutische Behandlung die Abgabe von Hormonen vorschlug (Pudel & Westenhöfer, 2003). Anfang der *40er-Jahre* gerieten erneut psychologisch orientierte Ansätze in den Vordergrund und bis in die *60er-Jahre* war der Einfluss der Psychoanalyse, welche unbewusste Konflikte und orale Fixierung als Ursache der Krankheit betrachtete, für das Verständnis der AN ausschlaggebend (Pudel & Westenhöfer, 2003). Zusätzlich dazu gewann der behaviorale Ansatz zum Verständnis der AN an Bedeutung. Später setzten sich selbstpsychologische Konstrukte durch, welche auch den Miteinbezug des gestörten Körperbildes in therapeutische Konzepte forderten (Pudel & Westenhöfer, 2003). In den *70er-Jahren* wurde der systemische Kontext stärker beachtet. Nebst der tiefenpsychologischen Dimension wurden nun auch der familiäre Kontext und die Interaktionen unter den Beteiligten in den Therapieprozess miteinbezogen. Bruch (1973) publizierte dazu ein viel beachtetes Werk, in welchem sie herausstreicht, dass häufige Ursachen für die AN in der individuellen Persönlichkeitsentwicklung der Betroffenen und in deren Familienstrukturen zu suchen seien. Auch konnten Forschende in den *70er-* und beginnenden *80er-Jahren* anhand erster Untersuchungen für die Krankheitsentstehung und Aufrechterhaltung von ES-typischen Interaktionsmustern aufzeigen und bestätigen (Minuchin, Roosman & Baker, 1981; Petzold, 1979; Selvini-Palazzoli, 2003; Stierlin, 1970). In den *80er-Jahren* vertraten aufgrund des Anstiegs der Krankheitsfälle viele Forschende die Meinung, dass die AN als kulturelle Störung angesehen werden kann. In der aktuellen Praxis hat sich mittlerweile ein integriertes, multimodales Verstehens- und Behandlungskonzept etabliert (Schauenburg et al., 2009). Integrierte Konzepte versprechen die Möglichkeit, unterschiedliche Aspekte des Krankheitsbildes zu behandeln und so die multifaktorielle Genese der AN besser berücksichtigen zu können (Mohr, 2010).

Die folgenden Kapitel konzentrieren sich auf den aktuellen Stand der Psychotherapieforschung und auf Studien zur Effizienz verschiedener therapeutischer Interventionen und Therapiemodelle bei AN.

3.1 Messung des Therapieerfolgs

Die Behandlung einer AN erfordert oftmals verschiedene therapeutische Interventionen und es braucht mehrere Anläufe, bis ein effektiver und erfolgsversprechender Therapieansatz gefunden wird (Reich, Witte-Lakemann, & Killius, 2005). Für die Behandlung Jugendlicher mit AN stellt sich - nicht zuletzt aufgrund der verschiedenen therapeutischen Behandlungs-

modelle in den Kliniken - immer wieder die Frage nach dem bestmöglichen Therapiesetting und der effektivsten Behandlungsmethode. Die Therapieprozessforschung konzentriert sich zum einen auf die im Verlaufe eines Therapieprozesses stattfindenden Veränderungen, zum anderen versucht sie, die Veränderungsmechanismen näher zu ergründen (Mewes, 2009). Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Frage nach Veränderungen im Verlaufe eines Therapieprozesses im klinischen Setting. Mögliche, diese Veränderung auslösender Faktoren werden nicht untersucht.

Empirisch begründete Aussagen zur Wirksamkeit psychotherapeutischer Behandlungsmethoden bei AN in der Adoleszenz sind derzeit noch unbefriedigend (Vorderholzer et al., 2012). Als mögliche Ursachen dafür werden von den Forschenden geringe Fallzahlen, fehlende valide Kontrollbedingungen und die Anwendung von multimodalen Therapiemodellen genannt (Herpertz et al. 2011; Schauenburg et al. 2009; Tuschen-Caffier & Herpertz, 2012). Ergebnisse aus einer Metaanalyse von Herpertz et al. (2011) weisen nur wenige gesicherte empirische Daten aus, welche eine evidenzbasierte Empfehlung für ein bestimmtes Therapiesetting zulassen. Andere Metaanalysen (Hartmann, Weber, Herpertz & Zeek, 2011; Tuschen-Caffier & Herpertz, 2012) werten die Empfehlungen für die Behandlung von AN im Vergleich zu Empfehlungen zur BN oder zur BES als am wenigsten evidenzbasiert.

Die Ergebnisse einer psychiatrischen oder einer psychotherapeutischen Behandlung lassen sich nach Schneider et al. (2010) vornehmlich über Effektivität und Effizienz der Therapieleistung evaluieren. Als quantifizierbare Qualitätsindikatoren zur Überprüfung der Wirksamkeit von Therapiemassnahmen gelten in der Regel störungsrelevante Kriterien wie das pathologische Essverhalten, der BMI und damit verbundene endokrine Veränderungen sowie die Selbstwahrnehmung der Körpermasse, welche sich in individueller Ausprägung vor und nach der Behandlung im Sinne eines Behandlungserfolgs unterscheiden sollen (Schneider et al., 2010). Zahlreiche Outcome-Studien orientieren sich bei der Beurteilung eines Heilungserfolgs an den Diagnosekriterien der ICD-10 oder des DSM-IV. Zusätzlich zu den diagnostischen Instrumenten der AN findet als weiteres Messinstrument bezüglich Heilungserfolg auch der von Ratnasuriya, Eisler, Szmukler & Russell (1991) modifizierte *General Outcome Score (GOS)* nach Morgan und Russell (1975) bis heute breite Anwendung. Beim GOS werden die Patientinnen und Patienten an den Dimensionen Ernährungszustand, Menstruation, Vorhandensein der Symptome Essanfälle sowie selbst induziertes Erbrechen gemessen und in Gruppen von gutem, mittlerem oder schlechtem Heilungserfolg eingeteilt (Schultheiss, 2011). Als weiterer wichtiger Aspekt für die Einschätzung einer Behandlung gilt die subjektive Bewertung durch die behandelten Patientinnen und Patienten. Gemäss Schneider et al.

(2010) wird die psychotherapeutische Evaluationsforschung mit dieser auf individueller Wahrnehmung und subjektivem Urteil basierenden Bewertung durch die behandelten Personen ganz wesentlich erweitert. Der in der vorliegenden Untersuchung genutzte Selbsteinschätzungsfragebogen *Eating Disorder Inventory-2* (EDI-2) gilt als standardisiertes und objektives Testinstrument, welches häufig für klinische Studien zur Evaluation von Psychotherapie bei ES eingesetzt wird (Paul & Thiel, 2005; Salbach-Andrae, Schneider, Bürger, Pfeiffer, Lehmkuhl & Holzhausen, 2010b).

3.2 Behandlungssetting und psychotherapeutische Verfahren

Herpertz, Herpertz-Dahlmann, Fiechter, Tuschen-Caffier & Zeek, (2011b) gehen davon aus, dass bei AN eine Psychotherapie erforderlich ist und empfehlen eine psychotherapeutische Behandlung mit störungsspezifischen Elementen. Die stationäre Therapie erfolgt deshalb meist in einem psychosomatischen oder psychiatrischen Rahmen (Mohr, 2010).

Die Behandlung einer AN kann in ambulantem, teilstationärem oder stationärem Setting erfolgen. Die stationären Therapiesettings haben sich in den letzten Jahren hin zu multimodalen Konzepten entwickelt, welche kombinierte Therapieelemente mit flexiblen, die individuelle Entwicklung der jugendlichen Patientinnen und Patienten berücksichtigende therapeutische Vorgehensweisen ermöglichen (Zeek, 2008). Diese multimodalen Therapiekonzepte beruhen meist auf vier wesentlichen Säulen: der medizinischen Betreuung und der Ernährungstherapie, der individuellen psychotherapeutischen Behandlung mit symptomorientierten Komponenten, dem Miteinbezug des familiären Systems sowie der zusätzlichen medikamentösen Therapie bei einem Teil der behandelten Personen (Herpertz-Dahlmann, 2008; Zeek, 2008).

Die Leitlinien des National Institute of Clinical Excellence (NICE) (2004) erachten die kognitiv-behaviorale Therapie, die interpersonelle Therapie und die Familientherapie als geeignete Massnahmen zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit AN. Kontrollierte Studien liegen vor allem zur kognitiven Verhaltenstherapie, zur interpersonellen Psychotherapie, zur psychodynamischen Psychotherapie und zur Familientherapie vor, wobei die Evidenzlage dazu als eher schwach bewertet wird (Vorderholzer et al. 2012). Bei der Wahl des Behandlungssettings und der Methode sollten sich die Verantwortlichen an der Präferenz und am Alter der Patientin oder des Patienten orientieren (Tuschen-Caffier & Herpertz, 2012).

3.2.1 Behandlungssetting

Die stationäre Behandlung von Patientinnen und Patienten mit AN erfolgt meist in einem psychosomatischen bzw. psychiatrischen Rahmen (Huber, 2007). Die Entscheidung für eines der Settings soll individuell getroffen werden und ist von biopsychosozialen Komponenten wie der körperlichen Verfassung, der sozialen Situation oder der Schwere der psychischen Beeinträchtigung abhängig (Zeek, 2008). Häufig spielt bei einer Entscheidung bezüglich des geeigneten Settings auch die Verfügbarkeit eines qualifizierten Behandlungsangebotes eine Rolle. Körperlich stabilen jugendlichen Patientinnen und Patienten mit AN ohne schwer wiegende psychische Komorbidität wird ein ambulantes Setting empfohlen (Schauenburg et al. 2009). Auch als weiterführende Massnahme nach stationärer und teilstationärer Behandlung wird zu einem ambulanten Setting geraten (Schauenburg et al., 2009). Bei anhaltendem massivem Gewichtsverlust trotz ambulanter Therapie hingegen wird von Expertengruppen eine stationäre Therapie empfohlen (Bandi-Ott et al., 2006; DGKJP, 2007; Herpertz et al., 2011). Eine Zusammenstellung der Indikationskriterien für eine stationäre Behandlung de AN findet sich im Anhang F Tabelle 26.

Da in der vorliegenden Arbeit Probandinnen und Probanden im klinischen Setting untersucht werden, ist der Fokus der vorliegenden Recherchen vor allem auf Studien mit hospitalisierten Jugendlichen gerichtet. Die Wirksamkeit einer stationäre Behandlung mit multimodalem Behandlungsprogramm für Patientinnen und Patienten mit AN konnte von verschiedenen Studien als wirksam ausgewiesen werden. In älteren Studien wurde eine signifikante Symptomverbesserung von 60 % - 70 % ausgewiesen (Rudolf, Jakobsen, Micka, & Schumann, 2004). Eine aktuellere Metaanalyse zeigt im stationären Setting gegenüber anderen Behandlungssettings eine signifikant raschere Gewichtszunahme (Hartmann et al., 2011). In seiner Dissertation zur Ein-Jahres-Katamnese von Patientinnen mit AN (n=172) nach spezialisierter klinischer Behandlung dokumentiert Huber (2007), dass 35 % der Probandinnen die Kriterien für eine AN nicht mehr erfüllten und bei 49 % der Probandinnen Symptomverbesserungen festgestellt wurden.

Die vorliegende Arbeit nutzt als Kriterien zur Veränderungsmessung die 11 Dimensionen des EDI-2 Fragebogens. Untersuchungen, welche den Outcome einer stationären Behandlung ebenfalls mit EDI-2 Werten evaluieren, waren deshalb von besonderem Interesse. Eine ältere Studie von Fiechter und Quadflieg (1999) sowie die bereits erwähnte Studie von Huber (2007) zeigen eine starke Abnahme der EDI-2 Skalenwerte im Verlaufe einer stationären multimodalen Therapie und einen deutlichen Wiederanstieg der EDI-2 Werte nach dem Klinikaustritt. Huber (2007) weist darauf hin, dass der als vorübergehend zu betrachtenden Er-

folg einer stationären Therapie als für die stationäre Behandlung sprechender Faktor interpretiert werden kann. Er legt dar, dass in stationärem Setting erreichte Fortschritte in einer ambulanten weiterführenden Therapie nicht aufrechterhalten werden können, was wiederum für die Notwendigkeit einer stationären Behandlung sprechen würde. Eine für die vorliegende Arbeit spannende Untersuchung bietet Mewes (2009), welche im Rahmen ihrer Dissertation die Abbildung von Veränderungen der ES-Problematik bei AN und BN Patientinnen ($n = 50$) in einem multimodalen stationären Setting erforschte. Bei den untersuchten Probandinnen handelt es sich im Gegensatz zu Probandinnen und Probanden der vorliegenden Arbeit um volljährige bis fast volljährige Frauen. In der von Mewes (2009) untersuchten Population zeigte sich ausser in der Dimension Unzufriedenheit mit dem Körper (UK) in allen EDI-2 Skalen eine signifikante Abnahme der Skalenwerte. Die geringste Signifikanz zeigte die Skala *Misstrauen (M)*. Eine weitere interessante Studie bezüglich Veränderungswerte bietet eine schweizerische Studie aus der Abteilung für psychosomatische und psychotherapeutische Medizin des Lindenhospitals Bern (PSOMA). Diese Studie (Sabbioni, Jordi, Fürer & Gerber, 2011) stellt bei den untersuchten Personen mit einer ES Unterschiede in den Ergebnissen zwischen stationärer ($n = 146$) und stationär/teilstationärer Behandlung ($n = 62$) fest. Dabei verbessert sich der *EDI-2 Gesamtwert* nur bei stationärer Behandlung statistisch signifikant, wobei die Varianzanalyse den Unterschied zwischen den Behandlungssettings nicht als signifikant wertete (Sabbioni, Jordi, Fürer & Gerber, 2009).

In den folgenden Abschnitten werden einige aktuelle Studien zu drei therapeutischen Methoden der Behandlung der AN zusammengefasst.

3.2.2 Kognitiv-verhaltenstherapeutische Verfahren

Verschiedene Studien belegen, dass sich kognitiv-verhaltenstherapeutische Verfahren bei ES in der Adoleszenz bewähren (Legenbauer & Vocks, 2006; Salbach-Andrae et al., 2009; Schneider et al., 2010). Für die KVT im ambulanten Setting dokumentierten McIntosh et al. (2005) in einer kontrolliert randomisierten Studie bezüglich ES-Symptomatik bei Probanden mit AN geringe bis moderate Prä-Post-Effektstärken. Gute Effektstärken hingegen erklärt eine aktuellere naturalistische Studie von Schnicker, Legenbauer und Hiller (2011), welche die Effektstärken einer KVT bei Patientinnen mit ES ($n = 26$) untersucht. Schnicker et al. (2011) stellten im Vergleich zur Studie von McIntosh et al. (2005) bis auf die Skala *Bulimie (B)* in allen Skalen höhere Effektstärken fest und weisen darauf hin, dass auch in der Untersuchung von McIntosh et al. (2005) die Skala *Bulimie (B)* im Prä-Post-Vergleich eine geringe Werteverbesserung aufweist.

In der Behandlung von adolescenten Patientinnen und Patienten eingesetzte, auf die KVT aufbauende Behandlungsmethoden sind die Kognitiv Behaviorale Therapie (CBT) oder die Dialektisch Behaviorale Therapie (DBT). Ergebnisse aus Untersuchungen zur Anwendung der CBT und DBT bei Jugendlichen im stationären Setting bieten Salbach-Andrae et al. (2009) sowie Schneider et al. (2010). Im Rahmen einer unkontrollierten Pilotstudie von Salbach et al. (2007) wurde anhand eines Prä-Post-Vergleichs die Effektivität von DBT bei weiblichen, stationär behandelten Patientinnen mit einem Durchschnittsalter von 16.0 Jahren mit AN und BN (n = 31) untersucht. Der BMI der untersuchten Gruppe mit AN (n = 26) lag bei Ende der Behandlung hoch signifikant über dem durchschnittlichen BMI-Wert zu Beginn des stationären Aufenthaltes und die untersuchten Skalen des EDI-2 wiesen bis auf die Skala *Perfektionismus* signifikant höhere Werte auf. In einer späteren randomisierten und kontrollierten Studie verglichen Salbach-Andrae et al. (2009) bei Patientinnen mit einem Durchschnittsalter von 16.9 Jahren (n = 50) die CBT und die DBT auf ihre Wirksamkeit. Dabei wurden die beiden untersuchten Therapieformen mit einer Wartekontrollgruppe (WKG) verglichen. Zu Therapieabschluss wurde sowohl bei beiden Therapiegruppen eine Reduktion der ES-Symptomatik und der essstörungsrelevanten Probleme sowie eine Minimierung der psychischen Belastung ausgewiesen. Auch wurde bei beiden Therapiegruppen eine Erhöhung des BMI, eine Reduktion des Kalorienvermeidungsverhaltens, der unregelmässigen Nahrungsaufnahme sowie eine Verbesserung der durch die EDI-2 Skala gemessenen emotionalen Befindlichkeit (*I*) festgestellt. Hingegen wurde in den übrigen EDI-2 Skalen *Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)*, *Perfektionismus (P)*, *Misstrauen gegenüber anderen (M)*, *interozeptive Wahrnehmung (IW)* sowie die *Angst vor dem Erwachsenwerden (AE)* im Vergleich zur WKG keine signifikanten Verbesserungen festgestellt werden.

Tuschen-Caffier und Herpertz (2012) weisen darauf hin, dass keine empirisch gesicherte Prävalenz der KVT gegenüber anderen Therapieverfahren nachgewiesen werden kann. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass verschieden kontrolliert randomisierte Studien die Wirksamkeit der KVT belegen, dass jedoch im Hinblick auf Befunde über Effektstärken unter Praxisbedingungen noch geforscht werden muss (Schnicker et al. 2011).

3.2.3 Psychodynamische Psychotherapie

In der Literatur finden sich unterschiedliche Bezeichnungen für psychodynamische Psychotherapieverfahren. So werden die tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie, die Analytische Psychotherapie (AP), die supportiv-expressive Psychotherapie (SE), die Katathym Imaginative Psychotherapie (KIP) und teilweise auch die Interpersonelle Psychotherapie (IPT)

zu den psychodynamischen Verfahren gezählt (vgl. Bill, 2011; Schauenburg et al., 2009). Studien zur Effektivität psychodynamischer Therapie bei AN sind gemäss Schauenburg et al. (2009) aufgrund unterschiedlicher Stichproben mässig vergleichbar. Eine Studie von (Carter et al., 2011) zeigte, dass die IPT im Vergleich zur KVT und zum nicht klinischen supportiven Management (KM) in der Follow-up-Untersuchung nach 6.7 Jahren die höchste Zunahme der Remissionsrate aufwies. Die multizentrischen Essstörungsstudie (Kächele, 1999) wiederum, welche unter anderem auch den Einfluss stationärer psychodynamischer Psychotherapie auf Persönlichkeitsmerkmale von Patientinnen mit AN und BN untersuchte, wies lediglich geringe Verbesserungen in den durch die Persönlichkeitsfragebogen Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-R; Fahrenberg, Hampel & Selg, 2010) und das Narzissmussinventar (NI; Denecke & Hilgenstock, 1989) untersuchten Persönlichkeitsmerkmalen aus. Es liessen sich zwar numerisch kleine Verbesserungen in den Mittelwerten der Skalen erkennen, die Werte der gesunden Vergleichsgruppe wurden jedoch nicht erreicht. Lediglich bei ungefähr einem Fünftel der Probandinnen waren in der Phase des Klinikeintritts bis zum Katamnesezeitpunkt nach 2 ½ Jahren Veränderungen bis in den definierten Normbereich zu finden. Die meisten der Probandinnen blieben in vielen Skalen im pathologischen Bereich (Kächele, Kordy, Richard & Research Group-EAT, 2001). Interessant für die vorliegende Arbeit sind die numerisch etwas grösseren Veränderungen der Mittelwerte in den Narzissmussinventar-Skalen Negatives Körper selbst, Kleinheits selbst und Ohnmächtiges Selbst sowie Soziale Isolierung welche mit der EDI-2 *Skalen Unzufriedenheit mit dem Körper (UK), Ineffektivität (I), und Soziale Unsicherheit (SU)* verglichen werden könnten.

In einer viel beachteten randomisierten Studie von McIntosh et al. (2005) wurden die IPT, die KVT und das KM bei Patientinnen mit AN (n = 56) verglichen. In allen drei Therapieformen zeigten sich kaum Unterschiede in den Verbesserungswerten von Gewicht, BMI und Körperfettanteil. Mit dem KM-Setting behandelte Patientinnen zeigten am häufigsten eine Abnahme der Essstörungsmerkmale (75 %), gefolgt von den mit der KVT (33 %) und den IPT (15 %) behandelten Probandinnen. Diese Studie ist insofern interessant, weil zu dieser Untersuchung Daten aus einem 6.7-Jahres-Follow-up erhoben wurden (Carter et al., 2011). Auch im Follow-up konnte bei allen drei Therapieformen eine Zunahme des Körpergewichts und der allgemeinen Psychopathologie festgestellt werden. Die Follow-up Studie zeigte jedoch im Vergleich zur Basisstudie etwas veränderte Werte. So war die Remissionsrate beim KM bei der späteren Messung um 33 % tiefer (von 75 % auf 42 %), während sich die Rate bei der IPT deutlich (von 15 % auf 64 %) und bei KVT leicht (von 33 % auf 41 %) verbesserte. Schauenburg et al. (2009) lassen erkennen, dass auf AN spezialisierte psychothe-

therapeutische Interventionen zu therapeutischen Erfolgsraten führen, weisen aber auch darauf hin, dass unspezifische therapeutische Massnahmen wirksam sein können und es keine Hinweise für die Überlegenheit bestimmter Psychotherapieverfahren gibt.

3.2.4 Familientherapie

Bei noch in der Herkunftsfamilie lebenden Jugendlichen scheint der Einbezug der Familie oder in den therapeutischen Prozess von grosser Bedeutung zu sein (Herpertz et al., 2011b; Salbach-Andrae et al., 2010a; Schauenburg et al., 2009; Schultheiss, 2011). Der Einbezug des familiären Umfelds kann nach kindzentrierten, familien- oder elternzentrierten oder milieuorientierten Grundsätzen stattfinden und sollte störungsspezifisch, entwicklungs- und ressourcenorientiert sowie theoriegeleitet sein (Zeek, 2008). Die Unterstützung der Familie kann in der frühen Adoleszenz den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen (Le Grange et al., 2010). In mehreren randomisierten Studien konnte die Effektivität der Familientherapie bei Jugendlichen mit ES nachgewiesen werden (Eisler et al., 2007; Le Grange, Crospy, Rathouz & Leventhal., 2007; Le Grange et al., 2010; Lock & Le Grange, 2005). In einer randomisierten kontrollierten Therapiestudie bei adoleszenten Patientinnen wurden von Eisler et al. (2007) der Outcome von zwei Formen der Familientherapie näher untersucht - die *gemeinsame Familientherapie*, bei der jeweils alle Familienmitglieder in den Sitzungen gemeinsam anwesend waren und die *einzelne Familientherapie*, bei der die einzelnen Familienmitglieder mit je einem Therapeuten oder einer Therapeutin alleine behandelt wurden. Das Ergebnis bestätigte einerseits grundsätzlich die Effizienz der Familientherapie, zwischen den beiden Familientherapieformen waren jedoch nur geringe Unterschiede zu verzeichnen. Lediglich in Familien mit erhöhtem Mass an Feindseligkeit und emotionalem Überengagement schien eine gemeinsame Familientherapie weniger geeignet (Eisler et al., 2007).

3.3 Ergebnisse und Verlaufsforschung

Gemäss Zipfel, Löwe und Herzog (2008) wurden in den vergangenen 30 Jahren zum mittel- und langfristigen Verlauf der AN über 300 Studien durchgeführt. Diese reichen von der kasuistischen Einzelfallbeschreibung bis hin zu multizentrischen Studien und konnten zu einem besseren Verständnis der Erkrankung beitragen. Bei der Psychotherapieforschung im Kindes- und Jugendalter ergeben sich zusätzliche methodische Herausforderungen. So sollten für eine valide Überprüfung nebst Symptomatik und Schweregrad der Erkrankung auch die familiäre Beeinträchtigung, die familiären Ressourcen, das Alter und der Entwicklungs-

stand sowie die kognitiven Möglichkeiten der jugendlichen Patientinnen und Patienten miteinbezogen werden (Schulte-Markwort & Bindt, 2008).

In einer 6-Jahre-Untersuchung kamen Fiechter & Quadflieg (1999) zu dem Ergebnis, dass 55.4 % der AN-Patientinnen von der Krankheit vollständig genesen. Eine andere, nach 21 Jahren durchgeführte Nachuntersuchung nach 21 Jahren zeigte leicht veränderte Daten: sie wies bei der untersuchten Stichprobe eine dauerhafte Genesung von 50% und einen mittleren und schlechten Verlauf von je 25 % aus (Zipfel, Löwe, Reas, Deter & Herzog 2000). Eine noch heute viel zitierte Metaanalyse über 119 Studien aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts bietet Steinhausen (2002). Darin fasst der Autor Ergebnisse zum Verlauf der AN bei jugendlichen und erwachsenen Patientinnen und Patienten zusammen. Bezogen auf den Gesamtscore der Stichprobe (n = 5590) wird dabei von einer Heilungsrate von 46.9 % berichtet. Etwas weniger positive Zahlen berichtet Mewes (2009), welche den Langzeitverlauf der AN bei adoleszenten Patientinnen (n = 47) nach stationärem Klinikaufenthalt untersuchte und 8.5 Jahre nach Krankheitsbeginn noch bei 34 % der Probandinnen eine ES vorfand.

3.3.1 Prognostische Faktoren

Aufgrund der bisher durchgeführten Studien zeigen sich verschiedene Faktoren, welche einen schlechten oder chronischen Verlauf der AN als Prädiktoren beeinflussen können. Als Prädiktoren für einen schlechten Verlauf erwiesen sich (vgl. Schauenburg et al., 2009; Zipfel et al., 2008):

- Ein niedriges Gewicht vor Therapiebeginn (besonders BMI < 15.5)
- Ein niedriges Gewicht bei Therapieende (BMI < 15.5)
- Eine lange Erkrankungsdauer vor Aufnahme zur Therapie
- Eine Chronifizierung
- Das Vorliegen einer zusätzlichen psychischen Störung
- Ein allgemein schlechtes funktionales Funktionsniveau
- Mangelnde Motivation
- Ausgeprägtes „Purging“-Verhalten

Die Gruppe der vor dem 17. Lebensjahr an AN erkrankten Personen zeigte einen allgemein besseren Verlauf als die Vergleichsgruppe, jedoch offenbarten erhobene Daten, dass ein Krankheitsbeginn vor Beginn der Pubertät häufig zu einem schlechteren Verlauf führt (Steinhausen, 2009). In weiteren, den Erkrankungsbeginn in der Adoleszenz untersuchenden Studien wurden eine lange Dauer stationärer Krankenhausaufenthalte, psychiatrischer

Komorbiditäten (Hjern, Lindberg, & Lindblad, 2006) sowie eine zwanghafte Persönlichkeit, autistische Charakterzüge und ein geringes Alter bei Erkrankungsbeginn als negative Prädiktoren ermittelt (Wentz, Gillberg, Anckarsäter, Gillberg & Rastam, 2009). Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass sich auch etwas ältere Studien finden lassen, welche in ihrer Stichprobe keine statistisch signifikanten prognostischen Faktoren ermitteln konnten (Halvorsen, Andersen, & Heyerdahl, 2004; Herpertz-Dahlmann et al., 2001).

Das Rückfallrisiko nach behandelter AN wird allgemein als hoch eingestuft. Trotz intensiver Behandlung und ausreichender Gewichtsrestitution werden von einzelnen Untersuchungen Rückfallraten von bis zu 42 % ausgewiesen (vgl. Zipfel et al., 2008). Eine Zusammenfassung aller Studien über prognostische Faktoren zeigte, dass über 30 % der an AN erkrankten Personen einen Rückfall erleiden und dass die Rückfallquote während des ersten Jahres nach der Behandlung am höchsten ist (Zipfel et al., 2008). Ein erhöhtes Rückfallrisiko wird vor allem bei Patientinnen mit Drang zu exzessivem Sport und Bewegungsverhalten, bei Patientinnen mit einem zurückliegenden Suizidversuch oder mehreren zurückliegenden spezialisierten Behandlungen der ES sowie einer Zwangssymptomatik festgestellt (Zipfel et al., 2008).

3.3.2 Mortalität

Menschen mit AN weisen zusammen mit der Gruppe der suchtkranken Personen die höchste standardisierte Mortalitätsrate bei psychischen Erkrankungen auf (Zipfel et al., 2008; Salbach-Andrae et al. 2010). Diese ist im Zusammenhang mit den medizinischen Komplikationen des chronischen Untergewichts sowie auf Suizide zurückzuführen (Vorderholzer et al., 2012). Die schon etwas ältere Metaanalyse von Steinhausen (2002), welche Studien über alle Altersgruppen und Erhebungszeiträume mit einbezieht, berichtete über eine Mortalitätsrate von 5 %. Eine differenziertere Auswertung zeigte jedoch auf, dass die Mortalitätsrate mit ansteigender Krankheitsdauer steigt. So weisen Studien mit einer Katamnesedauer von mehr als 10 Jahren eine Mortalität von 9.4 % auf (Schultheiss, 2011). Im Verlaufe einer durch Zipfel und Mitarbeitende (2008) durchgeführten 21-Jahres-Katamnese verstarben 16.7 % der Patientinnen im Alter zwischen 20 und 40 Jahren an den Folgen der AN. Im Vergleich zu den obgenannten Zahlen ist die Mortalität bei Personen in der Adoleszenz deutlich niedriger. In den von Steinhausen (2002) analysierten 119 Studien betrug die Mortalitätsrate für gemischte Stichproben mit erwachsenen und adoleszenten Patientinnen und Patienten 5.9 % während bei den Stichproben mit ausschliesslich adoleszenten Stichproben deutlich tiefer bei 1.8 % lag. Diese Zahlen lassen insofern Fragen offen, weil bei AN von einer längeren Krankheitsdauer ausgegangen werden muss und die Rückfallquote bei Patientinnen und Pa-

tienten mit AN mit bis zu 30 % sehr hoch ist (Zipfel et al., 2008). Schlussfolgernd kann vermutet werden, dass in der Population der adulten Patientinnen und Patienten mit AN die chronifizierten komplexen Fälle gehäufiger vorkommen. Dies könnte wiederum ein Faktor für die im Vergleich zur adoleszenten AN höhere Mortalitätsrate in der adulten Altersgruppe sein.

4 ZUSAMMENFASSUNG UND FRAGESTELLUNG

Gemäss Flammer und Alsaker (2011) läuft die normale Pubertätsentwicklung dem Schlankheitsideal unserer Gesellschaft zuwider und die Zufriedenheit mit dem sich verändernden Körper hängt entsprechend stark von der Zufriedenheit mit dem Gewicht ab. Die von Peergruppen und Medien bei den Jugendlichen zusätzlich geschürte Unzufriedenheit mit dem Körper (*UK*) wird als häufiger Auslöser für den Wunsch gesehen, den eigenen Körper verändern zu wollen. So ist die Körperzufriedenheit bei Mädchen und jungen Frauen eng verbunden mit einem schlanken Körper (Flammer & Alsaker, 2011). In aktuellen Studien wird bei jungen Frauen im Altersbereich zwischen 10 und 25 Jahren eine Zunahme der AN-Erkrankungen festgestellt (Herpertz-Dahlmann, 2008; Schultheiss, 2011).

Bei Jugendlichen mit AN ist aufgrund der körperlichen Gefährdung und der häufig ichsynchronen Symptomatik oftmals eine stationäre Behandlung indiziert, welche primär als Einstieg in einen längerfristigen Therapieprozess gilt (Zeek, 2008). Die stationären Behandlungsangebote für Patientinnen und Patienten mit AN in spezialisierten psychosomatischen und psychotherapeutischen Kliniken sind unterschiedlich. Sie variieren sowohl in der Dauer der stationären Behandlung, in der Spezialisierung im Rahmen der ES-Behandlung als auch in den durchgeführten Therapieprogrammen (Huber, 2007). Studien zu Erfolg und Effizienz von Behandlungsangeboten sind sowohl von klinischem wie ökonomischem Interesse. Als Messinstrument zur Veränderungsmessung nach der Behandlung einer ES wird häufig der EDI-2 Fragebogen (Paul & Thiel, 2005) genutzt. Die durch Expertenratings zusammengestellten elf Skalen des EDI-2 bilden zentrale Merkmale der AN ab, welche im theoretischen Teil der vorliegenden Arbeit aus kulturhistorischer, medizinischer oder psychopathologischer Sicht beschrieben wurden. Die EDI-2 Skalen werden im methodischen Teil der vorliegenden Arbeit näher vorgestellt.

Verschiedene Studien (Mohr, 2010; Reinhardt, Reinders, Heider & Brünger; Sabbioni et al., 2011; Salbach et al., 2007) nutzen zur Messung der Effizienz einer stationären oder teilstationären Behandlung bei ES den EDI-Gesamtscore als Mass für die ES-Pathologie und weisen

dabei eine signifikante Verbesserung des EDI-2 Gesamtwertes aus. Andere Outcome-Studien (Fiechter & Quadflieg, 1999; Huber, 2007; Mewes, 2009; Salbach, et al., 2007) belegen mit der Abnahme der einzelnen EDI-Skalenwerte im Verlaufe einer stationären Behandlung eine Verbesserung der ES-Symptomatik. Allerdings zeigen sich Unterschiede in der Signifikanz der festgestellten Veränderungen. So wurden in der Studie von Salbach et al. (2007) anhand eines Prä-Post-Vergleichs vor und nach einem stationären Aufenthalt bei adolescenten Patientinnen mit AN und BN (n = 31) Verbesserungen bei allen EDI-Skalen ausser bei der Skala Perfektionismus festgestellt. In einer vergleichbaren Studie von Mewes (2009) hingegen wurde bis auf die Skala Unzufriedenheit mit dem Körper (UK) in allen EDI-2 Skalen eine signifikante Abnahme der Werte dokumentiert. Gemäss Mangwerth-Mazek (2008) gilt zudem die von Peergruppen und Medien zusätzlich geschürte Unzufriedenheit mit dem Körper (UK) als häufiger Auslöser für den Wunsch der Jugendlichen, den eigenen Körper zu verändern. Die Jugendlichen sind während eines stationären Aufenthalts auf der PPTS nicht von der Umwelt isoliert und werden auch im klinischen Setting via Medien mit Idealvorstellungen von Figur und Gewicht konfrontiert. Weiter kann der Vergleich mit anderen, an AN erkrankten Patientinnen und Patienten auf der PPTS die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper aufrechterhalten oder stärken.

Es stellt sich die Frage, ob sich die durch den EDI-2 erhobenen psychopathologischen Merkmale in der untersuchten Stichprobe im Verlaufe eines Klinikaufenthalts in der PPTS ähnlich entwickeln. Aufgrund der dargestellten theoretischen Grundlagen sollen deshalb folgende Fragestellungen untersucht werden:

Übergeordnete Fragestellung:

Lassen sich auch bei stationär in der PPTS behandelten Patientinnen und Patienten mit AN im Verlaufe des Klinikaufenthalts Symptomverbesserungen feststellen?

Frage 1: Findet über den Untersuchungszeitraum t0 und t1 hinweg eine Verbesserung der psychopathologischen Merkmale der AN statt?

Frage 2: Verändern sich die psychopathologischen Merkmale der AN im Verlaufe eines Klinikaufenthalts in der PPTS unterschiedlich stark?

II EMPIRISCHER TEIL

5 HYPOTHESEN

Aufgrund der Studienlage kann vermutet werden, dass sich bei den untersuchten jugendlichen Patientinnen und Patienten im Verlaufe eines Klinikaufenthalts in der PPTS eine Verbesserung der AN-Symptomatik feststellen lässt. Gleichzeitig wird angenommen, dass sich die durch den EDI-2 erfassten psychopathologischen Merkmale unterschiedlich stark verändern. Es wird vermutet, dass die Dimensionen Perfektionismus und Unzufriedenheit mit dem Körper in der untersuchten Stichprobe im Zeitraum t_0 – t_1 keine signifikanten Werte in den Veränderungen aufweisen.

Basierend auf den Literaturrecherchen werden für die Forschungsfragen folgende vier Hypothesen abgeleitet:

Hypothese 1

Die durch den EDI-2 erfasste Psychopathologie der AN entwickelt sich in der untersuchten Stichprobe im Verlaufe der klinischen Behandlung zwischen t_0 und t_1 positiv (Abnahme der Skalenwerte).

Hypothese 2

Die durch den EDI-2 erfassten Skalen Askese, Angst vor dem Erwachsenwerden, Ineffektivität, Bulimie, Impulsregulation, Interozeptive Wahrnehmung, Misstrauen, Schlankheitsstreben sowie soziale Unsicherheit zeigen im untersuchten Zeitraum eine signifikante Abnahme der Skalenwerte.

Hypothese 3

Die Skala Perfektionismus zeigt in der untersuchten Stichprobe im Zeitraum t_0 – t_1 keine signifikanten Veränderungen.

Hypothese 4

Die Skala Unzufriedenheit mit dem Körper zeigt in der untersuchten Stichprobe im Zeitraum t_0 – t_1 keine signifikanten Veränderungen.

6 METHODIK UND EMPIRISCHES VORGEHEN

In den folgenden Kapiteln werden die für diese Studie gewählte Methodik und das empirische Vorgehen erläutert. Nach einer zusammenfassenden Darlegung der Anlage der Untersuchung werden die untersuchte Institution und deren Behandlungsprogramm näher vorgestellt. In einem weiteren Kapitel wird die Rekrutierung der Stichprobe beschrieben. Anschliessend folgt die Erläuterung der eingesetzten Erhebungsinstrumente, der Datenerhebung, der Datenaufbereitung und der Verfahren zur Datenanalyse.

6.1 Untersuchungsdesign

Für die vorliegende Studie wurde ein quantitativer Untersuchungsansatz angewendet, der den Grundsätzen der empirischen Sozialforschung folgt. Der Untersuchungszeitraum der retrospektiven Prä-Post-Studie erstreckte sich über zwei Jahre und vier Monate. Die Ausgangsstichprobe bildeten adoleszente Patientinnen und Patienten mit der ICD-10 Diagnose AN (F50.00 oder F50.01), welche stationär auf der PPTS der Universitäts-Kinderklinik Zürich behandelt wurden. Ausgangspunkt der Untersuchung war die Datenerhebung zu den zwei Messzeitpunkten t_0 (Beginn der stationären Therapie) und t_1 (Abschluss der stationären Therapie). Zwischen den beiden Messzeitpunkten erhielten die Jugendlichen das gleiche multimodale klinische Treatment. Die Daten wurden anhand des EDI-2 Fragebogens (Paul & Thiel, 2005) erhoben. Die Jugendlichen wurden 2-5 Tage nach Eintritt in die Klinik (t_0) und 5-0 Tage bis zum Austritt aus der Klinik (t_1) befragt.

Ergänzend zur Datenerhebung mit dem EDI-2 Fragebogen wurde aus den individuellen medizinischen Krankengeschichten Daten bezüglich Gewicht und BMI bei Ein- und Austritt sowie soziodemografische Daten erfasst. Ergänzend dazu wurde anhand klinischer Daten bei allen Probandinnen und Probanden die BMI-Perzentilen für beide Messzeitpunkte berechnet. Die in der Stichprobe erhobenen Daten bezüglich Somatik und Psychopathologie der AN wurden anhand von Prä-Post-Vergleichen mittels deskriptiver Datenanalyse sowie Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen ausgewertet, überprüft und hypothesengeleitet analysiert. Die Patientinnen- und Patientendaten wurden gemäss der im Reglement der Universitäts-Kinderklinik geltenden Vorgaben des Datenschutzes vertraulich behandelt. Für die Erhebung wurde die Stichprobe mittels Vergabe von Codes anonymisiert.

6.2 Psychosomatisch-Psychiatrische Therapiestation der Universitäts-Kinderklinik Zürich (PPTS)

Die in die vorliegende Untersuchung eingeschlossenen Jugendlichen wurden in der Psychosomatisch-Psychiatrischen Therapiestation der Universitäts-Kinderklinik Zürich (PPTS) behandelt. Deshalb sollen in diesem Kapitel die PPTS und deren Behandlungskonzept näher vorgestellt werden.

Die PPTS ist eine offen geführte Einrichtung, in der 13 Kinder oder Jugendliche stationär behandelt werden. Aufgenommen werden Kinder und Jugendliche im Alter zwischen sieben und 17 Jahren, welche an komplexen, oft langandauernden psychosomatischen oder psychischen Störungen leiden und durch ein ambulantes Setting nicht hinreichend betreut werden können. Hauptsächliche Aufnahmeindikationen bilden somatopsychische und somatoforme Krankheitsbilder. Nach Informationen des leitenden Psychologen (persönliche Mitteilung, 16.04.2013) seien in den letzten Jahren auf der PPTS vorwiegend Patientinnen mit AN und BN betreut worden. Im Anschluss an das stationäre Angebot werden die Rückkehr der Jugendlichen in ihre Herkunftsfamilie sowie ein nachbetreuendes therapeutisches Netzwerk angestrebt. Dieses Netzwerk wird entweder durch externe Institutionen und Personen oder durch die PPTS selbst geboten.

Die Diagnosestellung erfolgt nach den Kriterien der ICD-10, während zusätzlich auftretende Symptome psychischer Störungen nosologisch erfasst werden. Diese multiaxiale Betrachtungsweise ermöglicht nebst der diagnostischen Einschätzung auch die Berücksichtigung alterstypischer Entwicklungsaufgaben und hat somit konkrete Auswirkungen auf die Gestaltung der psychotherapeutischen Begleitung. Der diagnostische Prozess wird bei allen Kindern und Jugendlichen durch standardisierte Verfahren dokumentiert. Seit März 2011 war vorgesehen, dass der individuelle Veränderungsprozess zusätzlich durch eine Prä-Post-Befragung mit dem EDI-2 Fragebogen ergänzt werden sollte.

In der PPTS gelangen multimodale Therapiekonzepte mit psychotherapeutischen, medizinischen, pharmakologischen, sonderpädagogischen und psychoedukativen Behandlungsmethoden zum Einsatz. Für medizinische Abklärungen und Behandlungen wird interdisziplinär mit anderen medizinisch-therapeutischen Bereichen der Universitäts-Kinderklinik zusammengearbeitet. Es wird von einem biopsychosozialen Belastungs- und Krankheitsmodell ausgegangen, in das sowohl Defizite wie auch Ressourcen mit einbezogen werden. Im Rahmen der interdisziplinären Struktur wird allen Jugendlichen in der PPTS je einer Person für die Einzel- und die Familientherapie zugeteilt. Im Wohnbereich wird mit einem Bezugspersonensystem gearbeitet. Zielgespräche und Verlaufsplanung finden in Zusammenarbeit mit

den Jugendlichen, ihren Eltern und dem zuständigen interdisziplinären Behandlungsteam statt. Die therapeutischen Angebote beinhalten Einzel- wie Gruppentherapien, wobei störungsspezifische und gemischte Gruppenstunden stattfinden. Für die individuelle Therapieplanung bieten sich in der PPTS folgende Möglichkeiten:

- Pädagogik: Individuell angepasster Schulunterricht
- Medizin: Pharmakotherapie, ärztliche Behandlung
- Gruppentherapie: Entspannung, Psychomotorik, spezifische Therapie bei ES
- Familientherapie: Lösungsorientierte systemische Familientherapie, Elterntraining
- Einzeltherapie: Verhaltenstherapie, Gesprächstherapie, tiefenpsychologische Therapieformen, Psychomotoriktherapie, Ergotherapie
- Milieuthherapie: Verhaltensprogramme, Freizeitgestaltung, Alltagspflichten etc.
- Spezielles: Ernährungsberatung, sozialtherapeutische Betreuung, Planung medizinischer ambulanter Nachbetreuung

Die Probandinnen und Probanden der vorliegenden Studie sind in das AN-Programm der PPTS integriert, welches einen individuell angepassten Schulunterricht, fachärztliche Betreuung, Einzeltherapie, Familiengespräche, Gruppentherapie sowie individuelle Ernährungsberatung beinhaltet. Die Ernährungsfachkräfte unterstützen und begleiten die Jugendlichen und ihre Familien beim Aufbau einer kaloriendefinierten Ernährung und einer festgelegten Ernährungsstruktur. Im sozialpädagogischen Umfeld werden die Jugendlichen durch ein Stufenprogramm unterstützt, das mit der Erreichung angepasster und besprochener Ziele Lockerungen in den Alltagsregeln ermöglicht (Besuch, Ausgang, Wochenendregelungen etc.). Das AN-Programm der PPTS wird regelmässig im Behandlungsteam besprochen und dem neuen Forschungsstand angepasst. Bei Komplikationen oder Verschlechterung des Gesundheitszustands der Patientinnen und Patienten ist eine sofortige Verlegung auf eine Akutstation der Universitäts-Kinderklinik möglich. Die an die stationäre Behandlung anschliessende individuelle Betreuung wird durch einen Spezialisten in der ambulanten Sprechstunde für Jugendliche mit ES durchgeführt. Dabei wird auf die Zusammenarbeit mit den zuständigen Hausärztinnen und Hausärzten sowie den jeweiligen Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten Wert gelegt.

6.3 Rekrutierung der Stichprobe

Die Stichprobe für die vorliegende Studie wurde aus einer definierten Ausgangsstichprobe gezogen. Die Jugendlichen der Ausgangsstichprobe wurden im Zeitraum zwischen März

2011 und Juli 2013 in der PPTS stationär mit einem multidisziplinären AN-Programm behandelt. Bei Eintritt in die PPTS werden die Patientinnen und Patienten jeweils ausführlich fachärztlich abgeklärt. Die in die Studie eingeschlossenen Jugendlichen wiesen als Hauptdiagnose die ICD-10 Diagnose AN (F50.0) auf.

Die Auswahl der Stichprobe erfolgte nach folgenden Ein- und Ausschlusskriterien:

Einschlusskriterien

- Stationäre Behandlung auf der PPTS zwischen dem 01.03.2011 und 30.07.2013
- Abschluss der stationären Behandlung auf der PPTS vor dem 30.08.2013
- ICD-10 Diagnosen F50.00 oder F50.01
- Aktive Teilnahme am Behandlungsprogramm der PPTS
- Aktuell leitliniengerechte Behandlung im stationären Setting
- Vorhandensein des ausgefüllten Ein- und Austrittsfragebogens

Ausschlusskriterien

- Unzureichende Deutschkenntnisse
- Alter > 18 Jahre
- Aktueller Hinweis auf andere Störung
- Akute Suizidalität und/oder akute Psychose (Teilnahme am Behandlungsprogramm nicht möglich)

Aufgrund der für das Studiendesign gewählten Per-Protokoll-Auswertung wurden nur jene Patientinnen und Patienten in die Studie aufgenommen, welche den EDI-2 Fragebogen sowohl bei Klinikeintritt wie bei und Klinikaustritt ausfüllen konnten.

Unter diesen Bedingungen konnten insgesamt 30 stationär in der PPTS behandelte Jugendliche in die Studie eingeschlossen werden.

6.4 Erhebungsinstrumente

Zum Prä- (t0) sowie Post-Messzeitpunkt (t1) füllten die untersuchten Jugendlichen die Langform des EDI-2 Selbstbeurteilungsbogen (Paul & Thiel, 2005) aus. Die Fragebogen wurden durch die jeweilige Einzel-Psychotherapeutin oder den Einzel-Psychotherapeuten überreicht und vorgestellt und von den Jugendlichen selbstständig in den Therapiestunden ausgefüllt. Ergänzend zu den EDI-2 Fragebogen wurde anhand klinischer Daten bei allen Probandinnen und Probanden die BMI-Perzentilen für beide Messzeitpunkte berechnet.

6.4.1 Fragebogen Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2)

Als Instrumente zur Messung der essstörungsspezifischen Symptomatik und zur Kontrolle von Veränderungen im Verlaufe einer Therapie werden in der Regel standardisierte Fragebogen oder standardisierte Interviews genutzt. Der EDI-2 (Paul & Thiel, 2005) gehört seit mehreren Jahren zu den gebräuchlichsten Screening-Instrumenten für ES und wird regelmässig sowohl in der Forschung als auch im klinischen Setting für eine differenzierte Therapieplanung oder zur Veränderungsmessung eingesetzt (Kappel et al., 2012). Als standardisiertes Testinstrument dient er zur Erfassung intrapsychischer wie interpersoneller Faktoren, welche zur Entstehung und Aufrechterhaltung der AN von Bedeutung sind (Mewes, 2009). Die Anwendung des EDI-2 wird auch in den Richtlinien der APA (2013) für die klinische Beurteilung und Erforschung der AN empfohlen.

Das *Eating Disorder Inventory* (EDI) ist ein von Garner, Olmstead und Polivy (1983) zu Beginn der 80er-Jahre entwickeltes mehrdimensionales Selbstbeurteilungsinstrument, welches ES-spezifische psychopathologische Merkmale von Patientinnen und Patienten mit AN und BN erfasst (Kappel et al., 2012; Salbach-Andrae et al., 2010b). Der ursprünglich acht Skalen und 64 Fragen beinhaltende EDI-Fragebogen von Garner (1991) wurde Anfang der 90er-Jahre um drei weitere Skalen zum Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2) erweitert. Die Items wurden aufgrund von Expertenratings zusammengestellt (Paul & Thiel, 2005). Der EDI-2 wurde von Paul und Thiel (2005) in die deutsche Sprache übersetzt. Er kann heute in einer Kurzform mit acht Skalen und 64 Items oder in einer Langform mit elf Skalen und 91 Items beantwortet werden. Zur Beantwortung der Fragen in der deutschen Version sind gute Deutschkenntnisse erforderlich.

Für die Itemanalyse liegen zwei unterschiedliche Skalenformate vor. Die Auswertung der Teilskalen kann anhand der im angloamerikanischen Raum präferierten vierstufigen oder der im europäischen Raum bevorzugten sechsstufigen Variante erfolgen. Das eine bessere Differenzierungsmöglichkeit erlaubende sechsstufige Format bestätigte gegenüber der vierstufigen Variante eine höhere diskriminante Validität (Kappel, et al., 2012). Für die vorliegende Untersuchung wurde das sechsstufige Format genutzt. Bei der Beantwortung des Fragebogens wird jedes Item auf einer sechsstufigen verbalisierten Likert-Skalierung (1 = „nie“; 2 = „selten“; 3 = „manchmal“; 4 = „oft“; 5 = „normalerweise“; 6 = „immer“) eingeschätzt. Der EDI-2 kann im Einzel- wie im Gruppensetting ausgefüllt werden und ist ein paper and pencil-Testverfahren.

Bei der Testauswertung gilt es zu berücksichtigen, dass sowohl negativ wie positiv gepolte Aussagen existieren. Bei den *positiv gepolten Items* entspricht die Aussage „immer“ einer auffäl-

ligen, für die AN-typischen Antwort. Bei den 26 *umgekehrt gepolten Items* hingegen entspricht die Antwort „nie“ einer AN-typischen Antwort und wird 6 bewertet. Die Antwort „immer“ gilt als unauffällig und wird dem Wert 1 zugeteilt (Paul & Thiel, 2005, S. 15). Die einzelnen Skalenwerte lassen sich durch das Aufsummieren der Itemwerte berechnen, welche der jeweiligen Skala zugeteilt sind. Diese Skalenwerte wiederum können durch Addition zu einem EDI-2 Gesamtscore zusammengefasst werden. Tabelle 1 fasst die Beschreibungen der elf EDI-2 Fragebogens, die Anzahl der dazugehörigen Items sowie Beispielitems zu den einzelnen Skalen zusammen. Im Anhang A ist eine vollständige deutschsprachige Version des EDI-2 Fragebogens mit allen 91 Fragen (Items) der Langversion zu finden.

Tabelle 1: EDI-2 Skalen

Skala	Beschreibung	Beispielitems	Anz Items
Askese (A)	Ausmass von Tugendhaftigkeit, welche sich durch Streben nach geistigen Idealen wie Selbstdisziplin, Selbstverleugnung, Selbstbeherrschung, Selbstaufopferung und Kontrolle körperlicher Bedürfnisse zeigt.	Essen aus Genuss ist ein Zeichen moralischer Schwäche. Meine körperlichen Bedürfnisse sind mir peinlich.	8
Angst vor dem Erwachsenwerden (AE)	Wunsch, sich in die Sicherheit der Kindheit zurückzuziehen. Abwehrmechanismus der Regression.	Ich wünschte, ich wäre jünger. Die Kindheit ist die glücklichste Zeit im Leben.	8
Ineffektivität (I)	Gefühl von genereller Unzulänglichkeit, Unsicherheit, Wertlosigkeit, Leere und mangelnder Kontrolle über das eigene Leben. Konzeptionell ähnlich einem geringen Selbstwertgefühl oder einer niedrigen Selbstwirksamkeitserwartung. Durch Gefühlskomponenten „Leere“ und „Alleingelassensein“ erweitert.	Ich fühle mich als Mensch unfähig. Ich halte nicht viel von mir.	10
Bulimie (B)	Beschäftigung mit Heisshungeranfällen (auf gedanklicher Ebene / auf Handlungsebene) mit eventuell folgendem selbstinduzierte Erbrechen.	Ich stopfe mich mit Essen voll. Ich denke daran, Erbrechen auszubücheln, um abzunehmen.	7
Impulsregulation (IR)	Tendenz zu impulsivem Handeln, zu Stimmungsschwankungen, Alkoholmissbrauch, Rücksichtslosigkeit, Feindlichkeit, Destruktivität in Beziehungen und Selbstdestruktivität.	Andere Menschen würden mich als emotional instabil bezeichnen. Ich erlebe erhebliche Stimmungsschwankungen.	11

Skala	Beschreibung	Beispielitems	Anz Items
Interozeptive Wahrnehmung (IW)	<p>Unsicherheit und Besorgnis bezüglich Wahrnehmung und richtiger Einschätzung eigener gefühlsmässiger Zustände.</p> <p>Unsicherheit bei der Identifikation bestimmter viszeraler (die Eingeweide betreffenden) Empfindungen bezogen auf Hunger und Sättigung.</p>	<p>Ich habe Gefühle, welche ich kaum benennen kann.</p> <p>Ich weiss nicht genau, ob ich Hunger habe oder nicht.</p>	10
Misstrauen (M)	<p>Generelles Gefühl von Distanzierung und Abneigung hinsichtlich enger Beziehungen.</p> <p>Widerstand bezüglich Gedanken und Gefühlen gegenüber anderen.</p>	<p>Es fällt mir schwer, meine Gefühle Anderen gegenüber auszudrücken.</p> <p>Ich brauche zu anderen Menschen eine gewisse Distanz und fühle mich unwohl, wenn jemand versucht, mir zu nahe zu kommen.</p>	
Perfektionismus (P)	<p>Streben nach persönlicher Bestleistung.</p> <p>Glauben, dass nur höchste Standards bezüglich persönlicher Leistungen akzeptierbar sind und überragende Leistung vom sozialen Umfeld erwartet wird.</p>	<p>Ich hasse es, nicht der/die Beste zu sein.</p> <p>Nur Bestleistungen sind in meiner Familie gut genug.</p>	6
Schlankheitsstreben (SS)	<p>Starke Beschäftigung mit Diäten, Fixierung auf Gewicht, Angst vor Gewichtszunahme.</p>	<p>Ich habe fürchterliche Angst, an Gewicht zuzunehmen.</p> <p>Ich fühle mich schuldig, wenn ich zu viel gegessen habe.</p>	7
Soziale Unsicherheit (SU)	<p>Überzeugung, dass soziale Beziehungen angespannt, unsicher, enttäuschend, nicht lohnenswert und generell von geringer Qualität sind.</p>	<p>Ich bin lieber allein als mit anderen zusammen.</p> <p>Ich habe das Gefühl, von Menschen die Anerkennung zu bekommen, die ich verdiene.</p>	8
Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)	<p>Rückschlüsse auf Körperschema und Körperwahrnehmung.</p> <p>Unzufriedenheit mit der körperlichen Gestalt und mit der Grösse der Körperteile.</p>	<p>Ich denke, meine Hüften sind zu breit.</p> <p>Ich glaube, mein Bauch ist zu dick.</p>	

Aus den Beschreibungen und den jeweiligen Beispielen der einzelnen Skalen geht hervor, dass die in den theoretischen Grundlagen erörterten Hauptsymptome der AN in den Skalen des EDI-2 Fragebogens umfassend zusammengefasst sind. Auch lassen sich bereits in der

historischen Betrachtung festgestellte Faktoren wiedererkennen, welche sowohl für die Entstehung als auch für die Aufrechterhaltung einer ES relevant sein können. Im Manual zum EDI-2 werden von Paul und Thiel (2005) Quellenangaben und Erklärungen zu den einzelnen Skalen angegeben. Darauf wird in der vorliegenden Arbeit aufgrund der Literaturrecherchen im theoretischen Teil kein Bezug mehr genommen. Für interessierte Lesende wird auf das Kapitel 3.3 im Manual zum EDI-2 (Paul & Thiel, 2005, S. 12-14) verwiesen.

6.4.2 Gütekriterien und Testgrundlagen des EDI-2 Fragebogens

Dem EDI-2 Fragebogen wird eine hohe Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität zugeschrieben (Mewes, 2009). In Bezug auf Durchführungsobjektivität sind im Manual zum Fragebogen explizite Empfehlungen zu Instruktion und Durchführungsbedingungen angegeben, die Probandinnen und Probanden wurden jedoch von fünf unterschiedlichen Personen (die jeweiligen Therapierenden) instruiert, was die Durchführungsobjektivität etwas verringern könnte. Die einzelnen Schritte der Testauswertung sind klar und eindeutig dargestellt. Die *Auswertungsobjektivität* ist durch Auswertungsschablonen hoch. Bei der vorliegenden Untersuchung wurden die Antworten und Testergebnisse durch Berechnungen mit SPSS sowie mit Auswertungsschablone doppelt kontrolliert. Fehler bei Dateneingaben oder Berechnungen konnten so erkannt und behoben werden.

Für den EDI-2 konnten gute interne Konsistenzen der Skalen ($\alpha = .83 - .93$ ermittelt werden (Mohr, 2010). Auch zeigt eben dieser Fragebogen gute Resultate bezüglich konvergenter und diskriminanter Validität, Trennschärfekoeffizienten und Test-Retest-Reliabilität (Paul & Thiel, 2005; Kappel et al., 2012). Der EDI-2 gilt auch für Jugendliche als „hinreichend reliabel und valide“ (Salbach-Andrae et al., 2010, S. 32). Eine aktuelle Studie (Kappel et al., 2012) mit deutschen Jugendlichen ($n = 1754$) im Alter zwischen 10 und 20 Jahren ($MW = 15.8$) bietet aktuelle Vergleichswerte für das Kindes- und Jugendalter. Eben diese Studie bestätigt, dass der EDI-2 zur mehrdimensionalen Erfassung essstörungsspezifischer Psychopathologie von ES bei männlichen und weiblichen Jugendlichen im Alter zwischen 10 und 20 Jahren empfohlen werden kann und dass sich der EDI-2 Fragebogen im klinischen Bereich auch zur Veränderungsmessung eignet.

6.4.3 BMI-Perzentilen

Aufgrund der Literaturrecherchen wurde deutlich, dass Angaben zu Körpergewicht und BMI für pubertale Formen der AN zu wenig Aussagekraft haben. Bei einer AN im Jugendalter

erweisen sich geschlechtsspezifische Perzentilenwerte als geeigneter (AES, 2013; Herpertz, 2008). Da vergleichbare Studien zur AN in der Adoleszenz jedoch vorwiegend BMI-Werte angeben, wurden in der vorliegenden Arbeit trotzdem auch die Entwicklung von Körpergewicht und BMI untersucht. Der BMI wird definiert als Körpergewicht, dividiert durch die quadrierte Körpergrösse (kg/m^2). Bezug nehmend auf klinische Daten wurde anhand dieser Formel jeweils der BMI-Wert der Patientinnen und Patienten bei Ein- und Austritt berechnet. Diese beiden BMI-Werte wurden danach unter Berücksichtigung des Ein- und Austrittsalters geschlechtsspezifische Perzentilen (Kromeyer-Hauschild et al., 2001) umgewandelt. Diese geben Aufschluss darüber, wie viele der gleichaltrigen und gleichgeschlechtlichen Jugendlichen einer Referenzgruppe prozentual einen niedrigeren BMI aufweisen. Damit werden Aussagen über die Abweichung der individuellen BMI-Werte von den alters- und geschlechtstypischen Normwerten möglich.

Gemäss Kromeyer-Hauschild und Mitarbeitende (2001) gelten folgende Richtwerte für Kinder und Jugendliche:

- Normalgewicht: BMI liegt zwischen der 10. und der 90. Perzentile
- Untergewicht: BMI liegt zwischen der 3. und 10. Perzentile
- Starkes Untergewicht: BMI liegt unter der 3. Perzentile

6.5 Datenerhebung

Die Datenerhebung mit den EDI-2 Fragebogen wurde bereits im März 2011 auf Initiative der Klinikleitung begonnen. Es konnte davon ausgegangen werden, dass bisher um die 10-15 EDI-2 Datensets (Ein- und Austrittfragebogen) zur Verfügung stehen. Im geplanten Erhebungszeitraum zwischen dem 1. März 2011 und dem 31. Januar 2012 wurden gemäss Schätzung 30-35 Datensätze erwartet. Die Verantwortlichen der PPTS sicherten die Verwendung aller bereits vorhandenen und ausgefüllten EDI-2 Fragebogen sowie den Zugang zu den Patientinnen- und Patientendaten zu. Im Juni 2012 wurde die Forschungsbewilligung für die geplante Studie erteilt. Diese Forschungsbewilligung beinhaltete auch die Zusicherung, dass aufgrund des Studiendesigns auf einen Ethikantrag verzichtet werden konnte.

Nach einer ersten Sichtung der bereits vorhandenen EDI-2 Daten Ende Juni 2012 wurde deutlich, dass aus dem Jahr 2011 lediglich vier Datensets vorhanden waren. Um den Rücklauf an Daten zu steigern, wurde anlässlich einer Sitzung Anfang Juli 2012 das Behandlungsteam der PPTS über Inhalte und Ziele der vorliegenden Studie informiert. Anfang Dezember 2012 standen für die Studie insgesamt 17 vollständige Datensets zur Verfügung. Aufgrund

dieser für die vorliegende Untersuchung unzureichenden Datenlage wurde die Datenerhebung bis Ende Juli 2013 verlängert. Dies hatte weiter zur Folge, dass das Abschlussdatum der Studie auf Ende November 2013 verlegt werden musste. Um einen bis Studienende zuverlässigen Datenrücklauf zu sichern, wurde den zuständigen Therapeutinnen und Therapeuten jeweils vor Ein- und Austritt eines Patienten oder einer Patientin mit AN persönlich ein EDI-2 Fragebogen zur Bearbeitung übergeben. Als weitere Massnahme zur Sicherung des Datenrücklaufs wurde zur Entlastung der Therapeutinnen und Therapeuten jeder ausgefüllte Fragebogen durch die Untersucherin per Hand mit den EDI-2 Auswertungsbogen ausgewertet. Diese beiden Massnahmen genügten, um seit Januar 2013 den Datenrücklauf zu erhöhen, sodass bis zu 31. Juli 2013 insgesamt 30 vollständige Datensätze zur Verfügung standen. Bei Abschluss der Erhebung standen demnach für die vorliegende Studie 30 vollständige, den Ein- und Ausschlusskriterien entsprechende Datensätze zur Verfügung. In Tabelle 2 wird die Zahl der in die Studie analysierten Fälle mit den in der PPTS behandelten Fällen mit der Diagnose F50.0 (Laschkolnig, 2013) mit der Zahl der im jeweiligen Behandlungsjahr verglichen. Die jeweiligen Angaben zum Behandlungsjahr beziehen sich auf das Datum des Eintritts in die Klinik. Für das Jahr 2013 sind nur Fälle mit einem Eintrittsdatum bis zum Mai 2013 berücksichtigt, da kein Fall mit späterem Eintrittsdatum im Erhebungszeitraum bis Ende Juli 2013 abgeschlossen wurde.

Tabelle 2: Vergleich in PPTS behandelte und in Studie analysierte Fälle

Behandlungsjahr Eintritt PPT	in PPT behandelte Fälle Diagnose F50.0	in Analyse miteinbezogene Fälle Diagnose F50.0	in Analyse miteinbezogene Fälle Diagnose F50.0 in %
2011	13	4	30.76
2012	18	14	77.77
Januar - Mai 2013	14	12	85.71
Total	45	30	66.66

Die Zusammenstellung zeigt, dass der Rücklauf der EDI-2 Fragebogen im Verlaufe der drei Erhebungsjahre sichtbar gesteigert werden konnte. Im ersten Erhebungsjahr (2011) lag der Rücklauf noch bei 23 %, in folgenden beiden Jahren konnten 77.7 % (2012) und 85.7 % (2013) der auf der PPTS behandelten Fälle mit AN in die Analyse mit eingeschlossen werden. Alle Jugendlichen, denen ein EDI-2 Fragebogen abgegeben wurde, zeigten sich in der

Beantwortung der Fragen sehr kooperativ. Die Unterschiede zwischen der Zahl der tatsächlich in PPTS behandelten Fälle mit AN und der Zahl der in der Studie analysierten Fälle lassen sich auf administrative oder zeitliche Faktoren im Klinikalltag und auf sich in der Entwicklung befindende Handlungsabläufe in der PPTS zurückführen.

6.6 Datenaufbereitung

In der vorliegenden Untersuchung wurde ein quasi-experimentelles Prä-Post-Design mit indirekter Veränderungsmessung verwendet. Es handelt sich dabei um ein Eingruppen-Prä-Post-Design mit einem Post-Messzeitpunkt (Bortz & Döring, 2006). Auch wenn Veränderungen zwischen einer Prä- und einer Post-Messung nicht zwingenderweise den Effekt einer Behandlung abbilden, ist die Differenz der Prä-Post-Messung ein verbreitetes deskriptives Mass für intraindividuelle Veränderungen (Nachtigall & Suhl, 2005). Im Rahmen eines Prä-Post-Designs wurden exploratorische Erkenntnisse über den Verlauf der einzelnen durch den EDI-2 erfassten Skalen während der stationären Therapie gewonnen.

Die ausgefüllten Ein- und Austrittsfragebogen wurden erst per Hand mit dem EDI-2 Auswertungsbogen (Paul & Thiel, 2005) ausgewertet. Die errechneten Skalen- und Perzentilwerte bei Ein- und Austritt wurden miteinander verglichen und die Ergebnisse den zuständigen Therapeutinnen und Therapeuten zugestellt. Danach wurden die Datensets aller in die Studie aufgenommenen Patientinnen und Patienten in das SPSS-Statistikprogramm übertragen. Pro Probandin und Proband wurden jeweils 182 Itemwerte (Ein- und Austrittsfragebogen je 91 Items) eingegeben. Um die Fehlerquellen bei der Eingabe zu vermeiden, wurden alle Eingaben anlässlich einer zweiten Sichtung überprüft. Fehlende Werte wurden in Ausnahmefällen ersetzt, damit mit vollständig ausgefüllten Fragebogen gearbeitet werden konnte. Da gemäss Bühner (2011) das Ersetzen fehlender Werte nur dann zulässig ist, wenn von einem zufälligen Fehlen der Werte ausgegangen werden kann, wurde dazu das Vorgehen nach Manual NEO-FFI (Borkenau & Ostendorf, 2008) gewählt. Bei unvollständig ausgefüllten Fragebogen wurde demnach der Gesamtwert der Skala wie folgt berechnet und dargestellt: Der Summenwert einer Skala wurde durch die Anzahl beantworteter Items der Skala dividiert, das Ergebnis mit der vollständigen Anzahl der Items multipliziert. Ein Beispiel dafür findet sich im Anhang C Tabelle 10. Bei 26 (86.6 %) von 30 Eintrittsfragebogen wurden alle 91 Fragen vollständig beantwortet. 24 (80 %) Bogen wurden vollständig ausgefüllt. Bei keinem der ausgewerteten Ein- und Austrittsfragebogen war mehr als ein nicht beantwortetes Item pro Skala zu verzeichnen. Tabelle 3 zeigt eine Übersicht der Anzahl nicht beantworteter Items in den ausgefüllten Ein- und Austrittsfragebogen.

Tabelle 3: Übersicht Itembeantwortung

Beantwortung Items	Fragebogen Eintritt	%	Fragebogen Austritt	%
vollständig	26	86.6	24	80.0
1 fehlendes Item	3	10	4	13.3
2 fehlende Items	1	3.3	1	3.3
3 fehlende Items	0	0	1	3.3
Total	30	100	30	100

Sechs der befragten Jugendlichen (20 %) zeigten beim Ausfüllen des Eintrittsfragebogens und vier (13.3 %) beim Ausfüllen des Austrittsfragebogens Entscheidungsschwierigkeiten und kreuzten trotz klarer Anweisungen die Mitte zwischen zwei Antwortmöglichkeiten an. Bei diesen Antworten wurde die mittlere Antwortstufe verwendet (Paul & Thiel, 2005).

Zusätzlich zum Fragebogen wurden aus der individuellen medizinischen Krankengeschichte für alle Jugendlichen der untersuchten Stichprobe explorative Daten zu Gewicht und BMI bei Ein- und Austritt, das Alter bei Ein- und Austritt, die aktuelle Schulbildung und die Aufenthaltsdauer in der Klinik erfasst. Der BMI der untersuchten Personen wurde anhand der klinischen Daten berechnet (Labor Limbach, 2013) und auf geschlechts- und altersentsprechende Perzentilen (Kromeyer-Hauschild et al., 2001) übertragen. Die entsprechenden BMI-Normtabellen sind im Anhang B Abbildungen 5 und 6 zu finden. Die Altersangaben konnten beim Übertragen auf die Perzentilen nur in Halbjahres-Angaben möglich. Gemäss Angaben des Labors Dr. Limbach (persönliche Mitteilung, 20.09.2013) wurden bei den Altersangaben folgende Rundungen vorgenommen: Erster bis vierter Monat des Jahres wurde zur ganzen Zahl abgerundet (z.B. 14 Jahre und vier Monate zu 14 Jahre), fünfter bis achter Monat des Jahres wurden dem halben Jahr zugeordnet (z.B. 14.3 oder 14.6 Jahre zu 14.5 Jahren) und ab dem neunten Monat wurden Geburtsmonate der nächsten ganzen Jahreszahl zugeordnet (z.B. 14.9 Jahre zu 15 Jahre).

6.7 Datenanalyse

Zur Auswertung der gewonnenen Daten wurden die Programme Microsoft Office Excel sowie SPSS (Statistical Package für Social Sciences) 20 für Mac verwendet.

6.7.1 Deskriptive Statistik

Für die deskriptive Datenauswertung fanden Masse der zentralen Tendenz und Streuungsmasse Verwendung. Die Häufigkeiten wurden in absoluten Zahlen wie in Prozentwerten angegeben. Die in der untersuchten Stichprobe erreichten EDI-2 Skalenmittelwerte konnten aufgrund der unterschiedlichen Itemzahlen nicht miteinander verglichen werden. Um einen Prä-Post-Vergleich aller Skalenmittelwerte zu ermöglichen, erfolgte eine Normierung anhand der Division der einzelnen Skalenmittelwerte durch die Anzahl der Items der entsprechenden Skala. Auf diese Weise wurden von der Itemzahl unabhängige und somit vergleichbare mittlere Werte auf der sechsstufigen EDI-2-Antwortmöglichkeit erzielt.

6.7.2 Vergleich mit einer Normstichprobe von gesunden Jugendlichen

Interessant im Zusammenhang mit Ausprägungen krankheitstypischer Merkmale waren für die vorliegende Studie Vergleiche mit Normwerten. Normwerte erlauben den Vergleich von Ergebnissen einer Person oder einer Stichprobe mit Referenzwerten einer bestimmten Gruppe (Bortz & Döring, 2006). Für die Normierung ihrer Version der Referenzwerte beziehen sich Paul und Thiel (2005) im Manual des EDI-2 ausschliesslich auf erwachsene Probandinnen und Probanden. Ein Vergleich europäischer Jugendlicher und junger Erwachsener anhand von EDI und EDI-2 Werten (Waldherr et al., 2008) wies jedoch signifikante alters-, gewichts- und kulturspezifische Unterschiede aus. Deshalb wurden die in der vorliegenden Studie erhobenen Daten anhand aktueller Referenzwerte von gesunden Kontrollprobandinnen und Kontrollprobanden im Alter zwischen 10 und 20 Jahren normiert (Kappel, et al., 2012). Die Normtabellen nach Kappel et al. (2012, S. 138-139) ermöglichen die Berechnung individueller Prozentrangwerte (Perzentilen) sowie eine normbezogene geschlechtsspezifische Interpretation der Skalenwerte zu den beiden Messzeitpunkten t_0 und t_1 . Die in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigten Normtabellen der weiblichen ($n = 893$) und männlichen ($n = 861$) Kontrollgruppen sind im Anhang B Abbildung 7 und 8 zu finden. Somit wurde für alle 30 in der vorliegenden Studie analysierten Jugendlichen anhand der berechneten Summenwerte die entsprechende Perzentile für alle elf EDI-2 Skalen ermittelt. Diese Berechnungen wurden sowohl für den Prä- als auch den Post-Messzeitpunkt durchgeführt (siehe Anhang C Tabelle 13 und Tabelle 14). Diese Daten erlauben sowohl individuelle Vergleiche wie Stichprobenvergleiche zu einer Normgruppe gesunder Jugendlicher im Alter zwischen 10 und 20 Jahren. Liegen beispielsweise die individuellen Werte einer Jugendlichen in einer EDI-2 Skala auf der 82. Perzentile, bedeutet dies, dass 82 % der Jugendlichen in der weiblichen Kontrollgruppe in ihrem Skalenwert tiefer und 18 % höher liegen.

Da nur ein männlicher Studienteilnehmer in die Studie aufgenommen werden konnte, wurde auf einen statistischen Vergleich zwischen weiblichen und männlichen Jugendlichen verzichtet. Die Werte des männlichen Jugendlichen wurden jedoch mit der Normtabelle der männlichen gesunden Kontrollgruppe verglichen.

6.7.3 Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen

Zur Bestimmung der Signifikanz von Prä-Post-Unterschieden in den EDI-2 Skalen waren für die vorliegende Untersuchung t-Tests für gepaarte Stichproben geplant. Um die Voraussetzungen für die t-Tests zu prüfen, wurden QQ-Diagramme erstellt. Dabei zeigten sich Abweichungen von der Normalverteilung. Aufgrund der fehlenden Normalverteilung wurden zusätzlich Bootstrap-Simulationen mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen berechnet. Bei der Bootstrap-Methode (Efron & Tibshirani, 1994) kann die Prüfgrösse ohne die Voraussetzung der Normalverteilung direkt aus den Daten der untersuchten Stichprobe geschätzt werden. Das mit der Bootstrap-Simulation berechnete Konfidenzintervall zeigt, in welchem Bereich sich die mittlere Differenz in der Population mit einer 95 %igen Wahrscheinlichkeit befindet. Wenn das Konfidenzintervall den Nullpunkt berührt oder umschliesst, wird die Nullhypothese beibehalten. Berührt das Konfidenzintervall den Nullpunkt nicht, kann die Nullhypothese abgelehnt werden. Die mittlere Differenz ist damit auf dem Signifikanzniveau von 5 % ($p < 0.05$) signifikant von null verschieden. In einem weiteren Schritt wurden anhand der Prä-Post-Mittelwerte und der Standardabweichungen aus der Deskriptiven Statistik die Effektstärken berechnet (Caspar & Jacobi, 2004). Dazu wurde die Effektstärkenvariante „ES_{prä}“ (Mayer-Riehle & Zwingmann, S. 190) gewählt. Gemäss dieser Variante wurde der Post-Mittelwert vom Prä-Mittelwert subtrahiert und die Differenz anschliessend durch die Standardabweichung des Prä-Werts dividiert. Die Beurteilung der Effektstärken erfolgte nach Cohen (1988). Die Werte 0.2 entsprechen einem kleinen, 0.5 einem mittleren und 0.8 einem starken Effekt.

In der vorliegenden Arbeit wurden die Hypothesen 1 – 4 anhand von Bootstrap-Simulationen mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen überprüft. Als Vergleichsmöglichkeit sind im Anhang D Tabelle 16 zusätzlich alle t-Tests zu finden.

6.7.4 Bootstrap-Simulation für Korrelationen

Zur Untersuchung von Zusammenhängen zwischen einzelnen Variablen wurde anhand von bivariaten Korrelationen mit zusätzlicher Bootstrap-Simulation das 95 %-Konfidenzintervall

berechnet. Wenn das Konfidenzintervall den Nullpunkt nicht berührt, kann ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Variablen angenommen werden. Um einen Zusammenhang auch numerisch beschreiben zu können, wurde der Korrelationskoeffizient (r) nach Pearson verwendet (Bühner, 2011). Das Vorzeichen des Korrelationskoeffizienten gibt die Richtung des Zusammenhangs an. Als Richtgrößen für die Interpretation der Korrelation dienten die für die Sozialwissenschaften empfohlenen Werte nach Cohen (1988). Die Werte 0.1 entsprechen einem kleinen, 0.3 einem mittleren und 0.5 einem starken Zusammenhang.

7 ERGEBNISSE

In den folgenden Kapiteln werden die wichtigsten Ergebnisse der Studie dargestellt. Der Ergebnisteil beinhaltet in einem ersten Kapitel die soziodemographischen Informationen zur Stichprobe. Ein weiteres Kapitel umfasst deskriptive Angaben zu Veränderungen. Dabei werden in einem ersten Schritt die Veränderungen psychopathologischer Merkmale der AN in der untersuchten Stichprobe anhand von Mittelwertvergleichen der EDI-2 Skalen erörtert. In einem nächsten Schritt wird die Entwicklung gewichtsbezogener Werte aufgezeigt. Danach werden die Ergebnisse der Verfahren zur Überprüfung der Hypothesen 1 – 4 dargestellt. Aufgrund von Fragen, welche sich aus der hypothesengeleiteten Analyse der Daten ergaben, wurden zusätzliche Berechnungen erstellt. Diese werden in einem weiteren Kapitel der explorativen Datenanalyse präsentiert.

7.1 Soziodemographische Angaben zur Stichprobe

Im folgenden Kapitel wird die in der vorliegenden Studie untersuchte Stichprobe anhand der soziodemografischen Merkmale charakterisiert. Die entsprechenden Angaben sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Geschlecht und Alter

Die Stichprobe setzte sich aus 29 weiblichen (96.7 %) und einem männlichen (3.3 %) Jugendlichen zusammen. Die Altersangaben beziehen sich auf das Alter bei Eintritt in die PPTS. Das Eintrittsalter der jugendlichen Probandinnen und Probanden lag zwischen 11.08 und 17.33 Jahren. Das Durchschnittsalter der Jugendlichen in der Stichprobe betrug 15.24 Jahre (SD = 1.38). Bei der Altersgruppenverteilung war die Gruppe der 15 bis 17-Jährigen mit 60 % (18 Personen) am stärksten vertreten. An zweiter Stelle folgte die Gruppe der Ju-

gendlichen im Alter von 13 bis 15 Jahren (26.7 %). Die älteste (≥ 17 Jahre) und die jüngste Altersgruppe (11 – 13 Jahre) machten je 6.7 % der Stichprobe aus.

Aufenthaltsdauer und bisherige Behandlung

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in der PPTS im Untersuchungszeitraum von drei Jahren betrug in der untersuchten Stichprobe 101.5 Tage. Bei 53.3 % der untersuchten Jugendlichen (16) dauerte der Aufenthalt in der PPT zwischen 70 und 99 Tagen. Der im untersuchten Zeitraum kürzeste Aufenthalt lag bei 39 Tagen der längste bei 205 Tagen. Sieben Jugendliche (23.3 %) wurden zwischen 100 und 139 Tagen stationär auf der PPT behandelt. Auf über 170 Behandlungstage kamen in der Stichprobe zwei Jugendliche (6.7 %).

22 der 30 Jugendlichen (73.3 %) wurden bereits vor Eintritt in die PPTS ein- oder mehrmals in klinischem Setting bezüglich ihrer AN behandelt. Davon waren 21 Patientinnen (70 %) stationär in einer auf Adoleszentenmedizin spezialisierten Abteilung der Universitäts-Kinderklinik fachärztlich betreut worden und eine Patientin wurde von einer anderen Klinik zur Behandlung in der PPTS angemeldet. Die restlichen acht Probandinnen und der männliche Proband wurden vor Eintritt in die PPTS im ambulanten Setting medizinisch und psychotherapeutisch betreut. Sechs Patientinnen verbrachten zum Untersuchungszeitpunkt bereits den zweiten stationären Aufenthalt in der PPTS.

Aktueller Bildungsstand

In der Stichprobe sind folgende sechs Schul- bzw. Ausbildungsstufen vertreten: Primarschule, Sekundarstufe I, Sekundarstufe II, Gymnasium, Berufslehre sowie Fachmittelschule. Es wird deutlich, dass lediglich eine der untersuchten Jugendlichen (3.3 %) noch die Primarschule besuchte, alle anderen Probandinnen und der Proband besuchten Oberstufenklassen oder absolvieren eine Berufslehre. Den höchsten Prozentanteil machten mit fast 43.3 % die 13 Gymnasiastinnen aus, gefolgt von den 10 Jugendlichen (33.3 %), welche die Sekundarschule I besuchten. Eine Berufslehre absolvierten vier Jugendliche (13.3 %), darunter der einzige männliche Proband. Mit je einer Jugendlichen (je 3.3 %) sind jene Schülerinnen vertreten, welche die Primarschule, die Sekundarschule II oder eine Fachmittelschule besuchen.

Diagnose

Alle 30 Jugendlichen der untersuchten Stichprobe wiesen als Hauptdiagnose die ICD-10 Diagnose Anorexia nervosa (F50.0) auf. Wie im Theorieteil erwähnt, kann in der ICD-10

Kategorie F50.00 eine Differenzierung an fünfter Stelle vorgenommen werden. Unter Berücksichtigung dieser Differenzierung lag bei 26 Patientinnen sowie beim männlichen Patienten (90 %) die Diagnose F50.00 (AN ohne aktive Massnahmen zur Gewichtsabnahme) vor. Drei Patientinnen (10 %) der Stichprobe wiesen die Diagnose F50.01 (AN mit aktiven Massnahmen zur Gewichtsabnahme) auf.

Tabelle 4: Soziodemographische Angaben zur Stichprobe

	Kriterien	Häufigkeit	Häufigkeit in %
Geschlecht	weiblich	29	96.7
	männlich	1	3.3
Alter in Jahren	11 – 12 Jahre	2	6.7
	13 – 14 Jahre	8	26.7
	15 – 16 Jahre	18	60.0
	≥ 17 Jahre	2	6.7
Aufenthaltsdauer PPTS	10-39 Tage	1	3.3
	40-69 Tage	2	6.7
	70-99 Tage	16	53.3
	100 – 139 Tage	7	23.3
	140 – 196 Tage	2	6.7
	≥ 170 Tage	2	6.7
Aktueller Bildungsstand	Primarschule	1	3.3
	Sekundarschule I	10	33.3
	Sekundarschule II	1	3.3
	Gymnasium	13	43.3
	Berufslehre	4	13.3
	Fachmittelschule	1	3.3
Diagnose	F50.00	27	90
	F50.01	3	10

7.2 Deskriptive Datenanalyse

7.2.1 Entwicklung der EDI-2 Skalenmittelwerte

Zwischen dem Zeitpunkt des Ein- und Austritts aus der PPTS zeigten sich der untersuchten Stichprobe in allen Skalen abnehmende Werte im Sinne einer Verbesserung der Psychopathologie der AN (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Prä-Post-Vergleich EDI-2 Skalenmittelwerte

	n	AIt	PRÄ Perzentile			POST Perzentile			Diff
			MW (SD)	Min	Max	MW (SD)	Min	Max	
Askese (A)	30	8	26.1 (±7.2)	13	40	22.7 (±7.7)	9	40	-3.4
Angst vor dem Erwachsenwerden (AE)	30	8	29.4 (±5.6)	21	41	27.2 (±5.9)	18	39	-2.2
Ineffektivität (I)	30	10	36.3 (±8.1)	17	49	32.5 (±10.6)	15	46	-3.8
Bulimie (B)	30	7	12.6 (±6.3)	8	36	10.5 (±3.0)	7	18	-2.1
Impulsregulation (IR)	30	11	30.0 (±10.0)	17	63	26.7 (±6.3)	15	38	-3.3
Interozeptive Wahrnehmung (IW)	30	10	34.3 (±8.1)	20	53	28.9 (±7.9)	13	43	-5.4
Misstrauen (M)	30	7	21.7 (±4.6)	14	31	19.0 (±5.4)	8	28	-2.7
Perfektionismus (P)	30	6	21.3 (±5.1)	12	33	19.8 (±5.1)	11	30	-1.6
Schlankheitsstreben (SS)	30	7	29.8 (±9.9)	10	42	26.2 (±10.5)	7	40	-3.7
Soziale Unsicherheit (SU)	30	8	26.3 (±6.7)	14	38	23.6 (±6.4)	12	37	-2.8
Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)	30	9	41.4 (±11.0)	20	54	36.4 (±14.7)	11	54	-5.0
EDI2-Gesamtwert	30	91	309.2 (±56.8)	192	462	273.4 (±64.3)	149	380	-35.8

Note: n = Anzahl Nennungen; AIt = Anzahl Items; Minimum-/Maximumwert in ganzen Zahlen; Diff MW = Punktdifferenzen der Prä-Post-Mittelwerte

Die Prä-Post-Differenzen der Skalenmittelwerte sind aufgrund der unterschiedlichen Itemzahl der Skalen nicht direkt miteinander zu vergleichen. Anhand der Division der einzelnen Mittelwerte durch die Anzahl Items der jeweiligen EDI-2 Skala konnten jedoch vergleichbare mittlere Werte auf der sechsstufigen EDI-2-Antwortmöglichkeit berechnet werden. Beispiel: Der Prä-Mittelwert der Skala Askese beträgt 26.1, die Skala enthält 8 Items, der durchschnittliche mittlere Wert der Stichprobe auf der sechsstufigen Antwortvariante des EDI beträgt damit zum Prä-Messzeitpunkt 3.5. Die Jugendlichen beantworteten somit zum Prä-Messzeitpunkt die Fragen zum Thema *Askese* durchschnittlich zwischen 3 (manchmal) und 4 (oft). Die Veränderung im Prä-Post-Zeitraum wird als Differenz der berechneten Prä-Post-

Werte auf der sechsstufigen Antwortmöglichkeit angegeben. Für die Skala Askese beträgt diese $3.26 - 2.84 = -0.43$, was etwas weniger als eine halbe Stufe der Antwortskala beträgt. Die Prä-Post-Veränderungen der mittleren Werte auf der sechsstufigen EDI-2 Antwortskala sind in Abbildung 1 zu sehen.

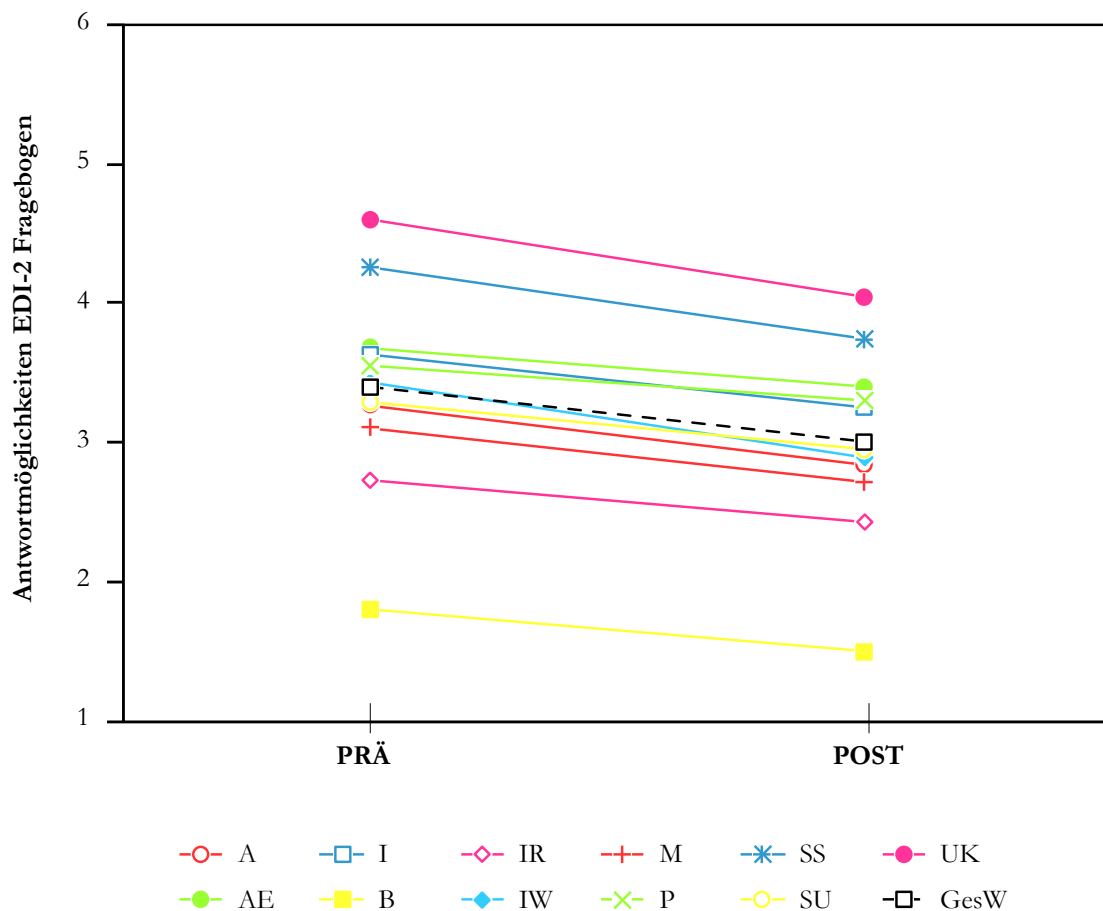


Abbildung 1: Prä-Post-Vergleich mittlere Werte auf der EDI-2 Antwortskala (normierte Summenwerte der Skalen)

Die durchschnittlich höchsten Antwortwerte und damit die Werte mit der am stärksten ausgeprägten Psychopathologie zeigten sich zu beiden Messzeitpunkten in den Skalen UK und SS. Die sowohl zum Prä- wie zum Post-Messzeitpunkt deutlich tiefsten Werte waren bei der Skala B zu sehen. Die deutlichste Veränderung hin zu einer subjektiv wahrgenommenen Symptomverbesserung auf der sechsstufigen Antwortmöglichkeit zeigten die Skalen UK (-0.56), IW (-0.54) und SS (-0.53). Veränderungen ≤ 0.3 fanden in den Skalen P (-0.27), AE (-0.28), IR (-0.30), B (-0.30) und statt. Der EDI-Gesamtwert über alle elf Skalen zeigte eine Abnahme von 0.39.

7.2.2 Entwicklung der EDI-2 Skalen-Perzentilen

Eine weitere Möglichkeit zur Normierung der nicht direkt miteinander vergleichbaren Summenwerte der Skalen besteht in der Übertragung der Daten aus der Prä-Post-Untersuchung auf die betreffenden Perzentilen einer Kontrollgruppe. Dazu wurden die Angaben aus (Kappel et al., 2012, S. 138-139) für weibliche und männliche gesunde Kontrollprobanden verwendet. Normwerte werden in der Regel in Prozenträngen oder Perzentilen angegeben. Die Veränderungen der Perzentilen zwischen t0 und t1 werden in Abbildung 2 veranschaulicht.

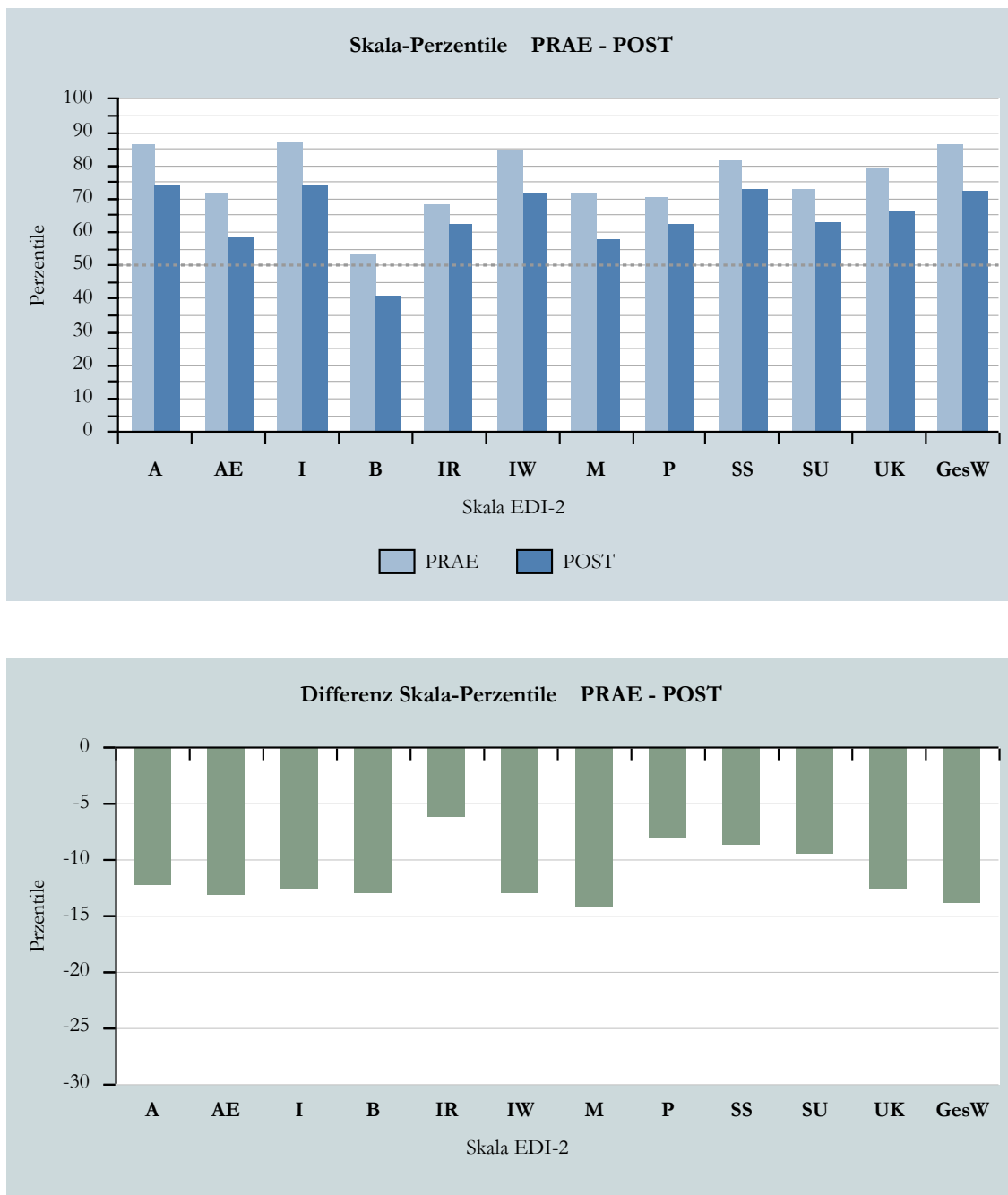


Abb. 2: Prä-Post-Vergleich der EDI-2 Skalen-Perzentilen (n = 30)

Bei Klinikeintritt (Prä) befanden sich die Skalen-Mittelwerte in der untersuchten Stichprobe alle über der 50. Perzentile. Neun der elf Skalen (*A*, *AE*, *I*, *IW*, *M*, *P*, *SS*, *SU*, *UK*) sowie der *EDI-2 Gesamtwert* zeigten Perzentilen zwischen 70.4 (*P*) und 86.7 (*I*). Die höchste Perzentile erreichte die Skala *I* ($M = 86.7$, $SD = 19.2$). Die Skalen *B* ($M = 53.4$, $SD = 21.7$) sowie *IR* ($M = 68.5$, $SD = 25.3$) wiesen in die niedrigsten Prozenstränge aus. Bei Klinikaustritt wurden auf allen EDI-2 Skalen abnehmende Prozenstränge ermittelt. Die deutlichste Veränderung in den Perzentilen zwischen dem Prä- und dem Post-Messzeitpunkt zeigte sich in der untersuchten Stichprobe auf der Skala *M* mit einer Differenz von -14.1 Perzentilen, gefolgt vom *EDI-Gesamtwert* (-13.8) und der Skala *AE* (-13.0). Eine Abnahme von über 10 Perzentilen konnte weiter auf den Skalen *B* (-12.9), *IW* (-12.9), *UK* (-12.6), *I* (-12.5) sowie *A* (-12.2) nachgewiesen werden. Eine Veränderung weniger als 10 Perzentilen zeigte sich auf den Skalen *SU* (-9.5), *SS* (-8.6), *P* (-8.1) und *IR* (-6.2).

7.2.3 Entwicklung Körpergewicht, BMI und BMI-Perzentilen

Nebst den psychopathologischen Merkmalen wurden für die untersuchte Stichprobe auch die somatischen Merkmale Gewicht, BMI und BMI-Perzentile der Jugendlichen analysiert. Die wichtigsten deskriptiven Daten dazu sind im Anhang C Tabelle 11 zusammengestellt. Bei Jugendlichen spielen bei der Beurteilung des BMI das Alter und das Geschlecht eine bedeutsame Rolle. Da *BMI-Perzentilen* Vergleiche zu einer gleichaltrigen und gleichgeschlechtlichen Referenzgruppe zulassen, haben sie bei einer AN im Jugendalter mehr Aussagekraft als Informationen zu Körpergewicht oder BMI (AES, 2013; Herpertz, 2008;). Aus diesem Grund wurde in der vorliegenden Studie auch die Entwicklung der BMI-Perzentilen untersucht.

Körpergewicht

Das Körpergewicht variierte in der untersuchten Stichprobe bei Eintritt in die PPTS zwischen 27.3 kg und 52.3 kg, bei Austritt zwischen 31.9 kg und 63.1 kg. Die Mittelwerte lagen zum Prä-Messzeitpunkt bei 41.1 kg ($SD = 5.4$) und zum Post-Messzeitpunkt bei 48.1 kg ($SD = 5.9$). Die durchschnittliche Gewichtszunahme betrug 7.1 kg. Die höchste Gewichtszunahme lag bei 11.4 kg, die niedrigste bei 1 kg. Fünf Probandinnen sowie der männliche Proband (20 %) nahmen im Laufe des Aufenthalts ≥ 10 kg an Körpergewicht zu. Eine Gewichtszunahme zwischen 5.0 und 9.9 kg zeigten 15 (50 %) der untersuchten Jugendlichen. Neun Jugendliche (30 %) wiesen eine Gewichtszunahme zwischen 0 und 4.9 kg auf. Entsprechend dem Anstieg des Körpergewichts war auch ein Anstieg der BMI-Werte zu verzeichnen.

BMI

Der durchschnittliche BMI lag in der untersuchten Stichprobe bei Eintritt in die PPTS bei 15.2 kg/m^2 (SD 1.3) bei einem Minimum von 12.2 kg/m^2 und einem Maximum von 17.7 kg/m^2 . Bei Austritt zeigte der BMI bei allen in die Stichprobe aufgenommenen Jugendlichen einen Anstieg. Der Range des BMI bei Austritt reichte von 15.3 kg/m^2 bis 19.5 kg/m^2 . Der BMI-Mittelwert lag bei Austritt bei 17.7 kg/m^2 (SD 1.1) und hatte sich damit seit dem ersten Messzeitpunkt um 16.4 % erhöht.

BMI-Perzentilen

Der Mittelwert der berechneten BMI-Perzentilen lag in der untersuchten Stichprobe zu Beginn der stationären Behandlung (Eintritt) bei 0.8 (SD 1.7) und stieg bis Abschluss der stationären Behandlung (Austritt) auf 9.6 (SD 7.8). Bei den untersuchten Personen konnte im Durchschnitt ein Anstieg der BMI-Perzentilen festgestellt werden. Abbildung 3 gibt Aufschluss darüber, wie sich die individuellen Perzentilenwerte bei den 30 Jugendlichen zwischen Messzeitpunkt t0 (Prä) und t1 (Post) verändert haben.

Bei Eintritt in die PPTS lagen 28 der untersuchten Jugendlichen (93.3 %) unter der kritischen Grenze der 3. BMI-Perzentile. Die restlichen beiden Jugendlichen (6.6 %) waren zum Zeitpunkt des Eintritts unter der 10. BMI-Perzentile und galten somit nach Kromeyer-Hauschild et al. (2001) als untergewichtig. Zum Austrittszeitpunkt lagen noch acht Patientinnen (26.6 %) unter der 3. BMI-Perzentile. Weitere acht Jugendliche (26.6 %) bewegten sich bei Austritt aus der PPTS zwischen der 3. und der 10. BMI-Perzentile. Über der 10. BMI-Perzentile und gemäss Kromeyer-Hauschild und Mitarbeitende (2001) im Bereich des Normalgewichts befanden sich bei Austritt 14 Jugendliche (46.6 %). Abbildung 3 veranschaulicht auch die Differenzwerte der individuellen Prä-Post-Unterschiede in den BMI-Perzentilen. Diese Differenzwerte sind in der untersuchten Stichprobe sehr breit gestreut und bewegen sich zwischen dem Minimum von +0.1 und dem Maximum von +26.6 Perzentilen. Bei 12 Jugendlichen (40.0 %) fand ein Anstieg von 0 bis 4.9 Perzentilen und bei fünf Jugendlichen (16.6 %) von 5 bis 9.9 Perzentilen statt. Bei sieben Jugendlichen (23.3 %) stieg die BMI-Perzentile um 10 bis 14.9 Perzentilen, während bei sechs Jugendlichen (20 %) im untersuchten Zeitraum ein Anstieg über 15 Perzentilen und mehr stattfand.

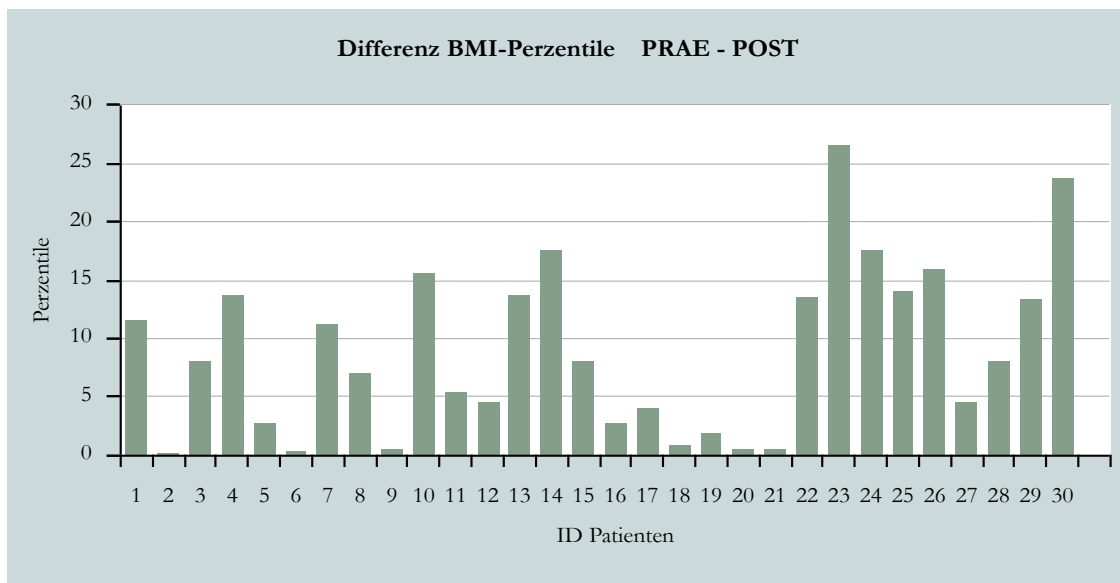
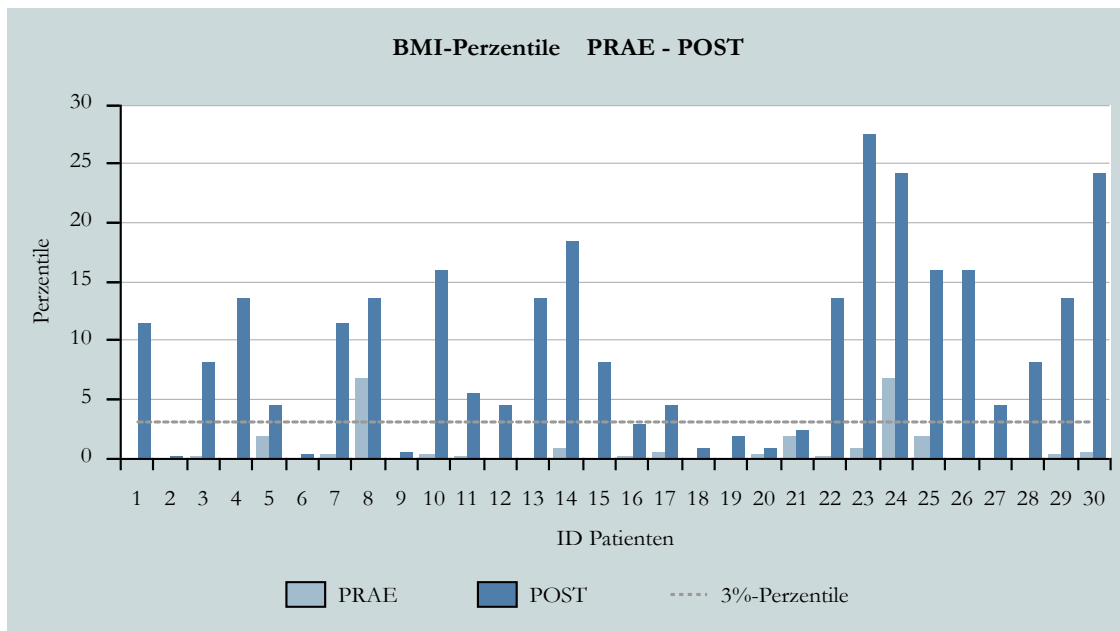


Abb. 3: Prä-Post-Vergleich der BMI-Perzentilen ($n = 30$)

7.3 Hypothesentestungen

Zur Überprüfung der *Hypothesen 1 – 4* wurde die Signifikanz Prä-Post-Mittelwerte mittels Bootstrap-Simulation mit Prä-Post Mittelwertdifferenzen verglichen und analysiert. Dabei beziehen sich die Aussagen zur Signifikanz der berechneten Unterschiede auf das Konfidenzintervall. Enthält das Intervall den Wert 0, kann dies mit einem nicht signifikanten Testergebnis gleichgesetzt werden (Efron & Tibshirani, 1994). Die Werte der mittleren Differenz

(Mittlere Diff) sowie der untere und obere Wert des 95 %-Konfidenzintervalls (95 %-KI) wurden im Bericht auf zwei Dezimalstellen gerundet.

7.3.1 Verbesserung der psychopathologischen Merkmale der AN

Die Hypothese 1 geht davon aus, dass sich die durch den EDI-2 erfasste Psychopathologie der AN in der untersuchten Stichprobe zwischen den beiden Messzeitpunkten t0 und t1 positiv entwickelt (Abnahme der Skalenwerte).

Als Mass zur Analyse der Entwicklung der AN-typischen Psychopathologie insgesamt diente der EDI-2 Gesamtwert. Das Ergebnis der Überprüfung der Signifikanz der Prä-Post-Veränderungen in den EDI-Gesamtwerten wird in Tabelle 6 dokumentiert.

Tabelle 6: Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für EDI-2 Gesamtwert (Hypothese 1)

Skala t0-t1	Mittlere Diff	Bias	Standard-Fehler	95 %-Konfidenzintervall		d
				Untere	Obere	
EDI-2 Ges	-35.82	0.17	10.59	-59.47	-17.09	0.63

Das berechnete Konfidenzintervall zeigt, dass sich die mittlere Differenz in der Population mit 95 % Wahrscheinlichkeit zwischen -59.47 und -17.09 Punkten befindet. Da der Nullpunkt nicht umschlossen wird, darf die Veränderung mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % als statistisch signifikant bezeichnet werden. Die mittlere Differenz ist mit $p < 0.05$ signifikant kleiner als Null. Die Effektstärke gilt mit 0.63 als mittel bis stark. Es kann somit gesagt werden, dass sich die *EDI-2 Gesamtwerte* (Mittelwerte) bei Ein- und Austritt signifikant unterscheiden. Somit kann die Hypothese 1 angenommen werden.

7.3.2 Unterschiede zwischen den EDI-2 Skalen

Hypothese 2 besagt, dass die durch den EDI-2 erfassten Skalen Askese (A), Angst vor dem Erwachsenwerden (AE), Ineffektivität (I), Bulimie (B), Impulsregulation (IR), Interozeptive Wahrnehmung (IW), Misstrauen (M), Schlankheitsstreben (SS) sowie soziale Unsicherheit (SU) im untersuchten Zeitraum eine signifikante Abnahme der Skalenwerte zeigen.

Die Ergebnisse der Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für die Skalen *A, AE, I, B, IR, IW, M, SS* und *SU* werden der in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für die EDI-2 Skalen *A*, *AE*, *I*, *B*, *IR*, *IW*, *M*, *SS*, *SU* (Hypothese 2)

Skala t0–t1	Mittlere Diff	Bias	Standard-Fehler	95 %-Konfidenzintervall		d
				Untere	Obere	
A	-3.39	0.01	1.20	-6.16	-1.36	0.47
AE	-2.20	0.02	1.07	-4.40	-0.17	0.39
I	-3.77	0.00	1.78	-7.59	-0.58	0.47
B	-2.10	0.00	1.14	-4.66	-0.17	0.33
IR	-3.31	-0.01	1.50	-6.31	-0.44	0.33
IW	-5.45	0.04	1.42	-8.35	-2.81	0.66
M	-2.67	0.01	0.88	-4.50	-0.99	0.59
SS	-3.65	0.05	1.52	-6.83	-0.94	0.36
SU	-2.76	0.03	0.98	-4.63	-0.77	0.40

Da der Nullpunkt in keiner der neun Skalen umschlossen wird, dürfen die Veränderungen mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% als statistisch signifikant bezeichnet werden. Es kann somit gesagt werden, dass die Skalen *A*, *AE*, *I*, *B*, *IR*, *IW*, *M*, *SS*, *SU* zwischen t0 und t1 eine signifikante Veränderung (Abnahme) der Skalenwerte zeigen. Die höchsten Effektstärken (mittel bis stark) zeigten die Skalen *IW* ($d = 0.66$) und *M* ($d = 0.59$). Mittlere Effektstärken wiesen die beiden Skalen *A* ($d = 0.47$) und *I* ($d = 0.47$) aus. Kleine bis mittlere Effektstärken wurden für die fünf Skalen *SU* ($d = 0.40$), *AE* ($d = 0.39$), *SS* ($d = 0.36$) sowie *B* ($d = 0.33$) und *IR* ($d = 0.33$) ermittelt. Die *Hypothese 2* wird angenommen.

Die *Hypothese 3* nimmt an, dass die Skala Perfektionismus (*P*) in der untersuchten Stichprobe im Zeitraum t0–t1 keine signifikanten Veränderungen zeigt.

Das für die Skala *P* berechnete 95 %-Konfidenzintervall zeigt, dass sich dieses mit 95 %iger Wahrscheinlichkeit zwischen -3.62 und 0.23 Punkten befindet (siehe Tabelle 8). Da das Konfidenzintervall den Nullpunkt umfasst, kann angenommen werden, dass sich die Mittelwerte der *Skala P* in der untersuchten Stichprobe im Zeitraum zwischen t0 und t1 nicht signifikant verändert haben. Die *Hypothese 3* wird damit angenommen.

Tabelle 8: Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für EDI-2 Skala P (Hypothese 3)

Skala t0–t1	Mittlere Diff	Bias	Standard-Fehler	95 %-Konfidenzintervall		d
				Untere	Obere	
P	-1.55	0.02	0.96	-3.62	0.23	0.29

In *Hypothese 4* wird davon ausgegangen, dass sich auf der Skala Unzufriedenheit mit dem Körper (UK) in der untersuchten Stichprobe im Zeitraum t0–t1 keine signifikanten Veränderungen zeigen.

Wie in Tabelle 9 ersichtlich, zeigt das berechnete Konfidenzintervall, dass sich die mittlere Differenz in der Population mit 95 %iger Wahrscheinlichkeit zwischen -8.94 und -1.32 Punkten befindet. Die Veränderung darf mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % als statistisch signifikant bezeichnet werden. Die Effektstärke gilt mit 0.45 als klein bis mittel. Daraus darf geschlossen werden, dass sich auf der Skala UK die Mittelwerte bei Ein- und Austritt signifikant unterscheiden. Die *Hypothese 4* wird deshalb abgelehnt.

Tabelle 9: Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für EDI-2 Skala UK (Hypothese 4)

Skala t0–t1	Mittlere Diff	Bias	Standard-Fehler	95 %-Konfidenzintervall		d
				Untere	Obere	
UK	-4.98	0.00	1.99	-8.94	-1.32	0.45

7.4 Explorative Datenanalyse

Aufgrund der bisherigen Ergebnisse stellten sich weitere Fragen, welche in den folgenden Kapiteln explorativ analysiert werden.

7.4.1 Analyse der Veränderung der BMI-Perzentilen

Für die vorliegende Arbeit von Interesse war die Frage, wie signifikant sich die Prä-Post-Veränderungen in den BMI-Perzentilen zeigen. Aufgrund im QQ-Diagramm ersichtlicher Abweichung von der Normalverteilung wurde anhand der Bootstrap-Simulation das Konfidenzintervall berechnet (95 %-KI = 6.27 – 11.69; d = 3.47). Wie im Anhang E Tabelle 17 dokumentiert, zeigt das Konfidenzintervall, dass sich mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % die mittlere Differenz in der Population zwischen 6.27 und 11.69 befindet. Die mittlere Differenz ist somit auf einem Niveau von 5 % ($p < 0.05$) signifikant höher als null. Die berechne-

te Effektstärke ($d = 4.87$) gilt als sehr stark. Es kann somit gesagt werden, dass sich der durchschnittliche BMI-Perzentilenwert der untersuchten Stichprobe über den Behandlungszeitraum hoch signifikant verändert (erhöht) hat.

7.4.2 Analyse der Veränderung der Perzentilen der EDI-2 Skalen

Weiter von Interesse war die Frage, wie signifikant sich die Veränderungen zwischen t_0 und t_1 in den berechneten Perzentilen der EDI-2 Skalen zeigen. Aufgrund der fehlenden Voraussetzungen für den t-Test wurden auch die Prä-Post-Veränderungen in den Perzentilen für alle Skalen mittels mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen überprüft.

Die anhand der Bootstrap-Tests berechneten Konfidenzintervalle zeigen, dass bis auf die Skala *P* (mittlere Differenz -8.08; 95 %-KI= -17.55 – 0.18) in allen EDI-2 Skalen die mittlere Differenz auf dem Signifikanzniveau von 5 % signifikant kleiner ist als null. Es kann somit gesagt werden, dass sich in der untersuchten Stichprobe die Mittelwerte der Perzentilen zwischen t_0 und t_1 in 10 von 11 EDI-2 Skalen signifikant verändert haben. Eine Übersicht der Berechnungen der Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für die Prä-Post-Veränderung der Perzentilen der EDI-2 Skalen ist im Anhang E Tabelle 19 enthalten.

7.4.3 Vergleiche mit anderen Studien

BMI-Werte und BMI-Perzentilenwerte

Um die Relevanz der erhaltenen gewichtsbezogenen Veränderungswerte aus der vorliegenden Stichprobe im Vergleich besser einschätzen zu können, wurden die aktuellen Ergebnisse mit anderen Studienergebnissen (Huber, 2007; Popp, 2010; Reinhardt et al., 2011; Salbach et al., 2011) verglichen. Literaturrecherchen zeigen, dass sich Studien zu AN vorwiegend auf BMI-Werte beziehen. Somit wurden zum Vergleich mit anderen Studien die BMI-Werte der untersuchten Stichprobe benutzt. Eine Zusammenstellung der BMI-Werte aus verschiedenen Studien findet sich im Anhang E Tabelle 20.

Zum Prä-Messzeitpunkt lagen die BMI-Mittelwerte in den Vergleichsstudien zwischen 14.5 kg/m² und 15.0 kg/m², zum Post-Messzeitpunkt zwischen 17.4 kg/m² (SD 0.77 und 1.6) und 17.8 kg/m² (SD 0.9). In der vorliegenden Studie betrug der BMI-Mittelwert bei Eintritt 15.2 kg/m² (SD 1.3) und bei Austritt 17.7 kg/m² (SD 1.2). Die BMI-Mittelwerte haben sich in den Vergleichsstudien im untersuchten Zeitraum zwischen 16.8 % und 20.8 % erhöht. In der vorliegenden Studie veränderte sich der BMI-Mittelwert um 16.8 %.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die aktuell erzielten Ergebnisse im Rahmen der Werte der Vergleichsstudien bewegen. Der BMI-Mittelwert lag in der untersuchten Stichprobe zum Prä-Messzeitpunkt etwas höher als der Wert der Vergleichsstudien, zeigte aber zum Post-Messzeitpunkt den gleichen Austrittswert wie Klinik II. Die relative Differenz des BMI-Veränderungswerts aller Stichproben wies einen Range von 16.8 % - 20.8 % aus. Der Prä-Post-Differenzwert der Stichprobe aus der PPTS lag zusammen mit der Stichprobe der Klinik IV etwas tiefer als die anderen Werte.

Einen Vergleich der *BMI-Perzentilen* erlaubt eine Studie von Schultheiss (2011), welcher Patientinnen und Patienten der Kinder- und Jugendpsychiatrie der Uniklinik Freiburg (n = 47) untersuchte. Das Durchschnittsalter dieser Stichprobe betrug 14.8 Jahre und lag damit leicht unter dem Durchschnittsalter der aktuellen Stichprobe (15.2 Jahre). Schultheiss (2011) berichtet für seine Stichprobe bei Klinikeintritt eine mittlere BMI-Perzentile von 1.6 und bei Austritt 15.8. Damit lagen die mittleren Perzentilen der Stichprobe aus der PPTS sowohl bei Eintritt (0.8) wie bei Austritt (9.6) aus der Klinik tiefer als in der Vergleichsstichprobe der Kinder- und Jugendpsychiatrie der Uniklinik Freiburg.

EDI-2 Skalenmittelwerte

Um die Aussagen der vorliegenden Untersuchung bezüglich der EDI-2 Skalenwerte besser einschätzen zu können, wurden die Prä-Post-Skalenmittelwerte den Daten einer Studie von Salbach und Mitarbeitenden (2007) gegenübergestellt. Die Stichprobe dieser Studie präsentiert sich sowohl in der Grösse als auch im Durchschnittsalter als gute Vergleichsmöglichkeit. Aufgrund fehlender Daten können nicht alle EDI-2 Skalen verglichen werden. Die Gegenüberstellung im Anhang E Tabelle 21 zeigt, dass alle Skalenmittelwerte in beiden Studien zwischen den Prä-Post-Messzeitpunkten abnahmen. Die Prä-Post-Differenzen der Skalenmittelwerte liegen in der Stichprobe der PPTS mehrheitlich tiefer. Ausnahmen bilden die beiden Skalen *P* und *UK*. Damit lässt sich in der Stichprobe PPTS im Vergleich zur Stichprobe der Klinik I eine mehrheitlich stärkere Ausprägung der psychopathologischen Merkmale der AN vermuten. Auffällig sind die Unterschiede in den Skalen *B* (Klinik I mehr als doppelt so hoher mittlerer Differenzwert wie die PPTS) sowie *P* (Klinik I halb so hoher Differenzwert wie die PPTS).

Auch die durchschnittliche Prä-Post-Veränderung im EDI-2 Gesamtwert kann mit einer anderen Studie verglichen werden. Mohr (2010) ermittelt in seiner Stichprobe von Patientinnen mit AN (n = 41) einen EDI-Gesamtwert von 325.8 (SD 65.7) bei Klinikeintritt und 283.3 (SD 70.0) bei Austritt und weist für die Veränderung eine signifikante Verbesserung

aus. Im Vergleich dazu lag der *EDI-Gesamtwert* der vorliegenden Studie mit 302.2 (SD 56.8) bei Eintritt und 273.4 (SD 64.3) bei Austritt etwas tiefer, es konnte aber ebenfalls eine signifikante Veränderung der Werte ermittelt werden.

Signifikanz und Effektstärke der Prä-Post-Veränderungen

Die berechneten Signifikanztests für die Prä-Post-Veränderungen der EDI-2 Skalenmittelwerte lassen sich ebenfalls mit einer anderen Studie vergleichen. Auch Salbach und Mitarbeitende (2007) ermittelten in ihrer Stichprobe mit Ausnahme der Skala *P* auf allen untersuchten Skalen eine signifikante Abnahme der Skalenmittelwerte. Wie in der vorliegenden Studie wiesen Salbach et al. (2007) auf der Skala *IW* die höchste Effektstärke aus. Während sich in der vorliegenden Studie auf den Skalen *IW* ($d = 0.66$) und *M* ($d = 0.59$) mittlere bis starke Effektstärken zeigten, wiesen Salbach et al. (2007) für die Skalen *IW* ($d = 0.64$), *B* ($d = 0.58$), *SS* ($d = 0.57$), *I* ($d = 0.55$) mittlere bis starke Effektstärken aus.

Auch die Ergebnisse der Überprüfung der Signifikanz der Gewichtsveränderungen im Verlaufe eines stationären Aufenthalts können mit den Resultaten der Studie von Salbach et al. (2007) verglichen werden. In eben dieser Studie lag der BMI der untersuchten AN-Patientinnen ohne aktive Massnahmen zur Gewichtsabnahme ($n = 17$) bei Abschluss der klinischen Behandlung hoch signifikant über dem durchschnittlichen BMI-Wert bei Klinikeintritt ($d = -3.16$). Die Effektstärke dieses Ergebnisses von Salbach et al. (2007) zeigt damit einen ähnlich hohen Wert in den Prä-Post Veränderungen des Körpergewichts wie die Effektstärke der vorliegenden Untersuchung ($d = 3.47$).

7.4.4 Charakteristik der EDI-2 Skalen

Aufgrund der bisherigen Ergebnisse stellte sich weiter die Frage, wie sich die Veränderungen in den einzelnen EDI-2 Skalen näher charakterisieren lassen. Diese Frage wurde anhand deskriptiver Statistik mit SPSS analysiert.

Bei der Analyse der *individuellen Veränderungswerte* innerhalb der elf Skalen zeigt sich ein heterogenes Bild. In den Prä-Post-Differenzen jeder Skala wurden neben den abnehmenden auch zunehmende Werte ermittelt. Wie im Anhang E Tabelle 22 ersichtlich, schwankte in den Skalen der Anteil der Gruppe Jugendlicher mit abnehmenden Werten zwischen 50 % und 80 %. Die Skala *IW* wies mit 80 % (24 Personen) den höchsten Anteil Jugendlichen mit einem abnehmenden Skalenwert aus. Den zweithöchsten Wert erreichte der *EDI-Gesamtwert*. 77 % der Jugendlichen (23 Personen) verzeichneten dabei abnehmende Werte. In der Skala *P* prä-

sentierte sich die Anzahl Jugendlicher mit abnehmenden Skalenwerten gleich hoch wie die Anzahl mit zunehmenden Werten (je 15 Personen). Nebst der Skala *P* (50 %) wiesen auch die Skalen *IR* (53 %) und *AE* (57 %) einen Anteil von unter 60 % mit abnehmenden Skalenwerten aus.

7.4.5 Analyse der Zusammenhänge zwischen einzelnen Variablen

Aufenthaltsdauer und EDI-2 Skalen

Weiter interessierte die Frage, ob sich ein Zusammenhang zwischen der *Aufenthaltsdauer und den Differenzwerten einzelner EDI-2 Skalen* feststellen lässt. Diese Zusammenhänge wurden mittels Bootstrap-Simulation für Korrelationen getestet, die Ergebnisse sind im Anhang E Tabelle 23 zu sehen. Es zeigte sich ein signifikanter negativer Zusammenhang zur Skala *M* (95 %- KI = -0.772 – -0.78; $r = -0.47$). Die Effektstärke kann mit $r = -0.48$ als gross bezeichnet werden. Bei den weiteren EDI-2 Skalen konnte keine signifikante Korrelation zur Aufenthaltsdauer nachgewiesen werden.

BMI-Perzentilen und Perzentilen der EDI-2 Skalen

Von weiterem Interesse war die Frage nach einem möglichen Zusammenhang zwischen den im Verlaufe des Klinikaufenthalts erreichten Veränderungen der *BMI-Perzentilen und den Perzentilen der EDI-2 Skalen*. Diese Frage wurde ebenfalls mittels Berechnungen von Bootstrap-Simulationen für Korrelationen überprüft. Dazu wurde der Zusammenhang folgender Paarungen untersucht:

- Differenz BMI-Perzentilen ↔ Differenz Skalen-Perzentilen (DP - DS)
- Differenz BMI-Perzentilen ↔ Austrittswert Skalen-Perzentilen (DP - AS)
- Austrittswerte BMI-Perzentilen ↔ Austrittswerte Skalen-Perzentilen (AP - AS)
- Austrittswerte BMI-Perzentilen ↔ Differenz Skalen-Perzentilen (AP – DS)

Eine Zusammenstellung der Ergebnisse dieser Analysen findet sich im Anhang D Tabelle 24. Bei den Berechnungen der Korrelationen zeigte sich ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen den Prä-Post-Differenzen der BMI-Perzentilen (DP) und den Prä-Post-Differenzen der Perzentilen (DS) der Skala A bei einem 95 %-Konfidenzintervall zwischen -0.79 und -0.09 und einer mittel bis starken Effektstärke (r) von 0..44. Ein weiterer signifikanter negativer Zusammenhang konnte zwischen den Austrittswerten der BMI-Perzentilen

(AP) zu den Prä-Post Differenzen der Perzentilen der Skala \mathcal{A} (95 %-KI = -0.66 – -0.02; $r = -0.38$) ermittelt werden. Die Effektstärke gilt mit $r = -0.38$ als mittel bis stark.

Bei der Untersuchung eines Zusammenhangs zwischen den Prä-Post-Differenzen der BMI-Perzentilen und dem Austrittswerten der Skalen ($DP-AS$) sowie zwischen dem Austrittswerten der BMI-Perzentilen und dem Austrittswerten der EDI-2 Skalen ($AP-AS$) konnte keine signifikante Korrelation nachgewiesen werden.

8 DISKUSSION

In der vorliegenden Untersuchung wurde davon ausgegangen, dass sich bei den untersuchten Jugendlichen mit der Diagnose AN (F50.0) im Verlaufe eines stationären Aufenthalts in der PPTS eine Verbesserung der AN-Symptomatik feststellen lässt. Es wurde jedoch angenommen, dass sich nicht alle Dimensionen der AN im Verlaufe der stationären Behandlung signifikant verändern. Die im Prä-Post-Vergleich erzielten Ergebnisse konnten bei Austritt aus der PPTS einen Behandlungserfolg über fast alle untersuchten Dimensionen bestätigen. Im Folgenden werden die vorgängig berichteten Ergebnisse interpretiert und diskutiert. Nach der kritischen Betrachtung der Untersuchung folgt der Ausblick mit weiteren Forschungsfragen.

8.1 Interpretation der Ergebnisse

Die bisher berichteten Ergebnisse können aufgrund der geringen Stichprobengrösse durch Zufall entstanden sein. Auch wenn die Bootstrap-Simulationen mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen teilweise signifikante Resultate aufweisen und einzelne signifikante Zusammenhänge zu finden sind, sollten die Aussagen mit Vorsicht interpretiert werden. In den folgenden Kapiteln werden die aus den Ergebnissen sichtbar gewordenen Tendenzen interpretiert und diskutiert.

8.1.1 Stichprobe

Die erreichte Stichprobe war von der Grösse der untersuchten Klinik sowie vom gewählten Untersuchungszeitraum abhängig. Entgegen den Erwartungen konnte nur auf wenige, vor Beginn der Untersuchung bestehende Datensets zurückgegriffen werden. Es zeigte sich, dass ein gesicherter Datenrücklauf engmaschige und persönliche Kontakte zu den Testverantwortlichen erforderte. Dies könnte den mit Beginn der Studie im Jahr 2012 steigenden Rück-

lauf der Fragebogen sowie die im letzten Untersuchungshalbjahr sehr zufrieden stellende Rücklaufquote von 85.8 % erklären. Bei Abschluss der Datenerhebung lag eine mit anderen Studienergebnissen (Huber, 2007; Popp, 2010; Reinhardt et al., 2011; Salbach et al., 2007) vergleichbare Stichprobengrösse vor.

Ein Vergleich der in der vorliegenden Studie erhobenen Zahlen mit der Literatur zeigt, dass das *Geschlechterverhältnis* in der untersuchten Stichprobe zu Gunsten der weiblichen Probandinnen deutlich höher ausfällt. Während das Geschlechterverhältnis zwischen jungen Frauen und Männern zwischen 5:1 und 12:1 angegeben wird (vgl. Bill, 2011; Schnyder et al., 2012), liegt das Verhältnis in der vorliegenden Stichprobe mit 29:1 (3.3 % männlich) sehr viel höher. Eine ähnliche Geschlechterverteilung weist Schultheiss (2011) mit 4 % männlichen Probanden aus (n= 47). Dieser deutliche Genderunterschied kann jedoch aufgrund der kleinen Stichproben zufällig sein und ist damit noch wenig aussagekräftig.

Werden die Daten bezüglich der durchschnittlichen *Aufenthaltsdauer* der Jugendlichen mit AN in der PPTS im Untersuchungszeitraum 2011 - 2013 genauer betrachtet, ist in der untersuchten Stichprobe die Tendenz hin zu einer sich jährlich verringernden Anzahl klinischer Behandlungstage festzustellen. Die Vermutung der tendenziell kürzer werdenden Aufenthaltsdauer in der PPTS deckt sich mit der Feststellung von Zeek (2008), welcher in verschiedenen Institutionen kürzere Behandlungszeiten aufgrund eines zunehmenden ökonomischen Drucks feststellt. Weiter liegt die Vermutung nahe, dass gemäss den Daten aus der untersuchten Stichprobe Jugendliche mit AN in der PPTS durchschnittlich länger behandelt werden als Jugendliche mit anderen Diagnosen. Wie bereits in Kapitel 1.1 erwähnt, liegt die aktuelle Aufenthaltsdauer aller in der PPTS behandelten Patientinnen und Patienten aktuell bei 77.3 Tagen. Die untersuchte Stichprobe wies die Jahre 2012 und 2013 eine durchschnittliche Aufenthaltsdauer von 99.5 Tagen und 83.8 Tagen aus. Diese im Vergleich zu anderen Diagnosegruppen längere Aufenthaltsdauer könnte sich mit den klar definierten Zielformulierungen (z.B. festgelegte Perzentile bei Austritt) erklären lassen. So kann es beispielsweise sein, dass eine Patientin mit AN eine bis zwei Wochen länger als geplant und verordnet in der PPTS bleibt, um eine angestrebte BMI-Perzentile zu erreichen oder um das bisher erreichte Essverhalten zu festigen.

Interessant ist auch eine nähere Betrachtung des *aktuellen Bildungsstands* in der untersuchten Stichprobe. Aus den erhobenen Daten wird deutlich, dass 46.6 % der untersuchten Jugendlichen mit AN das Gymnasium oder eine Fachmittelschule besuchen. Auf der Sekundarstufe sind die Jugendlichen, welche die Stufe I (kognitiv höchstes Anforderungsprofil) besuchen, deutlich stärker vertreten als die Jugendlichen der nächsttieferen Sekundar-

schulstufe. Damit werden Daten aus anderen Studien bestätigt (Huber, 2007; Popp, 2010), in welchen die Gymnasiastinnen ebenfalls den höchsten Anteil in der Stichprobe ausmachen. Dieses Ergebnis könnte Recherchen in der Literatur bestätigen, worin AN oft mit einem verstärkten Leitungsstreben in Zusammenhang gebracht wird und betroffene Jugendliche vielfach als ehrgeizig, fleissig und auf der Suche nach Sinnhaftigkeit und Struktur beschrieben werden (Flammer & Alsaker, 2011; Herpertz-Dahlmann, 2008; Salbach-Andrae et al., 2010a).

8.1.2 Symptomverbesserungen

Veränderungen psychopathologischer Merkmale der AN

Alle Daten zu den EDI-2 Skalen wurden kurz nach dem Eintritt und vor Austritt aus der PPTS erhoben. Wie zur *deskriptiven Statistik* der vorliegenden Arbeit berichtet, konnte in der untersuchten Stichprobe auf allen EDI-2 Skalen abnehmende Werte ermittelt werden. Damit zeigt sich bei den untersuchten Jugendlichen im Durchschnitt eine Besserung der Psychopathologie der AN. Ähnliche Resultate berichten eine ältere Studie von Fiechter & Quadflieg (1999) sowie jüngere Untersuchungen von Huber (2007) und Salbach et al. (2007), welche in ihren Stichproben im Verlaufe einer klinischen Behandlung ebenfalls eine deutliche Abnahme aller Skalenwerte auswiesen. Vergleiche zum *EDI-Gesamtwert* ermöglichen Studien von Mohr (2010) und Sabbioni et al. (2011). Beide wiesen im Verlaufe eines Klinikaufenthalts wie die vorliegende Studie eine signifikante Verbesserung des EDI-2 Gesamtwert aus. Dabei ist zu erwähnen, dass beide Studien zum Teil deutlich ältere Patientinnen untersuchten und in der Stichprobe von Sabbioni et al. (2011) Patientinnen und Patienten mit verschiedenen ES-Diagnosen integriert waren. Direkte Skalenvergleiche konnten lediglich zur Studie von Salbach et al. (2007) gemacht werden, da deren Stichprobengrösse und Auswertungsmethoden mit der vorliegenden Untersuchung gut vergleichbar waren. Verglichen mit Salbach et al. (2007) wurden in der Stichprobe der PPTS auf sechs von acht EDI-2 Skalen zu beiden Messzeitpunkten höhere durchschnittlich Werte festgestellt. Daraus lässt sich bei den in dieser Studie untersuchten Jugendlichen eine stärkere Psychopathologie vermuten. Eine mögliche Begründung könnte darin gefunden werden, dass die Jugendlichen der Stichprobe aus einer akutmedizinischen Abteilung direkt zur Behandlung in die PPTS überwiesen wurden. Es kann deshalb angenommen werden, dass die betreffenden Jugendlichen bei Eintritt in die PPTS eine starke Ausprägung der AN-Symptomatik vorwiesen.

Zur Beurteilung einer Prä-Post-Veränderung der Psychopathologie der AN (Hypothese 1) wurde der EDI-2 Gesamtwert zu den beiden Messzeitpunkten verglichen. Paul und Thiel

(2005) stehen der Beurteilung des *EDI-Gesamtwerts* skeptisch gegenüber und geben zu bedenken, dass identische Summenwerte durch unterschiedliche Skalenwerte entstehen können. Dass der EDI-2 Gesamtwert in der vorliegenden Studie trotz Kenntnis dieser Einwände näher analysiert wurde, soll im Folgenden begründet werden. Zum einen konnte die vorliegende Stichprobe in der deskriptiven Statistik eine durchschnittliche Abnahme in allen Skalensummenwerten vorweisen, was eine klare Tendenz aufzeigt und die Verwendung des Gesamtwertes vertretbar macht. Zum anderen räumen Paul und Thiel (2005) trotz Skepsis ein, dass ein höherer Gesamtwert auch eine höhere Ausprägung der Psychopathologie reflektieren kann. Weiter konnten Salbach-Andrae und Mitarbeitende (2010b) in einer Studie zu den Gütekriterien des EDI-2 bei Jugendlichen für den *EDI-2 Gesamtwert* sehr hohe interne Konsistenzen ($\alpha \geq 0.94$) nachweisen. Ein weiterer Grund für die Bildung und die Analyse eines EDI-2 Gesamtwertes waren Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Studien.

Vergleich mit Normwerten

Ein Vergleich der berechneten Prä-Post-Mittelwerte mit Normwerten für gesunde Jugendliche erlaubt differenziertere Aussagen zu alters- und gewichtsspezifischen Ausprägungen psychopathologischer Merkmale der AN. Für altersentsprechende Normwerte des EDI-2 konnte eine kürzlich erschienene Publikation von Kappel et al. (2012) beigezogen werden, welche aktuelle Vergleichsdaten einer gesunden Kontrollstichprobe jugendlicher Probandinnen und Probanden im Alter zwischen 10 und 20 Jahren bietet. Nach Recherchen der Verfasserin waren zum aktuellen Zeitpunkt leider noch keine Vergleiche mit anderen Studien, welche sich auf eben diese Normtabellen beziehen, möglich.

Werden die berechneten Prä-Post-Mittelwerte der Skalen mit den entsprechenden Perzentilen verglichen zeigen sich interessante Verschiebungen. Es lässt sich beobachten, dass sich die Mittelwerte der Skalen in den Prozenträngen bezüglich ihrer Pathologie relativieren. Dadurch kann sich eine andere Gewichtung der Bedeutung einzelner Skalen ergeben. Ein Beispiel dafür bietet die Skala *Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)*, welche zum Prä-Messzeitpunkt den höchsten Mittelwert erreichte, hingegen auf der dazu berechneten Perzentile im Vergleich zu den anderen Skalen im Mittelfeld lag. Diese Beobachtung könnte damit erklärt werden, dass gemäss Literatur die *Unzufriedenheit mit dem Körper* ein zentrales Thema in der Adoleszenz zu sein scheint (Haffner, Steen, Roos, Klett & Resch, 2007) und sich deshalb als krankheitstypisches Merkmal im Jugendalter relativiert. Aufgrund dieser Unterschiede scheint es deshalb sinnvoll, die berechneten Skalenwerte bei Jugendlichen bezogen auf die entsprechenden Perzentilen zu interpretieren.

Interpretation der erreichten Perzentilen

Wie erwartet werden konnte, lagen in der untersuchten Stichprobe die durchschnittlichen Werte der Skalen bei Eintritt in die PPTS teilweise deutlich über der 50. Perzentile der Normwerte gesunder Jugendlicher. Die Skalen *Askese (A)*, *Interozeptive Wahrnehmung (IW)*, *Schlankheitsstreben (SS)* und *Ineffektivität (I)* liegen zum ersten Messzeitpunkt alle über der 80. Normperzentilen. Dieses Resultat scheint einleuchtend, da Selbstdisziplin und Kontrolle körperlicher Bedürfnisse (*A*), Unsicherheit bezogen auf Hunger und Sättigungsgefühle (*IW*) sowie massive Angst vor Gewichtszunahme (*SS*) als zentrale Merkmale der AN gelten (Herpertz-Dahlmann, 2008). Erstaunlich hoch ist das Ergebnis der Skala *Ineffektivität (I)*, welche im Vergleich zu den anderen Skalen die höchste Perzentile erreichte. Daraus lässt sich ableiten, dass Jugendliche mit AN im Vergleich zu gesunden Gleichaltrigen eine deutlichere Ausprägung des Gefühls genereller Unzulänglichkeit, innerer Leere und mangelnder Kontrolle über das eigene Leben haben. Diese Vermutung lässt sich in Literaturrecherchen einordnen, welche die *Ineffektivität* als eine der AN zu Grunde liegende Störung bezeichnet (Bruch, 1973) und Selbstunsicherheit, Selbstzweifel sowie Gefühle von Wertlosigkeit als krankheitstypische Merkmale beschreiben (Herpertz et al., 2008; Stahr et al., 2010).

Der tiefe, sich in fast auf der 50. Normperzentile befindende Wert der Skala *Bulimie (B)* wiederum könnte mit der in der untersuchten Stichprobe vorherrschenden ICD-10 Diagnose zusammenhängen, denn 90 % der untersuchten Jugendlichen wiesen die Diagnose F50.00 (AN ohne aktive Massnahmen zur Gewichtsabnahme) vor. Somit sind aktive Massnahmen zur Gewichtsabnahme und damit bulimische Tendenzen in der untersuchten Stichprobe bereits bei Eintritt in die PPTS wenig relevant.

Bei Austritt aus der PPTS bewegen sich mehrere Skalen (*AE*, *IR*, *M*, *P*, *SU*) zwischen der 58. und 63. Perzentile. Auf diesen Skalen nähert sich die untersuchte Stichprobe somit deutlich der 50. Normperzentile und damit dem Medianwert der gesunden Stichprobe. Innerhalb der Differenzwerte der einzelnen Skalen sind deutliche Unterschiede festzustellen. Es fällt auf, dass die Skalen *Misstrauen (M)* und *Angst vor dem Erwachsenwerden (AE)* die höchsten Prä-Post-Veränderungen in den Perzentilen aufweisen. Literaturrecherchen ergeben, dass sich Überbehütung und mangelnde Autonomie bei Jugendlichen als krankheitsbegünstigende Faktoren zeigen (Salbach-Andrae et al., 2010; Schultheiss, 2011). Eine mögliche Erklärung für den hohen Differenzwert der Skala *Angst vor dem Erwachsenwerden (AE)* könnte demnach die durch einen Klinikaufenthalt erforderte Distanz zur familiären Struktur, den dadurch intensivierten Ablösungsprozess und die erweiterten Möglichkeiten zur Autonomieentwicklung bieten. Diese erhöhte Autonomieentwicklung sowie die im therapeutischen Setting intensivierten

Interaktionsmuster wäre wiederum eine mögliche Erklärung für die verbesserten Werte in der Skala *Misstrauen (M)*. Es ist anzunehmen, dass das multimodale Therapiesetting verschiedene Möglichkeiten zur Selbstbestimmung bietet und damit den Abbau generellen Misstrauens gegenüber anderen fördert. Weiterhin ist zu vermuten, dass Beziehungsangebote im pädagogischen und therapeutischen Rahmen das generelle Gefühl von Distanzierung abbauen und die Ausdrucksmöglichkeiten erweitern können. Dass die Skala *Impulsregulation (IR)* die geringsten Veränderungswerte aufzeigt, dürfte nicht zuletzt auf die Altersgruppe der Stichprobe zurückzuführen sein. Die Lebensphase der Adoleszenz und der damit verbundene intrapsychische Übergang von der Kindheit zum Erwachsenenalter ist geprägt von inneren Auseinandersetzungen (Resch, 2002). Innere Zerrissenheit und Überforderungssituationen gehen in der Phase der Adoleszenz häufig mit Schwierigkeiten in der Impulsregulation einher und sind auch unabhängig von Krankheitssymptomen zu beobachten.

8.1.3 Unterschiede in der Signifikanz der Ergebnisse

Die Prä-Post-Veränderungen in den Skalenmittelwerten wie in den Perzentilen zeigten zwischen t0 und t1 mit Ausnahme der Skala *Perfektionismus (P)* in allen EDI-2 Skalen signifikante Verbesserungen. Mögliche Erklärungen dafür sind in der Literatur zu finden. Darin wird aufgezeigt, dass Jugendliche mit AN in ihrem Charakterprofil oft ein hohes Mass an *Perfektionismus* und Gewissenhaftigkeit aufweisen (Sonnenmoser, 2010). Gemäss Salbach-Andrae und Mitarbeitende (2010a) bleibt der Perfektionismus als zeitlich stabiles Persönlichkeitsmerkmal oftmals auch nach einer Besserung der AN-Symptomatik bestehen. Es ist deshalb anzunehmen, dass der *Perfektionismus* als ein bei AN stark ausgeprägtes Charaktermerkmal im Rahmen eines stationären Aufenthaltes nur schwer zu beeinflussen ist (Salbach et al., 2007).

Entgegen den Erwartungen erwiesen sich die Prä-Post-Unterschiede der Skala *Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)* in der untersuchten Stichprobe als signifikant. Bei Austritt aus der PPTS konnte im Vergleich zum Eintritt eine tiefere Ausprägung festgestellt werden. Auch auf dieser Skala wurde eine ähnlich gute Verbesserung erzielt wie in der Studie von Salbach et al. (2007).

Die Ergebnisse der Überprüfung der Signifikanz der Prä-Post-Veränderungen in den EDI-2 Skalen lassen sich in Resultate anderer Studien einreihen (Salbach et al., 2007; Schultheiss, 2011), welche ebenfalls in allen Skalen bis auf die Skala Perfektionismus signifikante Unterschiede ermitteln konnten. Zusammenfassend könnten die Resultate der vorliegenden Studie so interpretiert werden, dass das multimodale Behandlungsprogramm der PPTS einen positiven Einfluss auf die Entwicklung der Psychopathologie der jugendlichen Patientinnen und

Patienten hat, dass sich jedoch das krankheitstypische Merkmal Perfektion im Rahmen eines Klinikaufenthalts kaum beeinflussen lässt .

8.1.4 Weitere Ergebnisse

BMI und BMI-Perzentilen

Wie im Bericht der Ergebnisse erklärt, hat sich der durchschnittliche Wert des BMI und der BMI-Perzentilen in der untersuchten Stichprobe deutlich erhöht. Bezüglich der *Entwicklung des BMI* zeigt ein Vergleich mit anderen Studien (Huber, 2007; Popp, 2010; Reinhardt et al., 2011; Salbach et al., 2007), dass in allen analysierten Stichproben im Verlaufe eines Klinikaufenthalts eine Zunahme der Mittelwerte sowie eine Abnahme der Standardabweichungen festgestellt werden kann. Gemäss Popp (2010) lässt sich anhand dieser beiden Effekte der Erfolg einer stationären Behandlung ablesen. Auch die Entwicklung der BMI-Perzentilen konnte mit Ergebnissen einer anderen, jugendliche Patientinnen und Patienten untersuchenden Studie verglichen werden. Auch in dieser Studie (Schultheiss, 2011) lag der mittlere BMI-Perzentile bei Eintritt sehr tief (1.8), die mittlere BMI-Perzentile bei Austritt lag mit 15.8 bedeutend höher als in der aktuellen Stichprobe (9.6). Diese deutlichere Verbesserung könnte mit der Aufenthaltsdauer in der Klinik zusammenhängen. Die Stichprobe von Schultheiss (2011) wurde durchschnittlich einen Monat länger im klinischen Setting behandelt. Es kann vermutet werden, dass die therapeutischen Massnahmen in diesem längeren Zeitraum die Gewichtszunahme weiter unterstützten konnten. Trotz dieser Unterschiede kann die vorliegende Studie bezüglich der durchschnittlichen Gewichtsentwicklung einen tendenziellen Behandlungserfolg und damit Ergebnisse anderer Studien bestätigen.

Auffällig war in der untersuchten Stichprobe der sehr niedrige durchschnittliche Wert der BMI-Perzentilen bei Klinikeintritt. Über 90 % der untersuchten Jugendlichen lagen bei t0 unter der 3. BMI-Perzentile. Diese hohe Zahl von nach Kromeyer Hauschild et al. (2001) als stark untergewichtig geltenden Personen lässt sich dadurch erklären, dass sich 70 % der Jugendlichen bei Anmeldung zur Therapie auf der PPTS stationär in einer auf Akutmedizin spezialisierten Abteilung der Universitäts-Kinderklinik in Behandlung waren und sich demnach in einem kritischen somatischen Zustand befanden.

In der Stichprobe lassen sich sehr deutlichen Unterschiede in den Veränderungen der BMI-Perzentilen zwischen t0 und t1 (+1 bis +26.6 Perzentilen) feststellen. Diese unterschiedlichen Veränderungen sind stark abhängig vom Schweregrad. Erstaunlich ist die doch hohe Anzahl der Jugendlichen, welche bei Austritt aus der PPTS trotz Gewichtszunahme unter

der 3. BMI-Perzentile blieben (26.6 %). Es stellt sich die Frage, warum diese acht Patientinnen nicht weiter in der Klinik behandelt wurden. Aufgrund des Studiums klinischer Akten fanden sich dafür mögliche Erklärungen. Zwei dieser Patientinnen wurden aufgrund somatischer Komplikationen wieder zurück in die akut-stationäre Abteilung der Universitäts-Kinderklinik verlegt. Bei vier der noch stark untergewichtigen Jugendlichen fand ein Wechsel in eine andere stationäre Einrichtung statt und zwei der Jugendlichen verliessen die PPTS auf eigenen Wunsch und im Einverständnis der Eltern. Bei diesen beiden Jugendlichen bevorzugte die betreffende Familie eine ambulante Anschlusslösung an das stationäre Setting.

Auch wenn für alle untersuchten Jugendlichen ein Anstieg des Gewichts und der BMI-Perzentilen ausgewiesen werden konnte, sollte diese Entwicklung vorsichtig interpretiert werden. Die Verbesserungen wurden in einem auf AN spezialisierten klinischen Setting erreicht. Damit konnten gewichtsregulierende Massnahmen durch engmaschige und intensive multimodale Betreuung minimiert werden. In welchem Masse die erreichten Verbesserungen längerfristig anhalten, ist für diese Stichprobe noch ungeklärt. Die Aussagekraft eines stationären Gewichtsverlaufs wird in der Literatur unterschiedlich gewertet. Einerseits wird ein niedriges Gewicht vor Therapiebeginn als möglicher Prädiktor für einen chronischen Krankheitsverlauf betrachtet (Schauenburg et al., 2009; Zipfel et al., 2008), andererseits wird ein niedriges Austrittsgewicht als prognostisch problematisch gesehen (Wentz et al., 2009; Zipfel, Löwe, Reas, Deter & Herzog, 2000).

Charakteristik der EDI-2 Skalen

Werden die Prä-Post-Werte der einzelnen Skalen genauer analysiert, fällt auf, dass in keiner der elf Skalen bei allen Jugendlichen abnehmende Werte festgestellt werden konnte. Die Streuung innerhalb der einzelnen Skalen war durchwegs gross. Grosse Streuungen sind auch in anderen Studien anhand deutlicher Standardabweichungen zu beobachten (Huber, 2007; Popp, 2010; Salbach et al., 2011). Mögliche Gründe dafür bieten die sowohl bezüglich Ursache wie Verlauf multifaktoriell determinierten Faktoren der AN. Auch können für die AN typische krankheitsverleugnende Tendenzen eine Rolle gespielt haben. So ist es möglich, dass eine Patientin zu Beginn der Therapie ihre Krankheit verleugnete und im Verlaufe der Therapie krankheitstypisches, bewusstes Verhalten wahrnehmen konnte. Dies würde erklären, warum einige Patientinnen bei Eintritt tiefere (bessere) Werte aufwiesen als bei Austritt. Andererseits könnten Patientinnen bei der Post-Untersuchung absichtlich tiefere Werte im Sinne der *sozialen Erwünschtheit* angestrebt haben, um den angestrebten Austritt aus der PPTS zu legitimieren.

Den höchsten Anteil Jugendlicher mit abnehmendem Skalenwert wurde auf der Skala *Interozeptive Wahrnehmung (IW)* ausgewiesen. Es kann somit vermutet werden, dass sich 80 % der untersuchten Jugendlichen bei Austritt aus der PPTS bezüglich ihrer Empfindungen von Hunger oder Sättigung sicherer fühlen als bei Eintritt oder dass sich ihre Unsicherheit bezüglich ihrer eigenen Wahrnehmung und der Einschätzung gefühlsmässiger Zustände verbessert hat. Demgegenüber war auf der Skala *Perfektionismus (P)* die Anzahl Jugendlicher mit abnehmenden Werten gleich gross wie die Gruppe mit den zunehmenden Werten. Bei der Hälfte der untersuchten Jugendlichen hat sich demnach das Bestreben nach persönlichen Höchstleistungen im Verlaufe des Klinikaufenthalts nicht verändert oder verstärkt. Diese Beobachtung relativiert den abnehmenden Mittelwert der untersuchten Stichprobe. Auch lässt sich dadurch das Ergebnis der Testung von *Hypothese 3* bestärken, worin die Veränderung der Skala *P* als nicht signifikant ausgewiesen wird.

Zusammenhang zwischen EDI-2 Skalen und Aufenthaltsdauer

Die Ergebnisse der Korrelationsanalyse zeigen, dass lediglich bei der Skala *Misstrauen (M)* ein Zusammenhang zur Aufenthaltsdauer besteht. Sowohl in den Austritts- wie in den Prä-Post-Differenzwerten der Skala *M* konnte ein negativer Zusammenhang zur Aufenthaltsdauer festgestellt werden. Es scheint, dass parallel zum Anstieg der BMI-Perzentile das generelle Distanzgefühl gegenüber anderen sowie die Abwehr von engen Beziehungen abgenommen hat. Anders formuliert könnte die multimodale Therapie sowohl die Abwehr enger Beziehungen wie den Widerstand gegen gewichtssteigernde Massnahmen unterstützt haben. Eine mögliche Erklärung bestände demnach darin, dass mit einem stärker werdenden Vertrauen in die Bezugspersonen das therapeutische Setting mit den entsprechenden Strukturen und Abmachungen besser akzeptiert werden kann und damit eine Gewichtszunahme erleichtert wird.

Zusammenhang EDI-2 Skalen und BMI

Bei der Testung einer möglichen Korrelation zwischen dem Körpergewicht (BMI) und der Psychopathologie (EDI-2 Skalen) wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Veränderung den BMI-Perzentilen und den Perzentilen sowie dem Austrittswert der Skala *Askesse (A)* ermittelt. Je höher also in der untersuchten Stichprobe die Prä-Post-Differenz (Zunahme) des Körpergewichtes war, desto grösser war durchschnittliche Differenz (Abnahme) des Summenwertes in der Skala *A*. Dies wäre dahingehend zu interpretieren, dass sich bei einer Gewichtszunahme das asketische Verhalten, rigide Selbstdisziplin, Selbstaufopferung

oder die Kontrolle über körperliche Bedürfnisse verringern. Oder umgekehrt, dass erst eine Abnahme der Skala *A* einen Anstieg der Körpergewichts und damit der BMI-Perzentile ermöglicht. Eine wichtige Charakteristik dieser Korrelation liegt darin, dass es nicht um die effektiven Prä- oder Postwerte geht, sondern um die Differenz dieser Werte (Ausmass der Zu- bzw. Abnahme). Es besteht anhand der beschriebenen Korrelation, welche mit $r = -0.44$ eine mittlere bis grosse Effektstärke aufweist, die Vermutung, dass die Skala *A* eine wichtige Rolle im Anstieg der BMI-Werte (als angestrebte klinische Massnahme) darstellt.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass die Skala *Askesis* in der untersuchten Stichprobe als einziges durch den EDI-2 gemessenes psychopathologisches Merkmal der AN einen Zusammenhang mit der Veränderung des Körpergewichtes aufweist. Ein möglicher Grund könnte darin bestehen, dass eine Normalisierung des Gewichts im Rahmen eines stationären Aufenthalts auch ohne kooperatives Verhalten der Jugendlichen erreicht werden kann. Eine solche Ausgangslage kann unter Umständen bewirken, dass sich mit dem Anstieg der BMI-Perzentile die inneren Konflikte, welche durch die übrigen Skalen erfasst werden, verstärkt werden. Diese verstärkten inneren Konflikte können sich auf die Beantwortung des EDI-2 Fragebogens auswirken.

8.2 Methodenkritik

Durch die geringe Stichprobengrösse ($n = 30$) ist die repräsentative Aussagekraft der erhobenen Daten beschränkt. Die Ergebnisse sind demnach kritisch zu bewerten. Durch den Vergleich mit Daten anderer Studien war jedoch eine Einordnung und Interpretation der Resultate möglich. Auch konnten Tendenzen hinsichtlich einer positiven Veränderung der AN-Symptomatik im Rahmen einer stationären Behandlung ermittelt werden.

Die Methode der Datenerhebung durch schriftliche Befragung im Einzelsetting hat sich bewährt. Die relativ kurze Bearbeitungszeit war für die Jugendlichen problemlos zu bewältigen (20-30 Minuten). Über beide Messzeitpunkte hinweg zeigten sich die befragten Jugendlichen sehr kooperativ. Die Beantwortung des EDI-2 Fragebogens schien den Jugendlichen keine Schwierigkeiten zu bereiten. Gemäss Aussagen der Psychologinnen und Psychologen der PPTS zeigten sich die Jugendlichen bei der Beantwortung der Fragen motiviert. Nach Bühner (2011) nimmt die Motivation bei Teilnehmenden einer Befragung mit zunehmender Komplexität der Items und mit längerer Dauer des Tests ab. Aufgrund der durchwegs guten Motivation der untersuchten Jugendlichen kann demnach davon ausgegangen werden, dass

der Schwierigkeitsgrad der Itemformulierungen sowie die Länge des Tests auch für das Jugendalter geeignet sind (vgl. Salbach et al., 2010).

Kritisch hervorzuheben ist die Rolle der untersuchungsleitenden Personen, welche jeweils gleichzeitig auch die Einzeltherapeutinnen oder -therapeuten der befragten Jugendlichen waren. Es ist anzunehmen, dass dieser Umstand einen Einfluss auf die interne Validität hatte. Deshalb ist eine mögliche Antwortverzerrung nicht auszuschließen. Damit kann auch das Problem der sozialen Erwünschtheit (Bühner, 2011) eine Rolle bei der Beantwortung der Items gespielt haben. Wenn der Austritt aus der PPTS von der befragten Person erwünscht war, kann vermutet werden, dass zumindest einige Fragen im Sinne einer Aufrechterhaltung des positiven Bildes von sich selbst (Bühner, 2011) beantwortet wurden.

Bei auf Fragebogen beruhenden Studien muss auf eine möglichst objektive Selbsteinschätzung der Untersuchten vertraut werden, andererseits bleibt unsicher, ob die Antworten der Wirklichkeit entsprechen. Somit ist beispielweise zu vermuten, dass das Stadium der Erkrankung die Ergebnisse der Befragung mit beeinflusst haben (Böse, 2005). Es ist anzunehmen, dass ein akutes oder chronisches Stadium der Erkrankung die subjektive Einschätzung der Erkrankung beeinflusst. Durch eine ausgeprägte Krankheitsverleugnung kann eine bewusste Verfälschung von Antworten verstärkt werden. Einen weiteren Einfluss auf die Resultate könnten verschiedene situative Variablen im Moment der Befragung haben. So dürften individuelle Stimmungsschwankungen sowie Ängste, Befürchtungen oder Wünsche der Jugendlichen bei der Beantwortung der Fragen eine Rolle gespielt haben (Böse, 2002).

Vergleiche mit anderen Studien waren durch unterschiedliche Ratingskalen und Auswertungsmethoden erschwert. So hielten sich beispielsweise Reinhardt et al. (2011) an ein vierstufiges Rating von Garner (1991), während Popp (2010) für die Auswertung des EDI-2 Fragebogens eine dreistufige amerikanische Auswertungsmethode verwendete. Auch wenn dadurch keine direkten Zahlenvergleiche möglich waren, konnten sich doch ähnliche Tendenzen erkennen lassen (Popp, 2010; Salbach et al., 2007; Schultheiss, 2011). Auch bezüglich der Prä-Post-Veränderung der BMI-Perzentilen die Vergleichsmöglichkeiten mit andern Studien schwierig. Da die BMI-Perzentile als geeigneter und altersentsprechender Messwert des Körpergewichts empfohlen wurde (Herpertz, 2008; AES, 2013), waren für die untersuchten Jugendlichen Prozentränge berechnet worden. Für die Datenvergleiche mussten jedoch die BMI-Werte beigezogen werden.

Bei kleinen Stichproben und bei fehlenden Voraussetzungen für den t-Test wird empfohlen, die Signifikanz der Ergebnisse mittels Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen zu berechnen (Efron & Tibshirani, 1994; Shikano, 2010). Da die Normalverteilung der

vorliegenden Daten nicht gewährleistet war, war es folgerichtig, die Hypothesen mit diesem Verfahren zu überprüfen und damit die Signifikanz anhand der 95 %-Konfidenzintervalle zu beurteilen. Bootstrap-Verfahren werden in Erhebungen angewandt, damit Schätzergebnisse anhand von Signifikanztests vorsichtiger interpretiert werden und somit Fehlinterpretationen vermieden werden können. Für Interessierte sind die Ergebnisse der t-Tests ohne Bootstrap sind im Anhang D zu finden.

Ein Kritikpunkt dieser Studie liegt darin, dass als Instrument zur Veränderungsmessung psychopathologischer Merkmale lediglich der EDI-2 Fragebogen eingesetzt wurde. Damit basieren die erhobenen Daten bezüglich der Veränderungen in der Psychopathologie lediglich auf der subjektiven Wahrnehmung der untersuchten Patientinnen und Patienten. Es herrscht seit längerem Konsens darüber, dass in wissenschaftlichen Studien die Datensammlung multidimensional, multimodal und multimethodal anzulegen wäre (Schulte, 1993).

Das Fehlen einer Kontrollstichprobe konnte mit aktuellen Vergleichswerten für weibliche und männliche Jugendliche (Kappel, et al., 2012) kompensiert werden. Damit konnte die Aussagekraft der berechneten EDI-2 Skalenwerte bezogen auf die untersuchte Altersgruppe erweitert und verbessert werden.

8.3 Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine Pilotuntersuchung zur Veränderungsmessung krankheitstypischer Merkmale der Anorexia nervosa (AN) im Laufe einer stationären Behandlung in der Psychosomatisch-Psychiatrischen Therapiestation der Universitäts-Kinderklinik Zürich. Die Studie ging einerseits der Frage nach, ob sich im Verlaufe eines stationären Aufenthalts eine Verbesserung der AN-Symptomatik feststellen lässt und versuchte andererseits zu analysieren, wie sich subjektiv wahrgenommene psychopathologische Merkmale der AN im Verlaufe eines Klinikaufenthalts verändern. Gegenstand der Untersuchung waren 30 Jugendliche (96.7 % weiblich) mit der Diagnose einer AN (F50.0). Das durchschnittliche Alter bei Aufnahme betrug 15.24 Jahre. Zum Untersuchungszeitpunkt besuchten 46.6 % der Jugendlichen das Gymnasium oder eine Fachmittelschule. Die stationäre Behandlung dauerte durchschnittlich 101 Tage.

Zum Zeitpunkt des Eintritts in die PPTS lag der BMI-Mittelwert der untersuchten Patientinnen und Patienten bei 15.2 und bei Austritt bei 17.7. Die mittlere BMI-Perzentile betrug bei Eintritt bei 0.8 und zum Austrittszeitpunkt bei 9.6. Vergleiche mit anderen Studien zeigen, dass die in der vorliegenden Untersuchung berechneten Ergebnisse der Veränderungen der

BMI-Werte und der BMI-Perzentilen im Rahmen der Vergleichsstudien (Huber, 2007; Popp, 2010; Reinhardt et al., 2011; Salbach et al., 2011) bewegen.

Die Veränderung der psychopathologischen Merkmale der AN wurden mit dem EDI-2 Fragebogen (Paul & Thiel, 2005) zu zwei Messzeitpunkten analysiert. Die Prä-Post-Untersuchung wies zwischen den beiden Messzeitpunkten wie erwartet in allen Skalen eine Abnahme der Mittelwerte und damit eine positive Entwicklung der Psychopathologie aus.

Da die vorliegende Studie keine Kontrollgruppe vorzuweisen hatte, wurden die in der Stichprobe erreichten Prä-Post-Mittelwerte aller EDI-2 Skalen mit Normwerten gesunder Jugendlicher verglichen. Dazu wurden alle Werte auf geschlechts- und altersspezifische Normtabellen (Kappel, et al., 2012) übertragen. Zum Prä-Messzeitpunkt lagen die mittleren Werte aller Skalen über der 50. Norm-Perzentile, wobei sich 9 der 11 EDI-2 Skalen (82 %) sowie der EDI-2 Gesamtwert zwischen der 70. und der 87. Perzentile befanden. Zum Post-Messzeitpunkt war in allen Skalen eine Abnahme von 6 bis 14 Perzentilen zu verzeichnen.

Zur Überprüfung der Signifikanz der Prä-Post-Veränderungen der Skalenmittelwerte wurden für alle Skalen Bootstrap-Simulationen für Prä-Post-Mittelwertdifferenzen durchgeführt. Diese bestätigten für 10 der 11 Skalen sowie für den EDI-Gesamtwert statistisch signifikante Veränderungen. Einzig für die Skala Perfektionismus war kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten festzustellen. Damit konnten die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit in die Resultate vergleichbarer Studien eingereiht werden (Salbach, et al. 2007; Schultheiss, 20). Die Überprüfung der Signifikanz der Prä-Post-Veränderungen in den Skalen-Perzentilen bestätigte das Resultat der Bootstrap-Simulation für die Prä-Post-Veränderungen der Skalenmittelwerte. Bei diesen Tests konnte ebenfalls auf allen Skalen bis auf die Skala Perfektion eine signifikante Abnahme der Werte nachgewiesen werden.

Schlussfolgernd lässt sich sagen, dass die vorliegenden Daten positive Resultate zur stationären Behandlung von jugendlichen Patientinnen und Patienten mit AN belegen können. Auch lassen sich die in der Untersuchung erzielten Ergebnisse teilweise in die Resultate vergleichbarer Studien einordnen. Es ergeben sich damit Hinweise, dass sich das multimodale Therapieprogramm der PPTS sowohl bezogen auf die Somatik wie auf die Psychopathologie der adoleszenten Patientinnen und Patienten mit AN positiv auswirkt. Dennoch sind die Ergebnisse aufgrund der kleinen Stichprobenzahl und der lediglich auf subjektive Wahrnehmungen der Jugendlichen basierenden Daten bezüglich der Psychopathologie kritisch zu bewerten. Die Ergebnisqualität kann als ein deskriptives Konstrukt betrachtet werden, das über verschiedene empirische Indikatoren wie beispielsweise Veränderungen in der Somatik oder der Psychopathologie erfasst werden kann (Nübling, Schmidt, Kriz, Steffanowski & Rieger,

2009). Gleichzeitig sollte jedoch betont werden, dass eine momentane Verbesserung der Krankheitsmerkmale und damit ein situativer Behandlungserfolg keine vollständige Remission des Krankheitsbildes erwarten lassen kann. Die vorliegende Untersuchung kann somit lediglich eine für die untersuchte Stichprobe klinisch relevante Verminderung bestimmter somatischer und psychopathologischer Variablen der AN ausweisen.

8.4 Ausblick

Über die Nachhaltigkeit der Verbesserung somatischer und psychopathologischer Symptome können in der vorliegenden Studie keine Aussagen gemacht werden. Die aktuelle Untersuchung könnte jedoch als Pilotstudie und damit als Basis für Follow-up Studien verstanden werden. Es wäre wünschenswert, wenn die Studie auf einen oder mehrere Katamnesezeitpunkte erweitert werden könnte um auch längerfristige Effekte der multimodalen Behandlung in der PPTS überprüfen und dokumentieren zu können. Bereits mit einer Ein-Jahres-Katamnese wären aussagekräftigere Vergleiche zu anderen, teilweise grösser angelegten Studien möglich.

Während der Literaturstudien wurde deutlich, dass die Aussagekraft eines stationären Gewichtsverlaufs unterschiedlich gewertet wird. Einerseits wird ein niedriges Gewicht vor Therapiebeginn als möglicher Prädiktor für einen chronischen Krankheitsverlauf betrachtet (Zipfel et al., 2008; Schauenburg et al., 2009), andererseits wird ein niedriges Austrittsgewicht als prognostisch problematisch gesehen (Wentz et al., 2009). Es wäre interessant, im Rahmen einer Follow-up Studie zu untersuchen, in welchem Masse die erreichten Gewichtsveränderungen längerfristig anhalten und welche Prädiktoren dabei eine Rolle spielen.

Da der Rücklauf der Fragebogen bei Abschluss der Erhebung für diese Studie sehr zufriedenstellend war, wird empfohlen, die Ein- und Austrittsuntersuchung mit dem EDI-2 Fragebogen durchgängig fortzusetzen um eine grössere Datengrundlage für künftige Untersuchungen zu erhalten. Eine Möglichkeit zur Verbesserung der Datenlage könnte darin bestehen, die Datenerhebung mit dem EDI-2 durch ein weiteres Messinstrument wie das Freiburger Persönlichkeitsinventar (FPI-R) (Fahrenberg, Hampel & Selg, 2010), die Symptom-Checkliste von L.R. Derogatis (SCL-90-R) (Franke, 2002) oder das Narzissmus-Inventar (NI) (Deneke & Hilgenstock (1989) zu ergänzen um breitere Informationen zum Krankheitsverlauf zu erhalten. Weiter wäre es sinnvoll, die durch den EDI-2 erfassten subjektiv wahrgenommenen Veränderungen der Psychopathologie der Jugendlichen durch Befragungen anderer in den Therapieprozess involvierter Personen wie Eltern oder Therapeutinnen und Therapeuten vergleichen zu können.

9 LITERATUR

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5* (5th ed.). Washington D.C.: Author.
- Arbeitsgemeinschaft für Essstörungen. (2013). *Magersucht oder Anorexie (Anorexia nervosa)*. Verfügbar unter <http://www.aes.ch/essstoerungen/magersucht.html>
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.). (2012). *Bildung in Deutschland. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur kulturellen Bildung im Lebenslauf*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bandi-Ott, E., Hürlimann R., Isenschmid, B., Laub, D.-T., Rutishauser C., Stettler, R. & Wehrli, D. (2006). *Behandlungsempfehlungen Essstörungen. Empfehlungen des Experten-Netzwerks Essstörungen Schweiz (ENES) zur Behandlung von Menschen mit Essstörungen*. Verfügbar unter www.netzwerk-essstoerungen.ch/d/pdf/BEH_Fassung_2006.pdf
- Böse, R. (2002). *Body-Image Therapie bei Anorexia nervosa*. Regensburg: Roderer.
- Böse, R. (2005). Verhaltenstherapeutische Interventionen zur Verbesserung der Körperakzeptanz bei Anorexia nervosa und Bulimia nervosa. *Psychotherapie*, 10(1), 135-141.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (2. aktualisierte Aufl.). München: Pearson Studium.
- Bühren, K. & Herpertz-Dahlmann, B. (2011). Erfahrungen mit der multizentrischen Psychotherapiestudie ANDI (Anorexia Nervosa - Day Treatment versus Inpatient Treatment). In J.-P. Ernst, V. Simonovic, D. Gross, B. Herpertz-Dahlmann & U. Hagenah (Hrsg.), *Stigmatisierung bei Anorexia nervosa* (S. 25-30). Kassel: kassel university press.
- Bill, A. (2011). *Therapiemotivation bei Anorexia nervosa und Bulimia nervosa. Eine retrospektive Studie*. Hamburg: Diplomica.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (2008). *NEO-FFI. Neo-Fünf-Faktoren-Inventar nach Costa und McCrae* (2. neu normierte und vollständig überarbeitete Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. überarbeitete Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bruch, H. (1973). *Eating Disorders, Obesity, Anorexia Nervosa And the Person Within*. New York: Basic Books.
- Brunner, R. & Resch, F. (2008). Diätverhalten und Körperbild im gesellschaftlichen Wandel. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 9-13). Heidelberg: Springer.
- Bulik, C.M., Sullivan, P.F., Tozzi, F., Furberg, H., Lichtenstein, P. & Pedersen, N.L. (2006). Prevalence, heritability and prospective risk factors for anorexia nervosa. *Archives of General Psychiatry*, 63(3), 305-312.
- Bundesamt für Statistik. (2001). *Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2001*. Verfügbar unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/04/01/data/01/03.html>

- Bundesamt für Statistik. (2011). *Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2011*. Verfügbar unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/04/01/key/diagnosen.html>
- Carter, F.A., Jordan, J., McIntosh, V.V., Luty, S.E., Mc Kenzie, J.M., Frampton, C.M., Bulik, C.M. & Joyce, P.R. (2011). The longterm efficacy of three psychotherapies for anorexia nervosa: a randomized, controlled trial. *International Journal of Eating Disorders*, 44(7), 647-654.
- Caspar, F. & Jacobi, F. (2004). Psychotherapieforschung, In W. Hiller, E. Leibing, F. Leichsening & S.K.D. Sulz (Hrsg.), *Lehrbuch der Psychotherapie Band 1: Grundlagen* (S. 395-410). München: CIP Medien
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NY: Erlbaum.
- Cuntz, U. & Hillert, A. (1998). *Essstörungen: Ursachen, Symptome, Therapien*. München: Beck.
- Currin, L., Schmidt, U., Treasure, J. & Jick, H. (2005). Time trends in eating disorder incidence. *British Journal of Psychiatry*, 186(29), 132- 135.
- Deneke, F.-W. & Hilgenstock, B. (1989). *Das Narzissmusinventar*. Bern: Hans Huber.
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie. (2007). *Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings- Kindes- und Jugendalter* (3. Aufl.). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.
- Diehl, J.M. (2006). *Fragebögen zur Erfassung ernährungs- und gewichtsbezogener Einstellungen und Verhaltensweisen*. Unpublizierte Zusammenstellung. Departement of Psychology, University of Giessen, Germany. Verfügbar unter: http://ernaehrungsdenkwerkstatt.de/fileadmin/user_upload/EDWText/TextElemente/Ernaehrungspsychologie/Diehl_2006_nutrition-attitudes.pdf
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. (2008). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F). Klinisch diagnostische Leitlinien* (6. Aufl.). Bern: Huber
- Efron, B. & Tibshirani, R. (1994). *An Introduction to the Bootstrap*. New York: Chapman & Hall.
- Eisler, I., Dare, C., Hodes, M., Russel, G., Dodge, E. & Le Grange, D. (2001). Family therapies for adolescent anorexia nervosa: the results of a controlled comparison of two family interventions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and allied disciplines*, 41(6), 727-736.
- Eisler, I., Simic, M., Russel, G.F. & Dare, C. (2007). A randomised controlled treatment trial of two forms of family therapy in adolescent anorexia nervosa: a five-year follow-up. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(6), 552-560.
- Ernst, J., Simonovic, V., Gross, D., Herpertz-Dahlmann, B. & Hagenah, U. (2011). *Stigmatisierung bei Anorexia nervosa*. Kassel: kassel university press.
- Esser, G. (2008). *Lehrbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie bei Kindern und Jugendlichen* (3. Aufl.). Stuttgart: Thieme.

- Fäh, D. & Matzke, A. (2012). Ernährung und Gesundheit. In Bundesamt für Gesundheit (Hrsg.), *Sechster Schweizerischer Ernährungsbericht. Zusammenfassung* (S.166-170). Bern: Herausgeber
- Fahrenberg, J., Hampel, R. & Selg, H. (2010). *FPI-R. Freiburger Persönlichkeitsinventar* (8. überarbeitete Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z. & Waller, D. (2012). *Kognitive Verhaltenstherapie und Essstörungen*. Stuttgart: Schattauer.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z. & Waller, D. (2012). "Schwierige Fälle" und Komorbidität. In C. G. Fairburn, *Kognitive Verhaltenstherapie und Essstörungen* (S. 311-326). Stuttgart: Schattauer.
- Favaro, A., Caregato, L., Tenconi, E., Bosello, R. & Santonastaso, P. (2009). Time trends in age at onset of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Journal of Clinical Psychiatry*, 70(12), 1715-1721.
- Fegert, J.M., Streeck-Fischer, A. & Freyberger, H.J. (2011). *Kompendium Adoleszentenpsychiatrie. Krankheitsbilder mit CME-Fragen*. Stuttgart: Schattauer.
- Fiechter, M. (2008). Prävalenz und Inzidenz anorektischer und bulimischer Essstörungen. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 38-43). Heidelberg: Springer.
- Fiechter, M. & Quadflieg, N. (1999). Six - year course and outcome of anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 26(4), 359-385.
- Flammer, A. (2005). *Entwicklungstheorien. Psychologische Theorien der menschlichen Entwicklung*. Bern: Huber.
- Flammer, A. & Alsaker, F. (2011). *Entwicklungspsychologie der Adoleszenz. Die Erschliessung innerer und äusserer Welten im Jugendalter* (4. Aufl.). Bern: Hans Huber.
- Franke, G.H. (2002). *Symptom-Checkliste von L.R. Derogatis. Deutsche Version (SCL-90-R)* (2. vollständig überarbeitete und neu normierte Aufl.). Göttingen: Beltz Test.
- Gard, M. & Freeman, C. (1996). The dismantling of a myth: A review of eating disorders and socio economic status. *International Journal of Eating Disorders*, 20(1), 1-12.
- Garner, D.M. (1991). *Eating Disorder Inventory-2: Professional Manual*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Garner, D.M., Olmstead, 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(2), 15-34.
- Gross, G. (2008). Verhaltenstherapeutische Modellvorstellungen. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 54-58). Heidelberg: Springer.
- Habermas, T. (1990). *Heissbunger. Historische Betrachtungen der Bulimia nervosa*. Frankfurt: Fischer.

- Habermas, T. (1994). *Zur Geschichte der Magersucht. Eine mediznpsychologische Rekonstruktion*. Frankfurt: Fischer.
- Habermas, T. (2008). Klassifikation und Diagnose: Eine historische Betrachtung. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S.4-8). Heidelberg: Springer.
- Haffner, J., Steen, R., Roos, J., Klett, M. & Resch, F. (2007). Jugendliche und ihr Körperempfinden. In Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.) *Forum Sexualaufklärung und Familie. Jugend und Pubertät 3* (S. 12-18). Frankfurt: Herausgeber
- Hagenah, U. (2011). Welche Unterstützung benötigen Eltern von Kindern und Jugendlichen mit Anorexia nervosa. In J.P. Ernst, V. Simonovic, D. Gross, B. Herpertz-Dahlmann & U. Hagenah (Hrsg.), *Stigmatisierung bei Anorexia nervosa* (S.17-24). Kassel: kassel university press.
- Halvorsen, I., Andersen, A. & Heyerdahl, S. (2004). Good outcome of adolescent onset anorexia nervosa after systematic treatment. Intermediate to long-term follow-up of a representative county-sample. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 13(5), 295-306.
- Hartmann, A., Weber, S., Herpertz, S. & Zeek, A. (2011). Psychological treatment for anorexia nervosa: a meta-analysis of standardised mean change. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 80(4), 216-226.
- Herpertz, S., de Zwaan, M. & Zipfel, S. (2008). *Handbuch Essstörungen und Adipositas*. Heidelberg: Springer.
- Herpertz, S., Hagenah, U., Vocks, S., von Wietersheim, J., Cuntz, U. & Zeek, A. (2011a). Diagnostik und Therapie von Essstörungen. *Deutsches Ärzteblatt*, 108(40), 678 - 685.
- Herpertz, S., Herpertz-Dahlmann, B., Fiechter, M., Tuschen-Caffier, B. & Zeek, A. (2011b). *S3-Leitlinie. Diagnostik und Behandlung von Essstörungen*. Berlin: Springer.
- Herpertz-Dahlmann, B. (2008). Anorexia nervosa im Kindes- und Jugendalter. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 19-23). Heidelberg: Springer.
- Herpertz-Dahlmann, B. (2009). Adolescent eating disorders: Definitions, symptomatology, epidemiology and comorbidity. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 18(1), 31-47.
- Herpertz-Dahlmann, B., Bühren, K. & Seitz, J. (2011). Kindliche und adoleszente Anorexia nervosa. *Nervenarzt*, 82(9), 1093-1099.
- Herpertz-Dahlmann, B., Müller, B., Herpertz, S., Heussen, N., Hebebrand, J. & Remschmidt, H. (2001). Prospective 10-year follow-up in adolescent anorexia nervosa - course, outcome, psychiatric comorbidity and psychosocial adaptation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(5), 603-6012.
- Herpertz-Dahlmann, B., Wille, N., Hölling H., Vloet, T. & Ravens-Sieberer, U. (2008). Disorderet eating behaviour and attitudes, associated psychopathology and health-related quality of life: results of the BELLA study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 17(1), 82-91.

- Hjern, A., Lindberg, L. & Lindblad, F. (2006). Outcome and prognostic factors for adolescent female in-patients with anorexia nervosa: 9- to 14-year follow-up. *The British Journal of Psychiatry*, 189, 428-432.
- Huber, M. (2007). *Ein - Jahres - Katamnese von Anorexia nervosa Patientinnen nach spezialisierter stationärer Behandlung*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Ulm, Bundesrepublik Deutschland.
- Hueg, A., Resch, F., Haffner, J., Poustka, L., Parzer, P. & Brunner, R. (2006). Temperaments- und Charaktermerkmale jugendlicher Patientinnen mit Anorexia und Bulimia nervosa. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 34(2), 127-137.
- Jäger, B. (2008). Soziokulturelle Aspekte der Essstörungen. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 75-81). Heidelberg: Springer.
- Jacobi, C. & Fittig, E. (2008). Psychosoziale Risikofaktoren. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel, *Handbuch Essstörungen und Adiposits* (S. 67-74). Heidelberg: Springer.
- Jacobi, C., Hayward, C., de Zwaan, M., Kraemer, H.C. & Agras, W.S. (2004a). Coming to terms with risk factors for Eating Disorders: Application of risk terminology and suggestions for a general taxonomy. *Psychological Bulletin*, 130(1), 19-65.
- Jacobi, C., Paul, T. & Thiel, A. (2004b). *Essstörungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Kächele, H. (1999). Eine multizentrische Studie zu Aufwand und Erfolg bei psychodynamischer Therapie von Essstörungen: Studiendesign und erste Ergebnisse. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie*, 49(3-4), 100-108.
- Kächele, H., Kordy, H., Richard, M. & Research Group TR-EAT. (2001). Therapy amount and outcome of inpatient psychodynamic treatment of eating disorders in Germany: data from a multicenter study. *Psychotherapy Research*, 11(3), 239-257.
- Kappel, V., Thiel, A., Holzhausen, M., Jaite, C., Schneider, N., Pfeiffer, E., Lehmkuhl, U. & Salbach-Andrae H. (2012). Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2). Normierung an einer Stichprobe normalgewichtiger Schüler im Alter von 10 bis 20 Jahren und an Patientinnen mit Anorexia nervosa. *Diagnostica*, 58(3), 127-144.
- Kaye, W. (2008). Neurobiology of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Physiology & Behavior*, 94(1), 121-135.
- Keski-Rahkonen, A., Hoek, H.W., Susser, E.S., Linna, M.S., Sihvola, E., Raevuori, A., Bulik, C.M., Caprio, J. & Rissanen A. (2007). Epidemiology and course of anorexia nervosa in the community. *The American Journal of Psychiatry*, 164(8), 1259-1265.
- Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M., Kunze, D., Geller, F., Geiss, H., Hesse, V., et al. (2001). Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatszeitschrift Kinderheilkunde*, 149(8), 807-818.
- Labor Limbach. (2013). *BMI-Perzentile und SDS*. Verfügbar unter <http://www.laborlimbach.de/BMI-Perzentile-und.549.0.html>
- Largo, R. (2011). *Jugendjahre*. München: Piper.

- Laschkolnig, R. (2013). *Fallstatistik Universitäts-Kinderklinik Zürich. Jahre 2011, 2012 bis Mai 2013*. Unveröffentlichte Rohdaten, Universitäts-Kinderklinik Zürich.
- Lask, B. & Bryant-Waugh, R. (Eds.). (2008). *Eating Disorders in Childhood and Adolescence* (3rd ed.). New York: Routledge.
- Le Grange, D., Crosby, R., Rathouz, J. & Leventhal, B. (2007). A randomized controlled comparison of family-based treatment and supportive psychotherapy for adolescent bulimia nervosa. *Archives of General Psychiatry*, 64(9), 1049-1056.
- Le Grange, D., Lock, J., Loeb, K. & Nicholls, D. (2010). Academy for Eating Disorders position paper: the role of the family in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 43(1), 1-5.
- Legenbauer, T. & Vocks, S. (2006). *Manual der kognitiven Verhaltenstherapie bei Anorexie und Bulimie*. Heidelberg: Springer Medizin.
- Lindberg, L. & Hjern, A. (2003). Risk Factors for anorexia nervosa: a national cohort study. *International Journal of Eating Disorders*, 34(4), 397-408.
- Lock, J. & Le Grange, D. (2005). Family-based treatment of eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 37(6), 64-67.
- Lucas, A., Crowson, C., O'Fallon, W. & Melton, L. (1999). The ups and downs of anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 26(4), 397-405.
- Maier-Riehle, B. & Zwingmann C. (2000). Effektstärkevarianten beim Eingruppen-Prä-Post-Design: Eine kritische Betrachtung. *Rehabilitation*, 39(4), 189-199
- Mangweth-Mazek, B. (2008). Essstörungen bei Männern. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel, *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 87-92). Heidelberg: Springer.
- McClelland, L. & Crisp, A. (2001). Anorexia nervosa and social Class. *International Journal of Eating Disorders*, 29(2), 150-156.
- McIntosh, V., Jordan, J., Carter, F., Luthy, S., McKenzie, J., Bulik, C., Frampton C. & Peter R. (2005). Three Psychotherapies for Anorexia Nervosa: A Randomised, Controlled Trial. *The American Journal of Psychiatry*, 162(1), 741-747.
- Mewes, R. (2009). *Essstörungssymptomatik, Selbstwirksamkeitserwartung und Kontrollüberzeugung bei stationär behandelter Anorexia und Bulimia nervosa-Patientinnen - eine prospektive Studie*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Duisburg-Essen, Bundesrepublik Deutschland.
- Milos, G., Spindler, A. & Schnyder, U. (2004). Psychiatric Comorbidity and Eating Disorder Inventory (EDI) Profiles in Eating Disorder Patients. *Canadian Journal of Psychiatry*, 49(3), 179-183.
- Milos, G., Spindler, A., Schnyder, U., Martz, J., Hoek, H. & Willi, J. (2004). Incidence of Severe Anorexia Nervosa in Switzerland: 40 Years of Development. *International Journal of Eating Disorders*, 36(1), 118-119.
- Minuchin, S., Rosman, B. & Baker, L. (1981). *Psychosomatische Krankheiten in der Familie*. Stuttgart: Klett-Cotta.

- Mohr, A. (2010). *Veränderungen von Körperwahrnehmung und Körperzufriedenheit im Verlauf einer stationären psychosomatischen Behandlung bei Patientinnen mit Anorexia und Bulimia nervosa*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Lübeck, Bundesrepublik Deutschland.
- Nübling, R., Schmidt, J., Kriz, D., Steffanowski, A. & Rieger, J. (2009). Kontinuierliche Patientenbefragungen als Grundlage für Qualitätsverbesserungen in der medizinischen Rehabilitation. *Zeitschrift für Allgemeine Medizin. Sonderausgabe DEGAM/DKVF*, 103-104.
- Nachtigall, C. & Suhl, U. (2005). Evaluation intraindividuelle Veränderung. Ein Vergleich verschiedener Veränderungskennwerte. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 34(4), 241-247.
- National Institute for Clinical Excellence. (2004). *Eating disorders: Core interventions in the treatment and management of anorexia nervosa, bulimia nervosa and related eating disorders*. Leicester: The British Psychological Society & The Royal College of Psychiatrists.
- Nikendei, C. & Herzog, W. (2005). Psychodynamische Therapiekonzepte bei der Behandlung von Anorexia und Bulimia nervosa. *Psychotherapie*, 10(1), 116-128.
- Oerter, R. & Dreher, E. (2008). Jugendalter. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (6. vollständig überarbeitete Aufl.). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Paul, T. & Thiel, A. (2005). *Eating Disorder Inventory-2. Deutsche Version*. Göttingen: Hogrefe.
- Pearce, J. (2004). Richard Morton: origins of anorexia nervosa. *European Neurology*, 52(4), 191-192.
- Petzold, E. (1979). *Familienkonfrontationstherapie bei Anorexia nervosa*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Pfamatter, M. & Tschacher, W. (2012). Wirkfaktoren der Psychotherapie - eine Übersicht und Standortbestimmung. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 60(1), 67-76.
- Pike, K.M., Hilbert, A., Wilfley, D.E., Fairburn C.G., Dohm, F.-A., Walsh, B.T. & Striegel-Moore, R. (2008). Towards and understanding of risk factors for anorexia nervosa: a case-control study. *Psychological Medicine*, 38(10), 1443-1453.
- Popp, A. (2010). *Einjahreskatamnese der Anorexia nervosa nach stationärer Behandlung in der Klinik Lüneburger Heide Bad Bevensen*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Ulm, Bundesrepublik Deutschland.
- Pudel, V. & Westenhöfer, J. (2003). *Ernährungspsychologie. Eine Einführung*. Göttingen: Hogrefe.
- Reich, G. & Cierpka, M. (Hrsg.). (2010). *Psychotherapie der Essstörungen* (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl.). Stuttgart: Thieme.
- Reich, G. & Cierpka, M. (2010). Essstörungen und Adipositas: Epidemiologie - Diagnostik - Verläufe - Grundzüge der Therapie. In G. Reich & M. Cierpka (Hrsg.), *Psychotherapie der Essstörungen* (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl.) (S. 27-61). Stuttgart: Thieme.

- Reich, G. Witte-Lakemann, G. & Killius, U. (2005). *Qualitätssicherung in Beratung und ambulanter Therapie von Frauen und Mädchen mit Essstörungen. Eine Praxisstudie. Abschlussbericht*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht unipress.
- Reinhardt, D., Reinders, B., Lieb, S., Heider, J. & Brünger, M. (2011). Stationäre Therapie bei jugendlichen Anorexiepatientinnen in der kinder- und jugendpsychiatrischen Regelversorgung: Eine 3-Jahres Katamnese. *Forum für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie*, 21(4), 20-33.
- Resch, F. (2002). Risikoverhalten und seelische Störungen in Pubertät und Adoleszenz. In H.G. Zapotoczky & P.K. Fischhof (Hrsg.), *Psychiatrie der Lebensabschnitte- ein Kompendium* (S. 55-76). Wien: Springer.
- Rudolf, G., Jakobsen, T. Micka, R. & Schumann, E. (2004). Störungsbezogene Ergebnisse psychodynamisch-stationärer Psychotherapie. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 50(1), 37-52.
- Sabbioni, M., Jordi, A.-L., Fürer, M. & Gerber, R. (2009). *Vergleich der Ergebnisse der stationären und/ oder teilstationären Behandlung für psychosomatische Störungen*. Unveröffentlichtes Manuskript, Lindenhospital Bern.
- Sabbioni, M., Jordi, A.-L., Fürer, M. & Gerber, R. (2011). Psychosomatische Störungen können mit Erfolg behandelt werden. Untersuchung zum Erfolg stationärer Behandlungen auf der Abteilung Psychosomatische und Psychotherapeutische Medizin (PSOMA) am Lindenhospital in Bern. *PrimaryCare* 11(17), 300-301.
- Salbach, H., Klinkowski, N., Pfeiffer, E., Lehmkuhl, U. & Korte, A. (2007). Dialektisch-Behaviorale Therapie für Jugendliche Patientinnen mit Anorexia und Bulimia nervosa (DBT-AN/BN) - eine Pilotstudie. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 56(2), 91-108.
- Salbach-Andrae, H., Bohnkamp, I., Bierbaum, T., Schneider, N., Thurn, C., Stiglmayr, C., Lenz, K., Pfeiffer, E. & Lehmkuhl, U. (2009). Dialektische Behaviorale Therapie (DBT) und Kognitiv Behaviorale Therapie (CBT) für Jugendliche mit Anorexia nervosa und Bulimia nervosa im Vergleich. *Kindheit und Entwicklung*, 18(3), 180-190.
- Salbach-Andrae, H., Jacobi, C. & Jaite, C. (2010a). *Anorexia und Bulimia nervosa im Jugendalter*. Weinheim/Basel: Beltz.
- Salbach-Andrae, H., Schneider, N., Bürger, A., Pfeiffer, E., Lehmkuhl, U. & Holzhausen, M. (2010b). Psychometrische Gütekriterien des Eating Disorder Inventory (EDI-2) bei Jugendlichen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 28(3), 219-228.
- Schauenburg, H., Friederich, H.C., Wild, B., Zipfel, S. & Herzog, W. (2009). Fokale Psychodynamische Psychotherapie der Anorexia nervosa. *Psychotherapeut*, 54(4), 270-280.
- Schleenstein, D. (2010). *Frauenspezifische Suchtproblematik aus theologischer Perspektive am Beispiel der Essstörungen*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Schneider, N., Korte, A., Lenz, K., Pfeiffer, E., Lehmkuhl, U. & Salbach-Andrae, H. (2010). Subjektive Therapiebeurteilung jugendlicher Patientinnen mit Essstörungen und deren Übereinstimmung mit Eltern- und Therapeutenbeurteilungen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 38(1), 51-57.

- Schnicker, K., Legenbauer, T. & Hiller, W. (2011). Therapieeffekte und Responder-Analysen bei Patientinnen mit Essstörungen: Eine naturalistische Studie. *Verhaltenstherapie*, 21(1), 31-38.
- Schnyder, U., Milos, G., Mohler-Kuo, M. & Dermota, P. (2012). *Prävalenz von Essstörungen in der Schweiz*. Bern: Bundesamt für Gesundheit.
- Schulte, D. (1993). Wie soll Therapieerfolg gemessen werden. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 22(4), 374-393.
- Schulte-Markwort, M., Behrens, J.G. & Bindt, C. (2008). Psychosomatik chronischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter. In B. Herpertz-Dahlmann, F. Resch, M. Schulte-Markwort & A. Warnke (Hrsg.), *Entwicklungspsychiatrie: Biopsychologische Grundlagen und die Entwicklung psychischer Störungen* (S. 1024-1051). Stuttgart: Schattauer.
- Schulte-Rüther, M. & Konrad, K. (2008). Neuropsychologische Befunde bei Essstörungen. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 130-136). Heidelberg: Springer.
- Schultheiss, F. (2011). *Langzeitverlauf der adoleszenten Anorexia nervosa - Heilungserfolg, psychiatrische Komorbidität, Lebensqualität und Funktionsniveau 8 Jahre nach Krankheitsbeginn*. Unveröffentlichte Dissertation, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau, Bundesrepublik Deutschland.
- Schulze, M. & von Wietersheim, J. (2011). Essstörungen. In M. Fegert, A. Streek-Fischer & H. Freyberger, *Kompendium Adoleszenzpsychiatrie* (S. 149-164). Stuttgart: Schattauer.
- Schweiger, U. (2008). Diagnostik von Essstörungen. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 29-36). Heidelberg: Springer.
- Selvini-Palazzoli, M. (2003). *Magersucht* (8. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Shikano, S. (2010). Einführung in die Interferenz durch den nichtparametrischen Bootstrap. In C. Wolf & H. Best, *Handbuch der Sozialwissenschaftlichen Datenanalyse* (191-205). Wiesbaden: Springer VS.
- Sonnenposer, M. (2010). Essstörungen und Persönlichkeit: Unterschätzter Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen. *Deutsches Ärzteblatt*, 6(9), 272-273.
- Stahr, I., Barb-Priebe, I. & Schulz, E. (2010). *Essstörungen und die Suche nach Identität. Ursachen, Entwicklungen und Behandlungsmöglichkeiten*. Weinheim/München: Juventa .
- Steinhausen, H.-C. (2000). *Seelische Störungen im Kindes- und Jugendalter*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Steinhausen, H.-C. (2002). The outcome of anorexia nervosa in the 20th century. *The American Journal of Psychiatry* 159(8), 1284-1293.
- Steinhausen, H.-C. (2009). Outcome of eating disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 18(1), 225-242.
- Stierlin, H. (1970). *Familientherapie mit Adoleszenten im Lichte des Trennungsprozesses*. Stuttgart: Klett-Cotta.

- Stober, M., Freeman, R., Lampert, C., Diamond, J., Templinsky, C. & De Antonio, M. (2006). Are there gender differences in core symptoms, tempoerement, and short term prospective outcome in anorexia nervosa? *International Journal of Eating Disorders* 39(7), 570-575.
- Teufel, M. & Zipfel, S. (2008). Anorexia nervosa und Bulimia nervosa im Erwachsenenalter. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 14-18). Heidelberg: Springer.
- Tuschen-Caffier, B. & Herpertz, S. (2012). Behandlung von Essstörungen: Welche Empfehlungen gibt die S3-Behandlungsleitlinie? *Verhaltenstherapie*, 22(3), 191-198.
- Vocks, S., Legenbauer, T., Troje, N. & Schulte, D. (2006). Körperbildtherapie bei Essstörungen. Beeinflussung der perzeptiven, kognitiv affektiven und behavioralen Körperbildkomponente. *Zeitschrift für klinische Psychologie und Psychotherapie*, 35(4), 286-295.
- Von Braun, C. (2003). Das Kloster im Kopf. Weibliches Fasten von mittelalterlicher Askese zu moderner Anorexie. In K. Flaake & V. King, *Weibliche Adoleszenz: Zur Sozialisation junger Frauen* (4. Auflage) (S. 213-239). Weinheim: Beltz.
- Von Wietersheim, J., Kordy, H., Kächele, H., & MZ-ESS. (2003). Stationäre psychodynamische Behandlungsprogramme bei Essstörungen. Die Multizentrische Studie zur psychodynamischen Therapie von Essstörungen (MZ-ESS). In W. Herzog, D. Munz & H. Kächele (Hrsg.), *Analytische Psychotherapie bei Essstörungen* (S. 3-15). Stuttgart: Schattauer.
- Vorderholzer, U., Cuntz, U. & Schlegl, S. (2012). Essstörungen. Stand der Forschung und künftige Herausforderungen. *Nervenarzt*, 83(11), 1458-1467.
- Waldherr, K., Favaro, A., Santonastaso, P., van Strien, T. & Rathner, G. (2008). Comparison of the eating disorder inventory (EDI) in the Netherlands, Austria and Italy. *European Eating Disorders Review*, 16(6), 472-479.
- Wentz, E., Gillberg I.C., Anckarsäter, H., Gillberg C. & Rastam, M. (2009). Adolescent-onset anorexia nervosa: 18-year outcome. *The British Journal of Psychiatry*, 194(2), 168-174.
- World Health Organisation. (1992). *Classification of Mental and Behavioral Disorders. Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines* (10. Aufl.). Genf: Author.
- Wolf, C. & Best, H. (2010). *Handbuch der Sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*. Wiesbaden: Springer VS.
- Zeek, A. (2008). Stationäre und teilstationäre Psychotherapie der Essstörungen. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 211-218). Heidelberg: Springer.
- Zipfel, S., Löwe, B. & Herzog, W. (2008). Verlauf und Prognose der Anorexia nervosa. In S. Herpertz, M. de Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 44-47). Heidelberg: Springer.
- Zipfel, S., Löwe, B., Reas, D.L., Deter, H.C. & Herzog, W. (2000). Long-term prognosis in anorexia nervosa: lessons from a 21-year follow-up study. *The Lancet*, 355(9205), 721-722.

10 ANHANG

Anhang A: Fragebogen EDI-2	87
Anhang B: Normtabellen	92
Anhang C: Tabellen zur deskriptiven Statistik	96
Anhang D: Zusätzliche Tabelle zu den hypothesenprüfenden Verfahren (t-Test).....	100
Anhang E: Tabellen zur explorativen Datenanalyse	101
Anhang F: Tabellen zum Theoretischen Teil.....	111

EDI-2D

Eating Disorder Inventory 2 – Deutschsprachige Versionen

1 Schlankheitsstreben^{1,2}

Drang dünn zu sein³

- 1 1. Ich esse Süßigkeiten und Kohlenhydrate (z.B. Teigwaren, Kartoffeln, Brot), ohne deswegen beunruhigt zu sein.
2. Ich esse Süßigkeiten und Kohlenhydrate, ohne nervös zu werden.
3. Ich esse Süßigkeiten und Kohlenhydrate, ohne dabei nervös zu sein.
- 7 1. Ich denke daran, Gewicht abzunehmen.
2. Ich denke über Diäten nach.
3. Ich denke über Diäten nach.
- 11 1. Ich fühle mich sehr schuldig, wenn ich mich überessen habe.
2. Ich fühle mich sehr schuldig, wenn ich zu viel gegessen habe.
3. Ich fühle mich sehr schuldig, wenn ich mich überessen habe.
- 16 1. Ich habe große Angst zuzunehmen.
2. Ich habe fürchterliche Angst, an Gewicht zuzunehmen.
3. Ich habe Angst davor, zuzunehmen.
- 25 1. Ich messe dem Gewicht zu viel Bedeutung bei.
2. Ich messe dem Körpergewicht zu viel Bedeutung bei.
3. Ich übertreibe die Bedeutung von Körpergewicht.
- 32 1. Ich bin von dem Wunsch eingenommen, dünner zu sein.
2. Ich habe ständig den Wunsch, dünner zu sein.
3. Der Wunsch, dünner zu sein, nimmt mich geistig voll in Anspruch.
- 49 1. Wenn ich ein Kilo zunehme, habe ich Angst, dass ich weiter zunehmen werde.
2. Wenn ich ein Pfund zunehme, habe ich Angst, dass es so weitergeht.
3. Wenn ich ein Pfund zunehme, habe ich Angst davor, dass ich immer mehr zunehmen werde.

2 Bulimie^{1,2,3}

- 4 1. Ich esse, wenn ich durcheinander bin.
2. Ich esse, wenn ich beunruhigt bin.
3. Ich esse, wenn ich mich durcheinander fühle.
- 5 1. Ich stopfe mich mit Essen voll.
2. Ich stopfe mich mit Essen voll.
3. Ich stopfe mich mit Speisen voll.

- 28 1. Ich habe Fressanfälle erlebt, bei denen ich das Gefühl hatte, nicht aufhören zu können.
2. Ich kenne Fressanfälle, bei denen ich das Gefühl hatte, nicht mehr aufhören zu können.
3. Ich hatte schon Essanfälle, bei denen ich das Gefühl hatte, nicht mit dem Essen aufhören zu können.
- 38 1. Ich denke an Fressanfälle (übermäßiges Essen).
2. Ich denke über Fressanfälle nach.
3. Ich beschäftige mich gedanklich mit Essanfällen.
- 46 1. Ich esse mäßig in Gegenwart von anderen und schlage mich voll, wenn sie gegangen sind.
2. Ich esse gezügelt in Gegenwart anderer und stopfe mich voll, wenn sie weg sind.
3. Vor anderen esse ich gemäßigt und stopfe mich erst dann voll, wenn ich wieder alleine bin.
- 53 1. Ich denke daran zu erbrechen, um Gewicht zu verlieren.
2. Ich denke daran, Erbrechen auszuprobieren, um Gewicht zu verlieren.
3. Ich denke daran zu erbrechen, um Gewicht zu verlieren.
- 61 1. Ich esse oder trinke heimlich.
2. Ich esse oder trinke heimlich.
3. Ich esse oder trinke heimlich.

3 Unzufriedenheit mit der Figur¹ Körperliche Unzufriedenheit^{2,3}

- 2 1. Ich finde, dass mein Bauch zu groß ist.
2. Ich glaube, mein Bauch ist zu dick.
3. Ich empfinde meinen Bauch als zu dick.
- 9 1. Ich finde, dass meine Oberschenkel zu dick sind.
2. Ich denke, meine Oberschenkel sind zu dick.
3. Ich empfinde meine Oberschenkel als zu dick.
- 12 1. Ich finde, dass mein Bauch gerade die richtige Größe hat.
2. Ich denke, dass mein Bauch genau richtig ist.
3. Ich glaube, dass mein Bauch gerade die richtige Größe hat.
- 19 1. Ich bin zufrieden mit meiner Figur.
2. Ich bin mit meiner Figur zufrieden.
3. Ich bin mit der Gestalt meines Körpers zufrieden.

EDI-2D [Fortsetzung]

- 31 1. Ich mag die Form meines Gesäßes.
2. Ich mag die Form von meinem Po.
3. Ich mag die Form meines Gesäßes.

- 45 1. Ich finde, dass meine Hüften zu breit sind.
2. Ich denke, meine Hüften sind zu breit.
3. Ich empfinde meine Hüften als zu breit.

- 55 1. Ich finde, meine Oberschenkel sind gerade richtig.
2. Ich denke, meine Oberschenkel sind genau richtig.
3. Ich glaube, dass meine Oberschenkel gerade die richtige Form haben.

- 59 1. Ich finde, dass mein Gesäß zu groß ist.
2. Ich glaube, mein Po ist zu groß.
3. Ich empfinde mein Gesäß als zu breit.

- 62 1. Ich finde, dass meine Hüften gerade richtig sind.
2. Ich glaube meine Hüften sind genau richtig.
3. Ich bin zufrieden mit der Form meiner Hüften.

4 Minderwertigkeitsgefühle¹ Ineffektivität^{2,3}

- 10 1. Ich fühle mich als Person unfähig/erfolglos.
2. Ich fühle mich als Mensch unfähig.
3. Ich fühle mich unfähig als Mensch.

- 18 1. Ich fühle mich allein auf der Welt.
2. Ich fühle mich allein auf dieser Welt.
3. Ich fühle mich allein in der Welt.

- 20 1. Ich glaube, im Großen und Ganzen habe ich die Dinge in meinem Leben unter Kontrolle.
2. Im Großen und Ganzen glaube ich, Kontrolle über die Dinge in meinem Leben zu haben.
3. Im allgemeinen habe ich das Gefühl, mein Leben unter Kontrolle zu haben.

- 24 1. Ich wäre gerne jemand anderer.
2. Ich wünschte, ich wäre jemand anders.
3. Ich wünschte, ich wäre jemand anderer.

- 27 1. Ich fühle mich unzulänglich/ungenügend.
2. Ich fühle mich unzulänglich.
3. Ich fühle mich unzulänglich.

- 37 1. Ich fühle mich selbstsicher.
2. Ich bin mir meiner sicher.
3. Ich fühle mich in mir geborgen / bin mir meiner selbst bewusst.

- 41 1. Ich habe eine schlechte Meinung von mir selbst.
2. Ich halte nicht viel von mir.
3. Ich habe keine besonders gute Meinung von mir selbst.

- 42 1. Ich habe das Gefühl, ich kann meinen Anforderungen an mich selbst gerecht werden.
2. Ich denke, ich kann meine gesteckten Ziele erreichen.
3. Ich glaube, dass ich meine Ziele erreichen kann.

- 50 1. Ich glaube, das ich ein wertvoller Mensch bin.
2. Ich denke, ich bin eine beachtenswerte Person.
3. Ich glaube, dass ich ein wertvoller Mensch bin.

- 56 1. Ich fühle mich innerlich leer (gefühlsmäßig).
2. Ich fühle mich innerlich gefühlsmäßig leer.
3. Ich fühle mich innerlich leer.

5 Perfektionismus^{1,2,3}

- 13 1. Nur eine hervorragende Leistung ist in meiner Familie gut genug.
2. Nur Bestleistungen sind in meiner Familie gut genug.
3. In meiner Familie zählen nur hervorragende Leistungen.

- 29 1. Als Kind bemühte ich mich sehr, meine Eltern und Lehrer nicht zu enttäuschen.
2. Als Kind habe ich mich sehr bemüht, meine Eltern und meine Lehrer nicht zu enttäuschen.
3. Als Kind habe ich es immer angestrengt versucht zu vermeiden, meine Eltern und Lehrer zu enttäuschen.

- 36 1. Ich hasse es, nicht die/der Beste zu sein.
2. Ich hasse es, nicht der/die Beste zu sein.
3. Ich hasse es, nicht der/die Beste zu sein.

- 43 1. Meine Eltern haben von mir Höchstleistungen erwartet.
2. Meine Eltern haben Hervorragendes von mir erwartet.
3. Meine Eltern haben hervorragende Leistungen von mir erwartet.

- 52 1. Ich glaube, ich muss eine Sache entweder perfekt machen oder gar nicht.
2. Entweder sollte ich Dinge perfekt machen oder ganz sein lassen.
3. Ich habe das Gefühl, ich erledige Dinge entweder perfekt oder besser gar nicht.

- 63 1. Ich habe sehr hohe Ziele.
2. Ich habe sehr hochgesteckte Ziele.
3. Ich habe sehr hohe Maßstäbe.

EDI-2D [Fortsetzung]

6 Misstrauen gegenüber anderen¹

Zwischenmenschliches Misstrauen^{2,3}

- 15 1. Ich zeige offen meine Gefühle.
2. Ich lasse meine Gefühle zu.
3. Ich zeige offen meine Gefühle.
- 17 1. Ich vertrauen anderen.
2. Ich vertraue anderen Menschen.
3. Ich vertraue anderen.
- 23 1. Ich komme leicht mit anderen in Kontakt.
2. Ich kann mich mit anderen leicht verständigen.
3. Es ist leicht für mich, mit anderen zu verkehren/reden.
- 30 1. Ich habe enge Beziehungen zu anderen Menschen.
2. Ich habe enge Beziehungen zu anderen Menschen.
3. Ich habe enge zwischenmenschliche Beziehungen.
- 34 1. Ich habe Schwierigkeiten, anderen meine Gefühle zu zeigen.
2. Es fällt mir schwer, meine Gefühle anderen gegenüber auszudrücken.
3. Ich habe Schwierigkeiten, anderen meine Gefühle zu zeigen.
- 54 1. Ich muss andere auf eine bestimmte Distanz halten (ich fühle mich unbehaglich, wenn jemand versucht, zu nahe zu kommen).
2. Ich brauche zu anderen Menschen eine gewisse Distanz und fühle mich unwohl, wenn jemand versucht, mir zu nahe zu kommen.
3. Ich muss andere Menschen immer in einer gewissen Disztanz halten / fühle mich unwohl, wenn jemand versucht, mir zu nahe zu kommen.
- 57 1. Ich kann über persönliche Gedanken und Gefühle sprechen.
2. Ich kann über persönliche Gedanken und Gefühle sprechen.
3. Ich kann über persönliche Gedanken und Gefühle sprechen.

7 Unsicherheit in der Wahrnehmung von Gefühlen¹, Interozeption² Interoceptive Wahrnehmung³

- 8 1. Ich werde ängstlich, wenn meine Gefühle zu stark werden.
2. Ich bekomme Angst, wenn meine Gefühle zu stark werden.
3. Ich bekomme Angst, wenn meine Gefühle zu stark werden.

- 21 1. Ich bin mir über meine Gefühle nicht im Klaren.
2. Ich bin verwirrt, welche Gefühle ich habe.
3. Ich bin oft verwirrt über meine wahren Gefühle.
- 26 1. Ich merke genau, welche Gefühle ich empfinde.
2. Ich nehme meine Gefühle genau wahr.
3. Ich kann meine Gefühle klar voneinander unterscheiden.
- 33 1. Ich weiß nicht, was in mir vorgeht.
2. Ich weiß nicht, was in mir vorgeht.
3. Ich weiß nicht, was in mir selbst vorgeht.
- 40 1. Ich weiß nicht genau, ob ich hungrig bin oder nicht.
2. Ich weiß nicht genau, ob ich hungrig bin oder nicht.
3. Ich weiß oft nicht, ob ich hungrig bin oder nicht.
- 44 1. Ich habe Angst, dass ich die Kontrolle über meine Gefühle verliere.
2. Ich befürchte, meine Gefühle könnten außer Kontrolle geraten.
3. Ich habe Angst, dass meine Gefühle außer Kontrolle geraten.
- 47 1. Nach einer normalen Mahlzeit fühle ich mich wie aufgeblasen.
2. Ich fühle mich aufgebläht, wenn ich eine ganz normale Mahlzeit gegessen habe.
3. Ich fühle mich schon nach einer kleinen Mahlzeit aufgequollen.
- 51 1. Wenn ich durcheinander bin, weiß ich nicht, ob ich traurig, ängstlich oder wütend bin.
2. Wenn ich durcheinander bin, weiß ich nicht, ob ich traurig, ängstlich oder ärgerlich bin.
3. Wenn ich mich durcheinander fühle, weiß ich nicht, ob ich traurig, ängstlich oder wütend bin.
- 60 1. Ich habe Gefühle, die ich nicht genau benennen kann.
2. Ich habe Gefühle, die ich kaum einordnen kann.
3. Ich habe Gefühle, die ich nicht richtig einordnen kann.
- 64 1. Wenn ich durcheinander bin, habe ich Angst, dass ich anfangen zu essen.
2. Wenn ich beunruhigt bin, habe ich Angst, dass ich mit Essen anfangen.
3. Wenn ich mich durcheinander fühle, habe ich Angst davor, dass ich anfangen könnte zu essen.

8 Angst vor dem Erwachsenwerden^{1,2,3}

- 3 1. Ich würde gern in die Geborgenheit der Kindheit zurückkehren.
2. Ich wünschte, ich könnte mich in die Geborgenheit der Kindheit zurückbegeben.
3. Ich wünschte, ich könnte zurückkehren in die Sicherheit meiner Kindheit.
- 6 1. Ich wäre gerne jünger.
2. Ich wünschte, ich wäre jünger.
3. Ich wünschte, ich wäre jünger.
- 14 1. Die glücklichste Zeit im Leben ist die Kindheit.
2. Die Kindheit ist die glücklichste Zeit im Leben.
3. Die glücklichste Zeit im Leben ist die Kindheit.
- 22 1. Ich möchte lieber ein Erwachsener sein als ein Kind.
2. Ich wäre lieber ein Erwachsener als ein Kind.
3. Ich wäre lieber ein Erwachsener als ein Kind.
- 35 1. Die Anforderungen des Erwachsenseins sind zu groß.
2. Die Anforderungen des Erwachsenendaseins sind zu groß.
3. Die Anforderungen der Erwachsenenwelt sind zu hoch.
- 39 1. Ich bin froh, dass ich kein Kind mehr bin.
2. Ich bin froh, kein Kind mehr zu sein.
3. Ich bin froh, dass ich kein Kind mehr bin.
- 48 1. Ich glaube, dass die Menschen in ihrer Kindheit am glücklichsten sind.
2. Ich denke, dass die Menschen als Kinder am glücklichsten sind.
3. Ich glaube, dass Menschen am glücklichsten sind, wenn sie Kinder sind.
- 58 1. Die schönsten Jahre des Lebens sind die, wenn man erwachsen wird.
2. Die besten Jahre des Lebens sind die, in denen man erwachsen wird.
3. Die besten Jahre im Leben sind die, wenn man erwachsen wird.

9 Askese

- 66 1. Ich schäme mich für meine menschlichen Schwächen.
2. Ich schäme mich meiner menschlichen Schwäche.
- 68 1. Ich hätte gerne absolute Kontrolle über meine körperlichen Bedürfnisse.
2. Ich wünschte, ich hätte meine körperlichen Bedürfnisse völlig unter Kontrolle.

- 71 1. Ich mache alles, um mich zu vergnügen.
2. Ich setze alles daran, Genuss zu erleben.
- 75 1. Selbstverleugnung gibt mir das Gefühl, geistig stärker zu sein.
2. Selbstverleugnung macht mich geistig stärker.
- 78 1. Aus Genuss zu essen ist ein Zeichen moralischer Schwäche.
2. Essen aus Genuss ist ein Zeichen moralischer Schwäche.
- 82 1. Ich glaube, dass Entspannen eine reine Zeitverschwendung ist.
2. Ich glaube, dass Entspannung einfach Zeitverschwendung ist.
- 86 1. Meine körperlichen Bedürfnisse sind mir peinlich.
2. Meine körperlichen Bedürfnisse sind mir peinlich.
- 88 1. Durch Leiden wird man ein besserer Mensch.
2. Durch Leiden wird man ein besserer Mensch.

10 Impulsregulierung

- 65 1. Die Menschen, die ich wirklich mag, enttäuschen mich schließlich.
2. Wenn ich Menschen wirklich mag, enttäuschen sie mich letztendlich immer.
- 67 1. Andere würden sagen, dass meine Gefühle stark schwanken.
2. Andere Menschen würden mich als emotional instabil bezeichnen.
- 70 1. Ich sage impulsive Dinge, die ich später bereue.
2. Ich sage spontan Dinge, die ich dann bereue.
- 72 1. Ich muss mich in Acht nehmen, da ich dazu neige, Drogen oder Medikamente zu missbrauchen.
2. Ich muss auf meine Neigung zum Medikamenten- oder Drogenmissbrauch achten.
- 74 1. In Beziehungen fühle ich mich wie gefangen.
2. Ich fühle mich in Beziehungen wie gefangen.
- 77 1. Seltsame Gedanken gehen mir nicht aus dem Kopf.
2. Ich habe seltsame Gedanken, die ich nicht loswerden kann.
- 79 1. Ich neige zu Wutausbrüchen.
2. Ich neige zu Zorn- und Wutausbrüchen.

EDI-2D [Fortsetzung]

- 81 1. Ich muss mich in Acht nehmen, da ich dazu neige, Alkohol zu missbrauchen.
2. Ich muss auf meinen Hang zum Alkoholmissbrauch achten.
- 83 1. Andere würden sagen, dass ich schnell gereizt bin.
2. Andere Menschen würden mich als leicht reizbar bezeichnen.
- 85 1. Ich erlebe deutliche Stimmungsschwankungen.
2. Ich erlebe erhebliche Stimmungsschwankungen.
- 90 1. Ich habe das Gefühl, mir selbst oder anderen weh tun zu müssen.
2. Ich verspüre den Drang, mir selbst oder anderen Menschen weh zu tun.

11 Soziale Unsicherheit

- 69 1. Ich fühle mich in den meisten Gruppensituationen entspannt.
2. Ich fühle mich in den meisten Gruppensituationen entspannt.
- 73 1. Ich gehe auf die meisten Menschen offen zu.
2. Ich bin den meisten Menschen gegenüber kontaktfreudig.
- 76 1. Andere verstehen meine wirklichen Probleme.
2. Die Menschen verstehen meine wirklichen Probleme.
- 80 1. Ich habe das Gefühl, dass mir die Anerkennung entgegengebracht wird, die mir zusteht.
2. Ich habe das Gefühl, von Menschen die Anerkennung zu bekommen, die ich verdiene.
- 84 1. Ich habe das Gefühl, überall den Kürzeren zu ziehen.
2. Ich habe das Gefühl, das ich überall schlecht wegkomme.
- 87 1. Ich bin lieber allein als in Gesellschaft anderer.
2. Ich bin lieber allein als mit anderen zusammen.
- 89 1. Ich weiß, dass ich geliebt werde.
2. Ich weiß, dass andere Menschen mich lieben.
- 91 1. Ich glaube wirklich zu wissen, wer ich bin.
2. Ich habe das Gefühl, dass ich wirklich weiß, wer ich bin.

Antwortformat

- [1] 3 = immer
2 = sehr häufig
1 = häufig
0 = manchmal
0 = selten
0 = nie
- [2] 6 = immer
5 = normalerweise
4 = oft
3 = manchmal
2 = selten
1 = nie
- [3] 3 = immer
2 = gewöhnlich
1 = oft
0 = manchmal
0 = selten
0 = nie
- [1] Rathner, G. & Waldherr, K. (1997). Eating Disorder Inventory-2: Eine deutschsprachige Validierung mit Normen für weibliche und männliche Jugendliche. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*, 45, 157-182.
- [2] Thiel, A., Jacobi, C., Horstmann, S., Paul, T., Nutzinger, D.O. & Schübler, G. (1997). Eine deutschsprachige Version des Eating Disorder Inventory EDI-2. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 47, 365-376.
- [3] Meermann, R. & Vandereycken, W. (1987). *Therapie der Magersucht und Bulimia nervosa*. Berlin: de Gruyter. (S. 32-35). Version: EDI-1.

Abbildung 4: EDI-2 Fragebogen
Quelle: Diehl, 2006

Anhang B Normtabellen

Tabelle 4
Perzentile für den Body-mass-Index (in kg/m²) von Mädchen im Alter von 0–18 Jahren

Alter [Jahre]	L	S	P3	P10	P25	P50 (M)	P75	P90	P97
0	1,34	0,10	10,21	10,99	11,75	12,58	13,40	14,12	14,81
0,5	-0,03	0,08	13,86	14,55	15,29	16,16	17,08	17,95	18,85
1	-0,44	0,08	14,14	14,81	15,53	16,40	17,34	18,25	19,22
1,5	-0,71	0,08	13,94	14,59	15,32	16,19	17,16	18,11	19,15
2	-0,92	0,09	13,68	14,33	15,05	15,93	16,93	17,92	19,03
2,5	-1,07	0,09	13,46	14,10	14,82	15,71	16,73	17,76	18,92
3	-1,19	0,09	13,29	13,93	14,64	15,54	16,57	17,64	18,84
3,5	-1,30	0,09	13,16	13,79	14,51	15,42	16,46	17,56	18,81
4	-1,38	0,10	13,06	13,69	14,42	15,33	16,40	17,54	18,85
4,5	-1,46	0,10	13,00	13,64	14,37	15,31	16,41	17,58	18,97
5	-1,52	0,10	12,97	13,61	14,36	15,32	16,46	17,69	19,16
5,5	-1,58	0,10	12,94	13,60	14,36	15,35	16,53	17,83	19,40
6	-1,62	0,11	12,92	13,59	14,37	15,39	16,63	17,99	19,67
6,5	-1,65	0,11	12,93	13,62	14,42	15,48	16,77	18,21	20,01
7	-1,66	0,12	12,98	13,69	14,52	15,62	16,98	18,51	20,44
7,5	-1,65	0,12	13,06	13,80	14,66	15,81	17,24	18,86	20,93
8	-1,64	0,12	13,16	13,92	14,82	16,03	17,53	19,25	21,47
8,5	-1,61	0,13	13,27	14,06	15,00	16,25	17,83	19,65	22,01
9	-1,58	0,13	13,38	14,19	15,17	16,48	18,13	20,04	22,54
9,5	-1,54	0,13	13,48	14,33	15,34	16,70	18,42	20,42	23,04
10	-1,51	0,14	13,61	14,48	15,53	16,94	18,72	20,80	23,54
10,5	-1,47	0,14	13,76	14,66	15,74	17,20	19,05	21,20	24,03
11	-1,43	0,14	13,95	14,88	15,99	17,50	19,40	21,61	24,51
11,5	-1,39	0,14	14,18	15,14	16,28	17,83	19,78	22,04	25,00
12	-1,36	0,14	14,45	15,43	16,60	18,19	20,18	22,48	25,47
12,5	-1,33	0,14	14,74	15,75	16,95	18,56	20,58	22,91	25,92
13	-1,30	0,14	15,04	16,07	17,30	18,94	20,98	23,33	26,33
13,5	-1,27	0,14	15,35	16,40	17,64	19,30	21,36	23,71	26,70
14	-1,25	0,14	15,65	16,71	17,97	19,64	21,71	24,05	27,01
14,5	-1,23	0,14	15,92	17,00	18,27	19,95	22,02	24,35	27,26
15	-1,20	0,14	16,18	17,26	18,53	20,22	22,28	24,59	27,45
15,5	-1,18	0,13	16,40	17,49	18,76	20,45	22,50	24,77	27,57
16	-1,16	0,13	16,60	17,69	18,96	20,64	22,67	24,91	27,65
16,5	-1,13	0,13	16,78	17,87	19,14	20,81	22,82	25,02	27,69
17	-1,11	0,13	16,95	18,04	19,31	20,96	22,95	25,11	27,72
17,5	-1,09	0,13	17,11	18,20	19,47	21,11	23,07	25,20	27,74
18	-1,07	0,12	17,27	18,36	19,62	21,25	23,19	25,28	27,76

Abbildung 5: Normtabelle BMI-Perzentilen für Mädchen im Alter 0-18 Jahre
 Quelle: Kromeyer-Hauschild et al., 2001

Tabelle 3
Perzentile für den Body-mass-Index (in kg/m²) von Jungen im Alter von 0–18 Jahren

Alter [Jahre]	L	S	P3	P10	P25	P50 (M)	P75	P90	P97
0	1,31	0,10	10,20	11,01	11,81	12,68	13,53	14,28	15,01
0,5	-0,67	0,08	14,38	15,06	15,80	16,70	17,69	18,66	19,72
1	-1,05	0,08	14,58	15,22	15,93	16,79	17,76	18,73	19,81
1,5	-1,28	0,08	14,31	14,92	15,60	16,44	17,40	18,37	19,47
2	-1,45	0,08	14,00	14,58	15,25	16,08	17,03	18,01	19,14
2,5	-1,58	0,08	13,73	14,31	14,97	15,80	16,76	17,76	18,92
3	-1,67	0,09	13,55	14,13	14,79	15,62	16,59	17,62	18,82
3,5	-1,75	0,09	13,44	14,01	14,67	15,51	16,50	17,56	18,80
4	-1,80	0,09	13,36	13,94	14,60	15,45	16,46	17,54	18,83
4,5	-1,85	0,09	13,30	13,88	14,55	15,42	16,45	17,56	18,90
5	-1,88	0,09	13,24	13,83	14,51	15,40	16,46	17,61	19,02
5,5	-1,90	0,10	13,20	13,80	14,50	15,40	16,50	17,71	19,19
6	-1,92	0,10	13,18	13,79	14,51	15,45	16,59	17,86	19,44
6,5	-1,92	0,10	13,19	13,82	14,56	15,53	16,73	18,07	19,76
7	-1,92	0,11	13,23	13,88	14,64	15,66	16,92	18,34	20,15
7,5	-1,92	0,11	13,29	13,96	14,76	15,82	17,14	18,65	20,60
8	-1,91	0,11	13,37	14,07	14,90	16,01	17,40	19,01	21,11
8,5	-1,89	0,12	13,46	14,18	15,05	16,21	17,68	19,38	21,64
9	-1,87	0,12	13,56	14,31	15,21	16,42	17,97	19,78	22,21
9,5	-1,85	0,13	13,67	14,45	15,38	16,65	18,27	20,19	22,78
10	-1,83	0,13	13,80	14,60	15,57	16,89	18,58	20,60	23,35
10,5	-1,80	0,13	13,94	14,78	15,78	17,14	18,91	21,02	23,91
11	-1,77	0,14	14,11	14,97	16,00	17,41	19,24	21,43	24,45
11,5	-1,75	0,14	14,30	15,18	16,24	17,70	19,58	21,84	24,96
12	-1,72	0,14	14,50	15,41	16,50	17,99	19,93	22,25	25,44
12,5	-1,69	0,14	14,73	15,66	16,77	18,30	20,27	22,64	25,88
13	-1,66	0,14	14,97	15,92	17,06	18,62	20,62	23,01	26,28
13,5	-1,63	0,14	15,23	16,19	17,35	18,94	20,97	23,38	26,64
14	-1,61	0,14	15,50	16,48	17,65	19,26	21,30	23,72	26,97
14,5	-1,58	0,14	15,77	16,76	17,96	19,58	21,63	24,05	27,26
15	-1,55	0,14	16,04	17,05	18,25	19,89	21,95	24,36	27,53
15,5	-1,52	0,13	16,31	17,33	18,55	20,19	22,26	24,65	27,77
16	-1,49	0,13	16,57	17,60	18,83	20,48	22,55	24,92	27,99
16,5	-1,47	0,13	16,83	17,87	19,11	20,77	22,83	25,18	28,20
17	-1,44	0,13	17,08	18,13	19,38	21,04	23,10	25,44	28,40
17,5	-1,41	0,13	17,32	18,39	19,64	21,31	23,36	25,68	28,60
18	-1,39	0,13	17,56	18,63	19,89	21,57	23,61	25,91	28,78

*Abbildung 6: Normtabelle BMI-Perzentilen für Jungen im Alter 0-18 Jahre.
 Quelle: Kromeyer-Hauschild et al., 2001*

Tabelle 4b. EDI-2 Normwerte (vierstufig) für Patientinnen mit Anorexia nervosa, weibliche Kontrollprobanden und männliche Kontrollprobanden (Summenscores)

b) weibliche Kontrollprobanden (n = 893)

Perzentil	SS ^a	B ^b	UK ^c	I ^d	P ^e	M ^f	IW ^g	AE ^h	A ⁱ	IR ^j	SU ^k	Total
1	7.00	7.00	9.00	10.00	6.00	7.00	10.00	10.00	8.00	11.00	8.00	108.83
5	7.00	7.00	11.00	12.00	6.00	8.00	10.00	12.00	8.00	11.00	10.90	118.63
10	7.00	7.00	13.00	13.00	6.00	9.00	11.00	13.00	9.00	11.00	12.00	123.00
15	7.00	7.00	14.00	14.00	6.00	10.00	11.00	14.00	9.00	11.00	13.00	126.62
20	7.00	7.00	15.00	14.00	6.00	11.00	11.00	15.00	10.00	11.00	14.00	131.00
25	8.00	7.00	16.00	15.00	7.00	11.00	11.00	15.00	10.00	11.00	14.00	135.78
30	8.00	7.00	17.00	16.00	7.00	12.00	12.00	16.00	10.00	11.00	15.00	138.60
35	8.00	7.00	18.95	16.00	8.00	12.00	12.00	16.00	10.00	11.00	16.00	142.00
40	8.00	7.00	20.00	17.00	8.00	13.00	12.00	17.00	11.00	11.00	16.00	145.00
45	9.00	7.00	21.00	17.00	8.00	14.00	13.00	17.00	11.00	12.00	17.00	149.00
50	10.00	7.00	22.00	18.00	9.00	14.00	13.00	17.00	11.00	12.00	18.00	152.38
55	10.00	7.00	23.00	18.00	9.00	15.00	13.00	17.00	11.00	12.89	19.00	155.43
60	10.00	7.00	24.00	19.00	9.00	16.00	13.00	18.00	11.00	13.00	19.00	159.00
65	11.00	7.00	25.00	19.00	10.00	16.00	14.00	18.00	11.00	14.00	20.00	163.55
70	12.00	8.00	25.00	20.00	11.00	17.00	14.00	19.00	11.00	14.00	21.00	168.00
75	13.00	8.00	27.00	21.00	11.00	18.00	15.00	19.00	12.00	15.00	21.00	171.92
80	15.00	9.00	28.00	21.00	12.00	19.00	16.00	20.00	12.00	16.00	22.00	178.00
85	17.00	9.15	29.00	22.00	13.00	19.42	17.00	20.43	13.00	18.00	23.00	184.30
90	20.00	10.61	31.00	23.00	15.00	21.00	19.00	22.00	14.00	20.00	24.00	193.00
95	22.81	13.00	33.00	25.00	17.00	23.00	22.00	24.00	16.00	23.00	26.00	209.30
99	28.00	20.05	36.00	32.48	22.00	26.00	30.00	28.00	24.27	30.38	27.42	255.62

Anmerkungen: ^a Schlankheitsstreben; ^b Bulimie; ^c Unzufriedenheit mit dem Körper; ^d Ineffektivität; ^e Perfektionismus; ^f Misstrauen; ^g Interozeptive Wahrnehmung; ^h Angst vor dem Erwachsenwerden; ⁱ Askese; ^j Impulsregulation; ^k Soziale Unsicherheit.

Abbildung 7: EDI-2 Normwerte, weibliche Kontrollprobanden.

Quelle: Kappel et al., 2012

Tabelle 4c. EDI-2 Normwerte (vierstufig) für Patientinnen mit Anorexia nervosa, weibliche Kontrollprobanden und männliche Kontrollprobanden (Summenscores)

c) männliche Kontrollprobanden (n = 861)

Perzentil	SS ^a	B ^b	UK ^c	I ^d	P ^e	M ^f	IW ^g	AE ^h	A ⁱ	IR ^j	SU ^k	Total
1	7.00	7.00	9.00	10.00	6.00	7.00	10.00	9.00	8.00	11.00	8.00	103.96
5	7.00	7.00	9.00	11.00	6.00	9.00	10.00	11.00	8.00	11.00	11.00	116.00
10	7.00	7.00	9.00	12.00	6.00	10.00	11.00	12.00	8.00	11.00	12.00	122.00
15	7.00	7.00	10.00	13.00	7.00	11.00	11.00	13.12	9.00	11.00	13.00	125.00
20	7.00	7.00	11.00	13.00	7.00	12.00	11.00	14.00	9.00	11.00	14.00	128.00
25	7.00	7.00	12.00	14.00	7.00	12.00	11.00	15.00	9.21	11.00	15.00	130.00
30	7.00	7.00	13.00	14.00	8.00	13.00	12.00	15.00	10.00	11.00	15.00	133.00
35	7.00	7.00	13.00	15.00	8.00	13.71	12.00	16.00	10.00	11.00	16.00	135.00
40	7.00	7.00	14.00	15.00	9.00	14.00	12.00	16.00	10.00	11.00	16.00	138.00
45	7.00	7.00	15.00	16.00	9.00	15.00	12.11	16.00	11.00	11.87	17.00	140.00
50	8.00	7.00	15.00	16.00	9.00	15.00	13.00	17.00	11.00	12.00	18.00	143.00
55	8.00	7.00	16.00	16.89	10.00	16.00	13.00	17.00	11.00	12.00	18.00	145.00
60	8.00	7.00	17.00	17.00	10.00	17.00	13.00	17.00	11.00	13.00	19.00	148.00
65	9.00	7.00	18.00	18.00	11.00	17.00	13.00	18.00	11.00	13.00	19.49	151.00
70	9.00	7.00	19.00	18.00	11.24	18.00	13.00	18.00	11.00	13.86	20.00	154.03
75	10.00	8.00	20.00	19.00	12.00	19.00	14.00	19.00	12.00	14.00	21.00	158.00
80	10.00	9.00	21.00	20.00	13.00	19.00	14.00	20.00	12.00	15.00	22.00	162.14
85	10.00	9.24	22.00	20.72	14.00	20.00	15.00	20.06	13.00	17.00	23.00	167.91
90	11.00	10.10	23.01	22.00	15.00	21.00	16.00	22.00	14.00	19.00	24.00	176.00
95	13.00	13.00	24.00	23.11	18.00	22.00	20.00	23.00	16.00	22.00	26.00	189.17
99	20.66	19.00	31.41	27.92	21.00	24.34	24.70	26.00	20.70	30.00	27.81	214.00

Anmerkungen: ^a Schlankeitsstreben; ^b Bulimie; ^c Unzufriedenheit mit dem Körper; ^d Ineffektivität; ^e Perfektionismus; ^f Misstrauen; ^g Interozeptive Wahrnehmung; ^h Angst vor dem Erwachsenwerden; ⁱ Askese; ^j Impulsregulation; ^k Soziale Unsicherheit.

Abbildung 8: EDI-2 Normwerte, männliche Kontrollprobanden.

Quelle: Kappel et al., 2012

Anhang C Tabellen zur deskriptiven Statistik

Tabelle 10: Berechnung Summenwert einer Skala bei fehlendem Item anhand Beispiel Skala UK

Item	2	9	12*	19*	31	45	55	59	62	Σ
RW	6	5	5	5		6	5	5	6	48.38

Skala UK = Skala Unzufriedenheit mit dem Körper; RW = Rohwert; * = umgepoltes Item; Σ = Summenwert Skala

Tabelle 11: Deskriptive Statistik Gewicht, BMI, BMI-Perzentilen

	n	PRÄ			POST		
		MW (SD)	Min	Max	MW (SD)	Min	Max
Gewicht	30	41.1 (± 5.4)	27.3	52.3	48.1 (± 5.9)	31.9	63.1
BMI	30	15.2 (± 1.3)	12.2	17.7	17.7 (± 1.1)	15.3	19.5
BMI-Perzentile	30	0.8 (± 1.7)	.00	6.7	9.6 (± 7.8)	.1	27.4

Tabelle 12: Deskriptive Statistik Gewicht, BMI, BMI-Perzentilen

	A	AE	I	B	IR	IW	M	P	SS	SU	UK	EDI2 GesW
Prä	3.26	3.68	3.63	1.80	2.73	3.43	3.10	3.55	4.26	3.29	4.60	3.40
Post	2.84	3.40	3.25	1.50	2.43	2.89	2.71	3.30	3.74	2.95	4.04	3.00
Diff	-0.43	-0.28	-0.38	-0.30	-0.30	-0.54	-0.39	-0.25	-0.51	-0.34	-0.56	-0.39

Tabelle 13: Patientendaten berechnete Perzentilen der EDI-2 Skalen Prü

ID	Geschl	A	AE	I	B	IR	IW	M	P	SS	SU	UK	GesW
1	w	96	65	96.5	65	85	92.5	95	60	96	85	96.5	96
2	w	92.5	45	60.5	45	82.5	65	85	85	88.5	82.5	52.5	83
3	w	98.5	87.5	97	45	90	99.5	96.5	45	98	96	87.5	97.5
4	w	98	50	93.5	45	65	90	79.5	75	95.5	82.5	94	94
5	w	85	60	75	25	52.5	60	90.5	85	81.5	82.5	66.5	79.5
6	w	98.5	20	96.5	25	25	50	45	91.5	98.5	55	90	88.5
7	w	91.5	60	91	50	72.5	96.5	64.5	45	96.5	60	95	91.5
8	w	81	45	95.5	47.5	60	86	30	60	96.5	70	98	89
9	w	90	60	70	65	20	88.5	45	70	72.5	40	63.5	70
10	w	81	75	93.5	25	25	70	60	90	75	25	66.5	73
11	w	70	45	80	35	65	95	40	45	98.5	70	97.5	88
12	w	95.5	75	97.5	62.5	86.5	95.5	75	65	95	96.5	97.5	96
13	w	78	99.5	98.5	25	86.5	95.5	93.5	96.5	50	70	27.5	91
14	w	75	60	87	35	25	88.5	67.5	70	77.5	87.5	91.6	83.5
15	w	97	75	95	50	90	95	95	75	77.5	96.5	85	95.5
16	w	95.5	65	97	45	85	90	79.5	91.5	98	80	96	96
17	w	94	75	96.5	98.5	93	96	90.5	80	95	98	70	97
18	w	95.5	60	95.5	35	70	97.5	60	55	92.5	25	99	92.5
19	w	55	75	85	70	52.5	85	75	75	25	65	40	67
20	w	92.5	99.5	87	35	87	70	64.5	60	99.5	75	99	95
21	w	98	99	98.5	83.5	82.5	95	75	95	99.5	99.5	99	99
22	w	90	96.5	96	86	86.5	99.5	90.5	87.5	65	95	63.5	95.5
23	m	85	90	91.5	55	65	90	70	45	92.5	80	80	88.5
24	w	95.5	90	95.5	75	60	95	82.5	55	40	95	52.5	88.5
25	w	97	93.5	98.5	80	88.5	91.5	85	93.5	96	96	99	97.5
26	w	55	60	20	45	25	40	64.5	15	45	15	40	31
27	w	30	45	30	45	35	40	45	60	20	27.5	46.5	32.5
28	w	97.5	80	98.5	70	95	92.5	68.5	97.5	96.5	85	92.5	97
29	w	81	91.5	85	35	99.5	90	50	45	88.5	45	90	94
30	w	99.5	99.5	99.5	99.5	99	99.5	93.5	99	99.5	99	99	99.5

MW	86.28	71.38	86.70	53.42	68.47	84.63	71.87	70.40	81.65	72.63	79.17	86.22
STABW	15.98	20.76	19.19	21.66	25.27	17.31	18.71	20.97	23.15	25.26	21.85	17.03
MIN	30.00	20.00	20.00	25.00	20.00	40.00	30.00	15.00	20.00	15.00	27.50	31.00
MAX	99.50	99.50	99.50	99.50	99.50	99.50	96.50	99.00	99.50	99.50	99.00	99.50

Tabelle 14: Patientendaten berechnete Perzentilen der EDI-2 Skalen Post

ID	Geschl	A	AE	I	B	IR	IW	M	P	SS	SU	UK	GesW
1	w	95.5	80	97	65	77.5	91	85	60	95	87.5	92.5	95
2	w	85	20	57.5	60	65	70.5	70	96.5	83.5	75	26	73.5
3	w	92.5	50	87.5	30	85	97	35	10	95.5	50	91	88
4	w	99.5	75	95.5	30	55	90	85	60	95.5	80	97	95
5	w	92.5	35	60.5	1	72.5	60	90.5	85	77.5	82.5	62	78.5
6	w	98.5	20	98.5	40	30	85	50	93.5	96.5	30	99	93.5
7	w	96.5	98	98.5	60	92	95	45	70	96.5	75	98	96.5
8	w	81	25	95.5	40	60	92.5	35	80	98.5	60	97	91
9	w	90	35	65	20	20	77.5	55	90	77.5	45	50	65
10	w	20	25	12.5	1	30	10	20	50	35	10.5	12.5	10
11	w	50	35	85	20	65	50	20	15	72.5	45	55	53
12	w	92.5	80	95	60	91	75	25	50	85	90	98	92
13	w	3	17	12.5	1	25	5	20	25	25	10.5	20	5
14	w	50	55	65	20	10	70	35	60	60	45	73.5	54
15	w	95	65	98	40	90	91	90.5	80	85	96	87.5	95.5
16	w	95	65	96.5	60	75	85	70	90	96	70	99	95
17	w	95	75	98	81	92	93.5	90.5	77.5	96	91.5	85	96
18	w	92.5	10	97	30	55	85	70	50	98	75	98	91
19	w	35	65	50	60	55	35	20	70	35	55	15	37
20	w	91	80	80	30	75	60	64.5	60	98	50	91	86.5
21	w	98	98	98.5	83.5	75	91	67.5	95	98	99	99	98
22	w	81	97.5	89.5	1	52.5	93.5	93.5	75	75	80	82.5	89.5
23	m	80	91.5	95	70	77.5	87.5	80	50	82.5	82.5	85	90.5
24	w	95.5	93.5	96	86	80	97.5	88	80	81.5	96	48	95
25	w	92.5	96.5	97.5	60	82.5	80	83	91	91.5	85	97	96
26	w	50	17	12.5	1	30	25	3	15	35	7.5	46.5	14
27	w	20	25	15	60	40	20	35	32.5	1	10.5	4	10.5
28	w	70	80	91.5	40	82	88.5	52.5	15	45	85	32.5	71
29	w	75	50	65	65	75	85	64.5	50	70	80	52.5	75
30	w	10	91.5	20	1	55	65	90	93.5	10	45	3.5	42.5

MW	74.07	58.35	74.18	40.55	62.32	71.70	57.77	62.32	73.03	63.13	66.58	72.43
STABW	29.55	29.91	30.66	27.14	23.54	27.09	27.42	26.92	28.70	28.06	33.22	30.03
MIN	3.00	10.00	12.50	1.00	10.00	5.00	3.00	10.00	1.00	7.50	3.50	5.00
MAX	99.50	98.00	98.50	86.00	92.00	97.50	93.50	96.50	98.50	99.00	99.00	98.00

Tabelle 15: Entwicklung der Skalen Perzentilen EDI-2 Prä-Post

	n	AI _t	PRÄ Perzentile			POST Perzentile			Diff Perz MW
			MW (SD)	Min	Max	MW (SD)	Min	Max	
Askese (A)	30	8	86.3 (±16.0)	30.0	99.5	74.1 (±29.6)	3.0	99.5	-12.2
Angst vor dem Erwachsenwerden (AE)	30	8	71.4 (±20.8)	20.0	99.5	58.4 (±29.9)	10.0	98.0	-13.0
Ineffektivität (I)	30	10	86.7 (±19.2)	20.0	99.5	74.2 (±30.7)	12.5	98.5	-12.5
Bulimie (B)	30	7	53.4 (±21.7)	25.0	99.5	40.6 (±27.1)	1.0	86.0	-12.9
Impulsregulation (IR)	30	11	68.5 (±25.3)	20.0	99.5	62.3 (±23.5)	10.0	92.0	-6.2
Interozeptive Wahrnehmung (IW)	30	10	84.6 (±17.3)	40.0	99.5	71.7 (±27.1)	5.0	97.5	-12.9
Misstrauen (M)	30	7	71.9 (±18.7)	30.0	96.5	57.8 (±27.4)	3.0	93.5	-14.1
Perfektionismus (P)	30	6	70.4 (±21)	15.0	99.0	62.3 (±26.9)	10.0	96.5	-8.1
Schlankheitsstreben (SS)	30	7	81.7 (±23.1)	20.0	99.5	73.0 (±28.7)	1.0	98.5	-8.6
Soziale Unsicherheit (SU)	30	8	72.6 (±25.3)	15.0	99.5	63.1 (±28.1)	7.5	99.0	-9.5
Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)	30	9	79.2 (±21.8)	27.5	99.0	66.6 (±33.2)	3.5	99.0	-12.6
EDI2-Gesamtwert	30	91	86.2 (±17.0)	31.0	99.5	72.4 (±30.0)	5.0	98.0	-13.8

n = Anzahl Nennungen; *AI_t* = Anzahl Items; *Diff Perz MW* = Differenz der Perzentilen-Mittelwerte

Anhang D Zusätzliche Tabelle zu den hypothesenprüfenden Verfahren

Tabelle 16: t-Test Skalen-Summenwert für gepaarte Stichproben

Skala	T	df	Sign (2- seitig)	mittlere Diff	95 %-Konfidenzintervall		d
					Untere	Obere	
Askese (A)	-2.74	29	.010	-3.39	-5.92	-0.86	-0.5
Angst vor dem Erwachsenwerden (AE)	-2.08	29	.047	-2.20	-4.37	-0.03	-0.4
Ineffektivität (I)	-2.10	29	.044	-3.77	-7.44	-0.10	-0.4
Bulimie (B)	-1.83	29	.078	-2.10	-4.45	0.25	
Impulsregulation (IR)	-2.06	29	.048	-3.31	-6.58	-0.03	-0.4
Interozeptive Wahr- nehmung (IW)	-3.73	29	.001	-5.45	-8.44	-2.46	0.7
Misstrauen (M)	-2.89	29	.007	-2.67	-4.55	-0.78	0.5
Perfektionismus (P)	-1.56	29	.131	-1.55	-3.59	0.49	
Schlankheitsstreben (SS)	-2.30	29	.029	-3.65	-6.90	-0.40	0.4
Soziale Unsicherheit (SU)	-2.80	29	.009	-2.76	-4.78	-0.75	0.5
Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)	-2.44	29	.021	-4.98	-9.16	-0.81	0.4
EDI2-Gesamtwert	-3.29	29	.003	-35.82	-58.11	-13.53	0.6

Anhang E Tabellen zur explorativen Datenanalyse

Tabelle 17: Bootstrap-Simulation mit Prä-Post Mittelwertdifferenzen für BMI-Perzentilen ($n = 30$)

t0-t1	Mittlere Diff	Bias	Standard-Fehler	95 %-Konfidenzintervall		d
				Untere	Obere	
BMI-Perz	8.91	0.01	1.34	6.27	11.69	3.47

Tabelle 18: t-Test gepaarte Stichprobe ($n = 30$) BMI-Perzentilen

t0-t1	T	df	Sig (2-seitig)	mittlere Diff	95 %-Konfidenzintervall	
					Untere	Obere
BMI-Perz	6.70	29	0.000	8.91	6.19	11.63

Tabelle 19: Bootstrap-Simulation mit Prä-Post-Mittelwertdifferenzen für EDI-2 Skalen-Perzentilen ($n = 30$)

Skala	Mittlere Diff	Bias	Standard-Fehler	95 %-Konfidenzintervall	
				Untere	Obere
Askese (A)	-12.22	0.01	4.11	-21.16	-5.18
Angst vor dem Erwachsenwerden (AE)	-13.03	-0.03	4.55	-21.85	-4.63
Ineffektivität (I)	-12.52	-0.06	4.62	-22.35	-4.59
Bulimie (B)	-12.87	-0.15	5.12	-24.47	-3.42
Impulsregulation (IR)	-6.15	-0.08	3.19	-12.88	-0.32
Interozeptive Wahrnehmung (IW)	-12.93	0.05	4.15	-21.35	-5.47
Misstrauen (M)	-14.10	0.03	4.30	-22.98	-6.05
Perfektionismus (P)	-8.08	0.13	4.39	-17.55	0.18
Schlankheitsstreben (SS)	-8.62	0.05	3.95	-17.07	-1.57
Soziale Unsicherheit (SU)	-9.50	0.12	4.10	-17.20	-1.00
Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)	-12.59	-0.02	4.56	-21.63	-4.29
EDI2-Gesamtwert	-13.78	0.00	3.97	-22.69	-6.82

Tabelle 20: Vergleich mit anderen Studien: Mittelwerte BMI Prä-Post

BMI	PPTS (n=30)	Klinik I (n= 17)	Klinik II (n=37)	Klinik III (n=67)	Klinik IV (n=89)
	DA 15.3 (\pm 1.5)	DA 16.0 (\pm 1.6)	DA 14.6 (\pm 1.7)	DA 22.1 (\pm 9.2)	DA 21.9 (\pm 7.3)
Prä MW (SD)	15.2 (\pm 1.3)	14.5 (\pm 1.04)	14.9 (\pm 1.6)	15.0 (\pm 2.1)	14.9 (\pm 2.1)
Post MW (SD)	17.7 (\pm 1.1)	17.4 (\pm 0.77)	17.8 (\pm 0.9)	17.7 (\pm 1.5)	17.4 (\pm 1.6)
Diff MW (%)	+2.5 (16.8)	+2.9 (20.0)	+3.1 (20.8)	+2.7 (18.0)	+2.5 (16.8)

DA = Durchschnittsalter bei Eintritt

PPTS= in vorliegender Studie untersuchte Stichprobe

Klinik I = Studie Salbach et al., 2007 (AN restricting type)

Klinik II = Studie Reinhardt et al., 2011 (Katamnesestichprobe)

Klinik III = Studie Popp, 2010 (Katamnesestichprobe)

Klinik IV = Studie Huber, 2007 (Katamnesestichprobe)

Tabelle 21: Vergleich mit anderen Studien: EDI-2 Skalen Prä-Post

Skala	PPTS (n=30) DA 15.3 (±1.5)			Klinik I (n= 31) DA 16.0 (±1.6)		
	PRÄ	POST	DIFF	PRÄ	POST	DIFF
Askese (A)	26.1 (±7.2)	22.7 (±7.7)	-3.4	-	-	-
Angst vor dem Erwachsenwerden (AE)	29.4 (±5.6)	27.2 (±5.9)	-2.2	25.2 (±8.3)	21.9 (±8.3)	-3.3
Ineffektivität (I)	36.3 (±8.1)	32.5 (±10.6)	-3.8	32.5 (±8.9)	27.2 (±10.1)	-5.3
Bulimie (B)	12.6 (±6.3)	10.5 (±3.0)	-2.1	16.4 (±10.1)	11.6 (±6.0)	-4.8
Impulsregulation (IR)	30.0 (±10.0)	26.7 (±6.3)	-3.3	-	-	-
Interozeptive Wahrnehmung (IW)	34.3 (±8.1)	28.9 (±7.9)	-5.4	31.6 (±9.0)	25.9 (±8.7)	-5.7
Misstrauen (M)	21.7 (±4.6)	19.0 (±5.4)	-2.7	20.7 (±5.8)	17.7 (±6.2)	-3.0
Perfektionismus (P)	21.3 (±5.1)	19.8 (±5.1)	-1.6	19.5 (±6.8)	18.7 (±6.7)	-0.8
Schlankheitsstreben (SS)	29.8 (±9.9)	26.2 (±10.5)	-3.7	30.6 (±9.9)	25.1 (±9.2)	-5.5
Soziale Unsicherheit (SU)	26.3 (±6.7)	23.6 (±6.4)	-2.8	-	-	-
Unzufriedenheit mit dem Körper (UK)	41.4 (±11.0)	36.4 (±14.7)	-5.0	38.3 (±12.1)	34.0 (±13.1)	-4.3

PPTS = in vorliegender Studie untersuchte Stichprobe

Klinik I = Studie Salbach et al., 2007 (AN restricting type)

Werte = Summenmittelwerte der Skalen, in Klammer = Standardabweichung

Diff AS (Schrägdruck) = Differenz Antwortskala - Normierung der Differenz der Skalenwerte (Skalen-MW dividiert durch Anzahl Items der Skala).

Tabelle 22: Prä-Post: Charakterisierung der EDI-2 Skalen

Pat ID	A	AE	I	B	IR	IW	M	P	SS	SU	UK	EDI2 GesW
1	-2	2	2	0	-3	-1	-5	0	-2	1	-4	-12
2	-3	-3	-1	2	-6	1.11	-3	7	-3	-2	-10.5	-21.5
3	-12	-6	-10	-1	-3	-5	-16	-5	-4	-13	3	-72
4	4	3	3	-1	-2	0	2	-3	0	-1	4	9
5	3	-3	-3	-1	5	0	0	0	-2	0	-1.38	-2.5
6	0	0	5	2	1	9	1	1	-3	-4	9	21
7	7	13	12	1	10	-3	-3	4	0	3	4	48
8	0	-2	0.5	-0.5	0	4.5	1	4	3	-2	-1.0	7.5
9	0	-3	-1	-5	0	-5	2	5	2	1	-4	-8
10	-9	-6	-21	-1	1	-12	-6	-8	-11	-3	-19	-95
11	-2	-1	1	-1	0	-16	-3	-4	-17	-5	-21	-69
12	-3	1	-7	-0.5	3	-12	-8	-2	-5	-4	1	-36.5
13	-11	-21	-31	-1	-16	-26	-16	-16	-5	-11	-3	-157
14	-3	0	-6	-1	-3	-7	-5	-2	-6	-10	-9	-52
15	-6	-1	8	-1	0	-3	-3	1	4	-1	2	0
16	-2	0	-1	2	-4	-3	-1	-1	-3	-2	4	-11
17	1	0	4	-14	-1	-3	0	-0.5	2	-5.5	6	-10.5
18	-4	-8	4	0	-3	-12	3	0	6	9	-1	-6
19	-2	-1	-9	-2	1	-12	-9	-1	2	-2	-9	-44
20	-1	-12	-2	0	-5.1	-2	0	0	-3	-5	-8	-38.0
21	1	-1	-1	0	-3	-3	-1	0	-3	-1	0	-12
22	-2	1	-7	-11	-11	-10	2	-3	4	-6	7	-36
23	-1	1	2	2	3	-1	2	1	-5	1	2	7
24	0	2	2	3	6	5	2	5	13	1	-2	37
25	-7	3	-3	-4	-3	-6	-0.5	-1.5	-3.5	-5	-2	-32.5
26	0	-6	-2	-3	1	-3	-11	0	-2	-2	2	-26
27	-1	-2	-3	2	1	-4	-1	-3.5	-3	-3.5	-16	-34.0
28	-16	0	-11.5	-4	-9.1	-3	-3	-19	-22	0	-25	-112.5
29	-2	-8	-5	4	-34	-3	2	1	-9	7	-15	-62
30	-29	-8	-32	-29	-25	-28	-2.5	-6	-34	-18	-43	-254.5
MW	-3.4	-2.2	-3.8	-2.1	-3.3	-5.5	-2.7	-1.6	-3.7	-2.8	-5.0	-35.8
SD	6.8	5.8	9.8	6.3	8.8	8.0	5.1	5.5	8.7	5.4	11.2	59.7
%P ↓	66.7	56.7	63.3	60.0	53.3	80.0	60.0	50.0	66.7	70.0	60.0	76.7
%P ↑	33.3	43.3	36.7	40.0	46.7	20.0	40.0	50.0	33.3	30.0	40.0	23.3

%P ↓ = Anteil der Personen mit einer Abnahme des Summenwertes der betreffenden Skala und damit einer Verbesserung der psychopathologischen Merkmale der AN

%P ↑ = Anteil der Personen mit einem Anstieg des Summenwertes der betreffenden Skala und damit einer Verschlechterung der psychopathologischen Merkmale der AN

Tabelle 23: Bootstrap-Simulation für Korrelation zwischen Aufenthaltsdauer – Differenz Skalen-Summenwerte Prä-Post
($n = 30$)

EDI-2	A	AE	I	B	IR	IW	M	P	SS	SU	UK	Ges Wert
AD KI+	-.69	-.39	-.51	-.07	-.26	-.54	-.77	-.60	-.65	-.61	-.54	-.63
KI-	.04	.12	.17	.32	.18	.06	-.08	.14	.04	.16	.18	.01
r	-.24	-.11	-.16	.13	.04	-.21	-.47	-.22	.24	-.26	-.11	-.22

AD = Aufenthaltsdauer; r = Korrelationskoeffizient

KI+ = obere Grenze des Konfidenzintervalls; KI- = untere Grenze des Konfidenzintervalls

Nachfolgende Seiten:

Tabelle 24: Bootstrap-Simulation für Korrelation zwischen BMI-Perzentilen und Perzentilen der EDI-2 Skalen

Korrelationen mit Bootstrap-Simulation
Differenz BMI-Perzentilen ↔ Differenz Skalen-Perzentilen (DP - DS)

				D_Perzentile	D_A_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.440
Signifikanz (2-seitig)					.015
N				30	.30
Verzerrung				0	.024
Standardfehler				0	.164
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.717	
		Oberer Wert	1	-.093	
				D_Perzentile	D_AE_Perz
Korrelation nach Pearson				1	.071
Signifikanz (2-seitig)					.710
N				30	.30
Verzerrung				0	.001
Standardfehler				0	.153
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.214	
		Oberer Wert	1	.393	
				D_Perzentile	D_I_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.355
Signifikanz (2-seitig)					.054
N				30	.30
Verzerrung				0	.018
Standardfehler				0	.188
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.661	
		Oberer Wert	1	.090	
				D_Perzentile	D_B_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.296
Signifikanz (2-seitig)					.113
N				30	.30
Verzerrung				0	.010
Standardfehler				0	.227
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.682	
		Oberer Wert	1	.209	
				D_Perzentile	D_IR_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.167
Signifikanz (2-seitig)					.377
N				30	.30
Verzerrung				0	-.005
Standardfehler				0	.214
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.574	
		Oberer Wert	1	.255	
				D_Perzentile	D_IW_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.214
Signifikanz (2-seitig)					.257
N				30	.30
Verzerrung				0	-.006
Standardfehler				0	.161
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.510	
		Oberer Wert	1	.108	
				D_Perzentile	D_M_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.058
Signifikanz (2-seitig)					.761
N				30	.30
Verzerrung				0	-.007
Standardfehler				0	.185
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.464	
		Oberer Wert	1	.272	
				D_Perzentile	D_P_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.072
Signifikanz (2-seitig)					.704
N				30	.30
Verzerrung				0	-.007
Standardfehler				0	.131
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.338	
		Oberer Wert	1	.173	
				D_Perzentile	D_SS_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.336
Signifikanz (2-seitig)					.069
N				30	.30
Verzerrung				0	.028
Standardfehler				0	.222
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.673	
		Oberer Wert	1	.175	
				D_Perzentile	D_SU_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.214
Signifikanz (2-seitig)					.257
N				30	.30
Verzerrung				0	.008
Standardfehler				0	.185
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.557	
		Oberer Wert	1	.185	
				D_Perzentile	D_UK_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.208
Signifikanz (2-seitig)					.270
N				30	.30
Verzerrung				0	.030
Standardfehler				0	.227
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.601	
		Oberer Wert	1	.257	
				D_Perzentile	D_FD12Gesamtw_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.299
Signifikanz (2-seitig)					.108
N				30	.30
Verzerrung				0	.008
Standardfehler				0	.176
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1	-.587	
		Oberer Wert	1	.122	

Korrelationen mit Bootstrap-Simulation
Differenz BMI-Perzentilen ↔ Austrittswert Skalen-Perzentilen (DP - AS)

				D_Perzentile	A_A_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.350
Signifikanz (2-seitig)						.058
N				30		.30
Verzerrung				0		.010
Standardfehler				0		.176
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.659	
		Oberer Wert	1		.045	
				D_Perzentile	A_AE_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		.334
Signifikanz (2-seitig)						.071
N				30		.30
Verzerrung				0		.001
Standardfehler				0		.172
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.047	
		Oberer Wert	1		.622	
				D_Perzentile	A_I_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.228
Signifikanz (2-seitig)						.225
N				30		.30
Verzerrung				0		.016
Standardfehler				0		.182
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.558	
		Oberer Wert	1		.146	
				D_Perzentile	A_B_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.170
Signifikanz (2-seitig)						.368
N				30		.30
Verzerrung				0		-.004
Standardfehler				0		.202
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.565	
		Oberer Wert	1		.223	
				D_Perzentile	A_IR_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.089
Signifikanz (2-seitig)						.639
N				30		.30
Verzerrung				0		-.010
Standardfehler				0		.182
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.452	
		Oberer Wert	1		.253	
				D_Perzentile	A_IW_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.046
Signifikanz (2-seitig)						.809
N				30		.30
Verzerrung				0		.007
Standardfehler				0		.161
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.336	
		Oberer Wert	1		.296	
				D_Perzentile	A_M_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		.105
Signifikanz (2-seitig)						.582
N				30		.30
Verzerrung				0		.003
Standardfehler				0		.172
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.267	
		Oberer Wert	1		.430	
				D_Perzentile	A_P_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.188
Signifikanz (2-seitig)						.319
N				30		.30
Verzerrung				0		-.001
Standardfehler				0		.165
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.524	
		Oberer Wert	1		.136	
				D_Perzentile	A_SS_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.331
Signifikanz (2-seitig)						.074
N				30		.30
Verzerrung				0		.004
Standardfehler				0		.182
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.672	
		Oberer Wert	1		.063	
				D_Perzentile	A_SU_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.069
Signifikanz (2-seitig)						.719
N				30		.30
Verzerrung				0		-.002
Standardfehler				0		.182
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.421	
		Oberer Wert	1		.284	
				D_Perzentile	A_UK_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.183
Signifikanz (2-seitig)						.333
N				30		.30
Verzerrung				0		-.001
Standardfehler				0		.192
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.555	
		Oberer Wert	1		.173	
				D_Perzentile	A_ED12Gesamtw	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.201
Signifikanz (2-seitig)						.288
N				30		.30
Verzerrung				0		-.001
Standardfehler				0		.168
Bootstrap	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.503	
		Oberer Wert	1		.153	

Korrelationen mit Bootstrap-Simulation
Austrittswerte BMI-Perzentilen ↔ Austrittswerte Skalen-Perzentilen (AP - AS)

				BMIPerzentile_Austritt	A_A_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.290
Signifikanz (2-seitig)						.121
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		.007	
	Standardfehler		0		.174	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.615	
		Oberer Wert	1		.078	
				BMIPerzentile_Austritt	A_AE_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		.340
Signifikanz (2-seitig)						.066
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		-.017	
	Standardfehler		0		.172	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.077	
		Oberer Wert	1		.608	
				BMIPerzentile_Austritt	A_I_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.165
Signifikanz (2-seitig)						.384
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		.006	
	Standardfehler		0		.182	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.510	
		Oberer Wert	1		.190	
				BMIPerzentile_Austritt	A_B_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.104
Signifikanz (2-seitig)						.586
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		-.013	
	Standardfehler		0		.214	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.517	
		Oberer Wert	1		.312	
				BMIPerzentile_Austritt	A_IR_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.051
Signifikanz (2-seitig)						.788
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		-.009	
	Standardfehler		0		.183	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.410	
		Oberer Wert	1		.299	
				BMIPerzentile_Austritt	A_IW_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		.016
Signifikanz (2-seitig)						.935
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		.003	
	Standardfehler		0		.158	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.279	
		Oberer Wert	1		.351	
				BMIPerzentile_Austritt	A_M_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		.130
Signifikanz (2-seitig)						.492
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		-.001	
	Standardfehler		0		.176	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.247	
		Oberer Wert	1		.442	
				BMIPerzentile_Austritt	A_P_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.113
Signifikanz (2-seitig)						.552
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		-.005	
	Standardfehler		0		.168	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.444	
		Oberer Wert	1		.196	
				BMIPerzentile_Austritt	A_SS_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.265
Signifikanz (2-seitig)						.157
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		.004	
	Standardfehler		0		.181	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.608	
		Oberer Wert	1		.074	
				BMIPerzentile_Austritt	A_SU_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.011
Signifikanz (2-seitig)						.954
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		.013	
	Standardfehler		0		.176	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.322	
		Oberer Wert	1		.348	
				BMIPerzentile_Austritt	A_UK_Summenwert	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.147
Signifikanz (2-seitig)						.438
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		.000	
	Standardfehler		0		.183	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.487	
		Oberer Wert	1		.237	
				BMIPerzentile_Austritt	A_FD12Gesamtw	Perz
Korrelation nach Pearson				1		-.134
Signifikanz (2-seitig)						.482
N				30		.30
Bootstrap	Verzerrung		0		.003	
	Standardfehler		0		.167	
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert	1		-.446	
		Oberer Wert	1		.200	

Korrelationen mit Bootstrap-Simulation
Austrittswerte BMI-Perzentilen ↔ Differenz Skalen-Perzentilen (AP – DS)

				BMI-Perzentile_Austritt	D_A_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.376
Signifikanz (2-seitig)					.040
N				30	.30
	Verzerrung			0	.018
	Standardfehler			0	.163
Bootstrap				1	-.656
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	-.016
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_AE_Perz
Korrelation nach Pearson				1	.088
Signifikanz (2-seitig)					.642
N				30	.30
	Verzerrung			0	-.006
	Standardfehler			0	.149
Bootstrap				1	-.234
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	-.370
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_I_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.302
Signifikanz (2-seitig)					.104
N				30	.30
	Verzerrung			0	.016
	Standardfehler			0	.179
Bootstrap				1	-.589
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	.075
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_B_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.251
Signifikanz (2-seitig)					.181
N				30	.30
	Verzerrung			0	.019
	Standardfehler			0	.234
Bootstrap				1	-.661
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	-.259
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_IR_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.094
Signifikanz (2-seitig)					.620
N				30	.30
	Verzerrung			0	.006
	Standardfehler			0	.220
Bootstrap				1	-.520
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	.343
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_IW_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.150
Signifikanz (2-seitig)					.429
N				30	.30
	Verzerrung			0	.003
	Standardfehler			0	.173
Bootstrap				1	-.460
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	.224
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_M_Perz
Korrelation nach Pearson				1	.007
Signifikanz (2-seitig)					.971
N				30	.30
	Verzerrung			0	-.005
	Standardfehler			0	.170
Bootstrap				1	-.324
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	.334
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_P_Perz
Korrelation nach Pearson				1	.017
Signifikanz (2-seitig)					.930
N				30	.30
	Verzerrung			0	-.006
	Standardfehler			0	.154
Bootstrap				1	-.307
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	.297
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_SS_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.240
Signifikanz (2-seitig)					.201
N				30	.30
	Verzerrung			0	.009
	Standardfehler			0	.259
Bootstrap				1	-.680
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	.332
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_SU_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.188
Signifikanz (2-seitig)					.320
N				30	.30
	Verzerrung			0	.009
	Standardfehler			0	.183
Bootstrap				1	-.507
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	.194
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_UK_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.167
Signifikanz (2-seitig)					.377
N				30	.30
	Verzerrung			0	.030
	Standardfehler			0	.218
Bootstrap				1	-.537
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	.293
		Oberer Wert			
				BMI-Perzentile_Austritt	D_ED12Gesamtw_Perz
Korrelation nach Pearson				1	-.223
Signifikanz (2-seitig)					.236
N				30	.30
	Verzerrung			0	.003
	Standardfehler			0	.182
Bootstrap				1	-.551
	95% Konfidenzintervall	Unterer Wert		1	.173
		Oberer Wert			

Anhang F Tabellen zum theoretischen Teil

Tabelle 25: AN Differenzialdiagnosen

Psychiatrische Differenzialdiagnosen	Somatische Differenzialdiagnosen
Belastungs- und Anpassungsstörungen	Tumorerkrankungen (Gehirn, Magen, Pankreas, Lunge, Lymphome, Leukämie)
Somatoforme Störungen	Endokrinologische Erkrankungen (z.B. Diabetes, Nebenniereninsuffizienz, Hypothyreose)
Dissoziative Störungen	Gastrointensionale Erkrankungen (z.B. zystische Fibrose, Morbus Cron, Colitis ulcerosa)
Borderline Persönlichkeitsstörungen	Infektiöse Erkrankungen (Tuberkulose, parasitosen, systemische Pilzerkrankungen, HIV)
Zwangsstörungen	Drogen- und Substanzenmissbrauch
Soziale Phobie	Nebenwirkungen von Medikamenten
Depressive Störungen (depressive Episode)	
Körperdysmorphie Störungen	
Schizophrene Störungen	
Schizophrene Psychosen oder andere wahnhafteste Störungen	

Quellen: *Salbach-Andrae et al., 2010, S. 30; Schweiger, 2008, S. 31*)

Tabelle 26: Indikationen zur stationären Behandlung

Somatische Indikationen	Psychiatrische/psychosoziale Indikationen
Kardial: Bradykardie, arterielle Hypotonie, orthostatische Hypotension, Arrhythmien, verlängerte QTc-Zeit, Kardiomyopathie	Suizidalität
Schwere Elektrolytstörungen	Zusammenbruch des psychosozialen Umfelds (soziale Isolation, Abbruch von Schule, Ausbildung oder Anstellungsverhältnis, Überbelastung des Umfelds)
Dehydration	Verschlechterung des psychischen Allgemeinzustandes: depressive Verstimmungen, zwangshafte Verhaltensweisen, massive Ängste, Ausufern der Symptomatik wie stundenlanges Essen oder Erbrechen, starke Depersonalisationserlebnisse, starke Schlaflosigkeit
Hypothermie <36.0 Grad Celsius	Auftreten von Selbstverletzendem Verhalten oder Substanzenabhängigkeit
Körperliche Schwäche, Schwindel Konvulsionen	Subjektives Gefühl der Patientin/des Patienten, es nicht mehr zu schaffen
Verstärkte Konzentrations- und Aufmerksamkeitsdefizite	
Starker Gewichtsabfall: Gewicht < 75% des Durchschnittsgewicht für Alter, Geschlecht, Körpergröße	
Rascher Gewichtsabfall	
Fehlendes Ansprechen der ambulanten Therapie	
Andere medizinische /psychosoziale Notsituationen	

Quellen: Bandi-Ott et al., 2006; DGKJP, 2007; Herpertz et al., 2011

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benützung anderer als der angegebenen Hilfsmittel verfasst habe.

Unterschrift: