

Aus der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Klinik der Ludwig-Maximilians-Universität München

Vorstand: Prof. Dr. med. Peter Falkai

Evaluation einer intensivpsychiatrischen Behandlung
von Patienten mit Essstörungen
bei vital bedrohlicher Kachexie

Dissertation

zum Erwerb des Doktorgrades der Humanbiologie
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von

Bettina Winter

aus Göttingen

2020

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Norbert Müller

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Peter Brieger
Prof. Dr. med. Gerd Schulte-Körne

Dekan: Prof. Dr. med.dent. Reinhard Hickel

Tag der mündlichen Prüfung: 18.09.2020

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	I
Abkürzungsverzeichnis	IV
Variablenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	X
Tabellenverzeichnis	XI
Zusammenfassung	XVII
1 Einleitung	1
1.1 Anorexia nervosa.....	4
1.1.1 Definition und Symptomatik	4
1.1.2 Epidemiologie der Anorexia nervosa	6
1.1.3 Ätiologie.....	9
1.1.4 Komorbiditäten im Langzeitverlauf.....	10
1.2 Behandlungskonzept	11
1.2.1 Behandlungsvoraussetzungen.....	12
1.2.2 Gesetzliche Regelungen.....	13
1.2.3 Das intensivpsychiatrische Behandlungskonzept.....	14
1.3 Fragestellung und Hypothesen	17
2 Methodik	20
2.1 Art der Studie.....	20
2.2 Das Studiendesign.....	20
2.2.1 Studienpopulation und die Stichprobe	21
2.2.2 Datenerhebung.....	22
2.3 Statistische Analyse.....	22
2.3.1 Deskriptive Auswertung der Daten.....	22
2.3.2 Bildung der BMI-Verlaufscluster	24
2.3.3 Bildung der Patiententypologie	32
2.4 Generierung des prognostischen Modells.....	35
2.4.1 Identifikation signifikanter Unterschiede.....	35
2.5 Angewandte Verfahren bei der katamnestischen Befragung.....	38
2.5.1 EDI-2 (Eating Disorder Inventory 2)	38
2.5.2 ANIS (Anorexia nervosa Inventory zur Selbstbeurteilung)	39
2.5.3 TAQ (Traumatic Antecedents Questionnaire)	40
2.5.4 Untersuchung möglicher Korrelationen	41
2.5.5 Der Katamnesefragebogen.....	42
3 Ergebnisse	43
3.1 Beschreibung der Studienpopulation und der Stichprobe.....	43
3.2 Detaillierte Betrachtung der Studienpopulation	46
3.2.1 Studienpopulation bei Aufnahme	46
3.2.2 Die Studienpopulation während der Behandlung	53
3.2.3 Behandlungsabschluss und Behandlungsziele	63

3.3 Analysen der BMI-Verlaufscluster und der Patiententypen	68
3.3.1 BMI-Verlaufscluster	68
3.3.2 Unterschiede in den BMI-Verlaufsclustern (Hypothese 1)	70
3.3.2.1 Vergleich der metrischen Variablen	70
3.3.2.2 Wochenvergleich der BMI-Veränderungen in den BMI- Verlaufsclustern	72
3.3.2.3 Vergleich der nominalskalierten Variablen	78
3.3.3 Patiententypen (Hypothese 2)	80
3.3.4 Unterschiede in den Patiententypologien	80
3.3.4.1 Vergleich der metrischen Variablen	81
3.3.4.2 Wochenvergleich der BMI-Veränderungen in den Patiententypen ...	82
3.3.4.3 Vergleich der nominalskalierten Variablen	83
3.3.5 Verdichtung der BMI-Verlaufscluster und Patiententypen (Hypothese 3)	85
3.3.5.1 Charakterisierung der BMI-Verlaufscluster	85
3.3.5.2 Charakterisierung der Patiententypen	91
3.3.5.3 Interkorrelationen zwischen den BMI-Verlaufsclustern und den Patiententypen	96
3.4 Analysen zu weiteren Fragestellungen	96
3.4.1 Unterschiede in den Behandlungsjahren (Forschungsfrage 4)	97
3.4.1.1 Vergleich der metrischen Variablen	97
3.4.1.2 Wochenvergleich der BMI-Veränderungen in den Behandlungsjahren	98
3.4.1.3 Vergleich der nominalskalierten Variablen	98
3.4.2 Signifikante Unterschiede bei der Freiwilligkeit der Behandlung (Forschungsfrage 5)	102
3.4.2.1 Vergleich der metrischen Variablen	102
3.4.2.2 Wöchentliche BMI-Veränderungen	102
3.4.2.3 Vergleich der nominalskalierten Variablen	103
3.4.3 Unterschiede in Abhängigkeit vom Verbleib der Patienten (Forschungsfrage 3b)	104
3.4.3.1 Vergleich der metrischen Variablen	104
3.4.3.2 BMI-Verlauf	106
3.4.3.3 Vergleich der nominalskalierten Variablen	107
4 Diskussion	112
4.1 Qualität der Daten	112
4.2 Rekrutierung der Studienteilnehmer – Teilnahmemotivation	113
4.3 Untersuchungskriterien	115
4.4 Beantwortung der Forschungsfragen	123
4.5 Reflexion des heuristischen Ansatzes	126
4.5.1 Güte der Messdaten	126
4.5.2 Cluster- und Typenbildung	127
4.5.3 Verdichtung der BMI-Verlaufscluster und der Patiententypen	128
4.5.4 Weitere Fragestellungen	128
4.5.5 Fragebögen und Katamnese-Interview	128
Literaturverzeichnis	XX
Anhang	XXVII

1 Ergebnisse der Fragebögen und des Katamnese- Interviews (Forschungsfrage 5 und 6)	XXVIII
1.1 Katamnese-Interviews	XXVIII
1.2 Auswertung der Fragebögen	XXIX
1.2.1 EDI-2: Eating Disorder Inventory	XXIX
1.2.2 ANIS: Anorexia Nervosa Inventar zur Selbstbeurteilung	XXXII
1.2.3 TAQ: Traumatic Antecedents Questionnaire.....	XXXV
1.3 Zusammenhänge zwischen belasteten und unbelasteten Patienten und anderen Ergebnissen aus den Fragebögen	XXXV
1.4 Faktorenanalyse der drei Fragebögen	XXXVIII
2 Tabellen	XLIII
3 Fragebogen Nachbefragung	CIV
Danksagung	CXIX
Eidesstattliche Versicherung	CXX

Abkürzungsverzeichnis

Kürzel	Bedeutung
AN	Anorexia nervosa
ANIS	Anorexia Nervosa Inventar zur Selbstbeobachtung (Fragebogen von Fichter & Keeser, 1980)
ANOVA	Varianzanalytisches Verfahren
ANTOP	Anorexia Nervosa Treatment of Out Patients Multicenter-Studie von Zipfel et al., 2014, 2007–2011, n = 242 Patienten
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BMI	Body-Mass-Index
BMI-Verlaufscluster	Verdichtung der verschiedenen BMI-Verlaufskurven während der Behandlung durch eine Clusteranalyse. Gebildet aus den Variablen: <ul style="list-style-type: none"> • <i>BMI_A</i> • <i>Dauer_A_Wo</i> • <i>PosBMI_MAXrel</i>
Clu	Cluster
cMRT	craniale Magnetresonanztomographie
DSM-5	Diagnostic and statistical manual of mental disorders V
EDI-2	Eating Disorder Inventory 2, Fragebogen (Paul & Thiel, 2005)
ICD-10	International Classification of Diseases, Version 10
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität in München
Max	Maximum
MD	Median
Min	Minimum
MW	Mittelwert
NS	Nasensonde
NSMRI	Noradrenalin-Serotonin Wiederaufnahme-Hemmer
Patiententypen	Statistische Abbildung von verschiedenen Patienteneigenschaften durch eine Clusteranalyse. Gebildet aus den Variablen: <ul style="list-style-type: none"> • <i>BMI_A</i> • <i>Purging</i> • <i>BMI-Max_LT</i> • Alter bei Aufnahme
PEG	Perkutane endoskopische Gastrostomie
PTBS	posttraumatische Belastungsstörung
SD	Standardabweichung

Kürzel	Bedeutung
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Statistik- und Analyse-Software)
SSNRI	Selektive-Serotonin-Noradrenalin-Reuptake-Hemmer
SSRI	Selektive-Serotonin-Reuptake-Hemmer
TAQ	Traumatic Antecedents Questionnaire Fragebogen zu traumatischen/belastenden Lebensereignissen in verschiedenen Lebensabschnit- ten von van der Kolk (1997) übersetzt von Hofmann et al. (1999)
TZA	Trizyklische Antidepressiva
WHO	World Health Organisation

Variablenverzeichnis

Kürzel	Bedeutung
Affektive_Code	Diagnostizierte affektive Störung/en
Alkohol_Code	Diagnostizierte klinisch relevante Alkoholproblematik_kategorisiert
Alter_Aufnahme	Alter der Patienten bei Aufnahme in der LMU
Alter_Beginn	Alter bei Krankheitsbeginn
AndereSucht	Andere Sucht, weitere Suchtmittel außer Alkohol
Antidepressiva	Häufigkeit der Medikation mit Antidepressiva während der Behandlung an der LMU und klassifiziert nach Art der Antidepressiva (SSRI, SSNRI oder TZA)
avgGrowth	Errechnetes durchschnittliches BMI-Wachstum pro Woche je Patient
Betreuung_Klassiert	Betreuung der Patienten, klassiert nach: Nein, Ja, bereits betreut und Ja, beantragt.
BMI_A	BMI bei Aufnahme an der LMU
BMI_E	BMI bei Entlassung an der LMU
BMI_MAX	In den Akten dokumentierter maximal erreichter BMI während der Behandlung
BMI_MAX_S	Maximal erreichter BMI unter Berücksichtigung einer Mindestschwelle (siehe Seite 28)
BMI_MAX_LT	Dokumentierter maximal erreichter BMI im Leben
BMI_MIN	Dokumentierter minimal erreichter BMI während der Behandlung
BMI_MIN_LT	Dokumentierter minimal erreichter BMI im Leben
cMRT	Untersuchung mittels cranialer Magnetresonanztomographie an der LMU
Code_Aufklärung	Aufklärung des Verbleibs der Patienten in der Katamnese studie
Code_stat_Aufnahmen_Klassiert	Absolute Anzahl aller bekannten stationären Aufnahmen (in Psychosomatik und in Krankenhäusern) einschließlich der LMU wegen AN klassiert nach: <ul style="list-style-type: none"> • 0-3 bisherige stationäre Aufenthalte • 4-5 bisherige stationäre Aufenthalte • 6-7 bisherige stationäre Aufenthalte • mehr als 8 bisherige stationäre Aufenthalte
Code_Auswertung_Verbleib	Verbleib der Patienten in der Katamnese studie, kategorisiert nach: Lebend/Verstorben, Aufklärung und Art des Verbleibs sofern bekannt.
Code_Berufstätigkeit	Zusammengefasste bekannte Berufstätigkeit, kategorisiert nach: erwerbslos, berufstätig und in Ausbildung

Kürzel	Bedeutung
Code_Einweisung von...	Dokumentierte Zuweiser in die stationäre Behandlung in der LMU, kategorisiert nach Institutionen oder Selbsteinweisung
Code_Entlassung nach..	Weiterführende Behandlung nach der Entlassung aus der intensivpsychiatrischen Behandlung, kategorisiert nach Institutionen oder Entlassung nach Hause
Code_KH_Symptom_LT	Anzahl aller Krankenhausaufenthalte wegen Anorexia Nervosa im Leben, kategorisiert in Ja/Nein und mehrfach
Code_Komorb_Psych	Psychiatrisch diagnostizierte psychische Komorbidität kategorisiert nach Störungsbildern (F-Kategorien, ICD-10)
Code_Komorb_Psych_Klassiert	Code_Komorb_Psych, klassiert nach vorliegen oder nicht-vorliegen einer psychischen Störung (ja/nein)
Code_Komorb_Som_Klassiert	Somatische Komorbidität, klassiert nach vorliegen oder nicht-vorliegen einer somatischen Störung (ja/nein) gemäß den dokumentierten ICD-10-Diagnosen
Code_Krankheitsdauer	Krankheitsdauer in Jahren, ermittelt aus den Variablen: Behandlungsjahr und Alter_Beginn
Code_Medis_Psych_Klassiert	psychopharmazeutische Medikation, kategorisiert in Medikamentengruppen und klassifiziert nach: Verschreibung (ja/nein)
Code_Medis_Som_Klassiert	somatische Medikation klassiert, kategorisiert in Medikamentengruppen und klassifiziert nach: Verschreibung (ja/nein)
Code_Psychosomatik_LT	Anzahl aller bekannten Aufenthalte in der Psychosomatik im Leben
Code_Schulbildung	Schulbildung, kategorisiert nach höchstem bekanntem Abschluss
Dauer_A_Wo	Dauer des stationären Aufenthaltes in Wochen (Anzahl)
DeltaMinusRel	Wachstumswert zur Abbildung der Kontinuität des Gewichtsverlaufs mit dem Ziel individuelle Verläufe mit denen anderen Patienten vergleichbar zu machen. Ermittlung der Wochen mit BMI-Veränderungen in Relation zur Gesamtbehandlungsdauer.
Devianz_Code	Dokumentiertes deviantes Verhalten
Erbrechen	Purgungsverhalten mittels Erbrechens
Entlassung_Code	Dokumentierte Art der Entlassung, kategorisiert nach: mit und ohne ärztliche Zustimmung
Fixierung	Fixierung während der Behandlung
Freiwilligkeit	Patienten, die sich freiwillig der Behandlung unterzogen
IsoFix	Isolierung & Fixierung während der Behandlung
Isolation	Isolation während der Behandlung
Jahr_A	Jahr in dem die Behandlung (Aufnahme in der LMU) begann

Kürzel	Bedeutung
Jahr_A_Klassiert	Klassierung des Behandlungsjahres in die Behandlungsabschnitte: 1998-2004 2005-2009 2009-2012
KnochenDichte (KD)	Messung der Knochendichte an der LMU, klassiert in: 1=nein 2=ja, ohne auffälligen Befund 3 = ja, leichte Osteoporose 4 = Ja, mittelschwere Osteoporose 5 = Ja, schwere Osteoporose
Laxantien	Purgungsverhalten mittels Laxantien-Gebrauch
Lumbalpunktion	Untersuchung mittels Lumbalpunktion an der LMU
NS	Nasensonde
PEG	Perkutane Gastrostomie (Magensonde)
PEG_Manipulation	Manipulation an der PEG-Anlage durch die Patienten
PosBMI_MAXrel	Relative Position des BMI_MAX_S im Behandlungszeitraum
PosBMI_MAX	Absolute Position des BMI_MAX_S im Behandlungszeitraum
PS	Alle dokumentierten Persönlichkeitsstörungen
PTBS	Dokumentierte posttraumatische Belastungsstörung
Purging	Purgungsverhalten vor und während der Behandlung (Purging_Now und Purging_Past) zusammengefasst
Purging_Now	Purgungsverhalten während der Behandlung an der LMU
Purging_Past	Purgungsverhalten vor der Behandlung an der LMU
Sportexzess	Purgungsverhalten mittels exzessivem Sporttreibens
SSNRI	Selektive-Serotonin-Noradrenalin-Reuptake-Hemmer
SSRI	Selektive-Serotonin-Reuptake-Hemmer
Stat_Aufenthalte_LT	Absolute Anzahl aller bekannten stationären Aufenthalte wegen AN in Krankenhäusern und psychosomatischen Kliniken (ohne der LMU) wegen der Vergleichbarkeit mit Psychosomatischen Kliniken
Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert	Stat_Aufnahmen_LT, klassiert nach: <ul style="list-style-type: none"> • 0-2 bisherige stationäre Aufenthalte • 3-4 bisherige stationäre Aufenthalte • 5-6 bisherige stationäre Aufenthalte • mehr als 7 bisherige stationäre Aufenthalte
TZA	Trizyklische Antidepressiva
Wassertrinkenexzess	Purgungsverhalten mittels exzessivem Wassertrinken
Wdh	Wiederholer, Patienten, die mehrmals in der LMU auf Station 3 behandelt wurden

Kürzel	Bedeutung
weitere ICD_Code	Weitere ICD-Diagnosen
WG	Wohngemeinschaft für Anorexia Nervosa Patienten
Zwangsernährung	Zwangsernährung während der Behandlung an der LMU, kategorisiert nach Art der Zwangsernährung: PEG, Nasensonde (NS) sowie PEG&NS.
Zwangsmaßnahmen	Zwangsmaßnahmen während der Behandlung an der LMU, kategorisiert nach Art der Maßnahme: Isolation, Fixierung, Isolierung & Fixierung (IsoFix)
Zwangs_Code	Diagnostizierte Zwangsstörung/en

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mittleres wöchentliches BMI-Wachstum (<i>avgGrowth</i>) in %	26
Abbildung 2: Abweichung der ermittelten mittleren BMI-Wachstumswerte in % von der theoretischen Normalverteilung Die Ausreißer wurden blau markiert.....	26
Abbildung 3: Häufigkeitsverteilung der Position des maximal erreichten BMI-Wertes (<i>PosBMI_MAXrel</i>).....	29
Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung des BMI (kg/m ²) bei der Aufnahme (<i>BMI_A</i>).....	30
Abbildung 5: Häufigkeitsverteilung der Behandlungsdauer in Wochen (<i>Dauer_A_Wo</i>).....	30
Abbildung 6: Aufteilung der Studienpopulation und Generierung der Stichprobe.....	45
Abbildung 7: Durchschnittlicher BMI-Verlauf in Cluster 1	73
Abbildung 8: Durchschnittlicher BMI-Verlauf in Cluster 2.....	75
Abbildung 9: Durchschnittlicher BMI-Verlauf in Cluster 3.....	76
Abbildung 10: Durchschnittlicher BMI-Verlauf in Cluster 4.....	77
Abbildung 11: Patiententypen und korrelierende BMI-Verlaufscluster	96

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vergleich der Diagnosekriterien der Anorexia nervosa im DSM-5 und in der ICD-10.....	5
Tabelle 2:	Letalität in Abhängigkeit vom BMI (nach Hebebrand et al. 1997).....	8
Tabelle 3:	Prädiktoren für einen fatalen Krankheitsverlauf.....	9
Tabelle 4:	Statistische Kenndaten des mittleren wöchentlichen BMI-Wachstums in % (<i>avgGrowth</i>).....	27
Tabelle 5:	Überprüfung der von SPSS angebotenen Möglichkeiten zur BMI-Verlaufclusterbildung – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	31
Tabelle 6:	Standardabweichungen der clusterbildenden-Variablen in den fünf Verlaufsklustern und im Gesamtkollektiv	32
Tabelle 7:	Überprüfung der berechneten Clusterlösungen	34
Tabelle 8:	Standardabweichungen der clusterbildenden-Variablen der Patiententypologien in den vier Clustern und im Gesamtkollektiv	35
Tabelle 9:	Verteilung der Patienten klassiert nach dem Verbleib im Rahmen der Katamnese – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	44
Tabelle 10:	Verteilung der Patienten klassiert nach dem Verbleib der Patienten in ungeklärte/aufgeklärte Fälle – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	44
Tabelle 11:	Verteilung der Patienten klassiert nach dem Verbleib der Patienten in lebend, verstorben oder unbekannt – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	45
Tabelle 12:	Verteilung der Patienten klassiert nach dem BMI (kg/m ²) bei Aufnahme in BMI ≤ 13 kg/m ² und BMI > 13 (<i>BMI_A_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	46
Tabelle 13:	Verteilung der Patienten klassiert nach dem minimalen BMI (kg/m ²) Lifetime in BMI ≤ 13 kg/m ² und BMI > 13 kg/m ² (<i>BMI_MIN_LT_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	47
Tabelle 14:	Verteilung der Patienten klassiert nach dem <i>BMI_MAX_LT</i> (kg/m ²) < 17 kg/m ² , 17–25 kg/m ² und > 25 kg/m ² (<i>BMI_MAX_LT_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	48
Tabelle 15:	Altersverteilung der Patienten der Studienpopulation zum Krankheitsbeginn nach Altersklassen (<i>Alter_Beginn_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	48
Tabelle 16:	Alter der Patienten der Studienpopulation zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU (<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	49
Tabelle 17:	Krankheitsdauer der Patienten der Studienpopulation zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU (<i>Krankheitsdauer</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	50
Tabelle 18:	Schulabschluss der Patienten der Studienpopulation zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU (<i>Code_Schulbildung</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	50
Tabelle 19:	Berufstätigkeit der Patienten der Studienpopulation zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU (<i>Code_Berufstätigkeit</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	51

Tabelle 20:	Einweisende Einrichtung (<i>Code_Einweisung von..</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	52
Tabelle 21:	Summe der stationären Aufenthalte wegen Anorexie nervosa (<i>Code_Aufnahmen_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	52
Tabelle 22:	Bisherige Aufnahmen in psychosomatischen Kliniken vor dem Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU wegen Anorexia nervosa (<i>Code_Psychosomatik_LT</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	53
Tabelle 23:	Bisherige stationäre Aufenthalte der Studienpopulation klassiert vor dem Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU (<i>stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	53
Tabelle 24:	Verteilung der 69 Patienten auf die Behandlungszeiträume 1998–2004, 2005–2009, ab 2009 (<i>Jahr_A_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	54
Tabelle 25:	Häufigkeit von Purging-Verhalten in der Vergangenheit (<i>Purging_Past</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	54
Tabelle 26:	Häufigkeit von Purging-Verhalten während der Behandlung (<i>Purging_Now</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	54
Tabelle 27:	Häufigkeit von Purging-Verhalten mittels Laxantien (<i>Laxantien</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	55
Tabelle 28:	Häufigkeit von Purging-Verhalten mittels Erbrechen (<i>Erbrechen</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	55
Tabelle 29:	Häufigkeit von Purging-Verhalten mittels exzessiven Wassertrinkens (Wassertrinkenexzess) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	55
Tabelle 30:	Häufigkeit von Purging-Verhalten mittels Sport (<i>Sportexzess</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	56
Tabelle 31:	Häufigkeit von psychischen Komorbiditäten (<i>Code_Komorb_Psych_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	56
Tabelle 32:	Häufigkeit von verschiedenen psychischen Komorbiditäten (<i>Code_Komorb_Psych</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	56
Tabelle 33:	Häufigkeit von somatischen Komorbiditäten (<i>Code_Komorb_Som_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	57
Tabelle 34:	Verteilung der diagnostizierten somatischen Komorbiditäten auf die Behandlungsjahre 1998–2004, 2005–2009, ab 2009 – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	58
Tabelle 35:	Häufigkeit einer cranialen Magnetresonanztomographie (<i>cMRT</i>), einer Knochendichtemessung (<i>KnochenDichte</i>) und einer Lumbalpunktion – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	59
Tabelle 36:	Häufigkeit der Medikation mit Antidepressiva – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	59
Tabelle 37:	Verteilung der Antidepressiva- und Neuroleptika-Medikation auf die Behandlungsjahre 1998–2004, 2005–2009, ab 2009 – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	60

Tabelle 38:	Häufigkeit einer freiwilligen Behandlung (<i>Freiwilligkeit</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	61
Tabelle 39:	Häufigkeit einer Betreuung (<i>Betreuung_Klassiert</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	61
Tabelle 40:	Häufigkeit verschiedener Formen von Zwangsernährungsmaßnahmen – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	62
Tabelle 41:	Häufigkeit verschiedener Formen von Zwangsmaßnahmen – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	62
Tabelle 42:	Häufigkeit der Entlassungen mit ärztlicher Zustimmung – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	63
Tabelle 43:	Behandlungsergebnis klassiert nach BMI \geq oder $<$ 16,5 kg/m ² – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	63
Tabelle 44:	Weiterführende Behandlung nach der Entlassung aus der intensivpsychiatrischen Behandlung (<i>Code_Entlassung nach...</i>) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	64
Tabelle 45:	Weiterbehandlung klassiert nach Einrichtung – absolute Zahlen	65
Tabelle 46:	Weiterbehandlung klassiert nach Einrichtung – relative Häufigkeit (%).....	66
Tabelle 47:	Einweisung aus Einrichtung mit und ohne psychotherapeutische Unterstützung – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	67
Tabelle 48:	Weiterbehandlung nach Einrichtung mit und ohne psychotherapeutische Unterstützung - absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%).....	67
Tabelle 49:	Mortalitätsrate der Patienten nach Entlassung aus der intensivpsychiatrischen Betreuung – absolute Zahlen und Häufigkeit (%).....	68
Tabelle 50:	Mittelwerte der clusterbildenden Variablen in den fünf Verlaufsklustern und im Gesamtkollektiv.....	69
Tabelle 51:	Mittelwerte der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen den BMI-Verlaufsklustern unter Vernachlässigung von BMI-Verlaufskluster 5.....	72
Tabelle 52:	BMI-Zuwachsraten für Cluster 1 und vergleichend für alle Cluster.....	74
Tabelle 53:	BMI-Zuwachsraten für Cluster 2 und vergleichend für alle Cluster.....	75
Tabelle 54:	BMI-Zuwachsraten für Cluster 3 und vergleichend für alle Cluster.....	76
Tabelle 55:	BMI-Zuwachsraten für Cluster 4 und vergleichend für alle Cluster.....	77
Tabelle 56:	Mittelwerte der clusterbildenden-Variablen der Patiententypologien in den vier Clustern und im Gesamtkollektiv	80
Tabelle 57:	Mittelwerte der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen den Patiententypen.....	82
Tabelle 58:	Variablen mit extremer Ausprägung im BMI-Verlaufskluster 1	85
Tabelle 59:	Stärkste und schwächste Charakteristika des BMI-Verlaufsklusters 1	86
Tabelle 60:	Variablen mit extremer Ausprägung im BMI-Verlaufskluster 2	87
Tabelle 61:	Stärkste und schwächste Charakteristika des BMI-Verlaufsklusters 2	87
Tabelle 62:	Variablen mit extremer Ausprägung im BMI-Verlaufskluster 3	88
Tabelle 63:	Stärkste und schwächste Charakteristika des BMI-Verlaufsklusters 3	89
Tabelle 64:	Variablen mit extremer Ausprägung im BMI-Verlaufskluster 4	90

Tabelle 65:	Stärkste und schwächste Charakteristika des BMI-Verlaufclusters 4	90
Tabelle 66:	Variablen mit extremer Ausprägung beim Patiententypus 1	91
Tabelle 67:	Stärkste und schwächste Charakteristika des Patiententypus 1	92
Tabelle 68:	Variablen mit extremer Ausprägung beim Patiententypus 2	92
Tabelle 69:	Stärkste und schwächste Charakteristika des Patiententypus 2	93
Tabelle 70:	Variablen mit extremer Ausprägung beim Patiententypus 3	93
Tabelle 71:	Stärkste und schwächste Charakteristika des Patiententypus 3	94
Tabelle 72:	Variablen mit extremer Ausprägung beim Patiententypus 4	94
Tabelle 73:	Stärkste und schwächste Charakteristika des Patiententypus 4	95
Tabelle 74:	Vergleich der metrischen Variablen in den Subgruppen der Behandlungszeiträume 1998–2004, 2005–2009 und nach 2009	97
Tabelle 75:	Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten in den Behandlungsjahren 1998–2004	98
Tabelle 76:	Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten in den Behandlungsjahren 2005–2009	99
Tabelle 77:	Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten in den Behandlungsjahren nach 2009	100
Tabelle 78:	Auftreten der BMI-Verlaufcluster 1–4 in den Subgruppen der Behandlungszeiträume 1998–2004, 2005–2009 und nach 2009	101
Tabelle 79:	Auftreten der Patiententypen 1–4 in den Behandlungszeiträumen 1998– 2004, 2005–2009 und nach 2009	101
Tabelle 80:	Vergleich der metrischen Variablen bei freiwillig und unfreiwillig behandelten Patienten	102
Tabelle 81:	Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten, die unfreiwillig in stationärer Behandlung waren	103
Tabelle 82:	Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten, die freiwillig in stationärer Behandlung waren	104
Tabelle 83:	Signifikante Unterschiede in Abhängigkeit vom Verbleib der Patienten (ANOVA)	106
Tabelle 84:	Stärkste und schwächste Charakteristika der in die Katamnese studie eingeschlossenen Patienten	107
Tabelle 85:	Stärkste und schwächste Charakteristika der verstorbenen Patienten	108
Tabelle 86:	Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten mit offener Ablehnung	109
Tabelle 87:	Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten, die nach einem Erstkontakt unerreichbar waren	110
Tabelle 88:	Stärkste und schwächste Charakteristika der trotz Recherche unerreichbaren Patienten.	110
Tabelle 89:	Stärkste und schwächste Charakteristika der trotz guter Kontaktdaten unerreichbaren Patienten.	111
Tabelle 90:	Standardisierte Mortalitätsraten bei Anorexie-Patienten	125
Tabelle 91:	Summenwerte des EDI-2 der Katamnese-Stichprobe und Vergleich mit den Studienstichproben von Paul und Thiel (2005)	XXX

Tabelle 92:	Vergleich der Katamnese-Stichprobe und der Studienstichproben von Paul und Thiel (2005)	XXXI
Tabelle 93:	Summenwerte des ANIS der Katamnese-Stichprobe und Vergleich mit den Studienstichproben	XXXIII
Tabelle 94:	Summenwerte des TAQ in den Alterskategorien für die Patienten der Katamnese-Stichprobe	XXXV
Tabelle 95:	Einteilung der Patienten der Katamnese-Stichprobe nach TAQ-Ergebnissen in belastete und weniger belastete Patienten – Aufteilung nach Altersstufen	XXXVI
Tabelle 96:	Ergebnisse des EDI-2, ANIS und TAQ der TAQ-Gruppen 1 (weniger belastet) und 2 (stark belastet)	XXXVII
Tabelle 97:	Korrelationen der Items in Faktor 1	XXXIX
Tabelle 98:	Korrelationen der Items in Faktor 2	XL
Tabelle 99:	Korrelationen der Items in Faktor 3	XL
Tabelle 100:	Korrelationen der Items in Faktor 4	XLI
Tabelle 101:	Korrelationen der Items in Faktor 5	XLI
Tabelle 102:	Verteilung der Patienten klassiert in Tertiale nach dem geringsten BMI (kg/m ²) im gesamten Lebenszeitraum (BMI_MIN_LT_Tertiale)	XLIII
Tabelle 103:	Zuordnung psychiatrischer Diagnosen zu den klassierten Behandlungsjahren	XLIV
Tabelle 104:	Korrelationen der metrischen Variablen	XLVII
Tabelle 105:	Signifikante Unterschiede in den BMI-Verlaufsklustern (ANOVA)	LI
Tabelle 106:	Vergleich des durchschnittlichen BMI-Wachstums von Woche zu Woche in den Einerstufen +/- 0 - 5% (DeltaMinusRel) der BMI-Verlaufsklustern	LIV
Tabelle 107:	Verteilungen der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen in den BMI-Verlaufsklustern (Chi2-Test)	LV
Tabelle 108:	Verteilungen der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen in den Patiententypen (ANOVA)	LX
Tabelle 109:	Vergleich des durchschnittlichen BMI-Wachstums von Woche zu Woche in den Patiententypen (DeltaMinus/PlusRel)	LXII
Tabelle 110:	Verteilungen der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen den Patiententypen (Chi2-Test)	LXIII
Tabelle 111:	Verteilungen der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen in den Behandlungsjahren (ANOVA)	LXVIII
Tabelle 112:	Vergleich des durchschnittlichen BMI-Wachstums von Woche zu Woche in den Subgruppen der Behandlungszeiträume 1998–2004, 2005–2009 und nach 2009 (DeltaMinus/PlusRel)	LXX
Tabelle 113:	Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen der Behandlungszeiträume 1998–2004, 2005–2009 und nach 2009	LXXI
Tabelle 114:	Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen der Patienten die freiwillig und unfreiwillig in Behandlung waren (ANOVA)	LXXVIII

Tabelle 115:	Vergleich des durchschnittlichen BMI-Wachstums von Woche zu Woche in den Subgruppen der Patienten die freiwillig und unfreiwillig in Behandlung waren (DeltaMinus/PlusRel).....	LXXXII
Tabelle 116:	Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen der Patienten die freiwillig und unfreiwillig in Behandlung waren (Chi2-Test).....	LXXXIII
Tabelle 117:	Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen bzgl. des Verbleibs der Patienten (ANOVA)	LXXXVII
Tabelle 118:	Vergleich des durchschnittlichen BMI-Wachstums von Woche zu Woche in den Subgruppen bzgl. des Verbleibs der Patienten (DeltaMinus/PlusRel)	LXXXIX
Tabelle 119:	Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen bzgl. des Verbleibs der Patienten (Chi ² -Test)	XC
Tabelle 120:	Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen bzgl. des Verbleibs der Patienten (Indexwerte mit Spaltenprozent Gesamt = 100)	XCIII
Tabelle 121:	Vergleich der Katamnese-Stichprobe mit der Studienstichprobe (EDI-2) mittels T-Test.....	XCVI
Tabelle 122:	Vergleich der Katamnese-Stichprobe mit der Studienstichprobe (ANIS) mittels T-Test.....	C
Tabelle 123:	Einteilung der Patienten der Katamnese-Stichprobe nach TAQ-Ergebnissen in belastete und weniger belastete Patienten – Aufteilung nach Altersstufen – expandierte Fassung	CII

Zusammenfassung

Anorexia nervosa ist eine Erkrankung, die bei chronischen Krankheitsverläufen und bei einem Body-Mass-Index (BMI) von $< 12 \text{ kg/m}^2$ oft tödlich endet. Bei schweren Verläufen kommt es häufig zu lebensbedrohlichen Zuständen, die notfallmäßig in Krankenhäusern und Intensivstationen behandelt werden müssen.

In der Zeit von 1998 bis 2012 wurden 69 Patienten (davon 2 Männer) mit einem \emptyset BMI bei Aufnahme von 12 kg/m^2 auf der geschlossenen psychiatrischen Station C3 der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) mit einem 1998 entwickelten Behandlungskonzept intensivpsychiatrisch therapiert. Das Behandlungskonzept sah eine kontinuierliche Gewichtszunahme bis zu einem Mindest-BMI $> 16,5 \text{ kg/m}^2$ vor, der idealerweise mittels „normaler Nahrungsaufnahme“ erreicht werden sollte. Bei Bedarf wurden Zwangsernährung (z.B. PEG, Sonde) und Zwangsmaßnahmen (Isolation, Fixierung) eingeleitet.

Der Fokus der Studie lag erstens auf der Evaluation des intensivpsychiatrischen Behandlungskonzeptes für diese schwerstbeeinträchtigte Patientengruppe, zweitens auf der Evaluation der in der Literatur beschriebenen Einflussfaktoren (z. B. Purging-Verhalten) auf den Behandlungserfolg, um die Vorhersage für die Behandlung und den weiteren Krankheitsverlauf nach Entlassung zu verbessern, sowie drittens auf der Gewinnung von Informationen über die Auswirkung des Einsatzes der Zwangsmaßnahmen auf die Patienten.

Die Studie beruhte in erster Linie auf einer statistischen Analyse der Daten aus den Patientenakten. Die Beschreibung der Population und der Gewichtsverläufe erfolgte zuerst rein deskriptiv (MW, SD, Median etc.), um mögliche Unterschiede identifizieren und ggf. systematisieren zu können. Um komplexere Fragestellungen zu Gewichts- bzw. BMI-Verlauf und möglichen Patiententypen beantworten zu können, wurden weitere Analysen durchgeführt. Es zeigte sich bei der Betrachtung der Daten zum BMI-Verlauf schnell, dass sich die Verläufe z.T. stark unterschieden und nicht - wie es bei einer überwiegend künstlichen Ernährung (v.a. PEG) zu erwarten gewesen wäre - ein kontinuierliches Wachstum vorlag. Um diese Schwankungen statistisch zu beschreiben, wurde das mittlere Wachstum pro Woche ermittelt und in einem nächsten Schritt die relative Position des maximalen BMI bezogen auf die Behandlungsdauer in Wochen bestimmt. Hiermit konnte abgebildet werden, dass einige Patienten den maximalen BMI nicht erwartungsgemäß am Ende der Behandlung erreichten, sondern deutlich früher, also wieder an Gewicht verloren. Um die unterschiedlichen BMI-Verläufe für weitere Betrachtungen heranziehen zu können, wurden zusammen mit anderen Variablen vier geeignete BMI-Cluster gebildet, die für die weiteren Analysen verwendet werden konnten. Da der Gewichtsverlauf nicht nur von der Behandlung selbst abhing, sondern auch von den Patienten, die sich z.B. im Hinblick auf den BMI und das Alter bei Aufnahme sowie bezüglich des Typus (Restriktives \Leftrightarrow Purging-Verhalten) unterschieden - um nur einige Merkmale zu nennen - , wurden

auch hier mittels Clusteranalyse vier Patiententypen gebildet und für die weiteren Analysen verwandt. Die je vier unterschiedlichen BMI-Verlaufscluster und Patiententypen wurden bezüglich der Ausprägung relevanter nicht-typenbildenden Variablen mittels ANOVA bzw. Chi²-Quadrat-Test verglichen. Eine weitere Reduktion der nicht-typbildenden Variablen auf die extremen Ausprägungen mittels ihrer Abweichungen vom Gesamtwert (Indexierung) dienten zur Charakterisierung der Cluster bzw. Typen, um diese noch schärfer zu akzentuieren, zu charakterisieren und so beschreibend voneinander abzugrenzen. Danach wurde ein potentieller Zusammenhang zwischen BMI-Verlaufsclustern und Patiententypen geprüft, um bestimmte BMI-Verläufe bestimmten Patiententypen zuzuordnen, mit dem Ziel, Behandlungsverläufe für die jeweiligen Patiententypen vorhersagen bzw. mögliche Schwierigkeiten während der Behandlung antizipieren zu können. Da es in der Zeit zwischen 1998–2004 und von 2005–2009 sowie von 2009–2012 zu großen Veränderungen in den Behandlerteams gekommen war, die möglicherweise ebenfalls einen Einfluss auf die Behandlungsergebnisse ausübten, wurden diese Behandlungszeiträume miteinander verglichen. Weiter wurden die Patienten nach ihrem Verbleib (Katamneseerhebung), und danach ob sie sich freiwillig bzw. unfreiwillig in Behandlung befanden, unterschieden.

Ergänzt werden sollte die Studie durch die Befragung der Probanden mittels standardisierter Fragebögen (EDI-2, ANIS, TAQ) und einem eigens entwickelten Fragebogen zur Katamneseerhebung und zur posthoc Bewertung der Zwangsmaßnahmen. Hierfür wurden die Patienten angeschrieben und zur Teilnahme an der Studie eingeladen. Mit den Daten der Katamneseerhebung sollte überprüft werden, ob die Clusterung und Charakterisierung geeignet sind, bereits während der stationären Behandlung den wahrscheinlichen Behandlungsverlauf vorherzusagen, um geeignete Modifikationen für einen optimaleren Verlauf vornehmen zu können. Dazu sollten die Informationen aus den Fragebögen deskriptiv ausgewertet, mittels Faktorenanalyse verdichtet und den Clustern bzw. Typen zugeordnet werden. Leider war dies aufgrund eines zu geringen Rücklaufs nicht möglich.

Als eines der ersten Ergebnisse der Auswertung der Daten aus den Akten zeigte sich, dass 44,9 % der 69 Patienten nach \bar{x} 20,8 Wochen (Spanne 3–50 Wochen) den Ziel-BMI von $\geq 16,5$ kg/m² erreichten. Anders als angestrebt, lag der maximale während der Behandlung erreichte BMI in 32 % der Fälle nicht am Ende der Behandlungsdauer. In den meisten Fällen kamen Zwangsernährung (91 %) und Zwangsmaßnahmen (59 %) zur Anwendung. Von den 38 aufgeklärten Fällen im Hinblick auf den Verbleib der Patienten nach der Entlassung waren sieben Patienten (10 % der Gesamtpopulation; 18,4% der aufgeklärten Fälle) verstorben. Damit lag die Mortalitätsrate im oberen Bereich der bisher in anderen Studien veröffentlichten Daten, was angesichts der schwerst beeinträchtigten Studienpopulation nicht überrascht, aber umso mehr die Relevanz des Themas betont. Zusammenfassend konnten alle untersuchten Prognosekriterien für einen schwierigen Behandlungsverlauf (z.B. Purging, Therapieresistenz,

niedriger BMI bei Aufnahme und Entlassung u.v.m.) bestätigt werden. Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko korrelierte mit einem geringen BMI bei der Aufnahme und bei der Entlassung sowie mit einer überdurchschnittlichen langen Behandlungsdauer von > 25 Wochen.

Die Ergebnisse der BMI-Verlaufscluster und die Patiententypen zeigen, dass bei aller möglichen Kritik an der Clusteranalyse und dem Vorgehen zur Charakterisierung der Subgruppen, es grundsätzlich plausibel zu sein scheint, Patienten zu kategorisieren und ein Vorhersagemodell für ihren stationären Behandlungsverlauf zu entwickeln. Dieses Vorhersagemodell für diese schwerst beeinträchtigte Patientengruppe stellt einen ersten heuristischen Versuch dar, kritische Momente im Behandlungsverlauf rechtzeitig erkennen und berücksichtigen zu können. Eine erste Validierung und die sicher erforderlichen weiteren Anpassungen konnten aufgrund des geringen Rücklaufs aus der Katamnesestichprobe leider nicht erfolgen und müssten ggf. in weitere Untersuchungen nachgeholt werden.

1 Einleitung

Anorexia nervosa ist eine Krankheit, die gemäß dem DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5. Version) durch vier Kriterien beschrieben werden kann (Falkai, Wittchen, Rief, Saß, & Zaudig, 2014):

- Betroffene halten ihr Körpergewicht absichtlich nicht über dem für die Körpergröße und für das Alter entsprechenden Minimum.
- Betroffene zeigen eine starke Angst vor einer Gewichtszunahme oder vor dem Dicksein, obgleich zum Teil bereits starkes Untergewicht gegeben ist.
- Betroffene zeigen eine Wahrnehmungsstörung im Hinblick auf den eigenen Körper.
- Bei betroffenen Frauen kommt es zum Aussetzen des Menstruationszyklus.

Besonders bei chronischen Krankheitsverläufen oder bei einem Body-Mass-Index (BMI) < 12 kg/m² endet diese Krankheit oft tödlich. Laut einer 21-Jahres-Katamnese beträgt die Mortalität bis zu 60% (Thiel, 2008).

Bei schweren Krankheitsverläufen kommt es oft zu lebensbedrohlichen Zuständen, die einer notfallmäßigen Behandlung in Krankenhäusern und Intensivstationen bedürfen. Vital gefährdete Patienten müssen sofort behandelt werden. Sind die Patienten ansprechbar, bewussteinklar und juristisch einwilligungsfähig, ist eine Behandlung nur mit ihrer Zustimmung möglich. Verweigern die Patienten teilweise oder gänzlich notwendige Behandlungsmaßnahmen, muss eine juristische Grundlage für eine Behandlung gegen ihren vermeintlichen Willen geschaffen werden. Dabei muss die Frage geklärt werden, ob die Behandlung mit Hilfe des Gerichtes auf der Grundlage des Betreuungsrechtes bzw. des Unterbringungsrechtes fortgesetzt werden kann/muss. Da diese Patienten häufig krankheitsuneinsichtig sind und ihre Erkrankung als ich-synton erleben (Thiel, 2008), ist die Wahrscheinlichkeit einer ablehnenden Haltung gegenüber Behandlungen und die Gefahr, wiederholt in einen akut vital bedrohlichen und damit behandlungspflichtigen Zustand zu geraten, hoch. Vor dem Hintergrund der akuten Lebensgefahr für diese Patienten ergibt sich die Notwendigkeit einer ggf. gegen den Willen der Patienten durchgeführten Behandlung.

Seit 1998 wurden mehrfach therapieresistente Anorexie-Patienten mit schwerstem Krankheitsverlauf auf die beschützte Station der psychiatrischen Klinik der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München verlegt und dort im Rahmen akuter lebensbedrohlicher Krisen behandelt. Anhand der Daten dieser Patienten sollen in der vorliegenden Dissertation die Fragen geklärt werden, ob das (seither nur in Teilbereichen veränderte) Behandlungskonzept nach Sicherung des Überlebens der Patienten dazu geeignet ist, die Therapiefähigkeit und Behandlungsbereitschaft zu fördern, und welche Anpassungen vorgenommen werden können, um

den Behandlungszielen gerecht zu werden. Das Ziel einer derartigen Behandlung ist, die schwere anorektische Symptomatik bei den Patienten durch eine kontinuierliche Gewichtszunahme soweit zu verbessern und über einen längeren Zeit zu stabilisieren, dass die Patienten physisch und psychisch in die Lage versetzt werden, an einem psychotherapeutischen Programm in einer Spezialeinrichtung für Essstörungen teilzunehmen. Des Weiteren soll die Krankheitsuneinsichtigkeit und damit einhergehend die Therapieresistenz ab- und die Therapiemotivation aufgebaut werden, so dass die Patienten im Rahmen eines gesunden Autonomiestrebens zunehmend selbst in adäquater Weise für ihre Belange und ihre Behandlung (Compliance) Sorge tragen und autoaggressive, destruktive Verhaltensweisen (Erbrechen, Laxantienabusus, Sportexzesse etc.) reduzieren. Das destruktiv-autoaggressive Verhalten drückt sich bei anorektischen Patienten nicht nur in der restriktiven Verweigerung von Nahrung aus, sondern auch durch aktive Maßnahmen zur Kalorienverbrennung (Purging). Die häufigsten Purging-Verhaltensweisen sind Sportexzesse, übermäßiges Wassertrinken, häufig mit dem Ziel durch das Erwärmen des Wassers im Körper mehr Kalorien zu verbrennen und Erbrechen, gelegentlich nach Essanfällen, häufiger aber schon nach Aufnahme von geringsten Nahrungsmengen. Darüber hinaus sind anorektische Patienten sehr erfindungsreich, weitere Möglichkeiten des Purgings zu entwickeln. Die Unterscheidung eines restriktiven Typus von anorektischen Patienten des binge-eating/purging Typus wurde von Murao et al. (2017) in einer fMRT Studie erstmals bestätigt. Die geänderte Aktivität in Hirnregionen, die mit dem Belohnungs-/Bestrafungssystem verbunden sind, lässt vermuten, dass anorektische Patienten des binge-eating/purging Typus sensitiver auf potenzielle Bestrafung reagieren, da sie ein höheres Arousal erleben.

Da bekannt ist, dass anorektische Patienten durch manipulatives und unkooperatives Verhalten auch unter ambulanten/stationären Behandlungsbedingungen oft eine Gewichtszunahme vermeiden, ist es bei vitaler Bedrohung notwendig, diese Patienten unter streng kontrollierten Bedingungen auf einer beschützten psychiatrischen Station zu behandeln. Über eine rechtliche Betreuung hinaus müssen in solchen Fällen auch eine Unterbringung beantragt sowie zusätzlich richterliche Genehmigungen für eventuell notwendige Behandlungsmaßnahmen (Zwangmaßnahmen) auch gegen den erklärten Willen der Patienten eingeholt werden. Angesichts der lebensbedrohlichen Situation, in der sich die Patienten befinden, rückt die Frage nach den Folgen von solchen Zwangsmaßnahmen im Sinne einer Güterabwägung zunächst in den Hintergrund. Eine aktuelle Katamnesestudie zu Zwangsmaßnahmen in der Psychiatrie (Birk, 2010) demonstriert jedoch eindrucksvoll die möglichen Spätwirkungen, so dass diese Folgen in einem integrativen Behandlungskonzept für die um Autonomie ringenden Anorexie-Patienten berücksichtigt werden sollten. 10% der befragten Patienten (verschiedene Störungsbilder) fühlten sich gedemütigt und 7% erlitten eine posttraumatische Belastungsstörung (PTBS). 90% der Patienten fühlten sich im Nachhinein gut behandelt. Für die Bewertung

spielte die Compliance zu den Behandlungen wie auch das Verhalten der Ärzte und des Pflegepersonals eine große Rolle (Birk, 2010). Diese Befunde belegen, dass die Durchführung der Behandlung ihrerseits einen Einfluss auf die Prognose der Patienten haben kann.

Damit ergeben sich für die vorliegende Studie drei Themenschwerpunkte:

1. Evaluation des Behandlungskonzeptes für schwer an Anorexie erkrankte Patienten in der psychiatrischen Klinik der LMU
2. Hypothetische Ableitung möglicher Prognosekriterien für diese spezielle Patientengruppe im Hinblick auf den Behandlungs- und weiteren Krankheitsverlauf nach Entlassung
3. Katamnese zu den psychischen Folgen der notwendigen Zwangsmaßnahmen im Rahmen der intensivpsychiatrischen Behandlung.

Ziel der Katamnese studie ist es, das in der Arbeit von Laakmann et al. (2006), der Dissertation von Ortner (2008) und in der Studie von Born et al. (2015) detailliert vorgestellte Behandlungskonzept zu evaluieren und Änderungsvorschläge zur Verbesserung der Prognose dieser Patientengruppe zu entwickeln. Besonderes Augenmerk soll auf die Auswirkungen der eingesetzten Zwangsmaßnahmen gelegt werden, mit dem Ziel, die notwendigen Interventionen so erträglich wie möglich zu gestalten. Die abgeleiteten Implementierungsempfehlungen und Prognosefaktoren für den Behandlungs- und den Krankheitsverlauf sollen in einem iterativen Prozess durch weitere Untersuchungszyklen mit den in dieser Studie befragten und zukünftigen Patienten – sofern ein informed consent für diese Befragungen vorliegt – in regelmäßigen und sinnvollen Abständen überprüft, angepasst und verbessert werden. Damit stellt die vorliegende Studie einen ersten Schritt für eine langfristige Untersuchung von Patienten mit dieser gravierenden Störung dar.

1.1 Anorexia nervosa

1.1.1 Definition und Symptomatik

Anorexia nervosa ist eine seit langem bekannte psychische Erkrankung (Gull, 1997). Nach anfänglich wenig konkreten Krankheitsberichten kristallisierte sich die Anorexia nervosa zunehmend als Erkrankung junger Frauen heraus. Bezüglich des Erkrankungsverlaufs und des Schweregrads reicht das Spektrum von einer passageren, voll remittierenden bis zu einer schweren, chronifizierten und oft letal endenden Störung.

Die Anorexia nervosa unterscheidet sich von einer Unterernährung durch die überwertige Vorstellung der Betroffenen, übergewichtig zu sein oder zu werden. In den 1960er Jahren wurde die Grundlage für die differenzialdiagnostische Einordnung und Abgrenzung von anderen psychischen Störungen, bei der eine Unterernährung auftreten kann (Depression, Schizophrenie, Zwänge etc.), geschaffen (Zipfel, 2008).

Eine Anorexia nervosa wird laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) 2008 bei einem Abfall des Körpergewichts unter 85% des zu erwartenden Normalgewichts (BMI 18,5–25 kg/m²), bei einer von der Realität deutlich abweichenden Wahrnehmung des eigenen Körpers (Körperschemastörung) und bei endokrinologischen Veränderungen (Amenorrhoe bei Frauen, Libido- bzw. Potenzverlust bei Männern) diagnostiziert.

Da die Diagnosekriterien der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme ICD-10 und des DSM-5 als hinlänglich bekannt vorausgesetzt werden, werde diese im Folgenden nur kurz tabellarisch im Vergleich vorgestellt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Vergleich der Diagnosekriterien der Anorexia nervosa im DSM-5 und in der ICD-10

	DSM-5	ICD-10
Körpergewicht	A: Weigerung, das Minimum des für Alter und Körpergröße normalen Körpergewichts zu halten B: Ausgeprägte Angst vor einer Gewichtszunahme oder davor, dick zu werden, obwohl Untergewicht besteht.	Körpergewicht von weniger als 85% des zu erwartenden Gewichts oder BMI < 17,5 kg/m² Selbst herbeigeführter Gewichtsverlust durch Vermeidung von hochkalorischen Speisen und mindestens eine der folgenden Verhaltensweisen: selbstinduziertes Erbrechen selbstinduziertes Abführen übertriebene körperliche Aktivität Diuretika- oder Appetitzüglergebrauch.
Körperschemastörung	C: Störungen in der Wahrnehmung der eigenen Figur und des Gewichts, übermäßige Abhängigkeit der Selbstbewertung von der Figur und dem Gewicht oder Leugnen des Schweregrades des gegenwärtig geringen Körpergewichts	Körperschemastörung mit der Angst, zu dick zu werden
Stoffwechselstörung	D: Amenorrhoe seit mind. drei Monaten bei Frauen	Endokrine Störungen (Wachstums- und Schilddrüsenhormone, Sexualhormone (Libidoverlust, bei Frauen Amenorrhoe; bei Männern Potenzverlust)), erhöhte Diabetesneigung
Unterscheidung in Sub-Typen	<u>Restriktiver Typus:</u> ohne regelmäßiges Auftreten von Fressanfällen <u>Binge-Eating/Purging Typus</u> Auftreten von Fressanfällen und Purging-Verhalten	Anorexie <u>ohne aktive</u> Maßnahmen zur Gewichtsabnahme (F50.00) Anorexie <u>mit aktiven</u> Maßnahmen zur Gewichtsabnahme (F50.01)

In der Neuerung des DSM (DSM-5) wurde bei Kriterium A die Formulierung „Weigerung“ („refusal“) herausgenommen, da der Begriff eine intentionale Konnotation beinhaltet und damit für die Beschreibung der Störung auf Verhaltensebene ungeeignet ist. Das Kriterium D wurde komplett gestrichen, da es für viele Anorexie-Patienten nicht zutrifft (z. B. Männer, prä- oder postmenstruelle Frauen).

Obwohl die Störung im Hinblick auf den potentiellen Verlauf ein breites Spektrum aufweist, wird weder im DSM-5 noch in der ICD-10 nach dem Schweregrad der Erkrankung differenziert.

Im Rahmen der vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz initiierten Konsensuskonferenz zur Prävention, zum Clearing, zur Therapie und zur Nachsorge von Patienten mit Essstörungen in Bayern (Laakmann et al., 2006) wurde 2004 neben den drei bereits eingeführten Formen der Anorexie-Erkrankung die Gruppe der vital gefährdeten anorektischen Patienten mit schwerstem Krankheitsverlauf ergänzt. Die

Konsensusgruppe schlägt damit die Unterscheidung von vier unterschiedlich schweren Krankheitsverläufen der Anorexia nervosa vor:

- 1) Leichter Krankheitsverlauf, der mit einer ambulanten Behandlung suffizient behandelt werden kann.
- 2) Mittelschwerer Krankheitsverlauf, der eine stationäre und tagesklinische Behandlungseinleitung mit anschließender ambulanter Behandlung notwendig macht.
- 3) Schwerer lang andauernder Krankheitsverlauf, der vielfach wiederholte stationäre Behandlungen im Wechsel mit ambulanten Behandlungen in therapeutischen Wohngemeinschaften sowie akute Behandlungen in medizinisch-psychiatrischen Kliniken erfordert.
- 4) Vital gefährdender, schwerster Krankheitsverlauf, der eine Notfallbehandlung in medizinischen Kliniken (intensivpflichtig im Sinne eines akut vital bedrohten Zustandes, kritisches Untergewicht ($\text{BMI} < 12 \text{ kg/m}^2$), schwere organische Begleiterkrankungen (z. B. kardiale Arrhythmien, schwere Elektrolytentgleisungen, Immundefizite, Nephropathie) oder in psychiatrischen Kliniken (Suizidalität, im juristischen Sinne oft betreuungspflichtig) erforderlich macht.

1.1.2 Epidemiologie der Anorexia nervosa

Die Studienlage zur Anorexia nervosa ist durch Unterschiede bei den verwendeten Stichproben, Kriterien, Untersuchungsdesigns und bei den thematischen Schwerpunkten heterogen (Steinhausen, 2005; Fichter, 2008; Bal & Dikencik, 2013). Laut Steinhausen (2005) basieren die Daten zur Epidemiologie der Anorexia nervosa mehrheitlich auf Studien, die im Rahmen stationärer Settings erhoben wurden, oder auf Daten aus psychiatrischen Fallregistern. Er geht davon aus, dass die tatsächliche Prävalenz- und Inzidenzrate daher eher unterschätzt wird. Eine Unterdiagnostik ist im Hinblick auf eine verlängerte Krankheitsdauer bis zum Behandlungsbeginn und dem Risiko einer Chronifizierung dieser Störung ein relevanter Aspekt.

Die Inzidenzrate ist nach einem stetigen Anstieg ab den 1970er Jahren seit den 1990er Jahren relativ stabil und liegt jährlich bei 4,7–8 pro 100.000 Personen (Hoek, 2006). Dies entspricht einer Neuerkrankungsrate von jährlich 4000–6500 Personen allein in Deutschland. In den letzten Jahren tritt die Erkrankung in westlichen Kulturen vermehrt auch in sozial schwachen Schichten auf, während sie in anderen Kulturkreisen fast ausschließlich Personen mit einem gehobenen Sozialstatus betrifft.

Zwischen 1970 und 1999 publizierte Daten zeigen einen Gipfel des Erkrankungsbeginns zwischen dem 15. und 19. Lebensjahr und einen deutlichen Rückgang zwischen dem 20. und 24. Lebensjahr auf (Fichter, 2008). Andere Studien kommen teilweise zu abweichenden Ergebnissen. In einer Meta-Analyse (Pawluck & Gorey, 1998) von zwölf Inzidenzstudien über einen

Zeitraum von 40 Jahren konnte keine Zunahme der Jahresinzidenz im Teenageralter gezeigt werden, dafür aber in der Altersgruppe zwischen 20 und 30 Jahren.

Vergleichende Analysen von 29 Studien zwischen 1976 und 1993 (Fombonne, 1995) und zwischen 1998 und 2007 (Fichter, 2008), die sich mehrheitlich auf die Altersgruppe zwischen 14 und 25 Jahren bezogen, zeigten hinsichtlich der Prävalenzrate keine größeren Veränderungen. Die einzelnen Studien wiesen aber mit Werten zwischen 0,5–3,7% (Lucas, Beard, O'Fallon, & Kurland, 1991; Walters & Kendler, 1995; Keski-Rahkonen et al., 2007) eine erhebliche Schwankungsbreite auf.

Die Prävalenz subklinischer Syndrome einer Anorexia nervosa wird in der Altersgruppe zwischen 16 und 25 Jahren mit 6% angegeben (Button & Whitehouse, 2009).

Die Mortalitätsrate liegt laut einer Meta-Analyse bei 5,9% und steigt bei einem hohen Erkrankungsalter, einem hohen Gewichtsverlust und bei langer Krankheitsdauer an (Sullivan, 1995). Crow et al. (2009) ermittelten eine Mortalitätsrate von 4%. 20% der Anorexie-Patienten sterben laut Angaben der National Association of Anorexia nervosa and associated Disorders (ANAD) an den direkten Folgen der Erkrankung, einschließlich Suizid (Chen, 2016). Neuere Studien geben die Letalität der Erkrankten mit 5–6% an (Sullivan 1995; Steinhausen 2005; Fichter 2008). Herpertz et al. (2011) bezifferten die 10-Jahres-Letalität auf 5%. Damit tragen Betroffene ein um den Faktor 10 erhöhtes Mortalitätsrisiko im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung. Die Anorexia nervosa gehört damit zu den psychischen Erkrankungen mit der höchsten Sterblichkeitsrate.

Auch eine internationale 21-Jahres-Katamnese studie (Zipfel, 2008) bezifferte die Letalitätsrate für Erkrankte zwischen 20 und 40 Jahren mit 0,5–1% pro Erkrankungsjahr. Bei Frauen zeigte sich zudem ein erhöhtes Erkrankungsrisiko wenn weitere psychische Störungen vorlagen.

Eine weitere 12-Jahres-Studie gab die Letalitätsrate für Patienten mit einem Durchschnittsgewicht von 36,3 kg mit 7,4% an (Deter & Herzog, 1995) bzw. 0,62% pro Katamnesejahr.

In einer großen Follow-up-Studie (Löwe et al., 2001) wurden 84 Patienten mit Anorexia nervosa etwa neun Jahre nach der Indexbehandlung nachuntersucht. 51% der Patienten waren dauerhaft genesen, 21% teilweise remittiert, 10% erfüllten weiterhin die Kriterien einer Anorexia nervosa und 16,7% waren an den Folgen der Anorexia nervosa verstorben. Diese Gruppen zeigten große Unterschiede bei der Beurteilung auf der Morgan-Russel-Skala und dem Average-Outcome-Score (Morgan & Russell, 1975). Ein geringer BMI sowie soziale und psychologische Probleme erwiesen sich als Prädiktoren für einen fatalen Verlauf. Die häufig verwendete Morgan-Russel-Skala beschreibt die Funktionsfähigkeit der Patienten im Hinblick auf Nahrungsaufnahme, Regelstatus, psychischen, psychosexuellen und sozialen Status (Morgan & Hayward, 1988).

Internationale Studien belegen, dass bis zur vollständigen Remission (tritt bei etwa 50% der Betroffenen ein) durchschnittlich 5–6 Jahre vergehen. Zipfel (2008) geht davon aus, dass nach mehr als neun Jahren Krankheitsdauer keine Remission mehr zu erwarten ist und daher der Krankheitsverlauf dieser Patienten als chronisch beurteilt werden sollte (25% der Anorexie-Patienten).

Ein Zusammenhang zwischen einem niedrigen BMI und einem erhöhten Mortalitätsrisiko wurde auch in anderen Studien bestätigt. Laut einer Studie von Hebebrand et al. (1997) steigt die Letalität exponentiell mit sinkendem BMI (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Letalität in Abhängigkeit vom BMI (nach Hebebrand et al. 1997)

BMI [kg/m ²]	Letalität in %
BMI < 14	7%
BMI < 13	11%
BMI < 12	20%
BMI < 11	50%
BMI < 10	60%

Weiter zeigten Hebebrand et al. (1997), dass auch das Alter der Patienten ein Prädiktor für einen chronifizierten bis fatalen Verlauf ist. Dabei bestand zwischen der Dauer der Erkrankung und der Altersvariable ein linearer Zusammenhang.

Die in Tabelle 3 aufgeführten Faktoren werden in der Literatur vielfach als Prädiktoren für einen fatalen Krankheitsverlauf angegeben. Die Vielfalt der Untersuchungsbedingungen, Diagnosekriterien und Methoden erschwert allerdings einen Vergleich der Studien.

Tabelle 3: Prädiktoren für einen fatalen Krankheitsverlauf

Prädiktoren für einen fatalen Krankheitsverlauf	Studien
Purging-Verhalten (2,5-fach erhöhtes Risiko für fatalen Verlauf)	(Zipfel, 2008)
Langer Krankheitsverlauf, Therapieresistenz	(Hebebrand et al., 1997)
Psychiatrische Komorbidität Traumatisierung	(Müller et al., 2001) (Wentz, Gillberg, Anckarsäter, Gillberg, & Råstam, 2009)
Persönlichkeitsstörung	(Müller et al., 2001) (Steinhausen, 2002)
Niedriges Aufnahmegewicht BMI < 13 kg/m ²	(Zipfel, Löwe, Reas, Deter, & Herzog, 2000)
Niedriges Entlassungsgewicht BMI < 15,5 kg/m ² Spätes Erkrankungsalter	(Wentz et al., 2009) (Zipfel et al., 2000)
45% Aufklärung der Varianz durch: <ul style="list-style-type: none"> • Sexuelle Probleme • Ausgeprägte Impulsivität • Lange Dauer der stationären Behandlung • Lange Dauer der Störung • Lange Erkrankungsdauer vor Aufnahme einer Therapie 	(Fichter, Quadflieg, & Hedlund, 2006)
Vermehrte Zwangssymptomatik Purging-Verhalten, Therapieresistenz	(Woodside, Carter, & Blackmore, 2004) (Carter, Blackmore, Sutandar-Pinnock, & Woodside, 2004)

Die Rückfallrate nach Behandlung liegt bei 30–42% (Zipfel 2008), wobei 30% der Anorexie-Patienten bereits im ersten Jahr nach Entlassung diesen Rückfall erleiden. Das Risiko erhöht sich für Patienten mit somatischen und psychiatrischen Komorbiditäten auf ca. 45%.

1.1.3 Ätiologie

Die Ätiologie dieser potentiell lebensbedrohlichen Erkrankung ist multifaktoriell. Als Ursachen werden genetische, soziokulturelle, familiäre und in der Persönlichkeit verankerte Dispositionen diskutiert. Als Risikofaktoren für eine Erkrankung gelten neben den dispositionellen Faktoren:

- Die Zugehörigkeit zum weiblichen Geschlecht. Das Verhältnis von weiblichen/männlichen Betroffenen liegt bei 10:1. Ob es aktuell Veränderungen im Hin auf die Häufigkeit von Anorexia nervosa bei Männern gibt, wird lebhaft diskutiert.
- Die Zugehörigkeit zur Mittel- und Oberschicht scheint sich in westlichen Kulturen etwas aufzuweichen. In nicht-westlichen Kulturen mit steigendem Wohlstand nimmt der Anteil der Betroffenen aus der Oberschicht zu.
- Ein schlankes, auf das Äußere fokussierte Umfeld (Models, Sportler u.v.m.), frühere Diäten, eine positive Familienanamnese in Hinblick auf Essstörungen und

psychiatrische Erkrankungen (v. a. Depressionen) erhöhen die Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung einer Anorexia nervosa (Walters & Kendler, 1995).

- Als weitere Risikofaktoren werden ein stark kontrollierendes Elternhaus (Tozzi, Sullivan, Fear, McKenzie, & Bulik, 2003) und strukturelle Defizite seitens der Mütter (Reich, 2010) diskutiert.
- Des Weiteren gibt es bei vielen Betroffenen Hinweise auf sexuelle Überforderung und/oder Traumata vor Krankheitsbeginn (Schmidt, Tiller, Blanchard, Andrews, & Treasure, 1997; van Gerko, Hughes, Hamill, & Waller, 2005; Carter, Bewell, Blackmore, & Woodside, 2006).
- Im Hinblick auf überdauernde Persönlichkeitsmerkmale (Traits) werden vor allem eher dem zwanghaften Spektrum zuzuordnende Aspekte, wie Perfektionismus, Rigidität, Ordnungsbedürfnis, Detailversessenheit als Risikofaktoren genannt (Woerwag-Mehta, 2008). Dieser Zusammenhang wurde in einer großen Multicenter-Studie für beide Anorexia nervosa-Typen (restriktiv und Purging-Type) bestätigt (Halmi et al., 2000). Interessant sind hierzu auch die Ergebnisse der Studie von Reas & Rø (2018).

Eine komorbide zwanghafte Persönlichkeitsstruktur und Purging-Verhalten sind häufiger mit einem fatalen oder chronifizierten Krankheitsverlauf verknüpft. Hingegen scheint eine histrionisch akzentuierte Persönlichkeitsstruktur einen Schutzfaktor dazustellen (Steinhausen, 2002; Fichter et al., 2006).

1.1.4 Komorbiditäten im Langzeitverlauf

Zusätzlich zum Untergewicht weisen Anorexie-Patienten eine Vielzahl somatischer und psychiatrischer Komorbiditäten auf, die entweder als direkte Folge der Unterernährung oder, wie es der Begriff Komorbidität nahelegt, unabhängig davon auftreten können.

Die typischen psychiatrischen Erkrankungen, die im Zusammenhang mit einer Anorexia nervosa häufig auftreten, werden im Folgenden kurz vorgestellt.

Nach einer Studie von Walters und Kendler (1995) besteht eine signifikante Komorbidität mit affektiven Störungen, vor allem Depressionen, Bulimie, generalisierten Angststörungen, Alkoholmissbrauch sowie Angst- und Panikstörungen.

Der Zusammenhang zwischen der Anorexia nervosa und Angststörungen bzw. affektiven Störungen wurde in einer Vielzahl von Studien bestätigt. Eine erhöhte Angst- und Depressionsneigung bleibt darüber hinaus auch nach einer Stabilisierung des Gewichts auf einem akzeptablen Mindestniveau bestehen. Das Auftreten einer Depression ist als Prognosekriterium für den weiteren Verlauf der Anorexia nervosa ungeeignet (Müller et al., 2001).

Als Risikofaktor für die Entstehung einer Anorexia nervosa nimmt die anankastische Persönlichkeitsstörung eine besondere Rolle ein (Fairburn, Cooper, Doll, & Welch, 1999; Fairburn,

Cooper, & Shafran, 2003). Bei den Betroffenen stellen der Drang nach Perfektionismus und die Rigidität eine besondere Schwierigkeit bei der Therapie dar (Kaye, Bulik, Thornton, Barbarich, & Masters, 2004).

Derzeit wird erforscht, inwieweit das Hungern selbst kognitive Prozesse beeinflusst, die die Depressionsneigung und die Rigidität erhöhen.

Darüber hinaus besteht eine Korrelation der Anorexia nervosa zu einer vermeidenden und abhängigen Persönlichkeitsakzentuierung, was einen Zusammenhang mit den serotonergen System zu bestätigen scheint (Lilenfeld, Wonderlich, Riso, Crosby, & Mitchell, 2006; Müller et al., 2001).

Viele Anorexie-Patienten zeigen eine Tendenz zu selbstverletzendem Verhalten, das in engem Zusammenhang mit einer stark ausgeprägten Körperschemastörung steht (Stein et al., 2003). Daher treten eine Anorexia nervosa und Borderline-Persönlichkeitsstörung (BPS) häufig gemeinsam auf. In diesem Kontext wird ein möglicher Zusammenhang zu vorangegangenen Traumatisierungen, wie belastende frühkindliche Erfahrungen, aber auch sexuelle Übergriffe diskutiert. Smolak und Murnen (2002) beurteilen sexuelle Übergriffe als einen eher unspezifischen Prognosefaktor für das Auftreten einer Anorexia nervosa, was die Komplexität der Diskussion dieser Einflussfaktoren veranschaulicht.

Eine Reihe von Studien deutet darauf hin, dass die Folgen der Unterernährung zur Aufrechterhaltung der Psychopathologie erheblich beitragen, was nicht nur im Hinblick auf die Therapie („Give Food a chance“), sondern auch bei der Diskussion, inwieweit die Patienten zur freien Willensentscheidung in Lage sind, von großer Relevanz ist. Beispielsweise konnten abweichende kognitiv prozessuale Reaktionen auf nahrungsassoziierte Begriffe bei anorektischen Patienten und Kontrollpatienten nachgewiesen werden. Bei der Vorlage anderer Begriffe traten dagegen keine Unterschiede auf. Diese Befunde deuten auf eine differente Wahrnehmung hin, die unterschiedliche Verarbeitungsprozesse auch bei der Willensbildung wahrscheinlich machen (Pietrowsky, Krug, Fehm, & Born, 2002; Morris & Dolan, 2001).

1.2 Behandlungskonzept

Bei der Behandlung der Anorexia nervosa finden sich vielfältige Ansätze und Herangehensweisen. Das Spektrum reicht von Selbsthilfegruppen, über die ambulante somatische und/oder psychotherapeutische Versorgung bis hin zu spezialisierten teilstationären und stationären Angeboten von psychosomatischen Kliniken, aber auch psychiatrischen Kliniken mit speziellem psychotherapeutischem Zusatzgebot.

Bei dem Großteil der Behandlungsansätze handelt es sich um psychotherapeutische Interventionen, die die Krankheitseinsicht und die Motivation, sich einer Therapie zu unterziehen und mitzuarbeiten, erhöhen sollen. Angestrebt wird, die gesundheitlichen, psychischen, aber auch

sozialen Defizite und Schwierigkeiten zu bearbeiten, um das Rückfallrisiko zu minimieren. In einer Reihe von Studien konnte aufgezeigt werden, dass eine Psychotherapie in jedem Fall hilfreich ist (Gowers et al., 2007) und jedem Betroffenen angeboten werden sollte (Löwe et al., 2001).

In der ANTOP (Anorexia Nervosa Treatment of Outpatients)-Studie nachgewiesen werden, dass neben der kognitiven Verhaltenstherapie auch die fokal-dynamische Therapie wirksam ist (Zipfel et al., 2014). In der Regel werden in solchen Studien Patienten analysiert, die für eine über den medizinisch-somatischen Bereich hinausgehende Therapie geeignet sind. Bei Patienten, die aufgrund ihres lebensbedrohlichen Zustandes künstlich- oder zwangsernährt werden müssen, erscheint es fraglich, ob sie von einer Psychotherapie profitieren. Durch den zu kognitiven Defiziten führenden Auszehrungszustand sind solche Patienten möglicherweise von einer Psychotherapie überfordert, was sich kontraproduktiv auf die Gewichtszunahme auswirken könnte (Danziger, Carel, Tyano, & Mimouni, 1989; Mehler, Winkelmann, Andersen, & Gaudiani, 2010). Diese Patienten müssen unabhängig von ihrer – oft krankheitsbedingt nicht vorhandenen – Therapiemotivation (S3-Leitlinien, Herpertz, 2011; Mehler et al., 2010) erst in einen körperlichen Zustand versetzt werden, in dem sie von psychotherapeutischen Maßnahmen profitieren können. Nach dem Erreichen dieses Zustandes ist bei ausreichender körperlicher Remission der Nutzen einer psychotherapeutischen Intervention unstrittig.

1.2.1 Behandlungsvoraussetzungen

Bei Anorexie-Patienten scheinen die Folgen der Unterernährung und die damit verbundenen kognitiven Defizite nicht nur die Beibehaltung der Psychopathologien fördern, sondern auch die freie Willensbildung einzuschränken (Stephan Herpertz, 2011). Bei diesen Überlegungen sollte berücksichtigt werden, dass die Kernsymptomatik der Anorexia nervosa die Angst ist, dick zu werden oder zu sein, was zu Abbruchraten zwischen 33–50% führt (Fichter, 2008; Deter & Herzog, 1995; Zipfel, 2008; Zipfel et al., 2000). Diese Angst kann so stark ausgeprägt sein, dass sie die freie Willensbildung maßgeblich beeinträchtigt (Thiel, 2008). Daher führen nicht nur die Folgen der Erkrankung, sondern auch die psychische Erkrankung selbst dazu, dass therapeutische Angebote zur Lebensrettung abgelehnt werden. Diese Entscheidung ist daher nicht das Ergebnis einer freien Willensbildung, sondern Ausdruck einer psychischen Erkrankung.

Diese schwersten Krankheitsverläufe müssen im Sinne einer sofortigen Hilfeleistung seitens des Arztes oder Behandlungsteams versorgt werden. Ist der Patient bewusstseinsklar, ansprechbar und im juristischen Sinne einwilligungsfähig, muss dieser für jede Behandlung seine Zustimmung geben.

Da diese Patienten häufig krankheitsuneinsichtig sind und die Erkrankung als ich-synton erleben (Zipfel, 2008; Herpertz, 2011), sind die Ablehnung weiterführender Behandlungen und damit rezidivierende lebensbedrohliche Zustände wahrscheinlich. Die akute Lebensgefahr macht Behandlungen, ggf. auch gegen den Willen der Patienten, wenn alle Überzeugungsversuche nicht gefruchtet haben, notwendig (Laakmann et al., 2006). Hierfür gilt es abzuklären, ob die Therapie mit Hilfe des Gerichtes auf Grundlage des Betreuungsrechtes erfolgen kann und darf.

1.2.2 Gesetzliche Regelungen

Die Betreuung und Behandlung gegen den Willen des Betroffenen und der Einsatz von Zwangsmaßnahmen werden in einer Reihe von Gesetzen geregelt, die in den letzten Jahren mehrfach redigiert wurden.

Die Voraussetzungen für die Einrichtung einer gesetzlichen Betreuung, die Regelung des Umfangs sowie die Pflichten des Betreuers sind durch § 1896 und § 1901 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) festgelegt. Die Unterbringung und Behandlung in einer psychiatrischen Klinik werden durch § 1906 BGB festgelegt und müssen vom Vormundschaftsgericht geprüft und für einen bestimmten Zeitraum genehmigt werden. Für Minderjährige regelt § 1631b BGB die Unterbringung, die von einem Familiengericht genehmigt werden muss. Zusätzlich kommen die Unterbringungsgesetze der Länder zum Tragen. In Bayern legt das „Gesetz zur Unterbringung und Betreuung psychisch Kranker und deren Betreuung“ die Möglichkeiten der Freiheitsentziehung zum Zwecke der Unterbringung fest. Von besonderer Bedeutung ist Artikel 10, der die kurzfristige sofortige vorläufige Unterbringung regelt, bis ein richterlicher Beschluss eingeholt werden kann.

Im Zuge der 2006 von der UN-Generalversammlung verabschiedeten Behindertenrechtskonvention, die die Inklusion und Teilhabe von Behinderten am gesellschaftlichen Leben stärken soll, wurden die gesetzlichen Regelungen, die in den einzelnen Bundesländern eine sofortige Einweisung ermöglichen, überprüft. Dabei wurde ihre Rechtsgültigkeit in Frage gestellt.

Rechtlich problematisch ist die mangelnde Abgrenzung zwischen einer Behinderung, die die Anwendung von Zwang untersagt, und einer psychischen Erkrankung, die deren Einsatz im akuten Fall unter Umständen notwendig macht. Diese Situation, die durch höchstrichterliche Entscheidungen 2011 und 2012 zugunsten der Patientenautonomie nochmals verstärkt wurde, führte zu einer erheblichen Rechtsunsicherheit bei der Unterbringung und Behandlung psychisch kranker Menschen (DGPPN). Diese Entwicklung beeinflusste auch die Behandlung der in der vorliegenden Studie betrachteten Patienten.

1.2.3 Das intensivpsychiatrische Behandlungskonzept

Die intensivpsychiatrische Zwangsbehandlung von Anorexie-Patienten beinhaltet neben der Aufnahme auf eine geschlossene Station auch die Durchsetzung definierter Maßnahmen – vor allem zum Zwecke der Nahrungsaufnahme –, um die akute Lebensgefahr abzuwenden. Neben dem hauptsächlichen Anliegen, der Unterernährung entgegenzuwirken und komorbide somatische bzw. psychische Erkrankungen zu behandeln, sollen die Patienten kognitiv in die Lage versetzt werden, von Anschlussbehandlungen, wie einer Psychotherapie, zu profitieren. Mit den zur Verfügung stehenden Mitteln, die neben der Nahrungszufuhr ggf. auch medikamentöse Interventionen einschließen, soll den Patienten ein Weg aus der autoaggressiven gedanklichen Verengung hin zu einer erhöhten Compliance geebnet werden.

Bei der Therapie der Anorexia nervosa sind Medikamente von nachgeordneter Bedeutung. Die Gabe von Anxiolytika, Antidepressiva oder Antipsychotika wird in Abhängigkeit vom aktuellen Befund für den individuellen Fall geprüft und ggf. eingesetzt. Das Ziel der Behandlung ist immer die Verbesserung des fatalen (chronischen oder letalen) Verlaufs.

Eine strukturierte Darstellung der Möglichkeiten einer (Zwangs-)Behandlung bei Anorexia nervosa in Hinblick auf die Aufnahme von Nahrung findet sich bei Thiel et al. (2008). Zu den möglichen Maßnahmen gehören:

1. Essen normaler Nahrungsmittel in Anwesenheit anderer
2. Trinken von Sondennahrung in Anwesenheit und mit Zuspruch von Mitarbeitern
3. Kombination von Sondennahrung und normalen Nahrungsmitteln
4. Füttern durch Mitarbeiter
5. Ernährung über Magensonde ohne Fixierung, tagsüber und/oder nachts
6. Ernährung über Perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) ohne Fixierung, tagsüber oder nachts
7. Kombination mehrerer Möglichkeiten
8. Ernährung über Magensonde oder PEG unter Fixierung, tagsüber und/oder nachts
9. Parentale Ernährung durch Infusionen

Die Zwangsernährung über Sonden, eine PEG-Anlage oder Katheter führen nicht selten zu einer heftigen Gegenwehr seitens der Patienten, die unter Einsatz verschiedener Mittel versuchen, die Maßnahmen zu sabotieren. Die Möglichkeiten reichen über Purging-Verhalten bis hin zu einer Manipulation der Magensonde mit zum Teil gravierenden gesundheitlichen Folgen.

Daher wird neben einer Gewichtszunahme auch angestrebt, die Patienten für eine weitere Behandlung zu gewinnen. Falls erforderlich werden die Patienten unter Anwendung von Zwangsmaßnahmen, wie Isolation und Fixierung, von weiteren Manipulationen abgehalten,

bis sich ihre innere psychische Not soweit beruhigt hat, dass sie wieder auf die Station entlassen werden können und ihr Widerstand reduziert werden kann.

Eine labile Selbstregulation und Konflikte im Bereich Abhängigkeit und Autonomie sind für diese Patienten von zentraler Bedeutung. Daher ist es von immenser Wichtigkeit, den Patienten immer wieder zu verdeutlichen, warum die Maßnahmen ergriffen werden (Thiel, 2008; Birk, 2010) und welche Handlungsmöglichkeiten sie haben, ihre Situation zu verbessern.

Unstrittig ist hierbei der Wert von Behandlungsverträgen, in denen Vergünstigungen (Token) in Aussicht gestellt werden, wenn die definierten Ziele erreicht werden. Zudem werden im Behandlungsvertrag die Bedingungen und der Ablauf der Behandlung schriftlich geregelt und transparent gemacht. Die zu erfüllenden Bedingungen sind in der Regel eine kontinuierliche Gewichtszunahme von 0,7–1 kg pro Woche, die nach Möglichkeit durch drei tägliche Mahlzeiten erreicht werden soll, und ein Verbot des Hortens, Manipulierens oder Purging-Verhaltens. Die Kontrolle der Gewichtszunahme erfolgt über die Messung des Körpergewichts mindestens einmal pro Woche zu festgelegten Wiegezeiten und unter möglichst gleichen Bedingungen (z.B. gleiche Bekleidung).

Für eine kontinuierliche Gewichtszunahme hat sich eine Steigerung von 0,7–1 kg pro Woche aus ernährungsmedizinischer Sicht bewährt, da eine höhere Gewichtszunahme zu einer Überforderung des ausgezehrteten Organismus (Refeeding-Syndrom, Flüssigkeitsretention) führt (Teufel & Zipfel, 2010; Reimer, 2010).

Bei Verstoß gegen den Behandlungsvertrag oder bei medizinischer Indikation erfolgt die Anpassung der Nahrungszufuhr über die Sonde (z.B. Fresubin). Dies geschieht, wenn notwendig auch unter Einsatz von Zwangsernährung oder von Zwangsmaßnahmen (z.B. Isolierung und Fixierung) als Ultima Ratio unter Einhaltung aller rechtlichen Vorgaben.

Derzeit existieren nur wenige Studien zu den Auswirkungen der Einstellung der Patienten (Compliance) zur Zwangsernährung und zu Zwangsmaßnahmen auf den Krankheitsverlauf.

In einer Studie verlief die Gewichtszunahme bei unfreiwillig und freiwillig behandelten Anorexie-Patienten gleich und die unfreiwillig hospitalisierten Patienten sahen nach einer Gewichtszunahme die Notwendigkeit und den Nutzen der Behandlung ein (Watson, Bowers, & Andersen, 2000). Andere Autoren fanden Unterschiede zwischen freiwilligen und unfreiwilligen Patienten, die zwar nicht den stationären Gewichtsverlauf betrafen, sondern die Vorgeschichte und die Katamnese (Brunner, Parzer, & Resch, 2005). Hinweise auf eine im Nachhinein positive Bewertung und psychische Verarbeitung von Zwangsmaßnahmen seitens der Patienten finden sich auch in einer Studie von M. Birk (Birk, 2010). 90% der zeitweise isolierten und/oder fixierten Patienten mit verschiedenen psychiatrischen Störungsbildern gaben an, sich gut behandelt gefühlt zu haben, 10% fühlten sich gedemütigt und 7% erlitten ein PTBS. Insgesamt

war bei allen Patienten die subjektiv erlebte Belastung mittel bis hoch, der beschriebene Hauptaffekt war ein Gefühl der Hilflosigkeit.

Die Compliance der schwer betroffenen und beeinträchtigten Patienten, die zum Teil gegen ihren Willen behandelt werden, ist unterschiedlich ausgeprägt. Sie reicht von einer kontinuierlichen Mitarbeit, über Purging-Verhalten bis hin zu Manipulationen an der PEG-Anlage und Behandlungsabbrüchen. Born und De La Fontaine (2011) konnten durch die Analyse von Gewichtsverlaufskurven nachweisen, dass sich die Gewichtszunahme bei Patienten mit und ohne Purging-Verhalten signifikant unterscheidet. Damit liegt die Vermutung nahe, dass die idealtypische, stetig ansteigende Gewichtsverlaufskurve durch verschiedene Einflussfaktoren verändert werden kann.

1.3 Fragestellung und Hypothesen

Das primäre Ziel der Studie war die Evaluierung des intensivpsychiatrischen Konzeptes zur Behandlung der schwerstkranken Anorexie-Patienten, die zwischen 1998 und 2012 stationär auf die Station C3 in der Psychiatrischen Klinik der LMU aufgenommen wurden.

Das Behandlungskonzept sah eine kontinuierliche (linear ansteigenden) Gewichtszunahme bis zu einem BMI von mindestens 17 kg/m² und eine Stabilisierung des erreichten Gewichtes über vier Wochen vor. Idealerweise sollten die Patienten nach dem Erreichen des Zielgewichts psychotherapeutisch weiterbehandelt werden. Ein zentrales Ziel des Behandlungskonzeptes war, die Überlebenswahrscheinlichkeit der Patienten zu erhöhen. Im Rahmen der Evaluierung des intensivpsychiatrischen Behandlungskonzeptes ergeben sich daraus folgende Forschungsfragen:

- **Erreichung des Zielgewichts während der Behandlung:**
 - 1a: Wie viele Patienten konnten eine Verbesserung und Stabilisierung der anorektischen Symptomatik auf einen BMI von 17 kg/m² und Beibehaltung dieses BMI über mindestens vier Wochen erreichen?
 - 1b: Wurde der maximale BMI (mind. ≥ 17) – wie geplant – gegen Ende des Aufenthaltes erreicht und nicht durch eine relevante Gewichtsabnahme erneut unterschritten?
- **Erzielung eines Mindestmaßes an Therapiefähigkeit:**
 - 2: Wie viele Patienten konnten in psychotherapeutische Einrichtungen zur weiteren Therapie entlassen werden und mussten nicht intensivpsychiatrisch weiterbehandelt werden?
- **Langfristiger Therapieerfolg:**
 - 3a: Wie viele Patienten haben überlebt?
 - 3b: Was wurde aus den Patienten und welche möglichen Einflussfaktoren spielen eine Rolle?

Personelle Veränderungen (2004 und 2009) führten zu einer Modifikation des intensivpsychiatrischen Behandlungskonzeptes. Daraus ergab sich eine weitere Forschungsfrage:

- **Unterschiede für die drei Behandlungszeiträume (1998–2004, 2005–2009 und 2009–2012)**
 - 4: Bestehen für diese drei Behandlungszeiträume relevante Unterschiede?

Des Weiteren sollte der Frage nachgegangen werden, inwieweit die Freiwilligkeit der Behandlung Einfluss auf den Therapieerfolg haben könnte. Daraus ergab sich eine weitere Forschungsfrage:

- **Unterschiede für eine freiwillige vs. unfreiwillige Behandlung**

- 5: Bestehen für freiwillige vs unfreiwillige Behandlung relevante Unterschiede?

Ein weiteres Ziel dieser Studie war die Generierung und heuristische Prüfung von Hypothesen zur Prognose des Behandlungs- und Krankheitsverlaufs.

Obwohl, bedingt durch das Behandlungskonzept, die Patienten nahezu identisch therapiert wurden, zeigten sich Unterschiede im Gewichtsverlauf. Daher sollten unterscheidbare Behandlungsverlaufsmuster charakterisiert werden und auf ihre Eignung als Prädiktoren für einen fatalen Krankheitsverlauf (siehe Tabelle 3) überprüft werden.

Weiterhin sollten potentielle Zusammenhänge zwischen unterscheidbaren Patientenmerkmalen und dem Behandlungs- und Krankheitsverlauf beschrieben werden.

Im Anschluss sollte analysiert werden, ob sich durch die Kombination von bestimmten Behandlungsverlaufsmustern und Patiententypen, die prognostische Aussagekraft über den weiteren Krankheitsverlauf erhöhen lässt.

Daraus ergaben sich die folgenden Hypothesen:

- **aus dem Gewichtsverlauf während der Behandlung abgeleitete Hypothesen:**

1.1: Es gibt trotz der kontrollierten Behandlung deutlich unterscheidbare Gewichts-/BMI-Verläufe, die über die Unterscheidung zwischen Purging/Non-Purging hinausgehen.

1.2: Diese Gewichts-/BMI-Verläufe haben eine prognostische Aussagekraft im Hinblick auf den weiteren Krankheitsverlauf nach der Behandlung und auf das Mortalitätsrisiko.

1.3: Die Fähigkeit, das während der Behandlung erreichte maximale Gewicht zu halten, hat eine prognostische Aussagekraft im Hinblick auf den weiteren Krankheitsverlauf nach der Behandlung und auf das Mortalitätsrisiko.

- **aus Patienten-Charakteristika abgeleitete Hypothesen:**

2: Bereits bei Aufnahme lassen sich Patientengruppen anhand von identifizierbaren Merkmalen unterscheiden, die eine Prognose im Hinblick auf die Behandlung und den weiteren Krankheitsverlauf erlauben.

- **aus der Kombination des Gewichtsverlaufs während der Behandlung und den Patientencharakteristika abgeleitete Hypothesen:**

3: Die Zugehörigkeit zu einer Patientengruppe und zu einem Gewichtsverlaufprofil können miteinander in Zusammenhang gebracht werden und erlauben eine Prognose zum Behandlungs- und den weiteren Krankheitsverlauf.

Ein drittes Ziel der Studie war es, Informationen über die Auswirkung des Einsatzes von Zwangsmaßnahmen im Rahmen des Behandlungskonzeptes zu gewinnen. Auch diese

Fragestellung sollte unter Berücksichtigung der rechtlichen und personellen Veränderungen, die die Umsetzung des Behandlungskonzeptes im Betrachtungszeitraum möglicherweise beeinflussten (1998–2004, 2005–2009 und 2009–2012) bearbeitet werden. Folgende weitere Forschungsfragen wurden formuliert:

- 6: Wie haben die Patienten die Zwangsmaßnahmen erlebt und welchen Einfluss hatten diese auf die Behandlung?
- 7: Welche Faktoren könnten aus retrospektiver Sicht der Patienten die Akzeptanz der Maßnahmen erhöhen?

Da die vorliegenden Fragestellungen in dieser Form erstmals untersucht wurden, war eine evidenzbasierte Ableitung von Hypothesen insbesondere bei der prognostischen Einschätzung nicht möglich. Zudem bestand die Gefahr, dass die Erhebungsstichprobe unter $n = 30$ fallen könnte, was eine katamnestic Hypothesenprüfung erschwert oder unmöglich gemacht hätte. Aus diesen Gründen sind die Hypothesen und Fragestellungen in einem explorativen Sinne zu verstehen und entsprechend formuliert.

2 Methodik

2.1 Art der Studie

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine wissenschaftliche Studie zur Kattamnese und Evaluation des Behandlungskonzeptes der Psychiatrischen Klinik der LMU bei Patienten mit Anorexia nervosa. Die Studie stützt sich auf die Datenanalyse und die Befragung der Probanden. Die Teilnahme war freiwillig und enthielt keine anzunehmenden Gefahren für die Teilnehmer. Das Votum der Ethikkommission lag bei Studienbeginn vor (Nr: 325-12 vom 03.09.2012)

2.2 Das Studiendesign

Aufgenommen in die Studie wurden alle Patienten, die zwischen 1998 und 2012 auf der geschlossenen Station C3 in der Psychiatrischen Klinik der LMU mit dem Anorexie-Behandlungskonzept behandelt wurden und zum Zeitpunkt der Befragung das 18. Lebensjahr vollendet hatten. Neben der Auswertung der Akten wurden die Patienten für weitere Untersuchungen eingeladen.

Die Einladungen zur Studienteilnahme wurden an die letzte bekannte Adresse der Patienten versandt. Das Anschreiben beinhaltete ein ausführliches Informationsschreiben zum Zweck und zur Notwendigkeit der Studie, eine Zusicherung, dass die Daten zu rein wissenschaftlichen Zwecken verwendet werden, ein Informed Consent und einen Kontaktdatenerfassungsbogen, zur Sicherstellung der Aktualität der Kontaktdaten. Das Anschreiben enthielt weiter drei Fragebögen (Anorexia Nervosa Inventar zur Selbstbeurteilung (ANIS), Eating Disorder Inventory 2 (EDI-2), Traumatic Antecedents Questionnaire (TAQ), siehe Kapitel 2.5), die von den Probanden in einem rückfrankierten Umschlag zurückgesandt werden sollten.

Probanden, die bereit waren, an der Studie teilzunehmen (Informed Consent), sollten in einem circa 20-minütigen Interview Face-to-Face oder, sofern dies nicht möglich war, telefonisch mittels eines eigens entwickelten Fragebogens (siehe Kapitel 2.5.5 und Anhang) befragt werden. Der direkte Kontakt beim Interview sollte in Verbindung mit den Interviewergebnissen eine Einschätzung des aktuellen Gesundheitszustandes der Probanden erlauben. Auch aufgrund des z.T. schwierigen Gesprächsinhalts (z. B. Zwangsmaßnahmen während der Behandlung, wie Zwangsernährung, Isolation und Fixierung) wurde ein persönliches Gespräch einer telefonischen Befragung vorgezogen. Die Befragung erfolgte durch eine psychotherapeutisch ausgebildete und approbierte Interviewerin, so dass etwaige Irritationen seitens der Patienten aufgefangen und Inhalte durch Nachfragen (Qualität der Daten) geklärt werden konnten. Das Interview endete für die Befragten mit der Möglichkeit, Ergänzungen vorzunehmen und/oder der Interviewerin weitere ihnen wichtig erscheinende Dinge mitzuteilen. Grundsätzlich sollten

keine fremdkatamnestischen Informationen von Familienmitgliedern, Partnern und/oder Freunden erhoben werden. Allerdings wurde bereits im Vorfeld vermutet, dass zur Förderung des Rücklaufs eine wiederholte Kontaktaufnahme in Einzelfällen nötig sein würde.

Bei unzustellbaren Anschreiben wurde versucht, die aktuelle Adresse des Patienten zu ermitteln. Bei Personen, die das Anschreiben erhielten, aber nicht beantworteten, wurde nach drei Wochen telefonisch Kontakt aufgenommen werden, um das Anliegen nochmals zu erläutern. Um in freundlicher Weise für die Teilnahme an der Studie zu werben, wurde ein Gesprächsleitfaden (siehe Anhang) entwickelt.

Patienten, die verstorben waren oder aus anderen Gründen nicht über eine Teilnahme an der Studie entscheiden konnten, wurden ebenfalls erfasst.

Nach einer ersten Sichtung der Daten wurde deutlich, dass einige Patienten mehrfach auf der Station C3 behandelt worden waren. Aufgrund der geringen Anzahl an betroffenen Patienten, wurde entschieden, diese nicht als eigene Gruppe zu führen, sondern den letzten Aufenthalt auszuwerten und das Merkmal des wiederholten Aufenthalts als Variable aufzunehmen.

Weiter stellte sich heraus, dass männliche Patienten erwartungsgemäß unterrepräsentiert waren. Abhängig von der Gesamtanzahl an auswertbaren Patientenakten sollte nach Ende der Erhebungsphase entschieden werden, ob die männlichen Patienten als eigene Gruppe betrachtet werden sollten.

2.2.1 Studienpopulation und die Stichprobe

Die Studienpopulation umfasst die Grundgesamtheit der Patienten, deren Akten vollständig ausgewertet werden konnten. Die Stichprobe beinhaltet die acht Patienten, die sich mit der Rücksendung des Informed Consent bereiterklärten, an der Studie teilzunehmen und die die drei Fragebögen ausgefüllt hatten und ggf. interviewt werden konnten.

Aufgrund von Erfahrungswerten aus früheren Studien (Deter & Herzog, 1995; Herpertz, 2008; Huber, 2008) wurde davon ausgegangen, dass ca. 20% der Patienten nicht erreichbar sein würden. Von den übrigen 80% ($n = 46$) würden sich voraussichtlich ca. 20% weigern an der Studie teilzunehmen. Die erwartete Stichprobengröße betrug daher etwa 30 Personen. Abzüglich nicht auswertbarer Fragebögen und Interviews wurde für die weitere Untersuchung mit ca. 25–30 Patienten gerechnet, so dass die Hoffnung auf normalverteilte Werte bestand (Grenzwerttheorem).

2.2.2 Datenerhebung

Die Arbeit basiert auf mehreren Datenquellen. Aus den Krankenakten wurden alle Informationen zur Anamnese, Diagnostik, dem detaillierten Behandlungsverlauf, einschließlich der psychopathologischen Begleitsymptomatik sowie Gewichtskurvenverläufe und den ggf. eingesetzten Zwangsmaßnahmen, entnommen. Weiter wurden Daten zum Status der Patienten bei der Entlassung (z.B. BMI bei Entlassung, Aufenthaltsdauer in Wochen) und die Umstände bei der Entlassung ausgewertet. Die Liste aller den Patientenakten entnommenen Daten befindet sich im Anhang (*Untersuchte Variablen aus den Patientenakten*).

Die Auswahl der Daten orientierte sich an ihrer Relevanz für die Fragestellungen insbesondere hinsichtlich ihrer Eignung für einen Vergleich zwischen dem gesundheitlichen Status bei Entlassung und zum Katamnesezeitpunkt. Außerdem wurden für weiterführende Analysen Daten zu den Behandlungsverläufen und den Patientencharakteristika entnommen.

Einen Schwerpunkt bildeten die Angaben zur Gewichtsentwicklung. Diese wurden den Kurvenblättern, in denen u. a. die Ergebnisse der wöchentlichen Gewichtskontrolle dokumentiert wurden, entnommen. Dabei wurden alle Angaben zum Gewicht in Kilogramm erfasst und für die Auswertung als BMI (kg/m^2) umgerechnet.

Ergänzend zu den Krankenakten standen als zweite Datenquelle die ausgefüllten Fragebögen zur Verfügung.

Die dritte Datenquelle waren die 20-minütigen Interviews, in denen die Patienten Angaben zur aktuellen Lebenssituation, zum Gesundheitszustand, aber auch zu den während der Behandlung erlebten Zwangsmaßnahmen machten.

Die vierte Datenquelle waren Personen, die Auskunft über den Verbleib von Patienten geben konnten, zu denen kein persönlicher Kontakt hergestellt werden konnte.

2.3 Statistische Analyse

Die Daten aus den Patientenakten wurden mit dem Programm Excel 2010 erfasst. Für die Auswertung der Daten wurde zusätzlich das Programm SPSS (Statistical Package for Social Science) Version 22 genutzt.

2.3.1 Deskriptive Auswertung der Daten

Um die Forschungsfragen beantworten zu können, erfolgte zunächst eine deskriptive Auswertung (Mittelwerte (MW), Standardabweichung (SD), Median, Minimum, Maximum, Häufigkeiten/Verteilungen etc.) zur Beschreibung der Population und Gewichtsverläufe. Ziel war es, mögliche Unterschiede zu identifizieren und ggf. zu systematisieren.

Weitere Auswertung der Daten

Zur Beantwortung der komplexen Fragestellungen und zur Prüfung der Hypothesen wurden – ergänzend zu den deskriptiven statistischen Auswertungen der Daten – Untergruppen gebildet. Dazu wurde das statistische Verfahren der Clusteranalyse (Ballungsanalyse) verwendet. Dabei werden anhand von Ähnlichkeitsstrukturen Untergruppen mit den gewünschten Segmentierungseigenschaften (typenbildenden Variablen) gebildet, die anschließend statistisch und inhaltlich auf Plausibilität geprüft werden (z. B. Bestimmung der Clusterzahl, Varianzprüfung). Die Clusteranalysen wurden nach der bekannten Ward-Methode durchgeführt. Das Ergebnis der Analyse sind sogenannte Cluster, Typen oder Untergruppen. Das Verfahren der Clusterbildung innerhalb einer Gesamtheit und der Charakterisierung dieser Cluster mit den nicht-typenbildenden Variablen wird auch als Segmentierung bezeichnet. Die konkrete Vorgehensweise der Clusterbildung folgte den Empfehlungen von Backhaus (Backhaus, Erichson, Plinke, & Weiber, 2000).

Die BMI-Verlaufcluster und Patientencluster (im Folgenden Patiententypen genannt) wurden bezüglich der Verteilung aller nicht-clusterbildenden Variablen geprüft. Ob die Häufung einer Variablen in einer Untergruppe im Vergleich zu den anderen Untergruppen (z. B. Patiententypen) signifikant ist, wurde mittels geeigneter Verfahren je nach Datenniveau (nominalskaliert (kategorial) oder metrisch geprüft).

Neben der Darstellung von Zusammenhängen zwischen einzelnen Untergruppen und charakterisierenden Merkmalen (Variablen) sollte ein potentieller Zusammenhang zwischen BMI-Verlaufclustern und Patiententypen geprüft werden. Ziel war es, bestimmte BMI-Verläufe bestimmten Patiententypen zuzuordnen. Die BMI-Verlaufcluster und Patiententypen sollten so über die Variablen klar charakterisiert werden. Diese Charakterisierung sollte dann anhand des Behandlungsverlaufs und der Nachuntersuchung (Katamnesestudie) der Patienten überprüft werden. Das Ziel dabei war, zu evaluieren, ob die Clusterung und Charakterisierung geeignet ist bereits bei der Aufnahme der Patienten den wahrscheinlichen Behandlungsverlauf vorherzusagen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können.

Des Weiteren wurden Kreuz- und Kontingenztabellen verwendet, um Zusammenhänge darzustellen. Je nach Skalenniveau der Daten (nominal oder metrisch) wurde die Signifikanz mittels Varianzanalysen (ANOVA, engl. analysis of variance) oder χ^2 -Test ermittelt.

Das Signifikanzniveau wurde auf $p = 0,01$ (**) und $0,05$ (*) festgelegt.

Als mögliche Einflussfaktoren auf den Behandlungsverlauf (z.B. BMI-Veränderungen) und den Langzeitverlauf wurden die Behandlungszeiträume (1998–2004, 2005–2009 und 2009–2012), die Freiwilligkeit/Unfreiwilligkeit der Behandlung sowie der konkrete Verbleib der Patienten betrachtet.

Behandlungszeiträume

Zum Jahreswechsel 2004/2005 kam es zu großen personellen Veränderungen im Behandlungsteam auf der Station C3. Diese Veränderungen sollten als potentiell relevanter Einflussfaktor in der vorliegenden Studie berücksichtigt werden.

In dem 2009 beschlossenen Krankenhausfinanzierungsgesetz wurde die LMU als Pilotklinik für die nachfolgende bundesweite Implementierung der Änderungen ausgewählt. Durch den neuen Stationsarzt der Station C3 erfolgten bereits 2009 erste Anpassungen des Behandlungskonzeptes an die zu erwartende Neuregelung. Auch diese Entwicklung sollte als möglicher Einflussfaktor in dieser Studie berücksichtigt werden.

Aus diesem Grund wurden die Zeiträume 1998–2004, 2005–2009 und 2009–2012 gesondert betrachtet und als Variable für die Betrachtung der durch die Clusteranalyse gebildeten Untergruppen (z.B. BMI-Verlaufcluster, Patiententypen) berücksichtigt.

Freiwilligkeit der Behandlung

Aufgrund der von verschiedenen Autoren beschriebenen Unterschiede zwischen Patienten, die freiwillig oder unfreiwillig behandelt wurden, wurde diese Variable für die Charakterisierung der durch die Clusteranalyse gebildeten Untergruppen (z.B. BMI-Verlaufcluster, Patiententypen) in die Analyse mit aufgenommen.

Verbleib der Patienten

Zur Evaluierung des Behandlungserfolgs wurden der Verbleib der Patienten und die Mortalität – sofern dies in der Katamnese eruiert werden konnte – nicht nur deskriptiv ausgewertet, sondern als jeweils eigene Variable erfasst und zur Charakterisierung der durch die Clusteranalyse gebildeten Untergruppen (z.B. BMI-Verlaufcluster, Patiententypen) verwendet.

2.3.2 Bildung der BMI-Verlaufcluster

Trotz der durch das Behandlungskonzept gewährleisteten, nahezu identischen Bedingungen zeigten die Patienten der Studienpopulation unterschiedliche Gewichtsverläufe (Born et al. 2011). Im Folgenden sollen die Vorüberlegungen zur Kategorisierung und Typisierung dieser Gewichtsverläufe dargestellt werden, ohne den Studienergebnissen vorgreifen zu wollen. Anschließend sollen die Überlegungen zur Analyse des prognostischen Potentials der Gewichtsverläufe für den Behandlungserfolg und für den weiteren Krankheitsverlauf (Lebend/Verstorben) erläutert werden.

Grundlage aller Analysen bildete der BMI. Zur Erfassung dieses Index wurden die Ergebnisse der wöchentlichen Gewichtskontrolle aus den Krankenakten in eine Excel-Tabelle übertragen und umgerechnet.

Vorgehensweise bei der Bildung der BMI-Verlaufscluster

Zur Charakterisierung der Gewichtsverläufe wurde für jeden Patienten der höchste erreichte BMI ermittelt und markiert. In vielen Fällen zeigte sich, dass der maximale BMI nicht, wie es im Sinne des Behandlungskonzeptes wünschenswert gewesen wäre, kurz vor der Entlassung erreicht wurde, sondern zum Teil erheblich früher, woraufhin noch während der stationären Therapie wieder ein Gewichtsverlust erfolgte. Wurden die höchsten 10% der erreichten BMI bei der Analyse berücksichtigt, wurden individuell unterschiedliche BMI-Verlaufsmuster detektiert (z.B. zwei oder mehr Höhepunkte).

Bildung der Variable „*avgGrowth*“ zur Abbildung des mittleren Wachstums

Um diese Schwankungen statistisch zu erfassen, wurde die BMI-Zunahme im Sinne einer Zinsrechnung durchgeführt, wie im Folgenden näher erläutert wird.

In einem ersten Schritt wurde der Zuwachs (%) über die Differenz zwischen dem BMI bei Aufnahme an der LMU (BMI_A) und dem BMI bei Entlassung aus der LMU (BMI_E) berechnet. In einem zweiten Schritt wurde das durchschnittliche Wachstum pro Woche (*avgGrowth* in %) mit der folgenden Formel berechnet:

$$avgGrowth = \left(\left(\sqrt[\text{Wochen}]{\frac{BMI_E}{BMI_A}} \right) - 1 \right) * 100$$

Damit wurde über die Relation des BMI_A und des BMI_E in Bezug auf die Aufenthaltsdauer das geometrische Mittel des wöchentlichen Wachstums ermittelt. Das geometrische Mittel oder das CAGR (compound annual growth rate) entspricht in der Zinsrechnung dem durchschnittlichen Jahreszins, um ausgehend von einem Anfangswert nach x Jahren einen Endwert zu erzielen. Die nachfolgende Abbildung 1 veranschaulicht die Verteilung des mittleren wöchentlichen BMI-Wachstums in dem untersuchten Patientenkollektiv.

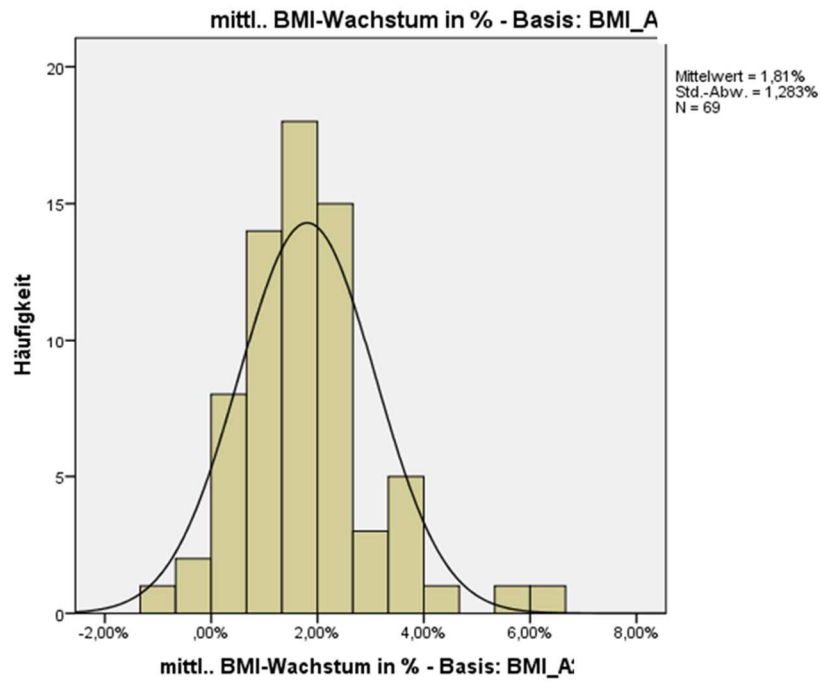


Abbildung 1: Mittleres wöchentliches BMI-Wachstum (*avgGrowth*) in %

Das mittlere BMI-Wachstum ähnelt einer Normalverteilung.

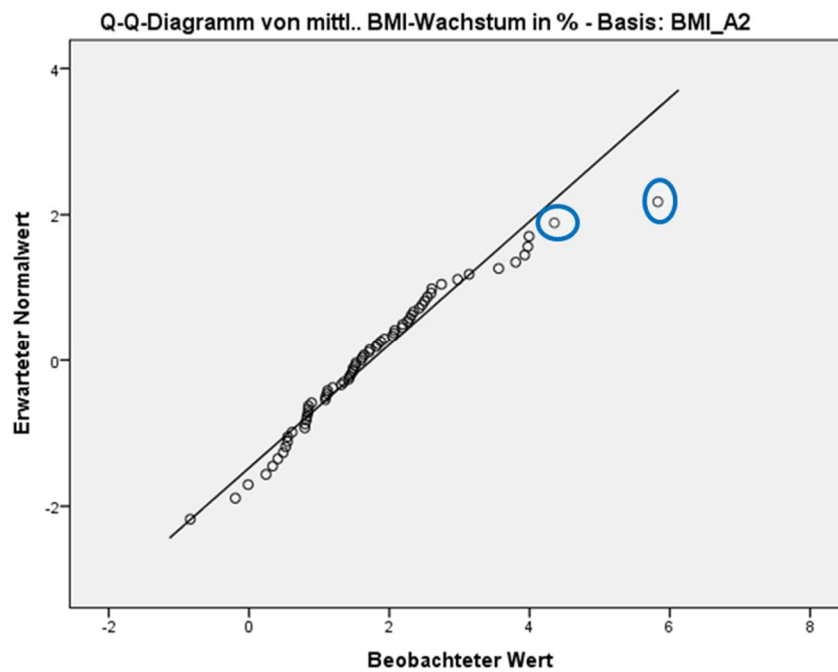


Abbildung 2: Abweichung der ermittelten mittleren BMI-Wachstumswerte in % von der theoretischen Normalverteilung Die Ausreißer wurden blau markiert.

Abbildung 2 veranschaulicht, wie sich die empirischen Werte zur theoretischen Normalverteilung verhalten. Bis auf zwei blau markierte Ausreißer entsprach das beobachtete Wachstum einer Normalverteilung.

Tabelle 4 zeigt die statistischen Kenndaten des mittleren BMI-Wachstums in %

Tabelle 4: Statistische Kenndaten des mittleren wöchentlichen BMI-Wachstums in % (*avgGrowth*)

Deskriptive Statistik			
		Statistik	Standardfehler
Mittelwert		1,7450%	0,14441%
95% Konfidenzintervall des Mittelwerts	Untergrenze	1,4567%	
	Obergrenze	2,0333%	
5% getrimmtes Mittel		1,6966%	
Median:		1,5970%	
Varianz		1,397%	
Standardabweichung		1,18204%	
Minimum		-,84%	
Maximum		5,83%	
Spannweite		6,67%	
Interquartilbereich		1,51%	
Schiefe		,833	,293
Kurtosis		1,393	,578

Bei dieser Variable *avgGrowth* wird die Länge des Aufenthaltes nicht berücksichtigt.

Variable *deltaMinusRel* zur Abbildung der Kontinuität des Gewichtsverlaufs

Um die Kontinuität und Stärke des Wachstums von einer Woche zur nächsten abbilden zu können, wurde eine Variable gebildet, die die Wachstumsschritte (in Einerschritten zwischen $\geq -5\%$ und $\leq 5\%$) zur jeweiligen Vorwoche beschreibt. Bei einem Zeitraum von fünf Wochen ergeben sich für jeden Patienten vier Übergänge mit BMI-Zu- oder -Abnahmen.

Um eine Vergleichbarkeit für alle Patienten zu gewährleisten, wurden die individuellen Zuwachswerte von Woche zu Woche zur Anzahl der Behandlungswochen in Relation gesetzt. In Abhängigkeit von der Fragestellung wurde der MW für alle oder für eine Auswahl von Patienten (Untergruppe) ermittelt.

Durch dieses Vorgehen wurde die Zahl der Wochen mit BMI-Abnahmen ($\geq -5\%$ bis $<0\%$), ohne BMI-Veränderung (0%) und mit BMI-Zunahmen ($>0\%$ bis $\leq 5\%$) ermittelt.

Die Variable ***deltaMinusRel*** wurde als Maß für die Kontinuität und Stärke des Gewichtsverlaufs (BMI-Verlaufsentwicklung) eingeführt.

Variable *BMI_MAX_S* zur Abbildung des maximal erreichten BMI

Es war davon auszugehen, dass die meisten Patienten – vorausgesetzt, sie steuerten nicht aktiv dagegen – unter den stark kontrollierten Bedingungen des Behandlungskonzeptes (meist Zwangsernährung) relativ kontinuierlich zunahmen und in der Phase der Gewichtserhaltung mit normaler Nahrungsaufnahme wieder etwas an Gewicht verloren (siehe Seite 15). Aus diesem Grund war es realistischer anzunehmen, dass der *BMI_E* etwas niedriger lag als der maximal erreichte BMI (*BMI_MAX*) während der Behandlung.

Ein *BMI_E* < dem maximal erreichten BMI (*BMI_MAX*) ist daher nicht zwangsläufig als ein Anzeichen für eine Abweichung vom idealen Verlauf mit einem kontinuierlichen Anstieg bis zu einem BMI 17 kg/m² und einem nachfolgenden Gewichtserhalt zu werten. Aus diesem Grund wurde eine Schwelle von der Größe eines Wachstumswertes pro Patienten (*avgGrowth*) eingeführt. Damit errechnet sich die eingeführte Variable *BMI_MAX_S* wie folgt:

$BMI_MAX_S = BMI_i$
für $BMI_i \geq BMI_E * (1 + avgGrowth)$,
wobei i = Wochennummer im Behandlungszeitraum;
avgGrowth entspricht dem durchschnittlichen Wachstum pro Woche je Patienten.

Variable *PosBMI_MAXrel* zur Abbildung der relativen Position des relevanten maximal erreichten BMI

Mit diesem Schritt wurde die Position (Behandlungswoche) des maximalen BMI-Wertes inkl. Schwelle, (*PosBMI_MAX_S*) bestimmt. Anschließend wurde dann die relative, mit der Anzahl der Behandlungswochen in Beziehung gesetzte Position des letzten maximalen BMI bestimmt und statistisch abgebildet.

$$\frac{\text{Woche der Position des BMI_MAX (PosBMI_MAX_S)}}{\text{Gesamtwochen}} = \text{relative Position des BMI_MAX_S}$$

Die nun ermittelte relative Position des maximalen BMI wurde als neue Variable *PosBMI_MAXrel* für weitere Analysen übernommen. Mit dieser Vorgehensweise wurde festgestellt, ob und wann die Patienten im Verlauf der Behandlung einen *BMI_MAX_S* erreichten, der höher (mindestens 1 Wachstumswert) als der *BMI_E* lag.

Es wurde davon ausgegangen, dass der *PosBMI_MAXrel* im günstigen Fall in den letzten Behandlungswochen lag, also einen Wert von $\geq 90\%$ der Gesamtbehandlungszeit aufweisen sollte. Frühere Werte waren ein Anzeichen dafür, dass die weitere Behandlung zu keinem BMI-Zuwachs geführt hatte.

Abbildung 3 zeigt die Verteilung des *PosBMI_MAXrel* in der vorliegenden Studienpopulation. Für einen Großteil der Patienten lag der *PosBMI_MAXrel* am Ende des Aufenthaltes. Einige Patienten erreichten ihren *BMI_MAX_S*-Wert aber deutlich früher.

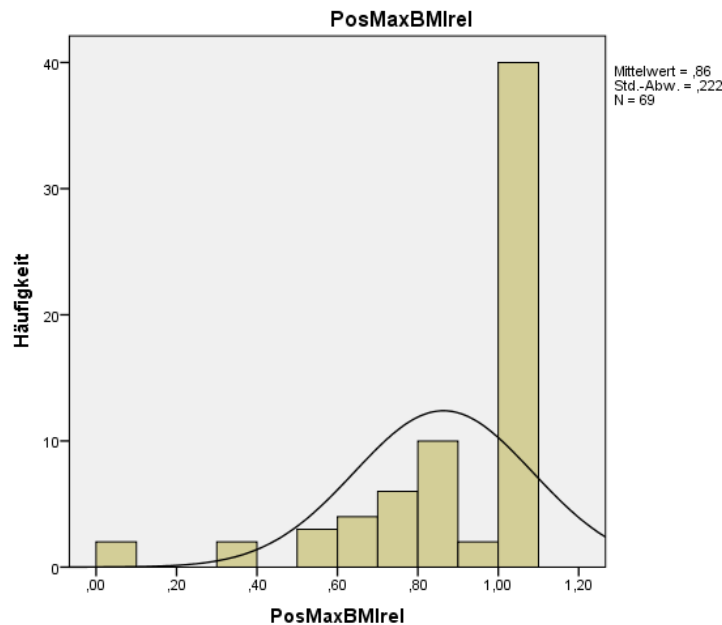


Abbildung 3: Häufigkeitsverteilung der Position des maximal erreichten BMI-Wertes (*PosBMI_MAXrel*)

Die Abbildung zeigt, wie viele Patienten zu welchem Behandlungszeitpunkt den maximalen BMI (*BMI_MAX_S*) erreichten. Günstig wäre dies am Ende der Behandlung (100% der Behandlungszeit), da dann der maximale BMI dem BMI bei Entlassung entspräche. Je weiter links die *PosBMI_MAXrel* auf der X-Achse verortet ist, desto ungünstiger war der Behandlungsverlauf, da der maximale BMI trotz der Weiterbehandlung nicht gehalten bzw. überschritten werden konnte.

Die Verteilung der Position des maximalen BMI wies auf deutliche Unterschiede innerhalb der Studienpopulation hin. Daher wurde die Studienpopulation anhand der clusterbildenden Variable *PosBMI_MAXrel* in Untergruppen aufgeteilt.

Mittels des durchschnittlichen Wachstums pro Woche und der Position des *BMI_MAX_S* war es möglich, den Verlauf zu beschreiben. Für eine differenzierte Beschreibung und Abgrenzung der z. T. sehr heterogenen BMI-Verläufe fehlte ein Bezugsrahmen. Dieser wurde durch den ebenfalls recht heterogenen *BMI_A* (siehe Abbildung 4) und die Behandlungsdauer (*Dauer_A_Wo*, siehe Abbildung 5) gebildet.

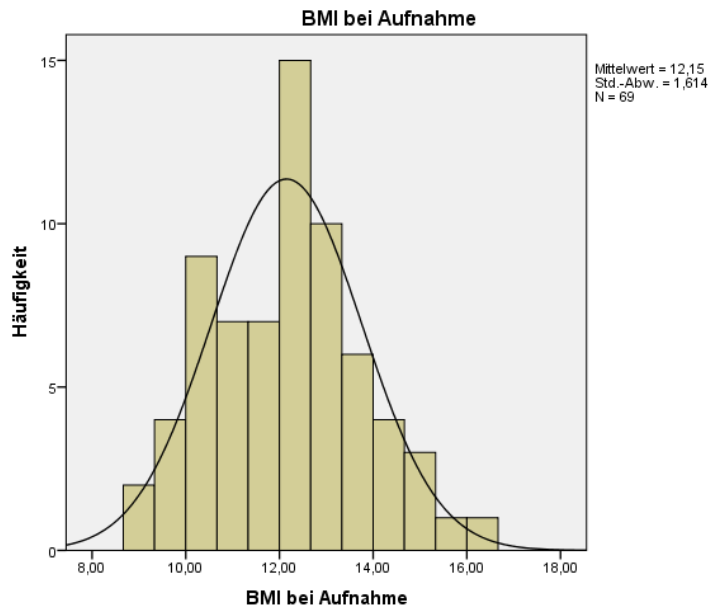


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung des BMI (kg/m²) bei der Aufnahme (*BMI_A*)

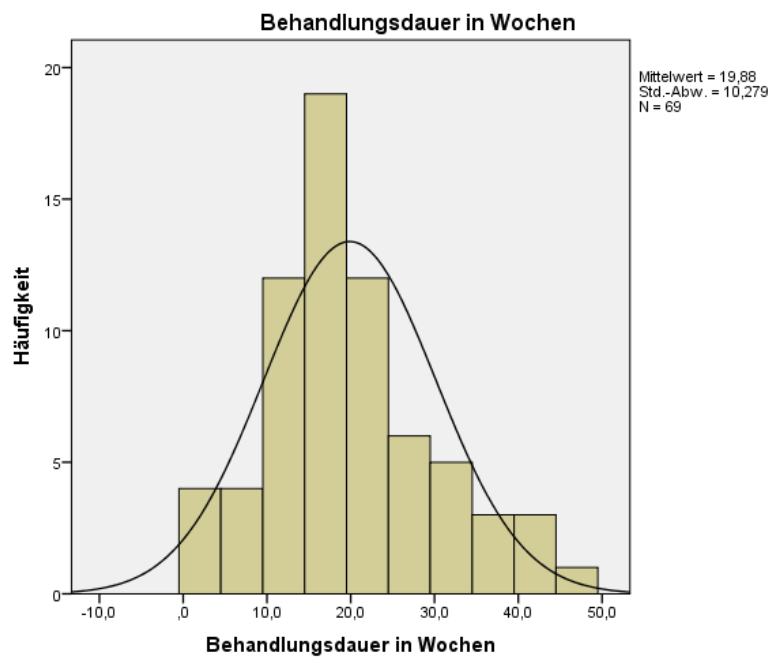


Abbildung 5: Häufigkeitsverteilung der Behandlungsdauer in Wochen (*Dauer_A_Wo*)

Ebenso wie beim *BMI_A* zeigte sich auch bei der *Dauer_A_Wo* eine große Bandbreite. Daher sollten auch diese Variablen als clusterbildende Variablen verwendet werden.

Es wurde eine hierarchische Clusteranalyse angewandt. Als Ähnlichkeitsmaß diente die quadrierte euklidische Distanz. Die Clusterbildung erfolgte über die WARD-Methode. Dabei handelt es sich um ein bewährtes Verfahren, das dazu neigt, annähernd gleichgroße Cluster zu bilden, was bei der kleinen Stichprobe als wichtig gewertet wurde.

Auswahl der clusterbildenden Variablen für die BMI-Verlaufcluster

Aus den von SPSS angebotenen Möglichkeiten wurde aufgrund der differenzierten Verteilung eine Aufteilung in fünf Cluster ausgewählt und in Hinblick auf die MW und SD geprüft (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Überprüfung der von SPSS angebotenen Möglichkeiten zur BMI-Verlaufclusterbildung – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

A) Aufteilung in 3 Cluster; B) Aufteilung in 4 Cluster; C) Aufteilung in 5 Cluster – ungünstige Verteilungen sind rot markiert

A BMI-Verlaufcluster_Versuch 1(CLU4x3) => Verworfen	Anzahl	Anteil (%)
Cluster 1	47	68,1
Cluster 2	18	26,1
Cluster 3	4	5,8
Gesamt	69	100

B BMI-Verlaufcluster_Versuch 2 (CLU4x4) => Verworfen	Anzahl	Anteil (%)
Cluster 1	47	68,1
Cluster 2	9	13,0
Cluster 3	9	13,0
Cluster 4	4	5,8
Gesamt	69	100

C BMI-Verlaufcluster_Versuch 3 (CLU4x5) => AKZEPTIERT	Anzahl	Anteil (%)
Cluster 1	24	34,8
Cluster 2	23	33,3
Cluster 3	9	13,0
Cluster 4	9	13,0
Cluster 5	4	5,8
Gesamt	69	100

Für die ausgewählten Cluster ergaben sich zufriedenstellende Standardabweichungen (siehe Tabelle 6). Bei der Clusterbildung ist darauf zu achten, dass die Standardabweichung innerhalb der Cluster nicht größer ist als die Gesamtstandardabweichung (Backhaus et al., 2000).

Diese Forderung trifft für das fünfte Cluster nicht zu. Da dieses Cluster die schon vorher aufgefundenen Ausreißer (siehe Abbildung 2) sowie zwei weitere Ausreißer enthält und zudem geringe Fallzahl aufweist, wird es nicht weiter analysiert.

Tabelle 6: Standardabweichungen der clusterbildenden-Variablen in den fünf Verlaufsklustern und im Gesamtkollektiv

Standardabweichungen innerhalb der Cluster > Standardabweichungen der gesamten Studienpopulation sind rot markiert

Clusterbildende Variablen	BMI-Verlaufskluster					
	Standardabweichung					
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Gesamt
<i>BMI_A</i> BMI bei Aufnahme	,79	,98	,81	,62	2,66	1,61
<i>Dauer_A_Wochen</i> Behandlungsdauer in Wochen	4,62	7,26	8,06	9,77	6,06	10,28
<i>PosBMI_MAXrel</i> Relative Position des BMI_MAX_S	,05	,08	,13	,14	,23	,22

Alle weiteren Analysen wurden ausschließlich mit den übrigen vier BMI-Verlaufsklustern durchgeführt. Cluster 5 wird im Ergebnisteil mit angeführt, um alle Verteilungen vollständig darzustellen. Eine Interpretation der Daten von Cluster 5 sowie die Zuordnung der nicht-clusterbildenden Variablen zur weiteren Beschreibung und zur Prüfung der Hypothesen fanden aufgrund der vorangegangenen Überlegungen nicht statt.

2.3.3 Bildung der Patiententypologie

Der Gewichtsverlauf im Untersuchungszeitraum wurde nicht ausschließlich von der Behandlung beeinflusst. Beispielsweise bestimmte der *BMI_A* als Ausdruck für den Grad der Störung den Verlauf und die Länge des Aufenthaltes mit. Daher sollte die bereits auf den ersten Blick recht heterogen erscheinende Studienpopulation in sinnvolle Untergruppen bzw. Typologien unterschieden werden.

Die Typisierung sollte analog zur Bildung der BMI-Verlaufskluster erfolgen, wobei die Auswahl der clusterbildenden Variablen theoriegeleitet vorgenommen wurde. Als clusterbildende Eigenschaften wurden Variablen ausgewählt und geprüft, die sich aufgrund der Prognosekriterien (siehe Tabelle 3) bzw. der Ergebnisse einer Long-Term-Studie (Löwe et al. 2001) anbieten und im Hinblick auf die Überprüfung der Hypothesen sinnvoll erschienen. Des Weiteren mussten die Variablen in einem für eine Clusteranalyse geeignetem Skalenniveau (metrisch) vorliegen.

Auswahl der clusterbildenden Variablen für die Typisierung

Die in die engere Auswahl genommenen und getesteten Variablen waren:

- BMI bei Aufnahme (*BMI_A*)
- Purgung (*Purgung*)
- Alter bei Krankheitsbeginn (*Alter_Beginn*)
- Alter bei Aufnahme (*Alter_Aufnahme*)
- Anzahl bisheriger stationärer Aufenthalte Lifetime (*stat_Aufnahmen_LT*)
- Krankheitsdauer (*Krankheitsdauer_Jahre*)
- Maximaler BMI Lifetime (*BMI_MAX_LT*)
- Knochendichte

Zwischen dem Alter bei Aufnahme und der Krankheitsdauer (Jahre) bestand ein fast linearer Zusammenhang. Beide Variablen korrelierten darüber hinaus mit der Anzahl der bisherigen stationären Aufenthalte (*stat_Aufnahmen_LT*). Die Knochendichte korrelierte stark mit der Krankheitsdauer und wurde daher nicht weiter analysiert (siehe Tabelle 104 im Anhang). Da die auszuwählenden Variablen nicht miteinander korrelieren sollten und auch die Zahl der Variablen begrenzt werden sollte, wurden nach einigen weiteren Überprüfungen die folgenden Variablen als inhaltlich und statistisch tauglich ausgewählt:

- BMI bei Aufnahme (*BMI_A*)
- Purgung (*Purgung*)
- Maximaler BMI im Leben (*BMI_MAX_LT*)
- Alter bei Aufnahme (*Alter_Aufnahme*)

Erneut wurde eine unterschiedliche Anzahl von Clustern gebildet, die im Hinblick auf Sinnhaftigkeit und Fallzahlen geprüft wurden (siehe Tabelle 7). Danach wurde eine Aufteilung in vier Cluster vorgenommen.

Tabelle 7: Überprüfung der berechneten Clusterlösungen

A) Aufteilung in 5 Cluster; B) Aufteilung in 4 Cluster; C) Aufteilung in 3 Cluster – vergleichbare Verteilungen zwischen den Clustern sind in verschiedenen Grautönen markiert, ungünstige Verteilungen in den Clustern sind rot markiert

A Patiententypen_Versuch 1 (CLUP5x5) => Verworfen	Anzahl	Anteil (%)
Typ 1	20	29,0
Typ 2	19	27,5
Typ 3	12	17,4
Typ 4	11	15,9
Typ 5	7	10,1
Gesamt	69	100
B Patiententypen_Versuch 2 (CLUP5x4) => AKZEPTIERT	Anzahl	Anteil (%)
Typ 1	20	29,0
Typ 2	30	43,5
Typ 3	12	17,4
Typ 4	7	10,1
Gesamt	69	100
C Patiententypen_Versuch 3 (CLUP5x3) => Verworfen	Anzahl	Anteil (%)
Typ 1	50	72,5
Typ 2	12	17,4
Typ 3	7	10,1
Gesamt	69	100

Es wurden drei Clusterlösungen mit 3,4 und 5 Clustern berechnet. Wie in Tabelle 7 ersichtlich differenzierten sich bestimmte Typen bei allen drei Versuchen sehr gut heraus. In Versuch 3 vereinigte Typ 1 (rot markiert) einen zu großen Anteil und wurde deshalb verworfen. In den Versuchen 1 und 2 konnte dieser große Anteil sehr gut in einzelne Typen (siehe graue Markierungen) differenziert werden. In Anbetracht der Stichprobengröße von $n=69$ sollte eine zu große Zahl von Clustern vermieden werden und eine handhabbare, interpretierbare und übersichtliche Anzahl von Clustern gewählt werden. Aus diesem Grunde wurde eine Entscheidung zugunsten der 4 Cluster- bzw. Typenlösung getroffen.

Bezüglich der Standardabweichung ergaben sich bei dieser Aufteilung zufriedenstellende Werte (siehe Tabelle 8). Die zu hohe Standardabweichung in Cluster 4 wurde aufgrund der relativ kleinen Fallzahl akzeptiert.

Tabelle 8: Standardabweichungen der clusterbildenden-Variablen der Patiententypologien in den vier Clustern und im Gesamtkollektiv

Standardabweichungen innerhalb der Cluster > Standardabweichungen der gesamten Studienpopulation sind rot markiert

	Patiententyp CLUP5x4				
	Standardabweichung				
Typbildende Variablen	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Gesamt
BMI_A BMI bei Aufnahme	1,1	1,5	1,5	1,0	1,6
Purging	1	1	1	,8	1,2
BMI_MAX_LT höchster BMI-Wert Lifetime	2	1,7	1,7	5,3	3,8
Alter_Aufnahme	4,3	4,3	4,5	4,5	7,5

Die Überprüfung der MW ergab ebenfalls eine gute Differenzierung zwischen den Clustern (siehe Tabelle 51).

2.4 Generierung des prognostischen Modells

Nach der Strukturierung der Studienpopulation durch die Clusterbildung anhand von BMI-Verläufen und Patiententypen sollten im Folgenden signifikante Unterschiede in den clusterbeschreibenden Variablen und weitere differenzierende Merkmale identifiziert werden.

2.4.1 Identifikation signifikanter Unterschiede

Zur Identifikation signifikanter Unterschiede wurden Kreuztabellen mit den identifizierten Untergruppen (z.B. BMI-Cluster, Patiententypen, Behandlungsjahre etc.) in den Spalten und den clusterbeschreibenden (abhängigen) Variablen in den Zeilen gebildet. Daten, die als MW vorlagen, wurden in Tabellenform angeordnet, um Vergleiche zu ermöglichen.

Die Signifikanzanalyse wurde bei metrischen Daten mit einer ANOVA durchgeführt und bei nominalen oder dichotomen Variablen mit einem χ^2 -Quadrat-Test.

Verkürzt dargestellt, ist die ANOVA ein Verfahren, das MW der abhängigen Variablen (siehe Zeile = beschreibende Variablen) in den durch die unabhängige Variable gebildeten Untergruppen (Spalten: hier Clustern oder Typen) miteinander vergleicht. Sie zeigt an, ob es einen signifikanten Unterschied der jeweiligen abhängigen Variablen in den Untergruppen gibt. Diese signifikanten Variablen wurden tabelliert und für die weitere Betrachtung verwendet. Da das Verfahren aber keine Auskunft darüber gibt, zwischen welchen Teilgruppen (Spalten) der signifikante Unterschied besteht, wurden jeweils nur die extremen Ausprägungen (Minimal- und Maximalwerte) der abhängigen Variable (Zeilen) identifiziert und für die weitere

Betrachtung und Typbildung verwendet. Die Auswahl des Maximums und Minimums sollte sicherstellen, dass der über die ANOVA ermittelte signifikante Unterschied auf jeden Fall erfasst wird.

Für nominalskalierte oder dichotome Variablen, die nicht als (sinnvolle) MW vorliegen können, muss ein Test verwendet werden, der signifikante Abweichungen in den Verteilungen ermittelt. Der χ^2 -Quadrat-Unabhängigkeitstest prüft, ob zwei Merkmale voneinander unabhängig sind. Dies geschieht durch einen Vergleich der empirischen mit der theoretischen Verteilung bei Unabhängigkeit. Die Unabhängigkeit der beiden Merkmale ist gegeben, wenn sie sich in ihren Untergruppen jeweils gleich verteilen. Dazu wird eine Prüfgröße berechnet. Diese Prüfgröße beschreibt vereinfacht ausgedrückt den Unterschied zwischen der theoretischen und der tatsächlichen Verteilung in den Untergruppen. Ist die Abweichung von der theoretischen Wahrscheinlichkeit zu groß, verwirft der χ^2 -Quadrat-Test abhängig von der Einstellung des Signifikanzniveaus und der Anzahl der Freiheitsgrade die Nullhypothese. Damit ist der Unterschied in der Verteilung signifikant oder sogar hochsignifikant.

Auswahl der clusterbeschreibenden Variablen

Mit Hilfe der ANOVA und des χ^2 -Quadrat-Unabhängigkeitstests konnten sowohl metrische als auch nominalskalierte oder dichotome clusterbeschreibende Variablen und deren Ausprägungen (Zeilen), die einen signifikanten Unterschied in untersuchten Teilgruppen (Spalten) aufwiesen, identifiziert werden. Die clusterbeschreibenden Variablen, die einen signifikanten Unterschied aufwiesen, wurden danach in Tabellen zusammengefasst.

Da die Daten, die mittels χ^2 -Quadrat-Unabhängigkeitstest geprüft wurden, ebenso wie die metrischen Daten, die mittels ANOVA geprüft wurden, zur Charakterisierung der Untergruppen bzw. Cluster- oder Typenbildung herangezogen wurden, wurden analog zum oben genannten Vorgehen nur die Extrema in den Verteilungen verwendet.

Im Ergebnisteil wurde ausschließlich auf die signifikanten Unterschiede bzw. auf die Gruppen mit den extremen Ausprägungen einer Variablen eingegangen.

Verwendung der clusterbeschreibenden Variablen

Die Konzentration auf die Extrema bzw. die signifikanten Ausprägungen in den untersuchten Teilgruppen sollte unter anderem dazu dienen, die Komplexität der Charakteristika (z.B. der vier relevanten BMI-Verlaufcluster und der vier Patiententypen) zu reduzieren, um beispielsweise Interkorrelationsanalysen zwischen den BMI-Verlaufclustern und den Patiententypen zu ermöglichen, ohne die Übersicht zu verlieren und die Prägnanz der Daten zu verringern. Gleiches gilt auch für die weitere Hypothesenprüfung zur Identifikation möglicher Charakteristika der Subgruppen (z. B. freiwillige/unfreiwillige Patienten, Dauer der Behandlung, Verbleib

der Patienten). Das Ziel war eine Verdichtung der Charakteristika der betrachteten Teilgruppen, um so die Prägnanz zu erhöhen und die Ergebnisse übersichtlich z.B. in Form eines Dashboards darstellen zu können.

2.5 Angewandte Verfahren bei der katamnestischen Befragung

Da potentielle Prognosekriterien zum Krankheitsverlauf (z. B. Misstrauen, sexuelle Ängste, Traumatisierungen, siehe Tabelle 3) nicht in allen Fällen den Akten entnommen werden konnten, wurden Fragebögen ausgewählt, die geeignet erschienen, diese Kriterien zu erfassen.

2.5.1 EDI-2 (Eating Disorder Inventory 2)

Das EDI ist ein von Garner, Olmstead und Polivy (1983) entwickeltes und 1991 überarbeitetes und ergänztes (EDI-2), weltweit anerkanntes Standardverfahren zur mehrdimensionalen Beschreibung der Psychopathologie von Anorexia nervosa, Bulimia nervosa sowie anderen psychogenen Essstörungen. Die Gültigkeit der Faktorenstruktur wurde für Deutschland von Paul und Thiel (2005) bestätigt und durch Normtabellen ergänzt.

Das EDI-2 wird seit über 20 Jahren vor allem in der Forschung angewendet und ist ein gut standardisiertes Instrument zur Evaluation von klinischen Behandlungen.

Das EDI-2 erfasst Variablen, die bei der vorgestellten Patientengruppe von besonderer Bedeutung sein könnten (z. B. Perfektionismus, Impulsregulation) und sich nicht aus den Krankenakten erschlossen. Damit stellt das EDI-2 eine sinnvolle Ergänzung dar. Das EDI-2 besteht in der hier verwendeten langen Version aus 64 Items, die faktorenanalytisch in elf Skalen zusammengefasst sind:

- Schlankheitsstreben
- Bulimie
- Unzufriedenheit mit dem Körper
- Ineffektivität
- Perfektionismus
- Zwischenmenschliches Misstrauen
- Introzeptive Wahrnehmung
- Angst vor dem Erwachsenwerden
- Askese
- Impulsregulation
- Soziale Unsicherheit

Die Antwortmöglichkeiten sind in einer sechsstufigen Likert-Skala angeordnet. Die Werte für jedes Item reichen von 1 = nie, über 2 = selten, 3 = manchmal, 4 = oft, 5 = normalerweise bis 6 = immer. Dabei entspricht der gewählte Wert in der Regel dem Punktwert, den die Frage für die Auswertung erhält. Einige ausgewählte Items müssen mithilfe von Auswertungsschablonen umgepolt werden. Die Skalenwerte ergeben sich durch das Aufaddieren aller Itemscores,

die den Skalen zugeordnet sind. Je mehr Items in einer Skala zutreffen bzw. die Bewertung 6 erhalten, desto höher fällt der Summenwert der betreffenden Skala aus.

Da noch weitere Tests (ANIS, TAQ) zur Anwendung kamen, deren Antwortmöglichkeiten mit einer ähnlichen Polung (steigernde Intensität oder Ausprägung) angeordnet waren, aber deren Punktwerte mit 0 („gar nicht“ bzw. „nie“ oder „überhaupt“) begannen, wurde eine Anpassung im EDI-2 vorgenommen. Das Ziel war mögliche Fehler bei der Beantwortung zu reduzieren. Für die Befragten stellte diese Maßnahme eine „optische“ Erleichterung dar, hatte aber keinen Einfluss auf die Auswertung.

Die Ergebnisse aus dem EDI-2 sollten mit der Studienstichprobe von Paul und Thiel (2005) mittels T-Test verglichen und auf signifikante Unterschiede hin überprüft werden.

2.5.2 ANIS (Anorexia nervosa Inventory zur Selbstbeurteilung)

Das ANIS wurde von Fichter und Keeser (1980) als psychometrischer Fragebogen zur Erfassung relevanter psychologischer Aspekte und Symptome bei Anorexia nervosa entwickelt. Dieser Fragebogen stellt, da er teilweise im EDI-2 nicht erfasste Konstrukte thematisiert, eine sinnvolle Ergänzung und Vergleichsmöglichkeit dar. Er besteht aus 31 Items, die sich bis auf ein Item faktorenanalytisch sechs Skalen zuordnen lassen:

- Figurbewusstsein
- Überforderung
- Anankasmus
- Negative Auswirkung des Essens
- Sexuelle Ängste
- Bulimie

Der Summenwert ergibt sich durch Addition der Itemwerte innerhalb der sechs Skalen. Die Itemwerte reichen von 0 = gar nicht, 1 = leicht, 2 = mäßig, 3 = deutlich, 4 = stark, 5 = sehr stark.

Basierend auf einer Studie von Fichter (1980) liegen Normwerte für zwei nach Schweregrad unterscheidbare Gruppen von Anorexie-Patientinnen sowie einer Kontrollgruppe vor. Insbesondere die Verfügbarkeit von Normwerten für eine schwere Krankheitsausprägung war, obwohl sich die zugrundeliegende Gruppe in einigen Merkmalen deutlich von der Patientengruppe der vorliegenden Analyse unterschied, ausschlaggebend für die Auswahl des Instrumentes.

Die Ergebnisse aus dem ANIS sollten mit der Studienstichprobe von Fichter und Keeser (1980) mittels T-Test verglichen und auf signifikante Unterschiede hin überprüft werden.

2.5.3 TAQ (Traumatic Antecedents Questionnaire)

Zur Erfassung von traumatischen oder belastenden Lebensereignissen wurde der TAQ eingesetzt, da er die Möglichkeit bietet, den Zeitpunkt der Traumatisierung gut einzugrenzen. Eine Traumatisierung oder sexuelle Überforderung vor Krankheitsbeginn wurden als potentielle ätiologische Faktoren der Anorexia nervosa identifiziert (Schmidt et al., 1997). Das TAQ ist geeignet, einen solchen Zusammenhang bei der Studienpopulation aufzudecken und ggf. Hinweise auf weitere Belastungsfaktoren zu liefern.

Das TAQ-Fragebogen wurde von van Kolk (Herman, Perry, & van der Kolk, 1989) entwickelt und von Hofmann et al. (Hofmann, Fischer, & Koehn, 1999) übersetzt und von den originären 100 Items auf 42 Items gekürzt. Insgesamt fünf, vor allem aber die ersten zwei Items erfassen stärkende Erfahrungen (Resilienzfaktoren). Die anderen Items erfragen potentiell belastende Lebensereignisse in den Entwicklungsabschnitten frühe Kindheit (0–6 Jahre), Latenzzeit (7–12 Jahre), Adoleszenz (13–18 Jahre) und Erwachsenenalter (ab 18 Jahre). Die Häufigkeit des Auftretens kann mittels einer vierstufigen Antwortskala (0 = nie bzw. überhaupt nicht, 1 = selten bzw. ein wenig, 2 = gelegentlich bzw. mäßig, 3 = oft bzw. sehr sowie WN = weiß nicht) für jeden Entwicklungsabschnitt beantwortet werden.

Die 42 Items können elf Kategorien zugeordnet werden:

- Kompetenz (protektiver Faktor)
- Sicherheit (protektiver Faktor)
- Vernachlässigung
- Trennung
- Geheimnisse
- Emotionaler Missbrauch
- Körperlicher Missbrauch
- Sexueller Missbrauch
- Zeuge (belastender/traumatisierender Szenen)
- Andere Traumata
- Alkohol und Drogen

Für die ersten beiden Items gilt ein Antwortwert von 3 als normal, niedrigere Werte als potentiell belastend bzw. traumatogen. Ab dem dritten Item gelten alle Werte inklusive 1 als normal, alle Werte über 1 als potentiell belastend bzw. traumatogen. Für die Auswertung werden die beiden ersten Items daher invertiert.

Die TAQ-Scores sind ausreichend reliabel für die einzelnen Skalen, nicht jedoch für den Gesamtscore über alle Items/Skalen. Dieser Wert darf daher maximal als Screening-Wert betrachtet werden. Da es sich bei dem TAQ um ein Instrument zur Erfassung potentiell

traumatischer Lebensereignisse handelt, gibt es keine Normtabellen bzw. Studien, die für einen sinnvollen Vergleich mit den Werten der Studiengruppe hätten herangezogen werden können. Das primäre Ziel bei der Verwendung des TAQ war ein Screening im Hinblick auf mögliche belastende Lebensereignisse vor Ausbruch der Anorexia nervosa. Potentiell traumatische Werte im Erwachsenenalter sollten mit den Antworten aus dem Katamnesegespräch abgeglichen werden.

2.5.4 Untersuchung möglicher Korrelationen

Im Rahmen der Fragebogen-Erhebungen sollten nicht nur die Ergebnisse der einzelnen Tests betrachtet werden, sondern es sollten auch potentielle Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Fragebögen aufgedeckt werden. Um gemeinsame Faktoren zu finden, sollte eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt werden. Die durch die Faktorenanalyse gebildeten Faktoren sollen eine sinnvolle Zusammenfassung (Gruppierung) von Variablen mit einem hohen Klärungsbeitrag ermöglichen.

Eine Faktorenanalyse fasst Variablen auf der Grundlage ihrer Interkorrelationen zu sogenannten Faktoren zusammen. Variablen, die untereinander eine hohe Korrelation zeigen, bilden jeweils einen Faktor. Die Faktorenanalyse kann als gelungen bezeichnet werden, wenn durch eine in Relation zur Gesamtzahl aller eingehenden Variablen kleine Anzahl von Faktoren eine möglichst hoher Anteil der gesamten Varianz aller Variablen erklärt werden kann. Im Hinblick auf eine Faktorenanalyse bei kleiner Stichprobenzahl wurden die Überlegungen von Klopp (Klopp, 2010) zugrundegelegt.

Nach der Identifikation der Faktoren durch die Auswertung der drei Fragebögen sollten diese – sofern es die Stichprobengröße zuließ – mit den Daten aus den Akten verknüpft werden, um die Charakterisierung der mittels Clusteranalyse gebildeten Patiententypen mit diesen Informationen zu ergänzen.

2.5.5 Der Katamnesefragebogen

Der eingesetzte Katamnesefragebogen (siehe Anhang) orientierte sich an vergleichbaren Studien insbesondere im Hinblick auf die Erfassung des längerfristigen Verlaufs der Anorexia nervosa nach der Morgan-Russel-Skala (Übersetzung: Deter et al. 1995) sowie dem WHO Quality of Life Erfassungsbogen (WHO, 1997). Der Fragebogen wurde unter Berücksichtigung der intensivpsychiatrischen Behandlung in der Psychiatrischen Klinik der LMU ergänzt. Fragen zum subjektiven Erleben und zur Bewertung der Zwangsmaßnahmen durch die Patienten wurden in Anlehnung an den Fragebogen von Birk (2010) konzipiert.

Das ca. zwanzigminütige Interview begann mit einer kurzen Vorstellung der Interviewerin und einigen allgemeine Fragen, um ein „warming up“ zu erzielen.

Die Fragen beschäftigten sich mit:

- der **aktuellen Lebenssituation** der Patienten
 - im gesundheitlichen Bereich
 - im Leistungsbereich
 - im persönlichen, partnerschaftlichen und familiären Bereich,
- der ambulanten und/oder stationären **Weiterbehandlungen** der Anorexia nervosa nach der Entlassung und deren Bewertung,
- den erinnerten **Zwangsmaßnahmen** während des Index-Klinikaufenthaltes und in anderen Institutionen.

Um eine körperliche Einschätzung nach Augenschein und eine Einschätzung des psychischen Zustands - die Interviewerin war eine erfahrene SKID (strukturiertes klinisches Interview) I & II Diagnostikerin - im Sinne eines groben Screenings vornehmen zu können, erfolgten die Interviews bevorzugt persönlich.

Der Fragebogen wurde an zwei weniger beeinträchtigten, aber chronischen Anorexie-Patienten überprüft, die sich auf einer offenen Station befanden. Auffällig war dabei, dass Fragen nach dem Gesundheitszustand und besonders Fragen nach etwaigen Sanktionen (hier: Ausgangssperre, Kontrollen) und Zwangsmaßnahmen als äußerst belastend empfunden wurden. Aufgrund der Belastung, die die Patienten während des Interviews und am Ende des Bogens angeben konnten, wurde der Fragebogen immer wieder sprachlich modifiziert, bis er für ein persönliches, aber auch telefonisches Interview zumutbar erschien.

Die Ergebnisse aus den Interviews sollten vor allem der Beantwortung der Forschungsfragen nach den Folgen der Zwangsbehandlung, der Weiterbehandlung, der aktuellen Lebenssituation sowie dem Leistungsvermögen dienen und sollten ergänzend und ggf. als Verbatim in der Arbeit verwendet werden. Dem Interview sollte vor allem ein heuristischer Wert zukommen, so dass lediglich eine qualitative und deskriptive Auswertung vorgesehen war.

3 Ergebnisse

3.1 Beschreibung der Studienpopulation und der Stichprobe

Die Studienpopulation setzte sich aus 69 Patienten zusammen, die zwischen November 1998 und September 2012 auf der geschlossenen Station C3 in der Psychiatrischen Klinik der LMU mit einem Behandlungskonzept für Anorexia nervosa behandelt wurden.

Neben der Auswertung der Akten wurde versucht, Kontakt zu den Patienten aufzunehmen (s. Kapitel 3.5.1). Der Verlauf der Rekrutierung der Stichprobe für eine weiterführende Befragung wird im Folgenden ausführlich dargestellt.

Innerhalb der ersten zwei Wochen nach Postversand der Unterlagen (Einladung, Informed Consent und Fragebögen) kamen 20 Anschreiben mit dem Vermerk „unbekannter Adressat“ und fünf Rücksendungen mit einem korrekten Informed Consent sowie vollständigen Fragebögen zurück. Diese fünf Patienten konnten eingeschlossen werden. Aufgrund der Mitteilung eines Kollegen und nachfolgender Prüfung des Sachverhaltes wurde eine Patientin als verstorben in die Studie aufgenommen. Nach einer ausführlichen Recherche konnten fünf Adressaktualisierungen vorgenommen und die Einladungen nochmals versandt werden, was zum Einschluss einer weiteren Patientin führte.

Drei Wochen nach Postversand wurde versucht, die nicht eingeschlossenen Patienten telefonisch zu erreichen und gemäß Leitfaden für die Studie zu werben. Dieser Leitfaden erwies sich als sinnvoll, da es zum Teil bis zu 20 Kontaktversuche gab. Bei Anrufen, bei denen eine Nachricht auf einem Anrufbeantworter hinterlassen werden konnte, wurde nach drei Sprachnachrichten von weiteren Versuchen der Kontaktaufnahme abgesehen. In sechs weiteren Fällen wurde der Tod des Patienten durch die Eltern mitgeteilt. In neun Fällen kam es im Rahmen des telefonischen Kontaktes zu heftigen, äußerst aggressiven Ablehnungen und Beschimpfungen seitens der Patienten. Im Zuge der telefonischen Kontaktaufnahmen konnten zwei weitere Patientinnen für die Teilnahme an der Studie gewonnen werden. Alle Informationen (Zahl der Kontaktversuche, Reaktionen etc.) wurden erfasst und ausgewertet. Dabei wurden Personen, die nur über den Anrufbeantworter erreicht werden konnten, als „ungeklärt“ vermerkt, da der Verbleib dieser Patienten nicht evaluiert werden konnte. Patienten, deren Familien erreicht wurden und denen die Studienkontaktdaten weitergeleitet werden sollten, wurden als „geklärt“ und „lebend“ erfasst. Die insgesamt Verteilung der Studienpopulation nach dem Verbleib der Patienten ist in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Verteilung der Patienten klassiert nach dem Verbleib im Rahmen der Katamnese – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Code_Auswertung_Verbleib	Anzahl	Anteil (%)
Eingeschlossene	8	11,6
Verstorbene	7	10,1
Offene Ablehnung	9	13,0
Nach Erstkontakt unerreichbar	14	20,3
Unerreichbar trotz Recherche	15	21,7
Unerreichbar trotz guter Kontaktdaten (Anrufbeantworter)	16	23,2
Gesamt	69	100

Acht Patienten erklärten sich damit einverstanden, an der Studie teilzunehmen und konnten für die weiteren Untersuchungen eingeschlossen werden. Sieben Patienten waren verstorben. Neun Patienten lehnten eine Teilnahme kategorisch ab. Bei 14 Patienten wurden Familienangehörige erreicht und eine nochmalige Kontaktaufnahme vereinbart bzw. die Kontaktdaten hinterlassen. Bei diesen Patienten lief jeder weitere Kontaktversuch ins Leere. Es konnte aber festgestellt werden, dass diese Patienten am Leben waren. 15 Patienten konnten, trotz großer Bemühungen ihren Verbleib aufzuklären, nicht erreicht werden. Weiteren 16 Patienten wurde eine Nachricht auf dem Anrufbeantworter hinterlassen. Da es sich hierbei um Telefonnummern handelte, unter denen mehrere Personen erreichbar waren, und daher nicht sicher war, ob die Patienten noch lebten, wurden diese Patienten als unerreichbar klassiert. Die beiden letzten Gruppen wurden als unaufgeklärte Fälle zusammengefasst (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Verteilung der Patienten klassiert nach dem Verbleib der Patienten in ungeklärte/aufgeklärte Fälle – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Code_Aufklärung	Anzahl	Anteil (%)
Ungeklärt	31	44,9
Aufgeklärt	38	55,1
Gesamt	69	100

Von den 69 Fällen konnte der Verbleib in 38 Fällen (55%) aufgeklärt werden.

Tabelle 11: Verteilung der Patienten klassiert nach dem Verbleib der Patienten in lebend, verstorben oder unbekannt – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Lebend/Verstorben	Anzahl	Anteil (%)
Verstorben	7	10,1
Lebend	31	44,9
Gesamt	38	55,1
Unbekannt	31	44,9
Gesamt	69	100

Von den 38 aufgeklärten Fällen waren sieben Patienten in der Zeit zwischen der Behandlung an der LMU und dem Befragungszeitpunkt verstorben (siehe Tabelle 11). Über den Anteil der Verstorbenen an den unaufgeklärten Fällen kann keine Aussage getroffen werden. Die nachfolgende Abbildung 6 fasst das Vorgehen und die Ergebnisse der Rekrutierung noch einmal zusammen.

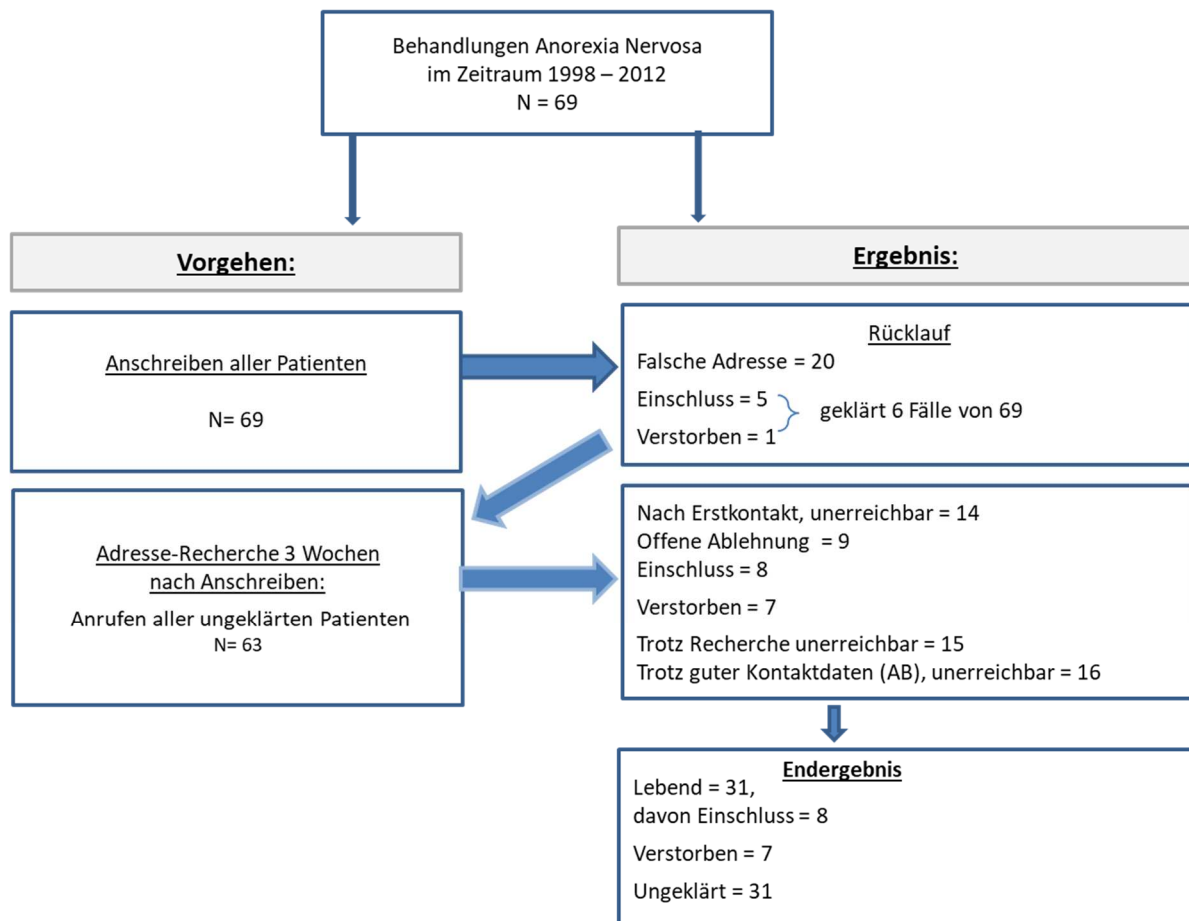


Abbildung 6: Aufteilung der Studienpopulation und Generierung der Stichprobe

Die Grafik zeigt, dass die Einschätzung zur Anzahl der in die Studie einschließbaren Patienten deutlich zu optimistisch war. Von 69 Patienten konnten acht Patienten für weitere Untersuchungen eingeschlossen werden. Diese geringe Stichprobengröße führte zu erheblichen methodischen Problemen, auf die in den entsprechenden Kapiteln näher eingegangen wird und

deren mögliche Ursache näher analysiert (siehe Tabelle 117 -120 im Anhang) und diskutiert werden wird.

3.2 Detaillierte Betrachtung der Studienpopulation

Im folgenden Abschnitt soll die Studienpopulation unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Rekrutierung vorgestellt werden.

3.2.1 Studienpopulation bei Aufnahme

Geschlechterverteilung

Von den 69 Patienten der Studienpopulation waren 66 Frauen (95,7%) und drei Männer (4,3%).

BMI und Gewicht bei Aufnahme

Der durchschnittliche BMI bei Aufnahme (*BMI_A*) betrug im Mittel 12,04 kg/m² (SD: 1,49 kg/m², Median: 12,10 kg/m²), mit einem Minimum von 8 kg/m² und einem Maximum von 16 kg/m². Das Gewicht lag im Mittel bei der Aufnahme bei 37,83 kg (SD: 4,87 kg, Median: 33,20 kg), mit einem Minimum von 22,60 kg und einem Maximum von 45,7 kg. Die Körpergröße betrug im Mittel 1,71 m (SD: 0,07 m, Median: 1,65 m), mit einem Minimum von 1,46 m und einem Maximum von 1,82 m.

Da bei einem *BMI_A* von < 13 kg/m² die Mortalitätsrate sprunghaft ansteigt, wurden die Patienten mit einem BMI von ≤ 13 kg/m² separat ausgewiesen. Die große Mehrheit der Patienten (n = 60, 87%) hatte einen *BMI_A* ≤ 13 kg/m², während sich die anderen neun Patienten (13%) zwischen einem *BMI_A* von > 13,1 kg/m² und 16 kg/m² bewegten (siehe Tabelle 12).

Tabelle 12: Verteilung der Patienten klassiert nach dem BMI (kg/m²) bei Aufnahme in BMI ≤ 13 kg/m² und BMI > 13 (BMI_A_Klassiert) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

BMI_A_Klassiert	Anzahl	Anteil (%)
bis 13	60	87,0
über 13	9	13,0
Gesamt	69	100

Minimaler und maximaler BMI-Lifetime

Während des stationären Aufenthaltes wurde der maximale und minimale BMI der Patienten im Laufe ihrer Lebenszeit (engl. lifetime = LT) dokumentiert.

Der minimale BMI-Lifetime (*BMI_MIN_LT*), definiert als der niedrigste dokumentierte BMI lag im Mittel bei 11,60 kg/m² (SD: 1,64 kg/m²; Median: 11,58 kg/m²), mit einem Minimum von 8,36 kg/m² und einem Maximum von 15,58 kg/m².

Der *BMI_MIN_LT* deckte sich in 31 Fällen (44,93%) mit dem *BMI_A*. In fünf Fällen (7,25%) lag der *BMI_A* erheblich (im Mittel 3,48 kg/m²) unter dem bisher bekannten *BMI_MIN_LT*. In 33 Fällen (47,83%) lag der *BMI_A* kaum merklich über dem vorher erfassten *BMI_MIN_LT* (Abweichung im Mittel: 0,43 kg/m², SD: 0,15 kg/m²; Median: 0,52 kg/m²).

Diese Befunde belegen den kritischen Schweregrad der Erkrankung bei den Patienten, die auf der geschlossenen Station C3 intensivpsychiatrisch behandelt wurden.

Für weitere Analysen wurde die Variable *BMI_MIN_LT*, zum Zwecke einer besseren Übersichtlichkeit in Tertiale klassiert (siehe Tabelle 102 im Anhang).

Wie beim *BMI_A* wurden die Patienten mit einem *BMI_MIN_LT* von ≤ 13 kg/m² separat ausgewiesen (siehe Tabelle 13).

Tabelle 13: Verteilung der Patienten klassiert nach dem minimalen BMI (kg/m²) Lifetime in BMI ≤ 13 kg/m² und BMI > 13 kg/m² (*BMI_MIN_LT_Klassiert*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>BMI_MIN_LT_Klassiert</i>	Anzahl	Anteil (%)
bis 13	63	91,3
über 13	6	8,7
Gesamt	69	100

Der Vergleich der Anzahl der Patienten mit einem *BMI_A* ≤ 13 kg/m² (siehe Tabelle 12) und einem *BMI_MIN_LT* ≤ 13 kg/m² (siehe Tabelle 13) zeigt, dass mindestens drei Patienten nicht mit ihrem absoluten Tiefstgewicht aufgenommen wurden.

Der maximale im Leben erreichte BMI (*BMI_MAX_LT*), betrug im Mittel 18,8 kg/m² (SD: 3,8 kg/m²; Median: 17,8 kg/m²), mit einem Minimum von 13,7 kg/m² und einem Maximum von 35,4 kg/m². In 22 Fällen (31,9%) entsprach der BMI bei Entlassung (*BMI_E*) in etwa dem *BMI_MAX_LT*. In 43 Fällen (62,3%) blieb der *BMI_E* unter dem *BMI_MAX_LT* mit einer mittleren Abweichung von 2,5 kg/m² (SD: 1,9 kg/m²; Median: 1,2 kg/m²) und einer minimalen/maximalen Abweichung von 3,0 kg/m² bzw. 14,2 kg/m².

Zum Zwecke weiterer Analysen wurden die Patienten nach ihrer Variable *BMI_MAX_LT* in drei Gruppen unterteilt: Patienten (56,5%, n = 39) mit einem *BMI_MAX_LT* < 17 kg/m², Patienten (37,7%, n = 26) mit einem *BMI_MAX_LT* im Normalgewichtsbereich (17 kg/m² \leq *BMI_MAX_LT* ≤ 25 kg/m²) und Patienten (5,8%, n = 4) mit einem *BMI_MAX_LT* im Übergewichtsbereich (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14: Verteilung der Patienten klassiert nach dem *BMI_MAX_LT* (kg/m^2) $< 17 \text{ kg/m}^2$, $17\text{--}25 \text{ kg/m}^2$ und $> 25 \text{ kg/m}^2$ (*BMI_MAX_LT_Klassiert*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>BMI_MAX_LT_Klassiert</i>	Anzahl	Anteil (%)
kleiner/gleich 17	39	56,5
18–25	26	37,7
über 25	4	5,8
Gesamt	69	100

Patienten mit wiederholten Aufenthalten auf Station C3

Zehn Patienten (14,49%) waren mindestens zweimal aufgrund einer Anorexia nervosa auf der Station C3 behandelt worden, davon drei Patienten (4,3%) dreimal. Von diesen drei Patienten erklärten sich zwei bereit an der Studie teilzunehmen, die dritte Patientin lehnte dieses ab.

Aufgrund der geringen Fallzahl wurde diese Variable (*Wdh*) zwar mit in die Auswertungen mit aufgenommen, die Patienten aber nicht als eigene Gruppe behandelt.

Durchschnittsalter bei Krankheitsbeginn

Viele der Patienten (40,6%) waren bereits vor dem 14. Lebensjahr erkrankt, 39,1% erkrankten zwischen dem 14. und dem unvollendeten 19. Lebensjahr. 13% ($n = 9$) der Patienten gaben den Erkrankungsbeginn mit einem Alter über 25 Jahre an.

Das Durchschnittsalter bei Krankheitsbeginn lag bei 16,5 Jahren (SD: 4,69 Jahre, Median: 15 Jahre), wobei das minimale Erkrankungsalter zehn Jahre und das maximale 27 Jahre betrug (siehe Tabelle 15).

Tabelle 15: Altersverteilung der Patienten der Studienpopulation zum Krankheitsbeginn nach Altersklassen (*Alter_Beginn_Klassiert*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Alter_Beginn_Klassiert</i>	Anzahl	Anteil (%)
kleiner gleich 14 Jahre	28	40,6
zwischen 14 und 18,9 Jahre	27	39,1
zwischen 19 und 24,9 Jahre	5	7,2
größer gleich 25 Jahre	9	13,0
Gesamt	69	100

Bei den neun Patienten (13%), die nach den 25. Lebensjahr erkrankten, lag der *BMI_MAX_LT* im Mittel bei $20,29 \text{ kg/m}^2$ (SD: $6,08 \text{ kg/m}^2$; Median $17,84 \text{ kg/m}^2$), mit einem Minimum von $15,87 \text{ kg/m}^2$ und einem Maximum von $35,40 \text{ kg/m}^2$. Dieser hohe *BMI_MAX_LT* wies einen sehr hohen Abstand (Differenz: $12,2 \text{ kg/m}^2$) zu dem zweithöchsten *BMI_MAX_LT*-Wert bei dieser Patientengruppe auf und wurde daher als Ausreißer bewertet. Ohne den Ausreißer-Wert ergab

sich ein durchschnittlicher *BMI_MAX_LT* von 18,14 kg/m² (SD: 2,24 kg/m²; Median: 17,76 kg/m²).

Aufgrund dieser Befunde lag die Vermutung nahe, dass die Patienten mit einem hohen Alter zu Beginn der Erkrankung bereits vor dem 25. Lebensjahr an einer Essstörung litten. Bis auf einen weiteren Patienten (*BMI_MAX_LT*: > 20 kg/m²) hatten alle Patienten in dieser Subgruppe einen *BMI_MAX_LT* im unteren Normalbereich.

Für weitere Analysen wurde die Variable *Alter bei Krankheitsbeginn* zum Zwecke der Komplexitätsreduktion theoriegeleitet in Klassen zusammengeführt.

Alter der Patienten bei Aufnahme

34,8% der Patienten wurden im Alter zwischen 19–22 Jahren in die Station C3 der LMU aufgenommen. Nur vier Patienten waren unter 18 Jahre alt (5,8%), der Großteil war über 23 Jahre alt (59%) und 23,2% sogar über 30 Jahre (siehe Tabelle 16).

Tabelle 16: Alter der Patienten der Studienpopulation zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU (*Alter_Aufnahme_Klassiert*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	Anzahl	Anteil (%)
bis 18	4	5,8
19–22	24	34,8
23–26	15	21,7
27–30	10	14,5
über 30	16	23,2
Gesamt	69	100

Das Alter der Patienten bei Aufnahme lag im Mittel bei 26,43 Jahren (SD: 7,51 Jahre; Median: 25 Jahre), wobei die jüngste Patientin 16 und die älteste 45 Jahre alt war.

Krankheitsdauer

Die Mehrheit der Patienten wies zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme eine Krankheitsdauer von weniger als zehn Jahren auf (65,2%) und 29,0% eine Krankheitsdauer von bis zu fünf Jahren.

Bei 34,8% der Patienten betrug die Krankheitsdauer über zehn Jahre, bei 8,7% (n = 6) sogar über 20 Jahre. Auch die Krankheitsdauer wurde für weitere Analysen klassiert und als Variable *Code_Krankheitsdauer* aufgenommen (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17: Krankheitsdauer der Patienten der Studienpopulation zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU (*Krankheitsdauer*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Krankheitsdauer</i>	Anzahl	Anteil (%)
≥ 5 Jahre	20	29,0
zwischen 5 und 9,9 Jahren	25	36,2
zwischen 10 und 19,99 Jahren	18	26,1
≤ 20 Jahre	6	8,7
Gesamt	69	100

Schulbildung der Patienten

Von den insgesamt 69 Patienten hatten 73,1% einen Schulabschluss. 26,9% (n = 18 Patienten) hatten zum Zeitpunkt der Aufnahme ihre Ausbildung noch nicht abgeschlossen. Zwölf Patienten gingen noch zur Schule, eine Patientin studierte und drei waren Lehrlinge. Eine Patientin ohne Schulabschluss wollte diesen nachholen und eine weitere Patientin mit Schulabschluss strebte einen weiteren an (siehe Tabelle 18).

Tabelle 18: Schulabschluss der Patienten der Studienpopulation zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU (*Code_Schulbildung*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Code_Schulbildung</i>	Anzahl	Anteil (%)
Ohne Schulabschluss	1	1,4
Hauptschule	4	5,8
Mittlere Reife	7	10,1
Abitur	20	29,0
Studentin	1	1,4
Schülerin	12	17,4
Lehrling	3	4,3
fertige Lehre	20	29,0
Gesamt	68	98,6
Keine Daten	1	1,4
Gesamt	69	100

In Tabelle 16 zeigte sich, dass vier Schülerinnen unter 18 Jahren und fünf älter als 20 Jahre alt waren. Das mittlere Alter der Schülerinnen lag bei 19,42 Jahren (SD: 1,66 Jahre; Median: 19 Jahre), mit einem Minimum von 16 Jahren und einem Maximum von 22 Jahren. Von den Patientinnen, die sich in einer Lehre befanden, waren zwei über 25 Jahre alt. Zwei dieser drei Lehrlinge fielen durch einen besonders niedrigen *BMI_A* auf (n = 2 knapp über 10 kg/m²; n = 1 14 kg/m²).

Die zwölf Patienten, die noch zur Schule gingen, hatten im Mittel einen *BMI_A* von 12,36 kg/m² (SD: 1,47 kg/m²; Median: 12,5 kg/m²) mit einem Minimum von 10 kg/m² und einem Maximum von 14,8 kg/m².

Diese Daten könnten entweder darauf hindeuten, dass die Patienten aufgrund der Erkrankung im Leistungsbereich stark eingeschränkt waren, was möglicherweise eine Prolongation der Ausbildung zur Folge hatte oder die Angaben zum Ausbildungsstatus nicht mehr ganz zutreffend waren. Dazu ist anzumerken, dass die Patienten ihren Bildungsstand selbst angaben und die individuellen Angaben für die Auswertung in für die Soziodemografie übliche Kategorien zusammengefasst wurden.

Erwerbstätigkeit

28 Patienten (40,6%) der Studiengruppe waren erwerbslos, 18 Patienten (26,1%) gaben an, in Ausbildung zu sein, was – wie oben dargestellt – zumindest z.T. fraglich erschien. Nur eine Person war berufstätig (siehe Tabelle 19).

Tabelle 19: Berufstätigkeit der Patienten der Studienpopulation zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU (*Code_Berufstätigkeit*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Code_Berufstätigkeit</i>	Anzahl	Anteil (%)
Erwerbslos	28	40,6
in Ausbildung	18	26,1
Berufstätig	1	1,4
Gesamt	47	68,1
Keine Daten	22	31,9
Gesamt	69	100

Einweisende Einrichtungen

Die meisten Patienten (81,2%) kamen von anderen stationären Einrichtungen, vor allem aus psychosomatischen Kliniken (43,5%), in die intensivpsychiatrische Behandlung der Psychiatrischen Klinik der LMU. In vier Fällen (5,8%) überwiesen ambulante Ärzte die Patienten in die stationäre Behandlung, in zwei Fällen (2,9%) wurden sie von den Betreuern und in zwei weiteren Fällen (Andere) von den Eltern in die Klinik gebracht. Nur bei zwei Fällen handelte es sich um eine Selbsteinweisung (siehe Tabelle 20).

Tabelle 20: Einweisende Einrichtung (Code_Einweisung von..) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Code_Einweisung von...	Anzahl	Anteil (%)
Krankenhaus	25	36,2
Psychosomatik	30	43,5
Psychiatrie	1	1,4
Therapeutische WG	1	1,4
Ambulante Zuweisung	4	5,8
Selbsteinweisung	2	2,9
Betreuer	2	2,9
Tagklinik	1	1,4
Andere	3	4,3
Gesamt	69	100

Anzahl der bisherigen stationären Aufenthalte

Die Anzahl aller Anorexie-bedingten, stationären Aufenthalte (inklusive der LMU) lag im Mittel bei 6,01 Aufenthalten (SD: 5,75, Median: 4, Minimum: 1, Maximum 20 Aufenthalte, klassierte Angaben siehe Tabelle 21).

Tabelle 21: Summe der stationären Aufenthalte wegen Anorexie nervosa (Code_Aufnahmen_Klassiert) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Code_Aufnahmen_Klassiert	Anzahl	Anteil (%)
0–3 Aufenthalte	15	21,7
4–5 Aufenthalte	18	26,1
6–7 Aufenthalte	15	21,7
>8 Aufenthalte	21	30,4
Gesamt	69	100

Zusätzlich waren knapp die Hälfte (49,3%) der Patienten bereits mehrfach aufgrund der Anorexia nervosa in psychosomatischen Kliniken behandelt worden. Weitere 39,1% waren schon einmal in einer solchen Klinik. Nur 8% hatten keine Erfahrung mit psychosomatischen Kliniken (siehe Tabelle 22).

Tabelle 22: Bisherige Aufnahmen in psychosomatischen Kliniken vor dem Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU wegen Anorexia nervosa (*Code_Psychosomatik_LT*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Code_Psychosomatik_LT</i>	Anzahl	Anteil (%)
Nein	8	11,6
Ja	27	39,1
Mehrfach	34	49,3
Gesamt	69	100

Für weitere Analysen wurde die bisherige Anzahl der stationären Aufenthalte in Kliniken zusammen mit den bisherigen Aufenthalten in psychosomatisch orientierten Krankenhäusern klassifiziert und als eine Variable aufgenommen. Die mittlere Anzahl über alle Patienten hinweg lag bei 9,93 stationären Aufenthalten (SD: 3,51, Median: 6; Minimum: 1, Maximum 13). 21 Personen hatten zum Zeitpunkt der Aufnahme bereits mehr als acht stationäre Aufenthalte hinter sich, 72,4% der Patienten mehr als drei stationäre Aufenthalte, was auf eine nicht unerhebliche Therapieresistenz der Studienpopulation hindeutete (siehe Tabelle 23).

Tabelle 23: Bisherige stationäre Aufenthalte der Studienpopulation klassiert vor dem Zeitpunkt der Aufnahme in die Station C3 der LMU (*stat_Aufnahmen_LT_Klassiert*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>	Anzahl	Anteil (%)
0-2	19	27,5
3-4	17	24,6
5-6	14	20,3
mehr als 7	19	27,5
Gesamt	69	100

3.2.2 Die Studienpopulation während der Behandlung

Im folgenden Abschnitt werden der Behandlungszeitpunkt, die Untersuchungen, die Diagnose von Komorbiditäten, die Medikation, die Bedingungen, unter denen die Behandlung stattfand, und der Einsatz von Zwangsernährung und Zwangsmaßnahmen beschrieben.

Verteilung der Studienpopulation auf die Behandlungsjahre 1998–2004, 2005–2009 und ab 2009

Da es im Betrachtungszeitraum von 1998–2012 aufgrund veränderter rechtlicher Vorgaben (nach 2009) und aufgrund von personellen Veränderungen (2005–2009) zu größeren Veränderungen bei der Umsetzung des 1998–2004 erstmals etablierten Behandlungskonzeptes kam, wurde eine Gruppierung in entsprechende Zeitabschnitte vorgenommen (siehe Tabelle 24).

Tabelle 24: Verteilung der 69 Patienten auf die Behandlungszeiträume 1998–2004, 2005–2009, ab 2009 (*Jahr_A_Klassiert*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Jahr_A_Klassiert</i>	Anzahl	Anteil (%)
1998–2004	23	33,3
2005–2009	29	42,0
nach 2009	17	24,6
Gesamt	69	100

Purging-Verhalten

20 Patienten (29%) gaben an, in der Vergangenheit Purging-Verhalten (*Purging_Past*, siehe Tabelle 25) angewendet zu haben. 41 Patienten (59,4%) zeigten dieses Verhalten auch auf der Station (*Purging_Now*, siehe Tabelle 26). Da die Überschneidung zwischen den Patienten beider Gruppen sehr groß war, wurden beide Variablen für weitere Analysen als Variable „*Purging*“ zusammengefasst.

Tabelle 25: Häufigkeit von Purging-Verhalten in der Vergangenheit (*Purging_Past*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Purging_Past</i>	Anzahl	Anteil (%)
Nein (lt. eigenen Angaben der Patienten)	49	71,0
Ja (lt. eigenen Angaben der Patienten)	20	29,0
Gesamt	69	100

Tabelle 26: Häufigkeit von Purging-Verhalten während der Behandlung (*Purging_Now*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Purging_Now</i>	Anzahl	Anteil (%)
Nein (lt. Vermerken des Stationspersonals)	28	40,6
Ja (lt. Vermerken des Stationspersonals)	41	59,4
Gesamt	69	100

Um das Purging-Verhalten zu differenzieren, wurden die Angaben zu den in den Akten erfassten, häufigsten Arten von Purging-Maßnahmen ausgewertet.

Purging mittels Laxantien

69,6% der Patienten gaben an, keine Laxantien zum Zwecke des Purgings zu verwenden und wiesen auch keinen Eintrag in der Patientenakte auf. 7,2% hatten früher Laxantien eingenommen. Bei 23,2% wurde dieses Verhalten während des stationären Aufenthaltes in den Akten vermerkt (siehe Tabelle 27).

Tabelle 27: Häufigkeit von Purging-Verhalten mittels Laxantien (*Laxantien*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Laxantien</i>	Anzahl	Anteil (%)
Nein (keine Vermerke des Stationspersonals)	48	69,6
Ja, früher (lt. eigene Angaben der Patienten)	5	7,2
Ja, aktuell (lt. Vermerken des Stationspersonals)	16	23,2
Gesamt	69	100

Purging mittels Erbrechens

Bei knapp 60% der Patienten fand sich kein Hinweis auf Purging-Verhalten durch Erbrechen. 8,7% der Patienten gaben an, diese Methode in der Vergangenheit benutzt zu haben und zeigten dieses Verhalten nicht auf der Station. Bei 31,9% wurde diese Maßnahme zur Gewichtsregulierung aktuell auf der Station vermerkt. Damit war Erbrechen die am zweithäufigsten angewandte Purging-Methode im Rahmen des stationären Aufenthaltes (siehe Tabelle 28).

Tabelle 28: Häufigkeit von Purging-Verhalten mittels Erbrechens (*Erbrechen*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Erbrechen</i>	Anzahl	Anteil (%)
Nein (keine Vermerke des Stationspersonals)	41	59,4
Ja, früher (lt. eigene Angaben der Patienten)	6	8,7
Ja, aktuell (lt. Vermerken des Stationspersonals)	22	31,9
Gesamt	69	100

Purging mittels exzessiven Wassertrinkens

Das Trinken von großen Mengen an Wasser wurde von 26% der Patienten als Purging-Maßnahme angewandt. 4,3% der Patienten gaben an, diese Methode in der Vergangenheit benutzt zu haben, hatten dazu aber keinen Eintrag in der Akte. Bei 21,7% der Patienten wurde dieses Verhalten während der Behandlung notiert (siehe Tabelle 29).

Tabelle 29: Häufigkeit von Purging-Verhalten mittels exzessiven Wassertrinkens (*Wassertrinkenexzess*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Wassertrinkenexzess</i>	Anzahl	Anteil (%)
Nein (keine Vermerke des Stationspersonals)	51	73,9
Ja, früher (lt. eigene Angaben der Patienten)	3	4,3
Ja, aktuell (lt. Vermerken des Stationspersonals)	15	21,7
Gesamt	69	100

Purging mittels exzessiven Sporttreibens

18 Patienten (26,1%) nutzten während der Behandlung exzessiven Sport als Purging-Verhalten. Damit war diese Purging-Maßnahme die auf der Station am häufigsten angewandte Methode zur Gewichtsregulation. 14,5% der Studienpopulation gaben an, dieses Mittel im Vorfeld verwendet zu haben. Knapp 60% griffen nicht auf diese Purging-Variante zurück (siehe Tabelle 30).

Tabelle 30: Häufigkeit von Purging-Verhalten mittels Sport (*Sportexzess*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Sportexzess</i>	Anzahl	Anteil (%)
Nein (keine Vermerke des Stationspersonals)	41	59,4
Ja, früher (lt. eigene Angaben der Patienten)	10	14,5
Ja, aktuell (lt. Vermerken des Stationspersonals)	18	26,1
Gesamt	69	100

Psychiatrische und medizinische Komorbiditäten

Von den 69 Patienten wurde bei 36 (52,2%) keine weitere psychiatrische Komorbidität diagnostiziert (siehe Tabelle 31).

Tabelle 31: Häufigkeit von psychischen Komorbiditäten (*Code_Komorb_Psych_Klassiert*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Code_Komorb_Psych_Klassiert</i>	Anzahl	Anteil (%)
keine psych. Komorb.	36	52,2
mindestens eine psych. Komorb.	33	47,8
Gesamt	69	100

Bei den Patienten, bei denen eine psychiatrische Komorbidität diagnostiziert wurde, handelte es sich in 20 Fällen (29%) um eine affektive Störung. Bei elf Patienten (15,9%) wurde eine Zwangsstörung und bei zehn Patienten (14,5%) eine Persönlichkeitsstörung diagnostiziert. Acht Patienten (11,6%) hatten Probleme mit Alkohol (siehe Tabelle 32).

Tabelle 32: Häufigkeit von verschiedenen psychischen Komorbiditäten (*Code_Komorb_Psych*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Code_Komorb_Psych</i>	Anzahl	Anteil (%)	Code
Affektive Störung	20	29,0	<i>Affektive_Code</i>
Zwangsstörung	11	15,9	<i>Zwangs_Code</i>
Persönlichkeitsstörung	10	14,5	<i>PS_Code</i>
Alkoholmissbrauch	8	11,6	<i>Alkohol_Code</i>

Vergleich der Diagnostik psychiatrischer Komorbiditäten in den Jahren 1998–2004, 2005–2009, ab 2009

Die Zuordnung der psychiatrischen Diagnosen zu den klassierten Behandlungsjahren (siehe Tabelle 103 im Anhang) als erste Teilantwort auf die vierte Forschungsfrage (weiteres siehe Kapitel 3.4.1) verdeutlicht, dass es in den drei Betrachtungszeiträumen zu einer Veränderung im Hinblick auf die Diagnostik psychiatrischer Komorbiditäten kam. Ab 2009 wurden deutlich mehr Komorbiditäten diagnostiziert als in den Vorjahren. In den Jahren 1998–2004 wurden die wenigsten psychiatrischen Zusatzdiagnosen vergeben.

Da es unwahrscheinlich ist, dass sich die psychische Allgemeinkonstitution der Patienten ab 2009 merklich verändert hatte, schien dieser Befund eine Auswirkung des zu diesem Zeitpunkt erfolgten Teamwechsels auf der Station C3 zu sein sowie veränderter psychiatrischer Komorbiditätskonzepte.

Somatische Komorbiditäten

Bei 25 Patienten (36,2%) wurden somatische Komorbiditäten diagnostiziert (siehe Tabelle 33).

Tabelle 33: Häufigkeit von somatischen Komorbiditäten (*Code_Komorb_Som_Klassiert*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Code_Komorb_Som_Klassiert</i>	Anzahl	Anteil (%)
Nein	44	63,8
Ja	25	36,2
Gesamt	69	100

Auch bei den somatischen Komorbiditäten kam es zu einer deutlichen Zunahme der Diagnosen im Beobachtungszeitraum, was ebenfalls eine Folge des seit 2009 veränderten Behandlungsteams sein dürfte (siehe Tabelle 34).

Tabelle 34: Verteilung der diagnostizierten somatischen Komorbiditäten auf die Behandlungsjahre 1998–2004, 2005–2009, ab 2009 – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Zur Verdeutlichung der Unterschiede wurde eine Indexierung am Gesamtwert der Merkmalsausprägung (Gesamtspalten-Prozentwert) vorgenommen und die Extrema farblich markiert, wobei Blautöne auf eine hohe und Rottöne auf eine niedrige Ausprägung hinweisen.

			Aufnahmejahr gruppiert (Jahr_A_Klassiert)			
			Verteilungen in%			
			1998-2004	2005-2009	2009-2012	Gesamt
<i>Code_Komorb_Som_Klassiert</i>	Nein	Spalten-%	69,6	69,0	47,1	63,8
		Anzahl	16	20	8	44
	Ja	Spalten-%	30,4	31,0	52,9	36,2
		Anzahl	7	9	9	25
	Gesamt	Spalten-%	100	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69

Untersuchungen und Befunde

Untersuchungen mittels cranialer Magnetresonanztomographie (cMRT)

60,8% der Patienten wurden mittels cMRT untersucht. Bei 13% der Patienten wurden Veränderungen festgestellt, wobei in einem Fall eine Pathologie vorlag, die nicht mit den Folgen einer Anorexia nervosa in Verbindung stand (siehe Tabelle 35).

Untersuchungen der Knochendichte

Bei ca. 35% der Patienten wurde eine Untersuchung der Knochendichte durchgeführt. 21 der insgesamt noch relativ jungen Patienten (30,3% aller Patienten) wiesen Anzeichen einer Osteoporose auf. In elf Fällen (15,9% aller Patienten) war das Ausmaß als schwer zu bewerten (siehe Tabelle 35).

Untersuchungen mittels Lumbalpunktion

Bei zwei Patienten (2,9%) wurde zudem eine Lumbalpunktion durchgeführt. Laut Akten waren keine weiteren pathologischen Veränderungen zu erkennen, die klinischen Auffälligkeiten waren durch den Auszehrungszustand der Patienten zu erklären (siehe Tabelle 35).

Tabelle 35: Häufigkeit einer cranialen Magnetresonanztomographie (cMRT), einer Knochendichtemessung (KnochenDichte) und einer Lumbalpunktion – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

cranialen Magnetresonanztomographie (cMRT)	Anzahl	Anteil (%)
Nein	26	37,7
Ja, ohne auffälligen Befund	33	47,8
Ja, auffällig_Atrophie	9	13,0
Ja, andere Pathologie	1	1,4
Gesamt	69	100
Knochendichtemessung (KnochenDichte)	Anzahl	Anteil (%)
Nein	45	65,2
Ja, ohne auffälligen Befund	3	4,3
Ja, Osteoporose leicht	7	10,1
Ja, Osteoporose mittel	3	4,3
Ja, Osteoporose schwer	11	15,9
Gesamt	69	100
Lumbalpunktion	Anzahl	Anteil (%)
Nein	67	97,1
Ja	2	2,9
Gesamt	69	100

Medikation

55,1% der Patienten (n = 38) erhielten Antidepressiva (siehe Tabelle 36). Bevorzugt wurden Antidepressiva aus der Gruppe der Selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI; 28 Fälle, 40,6%) und der selektiven Noradrenalin-Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSNRI; 15 Fälle, 21,7%) verwendet. Antidepressiva anderer Wirkgruppen wurden nur in Ausnahmefällen verabreicht.

Tabelle 36: Häufigkeit der Medikation mit Antidepressiva – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Antidepressiva	Anzahl	Anteil (%)	Code
Antidepressiva gesamt	38	55,1	Antidepressiva
Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer	28	40,6	SSRI
Noradrenalin Serotonin Wiederaufnahmehemmer	15	21,7	SSNRI
Trizyklische Antidepressiva	1	1,4	TZA

Auch bei der Antidepressiva-Medikation ergaben sich Unterschiede in den Behandlungszeiträumen (siehe Tabelle 37).

Tabelle 37: Verteilung der Antidepressiva- und Neuroleptika-Medikation auf die Behandlungsjahre 1998–2004, 2005–2009, ab 2009 – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

			Aufnahmejahr gruppiert (Jahr_A_Klassiert)			
			Verteilung in %			
			1998–2004	2005–2009	nach 2009	Gesamt
Antidepressiva	Nein	Spalten-Prozent (%)	52,2	44,8	35,3	44,9
		Anzahl	12	13	6	31
	Ja	Spalten-Prozent (%)	47,8	55,2	64,7	55,1
		Anzahl	11	16	11	38
	Gesamt	Spalten-Prozent (%)	100	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69
			Aufnahmejahr gruppiert (JahrA_Klassiert)			
			Verteilung in %			
			1998–2004	2005–2009	nach 2009	Gesamt
Neuroleptika	Nein	Spalten-Prozent (%)	87,0	72,4	47,1	71,0
		Anzahl	20	21	8	49
	Ja	Spalten-Prozent (%)	13,0	27,6	52,9	29,0
		Anzahl	3	8	9	20
	Gesamt	Spalten-Prozent (%)	100	100	100	100
		Anzahl				

Freiwilligkeit der Behandlung und Betreuung

Freiwilligkeit

26 Patienten (37,7%) unterzogen sich freiwillig der Behandlung (siehe Tabelle 38). Inwieweit dieses Charakteristikum einen Einfluss auf den Behandlungsverlauf hatte, wird in weiteren Analysen betrachtet werden.

Tabelle 38: Häufigkeit einer freiwilligen Behandlung (*Freiwilligkeit*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Freiwilligkeit</i>	Anzahl	Anteil (%)
Nein	43	62,3
Ja	26	37,7
Gesamt	69	100

Betreuung

20 (29%) Patienten waren während der gesamten Behandlungsdauer nicht unter Betreuung gestellt, 31 (44,9%) Patienten wurden bereits betreut, als sie auf die Station aufgenommen wurden und für 18 Patienten (26,1%) wurde durch die behandelnden Psychiater eine Betreuung beantragt (siehe Tabelle 39).

Tabelle 39: Häufigkeit einer Betreuung (*Betreuung_Klassiert*) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Betreuung, klassiert</i>	Anzahl	Anteil (%)
Nein	20	29,0
Ja, beantragt	18	26,1
Ja, bereits betreut	31	44,9
Gesamt	69	100

Zwangsernährung und Zwangsmaßnahmen

Zwangsernährung

Von den insgesamt 69 Patienten wurden 63 (91,3%) zeitweise zwangsernährt. 54 Patienten (78,3%) erhielten eine PEG-Anlage, bei der es bei sechs Patienten (8,7) zu Komplikationen kam. Sechs (8,7%) Patienten bekamen eine Nasensonde. Drei Patienten (4,3%) erhielten nacheinander eine PEG-Anlage und eine Nasensonde (siehe Tabelle 40).

Tabelle 40: Häufigkeit verschiedener Formen von Zwangsernährungsmaßnahmen – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Zwangsernährung	Anzahl	Anteil (%)	Code
Gesamt	63	91,3	Zwangsernährung
Perkutane endoskopische Gastrotomie	54	78,3	<i>PEG</i>
Nasensonde	6	8,7	<i>Nasensonde</i>
PEG & Nasensonde	3	4,3	<i>PEG & NS</i>

Zwangsmaßnahmen

Bei 41 Patienten (59,4%) musste die Behandlung unter Anwendung von Zwangsmaßnahmen erfolgen. 40 Patienten (58%) mussten isoliert werden und neun Patienten (13%) fixiert (siehe Tabelle 41).

Tabelle 41: Häufigkeit verschiedener Formen von Zwangsmaßnahmen – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Zwangsmaßnahmen	Anzahl	Anteil (%)	Code
Gesamt	41	59,4	Zwangsmaßnahme
Isolation	40	58,0	<i>Isolation</i>
Fixierung	9	13,0	<i>Fixierung</i>
Isolierung & Fixierung	8	11,6	<i>IsoFix</i>

Mögliche Gründe für die Anwendung von Isolierung und Fixierung

Bei acht Patienten (11,6%) mussten beide Zwangsmaßnahmen angewandt werden. Dazu zählten auch neun Patienten, die davon abgehalten werden mussten, Manipulationen an der PEG-Anlage (*PEG_Manipulation*) vorzunehmen (siehe Kapitel 1.2.3).

3.2.3 Behandlungsabschluss und Behandlungsziele

Im Folgenden werden die Behandlungsdauer, die Behandlungsziele und die Umstände bei der Entlassung thematisiert und die ersten Forschungsfragen finden eine Antwort.

Umstände der Entlassung (ärztliche Zustimmung)

Nach einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 20,8 Wochen (SD: 10,33 Wochen, Median: 19 Wochen, Minimum: 3 Wochen, Maximum: 50 Wochen) wurden 85,5% der Patienten mit ärztlicher Zustimmung entlassen. 52,2% der Patienten wurden regulär, mit ärztlicher Zustimmung in die weiterführende Behandlung in psychosomatische Kliniken entlassen. 13 Patienten (18,8%) wurden in Krankenhäuser entlassen, zwei Patienten in eine andere Psychiatrie (siehe Tabelle 42).

Tabelle 42: Häufigkeit der Entlassungen mit ärztlicher Zustimmung – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Entlassung_Code	Anzahl	Anteil (%)
mit ärztlicher Zustimmung	59	85,5
ohne ärztliche Zustimmung	10	14,5
Gesamt	69	100

Erreichung der Behandlungsziele (Forschungsfrage 1)

Ein Behandlungsziel und damit die erste Forschungsfrage (1a) war die Erreichung eines BMI von mindestens 17 kg/m² und das Halten dieses Zielgewichtes für eine Dauer von vier Wochen. Die nachfolgende Tabelle 43 zeigt, dass sich 31 Patienten (44,9%) dem Zielgewicht gut angenähert hatten und dieses Mindestgewicht vier Wochen vor Entlassung halten konnten. Als Cut-off wurde ein BMI von 16,5 kg/m² gewählt, um die Patienten, die den Ziel-BMI fast erreicht hatten bzw. gegen Ende der Behandlung relativ geringe Schwankungen aufwiesen, mit zu berücksichtigen. Neun Patienten (13%) erreichten einen BMI von 16,5 kg/m², konnten diesen Wert aber nicht vier Wochen lang halten bzw. unterschritten das Zielgewicht um mehr als einen halben BMI-Wert, was in etwa 1,5 kg entspricht. 29 Patienten (42%), also fast die Hälfte, erreichten das Zielgewicht nicht. Wie in Abb. 3 bereits gezeigt erreichten 44,9% der Patienten, also fast die andere Hälfte, den Ziel-BMI am Ende der Behandlung (Forschungsfrage 1b). Näheres dazu in Kapitel 3.3.1.

Tabelle 43: Behandlungsergebnis klassiert nach BMI \geq oder $<$ 16,5 kg/m² – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

BMI_E_Klassiert	Anzahl	Anteil (%)
BMI_E < 16,5	29	42,0
BMI_E \geq 16,5, Dauer < 4 Wochen	9	13,0
BMI_E \geq 16,5, Dauer = 4 Wochen	31	44,9
Gesamt	69	100

Entlassungen in weiterführenden Behandlungen (Forschungsfrage 2)

Gegenstand der zweiten Forschungsfrage war, ob eine ausreichende Therapiefähigkeit im Hinblick auf weiterführende, eher psychotherapeutisch geprägte Behandlungen hergestellt werden konnte.

Vier Patienten (5,8%) gingen nach dem Aufenthalt auf der Station C3 in eine therapeutische Wohngemeinschaft (WG) und jeweils ein Patient in eine ambulante Betreuung oder Tagklinik (siehe Tabelle 44). Zwölf Patienten (17,4%) kehrten nach Hause zurück. Ob dieser häusliche Aufenthalt als Zwischenstation vor einer weiterführenden Behandlung (z.B. in einer psychosomatischen Klinik) geplant war, ließ sich aus den Akten nicht eindeutig eruieren. Die Entlassungen nach Hause verteilen sich relativ gleichmäßig über die drei Behandlungszeiträume (3 Entlassungen zwischen 1998–2004, 4 Entlassungen 2005–2009, 5 Entlassungen ab 2009).

Tabelle 44: Weiterführende Behandlung nach der Entlassung aus der intensivpsychiatrischen Behandlung (Code_Entlassung nach...) – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

Code_Entlassung nach...	Anzahl	Anteil (%)
Krankenhaus	13	18,8
Psychosomatik	36	52,2
nach Hause	12	17,4
Psychiatrie	2	2,9
Therapeutische WG	4	5,8
Ambulante Betreuung	1	1,4
Tagklinik	1	1,4
Gesamt	69	100

Da es sich bei der Entlassung in eine psychotherapeutische Weiterbehandlung um ein Erfolgskriterium handelte, wird in den folgenden Tabellen 45 und 46 der Zusammenhang zwischen der Herkunft der Patienten und der Entlassung dokumentiert.

Von den 25 Patienten, die aus unterschiedlichen Krankenhäusern (zum überwiegenden Teil internistische Kliniken) kamen, wurden neun Patienten (13%) zumeist in andere Krankenhäuser (ebenfalls überwiegend internistisch) entlassen. Neun weitere dieser Patienten wurden in psychosomatische Kliniken zur Weiterbehandlung überwiesen. Drei Patienten (4,3%) wurden nach Hause entlassen und drei weitere kamen in therapeutischen WGs unter. Von den 30 aus einer psychosomatischen Einrichtung überwiesenen Patienten (43,5%) wurden 20 Patienten (29%) zurücküberwiesen, fünf Patienten (7,2%) wurden nach Hause entlassen, ein Patient wurde in einer anderen Psychiatrie unterbracht und ein Patient in einer therapeutischen WG. Die Weiterbehandlung der vier Patienten (5,8%), die ambulant zugewiesen wurden, und der beiden Patienten, die durch ihre Betreuer in die LMU verbracht worden waren, erfolgte – bis

auf eine Ausnahme –in einer psychosomatischen Klinik. Die Person, die aus einer Tagklinik kam, kehrte nach der intensivpsychiatrischen Behandlung auf der Station C3 dorthin zurück.

Tabelle 45: Weiterbehandlung klassiert nach Einrichtung – absolute Zahlen

Code_Einweisung von..	Code_Entlassung nach..(absolut)								
	Krankenhaus	Psycho-somatik	nach Hause	Psychiatrie	Therap. WG	Ambulante Betreuung	Tag-klinik	Sonstige	Gesamt
Krankenhaus	9	9	3	1	3				25
Psycho-somatik	3	20	5	1	1				30
Psychiatrie			1						1
Therap. WG	1								1
Ambulante Zuweisung		4							4
Selbst-einweisung			2						2
Betreuer		1	1						2
Tagklinik							1		1
Andere		2	1						3
Gesamt	13	36	13	2	4				69
Vergleich	25	30	2	1	1	4	1	5	69

Tabelle 46: Weiterbehandlung klassiert nach Einrichtung – relative Häufigkeit (%)

	<i>Code_Entlassung nach..(in Prozent)</i>								
Code_Einweisung von..	Krankenhaus	Psychosomatik	nach Hause	Psychiatrie	Therap. WG	Ambulante Betreuung	Tagklinik	Sonstige	Gesamt
Krankenhaus	13,0	13,0	4,3	1,4	4,3				36,2
Psychosomatik	4,3	29,0	7,2	1,4	1,4				43,5
Psychiatrie			1,4						1,4
Therap.WG	1,4								1,4
Ambulante Zuweisung		5,8							5,8
Selbst-einweisung			2,9						2,9
Betreuer		1,4	1,4						2,9
Tagklinik									1,4
Andere		2,9	1,4						4,3
Gesamt	18,8	52,2	18,8	2,9	5,8				100
Vorher	36,2	43,5	2,9	1,4	1,4	5,8	1,4	7,4	100

Unterteilt man die Vor- und Anschlussbehandlungen in Einrichtungen, die eine psychotherapeutische Unterstützung (eher günstiger Verlauf) bieten können (wie psychosomatische Kliniken, Tagkliniken und therapeutische WGs) und solche, die dies eher nicht (eher ungünstiger Verlauf) leisten können (wie Krankenhäuser, Psychiatrien, „keine Einrichtung“) ergaben sich die in Tabelle 47 und 48 dargestellten Verteilungen.

Tabelle 47: Einweisung aus Einrichtung mit und ohne psychotherapeutische Unterstützung – absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Code_Einweisung von..</i>	nicht psychotherapeutisch orientierte Einrichtungen		psychotherapeutisch orientierte Einrichtungen		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Krankenhaus	25	36,2	0	0	25	36,2
Psychosomatik	0	0	30	43,5	30	43,5
Psychiatrie	1	1,4	0	0	1	1,4
Therapeutische WG	0	0	1	1,4	1	1,4
Ambulante Zuweisung	4	5,8	0	0	4	5,8
Selbsteinweisung	2	2,9	0	0	2	2,9
Betreuer	2	2,9	0	0	2	2,9
Tagklinik	0	0	1	1,4	1	1,4
Andere	3	4,3	0	0	3	4,3
Gesamt	37	53,5	32	46,3	69	100

Tabelle 48: Weiterbehandlung nach Einrichtung mit und ohne psychotherapeutische Unterstützung - absolute Zahlen und relative Häufigkeit (%)

<i>Code_Entlassung nach</i>	eher ungünstig (nicht psychotherapeutisch orientiert)		eher günstig (psychotherapeutisch orientiert)		Unbekannt		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Krankenhaus	13	18,8	0	0	0	0	13	18,8
Psychosomatik	0	0	36	52,2	0	0	36	52,2
Psychiatrie	2	2,9	0	0	2	0	2	2,9
Therapeutische WG	0	0	4	5,8	0	0	4	5,8
Ambulante Zuweisung	0	0	0	0	0	0	0	0
Selbsteinweisung	0	0	0	0	0	0	0	0
Betreuer	0	0	0	0	0	0	0	0
Tagklinik	0	0	1	1,4	0	0	1	1,4
Andere	0	0	0	0	13	18,8	13	18,8
Gesamt	15	21,7	41	59,4	15	18,8	69	100

Die weitere Betreuungssituation der Patienten (18,8%), die nach Hause entlassen wurden, war den Krankenakten nicht zu entnehmen.

Ein Großteil der Patienten (59,4%) war bei Entlassung aus der intensivpsychiatrischen Einrichtung soweit wiederhergestellt, dass sie an psychotherapeutisch orientierte Institutionen überwiesen werden konnten. Bei dieser Auswertung konnten eventuelle institutionelle und finanzielle Gründe für die Wahl der Weiterbehandlung allerdings nicht eruiert werden. Eventuelle Unterschiede bei der Art der Weiterbehandlung in den Behandlungszeiträumen 1998–2004, 2005–2009 und ab 2009 werden in Kapitel 3.4.1 eingehender analysiert.

Mortalität (Forschungsfrage 3a)

Tabelle 49 stellt die Mortalitätsrate im Zeitraum nach der letzten Behandlung auf der Station C3 bis zur Datenerhebung dar und beantwortet die dritte Forschungsfrage

Tabelle 49: Mortalitätsrate der Patienten nach Entlassung aus der intensivpsychiatrischen Betreuung – absolute Zahlen und Häufigkeit (%)

Mortalitätsrate	Anzahl	Anteil (%)
Verstorben	7	10,1
Lebend	31	44,9
<u>Gesamt</u>	38	55,1
Unbekannt	31	44,9
Gesamt	69	100

Von insgesamt 69 Fällen konnten 38 Fälle sicher aufgeklärt werden. Von den 38 Patienten waren sieben Patienten verstorben. Dies entsprach einem Anteil von 10,14% bezogen auf die Gesamtstudienpopulation und 18,42% bezogen auf die aufgeklärten Fälle.

3.3 Analysen der BMI-Verlaufcluster und der Patiententypen

In diesem Abschnitt sollen die Ergebnisse zu den BMI-Verlaufclustern und den Patiententypen sowie die Unterteilung in die drei Behandlungszeiträume vorgestellt werden. Daran schließt die Überprüfung auf signifikante Unterschiede zwischen den Merkmalen in den gebildeten Subgruppen an. In diesem Kapitel werden die Hypothesen eins bis drei nacheinander überprüft.

3.3.1 BMI-Verlaufcluster

Die folgende Tabelle 50 veranschaulicht die Unterschiede der clusterbildenden Merkmale in den vier relevanten Teilgruppen bzw. Clustern (siehe Kapitel 2.3.2).

Tabelle 50: Mittelwerte der clusterbildenden Variablen in den fünf Verlaufsklustern und im Gesamtkollektiv

Die Farbgebung zeigt, welche clusterbildenden Variablen für das betreffende Cluster charakteristisch sind. Die Blautöne kennzeichnen eine hohe Ausprägung und die Rottöne eine niedrige Ausprägung im Vergleich zu den anderen Clustern. Die Intensität der Farbgebung verdeutlicht das Ausmaß der Unterschiede, wobei Cluster 5 aufgrund der geringen Fallzahl ($n=4$) und den abweichenden Werten (rot markiert) nicht in die Auswertung aufgenommen wurde.

Clusterbildende Variablen	BMI-Verlaufskluster					
	Mittelwert					
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Gesamt
<i>BMI_A</i> BMI bei Aufnahme	11,31	13,46	9,88	13,12	12,63	12,15
<i>Dauer_A_Wo</i> Behandlungsdauer in Wochen	14,96	17,87	31,78	32,44	6,00	19,88
<i>PosBMI_MAXrel</i> Relative Position des BMI_MAX_S	,98	,95	,86	,62	,23	,86

BMI-Verlaufskluster 1 ($n = 9$) wird durch einen mittleren BMI zum Aufnahmezeitpunkt (*BMI_A*), eine kurze Aufenthaltsdauer (*Dauer_A_Wo*) und eine günstige Position des maximal erreichten BMI (*PosBMI_MAXrel* ($\geq 98\%$ der Aufenthaltsdauer und damit fast identisch mit dem *BMI_E*)) charakterisiert. Dieser Verlauf entspricht einem idealen Verlauf.

BMI-Verlaufskluster 2 ($n = 23$) ist durch den höchsten mittleren BMI zum Aufnahmezeitpunkt (*BMI_A*) und eine relativ kurze Aufenthaltsdauer (*Dauer_A_Wo*; ca. 18 Wochen) gekennzeichnet. Da der *BMI_A* bereits in der Nähe des angestrebten BMI von 17 kg/m^2 lag, wäre eine kürzere Behandlungsdauer als in Cluster 1 zu erwarten gewesen. Damit ist der Verlauf in Cluster 2 in Relation zu Cluster 1 als schlechter zu bewerten. Auch bezüglich der Position des maximal erreichten BMI (*PosBMI_MAXrel*; 95% der Aufenthaltsdauer) lag Cluster 2 leicht hinter Cluster 1.

BMI-Verlaufskluster Cluster 3 ($n = 9$) zeichnet sich durch den mit Abstand geringsten BMI zum Aufnahmezeitpunkt (*BMI_A*) und die längste mittlere Aufenthaltsdauer (*Dauer_A_Wo*; ca. 32 Wochen) aus. Möglicherweise resultierte die lange Behandlungsdauer aus dem großen Abstand des *BMI_A* ($< 10 \text{ kg/m}^2$) zum Ziel-BMI von 17 kg/m^2 . Jedoch deutet nicht nur der niedrige *BMI_A*, sondern auch die relative Position des maximalen BMI während der Aufenthaltsdauer (*PosBMI_MAXrel* bei 86%) auf weitere problematische Einflussfaktoren in Cluster 3 hin, die im Folgenden zu klären sein werden.

BMI-Verlaufskluster 4 ($n = 9$) zeichnet sich durch einen relativ hohen BMI bei Aufnahme (*BMI_A*) aus. Im Vergleich zu Cluster 2, der einen ähnlichen *BMI_A* aufwies, fällt die doppelt so lange Behandlungsdauer von ca. 32 Wochen auf. Auch die relative Position des maximalen BMI während der Aufenthaltsdauer (*PosBMI_MAXrel* bei 62%) deutet auf einen

problematischen Behandlungsverlauf hin. Patienten des Clusters 4 erreichten nach knapp der Hälfte der Aufenthaltsdauer den *BMI_MAX_S* und verloren danach wieder an Gewicht.

BMI-Verlaufcluster 5 ($n = 4$) wird aufgrund der geringen Fallzahl und den abweichenden Daten (siehe Tabelle 50) vernachlässigt.

Insgesamt zeigten die gebildeten Cluster ein recht hohes Differenzierungsvermögen. Durch die Signifikanzprüfung der Unterschiede der erhobenen, nicht-clusterbildenden Variablen sollen potentielle Ursachen für die unterschiedlichen Verläufe in den Clustern identifiziert werden.

3.3.2 Unterschiede in den BMI-Verlaufclustern (Hypothese 1)

Nach der Strukturierung der Studienpopulation durch die Clusterbildung und die Auswertung der MW im Hinblick auf die BMI-Verläufe werden im Folgenden signifikante Unterschiede in den clusterbeschreibenden Variablen und weiteren differenzierenden Merkmalen dargestellt (siehe Kapitel 2.3.2), um Hypothese 1.1 zu prüfen.

Im Folgenden werden ausschließlich die relevanten Variablen, die zur Charakterisierung und Beschreibung der Cluster beitragen, betrachtet (siehe Tabelle 106 und 107 im Anhang, sowie Tabelle 51). Da sich in Cluster 5 die Ausreißer sammelten und die Fallzahl zu gering war, wird dieses Cluster nur in Ausnahmefällen berücksichtigt.

3.3.2.1 Vergleich der metrischen Variablen

BMI-Verlaufcluster 1

Die clusterbildende Variable Dauer des Aufenthalts (*Dauer_A_Wo*) wies mit einem Mittelwert von 15 Wochen den niedrigsten Wert auf. Das Purging-Verhalten vor der stationären Aufnahme (*Purging_Past*) war in diesem Cluster am ausgeprägtesten (MW = 0,4) ebenso der durchschnittliche wöchentliche Gewichtszuwachs (*avgGrowth*).

Hinsichtlich des während der Behandlung erreichten maximalen BMI (*BMI_MAX*) erzielte Cluster 1 den niedrigsten Mittelwert (16,1 kg/m²). Die Position des maximalen BMI (*PosBMI_MAXrel*, clusterbildende Variable) lag mit 98% nahe dem Entlassungszeitpunkt (siehe Tabelle 51).

Die Patienten in diesem Cluster erreichten nicht den Ziel-BMI von 17 kg/m² und wurden kurz nach Erreichung des *BMI_MAX* von 16 kg/m² entlassen. Es bleibt zu klären, welche Gründe oder Umstände dazu geführt haben.

BMI-Verlaufscluster 2

Cluster 2 repräsentierte die im Mittel jüngsten Patienten (MW = 24,3 Jahre). Beim *BMI_A* und beim *BMI_E* fanden sich mit 13,5 bzw. 17,5 kg/m² die höchsten Mittelwerte (siehe Tabelle 51). Auch lag der *BMI_MIN_LT* mit 12,6 kg/m² am höchsten. Dieses BMI-Verlaufscluster war durch eine relativ kurze Krankheitsdauer (*Krankheitsdauer_Jahre*) von sieben Jahren und einer geringen Zahl bisheriger stationärer Aufenthalte (*stat_Aufnahmen_LT*) geprägt (siehe Tabelle 106 und 107 im Anhang).

BMI-Verlaufscluster 3

Dieses Cluster schien sich durch niedrige Ausprägungen der betrachteten Variablen auszuzeichnen. Das Cluster 3 zeigte mit 9,9 kg/m² und 15,8 kg/m² die niedrigsten mittleren *BMI_A*- und *BMI_E*-Werte. Zudem fand sich in diesem Cluster mit 9,5 kg/m² der niedrigste Mittelwert für den *BMI_MIN_LT*, der noch unter dem *BMI_A* lag. Die Variable *Purging_Past* zeigte ebenfalls den niedrigsten Mittelwert (0,1) (siehe Tabelle 51)

BMI-Verlaufscluster 4

In Cluster 4 befanden sich mit einem Durchschnittsalter von 31,8 Jahren die im Mittel ältesten Patienten (*Alter_Aufnahme*). Interessant ist, dass das Alter bei Krankheitsbeginn (*Alter_Beginn*) mit 16 Jahren ebenfalls im Mittel am höchsten lag. Die Aufenthaltsdauer (*Dauer_A_Wo*) war ebenfalls hoch (MW = 32,3 Wochen).

Beim *avgGrowth* schnitt Cluster 4 mit dem niedrigsten MW von 0,7 kg/m² am ungünstigsten ab (siehe Tabelle 106 im Anhang). Anzumerken ist, dass die BMI-Entwicklung durch eine andere Variable besser erfasst wird, wie im folgenden Abschnitt zu sehen sein wird.

Die Variable *BMI_MAX* fiel mit einem Mittelwert von 18 kg/m² relativ hoch aus. Die clusterbildenden Variable *PosBMI_MAXrel* lag mit einem Wert von 0,6 ungünstig, da der maximale BMI (*BMI_MAX_S*) bereits nach ca. 60% der Behandlungsdauer und nicht am Ende der Behandlungszeit erreicht wurde (siehe Tabelle 51).

Angesichts des hohen Alters in Cluster 4 überrascht die relativ hohe Anzahl an stationären Aufenthalten (MW = 10,1) nicht. Diese Variable korrelierte, wie in der Korrelationstabelle (siehe Tabelle 104 im Anhang) zu erkennen ist, stark mit dem Alter der Patienten. Die Differenz zwischen dem *BMI_A* und dem *BMI_E* betrug durchschnittlich 3,3 kg/m² und lag damit verglichen mit den anderen Clustern auf dem letzten Platz, was möglicherweise zum fatalen Verlauf in diesem Cluster trotz des durchschnittlich erreichten *BMI_E* von 16,4 kg/m² beitrug.

Die nachfolgende Tabelle 51 fasst die Cluster-Charakterisierung basierend auf der Signifikanzprüfung mittels ANOVA noch einmal zusammen.

Tabelle 51: Mittelwerte der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen den BMI-Verlaufsklustern unter Vernachlässigung von BMI-Verlaufskcluster 5

Die Farbgebung markiert die Extrema (rot = Minimum, blau = Maximum)

Signifikante Variablen	Signifikante Unterschiede zwischen den BMI-Clustern (ANOVA)					
	Mittelwerte					
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Gesamt
<u>Alter Aufnahme</u> *	25,2	24,3	29,6	31,8	27,0	26,4
<u>BMI A</u> ** Clusterbildende Variable	11,3	13,5	9,9	13,1	12,6	12,2
<u>BMI E</u> **	16,0	17,5	15,8	16,4	12,7	16,4
<u>BMI MIN LT</u> **	11,2	12,6	9,5	12,6	11,0	11,6
<u>Krankheitsdauer Jahre</u> **	8,0	7,0	13,0	16,0	16,0	16,0
<u>Dauer A Wo</u> ** Clusterbildende Variable	15,0	17,9	31,8	32,3	4,0	19,8
<u>Purging Past</u> **	0,4	0,2	0,1	0,3	1,3	0,3
<u>avgGrowth</u> **	2,6	1,8	1,6	0,7	0,2	1,8
<u>BMI MAX</u> **	16,1	17,8	16,4	18	13,1	16,8
<u>PosBMI MAXrel</u> ** Clusterbildende Variable	1,0	0,9	0,9	0,6	0,2	0,9
<u>stat Aufnahmen LT</u> **	5,9	5,7	6,6	10,1	5,0	6,4
Gesamtanzahl	24	23	9	9	4	69

** Der Mittelwertsvergleich ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant lt Tabelle 105 im Anhang

* Der Mittelwertsvergleich ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant lt Tabelle 105 im Anhang

3.3.2.2 Wochenvergleich der BMI-Veränderungen in den BMI-Verlaufsklustern

Um den Verlauf der BMI-Entwicklung zu beschreiben, wurde die Variable *DeltaMinusRel* gebildet, die den prozentualen Anteil der Wochen mit einer BMI-Abnahme und -Zunahme von einer Behandlungswoche auf die andere charakterisiert. Da sich die Behandlungsdauer in den Clustern 1–4 deutlich unterschied, waren Unterschiede bei der Variable *DeltaMinusRel* zu erwarten (siehe Tabelle 106 im Anhang).

Cluster 1 soll als Lesebeispiel dienen und wird deshalb ausführlicher behandelt.

Cluster 1

Im Cluster 1 kam es in 79,6% der relativen Behandlungszeit zu einem wöchentlichen Gewichtszuwachs (Anteil der Wochen mit Zuwächsen $> 1 \text{ kg/m}^2$). In 66,5% der Behandlungszeit betrug der Zuwachs $> 1\%$, in 51,4% $> 2\%$ und in 39,4% $> 3\%$.

Der relative Anteil der Wochen mit einem Zuwachs war damit in Cluster 1 signifikant größer als in anderen Clustern (Anteil der Wochen mit $> 1\%$ Zuwachs: hochsignifikanter Unterschied, Anteil der Wochen mit $> 2\%$ oder $> 3\%$ Zuwachs: signifikanter Unterschied).

Hochsignifikant waren auch die Unterschiede im Anteil der Wochen mit BMI-Abnahmen (0–5%). Cluster 1 wies mit 20,1% den insgesamt geringsten Anteil auf.

Durch die Ergänzung der clusterbildenden Variablen mit den Variablen, *BMI_A*, *BMI_E*, *BMI_MAX* während der Behandlung und dessen Position im Behandlungszeitraum (*PosBMI_MAXrel*) sowie den Informationen zum durchschnittlichen Wachstum können die Verläufe der Cluster graphisch umgesetzt und interpretiert werden (siehe Abbildung 7).

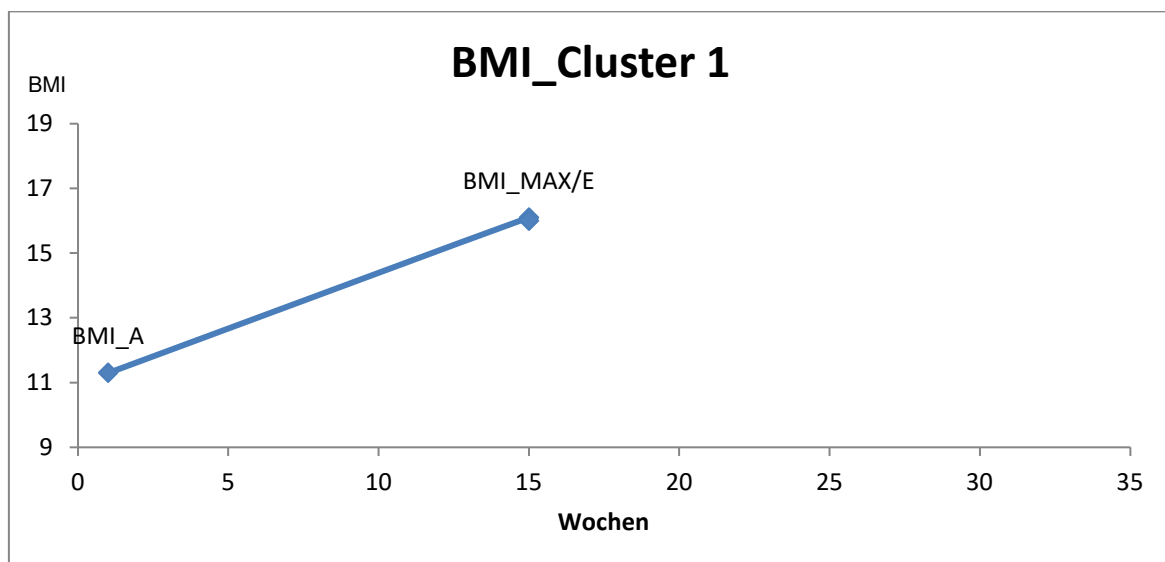


Abbildung 7: Durchschnittlicher BMI-Verlauf in Cluster 1

Der *BMI_MAX* wurde nahezu zeitgleich zur Entlassung in der 15. Behandlungswoche erreicht. Die BMI-Steigerung (*BMI_E* minus *BMI_A*) betrug $4,7 \text{ kg/m}^2$ und bezogen auf den maximalen BMI (*BMI_MAX* minus *BMI_A*) $4,8 \text{ kg/m}^2$. Damit betrug der durchschnittliche Anstieg des BMI pro Woche bis zur Entlassung ($\text{BMI } 4,7 \text{ kg/m}^2$ dividiert durch 15 Wochen) $0,31 \text{ kg/m}^2$, was in etwa einer Gewichtszunahme von 1 kg entsprach und damit im angestrebten Bereich lag. Bei einem Vergleich des durchschnittlichen Wachstums über alle Cluster hinweg schnitt Cluster 1 am besten ab (siehe Tabelle 52).

Tabelle 52: BMI-Zuwachsraten für Cluster 1 und vergleichend für alle Cluster

	Ø BMI	Ø Behandlungswochen	Ø BMI-Zuwachs	Ø BMI-Zuwachs	Ø BMI-Zuwachs
	abs.	Position (abs.)	gesamt (abs.)	pro Woche (abs.)	pro Woche
	Cluster 1				für alle Cluster (abs.)
<i>BMI_A</i>	11,3	1,0			
<i>BMI_MAX</i>	16,1	15,0	4,8	0,32	0,26
<i>BMI_E</i>	16,0	15,0	4,7	0,31	0,21

Tatsächlich entsprach der BMI-Verlauf in Cluster 1 einem idealen Verlauf mit einem zügigen und kontinuierlichen Wachstum von insgesamt 4,7 kg/m² in 15 Wochen mit einem Maximum am Ende der Kurve.

Cluster 2

Die Ausprägungen der Variablen in Cluster 2 lagen relativ nahe am Gesamtdurchschnitt. 64,7% der Behandlungswochen zeigten BMI-Zunahmen von > 1% (etwas über dem Gesamtdurchschnitt von 61,5 Wochen oder 59,6 Wochen bei Ausschluss der Daten von Cluster 5) und 49,6% eine Zunahme von > 2% (Gesamtdurchschnitt 46,8% bzw. 43,7% der Wochen). Auch der Anteil der Wochen mit BMI-Abnahmen war in Cluster 2 mit dem Gesamtkollektiv vergleichbar. Allerdings waren Wochen mit einem BMI-Rückgang von > 2% deutlich seltener (Cluster 2: 8,2%; Cluster 1–5:10,3% Cluster 1–4: 10,5%. Damit bewegte sich Cluster 2 bezüglich des BMI-Verlaufs während der Behandlungswochen im Mittelfeld mit insgesamt durchschnittlichen Zuwächsen (siehe Tabelle 106 im Anhang).

Analog zum Vorgehen für Cluster 1 kann auch für Cluster 2 eine Graphik erstellt werden, mit deren Hilfe die BMI-Entwicklung interpretiert werden kann (siehe Abbildung 8).

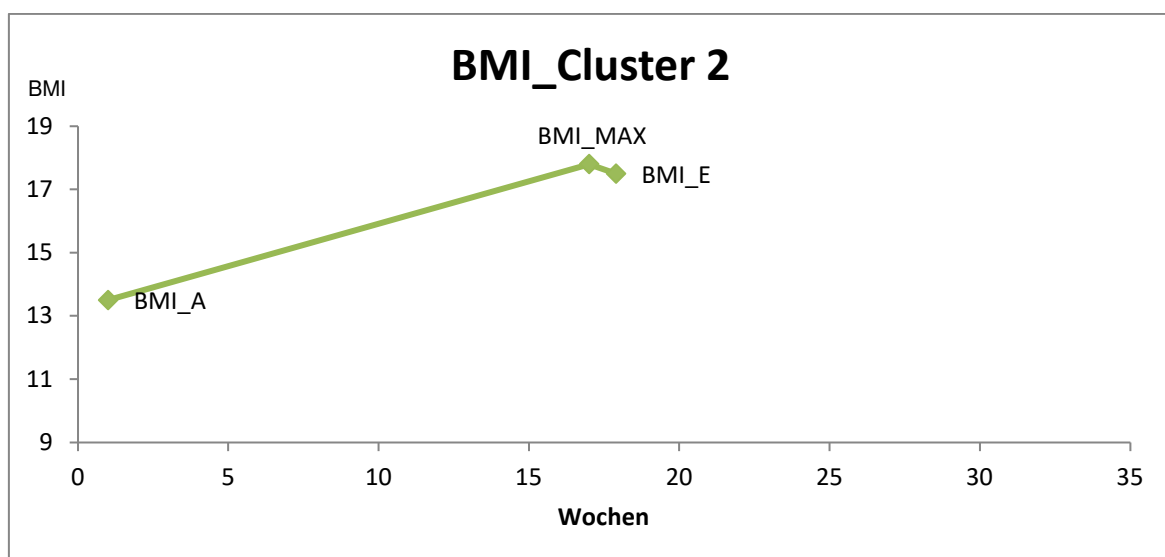


Abbildung 8: Durchschnittlicher BMI-Verlauf in Cluster 2

Die Graphik für Cluster 2 ähnelt der Graphik für Cluster 1 (siehe Abbildung 7). Allerdings liegt bei Cluster 2 der Startpunkt höher ($BMI_A = 12,79 \text{ kg/m}^2$), der Graph hat eine geringere Steigung und fällt am Ende der Behandlungszeit leicht ab, so dass der BMI_MAX_S nach bereits nach 95% der Behandlungszeit erreicht wurde.

Tabelle 53: BMI-Zuwachsraten für Cluster 2 und vergleichend für alle Cluster

	Ø BMI	Ø Behandlungswochen	Ø BMI-Zuwachs	Ø BMI-Zuwachs	Ø BMI-Zuwachs
	abs.	Position (abs.)	gesamt (abs.)	pro Woche (abs.)	pro Woche
	Cluster 2				für alle Cluster (abs.)
BMI_A	13,5	1,00			
BMI_MAX	17,8	17,01	4,3	0,25	0,26
BMI_E	17,5	17,90	4,0	0,22	0,21

Die Steigung der Kurve von $4,3 \text{ kg/m}^2$ ergibt sich aus der Differenz zwischen den BMI_A und dem BMI_Max über 17 Wochen. Verglichen mit den anderen Clustern war das Wachstum in Cluster 2 bis zum Erreichen des Maximalwertes durchschnittlich und erst zum Ende des Behandlungszeitraumes unterdurchschnittlich. Dennoch war der BMI-Verlauf in diesem Cluster als sehr gut zu bewerten.

Cluster 3

Die Ausprägungen der Variablen waren in Cluster 3 bis auf wenige Ausnahmen im Vergleich zu den Gesamtmittelwerten eher unterdurchschnittlich (siehe Tabelle 106 im Anhang). Positiv waren die geringe Anzahl an Wochen mit BMI-Abnahmen (Abnahme > 1%: 9,7% der Behandlungswochen, Abnahme > 2%: 5,2%).

Negativ waren dagegen die ebenfalls geringe Anzahl der Wochen mit BMI-Zunahmen (BMI-Zunahme > 3%: 24,2% der Behandlungswochen, BMI-Zunahme > 4%: 13,7% der Wochen; BMI-Zunahme > 5%: 8,5% der Behandlungswochen).

Abbildung 9 stellt die BMI-Entwicklung im Behandlungszeitraum im Cluster 3 graphisch dar.

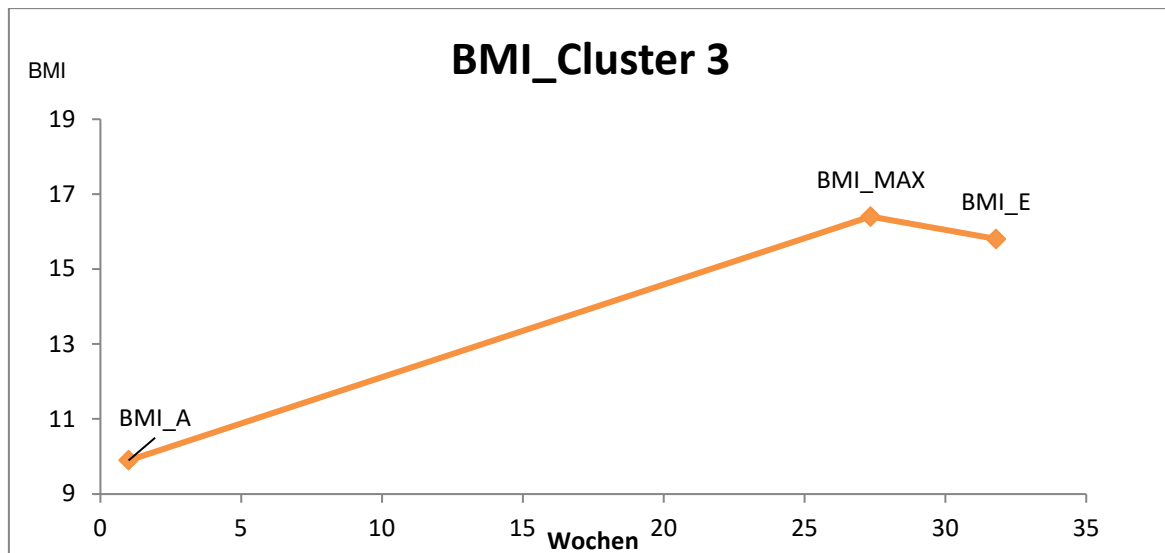


Abbildung 9: Durchschnittlicher BMI-Verlauf in Cluster 3

Cluster 3 zeichnete sich durch den niedrigsten Startpunkt ($BMI_A = 9,9 \text{ kg/m}^2$) und durch eine unterdurchschnittliche Steigerung des BMI bis zum Maximum ($BMI_MAX = 16,4 \text{ kg/m}^2$) aus.

Tabelle 54: BMI-Zuwachsraten für Cluster 3 und vergleichend für alle Cluster

	Ø BMI	Ø Behand- lungswochen	Ø BMI-Zuwachs	Ø BMI-Zuwachs	Ø BMI-Zuwachs
	abs.	Position (abs.)	gesamt (abs.)	pro Woche (abs.)	pro Woche
	Cluster 3				für alle Cluster (abs.)
BMI_A	9,9	1,00			
BMI_MAX	16,4	27,35	6,50	0,24	0,26
BMI_E	15,8	31,80	5,90	0,19	0,21

Der BMI_MAX_S wurde bereits nach ca. 86% der Behandlungszeit ($PosBMI_MAX_{rel}$ entspricht 27,35 Wochen) erreicht. Nach Erreichung des Maximums flachte die Steigerungsrate von wöchentlich $0,24 \text{ kg/m}^2$ Woche auf $0,19 \text{ kg/m}^2$ deutlich ab. Die gemessenen BMI-Abnahmen und Stagnationen befanden sich größtenteils in diesem Bereich. Der unterdurchschnittliche BMI-Zuwachs in diesem Cluster war vor allem im Hinblick auf den BMI-Abfall nach 86% der Behandlungszeit als kritisch zu bezeichnen.

Cluster 4

Der Anteil der Wochen mit BMI-Abnahmen war in Cluster 4 signifikant höher als in den anderen Clustern, dagegen war der Anteil der Wochen mit BMI-Zunahmen gering (siehe Tabelle 106 im Anhang).

In jeweils 41,7% der Behandlungswochen kam es zu einer Gewichtszunahme oder zu einer Gewichtsabnahme von > 1%. 28,2% der Behandlungswochen zeigten BMI-Abnahmen von > 1%, 20,5% der Behandlungswochen Abnahmen von > 2% und 11,9% der Wochen sogar von > 11,9%.

Unter den kontrollierten Bedingungen der Klinik kam es zwar vereinzelt zu Zuwächsen, jedoch waren diese im Vergleich zu den anderen Clustern deutlich geringer. Nur bei 58,3% der Behandlungswochen traten überhaupt Zuwächse auf (Cluster 1–5 = 73,5%). Nur bei den Wochen mit Zuwächsen > 4% (16,4%) und mit > 5% (9,7%) schnitt Cluster 4 etwas besser ab als Cluster 3, wenn auch nicht signifikant (siehe Tabelle 106 im Anhang).

Der BMI-Verlauf in Cluster 4 war geprägt von unterdurchschnittlich wenigen Wochen mit BMI-Zuwächsen und einer deutlich über dem Durchschnitt liegenden Anzahl der Wochen mit BMI-Abnahmen.

Abbildung 10 stellt die BMI-Entwicklung im Behandlungszeitraum graphisch dar.

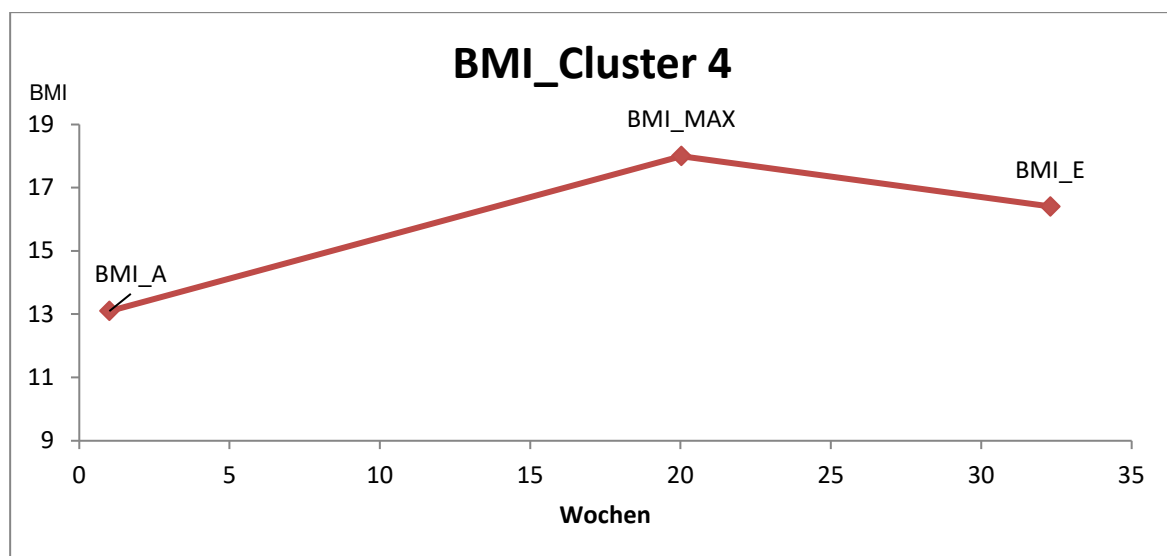


Abbildung 10: Durchschnittlicher BMI-Verlauf in Cluster 4

Tabelle 55: BMI-Zuwachsraten für Cluster 4 und vergleichend für alle Cluster

	Ø BMI	Ø Behandlungswochen	Ø BMI-Zuwachs	Ø BMI-Zuwachs	Ø BMI-Zuwachs
	abs.	Position (abs.)	gesamt (abs.)	pro Woche (abs.)	pro Woche
	Cluster 4				für alle Cluster (abs.)
<i>BMI_A</i>	13,1	1,00			
<i>BMI_MAX</i>	18,0	20,03	4,9	0,24	0,26
<i>BMI_E</i>	16,4	32,30	3,3	0,1	0,21

Innerhalb der ca. 20 Behandlungswochen vom *BMI_A* bis zur Erreichung des *BMI_Max* wurde ein BMI-Wachstum von 4,9 kg/m² erreicht. Dieser Wert lag etwas unter dem Durchschnitt.

Nach dem Erreichen des Maximalwertes befand sich der Wachstumswert aufgrund von BMI-Abnahmen und mangelnden Zuwächsen weit unter dem Durchschnittswert der gesamten Studienpopulation (siehe Tabelle 55). Aufgrund der hohen BMI-Abnahme von einem *BMI_Max* von 18 kg/m² auf einen *BMI_E* von 16,4 kg/m² war dieser Verlauf als fatal zu bezeichnen.

3.3.2.3 Vergleich der nominalskalierten Variablen

Nachfolgend werden nun die signifikanten Unterschiede in den Clustern bzgl. der Variablen erörtert, die mittels χ^2 -Quadrat-Test ermittelt wurden.

Cluster 1

In Cluster 1 zeigen eine Reihe von Variablen eine deutliche Ausprägung (siehe Tabelle 107 im Anhang). Patienten aus diesem Cluster wurden am seltensten in Krankenhäuser und am häufigsten in psychosomatische Kliniken entlassen. Vergleichsweise viele Patienten (37,5%) zeigten eine geringe Krankheitsdauer von weniger als fünf Jahren und relativ wenige Patienten (16,7%) eine lange Krankheitsdauer von 10–20 Jahren.

Interessant war, dass trotz dieser Charakteristika viele Patienten bereits mehrfach stationär behandelt worden waren. 37,5% hatten 4–5 Aufenthalte und 25% 6–7 Aufenthalte hinter sich.

Zu der geringen durchschnittlichen Krankheitsdauer passte das relativ geringe Aufnahmealter der Patienten. 47,8% waren im Mittel zwischen 19 und 22 Jahren alt, 17,4% zwischen 27 und 30 Jahren. Damit waren diese Altersgruppen in Cluster 1 überrepräsentiert. Demgegenüber war die Altersgruppe der 23–26-Jährigen mit 13% im Vergleich zu den anderen Clustern unterrepräsentiert. Darüber hinaus war in Cluster 1 und in Cluster 2 die Gruppe der über 30-Jährigen ebenfalls unterrepräsentiert.

Kein Patient hatte ein *BMI_A* von über 13 kg/m² (gleiches gilt für Cluster 3). 20,8% erreichten den Ziel-BMI von 16,5 kg/m², versagten aber beim Halten dieses BMI. Vergleichsweise wenige Patienten (25%) erzielten im Behandlungsverlauf einen BMI von 16,5 kg/m² oder mehr und konnten diesen mindestens vier Wochen halten.

Die meisten Patienten (54,2%) in Cluster 1 wiesen einen *BMI_MIN_LT* auf, der dem mittleren Tertial dieser Variable (*TertialeBMI_MIN_LT*) entspricht.

In Cluster 1 befanden sich anteilig die meisten Personen, die vor der Behandlung Purging-Verhalten (*Purging_Past* 37,5%) gezeigt hatten, und die wenigsten, die medikamentös mit SSRI behandelt wurden (20,8%).

Cluster 2

In Cluster 2 (siehe Tabelle 107 im Anhang) befand sich die geringste Anzahl an Wiederholern.

Die wenigsten Patienten kamen aus rein somatischen Krankenhäusern (17,4%), die meisten (47,8%) aus psychosomatischen Kliniken. 30,4% der Patienten, die nach Hause entlassen wurden, stammten aus diesem Verlaufscluster. Bei keinem Patienten dauerte die Erkrankung zum Zeitpunkt der Aufnahme bereits mehr als 20 Jahre an. Im Vergleich zu den anderen Clustern kamen in Cluster 2 relativ viele Patienten mit nur 0–3 vorherigen Aufenthalten in klinischen Einrichtungen (39,1%) vor. Patienten mit einem *BMI_A* von ≥ 13 kg/m² stammten zu 30,4% aus Cluster 2.

Der Großteil der Patienten (73,9%) in Cluster 2 erreichte den Ziel-BMI von mindestens 16,5 kg/m² und konnte diese Schwelle vier Wochen lang halten. Dementsprechend waren Patienten, die einen BMI von mindestens 16,5 kg/m² nicht erreichten, mit nur 13% unterrepräsentiert. Darüber hinaus waren Patienten im Cluster 2 im unteren Tertial des *BMI_MIN_LT* mit nur 8,7% unterrepräsentiert.

In diesem Cluster befanden sich anteilig die meisten Patienten, die mit SSRI therapiert wurden (47,8%).

Cluster 3

In diesem Cluster (siehe Tabelle 107 im Anhang) fanden sich die meisten Personen (44,4%), die schon einmal auf der Station C3 in Behandlung waren ($n = 10$). Der Anteil der bereits betreuten Patienten war in diesem Verlaufscluster am geringsten (11,1%) und der Anteil der Patienten, für den eine Betreuung beantragt werden musste, am höchsten (66,7%).

Der größte Anteil (55,6%) der Patienten, die aus anderen Krankenhäusern zugewiesen wurden, stammte aus Cluster 3. In diesem Cluster wurde nur ein relativ geringer Anteil der Patienten nach Hause entlassen (11,1% = 1 Person), keiner in eine Psychiatrie. In Cluster 3 befand sich der kleinste Anteil (11,1%) der Patienten mit einer Krankheitsdauer von 5–9,9 Jahren und der prozentual größte (55,6%) mit einer Krankheitsdauer von 10–19,99 Jahren.

Die Altersverteilung zeigte einen Peak in der Altersgruppe zwischen 23 und 26 Jahren (44,4%) und über 30 Jahren (44,4%). Der *BMI_A* lag bei allen Patienten in Cluster 3 unter einem BMI von 13 kg/m². In Cluster 3 wurde der Ziel-BMI von mindestens 16,5 kg/m² anteilig am häufigsten (55,6%) verfehlt.

88,9% der Patienten des Cluster 3 mussten dem unteren Tertial des *BMI_MIN_LT* zugeordnet werden, dies entsprach dem größten Anteil verglichen mit den anderen Clustern. In Cluster 3 befanden sich anteilig die wenigsten Patienten, die früher Purgingsverhalten gezeigt hatten (*Purgings_Past*, 11,1%).

Cluster 4

In Cluster 4 (siehe Tabelle 107 im Anhang) sammelten sich die Personen, die bereits vor der Aufnahme betreut wurden (66,7%) entsprechend klein war der Anteil der Personen, für die eine Betreuung beantragt werden musste (11,1%). Die Personen, die aus psychosomatischen Kliniken zugewiesen wurden, waren in Cluster 4 mit 33,3% ebenfalls unterrepräsentiert.

In Hinblick auf die Krankheitsdauer zeigte sich keine eindeutige Charakteristik für Cluster 4, die meisten Patienten dieses Clusters waren zwischen 5 und 9,9 Jahren oder länger als 20 Jahre erkrankt. Dieses Cluster stellte anteilig die meisten Patienten mit einer Anzahl von mehr als acht Aufenthalten. Das Cluster war gekennzeichnet durch einen großen Anteil von Patienten, die bei der Aufteilung des *BMI_MIN_LT* dem oberen Tertial zugehörig waren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es deutlich unterscheidbare Gewichts- bzw BMI-Verläufe gibt, die über die reine Unterscheidung Purging/Non-Purging hinausgehen.

3.3.3 Patiententypen (Hypothese 2)

Die Überprüfung der Variablen ergab ebenfalls eine gute Differenzierungsfähigkeit zwischen den Patienten-Clustern bzw. Patiententypen (siehe Tabelle 56).

Tabelle 56: Mittelwerte der clusterbildenden-Variablen der Patiententypologien in den vier Clustern und im Gesamtkollektiv

Die Farbgebung zeigt, welche clusterbildenden Variablen für das betreffende Cluster charakteristisch sind. Blau signalisiert eine hohe Ausprägung und Rot eine niedrige Ausprägung im Vergleich zu den anderen Clustern. Die Intensität der Farbgebung verdeutlicht das Ausmaß der Unterschiede.

Typbildende Variablen	Patiententypen				
	Mittelwert				
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Gesamt
<i>BMI_A</i> BMI bei Aufnahme	10,79	12,96	11,97	12,9	12,15
<i>Purging</i>	2,35	1,03	1,00	,71	1,38
<i>BMI_MAX_LT</i> höchster BMI-Wert Lifetime	17,72	17,83	17,80	27,63	18,79
<i>Alter_Aufnahme</i>	24,00	22,64	39,50	27,00	26,41

3.3.4 Unterschiede in den Patiententypologien

Wie bei den BMI-Verlaufsclustern werden zuerst die mit der ANOVA auf signifikante Unterschiede zwischen den Typologien getesteten intervallskalierten Variablen vorgestellt, danach folgt die Darstellung der BMI-Verläufe mit Zu- und Abnahmen der mittels χ^2 -Quadrat-Test überprüften nominalskalierten Variablen (siehe Tabelle 108 im Anhang).

3.3.4.1 Vergleich der metrischen Variablen

Patiententyp 1 (n = 20)

Die Patienten des Typus 1 (siehe Tabelle 108) zeichneten sich durch ein Durchschnittsalter von 24 Jahren, einen sehr niedrigen *BMI_A* von 10,8 kg/m² sowie einen *BMI_MAX_LT* von 17,7 kg/m² und Purging-Verhalten aus. Des Weiteren hatten die Patienten einen sehr niedrigen *BMI_MIN_LT* von im Mittel 10,2 kg/m². Auffallend war das im Vergleich zu den anderen Patiententypen häufigere Auftreten von Purging-Verhalten (*Purging_Now*) während der Behandlung. Der von diesen Patienten während der Behandlung erreichte *BMI_MAX* betrug im Mittel 15,8 kg/m² im Mittel und verfehlte damit den Ziel-BMI von 17 kg/m² deutlich. Zu Typ 1 gehörten demnach relativ junge Patienten mit extremem Purging-Verhalten.

Patiententyp 2 (n = 30)

Die Patienten dieses Typus (siehe Tabelle 108) waren mit einem Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Aufnahme von 22,6 Jahren sehr jung, hatten mit einem Mittelwert von 13 kg/m² den höchsten *BMI_A* und einen *BMI_MAX_LT* von 17,8 kg/m². Purging spielte bei dieser Gruppe eine relativ große Rolle, war aber nicht charakterisierend. Das Alter beim Auftreten der Erkrankung betrug im Mittel 14,8 Jahre. In diesem Typ befanden sich die im Mittel jüngsten Patienten.

Patiententyp 3 (n = 12)

Die Patienten in dieser Untergruppe (siehe Tabelle 108) waren mit durchschnittlich 39,5 Jahren mit Abstand die ältesten. Im Mittel kam dieser Typus mit einem *BMI_A* von 12 kg/m² in die Behandlung und hatte einen maximalen *BMI_MAX_LT* von 17,8 kg/m² (wie Typ 2). In diesem Typus schienen die überlebenden Chroniker zu dominieren.

Patiententyp 4 (n = 7)

Der Patiententyp 4 (siehe Tabelle 108) war mit einem Aufnahmealter von 27,9 Jahren ebenfalls relativ alt, hatte einen *BMI_A* von durchschnittlich 12,9 kg/m² und war bei einem *BMI_MAX_LT* von 27,6 kg/m² früher eher übergewichtig. *Purging* und auch *Purging_Now* spielten bei diesem Patiententypus die geringste Rolle.

Die mittlere Krankheitsdauer betrug vier Jahre, was einen relativ späten Beginn der Erkrankung widerspiegelt. Der während der Behandlung erreichte *BMI_MAX* betrug im Mittel 18,1 kg/m².

Die nachfolgende Tabelle 57 fasst die Typen-Charakterisierung basierend auf der Signifikanzprüfung mittels ANOVA noch einmal zusammen.

Tabelle 57: Mittelwerte der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen den Patiententypen

Die Farbgebung markiert die Extrema (rot = Minimum, blau = Maximum)

		Signifikante Unterschiede in der Patiententypisierung (ANOVA)				
		Mittelwerte				
Signifikante Variablen		Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Gesamt
Alter_Aufnahme ** Typbildende Variable	Mittelwert	24,0	22,6	39,5	27,0	26,4
BMI_A** Typbildende Variable	Mittelwert	10,8	13,0	12,0	12,9	12,2
BMI_MAX_LT** Typbildende Variable	Mittelwert	17,7	17,8	17,8	27,6	18,8
BMI_MIN_LT**	Mittelwert	10,2	12,3	11,5	12,8	11,6
Beginn_Alter**	Mittelwert	15,0	15,0	20,0	21,0	16,0
Krankheitsdauer_Jahre**	Mittelwert	9,0	8,0	17,0	4,0	9,0
Purgung** Typbildende Variable	Mittelwert	2,4	1,0	1,0	0,7	1,4
Purgung_Now** Teil der typbildenden Variable Purgung	Mittelwert	2,0	0,7	0,7	0,4	1,0
BMI_MAX**	Mittelwert	15,8	17,1	17,0	18,1	16,8
Gesamtanzahl	Anzahl	20	30	12	7	69

** . Der Mittelwertsvergleich ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant lt Tabelle 108 im Anhang

* . Der Mittelwertsvergleich ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant lt Tabelle 108 im Anhang

3.3.4.2 Wochenvergleich der BMI-Veränderungen in den Patiententypen

Wie auch schon für die BMI-Verlaufscluster wurde auch für die Patiententypen der Frage nachgegangen, ob es signifikante Unterschiede zwischen den vier Typen im Hinblick auf die BMI-Verläufe während der Behandlungszeit gab (siehe Tabelle 109 im Anhang).

Es konnte gegenüber der Vorwoche ein signifikanter Unterschied bei der Anzahl der Wochen mit einem BMI-Anstieg von größer 3% ermittelt werden. Patienten des Typus 1 gelang in 42,1% aller Behandlungswochen ein Zuwachs 3%. Patienten des Typus 4 gelang dies nur in 23,7% der Wochen. Auch hier wurden wieder nur die Typen mit den extremen Ausprägungen betrachtet.

3.3.4.3 Vergleich der nominalskalierten Variablen

Die Ausprägungen zu den einzelnen Patiententypen befinden sich in Tabelle 110 im Anhang.

Typ 1

Die Ausprägung der Variable Alter bei Aufnahme (typbildende Variable) zeigte bei Typ 1 in der Altersklasse 25–29 Jahre mit 45% ein Maximum. Die Gruppe der über 18-Jährigen bei Krankheitsbeginn (*Beginn_Alter_Klassiert*) war mit nur 10% bei diesem Typus unterrepräsentiert.

Passend zum eher noch jungen Alter von durchschnittlich 24 Jahren bei Aufnahme gehörten nur 15% der Patienten zur Gruppe mit einer Krankheitsdauer (*Krankheitsdauer_Klassiert*) von 8–13 Jahren.

Markant war, dass der überwiegende Anteil der Patienten (80%) dieses Typus dem unteren Tertial des *BMI_MIN_LT* zugeordnet werden musste und im oberen Tertial (5%) deutlich unterrepräsentiert war. Wenig überraschend war, dass die clusterbildende Variable *Purging* mit 100% und die damit stark korrelierende Variable *Purging_Now* mit 95% in Typus 1 vertreten war. Dazu passte auch, dass der Anteil der Patienten, die auf den Gebrauch von Laxantien/exzessives Wassertrinken zum Zwecke des Purgings verzichteten, mit 45% bei diesem Typ am niedrigsten lag und der Anteil mit aktuellem Laxantiengebrauch/exzessivem Wassertrinken mit 50% am höchsten.

Unterdurchschnittlich war in dieser Gruppe auch ein klinisch relevanter Missbrauch von Alkohol mit 100% Nein-Antworten vertreten. Die Patienten vom Typus 1 verteilten sich vor allem auf die Behandlungszeiträume 1998–2004 (45%) und ab 2009 (40%)

Typ 2

Der Großteil der Patienten dieses Typus verteilte sich zum Zeitpunkt der Aufnahme auf die eher jüngeren Altersklassen (30% bis 20 Jahre, 40% zwischen 21–24 Jahren). Dazu passte die Unterrepräsentanz in der Klasse der über 30-Jährigen (6,7%). Bei der Variable Alter bei Krankheitsbeginn (*Beginn_Alter_Klassiert*) war der hohe Anteil von Patienten in der Klasse der unter 14-Jährigen (53,3%) auffällig. Interessant war beim Typus 2 auch die Verteilung der Variable *Krankheitsdauer_Klassiert* mit vielen Patienten (33,3%) in der Klasse 5–7 Jahre.

Ein *BMI_MIN_LT* im unteren Tertial war mit 6,7% unterrepräsentiert. Der Rest verteilte sich zu fast gleichen Anteilen auf das mittlere und das obere Tertial.

Bei diesem Typus war nur in Ausnahmefällen (6,7%) eine Isolierung und Fixierung notwendig.

Die meisten Patienten (52,2%) des Typus 2 waren noch in der Ausbildung und damit nicht erwerbslos (47,8%), wobei sicherlich das junge Alter der Patienten eine Rolle spielte.

Typ 3

Dieser Typus war primär durch das hohe Alter bei der Aufnahme gekennzeichnet: 100% der Patienten gehörten zum ältesten Quartil.

Weiter fand sich ein sehr hoher Anteil (66,7%) der Patienten in der Klasse der Krankheitsdauer (*Krankheitsdauer_Klassiert*) ≥ 14 Jahre. Der *BMI_MAX_LT* war in der Klasse „bis BMI 17 kg/m²“ mit 66,7% überrepräsentiert.

Aufgrund der hohen Korrelation mit der Variable *Purging* war der hohe Anteil (91,7%) an Patienten, die nicht exzessiv Wasser tranken (*Wassertrinkenexzess*) wenig überraschend. Ebenfalls war typisch für diese Gruppe, dass es zu fast keinen Fixierungen (91,7%) kam, möglicherweise weil auch fast keine PEG-Manipulationen (91,7%) vorkamen. Dafür wurden bei diesem Typ die meisten Diagnosen (33,3%) in Zusammenhang mit Alkohol (*Alkohol_Code*) gestellt.

Alle Patienten (100%) des Typus 3 waren erwerbslos (*Code_Berufstätigkeit*).

Typ 4

Dieser Typus fiel in Abgrenzung zu den anderen Typen durch das hohe Alter bei Beginn der Erkrankung (*Beginn_Alter_Klassiert*) auf. 42,9% der Patienten dieses Typus waren über 18 Jahre alt. Dazu passend zeigten 57,1% eine kurze Krankheitsdauer (*Krankheitsdauer_Klassiert*) von 1–4 Jahren und kein Patient eine Krankheitsdauer ≥ 14 Jahren.

Bei der Aufteilung nach dem *BMI_MIN_LT* belegten 57,1% der Patienten des Typs 4 das obere Tertial. In Hinblick auf den jemals im Leben erreichten maximalen BMI (*BMI_MAX_LT*) waren die Patienten in der Klasse bis 17 kg/m² mit 0% unterrepräsentiert. Das heißt, die Patienten erreichten in ihrem Leben nie einen maximalen BMI von über 17 kg/m². Von allen Typen wurde mit 57,1% bzw. 71,4% in dieser Gruppe am wenigsten Purging-Verhalten (*Purging*) bzw. Purging-Verhalten während der Therapie (*Purging_Now*) ermittelt. Kein Patient dieses Typs (0%) benutzte Laxantien zum Zwecke des Purgings oder trank exzessiv Wasser (0%).

Allerdings kam es bei diesem Typ mit 42,9% zu den meisten Manipulationen an der PEG-Anlage (*PEGManipulation*) und demzufolge mit 42,9% zu den meisten Fixierungen (42,9%) und den meisten Isolierungen und Fixierungen (*IsoFix*, 42,9%), wobei die Manipulation an der PEG-Anlage die Fixierung bedingte. Kein Patient dieses Typs erhielt eine Diagnose in Zusammenhang mit Alkohol.

3.3.5 Verdichtung der BMI-Verlaufcluster und Patiententypen (Hypothese 3)

Nachdem die BMI-Verlaufcluster und die Patiententypen mit den signifikanten Unterschieden in den cluster- bzw. typbildenden Variablen und weiteren differenzierenden Merkmalen dargestellt wurden, erfolgte in einem nächsten Schritt die In Ergänzung zur Untergruppenbildung durch die Clusteranalyse wurden die Charakteristiken der BMI-Verlaufcluster und der Patiententypen durch eine Konzentration auf die extremen Ausprägungen in ihrer Komplexität reduziert und dadurch deutlich schärfer akzentuiert (Indexierung). Diese Charakteristika sollen nun im Folgenden mit ihren positiv beschreibenden und negativ distanzierenden Eigenschaften erläutert werden. Dabei werden zuerst die metrischen Daten und ihr Abstand vom Gesamtmittelwert nach oben und unten vorgestellt. Danach werden die nominalen oder dichotomen Daten anhand der ermittelten Indexwerte ebenfalls in der Abweichung nach oben oder unten erläutert. Zunächst werden vorab die bisherigen Erkenntnisse über die jeweilige Untergruppe kurz vorgestellt.

3.3.5.1 Charakterisierung der BMI-Verlaufcluster

BMI-Verlaufcluster 1

Im Vergleich zur gesamten Studienpopulation zeichnet sich Cluster 1 durch einen um 44 % stärkeren durchschnittlichen Anstieg des BMI (*avgGrowth*) während der Behandlung aus. Patienten mit Purging-Verhalten in der Vergangenheit (*Purging_Past*) sind in diesem Cluster mit einem Anteil von plus 33 % überproportional vertreten. Die Variable (*PosBMI_MAXrel*) erfüllt das Kriterium einer Abweichung vom Mittelwert von $\geq 30\%$ nicht und wird ebensowenig kommentiert wie die Variablen mit niedriger Ausprägung, die auch unter der 30% Hürde bleiben. (Siehe Tabelle 58).

Tabelle 58: Variablen mit extremer Ausprägung im BMI-Verlaufcluster 1

Variablen mit hoher Ausprägung				Variablen mit niedriger Ausprägung			
	Mittelwerte		Index*		Mittelwerte		Index*
	Cluster 1	Gesamt	Cluster 1		Cluster 1	Gesamt	Cluster 1
<i>avgGrowth</i>	2,6	1,8	144	<i>Dauer_A_Wo</i>	15,0	19,8	76
<i>Purging_Past</i>	0,4	0,3	133	<i>BMI_MAX</i>	16,1	16,8	96
<i>PosBMI_MAXrel</i>	1,0	0,9	111				

* Anteil gesamt = 100

Lesebeispiel: Der Indexwert von z.B. *Purging_Past* beträgt 133 und gibt an, dass der Wert dieser Variable um 33% höher ist als der Durchschnitt über alle anderen Cluster hinweg.

Cluster 1 ist gekennzeichnet durch Patienten, die einen Mindest-BMI im Laufe ihres bisherigen Lebens (*BMI_MIN_LT*) auf mittlerem Niveau aufweisen (Tertial 2). Es finden sich hier häufig Patienten, die zwar während der Behandlung einen BMI von $\geq 16,5$ kg/m² aufweisen, diesen aber nicht mind. vier Wochen lang halten konnten. Sie wiesen häufig 4-5 bisherige stationäre Aufenthalte auf und weniger als acht. Patienten mit diesem Verlauf sind zwischen 19 und 22 Jahren bei Aufnahme, also recht jung. Sie weisen bei Aufnahme einen BMI von unter 13 auf und eine Krankheitsdauer von weniger als 10 Jahren, was zu dem jungen Lebensalter passt.

Bei der Analyse der Merkmale, die im Vergleich zu den anderen Clustern unterrepräsentiert (schwächste Charakteristik) waren, konnten die oben beschriebenen Merkmale klar bestätigt werden. Da diese Variablen keine inhaltliche Ergänzung darstellen, werden sie nicht weiter erläutert und nur der Vollständigkeit halber in nachstehender Tabelle 59 angeführt (siehe auch Tabelle 107 im Anhang)

Tabelle 59: Stärkste und schwächste Charakteristika des BMI-Verlaufsclusters 1

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
	Klasse	Index*		Klasse	Index*
<i>BMI_MIN_LT_Tertiale</i>	Tertial_2 (Mitte)	163	<i>BMI_A_Klassiert</i>	über 13	0**
<i>Typ BMI > 16.5</i>	BMI_E \geq 16.5, Dauer < 4 Wochen	160	<i>Typ BMI > 16.5</i>	BMI_E \geq 16.5, Dauer = 4 Wochen	56
<i>Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>	4-5 Aufenthalte	144	<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	23-26	63
<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	19-22	136	<i>Code_Krankheitsdauer</i>	zwischen 10 und 19,99 Jahren	64
			<i>Code_Entlassung nach...</i>	Krankenhaus	66
			<i>Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>	>8 Aufenthalte	69

* Anteil gesamt = 100; ** n=0

Eine klare Zuordnung dieses Clusters zu einem Patiententyp ist hier nicht möglich.

BMI-Verlaufscluster 2

In diesem Cluster erreichte kein Index einen Wert von ≥ 130 oder ≤ 70 . Damit sind die Eigenschaften bzw. Merkmale sehr nah am Gesamtmittelwert und können deshalb nicht weiter verdichtet werden. (siehe Tabelle 60).

Tabelle 60: Variablen mit extremer Ausprägung im BMI-Verlaufscluster 2

Variablen mit hoher Ausprägung				Variablen mit niedriger Ausprägung			
	Mittelwerte		Index*		Mittelwerte		Index*
	Cluster 1	Gesamt	Cluster 1		Cluster 1	Gesamt	Cluster 1
<i>BMI_A</i>	13,5	12,2	111	<i>Krankheitsdauer_Jahre</i>	7,0	9,0	78
<i>BMI_MIN_LT</i>	12,6	11,6	109	<i>stat_Aufenthalte_LT</i>	5,7	6,4	89
<i>BMI_E</i>	17,5	16,4	107	<i>Alter_Aufnahme</i>	24,3	26,4	92

* Anteil gesamt = 100

In Relation zu den anderen Clustern kamen die meisten Patienten mit einem BMI von > 13 kg/m² und waren mit 0–3 stationären Aufenthalten relativ unerfahren. Sie gehörten anteilig häufig zu Patientencluster 2, aber nicht zu Patientencluster 3 und waren nicht betreut. Viele erreichten einen BMI von mindestens 16,5 und konnten den vier Wochen bis zur Entlassung, die häufig nach Hause erfolgte, halten. Sie erhielten relativ häufig Antidepressiva aus der Gruppe der SSRI. Dieser BMI-Verlauf war häufiger in den Jahren 2005-2009. Bei den Patienten handelte es sich eher nicht um Wiederholer, was zu der relativ stark ausgeprägten Unerfahrenheit passt. (siehe Tabelle 107 im Anhang).

Tabelle 61: Stärkste und schwächste Charakteristika des BMI-Verlaufsclusters 2

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>BMI_A_Klassiert</i>	über 13	233	<i>Wdh</i>	Ja	30
<i>Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>	0-3 Aufenthalte	180	<i>Typ BMI > 16.5</i>	BMI_E unter 16.5	31
<i>Code Entlassung nach...</i>	nach Hause	175	<i>Code_Einweisung von..</i>	Krankenhaus	48
<i>Patientencluster</i>	2	170	<i>Patientencluster</i>	3	50
<i>Betreuung_Klassiert</i>	Nein	165			
<i>Typ BMI > 16.5</i>	BMI_E >= 16.5, Dauer = 4 Wochen	165			
<i>SSRI</i>	Ja	138			
<i>Jahr_A_Klassiert</i>	2005 - 2009	135			

* Anteil gesamt = 100

BMI-Verlaufscluster 3

Der BMI-Verlaufscluster 3 zeigte bei der Betrachtung der Extrema bei den metrischen Daten keine extreme positive Ausprägung (siehe Tabelle 62). Nur bei der Variable *Purging_Past* zeigte der geringe Indexwert, dass dieses Verhalten bei diesem Cluster eher keine Rolle spielte.

Tabelle 62: Variablen mit extremer Ausprägung im BMI-Verlaufscluster 3

Variablen mit hoher Ausprägung				Variablen mit niedriger Ausprägung			
	Mittelwert		Index*		Mittelwert		Index*
	Cluster 3	Gesamt	Cluster 3		Cluster 3	Gesamt	Cluster 3
			0	<i>Purging_Past</i>	0,1	0,3	33
				<i>BMI_A</i>	9,9	12,2	81
				<i>BMI_MIN_LT</i>	9,5	11,6	82

*Anteil gesamt = 100

Dieses BMI-Verlaufscluster ist dadurch gekennzeichnet, dass es hier extrem viele Wiederholer gibt und Personen mit einem schon im Vorfeld sehr geringen Mindest-BMI (*BMI_MIN_LT*) diesen Verlauf deutlich eher aufweisen als in anderen Clustern. Die meisten gehören Patientencluster 1 an, aber nicht 4. Sie waren bei der Aufnahme, meist zugewiesen aus anderen Krankenhäusern, häufig zwischen 23-26 Jahren alt mit einer Krankheitsdauer zwischen 10-20 Jahren. Sehr häufig musste eine Betreuung veranlasst werden. Der Ziel-BMI von mindestens 16,5 wird überdurchschnittliche häufig nicht erreicht.

Tabelle 63: Stärkste und schwächste Charakteristika des BMI-Verlaufsclusters 3

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>Wdh</i>	Ja	307	<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	4	0**
<i>BMI_MIN_LT_Tertiale</i>	Tertial_1 (unten)	267	<i>BMI_A_Klassiert</i>	über 13	0**
<i>Betreuung_Klassiert</i>	Ja	256	<i>BMI_MIN_LT_Tertiale</i>	Tertial_3 (oben)	0**
<i>Patientencluster</i>	1	230	<i>Typ BMI > 16.5</i>	BMI_E >= 16.5, Dauer < 4 Wochen	0**
<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	23-26	216	<i>Patientencluster</i>	4	0**
<i>Code_Krankheitsdauer</i>	zwischen 10 und 19,99 Jahren	213	<i>Jahr_A_Klassiert</i>	2005 - 2009	26
<i>Jahr_A_Klassiert</i>	1998 - 2004	167	<i>Code_Krankheitsdauer</i>	zwischen 5 und 9,9 Jahren	31
<i>Code_Einweisung von..</i>	Krankenhaus	153	<i>Purging Past</i>	Ja	38
<i>Typ BMI_E > 16.5</i>	BMI_E unter 16.5	132	<i>Betreuung_Klassiert</i>	bereits betreut	50
			<i>Code Entlassung nach..</i>	nach Hause	64
			<i>Wdh</i>	Nein	65

* Anteil gesamt = 100; **n=0

BMI-Verlaufscluster 4

Dieses Verlaufscluster ist charakterisiert durch Patienten mit einer sehr langen Krankheitsdauer und einer sehr langen Behandlungsdauer (*Dauer_A_Wo*), die bereits viele stationäre Aufnahmen hinter sich haben. Die durchschnittliche wöchentliche Zunahme ist deutlich geringer als in den anderen Clustern und die Position des relativen maximalen BMI während der Behandlung liegt eher in der Mitte und nicht am Ende der Behandlung. (siehe Tabelle 64).

Tabelle 64: Variablen mit extremer Ausprägung im BMI-Verlaufscluster 4

Variablen mit hoher Ausprägung				Variablen mit niedriger Ausprägung			
	Mittelwert		Index*		Mittelwert		Index*
	Cluster 4	Gesamt	Cluster 4		Cluster 4	Gesamt	Cluster 4
<i>Krankheitsdauer_Jahre</i>	16,0	9,0	178	<i>avgGrowth</i>	0,7	1,8	39
<i>Dauer_A_Wo</i>	32,3	19,8	163	<i>PosBMI_MAXrel</i>	0,6	0,9	67
<i>stat_Aufnahmen_LT</i>	10,1	6,4	158				
<i>Alter_Aufnahme</i>	31,8	26,4	120				
<i>BMI_MAX</i>	18,0	16,8	107				

* Anteil gesamt = 100

Kennzeichnend für diesen BMI-Cluster sind die sehr erfahrenen Patientinnen mit mehr als acht stationären Aufnahmen in der Vergangenheit und dem hohen Aufnahmealter von über 30. Der Patiententyp 4 war überrepräsentiert, im Gegensatz zu Patiententyp 1. Der geringste BMI im Leben lag immerhin im obersten Tertial. Die meisten dieser Patienten waren bei Aufnahme bereits betreut und wurden in andere Krankenhäuser entlassen.

Tabelle 65: Stärkste und schwächste Charakteristika des BMI-Verlaufsclusters 4

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert	>8 Aufenthalte	256	Code_Krankheitsdauer	kleiner gleich 5 Jahre	0**
Patientencluster	4	219	Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert	0-3 Aufenthalte	0**
BMI_MIN_LT_Tertiale	Tertial_3 (oben)	200	Patientencluster	1	0**
Alter_Aufnahme_Klassiert	über 30	189	Alter_Aufnahme_Klassiert	19-22	32
Code_Entlassung nach...	Krankenhaus	177	Betreuung_Klassiert	Ja	43
Betreuung_Klassiert	bereits betreut	148	Code_Entlassung nach...	Psychosomatik	64
			Jahr_A_Klassiert	1998 - 2004	67

* Anteil gesamt = 100, **n=0

3.3.5.2 Charakterisierung der Patiententypen

Im nachfolgenden Abschnitt werden die Patiententypen analog zur Beschreibung der BMI-Verlaufskluster in verdichteter Form charakterisiert.

Typus 1

Der Patiententyp 1 war durch Purging-Verhalten vor der stationären Aufnahme (*Purging_Past*) und während der Behandlung auf der Station C3 (*Purging_Now*) gekennzeichnet. Damit kann vermutet werden, dass diese Patientengruppe eine niedrige Compliance aufwies, was auch in den BMI-Verlaufsklustern sichtbar werden sollte (siehe Tabelle 66).

Tabelle 66: Variablen mit extremer Ausprägung beim Patiententypus 1

Variablen mit hoher Ausprägung				Variablen mit niedriger Ausprägung			
	Mittelwert		Index*		Mittelwert		Index*
	Typ 1	Gesamt	Typ 1		Typ 1	Gesamt	Typ 1
<i>Purging_Now</i>	2,0	1,0	200				
<i>Purging</i>	2,4	1,4	171				

* Anteil gesamt = 100

Patiententypus 1 ist gekennzeichnet durch einen vorherigen geringen Mindest-BMI und durch Purging-Verhalten vor und während der Behandlung besonders durch exzessives Wassertrinken und Laxantienabusus. Sie zeigten überproportional einen BMI-Verlauf während der Behandlung gemäß Cluster 3 und am schwächsten wie Cluster 4. Das Aufnahmealter lag vor allem zwischen 25-29 Jahren, die Krankheitsdauer war zwischen 10-20 Jahren. Obwohl oder vielleicht auch grade deshalb, weil die Patienten häufig nach 2009 in Behandlung waren, reagierten viele mit offener Ablehnung auf die Anfrage zur Studienteilnahme.

Diese Befunde, Aufnahmealter und Krankheitsdauer, legen einen frühen Krankheitsbeginn in dieser Gruppe nahe– wengleich diese Variable für Typus 2 noch ausgeprägter ausfiel. Das geringe Erkrankungsalter passte zu den lebenslang sehr geringen BMI-Werten und der Unterrepräsentanz des Krankheitsbeginns in der Klasse über 18 Jahren.

Tabelle 67: Stärkste und schwächste Charakteristika des Patiententypus 1

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>TertialeBMI_MIN_LT</i>	Tertial_1 (unten)	240	<i>Code_Krankheitsdauer</i>	Größer gleich 20 Jahre	0**
<i>Wassertrinkenexzess</i>	Ja, aktuell	230	<i>BMI_Verlaufcluster</i>	Cluster 4	0**
<i>BMI_Verlaufcluster</i>	Cluster 3	230	<i>BMI_MIN_LT_Tertiale</i>	Tertial_3 (oben)	15
<i>Laxantien</i>	Ja, aktuell	216	<i>Jahr_A_Klassiert</i>	2005 - 2009	36
<i>Aufnahmealter_Klassiert Quartile</i>	25-29 Jahre	163	<i>Beginn_Alter_Klassiert</i>	über 18	49
<i>Jahr_A_Klassiert</i>	nach 2009	162	<i>Krankheitsdauer_Klassiert</i>	8-13 Jahre	58
<i>Purgung Now</i>	Ja	160			
<i>Code_Krankheitsdauer</i>	zwischen 10 und 19,99 Jahren	153			
<i>Code_Auswertung Verbleib der Patienten</i>	Offene Ablehnung	153			
<i>Purgung</i>	Ja	141			

* Anteil gesamt = 100; n=0

Typus 2

Für Typus 2 konnte keine Extrema, die dem Kriterium von Indexwert ≥ 130 und ≤ 70 gefunden werden. Damit war keine weitere Verdichtung der metrischen Variablen möglich (siehe Tabelle 68).

Tabelle 68: Variablen mit extremer Ausprägung beim Patiententypus 2

Variablen mit hoher Ausprägung				Variablen mit niedriger Ausprägung			
	Mittelwert		Index*		Mittelwert		Index*
	Typ 2	Gesamt	Typ 2		Typ 2	Gesamt	Typ 2
<i>BMI_A</i>	13,0	12,2	107	<i>Alter_Aufnahme</i>	22,6	26,4	86
				<i>Beginn_Alter</i>	15,0	16,0	94

* Anteil gesamt = 100

In Patiententyp 2 waren Personen im Aufnahmealter-Quartil 21–24 Jahre überrepräsentiert und gehörten zu Beginn der Erkrankung (*Beginn_Alter_Klassiert*) vermehrt in die Altersklasse < 14 Jahre. Die Krankheit dauerte zum Zeitpunkt der Aufnahme bei den meisten Patienten dieses Typs 5 bis 9,9 Jahre (*Code_Krankheitsdauer*) bzw. 5 bis 7 Jahre (*Krankheitsdauer_Klassiert*). Der *BMI_MIN_LT* lag überproportional häufig im oberen Tertial. Die meisten

Patienten befanden sich noch in Ausbildung. Der BMI-Verlauf entsprach am häufigsten einem Verlauf gemäß BMI-Verlaufscluster 2 und tragischerweise waren in diesem Typus die meisten Verstorbenen zu beklagen (siehe Tabelle 69).

Tabelle 69: Stärkste und schwächste Charakteristika des Patiententypus 2

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>Aufnahmealter_Klassiert Quartile</i>	21-24 Jahre	173	<i>BMI_MIN_LT_Tertiale</i>	Tertial_1 (unten)	20
<i>BMI_Verlaufscluster</i>	Cluster 2	170	<i>Aufnahmealter_Klassiert Quartile</i>	>= 30 Jahre	26
<i>Code_Auswertung des Verbleibs der Patienten</i>	Verstorbene	164	<i>Code_Auswertung des Verbleibs der Patienten</i>	Unerreichbar trotz Recherche	61
<i>BMI_MIN_LT_Tertiale</i>	Tertial_3 (oben)	150			
<i>Code_Krankheitsdauer</i>	zwischen 5 und 9,9 Jahren	147			
<i>Krankheitsdauer_Klassiert</i>	5-7 Jahre	144			
<i>Code_Berufstätigkeit</i>	in Ausbildung	136			
<i>Beginn_Alter_Klassiert</i>	bis 14	131			

* Anteil gesamt = 100

Typ 3

Dieser Typus zeichnete sich durch das hohe Alter der Patienten bei der Aufnahme (*Alter_Aufnahme*) und die dementsprechend lange Krankheitsdauer aus (siehe Tabelle 70).

Tabelle 70: Variablen mit extremer Ausprägung beim Patiententypus 3

Variablen mit hoher Ausprägung	Mittelwert		Index*	Variablen mit niedriger Ausprägung			
				Mittelwert		Index*	
	Typ 3	Gesamt	Typ 3	Typ 3	Gesamt	Typ 3	
Krankheitsdauer_Jahre	17,0	9,0	189				
Alter_Aufnahme	39,5	26,4	150				

* Anteil gesamt = 100

Auch bei den nominalskalierten Variablen bestätigte sich das hohe Alter (*Aufnahmealter_Klassiert_Quartile*) und durch den großen Anteil an Patienten mit einer Krankheitsdauer von über 14 Jahren (*Krankheitsdauer_Klassiert*) die lange Krankheitsgeschichte. Alkohol spielte eine relativ große Rolle und die Chronifizierung der Erkrankung schlug sich in einem hohen Anteil an Erwerbslosen bei diesem Typus nieder (siehe Tabelle 71).

Tabelle 71: Stärkste und schwächste Charakteristika des Patiententypus 3

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>Code_Krankheitsdauer</i>	Größer gleich 20 Jahre	479	<i>Krankheitsdauer_Klassiert</i>	5-7 Jahre	0**
<i>Aufnahmealter_Klassiert Quartile</i>	>= 30 Jahre	383	<i>Code_Auswertung des Verbleibs der Patienten</i>	Verstorbene	0**
<i>Alkohol_Code</i>	Ja	288	<i>Code_Krankheitsdauer</i>	zwischen 5 und 9,9 Jahren	23
<i>Krankheitsdauer_Klassiert</i>	>=14 Jahre	256			
<i>BMI_Verlaufscluster</i>	Cluster 4	192			
<i>Code_Berufstätigkeit</i>	Erwerbslos	168			

* Anteil gesamt = 100; ** n=0

Typ 4

Dieser Typus war durch einen relativ hohen BMI (\bar{X} 27,6), also leichtem Übergewicht, im Leben vor Beginn der Störung gekennzeichnet und auch das Alter bei Beginn lag mit \bar{X} 21 Jahren sehr hoch. Purgings spielte für diesen Patiententypus weder in der Vergangenheit noch während der Behandlung eine Rolle (siehe Tabelle 72).

Tabelle 72: Variablen mit extremer Ausprägung beim Patiententypus 4

Variablen mit hoher Ausprägung				Variablen mit niedriger Ausprägung			
	Mittelwert		Index*		Mittelwert		Index*
	Typ 4	Gesamt	Typ 4		Typ 4	Gesamt	Typ 4
<i>BMI_MAX_L T</i>	27,6	18,8	147	<i>Purging_Now</i>	0,4	1,0	40
<i>Beginn_Alter</i>	21,0	16	131	<i>Krankheitsdauer_Jahre</i>	4,0	9,0	44
				<i>Purging</i>	0,7	1,4	50

* Anteil gesamt = 100

Dieser Typus zeichnete sich durch die geringste Compliance während der Behandlung aus, manipulierte am häufigsten die PEG-Anlage und musste am häufigsten fixiert und/oder isoliert werden. Allerdings war Purgingsverhalten in diesem Typus eher nicht repräsentiert. Die Krankheitsdauer war eher kurz und das Alter lag bei Beginn zumeist über 18 Jahren. Vor allem in den Behandlungsjahren 2005–2009 war dieser Typus häufiger stationär als in den anderen Behandlungsjahren. Nach der ersten Kontaktaufnahme, in der die Patienten zur Studienteilnahme eingeladen werden sollten, waren diese nicht mehr erreichbar. In Patiententypus 4 ist ein Verlauf gemäß BMI-Verlaufscluster 4 am häufigsten (siehe Tabelle 73).

Tabelle 73: Stärkste und schwächste Charakteristika des Patiententypus 4

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>IsoFix</i>	Ja	370	<i>Beginn_Alter_Klassiert</i>	bis 14	0**
<i>Fixierung</i>	Ja	329	<i>Code_Krankheitsdauer</i>	zwischen 10 und 19,99 Jahren	0**
<i>PEG_Manipulation</i>	Ja	329	<i>Krankheitsdauer_Klassiert</i>	>=14 Jahre	0**
<i>Krankheitsdauer_Klass-iert</i>	1-4 Jahre	232	<i>BMI_MAX_LT_Klass-iert</i>	bis 17	0**
<i>BMI_Verlaufcluster</i>	Cluster 4	219	<i>Laxantien</i>	Ja, aktuell	0**
<i>Beginn_Alter_Klassiert</i>	über 18	211	<i>BMI_Verlaufcluster</i>	Cluster 3	0**
<i>Code_Krankheitsdauer</i>	kleiner gleich 5 Jahre	197	<i>Jahr_A_Klassiert</i>	1998 - 2004	43
<i>Purging Now</i>	Nein	176	<i>Code_Auswertung des Verbleibs der Patienten</i>	Kontaktdaten gut (AB), unerreichbar	62
<i>Jahr_A_Klassiert</i>	2005 - 2009	170	<i>IsoFix</i>	Nein	65
<i>Purging</i>	Nein	148	<i>Fixierung</i>	Nein	66
<i>Laxantien</i>	Nein	144	<i>PEG_Manipulation</i>	Nein	66
<i>Code_Auswertung des Verbleibs der Patienten</i>	nach Erstkontakt, unerreichbar	141			
<i>Wassertrinkenexzess</i>	Nein	135			

* Anteil gesamt = 100; **n=0

3.3.5.3 Interkorrelationen zwischen den BMI-Verlaufsclustern und den Patiententypen

Nachfolgend werden die erarbeiteten Unterscheidungsmerkmale der BMI-Verlaufscluster und der Zusammenhang mit den Patiententypen als stark vereinfachtes Dashboard zusammenfassend dargestellt (siehe Abbildung 11).

Ein Dashboard wurde als Form gewählt, um die wichtigsten Informationen der BMI-Verlaufscluster und der Patiententypen zusammenzuführen und gleichzeitig den irreführenden Anschein einer hohen Präzision durch eine differenzierte Darstellung zu vermeiden. Bei der Gegenüberstellung handelt es sich lediglich um einen ersten Versuch, die objektiven BMI-Verlaufsmuster mit den verdichteten Patientenmerkmalen in Zusammenhang zu bringen.

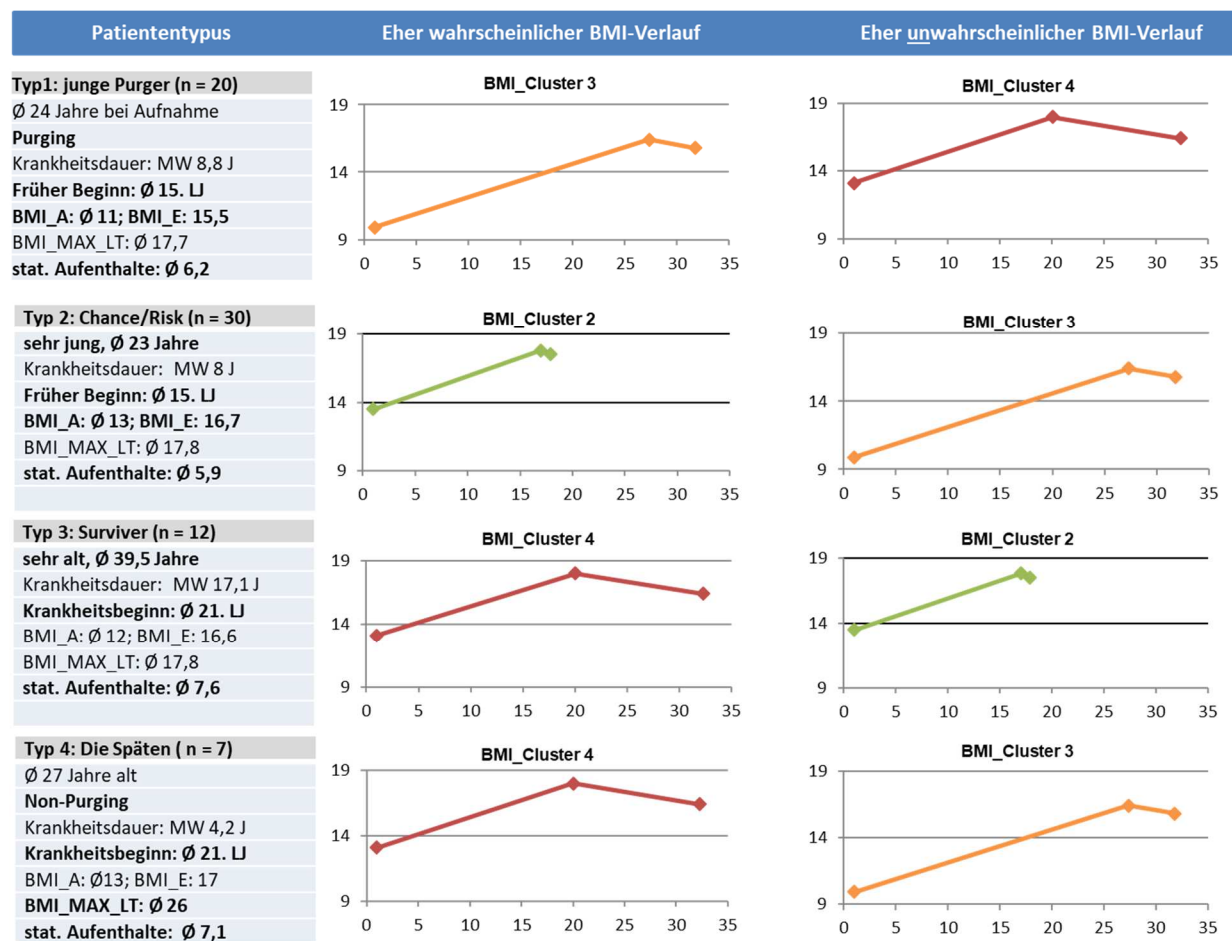


Abbildung 11: Patiententypen und korrelierende BMI-Verlaufscluster

3.4 Analysen zu weiteren Fragestellungen

Als weitere potentielle Einflussgrößen auf den BMI-Verlauf sollen im folgenden Abschnitt die drei nach Zeiträumen klassierten Behandlungsumsetzungen sowie die Einstellung der Patienten zur Behandlung (freiwillig/unfreiwillig) näher betrachtet werden. Danach folgen die Ergebnisse der Katamnese mit besonderem Schwerpunkt auf die verstorbenen Patienten.

3.4.1 Unterschiede in den Behandlungsjahren (Forschungsfrage 4)

3.4.1.1 Vergleich der metrischen Variablen

Analog zum Vorgehen bei den BMI-Verlaufsklustern und der Patiententypologien wurden zuerst die metrischen Daten mittels ANOVA analysiert, um signifikante Unterschiede zu identifizieren (siehe Tabelle 111 im Anhang). Aufgrund der geringen Anzahl verbliebener metrischer Variablen wurde hier auf eine Verdichtung durch eine Indexierung verzichtet.

1998–2004 (n=23)

In den Jahren 1998–2004 waren die Patienten im Mittel mit 23,3 Jahren relativ jung (siehe Tabelle 74). Der durchschnittliche *BMI_E* lag bei 15,9 kg/m². Der während der Behandlung erreichte *BMI_MAX* betrug im Mittel 16,2 kg/m². Die in dieser Zeit behandelten Patienten hatten einen *BMI_MAX_LT* von durchschnittlich 17,9 kg/m². Des Weiteren wiesen sie mit durchschnittlich 4,8 die geringste Anzahl bisheriger stationärer Aufenthalte auf, was zu dem durchschnittlich relativ jungen Alter bei Aufnahme passte.

2005– 2009 (n=29)

In dieser Zeit waren die Patienten mit einem Mittelwert von 28 Jahren die ältesten (siehe Tabelle 74). Der *BMI_E* erreichte im Mittel mit 17,2 kg/m² den Ziel-BMI. Der während der Behandlung erreichte *BMI_MAX* betrug 17,7 kg/m².

2010–2012 (n=17)

In den Jahren nach 2009 betrug der *BMI_E* 15,6 kg/m² im Mittel (siehe Tabelle 74). Der in der Behandlung erreichte *BMI_MAX* lag bei 16,1 kg/m². Die Patienten, die in dieser Zeit behandelt wurden, hatten bereits durchschnittlich 9,1 bisherige stationäre Aufnahmen hinter sich.

Die nachfolgende Tabelle 74 fasst die Charakterisierung der Patienten in den drei Behandlungszeiträumen basierend auf der Signifikanzprüfung mittels ANOVA noch einmal zusammen (siehe hierzu Tabelle 111 im Anhang).

Tabelle 74: Vergleich der metrischen Variablen in den Subgruppen der Behandlungszeiträume 1998–2004, 2005–2009 und nach 2009

Variable		1998–2004	2005–2009	nach 2009	Gesamt
Alter_Aufnahme	Mittelwert	23,3	28,0	27,9	26,4
BMI_E	Mittelwert	15,9	17,2	15,6	16,4
BMI_MAX	Mittelwert	16,2	17,7	16,1	16,8
stat_Aufnahmen_LT	Mittelwert	4,8	6,1	9,1	6,4

3.4.1.2 Wochenvergleich der BMI-Veränderungen in den Behandlungsjahren

In Bezug auf die Anzahl der Wochen mit Ab- und Zunahmen des BMI fielen zwei Extrema ins Auge (siehe Tabelle 112 im Anhang). In den Behandlungsjahren 1998–2004 kam es im Mittel in 4,3 Wochen zu einer BMI-Abnahme $\geq 4\%$ im Vergleich zur Vorwoche, nach 2009 waren nur durchschnittlich 3,1 Wochen davon betroffen. Eine BMI-Zunahme von $\geq 5\%$ immer im Vergleich zur Vorwoche wurde in den Jahren 1998–2004 in durchschnittlich 7,7 Wochen und in den Jahren 2005–2009 in durchschnittlich 17,5 Wochen erzielt, dieser Unterschied war hochsignifikant.

3.4.1.3 Vergleich der nominalskalierten Variablen

Hier werden aufgrund der besseren Übersichtlichkeit im Folgenden nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert dargestellt und erläutert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 113 im Anhang).

1998–2004 (siehe Tabelle 75)

In diesen Jahren wurden insgesamt 23 Patienten aufgrund einer Anorexia nervosa behandelt. Für viele dieser Patienten musste eine Betreuung eingerichtet werden. Relativ viele Patienten hatten einen früheren Aufenthalt in einer psychosomatischen Klinik (*CodePsychosomatik_LT*) hinter sich, waren aber noch nie wegen ihrer Erkrankung in einem Krankenhaus (*Code_KH_Symptom_LT*). Relativ wenige Patienten mussten fixiert werden. Diese Befunde sind aufgrund der geringen Fallzahl nur sehr vorsichtig zu interpretieren. In diesen Jahren wurden nur sehr wenige affektive Störungen und keine PTBS oder Persönlichkeitsstörungen diagnostiziert. In diesen Jahren war der Patiententypus 4 („Die Späten“) deutlich unterrepräsentiert.

Tabelle 75: Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten in den Behandlungsjahren 1998–2004

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>Code_KH_Symptom_LT</i>	Nein	138	<i>PTSD_Code</i>	Ja	0**
<i>Betreuung_Klassiert</i>	Ja	133	<i>PS_Code</i>	Ja	0**
<i>Code_Psychosomatik_LT</i>	Ja	133	<i>AffektiveCode</i>	Ja	30
			<i>Fixierung</i>	Ja	33
			<i>PEG_Manipulation</i>	Ja	33
			<i>Patiententypen</i>	4	43
			<i>NEUROLEPTIKA</i>	Ja	45
			<i>Code_KH_Symptom_LT</i>	Mehrfach	62

* Anteil gesamt = 100; **n=0

In diesen Jahren war der Patiententypus 4 („Die Späten“) deutlich unterrepräsentiert (siehe Tabelle 79).

2005–2009 (siehe Tabelle 76)

In diesen Jahren wurden von den insgesamt 29 Patienten relativ viele Patienten nach Hause entlassen. Es wurde deutlich häufiger eine Persönlichkeitsstörung diagnostiziert als in anderen Jahren.

Der Patiententyp 4 („Die Späten“) kam häufig, der Patiententypus 1 („Junge Purger“) dagegen seltener vor (siehe auch Tabelle 79).

Tabelle 76: Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten in den Behandlungsjahren 2005–2009

Dargestellt sind nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 113 im Anhang).

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>Patiententypen</i>	4	170	<i>Patiententypen</i>	1	36
<i>PS_Code</i>	Ja	167	<i>Entlassung nach...</i>	Krankenhaus	37
<i>Code_Entlassung nach..</i>	nach Hause	139	<i>Freiwilligkeit</i>	Ja	55
			<i>Betreuung_Klassiert</i>	Ja	66

* Anteil gesamt = 100

Das BMI-Verlaufscluster 2, das einen sehr guten Verlauf repräsentiert, kam in diesen Behandlungsjahren relativ häufig vor (siehe Tabelle 78). Allerdings trat das BMI-Verlaufscluster 4, das für einen fatalen Verlauf stand, im Vergleich zu den anderen Behandlungsjahren hier ebenfalls deutlich zutage. Diese Unterschiede sollten vorsichtig interpretiert werden, da einerseits zwar nur fünf von insgesamt 29 Patienten in diesen Jahren diesen Verlauf zeigten, aber andererseits fünf der insgesamt neun Patienten des BMI-Verlaufsclusters 4 in den Jahren 2005–2009 auftauchten.

2010–2012 (siehe Tabelle 77)

In den Jahren 2010–2012 waren von den insgesamt 17 Patienten anteilig die meisten Patienten, die eine PTSD und/oder eine affektive Störung diagnostiziert bekommen hatten und die in Folge von PEG-Manipulationen fixiert werden mussten. Außerdem wurden hier die meisten Neuroleptika verschrieben. Der Großteil der Patienten hatte bereits mehrfache Aufnahmen in psychosomatischen Krankenhäusern und Krankenhäusern hinter sich. Viele waren freiwillig in Behandlung, obwohl sie bei Aufnahme bereits betreut waren. In diesen Jahren wurden anteilig die meisten Entlassungen in Krankenhäuser veranlasst und die wenigsten nach Hause, was bei diesem schwersten Krankheitsbild nicht erstaunt (siehe Tabelle 77).

Tabelle 77: Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten in den Behandlungsjahren nach 2009

Dargestellt sind nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 113 im Anhang).

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>PTSD_Code</i>	Ja	325	<i>Code_KH_Symptom_LT</i>	Nein	0**
<i>Affektive_Code</i>	Ja	264	<i>Code_Psychosomatik_LT</i>	Ja	30
<i>Fixierung</i>	Ja	225	<i>Freiwilligkeit</i>	Nein	57
<i>PEG_Manipulation</i>	Ja	225	<i>Code_Entlassung nach...</i>	nach Hause	68
<i>Code_KH_Symptom_LT**</i>	Mehrfach	191	<i>Patiententypen</i>	2	68
<i>Code_Entlassung nach...</i>	Krankenhaus	187			
<i>NEUROLEPTIKA</i>	Ja	183			
<i>Code_Psychosomatik_LT**</i>	Mehrfach	179			
<i>Freiwilligkeit</i>	Ja	172			
<i>Patiententypen</i>	1	162			
<i>Betreuung_Klassiert</i>	bereits betreut	131			

* Anteil gesamt = 100; ** n=0

Das BMI-Verlaufscluster 3 (lange Dauer, kritischer Verlauf) kam am häufigsten und das Verlaufscluster 2 (kurze Dauer, sehr guter Verlauf) am seltensten vor (siehe Tabelle 78). Der Patiententypus 1 war in diesen Jahren deutlich repräsentiert und der Patiententypus 2 am wenigsten vertreten (siehe Tabelle 79).

Tabelle 78: Auftreten der BMI-Verlaufscluster 1–4 in den Subgruppen der Behandlungszeiträume 1998–2004, 2005–2009 und nach 2009

			BMI-Verlaufscluster									
			Anteile (%)					Index*				
			Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4	Clu 5	Ge-samt	Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4
Jahr_A_Klassiert*	1998 - 2004	Spalten-%	37,50	26,10	55,60	22,20	25,00	33,30	113	78	167	67
		Anzahl	9	6	5	2	1	23				
	2005 - 2009	Spalten-%	37,50	56,50	11,10	55,60	25,00	42,00	89	135	26	132
		Anzahl	9	13	1	5	1	29				
	nach 2009	Spalten-%	25,00 %	17,40 %	33,30 %	22,20 %	50,00 %	24,60 %	102	71	135	90
		Anzahl	6	4	3	2	2	17				
	Ge-samt	Spalten-%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				

* Anteil gesamt = 100

Tabelle 79: Auftreten der Patiententypen 1–4 in den Behandlungszeiträumen 1998–2004, 2005–2009 und nach 2009

			Patiententypen								
			Anteile (%)					Index*			
			Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Ge-samt	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Jahr_A_Klassiert *	1998 - 2004	Spalten-%	45,00	36,70	16,70	14,30	33,30	135	110	50	43
		Anzahl	9	11	2	1	23				
	2005 - 2009	Spalten-%	15,00	46,70	58,30	71,40	42,00	36	111	139	170
		Anzahl	3	14	7	5	29				
	nach 2009	Spalten-%	40,00	16,70	25,00	14,30	24,60	162	68	102	58
		Anzahl	8	5	3	1	17				
	Ge-samt	Spalten-%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100	100	100
		Anzahl	20	30	12	7	69				

* Anteil gesamt = 100

3.4.2 Signifikante Unterschiede bei der Freiwilligkeit der Behandlung (Forschungsfrage 5)

Im folgenden Abschnitt soll der Unterschied zwischen den Patienten, die unfreiwillig ($n = 43$) und die freiwillig in Behandlung waren ($n = 26$), betrachtet werden. Analog zum bisherigen Vorgehen werden zuerst die metrischen Daten, die BMI-Verläufe und danach die nominalskalierten bzw. dichotomen Variablen betrachtet. Auch hier wurden die metrischen Daten mittels ANOVA (siehe Tabelle 114 im Anhang) und die nominalskalierten bzw. dichotomen Variablen mittels χ^2 -Quadrat-Test auf Signifikanz geprüft. Auf eine weitere Verdichtung durch eine Indizierung wurde aufgrund der geringen verbliebenen Anzahl der metrischen Variablen verzichtet.

3.4.2.1 Vergleich der metrischen Variablen

Die Patienten, die unfreiwillig in Behandlung waren, hatten im Mittel einen hochsignifikant höheren *BMI_MAX_LT* ($19,5 \text{ kg/m}^2$) als die Patienten, die sich freiwillig stationär behandeln ließen ($17,6 \text{ kg/m}^2$, siehe Tabelle 80). Daneben war bei den Unfreiwilligen der *BMI_E* hochsignifikant höher ($16,8 \text{ kg/m}^2$) als bei den Freiwilligen ($15,7 \text{ kg/m}^2$). Dazu passte, dass der während der Behandlung erreichte *BMI_MAX* mit durchschnittlich $17,1 \text{ kg/m}^2$ bei den Unfreiwilligen höher lag als bei den Freiwilligen ($16,3 \text{ kg/m}^2$). Die unfreiwillig aufgenommenen Patienten hatten durchschnittlich weniger stationäre Aufenthalte ($5,8$) hinter sich als die freiwillig behandelten Patienten ($7,4$).

Tabelle 80: Vergleich der metrischen Variablen bei freiwillig und unfreiwillig behandelten Patienten

Variable		Unfreiwillig	Freiwillig	Gesamt
BMI_MAX_LT	Mittelwert	19,5	17,6	18,8
	Anzahl	43	26	69
BMI_E	Mittelwert	16,8	15,7	16,4
	Anzahl	43	26	69
BMI_MAX	Mittelwert	17,1	16,3	16,8
	Anzahl	43	26	69
stat_Aufnahmen_LT	Mittelwert	5,8	7,4	6,4
	Anzahl	43	26	69

3.4.2.2 Wöchentliche BMI-Veränderungen

Der Anteil der Wochen mit einem BMI-Zuwachs $\geq 4\%$ im Vergleich zur Vorwoche (siehe Tabelle 115 im Anhang) war in der Gruppe der unfreiwilligen Patienten signifikant größer als in der Gruppe der freiwilligen Patienten.

3.4.2.3 Vergleich der nominalskalierten Variablen

Unfreiwillige Patienten

Die Patienten, die unfreiwillig in Behandlung waren, hatten weniger häufig eine PEG-Anlage als die Gruppe der freiwilligen Patienten (siehe Tabelle 81). In ersterer Gruppe hatten die Patienten überproportional häufig Probleme mit Alkohol und als höchsten Ausbildungsabschluss eine Lehre absolviert. Der *BMI_MAX_LT* lag im Bereich des Normalgewichts (BMI 18–24 kg/m²) und selten im Bereich des Untergewichts.

Tabelle 81: Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten, die unfreiwillig in stationärer Behandlung waren

Dargestellt sind nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 116).

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>Alkohol_Code</i>	Ja	160	<i>Code_Auswertung des Verbleibs der Patienten</i>	nach Erstkontakt, un-erreichbar	45
<i>PEG</i>	Nein	143	<i>Jahr_A_Klassiert</i>	nach 2009	57
<i>BMI_MAX_LT_Klassiert</i>	18-25	136			

* Anteil gesamt = 100

Aus dieser Gruppe konnten die meisten Studienteilnehmer für die Katamnese rekrutiert werden und die wenigsten brachen nach dem Erstkontakt jeden weiteren Kontakt ab. Alkohol spielte in dieser Gruppe eine große Rolle, relativ wenige hatten eine PEG-Anlage während der Behandlungszeit, die zu einem relativ geringen Anteil in 2009 stattfand.

Freiwillige Patienten (siehe Tabelle 82)

Diese Patienten waren trotz eines erfolgreichen Erstkontaktes nicht mehr erreichbar und konnten nicht für die Studie gewonnen werden. Inwieweit dies möglicherweise in Zusammenhang mit dem Behandlungszeitraum steht, der bei Anfrage noch nicht allzu weit in der Vergangenheit lag, konnte leider nicht geklärt werden. Diese Gruppe wurden überproportional häufig mit Benzodiazepinen behandelt, wobei bei der Bewertung dieser Befunde die geringe Fallzahl zu beachten ist. Häufig wurde bei ihnen eine affektive Störung diagnostiziert. Der Großteil dieser Patienten gab als höchsten Schulabschluss „Schülerin“ an. Der *BMI_MAX_LT_Klassiert* wurde mit bis 17 kg/m² angegeben. Das bedeutet, dass die Patienten dieser Gruppe noch nie das Normalgewicht eines Erwachsenen erreicht hatten. Patiententyp 1 (junge Purger) befand sich häufiger in der Gruppe der freiwilligen Patienten.

Tabelle 82: Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten, die freiwillig in stationärer Behandlung waren

Dargestellt sind nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 116).

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>BENZODIAZEPINE</i>	Ja	190	<i>PEG</i>	Nein	29
<i>Code_Auswertung des Verbleibs der Patienten</i>	nach Erstkontakt, un-erreichbar	190	<i>Code_Auswertung des Verbleibs der Patienten</i>	Eingeschlossene	33
<i>Jahr_A_Klassiert</i>	nach 2009	172	<i>BMI_MAX_LT_Klassiert</i>	18-25	41
<i>Affektive_Code</i>	Ja	146	<i>Jahr_A_Klassiert</i>	2005 - 2009	55
<i>BMI_MAX_LT_Klassiert</i>	bis 17	143			
<i>Patiententypen</i>	1	133			
<i>Code_Schulbildung</i>	Schülerin	131			

* Anteil gesamt = 100

Freiwillige Patienten waren im Behandlungszeitraum ab 2009 überrepräsentiert und am wenigsten bereit, nach erfolgreichem Erstkontakt an der Katamnese studie teilzunehmen.

3.4.3 Unterschiede in Abhängigkeit vom Verbleib der Patienten (Forschungsfrage 3b)

3.4.3.1 Vergleich der metrischen Variablen

Im Hinblick auf den Verbleib der Patienten und die Beantwortung der Frage, was aus den Patienten wurde, wurden die Daten der Kontaktaufnahme für die Katamnese (*Verbleib der Patienten*) ausgewertet. Analog zum bisherigen Vorgehen wurden die metrischen Daten mittels ANOVA auf Signifikanz geprüft (siehe Tabelle 117 im Anhang), aber aufgrund der geringen Anzahl nicht weiter verdichtet (kein Index). Nachfolgend werden wieder nur die Extrema dargestellt und erläutert (siehe Tabelle 83).

Eingeschlossene Patienten

Die Patienten, die bereit waren sich an der Studie zu beteiligen (n = 8), wiesen im Mittel den höchsten *BMI_E* auf.

Verstorbene Patienten

Die Patienten, deren Tod sicher festgestellt werden konnte (n = 7), wiesen im Mittel das jüngendliche Alter bei der Aufnahme (*Alter_Aufnahme*, 22,3 Jahre) auf. Die Aufenthaltsdauer (*Dauer_A_Wo*) war in dieser Patientengruppe mit durchschnittlich 25,1 Wochen am längsten, was mit der BMI-Entwicklung während der Behandlung korrelierte.

Da diese Gruppe in der vorliegenden Studie von besonderem Interesse war, wird die Gewichtsentwicklung erläutert, auch wenn in dieser Gruppe keine extremen Ausprägungen dokumentiert wurden. Das BMI-Ziel von 17 kg/m² wurde bei der Entlassung nicht erreicht und auch der während der Behandlung erreichte *BMI_MAX* blieb im Mittel merklich unter diesem Wert.

Kontakt-ablehnende Patienten

Die Patienten, die auf die Kontaktversuche mit offener Ablehnung reagierten (n = 9), erreichten im Mittel den geringsten *BMI_E* (15,3 kg/m²). Die Aufenthaltsdauer dieser Gruppe war mit durchschnittlich 12 Wochen am kürzesten, der während der Behandlung erreichte *BMI_MAX* mit durchschnittlich 15,4 kg/m² am geringsten.

Nach telefonischem Erstkontakt unerreichbare Patienten

Die Patienten, die nach einem erfolgreichen persönlichen Erstkontakt via Telefon unerreichbar waren (n = 14), hatten im Mittel die längste Krankheitsdauer (12 Jahre) und erzielten während der Behandlung den höchsten *BMI_MAX* (18 kg/m²) bei einer überdurchschnittlich langen Behandlungsdauer von 25 Wochen. Die Behandlungsdauer war in dieser Gruppe nur wenig kürzer als in der Gruppe der Verstorbenen.

Trotz Recherche unerreichbare Patienten

Die Patienten, die trotz intensiver Recherche nicht erreicht werden konnten (n = 15), waren bei Behandlungsaufnahme die ältesten Patienten (29,7 Jahre).

Patienten mit guten Kontaktdaten (AB), aber unerreichbar

Die Patienten, die trotz gültiger Kontaktdaten und Hinterlassen einer Nachricht auf dem Anrufbeantworter sich nicht zurückmeldeten (n = 16), fielen durch keine besondere Ausprägung auf. Lediglich die Krankheitsdauer war mit acht Jahren im Mittel relativ gering. Dies war aber kein Alleinstellungsmerkmal.

Tabelle 83: Signifikante Unterschiede in Abhängigkeit vom Verbleib der Patienten (ANOVA)

Variable		Mittelwerte						
		Eingeschlossene	Verstorbene	Offene Ablehnung	nach Erstkontakt, unerreicherbar	Unerreichbar trotz Recherche	Kontakt-daten gut (AB), unerreicherbar	Gesamt
		Alter Aufnahme	Mittelwert	22,8	22,3	26,7	29,4	29,7
	Anzahl	8	7	9	14	15	16	69
BMI_E	Mittelwert	17,5	15,6	15,3	17	16,1	16,4	16,4
	Anzahl	8	7	9	14	15	16	69
Krankheitsdauer	Mittelwert	8	8	10	12	10	8	9
	Anzahl	8	7	9	14	15	16	69
Dauer_A_Wo	Mittelwert	17	25,1	12	25	19,4	19	19,8
	Anzahl	8	7	9	14	15	16	69
BMI_MAX	Mittelwert	17,9	16,2	15,4	18	16,3	16,7	16,8
	Anzahl	8	7	9	14	15	16	69

3.4.3.2 BMI-Verlauf

In Abhängigkeit vom Verbleib der Patienten traten bezüglich des BMI-Verlaufs signifikante Unterschiede auf (siehe Tabelle 118 im Anhang). Die Gruppe der Patienten, die eine Studienteilnahme offen ablehnten, fiel durch die höchste Anzahl an Wochen mit Zuwächsen positiv auf. Dagegen zeigte die Gruppe der verstorbenen Patienten die geringste Zahl an Wochen mit deutlichen Zuwächsen.

3.4.3.3 Vergleich der nominalskalierten Variablen

An der Katamnese studie teilnehmende Patienten (n=8)

Die eingeschlossenen Patienten waren bei Aufnahme zwischen 19–22 Jahre alt (*Alter_Aufnahme_Klassiert*) und damit relativ jung (siehe Tabelle 84).

Anteilig mussten die wenigsten Patienten in dieser Gruppe zwangsernährt werden. Bei den schwächsten Charakteristika bestätigte der Indexwert 0 für die Altersklasse 25–29 Jahre (*Aufnahmealter_Klassiert_Quartile*) das relativ junge Aufnahmealter.

Tabelle 84: Stärkste und schwächste Charakteristika der in die Katamnese studie eingeschlossenen Patienten

Dargestellt sind nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 119 und 120 im Anhang).

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	19-22	248	<i>Aufnahmealter_Klassiert_Quartile</i>	25-29 Jahre	0**
<i>Aufnahmealter_Klassiert_Quartile</i>	0-20 Jahre	216	<i>BMI-Verlaufscluster</i>	3	0**
<i>BMI-Verlaufscluster</i>	2	188	<i>Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>	5-6	62
			<i>Zwangsernährung</i>	Ja	69

* Anteil gesamt = 100; ** n=0

Die meisten Patienten in dieser Gruppe waren bei Aufnahme in die Behandlung zwischen 19–22 Jahre alt. Sie gehörten schwerpunktmäßig dem BMI-Verlaufscluster 2 (kurze Dauer, guter Verlauf) an und gehörten in keinem Fall BMI-Verlaufscluster 3 (lange Dauer, kritischer Verlauf) an.

Verstorbene Patienten (n=7)

In dieser Gruppe wurden alle Patienten zwangsernährt (siehe Tabelle 85). Das Aufnahmealter (*Aufnahmealter_Klassiert_Quartile*) lag im Mittel zwischen 21–24 Jahren und nicht älter als 27 Jahre. Diese Patienten waren bereits mehrfach (3–4- und 5–6-, aber nicht mehr als 7-mal) in stationärer Behandlung (*statAufnahmen_LT_Klassiert*) gewesen.

Tabelle 85: Stärkste und schwächste Charakteristika der verstorbenen Patienten

Dargestellt sind nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 119 und 120 im Anhang).

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>BMI-Verlaufskluster</i>	4	219	<i>Aufnahmealter_Klassiert Quartile</i>	>= 30 Jahre	0**
<i>Aufnahmealter_Klassiert Quartile</i>	21-24 Jahre	185	<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	27-30	0**
<i>Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>	3-4	174	<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	über 30	0**
<i>Jahr_A_Klassiert</i>	1998 - 2004	171	<i>Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>	mehr als 7	0**
<i>Patiententypen</i>	2	164	<i>Jahr_A_Klassiert</i>	nach 2009	0**
<i>Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>	5-6	141	<i>Patiententypen</i>	3	0**

* Anteil gesamt = 100; ** n=0

Die verstorbenen Patienten konnten sehr deutlich BMI-Verlaufsmuster 4 (lange Dauer, fataler Verlauf) zugeordnet werden und waren zwischen 21-24 Jahre alt. Sie gehörten meist zum Patiententyp 2 („Chance/Risk“: sehr junge Patienten mit unklarer Verlaufsprognose), aber keinesfalls zum Patiententyp 3 („Surviver“: ältere Patienten mit sehr langer Krankheitsdauer). Dazu passt die relativ geringe Anzahl bisherige stationärer Aufnahmen vor der Behandlung an der LMU.

Sie waren mehrheitlich in den Jahren 1998–2004 in Behandlung und in keinem Fall zwischen 2010 bis 2012 (*nach 2009*).

Patienten mit offener Ablehnung (n=9)

Die relative Mehrheit der Patienten, die einer Studienteilnahme offen ablehnend gegenüberstand, war bei der Aufnahme im Mittel ca. 25–26 Jahre alt (*Aufnahmealter_Klassiert Quartile*: 25–29 Jahre; *Alter_Aufnahme_Klassiert*: 23–26 Jahre). Kein Patient in dieser Gruppe war bei Aufnahme jünger als 20 Jahre alt (siehe Tabelle 86). Die Patienten zeigten am häufigsten ein für das BMI-Verlaufskluster 3 typisches Muster (lange Dauer, kontinuierlicher, tendenziell kritischer Verlauf) und am seltensten einen Verlauf gemäß BMI-Verlaufskluster 4 (lange Dauer, fataler Verlauf). Diese Gruppe war mehrheitlich dem Patiententyp 1 („Junge Purger“) zuzuordnen.

Tabelle 86: Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten mit offener Ablehnung

Dargestellt sind nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 119 und 120 im Anhang).

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variabel	Klasse	Index*
<i>Aufnahmealter_Klassiert Quartile</i>	25-29 Jahre	242	<i>Aufnahmealter_Klassiert Quartile</i>	0-20 Jahre	0**
<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	23-26	216	<i>BMI-Verlaufscluster</i>	4	0**
<i>BMI-Verlaufscluster</i>	3	170			
<i>Patiententypen</i>	1	153			

* Anteil gesamt = 100; **n=0

Nach Kontaktaufnahme unerreichbare Patienten (n=14)

Bei relativ vielen Patienten in dieser Gruppe wurde eine Persönlichkeitsstörung (*PS_Code*) diagnostiziert. Die Patienten in dieser Gruppe waren mit ≥ 30 Jahren zum Zeitpunkt der Aufnahme relativ alt (*Aufnahmealter_Klassiert Quartile*, *Alter_Aufnahme_Klassiert*) und hatten bereits mehr als sieben stationäre Aufnahmen hinter sich (*statAufnahmen_LT_Klassiert*). Die umfangreiche Krankheitsgeschichte wurde durch die geringe Repräsentanz in den Klassen mit geringeren Aufenthalten bekräftigt.

Diese Gruppe war vor allem in den Jahren nach 2009 präsent und deutlich weniger in den Anfangsjahren (1998–2004) des Beobachtungszeitraumes. Die meisten Patienten dieser Gruppe zeigten – wie die Verstorbenen – ein BMI-Verlaufsmuster gemäß Cluster 4 (lange Dauer, fataler Verlauf), was eine Parallele zu den verstorbenen Patienten darstellt. Dabei gehörten sie mehrheitlich Patiententypus 4 („Die Späten“: relativ alt bei Störungsbeginn, kein Purgung-Verhalten) an. Da die Stichprobenzahl sehr gering war, musste auf die Interpretation eines möglichen Zusammenhangs verzichtet werden.

Tabelle 87: Stärkste und schwächste Charakteristika der Patienten, die nach einem Erstkontakt unerreichbar waren

Dargestellt sind nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 119 und 120 im Anhang).

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>	mehr als 7	234	<i>Jahr_A_Klassiert</i>	1998 - 2004	21
<i>BMI-Verlaufcluster</i>	4	219	<i>Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert</i>	3-4	29
<i>PS_Code</i>	Ja	197			
<i>Jahr_A_Klassiert</i>	nach 2009	174			
<i>Aufnahmealter_Klassiert Quartile</i>	>= 30 Jahre	164			
<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	über 30	152			
<i>Patiententypen</i>	4	141			

* Anteil gesamt = 100

Trotz Recherche unerreichbare Patienten (n=15)

Die Patienten, die trotz intensiver Recherche nicht erreicht werden konnten (n = 15), waren mit durchschnittlich 29,7 Jahren die bei Behandlungsaufnahme ältesten Patienten (*Alter_Aufnahme_Klassiert*), was durch die geringe Präsenz in den jüngeren Altersklassen bestätigt wurde. Die meisten Patienten in dieser Gruppe zeigten ein BMI-Verlaufsmuster gemäß Cluster 1 (kurze Dauer, idealer Verlauf) und entsprachen dem Patiententyp 3 („Surviver“: sehr alte Patienten mit sehr langer Krankheitsdauer) und nur selten dem Patiententyp 2 („Chance/Risk“: junge Patienten mit unklarer Prognose).

Tabelle 88: Stärkste und schwächste Charakteristika der trotz Recherche unerreichbaren Patienten.

Dargestellt sind nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 119 und 120 im Anhang).

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
Variable	Klasse	Index*	Variable	Klasse	Index*
<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	27-30	227	<i>Alter_Aufnahme_Klassiert</i>	19-22	19
<i>Patiententypen</i>	3	192	<i>PS_Code</i>	Ja	46
<i>BMI-Verlaufcluster</i>	1	153	<i>Aufnahmealter_Klassiert Quartile</i>	21-24 Jahre	58
			<i>Patiententypen</i>	2	61

* Anteil gesamt = 100

Trotz guter Kontaktdaten unerreichbare Patienten (n=16)

Die Patienten, deren Kontaktdaten gültig waren, mit denen aber dennoch kein direkter telefonischer Kontakt (trotz drei Benachrichtigungen auf dem Anrufbeantworter) aufgenommen werden konnte (n = 16), fielen kaum durch besondere Ausprägungen auf (siehe Tabelle 89). Die Patienten waren ebenso wie die in die Katamnese-Studie eingeschlossenen Patienten mit bis zu 20 Jahren bei der Aufnahme relativ jung (*Aufnahmealter_Klassiert Quartile*). Dazu passend war die geringe Repräsentanz von Patiententyp 4 („Die Späten“).

Tabelle 89: Stärkste und schwächste Charakteristika der trotz guter Kontaktdaten unerreichbaren Patienten.

Dargestellt sind nur die maximalen Ausprägungen gemäß dem Indexwert. Die vollständige Tabelle mit den Prozentwerten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 119 und 120 im Anhang).

Stärkste Charakteristika			Schwächste Charakteristika		
	Klasse	Index*		Klasse	Index*
Aufnahmealter_Klassiert Quartile	0-20 Jahre	216	Aufnahmealter_Klassiert Quartile	25-29 Jahre	0**
Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert	0-2	159	Alter_Aufnahme_Klassiert	27-30	0**
			Patiententypen	4	66

* Anteil gesamt = 100; **n=0

4 Diskussion

Ziel der Arbeit war zum einen die Evaluation des intensivpsychiatrischen Konzeptes zur Behandlung von schwerstkranken Anorexie-Patienten, die in den Jahren 1998–2012 auf der Station C3 der LMU in München intensivpsychiatrisch behandelt wurden, und zum anderen die Identifizierung von möglichen Prognosekriterien für die Behandlung und für den weiteren Krankheitsverlauf unter besonderer Berücksichtigung des Mortalitätsrisikos.

Das weitere Ziel, das subjektive Erleben der notwendigen Zwangsmaßnahmen und deren Bewertung zu analysieren, musste aufgrund der geringen Katamnese-Stichprobengröße aufgegeben werden.

Aufgrund des abweichenden Schwerpunkts der vorliegenden Arbeit, der divergierenden Größe der Studienpopulationen und des deutlich höheren Krankheitsgrades der teilnehmenden Patienten war ein Vergleich mit Literaturdaten nur eingeschränkt möglich. Dennoch wurden die vorliegenden Daten unter Berücksichtigung der jeweils offenkundigen Unterschiede mit vorhandenen Studien verglichen, weil keine ähnlicheren oder passendere Studien gefunden werden konnten.

4.1 Qualität der Daten

Ein großes Problem der vorliegenden Studie war, dass die Qualität der den Akten entnommenen Daten nicht überprüft werden konnte. Erschwerend kam hinzu, dass die Daten nicht zum Zwecke einer späteren Studie bzw. Auswertung erfasst und systematisiert wurden.

Bei der Erfassung der objektivierbaren Daten, wie persönliche Daten (z.B. *Alter_Aufnahme*, *BMI_A*, *BMI_MAX*, *Dauer_A_Wo*), Gewichtsverläufe und Aufenthaltsdauer, die während der stationären Behandlung in den Patientenakten vermerkt wurden, war von einer ausreichend guten Qualität auszugehen. Für die Gewichtsmessungen gab es klare, im Behandlungskonzept und im Therapievertrag verankerte Regelungen, an welchem Tag und zu welcher Zeit und unter welchen Bedingungen die Patienten gewogen wurden (siehe Seite 15). Es lag nahe, dass die Patienten immer wieder Versuche unternahmen, ihr Gewicht künstlich zu erhöhen. Da aber der Aufenthalt in der Regel über mehrere Wochen ging und das Personal auf der Station C3 mit dem Störungsbild vertraut war, war davon auszugehen, dass aus diesem Verhalten entstehende Ungenauigkeiten vernachlässigbar waren. Die gleichen Überlegungen galten für Messungen, die z.B. aufgrund von Zwangsmaßnahmen oder anderen Untersuchungen ausfallen oder verschoben werden mussten. Weiter war davon auszugehen, dass Daten zu durchgeführten Untersuchungen, Therapiemaßnahmen, Medikationen, zum rechtlichen Status der Patienten und zu den angewendeten Zwangsmaßnahmen zuverlässig in den Patientenakten vermerkt wurden.

Problematischer waren die Daten zu bewerten, die von den Patienten erfragt wurden bzw. aus Arztbriefen entnommen wurden. Inwieweit anamnestische Informationen, wie der frühere maximale BMI, eine eventuelle Traumatisierung, die Anzahl Anorexie-bedingter, stationärer Aufenthalte und andere nicht direkt auf der Station erfasste Daten tatsächlich zutreffend waren, konnte nicht beurteilt werden. Diese Überlegung spielte eine wichtige Rolle, da einige für die Studie wichtige Ergebnisse auf diesen Daten basierten. Am Beispiel der Variable *Purging* soll dies stellvertretend für andere Variablen (z.B. Traumatisierungen, *Alter_Beginn*, beruflicher Status) veranschaulicht werden. Die Variable *Purging* basierte auf Informationen zu früherem Purging-Verhalten (*Purging_Past*), das zumeist erfragt wurde, und Purging-Verhalten, das auf der Station registriert wurde (*Purging_Now*). Patienten, die nicht erwischt wurden oder früheres Purging verneinten, wurden daher nicht korrekt erfasst. Ähnliches galt für die Variable *BMI_MAX_LT*, die individuell auf Angaben der Patienten beruhte oder während der Behandlung dokumentiert wurde. In diesen Fällen war es wichtig, dies bei der Interpretation der Daten zu berücksichtigen und ggf. durch andere Daten oder Überlegungen zu plausibilisieren.

Insbesondere bei der Konstruktion der Cluster spielten diese Überlegungen – neben der inhaltlichen und methodischen Auswahl – eine Rolle, wie noch erläutert werden wird. Insgesamt war die Qualität der erhobenen Daten ein Punkt, der bei nachfolgenden Untersuchungen mehr beachtet werden sollte. In der vorliegenden Analyse schränkte die mangelnde Teilnahme an der Katamnese-Untersuchung die Evaluierung der aus den Patientenakten entnommenen Daten ein. In der Nachbefragung hätten sicher einige Informationen besser erfasst, abgeglichen und eingeordnet werden können. Da es in dieser Studie aber vor allem um die Evaluation des Behandlungskonzeptes ging, die sich zum Großteil auf die stationär erhobenen Daten stützte, wurden die Daten als insgesamt ausreichend gut beurteilt und die weiteren Auswertungen, soweit wie möglich, vorgenommen.

4.2 Rekrutierung der Studienteilnehmer – Teilnahmemotivation

Das größte methodische Problem der vorliegenden Studie war die relativ geringe Aufklärungsquote über den Verbleib der ehemaligen Patienten und die geringe Bereitschaft der erreichten ehemaligen Patienten, an der Studie teilzunehmen.

Erfahrungswerte aus früheren Studien (Deter & Herzog, 1995; Zipfel et al., 2000; Huber, 2008) hatten Anlass zu der Hoffnung gegeben, dass sich bei einer Studienpopulation von $n = 60$ Teilnehmer ca. 25–30 Personen für eine Teilnahme gewinnen ließen. Diese Hoffnung wurde bei Weitem nicht erfüllt. Die rekrutierte Stichprobe beschränkte sich auf acht weibliche Patienten. Die möglichen Ursachen für die geringe Teilnahme sollen im Folgenden diskutiert werden.

Zum einen wurden die Patienten der Studienpopulationen in vergleichbaren Studien ca. 1–3 Jahre nach dem Klinikaufenthalt mit der Bitte um Studienteilnahme kontaktiert. Dieser Kontakt

wurde für Langzeituntersuchungen in festgelegten Zeitabschnitten immer wieder aufgefrischt. Inwieweit die Studienteilnehmer bereits vor Verlassen der Klinik auf eine mögliche Studienteilnahme angesprochen wurden, konnte nicht eruiert werden. In der Studie von Deter et al. 1995 wird erwähnt, dass bereits sehr früh (1979) eine klinische Begleitforschung etabliert wurde, die für die weitere Katamnese-Forschung (1980/81) genutzt und ausgebaut wurde. Ähnlich wurde in der 21-Jahres-Langzeitstudie von Zipfel (2008) vorgegangen.

Weiter kamen, soweit angegeben, die Studienteilnehmer aus psychosomatischen Kliniken (Deter et al. 1995, Huber 2008; Fichter 2008) und wurden dort zum großen Teil psychotherapeutisch behandelt. Bei Deter et al. (1995) erhielten die schwer erkrankten Patienten zuerst eine „internistisch-psychosomatische Behandlung“, die eine Sondenernährung im Bedarfsfall mit einschloss, anschließend eine obligatorische dreimonatige Familientherapie sowie teilweise eine bis zu vier Jahre andauernde psychodynamische Psychotherapie. Dieses Vorgehen lässt die Vermutung zu, dass die Patienten eine emotional verbindlichere und insgesamt positivere Beziehung zu den Behandlern aufbauen konnten (therapeutisch empathische Beziehungsgestaltung) als es in der vorliegenden Konstellation der Fall war.

Keine der beschriebenen positiven Einflussfaktoren für die Bereitschaft, an einer Katamnese-studie teilzunehmen, traf auf die hier untersuchte Studienpopulation zu. Obwohl die Patienten durchschnittlich 19,85 Wochen (Min: 2 Wochen; Max: 49 Wochen) auf der Station C3 verblieben, stand weniger die psychotherapeutische Arbeit als vielmehr die Abwendung einer akuten Lebensgefahr durch eine intensivpsychiatrische Behandlung im Vordergrund. Diese Stabilisierung sollte die Patienten erst in die Lage versetzen, von psychotherapeutischen Angeboten profitieren zu können. Die Behandlungsdauer orientierte sich ausschließlich an dem Ziel, das akut lebensbedrohliche Untergewicht in Richtung eines Ziel-BMI von mindestens 17 kg/m² zu erhöhen. Dieses Ziel wurde auch unter Einsatz von Zwangsernährung und zum Teil auch Zwangsmaßnahmen verfolgt. Diese für die Patienten sicherlich belastenden Erinnerungen trugen möglicherweise zu der ablehnenden Haltung der Patienten bei. Dieser Grund wurde sowohl von den Patienten, die eine Teilnahme offen ablehnten, als auch von den vier interviewten Patientinnen explizit angeführt. Des Weiteren war zum Zeitpunkt der Behandlungen noch keine Katamnese-Studie etabliert, so dass die Patienten während ihres Klinikaufenthaltes nicht informiert werden konnten.

In 31 von 69 Fällen gelang es nicht, den Verbleib der Patienten aufzuklären. Diese Patienten blieben auch nach einer intensiven Recherche unter Nutzung des kollegialen Netzwerks, sozialer Netzwerke und Suchmaschinen im Internet unauffindbar oder reagierten auf Kontaktversuche via Anrufbeantworter nicht. Diese beiden Untergruppen der nicht erreichbaren Patienten waren mehrheitlich in den Zeiträumen 1998–2004 und 2005–2009 auf der Station C 3 in Behandlung (siehe Tabelle 119 im Anhang).

Dieser Befund lässt vermuten, dass eine frühzeitige Ansprache und Kontaktaufnahme zu den Patienten die Teilnahmemotivation hätte steigern können. Inwieweit andere Ursachen seitens der Patienten, z. B. Autonomiebestrebungen oder negative Erfahrungen während der Behandlung, eine Rolle für die geringe Teilnahmemotivation gespielt haben, konnte nicht eruiert werden.

Eine interessante Ergänzung an dieser Stelle mag sein, dass vier der eingeschlossenen Patienten – ohne explizite Nachfrage – angaben, sich mit dem damaligen Behandlungsteam insbesondere den behandelnden Ärzten verbunden gefühlt zu haben und deshalb zur Studienteilnahme bereit seien. Von diesen vier Patienten wurden zwei Patienten mehrfach vom gleichen Behandlungsteam betreut. Diese Patienten gaben an, die Behandlung zum damaligen Zeitpunkt als extrem aversiv erlebt zu haben, heute aber die Notwendigkeit der Maßnahmen zur Sicherung ihres Überlebens anerkennen zu können.

In einer Folgestudie wäre es sinnvoll, die Motivation der Patienten zur Teilnahme zu erfassen, um Hinweise auf Erfolgsfaktoren für eine erfolgreichere Rekrutierung zu erhalten.

4.3 Untersuchungskriterien

Bei der Entstehung einer Anorexia nervosa spielt die Geschlechtszugehörigkeit eine prominente Rolle. Erwartungsgemäß befanden sich unter den 69 Patienten nur drei Männer. Leider konnten die männlichen Patienten weder direkt noch indirekt kontaktiert werden, so dass über deren Verbleib keinerlei Informationen vorlagen. Aus diesem Grund und aufgrund der geringen Fallzahl wurden die Daten aus den Akten zusammen mit denen der Frauen ausgewertet, zumal die männlichen Patienten bei der Analyse der Daten in keiner Weise auffällig wurden.

Ein weiterer Risikofaktor für die Entstehung einer Anorexia nervosa sind frühere Diäten. Von den 69 Patienten hatten nach eigenen Angaben, 39 Patienten (56,5%) noch nie einen BMI > 17 kg/m². Obwohl viele Patienten sehr früh erkrankten und daher die Beurteilung ihres Gewichtes noch über einen Vergleich mit der Perzentilenkurve für Kinder und Jugendliche erfolgen sollte und nicht über den BMI, war davon auszugehen, dass diese Patienten schon sehr früh den Bereich des Normalgewichts verlassen hatten. Weiter lag der maximal erreichte BMI bei 26 Patienten (37,7%) zwischen 18–25 kg/m² (Normalgewicht) und bei vier Patienten (5,8%) > 25 kg/m² (Übergewicht). Es schien wahrscheinlich, dass diese Patienten über eine Diät den Weg in die Störung gefunden hatten. Im Rahmen dieser Studie konnte aber nicht geklärt werden, ob die Diät nur als Auslöser oder als Ursache zu betrachten war.

Als eine mögliche weitere Ursache, aber auch als Prognosefaktor werden Traumatisierungen und sexuelle Überforderungen vor Beginn der Erkrankung diskutiert (z.B. Monteleone et al., 2017). Diese Thematik sollte mit dem Fragebogen TAQ bearbeitet werden. Wie die Ergebnisse der Einzelauswertung zeigten, gab es bei vier der eingeschlossenen Patienten keine Hinweise

auf Belastungen oder Traumata. Bei den vier anderen Patientinnen ließen sich deutliche Hinweise auf belastende Erfahrungen und ggf. Traumatisierungen finden. Bei zwei Patienten ergaben sich Hinweise auf sexuellen Missbrauch, wobei dieses Trauma bei einem Fall im Kindes- und Jugendalter verortet war. Trotz der kleinen Studienstichprobe dürften diese Befunde einen Hinweis auf einen Zusammenhang liefern, der über den reinen Zufall hinausgeht.

Im nachfolgenden Abschnitt sollen die Faktoren betrachtet werden, die als potentielle Prognosekriterien für einen fatalen Verlauf im Sinne einer lebenslangen Chronifizierung oder eines tödlichen Verlaufs in Betracht kommen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass alle Patienten dieser Studie unter der schwersten Form der Anorexia nervosa litten.

Die Konsensuskonferenz (Laakmann et al, 2006) definiert Gruppe 4 (vital gefährdet, schwerster Krankheitsverlauf) über einen BMI von $< 12 \text{ kg/m}^2$ und/oder erhebliche organische Begleiterkrankungen, die Notfallbehandlungen in medizinischen oder psychiatrischen Kliniken erforderlich machen.

Diese Kriterien wurden bei Aufnahme in die psychiatrische Klinik der LMU auf die geschlossene Station C3 von allen Patienten erfüllt. Der durchschnittliche BMI bei Aufnahme (*BMI_A*) lag bei $12,20 \text{ kg/m}^2$. Der minimale BMI im Leben der Patienten (*BMI_MIN_LT*) betrug durchschnittlich $11,62 \text{ kg/m}^2$.

In 25 Fällen (36,2%) wurden somatische Komorbiditäten diagnostiziert. Die Bewertung dieses Faktors ist aufgrund der Unterschiede in den drei Behandlungszeiträumen als problematisch zu betrachten. Signifikante Unterschiede wurden vor allem bei der Häufigkeit der Vergabe von psychischen Diagnosen detektiert. Die Unterschiede bei der Vergabe von weiteren Diagnosen ergaben sich – soweit dies zu eruieren war – durch eine veränderte Haltung eines ab 2009 tätigen Stationsarztes und in Folge der behandelnden Ärzte zu den Begleitsymptomen einer schweren Anorexia nervosa. In den beiden früheren Behandlungszeiträumen wurden die Symptome nicht als eigenständig, sondern als Teil der Störung betrachtet und deshalb nicht separat codiert.

Zu den relevanten psychischen Störungen bei einer Anorexie nervosa gehören laut Walters und Kendler (1995) vor allem Depressionen (major depression), Bulimie (Purging-Verhalten), generalisierte Angststörungen, Alkoholmissbrauch sowie Angst- und Panikstörungen.

In der vorliegenden Studiengruppe wurden in den Behandlungsjahren 1998–2004 affektive Störungen und PTBS selten und Persönlichkeitsstörungen überhaupt nicht diagnostiziert. Die meisten Diagnosen von Persönlichkeitsstörungen erfolgten in den Jahren 2005–2009. Eine Diagnose affektiver Störungen und PTBS kam hochsignifikant häufiger in den Jahren 2009–2012 vor. Die Diagnose Alkoholmissbrauch wurde in acht Fällen gestellt und wies keinen signifikanten Unterschied in den Behandlungszeiträumen auf.

Aufgrund der unterschiedlichen Diagnosevergabe in den Behandlungszeiträumen wurden weder einzelne psychische Erkrankungen noch psychische Komorbiditäten insgesamt ($n = 33$) als eigenständige Variablen für die Subgruppenbildung (z.B. BMI-Verlaufscluster) verwendet, sondern ausschließlich als beschreibende Variablen in den Kreuztabellen belassen und auf signifikante Unterschiede bzgl. des Auftretens in den Subgruppen überprüft.

Ursprünglich war geplant, die Daten zu den Komorbiditäten aus den Akten mit den Ergebnissen der Fragebögen und des Katamnese-Interviews zu ergänzen. Bei einer größeren Stichprobe wäre es ggf. möglich gewesen, die Problematik der unterschiedlichen Codierung der psychischen Komorbiditäten zumindest partiell zu entschärfen.

Persönlichkeitsstörungen, insbesondere die zwanghafte Persönlichkeitsstörung (Fairburn et al., 1999; Fairburn et al., 2003) spielen eine wichtige Rolle bei der Entstehung und dem Verlauf der Anorexia nervosa. Dabei gelten Perfektionismus und Rigidität als Hauptrisikofaktoren, aber auch die ängstlich-vermeidende sowie die Borderline-Persönlichkeitsstörung (Stein et al., 2003) stellen insbesondere im Zusammenhang mit Traumatisierungen ein Risiko dar. Aus diesem Grund wurden für die Befragungen der Patienten Instrumente ausgewählt, die Fragen zu Anankasmus (ANIS), Perfektionismus und Askese (EDI-2) zur Impulsregulation (EDI-2) und Traumatisierungen (TAQ) enthielten. Aufgrund der geringen Größe der Katamnese-Studiengruppe war eine Auswertung aber nicht sinnvoll. Somit waren eine Betrachtung der psychischen Komorbiditäten in der Studienpopulation und ein Vergleich mit anderen Studien nicht möglich. Die Unterschiede in der Diagnosestellung beleuchten aber das grundsätzliche Problem der Zuverlässigkeit und Einschätzbarkeit von Diagnosen, die unter nicht einheitlichen Vorgaben (z.B. Strukturiertes klinisches Interview nach DSM (SKID) I & II) vergeben wurden.

Purging

Im Gegensatz zu den Komorbiditäten konnte der Einfluss von bulimischem oder Purging-Verhalten (Walters & Kendler, 1995; Zipfel, 2008; Carter et al., 2004) besser erfasst werden. Bei der Analyse wurde zunächst zwischen der Art des Purgings (Sportexzess, Wassertrinken, Erbrechen etc.) sowie aktuellem Purging auf der Station (*Purging_Now*) und früherem Purging (*Purging_Past*) unterschieden und später zum Zwecke der Datenreduktion und aufgrund von methodischen Überlegungen zur Zuverlässigkeit der Erhebung (siehe oben) zu einer Variablen zusammengefasst (*Purging*). Alle Daten wurden den Akten und den Fragebögen entnommen.

Von den 69 Patienten setzten 49 Patienten (71%) Purging ein. 41 Patienten (59,4%) zeigten dieses Verhalten auch während der Behandlung. Aufgrund ihrer Relevanz wurde diese Variable als clusterbildende Variable bei der Einteilung der Patiententypen eingesetzt.

Der Patiententyp 1 („Junge Purger“), bei dem alle Patienten Purging-Verhalten zeigten, hatte den niedrigsten BMI bei Aufnahme (10,6 kg/m²), den niedrigsten während der Behandlung erreichten maximalen BMI (15,8 kg/m²) und den niedrigsten BMI bei der Entlassung (15,5 kg/m²). Der Patiententyp 1 (n = 20) wies eine enge Beziehung zum BMI-Verlaufscluster 3 auf, das als kritisch zu bewerten ist.

Von den sieben Verstorbenen zeigten nur zwei Patientinnen Purging-Verhalten, dies entsprach einem Anteil von 2,9% an der Studienpopulation und lag in Hinblick auf die Anteilsverteilungen aus der Katamnese zum Verbleib der Patienten und deren Indexierung im mit weitem Abstand untersten Bereich.

Fazit

Das von Zipfel (2008) beschriebene erhöhte Risiko des bulimischen Subtyps für einen schlechten Krankheitsverlauf konnte in dieser Studie durch einen ungünstigen Verlauf, nicht aber durch ein erhöhtes Mortalitätsrisiko bestätigt werden.

Dauer der stationären Behandlung

Die Variable Behandlungsdauer in Wochen wurde aufgrund ihrer Relevanz (Fichter et al. 2006) im Hinblick auf den Behandlungserfolg als clusterbildende Variable übernommen und erwies sich als hilfreich bei der Differenzierung der BMI-Verläufe. Allerdings wiesen die Studienteilnehmer von Fichter et al. (2006) im Mittel deutlich kürzere stationäre Aufenthaltsdauern (im Mittel 7 Wochen) auf als die Patienten der vorliegenden Untersuchung. Die Gruppe der Patienten mit kürzerer Aufenthaltsdauer war im Mittel 80 Tage in stationärer Behandlung, Patienten mit längerer Aufenthaltsdauer im Mittel 121 Tage. Die Dauer der stationären Behandlung in der vorliegenden Studie lag im Mittel bei 19,78 Wochen (Median: 18 Wochen, Min: 2 Wochen, Max: 49 Wochen). Es wurde davon ausgegangen, dass die Aufenthaltsdauer in beiden Studien primär von dem Erreichen bzw. der Annäherung an den Ziel-BMI von 17 kg/m² abhing. Damit wurde der Unterschied als quantitativ, aber nicht als qualitativ betrachtet, da die Aufenthaltsdauer von ähnlichen Bedingungen beeinflusst gewesen sein dürfte (z.B. Zustand und Compliance der Patienten).

Bei der Analyse der Daten aus der vorliegenden Studie sollte berücksichtigt werden, dass vier Patienten die Behandlung nach wenigen Wochen aus unterschiedlichen Gründen abbrachen. Diese Ausreißer wurden in den Analysen vor der Konstruktion der BMI-Verlaufscluster mit Cluster 5 erfasst, aber aufgrund der geringen Fallzahl nicht interpretiert (siehe Kapitel 2.3.2). Damit ergaben sich zwei BMI-Verlaufscluster (1 & 2) mit kürzerer Dauer (ca. 15–18 Wochen) und zwei Cluster (3 & 4) mit längerer Dauer von ca. 32 Wochen (siehe Tabelle 50). Bei den beiden Clustern mit längerer Aufenthaltsdauer deckte sich der Zeitpunkt des maximal erreichten BMI nicht mit dem Zeitpunkt der Entlassung. Vielmehr sank der BMI der Patienten nach

Erreichen eines Maximums bis zum Zeitpunkt der Entlassung wieder ab. Dieser Verlauf ist als ungünstig zu bewerten.

Bei der Betrachtung der Variable Behandlungsdauer (*Dauer_A_Wo*) zeigte sich, dass verstorbene Patienten (siehe Tabelle 83) mit durchschnittlich 25,1 Wochen den höchsten Wert aufwiesen und deutlich über der Durchschnittslänge von 19,8 Wochen lagen.

Fazit

Damit bestätigten die Ergebnisse der vorliegenden Studie – mit aller Vorsicht aufgrund der geringen Fallzahl – die längere Dauer der stationären Behandlung als Prädiktor für eine erhöhte Mortalität.

Krankheitsdauer

Die Krankheitsdauer lag im Mittel bei 9,40 Jahren (Median: 8 Jahre, Min. 1,5 Jahre, Max. 33 Jahre). Aufgrund der in mehreren Studien belegten Relevanz dieser Variable (Fichter et al. 2006) wurde sie zunächst als clusterbildend in Erwägung gezogen. Aufgrund der hohen Korrelation zu der clusterbildenden Variable *Alter bei Aufnahme* wurde die Variable *Krankheitsdauer* als relevante beschreibende Variable für die Typencharakterisierung beibehalten. Die Typisierung ergab eine Gruppe von Patienten (Typ 3 = „Die Survivor“), die mit durchschnittlich 39,5 Lebensjahren zum Zeitpunkt der Aufnahme, bei einer mittleren Krankheitsdauer von 17,1 Jahren sowie einer Vielzahl von stationären Aufenthalten in der Vergangenheit, trotz der extremen Ausprägung der Anorexia nervosa bisher überlebt hatte. Verstorbene Patienten kamen bevorzugt aus der relativ jungen Gruppe des Typs 2 („Chance/Risk“), mit einer mittleren Krankheitsdauer von bis zu acht Jahren.

Die prognostisch schlechteren BMI-Verlaufscluster 3 und 4 wiesen im Mittel eine längere Krankheitsdauer (13 und 16 Jahre) auf als die günstigeren Verlaufscluster 1 und 2 (8 und 7 Jahre). Fichter et al. (2006), legte in seiner Untersuchung mit deutlich weniger stark betroffenen Patienten die Grenze für ein erhöhtes Risiko für einen fatalen Krankheitsverlauf bei einer Krankheitsdauer von mehr als neun Jahren fest.

Fazit

Die vorliegende Studie belegte, dass eine lange Krankheitsdauer mit einem ungünstigen Behandlungsverlauf zu korrelieren scheint, nicht aber mit einem erhöhten Mortalitätsrisiko.

Weitere Prognosekriterien

Weitere Prognosekriterien, wie eine lange Erkrankungsdauer vor Aufnahme einer Therapie, sexuelle Probleme, Impulsivität sollten im Rahmen des Katamnese-Interviews bzw. über die

Fragebögen EDI-2 und ANIS erfasst werden. Dies war jedoch aufgrund der geringen Stichprobengröße nicht möglich.

Anzahl der bisherigen Aufenthalte (Therapieresistenz)

Für die Analyse der Therapieresistenz (Carter et al. 2004, Hebebrand et al. 1997) wurde die Variable Anzahl der bisherigen Anorexie-bedingten, stationären Aufenthalte ausgewählt. Das vorliegende Patientenkollektiv war im Mittel 6,42 mal (Median: 6 mal, Min: 1 mal, Max: 28 mal) aufgrund der Anorexia nervosa stationär behandelt worden. Die Patiententypen 3 und 4 mit der höchsten Anzahl an stationären Aufenthalten standen in einer engen Beziehung zum schlechtesten BMI-Verlaufscluster 4. Die Patienten im BMI-Verlaufscluster 4 wiesen mit durchschnittlich 10,1 Aufenthalten eine signifikant höhere Anzahl bisheriger stationärer Aufenthalte auf als alle anderen BMI-Verlaufscluster (5,7– 6,6 Aufenthalte). Die verstorbenen Patienten lagen mit durchschnittlich fünf stationären Aufenthalten im unterdurchschnittlichen Bereich.

Fazit

In der vorliegenden Studienpopulation bestand ein Zusammenhang zwischen einer hohen Anzahl stationärer Aufenthalte und einem ungünstigen Behandlungsverlauf. Ein Zusammenhang mit einem erhöhten Mortalitätsrisiko konnte nicht gefunden werden.

Insgesamt zehn Patienten waren zum wiederholten Mal auf der Station C3 in Behandlung, drei Patienten wiederholten die Behandlung zum dritten Mal. Zusammen mit der Gesamtanzahl früherer stationärer Aufenthalte war dies ebenfalls ein deutlicher Hinweis auf die Therapieresistenz der Anorexia nervosa bei diesen Patienten.

Diese Gruppe sollte in der Nachbefragung separat ausgewertet werden, da weder die Patiententypisierung noch die BMI-Verlaufscluster bezüglich der Wiederholer eindeutige Ergebnisse ergaben. Da sich in der Katamnese-Stichprobe nur zwei Wiederholer befanden und darüber hinaus kein Katamnese-Interview zustande kam, musste auf eine separate Auswertung dieser Gruppe verzichtet werden.

BMI zum Zeitpunkt der Aufnahme

Ein weiterer Prädiktor für einen ungünstigen Verlauf ist ein BMI von $< 13 \text{ kg/m}^2$ bei Aufnahme (Zipfel et al. 2000). Der durchschnittliche BMI bei Aufnahme lag in der vorliegenden Studienpopulation bei $12,4 \text{ kg/m}^2$ und damit weit entfernt von einem normalen Wert und unter dem von Zipfel et al. (2000) evaluierten Grenzwert von 13 kg/m^2 . Insgesamt zeigten 60 von 69 aufgenommenen Patienten einen BMI $< 13 \text{ kg/m}^2$. In fünf Fällen lag der geringste lebenslange BMI (*BMI_MIN_LT*) zum Teil sogar noch erheblich unter dem BMI bei Aufnahme. Auch diese Befunde belegten die Zugehörigkeit der Patienten in die Gruppe 4 der Konsenskonferenz.

Zur Klärung der Frage, inwieweit sich Anorexie-Patienten nach ihrem BMI bei der Aufnahme (*BMI_A*) differenzieren lassen, wurde der *BMI_A* als clusterbildende Variable in die BMI-Verlaufsanalyse aufgenommen. Das BMI-Verlaufcluster 3 wies mit 9,88 kg/m² den geringsten *BMI_A* im Mittel auf. Diese Patienten zeigten aufgrund des sehr niedrigen Wertes eine extrem lange mittlere Behandlungsdauer (32 Wochen). Problematisch war außerdem, dass die Patienten mit einem BMI von durchschnittlich 15,8 kg/m² entlassen wurden, was verglichen mit den anderen Verlaufsklustern der niedrigste Wert war.

Die Gruppe der verstorbenen Patienten wies im Mittel einen sehr niedrigen BMI bei Aufnahme von durchschnittlich 11,8 kg/m² auf.

Fazit

Damit bestätigte sich das Prognosekriterium BMI bei Aufnahme aus den Studien von Zipfel et al. (2000) für einen ungünstigen Behandlungsverlauf auch in der vorliegenden Studienpopulation.

Niedriger BMI bei Entlassung

Das Prognosekriterium niedriger BMI bei Entlassung wurde in der Literatur (Wentz et al. 2009, Zipfel et al. 2000) immer wieder als relevante Variable hervorgehoben.

Der durchschnittliche BMI bei Entlassung lag bei der Studienpopulation bei 16,4 kg/m² (SD 1,93 kg/m²). Bei der Betrachtung der BMI-Verlaufsklustern zeigten sich eine erhebliche Spannweite zwischen 15,8 und 17,5 kg/m². Den niedrigsten Wert wies nach einer sehr langen Behandlungsdauer von ca. 32 Wochen BMI-Verlaufskluster 3 mit durchschnittlich 15,8 kg/m² auf. Auch der mit Verlaufskluster 3 eng assoziierte Patiententyp 1 („Junge Purger“) zeigte im Vergleich zu den anderen Typen mit durchschnittlich 15,5 kg/m² den niedrigsten BMI bei Entlassung.

Die sieben verstorbenen Patienten, die mehrheitlich Typus 2 („Chance/Risk“) angehörten, waren nach einer Behandlungsdauer von 25 Wochen mit dem zweitniedrigsten BMI von durchschnittlich 15,6 kg/m² entlassen worden. Patienten, die der Anfrage nach einer Studienteilnahme offen ablehnend (n = 9) gegenüberstanden, hatten nach 12 Wochen Behandlung mit 15,3 kg/m² den durchschnittlich niedrigsten Wert bei Entlassung (nach 12 Behandlungswochen). Zwar waren die Unterschiede in Bezug auf den BMI bei Entlassung zwischen den beiden Gruppen nur gering, jedoch zeigten die beiden Gruppen extrem unterschiedlich lange Behandlungsdauern.

Fazit

Der BMI bei Entlassung erwies sich auch in der vorliegenden Studie als Indikator für einen schwierigen Behandlungsverlauf und für ein erhöhtes Mortalitätsrisiko.

Spätes Erkrankungsalter

Als weiteres Prognosekriterium (Zipfel et al. 2000) wurde ein spätes Erkrankungsalter untersucht. Das durchschnittliche Alter bei Erkrankungsbeginn lag bei der vorliegenden Studienpopulation bei 16,5 Jahren (Median: 15 Jahre), wobei 40,6% jünger als 14 Jahre, 39,1% zwischen 14 und 18,9 Jahre und 20,2% älter als 19 Jahre alt waren. Diese Zahlen wichen von den von Fichter (2008) aus mehreren Studien extrahierten Daten ab, wonach die Inzidenz zwischen dem 15.–19. Lebensjahr zunächst ansteigt und mit Beginn des 20. Lebensjahres wieder abfällt. In der untersuchten Studienpopulation lag in der Klasse der unter 14-Jährigen das Durchschnittsalter bei 11,7 Jahren, also deutlich jünger als das 14. Lebensjahr. Lediglich 39,1% der analysierten Patienten entstammten dem zu erwartenden Altersbereich nach Fichter (2008). Bei den Patienten, die erst nach dem 25. Lebensjahr erkrankten, ergab die Analyse des maximal im Leben erreichten BMI (*BMI_MAX_LT*) nach Bereinigung eines Ausreißers einen durchschnittlichen Wert von 18,14 kg/m². Damit hatten sich die Patienten möglicherweise schon vor der Diagnose mit ihrem BMI in einem subklinischen Bereich bewegt. Daher muss angenommen werden, dass der eigentliche Krankheitsbeginn schon deutlich früher lag. Bei der Bewertung der Ergebnisse sollte berücksichtigt werden, dass der Krankheitsbeginn aus der Dokumentation der Anamnese bei Aufnahme oder aus älteren Arztbriefen entnommen wurde und daher auf den subjektiven Erinnerungen der Patienten beruhte.

Die Patiententypen 3 („Surviver“) und 4 („Die Späten“) beherbergten im Mittel die ältesten Patienten mit einem späten Krankheitsbeginn im Alter von durchschnittlich 21 Jahren. Diese Typen waren eng mit dem „schlechtesten“ BMI-Verlaufscluster 4 assoziiert. Zwischen dem Tod der Patienten und einem späten Erkrankungsalter bestand kein Zusammenhang. Sechs der sieben Patienten erkrankten vor dem 18,9 Lebensjahr, wobei zwei Patienten jünger als 14 Jahre alt und die anderen vier zwischen 14–18,9 Jahren alt waren.

Fazit

In der vorliegenden Studienpopulation war ein hohes Ersterkrankungsalter ein Prognosefaktor für einen ungünstigen Behandlungsverlauf, nicht jedoch für ein erhöhtes Mortalitätsrisiko.

Zusammenfassend konnten alle untersuchten Prognosekriterien für einen schwierigen Behandlungsverlauf bestätigt werden. Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko bestand bei einem geringen BMI bei der Aufnahme und bei der Entlassung nach einer überdurchschnittlichen langen Behandlungsdauer von 25 Wochen (siehe Tabelle 83).

4.4 Beantwortung der Forschungsfragen

Im nachfolgenden Abschnitt soll nun auf die Forschungsfragen im Einzelnen eingegangen werden.

Die erste Forschungsfrage lautete: *Wie viele Patienten erreichten einen BMI von mindestens 17 kg/m² und konnten diesen mindestens 4 Wochen lang halten?*

Während der Behandlung erzielten 58% der Patienten bei Entlassung einen BMI von mindestens 16,5 kg/m², 42% nicht. Damit erreichten etwas mehr als die Hälfte dieser schwerstkranken Patienten den Ziel-BMI, der in dieser Studie mit $\geq 16,5$ definiert wurde (siehe Kapitel 3.2.3)

44,9% ($n = 29$) der behandelten Patienten konnten diesen BMI vier Wochen lang halten und wurden dann entlassen. Der relative Abstand zwischen dem während der Behandlung erreichten Maximal-BMI (BMI_MAX) und dem BMI bei Entlassung (BMI_E) betrug im Mittel 2,46% (SD: 4%, Min: 0%, Max 19,23%), war also insgesamt recht gering. In Einzelfällen kam es aber nach dem Erreichen eines BMI_MAX bis zum Zeitpunkt der Entlassung wieder zu einem erheblichen BMI-Verlust.

Ein Cut-Off von 16,5 kg/m² statt BMI 17 kg/m² wurde gewählt, da der während der Behandlung erreichte maximal BMI im Mittel bei 16,8 kg/m² lag. Zudem war anzunehmen, dass der BMI, der idealerweise vier Wochen vor Entlassung durch normale Nahrungsaufnahme gehalten werden sollte, noch einmal etwas absinken würde (siehe S. 28). Um dies zu berücksichtigen, wurde die Schwelle für den BMI bei Entlassung mit einem BMI von 16,5 etwas niedriger gewählt und die Variable BMI_MAX in die Variable BMI_MAX_S transformiert (ebenda)

Die zweite Forschungsfrage lautete: *Wurde der maximale BMI – wie geplant – am Ende des Aufenthalts erreicht und nicht durch eine erneute relevante Gewichtsabnahme in Frage gestellt?*

Bei der Analyse dieses Aspekts ging es um die Sicherung der Therapiefähigkeit. Ein früh erreichter Maximal-BMI (BMI_MAX), der im Zuge einer weiteren Behandlung nicht gehalten werden konnte, wurde als Zeichen einer verminderten Therapiefähigkeit bewertet.

Zur Klärung der Fragestellung wurde die relative Position des maximalen BMI ($PosBMI_MAXrel$) während der Behandlungsdauer bestimmt. Idealerweise sollte der maximale BMI am Ende der Behandlungszeit erreicht worden sein und weitgehend mit dem BMI

zum Zeitpunkt der Entlassung identisch sein. Die durchschnittliche Position des maximal erreichten BMI lag bei 86% (SD 22%) der Behandlungszeit, was bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von circa 20 Wochen in etwa der 17. Woche entsprach. Die hohe Standardabweichung deutete jedoch auf ein breiteres Spektrum hin. Zudem hing die Behandlungsdauer vom Behandlungsverlauf ab, der sich als extrem unterschiedlich erwies.

Tatsächlich zeigten sich große Unterschiede im Hinblick auf die relative Position des Maximal-BMI (siehe Abbildung 3), wobei in etwa die Hälfte der behandelten Patienten die Zielvorgabe erreichte. Angesichts der enormen Schwere der Störung in der vorliegenden Studienpopulation war dies als ein Erfolg des Behandlungskonzeptes zu werten.

Die dritte Forschungsfrage lautete: Wie viele Patienten konnten nach dem stationären Aufenthalt in psychotherapeutische Einrichtungen entlassen werden, waren also in der Lage aus der intensivpsychiatrischen, lebenserhaltenden Therapie in eine psychotherapeutische Behandlung zu wechseln?

Um diese Frage zu beantworten, wurden die einweisenden/aufnehmenden Institutionen nach einer entweder eher somatisch oder eher psychotherapeutisch orientierten Ausrichtung eingeteilt. Der Großteil der Patienten wurde in primär psychotherapeutisch ausgerichtete Maßnahmen entlassen (siehe Tabelle 48). Auch dieser Befund war als Erfolg des Behandlungskonzeptes zu werten.

Leider war es nicht möglich, den Einfluss der Behandlung an der LMU aus Sicht der Patienten zu bewerten, da nur wenige Patienten in die Katamnese-Analyse eingeschlossen werden konnten.

Mortalitätsanalyse

Ein weiteres entscheidendes Kriterium für die Evaluation des Behandlungskonzeptes war die Überlebensrate der Patienten und ein Vergleich mit Überlebensraten anderer Institutionen.

In der Literatur variieren die Mortalitätsraten in den verschiedenen Studien zum Teil erheblich voneinander und werden durch verschiedene Faktoren maßgeblich beeinflusst. Psychische Störungen (Zipfel 2008), Purging-Verhalten und weitere Prognosekriterien (siehe Tabelle 3) werden als Prädiktoren für einen fatalen Krankheitsverlauf/erhöhtes Mortalitätsrisiko diskutiert. Wie weiter oben aufgeführt, eigneten sich die in der vorliegenden Untersuchung ausgewählten Variablen zwar zur Prognose eines ungünstigen Behandlungsverlaufes, aber nur drei der Variablen (BMI bei der Aufnahme, BMI bei der Entlassung und die Behandlungsdauer) waren geeignet ein erhöhtes Mortalitätsrisiko anzuzeigen. Bei der Bewertung dieser Befunde sollte aber unbedingt die geringe Patientenzahl berücksichtigt werden.

Die bisher veröffentlichten Studien basieren zum Teil auf sehr unterschiedlichen Patientengruppen, insbesondere in Bezug auf den BMI bei Aufnahme, auf das Alter, auf die Krankheitsdauer und den Katamnese-Zeitpunkt, was eine Erklärung für die deutlich geringeren Sterblichkeitsraten sein dürfte. Diese Tatsache erschwerte den Vergleich der vorliegenden Daten mit denen veröffentlichter Studien. Allerdings erwies sich das Ergebnis der vorliegenden Studie als eindeutig.

In der Studienpopulation von 69 Fällen konnten 38 Fälle sicher aufgeklärt werden. Von den 38 Patienten waren sieben verstorben. Dies entsprach einer Mortalitätsrate von 10,14% bezogen auf die Gesamtstudienpopulation und 18,42% bezogen auf die aufgeklärten Fälle. Damit lag die Mortalitätsrate im oberen Bereich der bisher veröffentlichten Mortalitätsraten (siehe Tabelle 90).

Tabelle 90: Standardisierte Mortalitätsraten bei Anorexie-Patienten

Autoren	Mortalität
Tolstrup et al (1985)*	6%
Theander (1985)*	18%
Eckert (1991)*	15%
Deter et al. 1995	7,4%
Löwe et al. 2001	16,7

* (Ramsay, Ward, Treasure, & Russell, 1999)

In diesem Zusammenhang war von Interesse, dass die verstorbenen Patienten zum größten Teil nur zwei Jahre nach Entlassung aus der LMU verstarben und dass nur zwei dieser Patientinnen Purging-Verhalten zeigten. Diese Befunde verdeutlichen noch einmal, dass der Krankheitsverlauf multifaktoriell bedingt und daher nicht vollständig vorhersehbar ist.

Aufgrund der eingeschränkten Datenlage im Hinblick auf den Verbleib der Patienten nach der Entlassung konnte die Bewertung der intensivpsychiatrischen Behandlung nicht abschließend durchgeführt werden.

Bei einem ergänzenden Abgleich mit den Patiententypen zeigte sich, dass die verstorbenen Patienten mehrheitlich dem Patiententypus 2 („Chance/Risk“) ähnelten. Patiententypus 2 und die Gruppe der verstorbenen Patienten zeichneten sich durch ein hohes Alter bei Aufnahme, hohes Alter bei Beginn der Erkrankung, lange durchschnittliche Krankheitsdauer, geringer maximaler BMI im Laufe des Lebens sowie ein nicht vorhandenes Purging-Verhalten aus. Allerdings bestand ein gravierender Unterschied bezüglich des minimalen BMI im Leben (*BMI_MIN_LT_Klassiert*), der bei den verstorbenen Patienten im unteren und bei Typus 2 im oberen Tertial verortet war.

Ein weiterer Unterschied bestand beim BMI-Verlauf während der Behandlung. Während Patiententypus 2 eher einen Behandlungsverlauf gemäß dem günstigen BMI-Verlaufscluster 2 aufwies, zeigten die verstorbenen Patienten eher einen Verlauf gemäß dem fatalen BMI-Verlaufscluster 4.

4.5 Reflexion des heuristischen Ansatzes

4.5.1 Güte der Messdaten

Die Aussagekraft von Clusteranalysen hängt – wie beschrieben – stark von der Auswahl der clusterbildenden Variablen, aber auch von der **Güte der Messdaten** ab. In der vorliegenden Studie wurde davon ausgegangen, dass die Erhebung der Messdaten objektiv und aufgrund einer gewissen Standardisierung der Messung auch ausreichend reliabel durchgeführt wurde. Die Voraussetzungen Objektivität und Reliabilität waren damit in ausreichendem Maße erfüllt, so dass basierend auf den erhobenen Daten weitere Analysen durchgeführt werden konnten.

Bei der Bildung der BMI-Verlaufscluster aus den Variablen *BMI bei Aufnahme (BMI_A)*, der *Aufenthaltsdauer (Dauer_A_Wo)* und der neu gebildeten Variable *Relative Position des BMI_MAX_S (PosBMI_MAXrel)* wurden ausschließlich Daten herangezogen, die während der stationären Behandlung ermittelt wurden und die daher sicher eine ausreichend hohe Güte aufwiesen.

Die Patiententypen wurden aus vier Variablen gebildet, von denen zwei (*BMI_A* und *Alter_Aufnahme*) auf der Station C3 mit ausreichend hoher Güte erhoben wurden. Die Variable *Purging*, bestehend aus *Purging_Past* und *Purging_Now* (siehe Tabelle 25 und 26) wurde gewählt, weil die auf den Angaben der Patienten und damit potentiell weniger zuverlässigen Daten zum *Purging_Past* gut mit den als zuverlässig eingestuft, auf der Station erhobenen Daten zum *Purging_Now* korrelierten. Durch die Auswertung beider Merkmale sollte die Wahrscheinlichkeit der richtigen Zuordnung der Patienten verbessert werden.

Die Variable höchster BMI als Erwachsene (*BMI_MAX_LT*) wurde – wie die anderen Variablen auch – vor allem aufgrund inhaltlicher und anderer methodischer Überlegungen (siehe Kapitel 2) – gewählt und wies eine niedrigere Datenqualität als die drei anderen Variablen. Der Einschluss dieser Variable in die Clusterbildung erschien aufgrund des heuristischen Charakters der Clusteranalyse akzeptabel.

Insgesamt scheint – basierend auf der Diskussion der Prognosefaktoren – die vorgenommene Typisierung der Patienten plausibel.

Im Hinblick auf die Bildung von Patiententypen wäre zu überlegen, die clusterbildenden Variablen durch die Variable des geringsten BMI im Leben (*BMI_MIN_LT*) zu ergänzen.

Möglicherweise könnte durch dieses Vorgehen zwischen einem günstigen und einem eher ungünstigen Krankheitsverlauf besser differenziert werden.

Es erscheint jedoch wahrscheinlich, dass die in der vorliegenden Arbeit durchgeführten Typisierungen und die Bildung der BMI-Verlaufscluster grundsätzlich sinnvolle Prognosen zum stationären Behandlungsverlauf zulassen. Inwieweit dies auch für den weiteren Krankheitsverlauf nach Entlassung gelten könnte, müsste in weiteren Untersuchungen geprüft werden, da der Abgleich mit der Katamnese-Stichprobe in der vorliegenden Studie aufgrund der geringen Stichprobengröße nicht möglich war.

4.5.2 Cluster- und Typenbildung

Auf Clusteranalysen basierende Studien werden häufig kritisiert, da sie ihre methodische Vorgehensweise im Einzelnen unzureichend dokumentieren und die Gefahr besteht, die Daten durch die Wahl der Methode im Hinblick auf die gewünschten Ergebnisse zu manipulieren (Backhaus et al., 2000). Entscheidend bei der Bewertung ist, sich darüber klar zu sein, dass verschiedene Verfahren der Clusterbildung zu verschiedenen Ergebnissen führen. Die ideale Clusteranalyse gibt es nicht, sondern die Resultate hängen immer von dem gewählten Verfahren ab. Daher lassen sich die Ergebnisse nur unter Beachtung des verwendeten Verfahrens vollständig nachvollziehen (Backhaus et al., 2000).

In dieser Studie ging es darum, die offenkundigen und gut sichtbaren Unterschiede in den BMI-Verläufen und zwischen verschiedenen Patiententypen herauszuarbeiten. Zusätzlich sollte das gewählte Verfahren gut handhabbar sein. Die Anwendung einer hierarchischen Clusteranalyse erschien – auch aufgrund des explorativen Charakters dieses Studienabschnitts – plausibel. Hinzu kam die Überlegung, dass Ungenauigkeiten oder auch die Beliebigkeit der Zuordnung zu den Clustern durch das gewählte Verfahren ohnehin nur an den Rändern der Cluster relevant sein würden.

Zum anderen wurde, um die Streuung in den Subgruppen zu minimieren und möglichst homogene Cluster zu bilden, die Ward-Methode gewählt, die diejenigen Objekte vereinigt, die die Fehlerquadratsumme (Varianzkriterium) am wenigsten erhöhen und möglichst gleich große Cluster erzeugt, was auch für die weitere Analyseschritte relevant war.

Im Rahmen der vorliegenden Studie schienen insgesamt die Probleme bezüglich der Qualität der Daten (z.B. Messungenauigkeiten) relevanter als eine potentielle Beliebigkeit der Clusteranalyse.

Ziel einer Clusteranalyse ist immer, interpretierbare und plausible Daten zu generieren. In der vorliegenden Arbeit sollte mit dieser Methode ein Modell entwickelt werden, mit dem BMI-Verläufe und Patiententypen identifiziert und korreliert werden können. Dabei wurden schon im Vorfeld weitere Schritte auf der Basis der Ergebnisse der ersten Analyse angedacht, um das

Vorhersagemodell des zu erwartenden Behandlungsverlaufes weiter zu verbessern. Dabei handelte es sich – ergänzend zur Evaluation des Behandlungserfolges und der Beschreibung der Studienpopulation – ausschließlich um einen explorativen und heuristischen Vorstoß, für den ein geeignetes, beherrschbares Verfahren ausgewählt werden musste.

4.5.3 Verdichtung der BMI-Verlaufcluster und der Patiententypen

Ähnliche Überlegungen galten auch für die Verdichtung der BMI-Verlaufcluster bzw. der Typenbildungen. Nach der Zuordnung zu den Clustern bzw. Typen wurde die Verteilung der nicht-typenbildenden Variablen im Hinblick auf signifikante Unterschiede geprüft. Extrema wurden zur Akzentuierung ergänzender Merkmale oder Eigenschaften (Charakteristika) hervorgehoben. Mit diesem Vorgehen wurde das Problem des multiplen Testens, also der methodenbedingten Erhöhung des Alpha-Fehlers, in Kauf genommen (Schulte Mönting; 2008).

Da die Verdichtung der Daten zur Akzentuierung der Cluster bzw. Typen rein explorativ zum Zwecke der Hypothesengenerierung erfolgen sollte, wurde auf die Anwendung z.B. der Bonferroni-Methode, einem Standardverfahren für die Adjustierung bei multiplen Tests, verzichtet. Die „signifikanten“ Unterschiede hatten daher ebenfalls nur einen explorativen Charakter, worauf an verschiedenen Stellen mehrfach hingewiesen wurde. Eine konfirmatorische Validierung dieser Ergebnisse könnte erst in späteren Studien erfolgen. Dann sollte die Notwendigkeit einer Adjustierung geprüft werden.

4.5.4 Weitere Fragestellungen

Die obigen Überlegungen galten auch für die Subgruppenanalysen bezüglich der Behandlungsjahre, der Freiwilligkeit oder Unfreiwilligkeit der Behandlung und des Verbleibs der Patienten.

Auch hier ging es lediglich um den Versuch, über die Prüfung von möglichen Verteilungen der Variablen in den Untergruppen, Hypothesen zu generieren, die einen Erklärungsbeitrag liefern und für weitere Studien von Interesse sein könnten.

4.5.5 Fragebögen und Katamnese-Interview

Wie im Abschnitt über die Rekrutierung und mangelnde Studienmotivation erörtert, scheiterte dieser Studienabschnitt an der viel zu geringen Beteiligung der Probanden, so dass die geplanten Analysen lediglich exemplarisch vorgestellt wurden. Aufgrund der mangelnden Relevanz der Ergebnisse wird an dieser Stelle auf eine vertiefte Diskussion der Vorgehensweise verzichtet. Auch die meisten methodischen Probleme beruhten auf der zu geringen Stichprobengröße, da bei $n = 8$ nicht von einer (theoretischen) Normalverteilung der Stichprobenkennwerte ausgegangen werden konnte.

Die Erhebung mittels Fragebögen sollte dazu dienen, personenbezogene Informationen, die nicht oder nur unzureichend dokumentiert den Patientenakten entnommen werden konnten, zu erhalten. Diese Informationen sollten nach einer ersten deskriptiven Analyse in einem zweiten Schritt mittels einer Faktorenanalyse auf wahrscheinliche Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Fragebögen geprüft und verdichtet werden. Da in den verschiedenen Fragebögen ähnliche Ausprägungen erfasst wurden, sollte diese in Faktoren vereinigt werden. In einem dritten Schritt sollte die Verteilung dieser Faktoren in den Patiententypen geprüft werden.

Inwieweit der Plan, die Ergebnisse aus den Fragebögen auf deren Verteilung in den Patiententypen zu prüfen, inhaltlich und methodisch zulässig war, kann – außer über den Hinweis auf den heuristischen Ansatz hinaus – nicht sinnvoll beantwortet werden, da der Ansatz nicht durchgeführt wurde und somit bestimmte Problematiken, die während der Auswertung evident geworden wären, nicht erfahrbar wurden.

Aufgrund der zu geringen Beteiligung konnte auch der eigens für das Katamnese-Interview entwickelte Fragebogen nicht sinnvoll ausgewertet werden. Die Auswirkungen der eingesetzten Zwangsernährung und Zwangsmaßnahmen im Kontext lebensbedrohlicher Zustände bei schwerster Anorexia nervosa – wie es die hier untersuchten Patientinnen allesamt aufwiesen - auf den späteren Erkrankungsverlauf konnten daher nicht evaluiert werden. Diese Fragestellung sollte in weiterführenden Studien diese spezifische Patientengruppe betreffend bearbeitet werden. Dabei könnte der in der vorliegenden Studie entwickelte Fragebogen Verwendung finden.

Abschließende Bemerkungen und Ausblick

In der vorliegenden Studie wurden die in der Literatur genannten Kriterien für einen kritischen Verlauf bestätigt. Zu nennen sind hier: ein hohes Erkrankungsalter, niedriger BMI bei Aufnahme, die Anzahl der stationären Aufenthalte, lange Krankheitsdauer und der bulimischer Subtypus. Ein niedriger BMI bei Entlassung und eine lange Aufenthaltsdauer haben sich in der Untersuchung als prognostisch wichtig für das Mortalitätsrisiko erwiesen. Das Behandlungskonzept der Station hat sich für über 50 Prozent der Patienten als wirksam erwiesen im Hinblick auf das Erreichen und Halten eines Mindest-BMI. Diese Patienten konnten von der Therapie profitieren und in psychotherapeutische Stationen entlassen werden.

Die Methode wurde kritisch beleuchtet im Hinblick auf Güte der Messdaten, die Vorgehensweise insbesondere der Verwendung der Clusteranalysen sowie des Problems des multiplen Testens und der für einige Fragestellungen unzureichenden Datenlage. Dennoch kann die Studie trotz der damit verbundenen Schwierigkeiten (z.B. geringe Rücklaufquote, sodass die Fragestellungen nicht geprüft werden konnten), insofern als Erfolg gewertet werden, dass unterschiedliche Verlaufs- und Patienten-Cluster sowie ein Ansatz zur Berücksichtigung von individuellen biografischen, Verhaltens- und Persönlichkeitsmerkmalen (Traumatisierungen, Zwanghaftigkeit und Essverhalten) identifiziert bzw. gefunden wurden, deren Berücksichtigung eine auf die unterschiedlichen Patiententypen zugeschnittene, evidenzbasierte Behandlung ermöglichen.

Im Rahmen weiterer Untersuchungen sollten die identifizierten Cluster ggf. unter Anwendung der vorgeschlagenen Modifikationen an einer größeren Katamnese-Stichprobe validiert werden.

Literaturverzeichnis

- Alphafehler-Kumulierung – Wikipedia. (n.d.). Retrieved from <https://de.wikipedia.org/wiki/Alphafehler-Kumulierung>
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2000). Clusteranalyse (pp. 328–389). http://doi.org/10.1007/978-3-662-08893-7_7
- Bal, Z. E., & Dikencik, M. C. (2013). Anorexia Nervosa as a Modern Disease: A Comparative Study of Different Disciplines. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 82, 492–495. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.298>
- Birk, M. (2010). *Katamnesestudie zu überdauernden psychischen Folgen von freiheitsbeschränkenden Maßnahmen bei psychiatrischen Patienten. Dissertation an der medizinischen Fakultät der Universität Ulm, 2010.* Dissertation Universität Ulm, Ulm.
- Born, C. de la Fontaine, L. (2011). *Preliminary retrospective analysis of a refeeding program in a psychiatric intensive care unit for patients suffering from extreme severe anorexia nervosa.* European Psychiatry Volume 26 (713). [http://doi.org/10.1016/S0924-9338\(11\)72418-X](http://doi.org/10.1016/S0924-9338(11)72418-X) <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092493381172418X>.
- Born, C., de la Fontaine, L., Winter, B., Müller, N., Schaub, A., Früstück, C., Schüle, C., Voderholzer, U., Cuntz, U., Falkai, P., Meisenzahl, E. (2015). *First results of a refeeding program in a psychiatric intensive care unit for patients with extreme anorexia nervosa.* BMC Psychiatry. <http://doi.org/10.1186/s12888-015-0436-7>
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler. Springer-Lehrbuch.* http://doi.org/10.1007/978-3-642-12770-0_26
- Brunner, R., Parzer, P., & Resch, F. (2005). Unfreiwillige Hospitalisierung von Patienten mit Anorexia nervosa: Klinische Aspekte und empirische Befunde. *Fortschritte Der Neurologie · Psychiatrie*, 73(1), 9–15. <http://doi.org/10.1055/s-2004-830078>
- Button, E. J., & Whitehouse, A. (2009). Subclinical anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 11(3), 509. <http://doi.org/10.1017/S003329170005282X>
- Carter, J. C., Bewell, C., Blackmore, E., & Woodside, D. B. (2006). The impact of childhood sexual abuse in anorexia nervosa. *Child Abuse and Neglect*, 30(0145–2134 (Print)), 257–269. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16524628>
- Carter, J. C., Blackmore, E., Sutandar-Pinnock, K., & Woodside, D. B. (2004). Relapse in anorexia nervosa: a survival analysis. *Psychological Medicine*, 34(4), 671–9. <http://doi.org/10.1017/S0033291703001168>

- Chen, K. (2016). Making Sense of ED Mortality Statistics - National Association of Anorexia Nervosa and Associated Disorders. Retrieved May 15, 2016, from <http://www.anad.org/get-information/about-eating-disorders/making-sense-of-ed-mortality-statistics/>
- Crow, S. J., Peterson, C. B., Swanson, S. a, Raymond, N. C., Specker, S., Eckert, E. D., & Mitchell, J. E. (2009). Increased mortality in bulimia nervosa and other eating disorders. *The American Journal of Psychiatry*, 166(12), 1342–1346. <http://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.09020247>
- Danziger, Y., Carel, C. A., Tyano, S., & Mimouni, M. (1989). Is psychotherapy mandatory during the acute refeeding period in the treatment of anorexia nervosa? *Journal of Adolescent Health Care: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 10(4), 328–31. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2732113>
- Deter, H. C., & Herzog, W. (1995). *Langzeitverlauf der Anorexia nervosa*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- DPPPN. (n.d.). memorandum_der_dgppn_zur_autonomie_und_selbstbestimmung_von_menschen_mit_psychischen_stoerungen [deprilibri.de]. Retrieved May 8, 2016, from http://www.deprilibri.fx7.de/doku.php?id=memorandum_der_dgppn_zur_autonomie_und_selbstbestimmung_von_menschen_mit_psychischen_stoerungen
- Fairburn, C. G., Cooper, Z., Doll, H. A., & Welch, S. L. (1999). Risk factors for anorexia nervosa: three integrated case-control comparisons. *Archives of General Psychiatry*, 56(5), 468–76. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10232302>
- Fairburn, C. G., Cooper, Z., & Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: a “transdiagnostic” theory and treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 41(5), 509–28. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12711261>
- Falkai, P., Wittchen, H.-U., Rief, W., Saß, H., & Zaudig, M. (Hrsg.). (2014). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen – DSM-5 der American Psychiatric Association (APA)*.
- Fichter, M. (2008). *Handbuch Essstörungen und Adipositas*. (S. Herpertz, M. Zwaan de, & S. Zipfel, Eds.). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Fichter, M. M., & Keeser, W. (1980). Das Anorexia-nervosa-Inventar zur Selbstbeurteilung (ANIS). *Archiv Für Psychiatrie Und Nervenkrankheiten*, 228(1), 67–89. <http://doi.org/10.1007/BF00365746>
- Fichter, M. M., Quadflieg, N., & Hedlund, S. (2006). Twelve-year course and outcome

- predictors of anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 39(2), 87–100.
<http://doi.org/10.1002/eat.20215>
- Fombonne, E. (1995). Anorexia nervosa. No evidence of an increase. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 166(4), 462–71. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7795917>
- Gowers, S. G., Clark, A. W., Roberts, C., Griffiths, A., Edwards, V., Bryan, C., ... T, B. A. B. (2007). AUTHOR ' S PROOF Clinical effectiveness of treatments for anorexia nervosa in adolescents Randomised controlled trial { AUTHOR ' S PROOF.
- 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. [http://doi.org/10.1002/1098-108X\(198321\)2:2<15::AID-EAT2260020203>3.0.CO;2-6](http://doi.org/10.1002/1098-108X(198321)2:2<15::AID-EAT2260020203>3.0.CO;2-6)
- Gull, W. W. (1997). V.-Anorexia Nervosa (Apepsia Hysterica, Anorexia Hysterica). *Obesity Research*, 5(5), 498–502. <http://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1997.tb00677.x>
- Halmi, K. A., Sunday, S. R., Strober, M., Kaplan, A., Woodside, D. B., Fichter, M., ... Kaye, W. H. (2000). Perfectionism in anorexia nervosa: Variation by clinical subtype, obsessionality, and pathological eating behavior. *American Journal of Psychiatry*, 157(11), 1799–1805. <http://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.11.1799>
- Hebebrand, J., Himmelman, G. W., Herzog, W., Amstein, M., Seidel, R., Deter, H., ... Ph, D. (1997). Prediction of Low Body Weight at Long-Term Follow-Up in Acute Anorexia Nervosa by Low Body Weight at Referral. *American Journal of Psychiatry*, 154(April), 566–569. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9090350>
- Herman, J. L., Perry, J. C., & van der Kolk, B. A. (1989). Childhood trauma in borderline personality disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 146(4), 490–5. <http://doi.org/10.1176/ajp.146.4.490>
- Herpertz, S. (2011). S3-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Essstörungen, (51), 1–38. Retrieved from <http://www.karwautz.at/documents/S3Guideline2011.pdf>
- Hoek, H. W. (2006). Incidence, prevalence and mortality of anorexia nervosa and other eating disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 19(4), 389–94. <http://doi.org/10.1097/01.yco.0000228759.95237.78>
- Hofmann, A., Fischer, G., & Koehn, F. (1999). *Dt. Übersetzung: Traumatic Antecedents Questionnaire: Überarbeitete deutsche Fassung, einschließlich Erstellung eines Auswertungsprogrammes*. Retrieved from <http://kunzke-online.de/Downloads/PTSD-Instrumente.pdf>

- Huber, M. (2008, August 26). Ein-Jahres-Katamnese von Anorexia nervosa Patientinnen nach spezialisierter stationärer Behandlung. Universität Ulm. <http://doi.org/10.18725/OPARU-1484>
- Kaye, W. H., Bulik, C. M., Thornton, L., Barbarich, N., & Masters, K. (2004). Comorbidity of anxiety disorders with anorexia and bulimia nervosa. *The American Journal of Psychiatry*, *161*(12), 2215–21. <http://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.12.2215>
- Keski-Rahkonen, A., Hoek, H. W., Susser, E. S., Linna, M. S., Sihvola, E., Raevuori, A., ... Rissanen, A. (2007). Epidemiology and course of anorexia nervosa in the community. *The American Journal of Psychiatry*, *164*(8), 1259–65. <http://doi.org/10.1176/appi.ajp.2007.06081388>
- Klopp, E. (2010). Explorative Faktorenanalyse. *Universität Des Saarlandes*, 1–6. <http://doi.org/10.1080/02664760701591937>
- Laakmann, G., Ortner, M., Kamleiter, M., Ufer, S., Frodl, T., Goldstein-Müller, B., ... Stec, I. (2006). [Treatment of vitally endangered anorexia nervosa patients based on guardianship laws]. *Der Nervenarzt*, *77*(1), 35–6, 38–40, 43–9. <http://doi.org/10.1007/s00115-004-1870-9>
- Lilenfeld, L. R. R., Wonderlich, S., Riso, L. P., Crosby, R., & Mitchell, J. (2006). Eating disorders and personality: a methodological and empirical review. *Clinical Psychology Review*, *26*(3), 299–320. <http://doi.org/10.1016/j.cpr.2005.10.003>
- Löwe, B., Zipfel, S., Buchholz, C., Dupont, Y., Reas, D. L., & Herzog, W. (2001). Long-term outcome of anorexia nervosa in a prospective 21-year follow-up study. *Psychological Medicine*, *31*(5), 881–90. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11459385>
- Lucas, A. R., Beard, C. M., O'Fallon, W. M., & Kurland, L. T. (1991). 50-year trends in the incidence of anorexia nervosa in Rochester, Minn.: a population-based study. *The American Journal of Psychiatry*, *148*(7), 917–22. <http://doi.org/10.1176/ajp.148.7.917>
- Mehler, P. S., Winkelman, A. B., Andersen, D. M., & Gaudiani, J. L. (2010). Nutritional Rehabilitation: Practical Guidelines for Refeeding the Anorectic Patient, 2010. <http://doi.org/10.1155/2010/625782>
- Monteleone, A.M., Monteleone, P., Volpe, U., De Riso, F., Fico, G., Giugliano, R. Nigro, M. and Maj, M. cortisol awakening response in eating disorder women with childhood trauma exposure: evidence for a dose-dependent effect of the traumatic load. (2017). Differences in Cortisol Awakening Response between Binge. *PEuropean Eating Disorders Review* *25*, 13–18. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/erv.2485>

- Morgan, H. G., & Hayward, A. E. (1988). Clinical assessment of anorexia nervosa. The Morgan-Russell outcome assessment schedule. *The British Journal of Psychiatry*, *152*(3), 367–371. <http://doi.org/10.1192/bjp.152.3.367>
- Morgan, H. G., & Russell, G. F. (1975). Value of family background and clinical features as predictors of long-term outcome in anorexia nervosa: four-year follow-up study of 41 patients. *Psychological Medicine*, *5*(4), 355–71. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1197538>
- Morris, J. S., & Dolan, R. J. (2001). Involvement of Human Amygdala and Orbitofrontal Cortex in Hunger-Enhanced Memory for Food Stimuli, *21*(14), 5304–5310.
- Müller, B., Wewetzer, C., Jans, T., Holtkamp, K., Herpertz, S. C., Warnke, A., ... Herpertz-Dahlmann, B. (2001). [Personality disorders and psychiatric comorbidity in obsessive-compulsive disorder and anorexia nervosa]. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie*, *69*(8), 379–87. <http://doi.org/10.1055/s-2001-16511>
- Murao, E., Sugihara G., Isobe, M., Noda, T., Kawabata, M., Matsukawa, N., Takahashi, H., Murai, T., & Noma, S. (2017). Differences in Neural Responses to Reward and Punishment Processing between Anorexia Nervosa Subtypes. An fMRI study. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *71*, 647–658. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/pcn.12537>
- Ortner, M. (2008). Behandlung vital gefährdeter Anorexia nervosa Patienten unter Berücksichtigung der Möglichkeiten des Betreuungsrechts.
- Paul, T., & Thiel, A. . (2005). *EDI-2 Eating Disorder Inventory-2*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Pawluck, D. E., & Gorey, K. M. (1998). Secular trends in the incidence of anorexia nervosa: integrative review of population-based studies. *The International Journal of Eating Disorders*, *23*(4), 347–52. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9561424>
- Pietrowsky, R., Krug, R., Fehm, H. L., & Born, J. (2002). Food deprivation fails to affect preoccupation with thoughts of food in anorectic patients. *British Journal of Clinical Psychology*, *41*(3), 321–326. <http://doi.org/10.1348/014466502760379172>
- Ramsay, R., Ward, A., Treasure, J., & Russell, G. F. (1999). Compulsory treatment in anorexia nervosa. Short-term benefits and long-term mortality. *The British Journal of Psychiatry : The Journal of Mental Science*, *175*, 147–53. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10627797>
- Reas, D. L., & Rø, Ø. (2018). Less symptomatic, but equally impaired: Clinical impairment in restricting versus binge-eating/purging subtype of anorexia nervosa. *Eating Behaviors*, *28*(July 2017), 32–37. <http://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2017.12.004>

- Reich, G. (2010). *Psychotherapie der Essstörungen: Krankheitsmodelle und Therapiepraxis*. (M. Cierpka & G. Reich, Eds.) (3. Auflage). Stuttgart: Thieme Verlag.
- Reimer, T. (2010). *Ernährungsmedizin*. (E. . (S. (Hrsg) Biesalski, H.K. (Hrsg) Stephan C. Bischoff & C. (Hrsg Puchstein, Ed.) (4. Auflage). Stuttgart: Thieme Verlag.
- Schmidt, U., Tiller, J., Blanchard, M., Andrews, B., & Treasure, J. (1997). Is there a specific trauma precipitating anorexia nervosa? *Psychological Medicine*, 27(3), 523–30. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9153673>
- Schulte Mönning, J. (2008). Multiples Testen. In *Methodik klinischer Studien* (pp. 369–377). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. http://doi.org/10.1007/978-3-540-85136-3_21
- Smolak, L., & Murnen, S. K. (2002). A meta-analytic examination of the relationship between child sexual abuse and eating disorders. *The International Journal of Eating Disorders*, 31(2), 136–50. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11920975>
- Stein, D., Orbach, I., Shani-Sela, M., Har-Even, D., Yaroslasky, A., Roth, D., ... Apter, A. (2003). Suicidal tendencies and body image and experience in anorexia nervosa and suicidal female adolescent inpatients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 72(1), 16–25. <http://doi.org/67183>
- Steinhausen, H. (2002). Reviews and Overviews The Outcome of Anorexia Nervosa in the 20th Century, (August), 1284–1293.
- Steinhausen, H.-C. (2005). *Anorexia nervosa* (1. Auflage). Göttingen.
- Sullivan, P. F. (1995). Mortality in anorexia nervosa. *The American Journal of Psychiatry*, 152(7), 1073–4. <http://doi.org/10.1176/ajp.152.7.1073>
- Teufel, M., & Zipfel, S. (2010). *Ernährungsmedizin*. (S. (Hrsg) Biesalski, H.K. (Hrsg) Stephan C. Bischoff & C. (Hrsg Puchstein, Eds.) (4. Auflage). Stuttgart: Thieme Verlag.
- Thiel, A. (2008). *Handbuch Essstörungen und Adipositas*. (S. Herpertz, M. Zwaan de, & S. Zipfel, Eds.) (1. Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Tozzi, F., Sullivan, P. F., Fear, J. L., McKenzie, J., & Bulik, C. M. (2003). Causes and recovery in anorexia nervosa: the patient's perspective. *The International Journal of Eating Disorders*, 33(2), 143–54. <http://doi.org/10.1002/eat.10120>
- van Gerko, K., Hughes, M. L., Hamill, M., & Waller, G. (2005). Reported childhood sexual abuse and eating-disordered cognitions and behaviors. *Child Abuse & Neglect*, 29(4), 375–82. <http://doi.org/10.1016/j.chiabu.2004.11.002>

- Walters, E. E., & Kendler, K. S. (1995). Anorexia nervosa and anorexic-like syndromes in a population-based female twin sample. *The American Journal of Psychiatry*, *152*(1), 64–71. <http://doi.org/10.1176/ajp.152.1.64>
- Watson, T. L., Bowers, W. A., & Andersen, A. E. (2000). Involuntary Treatment of Eating Disorders. *American Journal of Psychiatry*, *157*(11), 1806–1810. <http://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.11.1806>
- Wentz, E., Gillberg, I. C., Anckarsäter, H., Gillberg, C., & Råstam, M. (2009). Adolescent-onset anorexia nervosa: 18-year outcome. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, *194*(2), 168–74. <http://doi.org/10.1192/bjp.bp.107.048686>
- WHO. (1997). *Quality of Life Fragebogen*. Retrieved from http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf
- Woerwag-Mehta, S. & Treasure, J. (2008). Causes of anorexia nervosa Psychological factors. *Psychiatry*. 7. 147-151. 10.1016/j.mppsy.2008.02.010.
- Woodside, D. B., Carter, J. C., & Blackmore, E. (2004). Predictors of premature termination of inpatient treatment for anorexia nervosa. *The American Journal of Psychiatry*, *161*(12), 2277–81. <http://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.12.2277>
- Zipfel, S. (Hrsg). (2008). *Handbuch Essstörungen und Adipositas*. (S. (Hrsg. Herpertz, M. (Hrsg) Zwaan de, & S. (Hrsg) Zipfel, Eds.) (1. Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- 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. *Lancet (London, England)*, *355*(9205), 721–2. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(99\)05363-5](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(99)05363-5)
- Zipfel, S., Wild, B., Groß, G., Friederich, H.-C., Teufel, M., Schellberg, D., Herzog, W. (2014). Focal psychodynamic therapy, cognitive behaviour therapy, and optimised treatment as usual in outpatients with anorexia nervosa (ANTOP study): randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, *383*(9912), 127–37. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61746-8](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61746-8)

Anhang

1 Ergebnisse der Fragebögen und des Katamnese-Interviews (Forschungsfrage 5 und 6)

Wie anfangs bereits dargestellt, konnten nur acht Patienten in die Nachbefragung eingeschlossen werden, dies entsprach 11,6% der Gesamtstudien-Population und 28,6% der erreichten lebenden Patienten. Von den acht Patienten lagen die mit dem Einladungsschreiben versandten Fragebögen (EDI-2, ANIS, TAQ) vor und konnten ausgewertet werden. Die im folgenden Kapitel gemachten Ausführungen zeigen exemplarisch auf, wie das Vorgehen idealerweise ausgesehen hätte, wenn eine ausreichend große Stichprobe an der Nachbefragung teilgenommen hätte. Die Ergebnisse sind nicht aussagekräftig, die angewandten Verfahren nicht sinnvoll, so dass keine Interpretationen zulässig sind. Die exemplarische Auswertung findet sich im Anhang.

1.1 Katamnese-Interviews

Der für die Katamnesebefragung eigens entwickelte Fragebogen befindet sich im Anhang. Insgesamt kamen zwei Face-to-Face-Interviews zustande und wurden komplett durchgeführt. Zwei weitere Interviews wurden am Telefon durchgeführt und mussten aufgrund des schlechten psychischen Zustandes der interviewten Personen abgebrochen werden. Mit vier weiteren Patienten wurden mehrfach Termine für das telefonische Interview vereinbart und immer wieder verschoben, bis sie schließlich seitens der Patienten abgesagt wurden. Als Grund für diese Absagen gaben zwei Patienten an, Angst zu haben, über ihren Aufenthalt in der Klinik und ihre Erkrankung zu sprechen, da sie eine Verschlechterung ihres Zustandes befürchteten. Die beiden anderen Personen konnten nicht mehr erreicht werden. Damit konnten die Forschungsfragen und Hypothesen, die einen detaillierten Blick auf den Werdegang der Patienten nach der intensivpsychiatrischen Behandlung erfordert hätten, nicht beantwortet bzw. überprüft werden.

Aufgrund der sehr geringen Stichprobenanzahl wurde auf weitere Bemühungen verzichtet. Eine Kumulation von mindestens fünf Interviews, die zum Schutz der Anonymität der Patienten notwendig ist, war nicht mehr gewährleistet. Bedauerlicherweise war es somit auch nicht möglich, das subjektive Erleben der notwendigen Zwangsmaßnahmen während der Behandlung zu eruieren. In den beiden vollständigen Interviews berichteten die interviewten Personen, während des stationären Aufenthaltes sehr unter den Zwangsmaßnahmen (in einem Fall Isolierung und Fixierung, in einem Fall ausschließlich Isolierung) gelitten zu haben. Beide Patienten gaben an, diese Interventionen im Nachhinein als notwendige Maßnahmen akzeptieren und positiv bewerten zu können. Aufgrund der unzureichenden Fallzahl konnte die Fragestellung zum Erleben und zur Verarbeitung der notwendigen Zwangsmaßnahmen in dieser Studie ebenfalls nicht beantwortet werden.

1.2 Auswertung der Fragebögen

Auswertung der Fragebögen

Im Folgenden werden die ausgefüllten Fragebögen EDI, ANIS sowie TAQ ausgewertet und exemplarisch miteinander korreliert. Auf die Analyse von Zusammenhängen zu den BMI-Verlaufsklustern und zu den Patiententypen wurde aufgrund der geringen Stichprobenzahl verzichtet.

Die Rohdaten der Patienten sollten zunächst tabellarisch auf Itemebene erfasst und zur Wahrung der Anonymität als kumulierte und prozentuierte Ergebnisse dargestellt werden. Da dies aufgrund der geringen Stichprobengröße nicht möglich war, wurden alle Ergebnisse auf Skalenebene zusammengefasst und ausgewertet.

1.2.1 EDI-2: Eating Disorder Inventory

Im nachfolgenden werden die Summenwerte pro Patient in den elf Skalen des EDI-2 dargestellt (siehe Tabelle 91) und mit den Daten der Studienpopulation von Paul und Thiel (2005) für Anorexie-Patienten des restriktiven Typs ($n = 146$) und des Purging-Typs ($n = 100$) verglichen.

Die Patienten der Katamnese-Stichprobe glichen in ihren Charakteristika eher der Studienstichprobe des restriktiven Typs. Dies war erstaunlich, da sieben der acht Studienteilnehmer dem Purging-Typ angehörten.

Tabelle 91: Summenwerte des EDI-2 der Katamnese-Stichprobe und Vergleich mit den Studienstichproben von Paul und Thiel (2005)

	Katamnese-Studie										Vergleichsgruppe Paul & Thiel			
	Summenwerte pro Skala und Patient									MW	SD	MW	SD	MW
EDI-Skalen	Pat 1	Pat 2	Pat 3	Pat 4	Pat 5	Pat 6	Pat 7	Pat 8	(n=8)		Restriktiv (n= 146)		Purging (n= 100)	
Schlankheitsstreben	21	28	39	26	38	20	20	19	24,33	9,20	25,7	9,2	32,7	7,7
Bulimie	10	7	42	17	31	9	40	9	19,11	13,69	13,1	5,9	23,9	9,3
Unzufriedenheit mit dem Körper	33	39	37	35	47	22	32	13	29,67	11,79	35,6	8,6	41,8	8,3
Ineffektivität	23	19	40	24	49	15	51	29	28,78	13,99	35,5	10,3	39,4	9,5
Perfektionismus	21	15	29	18	30	16	26	9	18,89	7,95	21,5	6,1	22,9	6,7
Misstrauen	14	15	22	29	33	17	35	14	20,67	9,13	23,9	6,2	26	6,5
Introzeptive Wahrnehmung	23	23	47	35	54	21	59	37	34,44	15,43	33	8,4	38,9	9,2
Angst vor dem Erwachsenwerden	23	22	41	20	31	19	41	14	24,33	10,69	27,7	6,6	28,2	8,2
Askese	12	12	30	25	31	15	34	22	21,00	9,03	23,4	5,8	27,4	7,3
Impulsregulation	20	15	33	25	40	23	51	36	28,22	12,10	27,9	6,8	31,5	8
Soziale Unsicherheit	18	12	28	27	40	22	37	15	23,00	10,34	28,7	6,4	31	6,2

In Hinblick auf den geplanten statistischen Vergleich sind mehrere Punkte kritisch anzumerken. Für den Vergleich sollte ein T-Test verwendet werden. Der T-Test prüft die Gleichheit oder Ungleichheit von Mittelwerten aus zwei Stichproben. Voraussetzung für diesen Test ist die Normalverteilung der Stichprobenkennwerte, z.B. des Mittelwerts. Diese liegt gemäß dem Grenzwerttheorem mit großer Wahrscheinlichkeit bei einer Stichprobe von $n \geq 30$ vor (Bortz, 1999). Dieses Kriterium wurde zwar von den Vergleichsgruppen, nicht aber von der Katamnese-Stichprobe ($n = 8$) erfüllt. Die Alternative wäre daher die Anwendung eines verteilungsfreien Verfahrens gewesen. Da jedoch keine Rohdaten der Vergleichsgruppen (Paul & Thiel, 2005) vorlagen, war dies nicht möglich. Daher wurde wie ursprünglich geplant ein T-Test durchgeführt.

Ein weiterer kritisch anzumerkender Punkt ist die soziodemografische Zusammensetzung der Vergleichsgruppen. Diese unterschieden sich bezüglich des Alters (restriktiver Typ: MW 22 Jahre, SD 6 Jahre; Purging-Typ: MW 23 Jahre; SD 6 Jahre), bezüglich des BMI (restriktiver Typ: MW 14,8 kg/m², SD 1,3 kg/m²; Purging-Typ: MW 15,3 kg/m²; SD 1,3 kg/m²) sowie der

Schulabschlüsse (Abitur: 48% vs. 29%) und des Anteils an Berufstätigen (27%) erheblich von der Katamnese-Stichprobe (1,4%).

Tabelle 92: Vergleich der Katamnese-Stichprobe und der Studienstichproben von Paul und Thiel (2005)

		Katamnese-Studie		Vergleichsgruppe Paul & Thiel			
		MW	SD	MW	SD	MW	SD
		AN Patienten (n=8)		Restriktiv (n= 146)		Purging (n= 100)	
Alter bei Aufnahme	Jahre	28	9	22	6	23	6
BMI bei Aufnahme	BMI	13	1	14,8	1,3	15,3	1,3
Schulbildung: Abitur	Anteil (%)	1%		48%		29%	
Berufstätigkeit: Ja	Anteil (%)	0		27%		1,40%	

Aus diesem Grund sind alle nachfolgenden Analysen als rein exemplarisch zu betrachten.

Insgesamt zeigte sich in der Katamnese-Stichprobe durchgängig eine geringere Ausprägung der Charakteristika als in den Vergleichsstichproben. Der restriktive Typus unterschied sich in keinem Merkmal von der Katamnese-Stichprobe signifikant (siehe Tabelle 121 im Anhang).

Bei dem Vergleich mit der Vergleichsstichprobe des Purging-Typs wurden dagegen hochsignifikante und signifikante Unterschiede in den Skalen Schlankheitsstreben, Unzufriedenheit, Ineffektivität, Askese und soziale Unsicherheit detektiert.

Aufgrund der methodischen Mängel und zur Vermeidung einer Scheingenauigkeit werden diese Ergebnisse nicht weiter erläutert und diskutiert.

1.2.2 ANIS: Anorexia Nervosa Inventar zur Selbstbeurteilung

Analog zur Vorgehensweise beim EDI-2 wurden die Rohdaten der Katamnese-Stichprobe auf Itemebene erfasst und als Summenwerte der sieben Skalen des ANIS dargestellt (siehe Tabelle 92).

Wie beim EDI-2 wurden die Mittelwerte der Katamnese-Stichprobe mit den Mittelwerten einer Studienstichprobe (Anorexie-Patienten ($n = 101$) und Kontrollgruppe ($n = 118$)) (Fichter & Keeser, 1980) verglichen.

Fichter und Keeser (1980) berücksichtigten ausschließlich weibliche Probanden. Auch die Katamnese-Stichprobe enthielt ausschließlich Frauen. Bezüglich des Alters gab es auch keine nennenswerte Differenz zwischen den Vergleichsgruppen (Anorexie-Patienten 23,9 Jahre; Kontrollgruppe 20 Jahre) und der Katamnese-Stichprobe 22,75 Jahre). Allerdings unterschieden sich die Vergleichsstichproben ($n = 108$ bzw. $n = 118$) deutlich von der Größe der Katamnese-Stichprobe.

Tabelle 93: Summenwerte des ANIS der Katamnese-Stichprobe und Vergleich mit den Studienstichproben

	Katamnese-Studie										Vergleichsgruppe Fichter & Keeser (1980)			
	Summenwerte pro Skala und Patient								MW	SDW	MW	SD	MW	SD
ANIS - Skalen	Pat 1	Pat 2	Pat 3	Pat 4	Pat 5	Pat 6	Pat 7	Pat 8	AN-Patienten (n=8)		AN-Patienten (n=101)		Normale Personen (n=118)	
Figurbewusstsein	11	20	34	12	41	9	19	39	23,13	13,02	24,43	13,64	22,69	13,25
Überforderung	9	2	31	12	33	4	33	27	18,88	13,43	16,73	9,50	15,00	9,43
Anankasmus	12	23	24	15	24	11	23	16	18,50	5,58	16,53	5,16	15,61	5,25
Negative Auswirkung des Essens	2	1	14	9	10	2	17	17	9,00	6,72	10,64	5,98	9,13	6,03
Sexuelle Ängste	0	2	3	5	13	2	14	15	6,75	6,18	5,18	4,84	4,61	4,62
Bulimisches Verhalten	1	0	10	2	5	0	9	8	4,38	4,17	3,88	3,67	3,80	3,53

Bei diesem Vergleich ergaben sich die gleichen methodischen Probleme in Hinblick auf die Anwendung des T-Tests (siehe Kapitel 5.6.2.1). Zudem waren die Patienten der Studienstichproben in einem deutlich besseren Zustand als die Patienten der Katamnese-Stichprobe (vgl. Fichter & Keeser 1980).

Dennoch wurde exemplarisch ein T-Test durchgeführt, der für die Patienten der Katamnese-Stichprobe weder signifikante Unterschiede zu den Anorexie-Patienten noch zu der Kontrollgruppe ergab (siehe Tabelle 122 im Anhang).

Auch diese Ergebnisse werden aufgrund der methodischen Probleme und zur Vermeidung einer Scheingenauigkeit nicht weiter erläutert und diskutiert.

1.2.3 TAQ: Traumatic Antecedents Questionnaire

Da es für den TAQ keine Studien mit Normtabellen gibt, sollte auf Basis der Summenwerte der durch mehrere Items erfassten Kategorien (z. B. emotionaler Missbrauch, sexueller Missbrauch, Vernachlässigung) eine Unterteilung in belastete/traumatisierte und weniger belastete/traumatisierte Patienten pro Altersgruppe vorgenommen werden. Da dies aufgrund der geringen Stichprobenanzahl unter Wahrung der Anonymität der Patienten nicht möglich war, wurde eine altersunabhängige Gesamtauswertung vorgenommen, um das geplante Vorgehen exemplarisch zu verdeutlichen.

In der nachfolgenden Tabelle 94 wurden die Summenwerte pro Patient für jede Alterskategorie aufgeführt und markiert.

Tabelle 94: Summenwerte des TAQ in den Alterskategorien für die Patienten der Katamnese-Stichprobe

Die grüne Markierung zeigt eine eher geringere Belastung, die rote Markierung eine hohe Belastung.

Patientennummer	Summe von 0-6 Jahre	Summe von 7-12 Jahre	Summe von 13-18 Jahre	Summe von Erwachsenen	Summe von Gesamt
6	7	9	4	7	27
1	5	6	12	11	34
2	9	5	23	21	58
7	15	21	38	45	119
5	22	51	51	58	182
3	39	35	60	53	187
4	38	53	65	41	197
8	88	87	90	75	340
Gesamtergebnis	223	267	343	311	1144

Durch dieses Vorgehen konnten die Patienten in belastete und weniger belastete Patienten unterteilt werden (Halbierung).

1.3 Zusammenhänge zwischen belasteten und unbelasteten Patienten und anderen Ergebnissen aus den Fragebögen

Um eine Unterteilung in belastete bzw. potentiell-traumatisierte Patienten und unbelastete, nicht traumatisierte Patienten vornehmen zu können, wurde eine Unterteilung in geringe und hohe Summenscores des TAQ vorgenommen. Ursprünglich wurde hier eine Aufteilung in Tertiale angedacht, dieser Plan musste jedoch aufgrund der geringen Stichprobenzahl verworfen werden. Stattdessen wurde eine Zweiteilung in belastete und unbelastete Patienten vorgenommen (siehe Tabelle 95).

Die individuellen Belastungsstufen (1 für eine eher geringe Belastung und 2 für eine höhere Belastung) zeigten eine hohe Übereinstimmung (siehe Tabelle 95) für die Altersstufen 0–6

Jahre, 7–12 Jahre und 13–18 Jahre. Für das Erwachsenenalter konnte keine Übereinstimmung mit den anderen Altersstufen bezüglich der Belastung festgestellt werden. Aus diesem Grund wurden für die weiteren Überlegungen die Altersgruppen 0–6 Jahre, 7–12 Jahre und 13–18 Jahre zu einer Altersgruppe 0–18 Jahre zusammengefasst.

Tabelle 95: Einteilung der Patienten der Katamnese-Stichprobe nach TAQ-Ergebnissen in belastete und weniger belastete Patienten – Aufteilung nach Altersstufen

Ein Summenwert unter dem halbmaximal erreichbaren TAQ wurde als 1 (geringe Belastung) und ein Summenwert oberhalb als 2 (höhere Belastung) bewertet.

Patient	Belastungsstufe (Alter: 0-6)	Belastungsstufe (Alter: 7-12)	Belastungsstufe (Alter: 13-18)	Belastungsstufe (Alter: Erw.)	Belastungsstufe (Alter: Gesamt)
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	2	2	2	2	2
4	2	2	2	1	2
5	2	2	2	2	2
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	2	1
8	2	2	2	2	2

Anschließend wurde geprüft, ob sich die Ergebnisse der beiden Fragebögen (EDI-2 und ANIS) in den beiden Teilgruppen (belastete vs. unbelastete Patienten) unterschieden (siehe Tabelle 123 im Anhang).

Für eine bessere Übersichtlichkeit wurden in der folgenden inhaltlich gleichen Tabelle 96 ausschließlich die Mittelwerte der belasteten und weniger belasteten Patienten abgebildet, die sich in der Altersstufe 0–18 Jahre und bei den Erwachsenen unterschieden.

Tabelle 96: Ergebnisse des EDI-2, ANIS und TAQ der TAQ-Gruppen 1 (weniger belastet) und 2 (stark belastet)

Belastungsstufe (Alter: 0-18)	EDI1	EDI2	EDI3	EDI4	EDI5	EDI6	EDI7	EDI8	EDI9	EDI10	EDI11	ANIS1	ANIS2	ANIS3	ANIS4	ANIS5	ANIS6
1 Mittelwert	26,3	18,3	16,5	27,3	27,0	31,5	20,3	19,5	22,3	22,3	31,5	14,8	12,0	17,3	5,5	4,5	2,5
2 Mittelwert	26,5	27,0	24,8	33,5	35,5	43,3	24,5	21,5	30,0	27,5	33,0	31,5	25,8	19,8	12,5	9,0	6,3
Gesamtmittelwert	26,4	22,6	20,6	30,4	31,3	37,4	22,4	20,5	26,1	24,9	32,3	23,1	18,9	18,5	9,0	6,8	4,4
Belastungsstufe (Alter: Erw.)	EDI1	EDI2	EDI3	EDI4	EDI5	EDI6	EDI7	EDI8	EDI9	EDI10	EDI11	ANIS1	ANIS2	ANIS3	ANIS4	ANIS5	ANIS6
1 Mittelwert	21,0	16,0	10,8	20,8	20,3	25,5	18,8	17,5	23,8	19,8	32,3	13,0	6,8	15,3	3,5	2,3	0,8
2 Mittelwert	31,8	29,3	30,5	40,0	42,3	49,3	26,0	23,5	28,5	30,0	32,3	33,3	31,0	21,8	14,5	11,3	8,0
Gesamtmittelwert	26,4	22,6	20,6	30,4	31,3	37,4	22,4	20,5	26,1	24,9	32,3	23,1	18,9	18,5	9,0	6,8	4,4

Belastungsstufe (Alter: 0-18)	TAQ1	TAQ2	TAQ3	TAQ4	TAQ5	TAQ6	TAQ7	TAQ8	TAQ9	TAQ10	TAQ11
1 Mittelwert	6,1	7,8	1,0	1,3	1,0	0,6	0,7	0,0	0,1	0,8	0,0
2 Mittelwert	3,8	2,8	6,6	4,3	4,6	6,4	6,2	3,7	3,9	3,1	6,1
Gesamtmittelwert	4,9	5,3	3,8	2,8	2,8	3,5	3,4	1,8	2,0	2,0	3,1
Belastungsstufe (Alter: Erw.)	TAQ1	TAQ2	TAQ3	TAQ4	TAQ5	TAQ6	TAQ7	TAQ8	TAQ9	TAQ10	TAQ11
1 Mittelwert	6,5	7,3	1,5	2,8	2,3	1,0	1,3	0,1	0,5	1,2	1,5
2 Mittelwert	3,4	3,3	6,1	2,9	3,4	6,0	5,5	3,6	3,6	2,8	4,6
Gesamtmittelwert	4,9	5,3	3,8	2,8	2,8	3,5	3,4	1,8	2,0	2,0	3,1

Da die Stichprobe zu klein war, wurde zur Vermeidung einer Scheingenaugkeit auf die Signifikanzprüfung der Unterschiede in den Gruppen verzichtet.

1.4 Faktorenanalyse der drei Fragebögen

Analog zur Bildung der Untergruppen für die aus den Akten extrahierten Daten mittels Clusteranalyse (BMI-Verlaufscluster, Patiententypen) sollten die Erkenntnisse aus den drei Fragebögen mittels einer Faktorenanalyse exemplarisch für das geplante Vorgehen verdichtet werden. Die ausgewählten Faktoren sollten als Variablen dienen, um beschreibende Merkmale der Untergruppen zu identifizieren, indem deren Verteilung in den Clustern auf signifikante Unterschiede untersucht wird. Skaleninvertierungen wurden dabei berücksichtigt.

Um die Machbarkeit einer Faktorenanalyse zu prüfen, wurden zunächst die Korrelationen der drei Testverfahren untereinander geprüft. Diese Analyse ergab eine ausreichend große Zahl an hohen Korrelationen. Daher wurde die Faktorenanalyse dazu verwendet, um gemeinsame, über die einzelnen Testverfahren hinausgehende Zusammenhänge zu identifizieren.

Im vorliegenden Fall ergab sich die folgende kumulierte Abstufung:

Der erste Faktor konnte bereits 47,7% der beobachteten Varianz erklären, zusammen mit dem zweiten Faktor ergab sich eine Aufklärungsrate von 73,8%, die in Kombination mit dem dritten Faktor auf 84,3% gesteigert werden konnte. Bei Einschluss des vierten Faktors ließen sich 90,7% und bei Einschluss des fünften Faktors 95,9% der Varianz aufklären. Dieses Ergebnis wurde als ausreichend betrachtet.

Der erste Faktor bestand zum Großteil aus Skalen des EDI-2 und des ANIS. Der zweite Faktor setzte sich aus Skalen des ANIS und des TAQ zusammen. Der dritte Faktor enthielt zwei überschneidungsfreie Skalen aus dem EDI-2, eine aus dem ANIS und eine aus dem TAQ. Der vierte Faktor bestand ausschließlich aus Skalen aus dem TAQ und der fünfte Faktor enthielt eine sich mit Faktor 1 überschneidende Skala aus dem EDI-2 und zwei Skalen aus dem TAQ, von der sich eine mit dem dritten Faktor überschneidet.

Nach einer inhaltlich-semantischen Analyse der Skalen-Zuordnung zu den Faktoren wurden die Faktoren, wie folgt unterschieden.

Faktor 1

Faktor 1 war im weiteren Sinne von bulimischen Tendenzen geprägt, wozu psychodynamisch auch strukturelle Aspekte, wie die Impulsregulation, die introzeptive Wahrnehmung, das Gefühl von Überforderung und sozialer Unsicherheit, sehr gut passten. Ebenfalls ließ sich auch das Streben nach Askese und Perfektionismus in diesen Faktor integrieren (siehe Tabelle 97).

Tabelle 97: Korrelationen der Items in Faktor 1

Die Interpretation erfolgte auf Basis der Faktorladungsmatrix, dabei entsprechen die Faktorladungen den Korrelationen der Variablen mit den Faktoren. Da die Skalen in den einzelnen Faktoren in wenigen Fällen Überschneidungen aufwiesen, wurde die jeweils höhere Faktorenladung bevorzugt und die kleinere mit einer blässeren Markierung (hellblau) gekennzeichnet. Negative Korrelationen sind rot markiert.

Test Skala	Faktor 1
EDI3 Bulimie	,924
EDI6 Introzeptive Wahrnehmung	,920
EDI4 Impulsregulation	,910
EDI5 Ineffektivität	,908
EDI2 Askese	,895
EDI1 Angst vor dem Erwachsenwerden	,859
ANIS2 Überforderung	,837
EDI10 Soz. Unsicherheit	,815
ANIS6 Bulimisches Verhalten	,794
ANIS4 Negative Auswirkung des Essens	,742
EDI8 Perfektionismus	,703
ANIS3 Anankasmus	,573
ANIS5 Sexuelle Ängste	,568
<i>Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.</i>	
<i>Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.</i>	
<i>Die Rotation ist in 7 Iterationen konvergiert.</i>	

Faktor 2

Faktor 2 war durch das Erleben von Missbrauch in vielfältiger Form und einem erheblichen Mangel an Sicherheit und Kompetenzerleben geprägt (siehe Tabelle 98).

Tabelle 98: Korrelationen der Items in Faktor 2

Stärkere Korrelationen sind mit kräftigem Blau, weniger starke mit einer blässeren Markierung (hellblau) gekennzeichnet. Negative Korrelationen sind rot markiert.

Test Skala	Faktor 2
TAQ8 Sexueller Missbrauch	,962
TAQ6 Emotionaler Missbrauch	,910
TAQ9 Zeuge	,901
TAQ7 Körperlicher Missbrauch	,856
ANIS1 Figurbewusstsein	,812
TAQ3 Vernachlässigung	,788
TAQ11 Alkohol & Drogen	,643
ANIS5 Sexuelle Ängste	,630
TAQ1 Kompetenz (Protektiver Faktor)	-,708
<i>Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.</i>	
<i>Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.</i>	
<i>Die Rotation ist in 7 Iterationen konvergiert.</i>	

Faktor 3

Faktor 3 beschrieb das Streben nach Schlankheit, das durch anankastische Verhaltens- und Denkweisen, wie Rigidität, Perfektionismus und starre Beharrlichkeit, erreicht werden sollte und mit einem hohen Maß an körperlicher Unzufriedenheit einherging (siehe Tabelle 99).

Tabelle 99: Korrelationen der Items in Faktor 3

Stärkere Korrelationen sind mit kräftigem Blau, weniger starke mit einer blässeren Markierung (hellblau) gekennzeichnet.

Test Skala	Faktor 3
EDI9 Schlankheitsstreben	,931
EDI11 Körperliche Unzufriedenheit	,856
TAQ10 Andere Traumata	,661
ANIS3 Anankasmus	,598
EDI8 Perfektionismus	,586
<i>Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.</i>	
<i>Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.</i>	
<i>Die Rotation ist in 7 Iterationen konvergiert.</i>	

Faktor 4

Faktor 4 beschrieb ein Gefühl von Trennung im Zusammenhang mit Alkohol- und Drogenmissbrauch (siehe Tabelle 100).

Tabelle 100: Korrelationen der Items in Faktor 4

Stärkere Korrelationen sind mit kräftigem Blau, weniger starke mit einer blässeren Markierung (hellblau) gekennzeichnet.

Test Skala	Faktor 4
TAQ4 Trennung	,956
TAQ11 Alkohol & Drogen	,733
TAQ10 Andere Traumata	,559
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.	
Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.	
Die Rotation ist in 7 Iterationen konvergiert.	

Faktor 5

Faktor 5 fiel durch eine Tendenz hin zu einem verstärkten Erleben von Geheimnissen, durch Misstrauen sowie durch ein geringes Gefühl von Sicherheit auf (siehe Tabelle 101).

Tabelle 101: Korrelationen der Items in Faktor 5

Stärkere Korrelationen sind mit kräftigem Blau, weniger starke mit einer blässeren Markierung (hellblau) gekennzeichnet. Negative Korrelationen sind rot markiert.

Test Skala	Faktor 5
TAQ5 Geheimnisse	,863
TAQ2 Sicherheit (Protektiver Faktor)	-,607
EDI7 Misstrauen	,557
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.	
Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.	
Die Rotation ist in 7 Iterationen konvergiert.	

Der Versuch, die Verteilung der extrahierten Faktoren in den Patiententypen oder BMI-Verlaufsklustern zu prüfen, wurde aufgrund der geringen Katamnese-Stichprobengröße nicht weiter fortgeführt, so dass die obige Darstellung des Vorgehens nur exemplarisch zu verstehen ist.

Faktor 1 stand potentiell in einem engen Zusammenhang zu Patienten mit Purging-Verhalten (Typ 1), während bei Faktor 3 eher eine enge Verbindung zu den Patienten des restriktiven Typs (Typus 4) vermutet werden konnte.

Da die Verknüpfung der Fragebogendaten mit den gebildeten Untergruppen (Cluster, Typen) nicht sinnvoll durchgeführt werden konnte, war es nicht möglich, die in den Fragebögen erfassten Prognosekriterien (z. B. Traumatisierungen vor Krankheitsbeginn, Perfektionismus, Zwanghaftigkeit) auszuwerten.

2 Tabellen

Tabelle 102: Verteilung der Patienten klassiert in Tertiale nach dem geringsten BMI (kg/m²) im gesamten Lebenszeitraum (BMI_MIN_LT_Tertiale)

		Geringster BMI-Wert Lifetime				
		Anzahl	Anteil (%)	Minimum	Mittelwert	Maximum
BMI_MIN Lifetime Tertiale	unten	23	33,3%	8,36	9,79	10,89
	mitte	23	33,3%	10,91	11,64	12,41
	oben	23	33,3%	12,46	13,38	15,58
	Gesamt	69	100,0%	8,36	11,60	15,58

Tabelle 103: Zuordnung psychiatrischer Diagnosen zu den klassierten Behandlungsjahren

Zur Verdeutlichung der Unterschiede wurde eine Indexierung am Gesamtwert der Merkmalsausprägung (Gesamtspalten-Prozentwert) vorgenommen und die Extrema farblich markiert, wobei blau auf eine hohe Ausprägung und rot auf eine niedrige Ausprägung hinweisen.

			Aufnahmejahr_Klassiert (JahrA_Klassiert)						
			Anteile in %				Index		
			1998-2004	2005-2009	2009-2012	Gesamt	1998-2004	2005-2009	2009-2012
Affektive_Code	Nein	Spalten-%	91,30	82,80	23,50	71,00	128,6	116,5	33,1
		Anzahl	21	24	4	49			
	Ja	Spalten-%	8,70	17,20	76,50	29,00	30	59,5	263,8
		Anzahl	2	5	13	20			
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00			
		Anzahl	23	29	17	69			
Zwangs_Cod e	Nein	Spalten-%	91,30	82,80	76,50	84,10	108,6	98,5	91
		Anzahl	21	24	13	58			
	Ja	Spalten-%	8,70	17,20	23,50	15,90	54,5	108,2	147,6
		Anzahl	2	5	4	11			
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00			
		Anzahl	23	29	17	69			
PTSD_Code	Nein	Spalten-%	100,00	96,60	76,50	92,80	107,8	104,1	82,4
		Anzahl	23	28	13	64			
	Ja	Spalten-%	0,00	3,40	23,50	7,20	0	47,6	324,7
		Anzahl	0	1	4	5	geringe Fallzahl		
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00			
		Anzahl	23	29	17	69			

			Aufnahmejahr_Klassiert (JahrA_Klassiert)						
			Anteile in %				Index		
			1998-2004	2005-2009	2009-2012	Gesamt	1998-2004	2005-2009	2009-2012
PS_Code	Nein	Spalten-%	100,00	75,90	82,40	85,50	116,9	88,7	96,3
		Anzahl	23	22	14	59			
	Ja	Spalten-%	0,00	24,10	17,60	14,50	0	166,6	121,8
		Anzahl	0	7	3	10			
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00			
		Anzahl	23	29	17	69			
weitere ICD_Code	Nein	Spalten-%	100,00	96,60	100,00	98,60	101,5	98	101,5
		Anzahl	23	28	17	68			
	Ja	Spalten-%	0,00	3,40	0,00	1,40	0	237,9	0
		Anzahl	0	1	0	1	geringe Fallzahl		
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00			
		Anzahl	23	29	17	69			
Devi-anz_Code	Nein	Spalten-%	100,00	96,60	94,10	97,10	103	99,4	96,9
		Anzahl	23	28	16	67			
	Ja	Spalten-%	0,00	3,40	5,90	2,90	0	119	202,9
		Anzahl	0	1	1	2	geringe Fallzahl		
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00			
		Anzahl	23	29	17	69			
Alko-hol_Code	Nein	Spalten-%	95,70	79,30	94,10	88,40	108,2	89,7	106,5
		Anzahl	22	23	16	61			
	Ja	Spalten-%	4,30	20,70	5,90	11,60	37,5	178,4	50,7
		Anzahl	1	6	1	8			
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00			
		Anzahl	23	29	17	69			

			Aufnahmejahr_Klassiert (JahrA_Klassiert)						
			Anteile in %				Index		
			1998-2004	2005-2009	2009-2012	Gesamt	1998-2004	2005-2009	2009-2012
Andere-Sucht_Code	Nein	Spalten-%	100,00	93,10	94,10	95,70	104,5	97,3	98,4
		Anzahl	23	27	16	66			
	Ja	Spalten-%	0,00	6,90	5,90	4,30	0	158,6	135,3
		Anzahl	0	2	1	3	geringe Fallzahl		
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00			
		Anzahl	23	29	17	69			
Code_Komorb_Psych	keine psych. comorb.	Spalten-%	82,60	48,30	17,60	52,20	158,3	92,5	33,8
		Anzahl	19	14	3	36			
	mindestens eine psych. comorb.	Spalten-%	17,40	51,70	82,40	47,80	36,4	108,2	172,2
		Anzahl	4	15	14	33			
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00			
		Anzahl	23	29	17	69			

Tabelle 104: Korrelationen der metrischen Variablen

Dunkelblau signalisiert eine sehr signifikante Korrelation, hellblau eine signifikante Korrelation. Dunkelrot eine hochsignifikante negative Korrelation, hellrot eine signifikante negative Korrelation.

		Krankheitsdauer_Jahre	Beginn_Alter	Alter_Aufnahme	BMI_A	BMI_E	BMI_MAX_LT	BMI_MIN_LT	Dauer_A_Wo	Purging	Purging_Past	Purging_Now	mittl. BMI-Wachstum in % - Basis: BMI_A	BMI_MAX	PosBMI_MAX	BMI_Range	BMI_RangeRel	PosBMI_MAXrel	stat_Aufenthalte_LT	KnochenDichte
Krankheitsdauer_Jahre	Korrelation nach Pearson	1	,261 ⁺	,726 ^{**}	-,081	-,025	,160 ⁻	-,169	,294 ⁺	,200	,087	,168	-,129	,042	,167	,250 ⁺	,258 ⁺	-,173	,316 ^{**}	,379 ^{**}
Beginn_Alter	Korrelation nach Pearson	,261 ⁺	1	,398 ^{**}	-,012	-,034	,273 ⁺	,155	-,061	,292 ⁻	-,124	,247 ⁻	,018	,075	,007	,027	-,003	,103	-,124	-,100
Alter_Aufnahme	Korrelation nach Pearson	,726 ^{**}	,398 ^{**}	1	-,070	,024	,057	-,063	,182	,015	,007	,012	-,141	,044	,104	,237	,227	-,142	,272 ⁺	,243 ⁺
BMI_A	Korrelation nach Pearson	-,081	-,012	-,070	1	-,014	,253 ⁺	,784 ^{**}	-,115	,067	,056	,041	,283 ⁻	,359 ^{**}	,281 ⁻	,226	,209	,248 ⁻	,057	-,135
BMI_E	Korrelation nach Pearson	-,025	-,034	,024	-,014	1	,254 ⁺	,095	,157	,017	,324 ^{**}	-,165	-,174	,096	,189	,205	,215	,021	,323 ^{**}	,201

		Krankheitsdauer_Jahre	Beginn_Alter	Alter_Aufnahme	BMI_A	BMI_E	BMI_MAX_LT	BMI_MIN_LT	Dauer_A_Wo	Purging	Purging_Past	Purging_Now	mittl. BMI-Wachstum in % - Basis: BMI_A	BMI_MAX	PosBMI_MAX	BMI_Range	BMI_RangeRel	PosBMI_MAXrel	stat_Aufenthalte_LT	KnochenDichte
BMI_MAX_LT	Korrelation nach Pearson	-,160	,273*	,057	,253*	,254*	1	,286*	,132	-,092	,004	-,103	-,073	,241*	,081	,216	,197	-,053	,023	-,072
BMI_MIN_LT	Korrelation nach Pearson	-,169	,155	-,063	,784**	,095	,286*	1	-,004	-,153	-,040	-,143	,247*	,360**	-,122	,247*	,221	-,100	-,004	-,015
Dauer_A_Wo	Korrelation nach Pearson	,294*	-,061	,182	-,115	,157	,132	-,004	1	-,009	-,106	,050	,438**	,393**	,876**	,605**	,588**	-,078	,312**	,326**
Purging	Korrelation nach Pearson	,200	,292*	,015	,067	,017	,092	-,153	-,009	1	,406**	,856**	-,096	-,062	-,081	,079	,095	-,222	,226	-,072
Purging_Past	Korrelation nach Pearson	,087	-,124	,007	,056	,324**	,004	-,040	-,106	,406**	1	-,126	,252*	-,178	-,129	-,014	-,007	,294*	,135	,190
Purging_Now	Korrelation nach Pearson	,168	,247*	,012	,041	-,165	,103	-,143	,050	,856**	-,126	1	,039	,034	-,015	,093	,107	-,074	,169	-,186
mittl. BMI-Wachstum in % - Basis: BMI_A	Korrelation nach	-,129	,018	-,141	,283*	-,174	,073	,247*	,438**	-,096	,252*	,039	1	,182	,256*	,447**	,479**	,596**	-,225	-,019

		Krankheitsdauer_Jahre	Beginn_Alter	Alter_Aufnahme	BMI_A	BMI_E	BMI_MAX_LT	BMI_MIN_LT	Dauer_A_Wo	Purging	Purging_Past	Purging_Now	mittl. BMI-Wachstum in % - Basis: BMI_A	BMI_MAX	PosBMI_MAX	BMI_Range	BMI_RangeRel	PosBMI_MAXrel	stat_Aufenthalte_LT	KnochenDichte
	Pearson																			
BMI_MAX	Korrelation nach Pearson	,042	,075	,044	,359**	,096	,241*	,360**	,393**	-,062	-,178	,034	,182	1	,403**	,345**	,262*	,241*	,115	,209
PosBMI_MAX	Korrelation nach Pearson	,167	,007	,104	,281*	,189	,081	-,122	,876**	-,081	-,129	-,015	,256*	,403**	1	,259*	,218	,299*	,170	,334**
BMI_Range	Korrelation nach Pearson	,250*	,027	,237	,226	,205	,216	,247*	,605**	,079	-,014	,093	,447**	,345**	,259*	1	,986**	,501**	,408**	,093
BMI_RangeRel	Korrelation nach Pearson	,258*	-,003	,227	,209	,215	,197	,221	,588**	,095	-,007	,107	,479**	,262*	,218	,986**	1	,556**	,392**	,089
PosBMI_MAXrel	Korrelation nach Pearson	-,173	,103	-,142	,248*	,021	,053	-,100	-,078	-,222	,294*	-,074	,596**	,241*	,299*	,501**	,556**	1	-,140	,050
stat_Aufenthalte_LT	Korrelation nach Pearson	,316**	-,124	,272*	,057	,323**	,023	-,004	,312**	,226	,135	,169	-,225	,115	,170	,408**	,392**	-,140	1	,168

	Krankheitsdauer_Jahre	Beginn_Alter	Alter_Aufnahme	BMI_A	BMI_E	BMI_MAX_LT	BMI_MIN_LT	Dauer_A_Wo	Purgung	Purgung_Past	Purgung_Now	mittl. BMI-Wachstum in % - Basis: BMI_A	BMI_MAX	PosBMI_MAX	BMI_Range	BMI_RangeRel	PosBMI_MAXrel	stat_Aufenthalte_LT	KnochenDichte
KnochenDichte Korrelation nach Pearson	,379**	-,100	,243*	-,135	,201	,072	-,015	,326**	-,072	,190	-,186	-,019	,209	,334**	,093	,089	,050	,168	1

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

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

c. Kann nicht berechnet werden, da mindestens eine der Variablen konstant ist.

Tabelle 105: Signifikante Unterschiede in den BMI-Verlaufscustern (ANOVA)

Einfaktorielle ANOVA für BMI-Verlaufscustern							
			Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Jahr_A	Zwischen Gruppen	den	54,418	4	13,605	1,031	,398
	Innerhalb Gruppen	der	844,915	64	13,202		
	Gesamt		899,333	68			
Alter_Aufnahme *	Zwischen Gruppen	den	492,351	4	123,088	2,358	,063
	Innerhalb Gruppen	der	3340,132	64	52,190		
	Gesamt		3832,483	68			
Größe_M	Zwischen Gruppen	den	,017	4	,004	,919	,459
	Innerhalb Gruppen	der	,295	64	,005		
	Gesamt		,311	68			
BMI_A**	Zwischen Gruppen	den	586,594	4	146,648	8,936	,000
	Innerhalb Gruppen	der	1050,312	64	16,411		
	Gesamt		1636,906	68			
BMI_E**	Zwischen Gruppen	den	495,115	4	123,779	3,896	,007
	Innerhalb Gruppen	der	2033,156	64	31,768		
	Gesamt		2528,272	68			
BMI_MAX_LT	Zwischen Gruppen	den	64,357	4	16,089	1,143	,345
	Innerhalb Gruppen	der	901,179	64	14,081		
	Gesamt		965,536	68			
BMI_MIN_LT**	Zwischen Gruppen	den	78,048	4	19,512	11,856	,000
	Innerhalb Gruppen	der	105,327	64	1,646		
	Gesamt		183,375	68			
Krankheitsdauer_Jahre**	Zwischen Gruppen	den	651,957	4	162,989	4,833	,002

clusterbildende Variable
clusterbildende Variable PosBMI_MAXrel

Einfaktorielle ANOVA für BMI-Verlaufscluster								
			Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F		Signifikanz
	Innerhalb Gruppen	der	2158,333	64	33,724			clusterbildende Variable
	Gesamt		2810,290	68				
Beginn_Alter	Zwischen Gruppen	den	39,224	4	9,806	,425	,790	
	Innerhalb Gruppen	der	1475,732	64	23,058			
	Gesamt		1514,957	68				
Dauer_A_Wo**	Zwischen Gruppen	den	4338,357	4	1084,589	23,712	,000	
	Innerhalb Gruppen	der	2927,382	64	45,740			
	Gesamt		7265,739	68				
Größe_M	Zwischen Gruppen	den	,016	4	,004	,878	,482	
	Innerhalb Gruppen	der	,298	64	,005			
	Gesamt		,314	68				
Purging	Zwischen Gruppen	den	4,818	4	1,204	,862	,491	
	Innerhalb Gruppen	der	89,385	64	1,397			
	Gesamt		94,203	68				
Purging_Past**	Zwischen Gruppen	den	4,267	4	1,067	3,192	,019	
	Innerhalb Gruppen	der	21,385	64	,334			
	Gesamt		25,652	68				
Purging_Now	Zwischen Gruppen	den	3,498	4	,874	,732	,573	
	Innerhalb Gruppen	der	76,444	64	1,194			
	Gesamt		79,942	68				
avgGrowth**	Zwischen Gruppen	den	37,495	4	9,374	8,330	,000	
	Innerhalb Gruppen	der	72,018	64	1,125			
	Gesamt		109,513	68				
BMI_MAX**	Zwischen Gruppen	den	102,936	4	25,734	8,886	,000	clusterbildende Variable PosBMI_MAXrel

Einfaktorielle ANOVA für BMI-Verlaufscluster							
			Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
	<i>Innerhalb Gruppen</i>	<i>der</i>	185,346	64	2,896		
	Gesamt		288,283	68			
	PosBMI_Max**	Zwischen Gruppen	2129,459	4	532,365	14,912	,000
	<i>Innerhalb Gruppen</i>	<i>der</i>	2284,831	64	35,700		
	Gesamt		4414,290	68			
	BMI_Range	Zwischen Gruppen	14,577	4	3,644	9,681	,000
	Innerhalb Gruppen	der	24,092	64	,376		
	Gesamt		38,669	68			
	BMI_RangeRel**	Zwischen Gruppen	420,084	4	105,021	10,052	,000
	<i>Innerhalb Gruppen</i>	<i>der</i>	668,639	64	10,447		
	Gesamt		1088,723	68			
	PosBMI_MAXrel**	Zwischen Gruppen	2,683	4	,671	64,112	,000
	<i>Innerhalb Gruppen</i>	<i>der</i>	,669	64	,010		
	Gesamt		3,352	68			
	stat_Aufenthalte_LT**	Zwischen Gruppen	148,998	4	37,249	3,397	,014
	Innerhalb Gruppen	der	701,814	64	10,966		
	Gesamt		850,812	68			
	KnochenDichte	Zwischen Gruppen	5,766	4	1,442	1,147	,343
	Innerhalb Gruppen	der	80,437	64	1,257		
	Gesamt		86,203	68			

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 106: Vergleich des durchschnittlichen BMI-Wachstums von Woche zu Woche in den Einerstufen +/- 0 - 5% (DeltaMinusRel) der BMI-Verlaufscluster

	BMI_Verlaufscluster						
	Mittelwert					Gesamt	
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	mit Cluster 5	ohne Cluster 5
DeltaMinus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,95**	1,3	1,7	1,4	4	12,5	2,5	2,1
DeltaMinus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,96**	1,6	3,7	2,5	7,4	12,5	3,8	3,8
DeltaMinus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,97**	2,3	5,1	3,1	11,9	16,1	5,4	5,6
DeltaMinus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,98**	7,9	8,2	5,2	20,5	24,4	10,3	10,5
DeltaMinus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,99**	13	16,3	9,7	28,2	29,8	16,6	16,8
DeltaMinusRel Anteil Wochen mit Zuwachs <=1**	20,1	25,4	24,1	41,7	33,3	25,9	27,8
DeltaPlusRel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1**	79,6	74,6	75,9	58,3	58,3	73,5	72,1
DeltaPlus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,01**	66,5	64,7	59,3	47,8	49,4	61,5	59,6
DeltaPlus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,02*	51,4	49,6	39,7	33,8	47,6	46,8	43,7
DeltaPlus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,03*	39,4	31,9	24,2	25,1	45,8	33,4	30,2
DeltaPlus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,04	27,4	22,5	13,7	16,4	20,8	22,2	20
DeltaPlus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,05	18,5	15	8,5	9,7	8,3	14,3	12,9

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 107: Verteilungen der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen in den BMI-Verlaufsklustern (Chi2-Test)

			Signifikante Unterschiede in den BMI-Verlaufsklustern									
			Chi ² -Test									
			Anteile in %					Indexwerte				
			Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4	Clu 5	Gesamt	Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4
Wdh**	Nein	Spalten-	91,70	95,70	55,60	77,80	75,00	85,50	107,2	111,9	65	91
		Anzahl	22	22	5	7	3	59				
	Ja	Spalten-	8,30	4,30	44,40	22,20	25,00	14,50	57,5	30	306,7	153,3
		Anzahl	2	1	4	2	1	10				
	Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				
Betreu- ung_Klas- siert*	Nein	Spalten-	20,80	47,80	11,10	22,20	25,00	29,00	71,9	165	38,3	76,7
		Anzahl	5	11	1	2	1	20				
	Ja	Spalten-	29,20	13,00	66,70	11,10	25,00	26,10	111,8	50	255,6	42,6
		Anzahl	7	3	6	1	1	18				
	bereits be- treut	Spalten-	50,00	39,10	22,20	66,70	50,00	44,90	111,3	87,1	49,5	148,4
		Anzahl	12	9	2	6	2	31				
	Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				
Einweisung von..**	Kranken- haus	Spalten-	45,80	17,40	55,60	44,40	25,00	36,20	126,5	48	153,3	122,7
		Anzahl	11	4	5	4	1	25				
	Psychoso- matik	Spalten-	41,70	47,80	44,40	33,30	50,00	43,50	95,8	110	102,2	76,7
		Anzahl	10	11	4	3	2	30				
	Eltern	Spalten-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0	0	0	geringe Fallzahl			
	Psychiat- rie	Spalten-	0,00	4,30	0,00	0,00	0,00	1,40	0	300	0	0
		Anzahl	0	1	0	0	0	1	geringe Fallzahl			
	Therapeu- tische WG	Spalten-	0,00	0,00	0,00	11,10	0,00	1,40	0	0	0	766,7
		Anzahl	0	0	0	1	0	1	geringe Fallzahl			
	Ambu- lante Zu- weisung	Spalten-	8,30	8,70	0,00	0,00	0,00	5,80	143,8	150	0	0
		Anzahl	2	2	0	0	0	4	geringe Fallzahl			
	Selbstein- weisung	Spalten-	0,00	8,70	0,00	0,00	0,00	2,90	0	300	0	0
		Anzahl	0	2	0	0	0	2	geringe Fallzahl			
	Betreuer	Spalten-	4,20	0,00	0,00	11,10	0,00	2,90	143,8	0	0	383,3
		Anzahl	1	0	0	1	0	2	geringe Fallzahl			
	Tagklinik	Spalten-	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	1,40	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0	1	1	geringe Fallzahl			
	Andere	Spalten-	0,00	13,00	0,00	0,00	0,00	4,30	0	300	0	0
		Anzahl	0	3	0	0	0	3	geringe Fallzahl			
Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Anzahl	24	23	9	9	4	69					

			Signifikante Unterschiede in den BMI-Verlaufsclustern									
			Chi ² -Test									
			Anteile in %					Indexwerte				
			Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4	Clu 5	Gesamt	Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4
Code Entlassung nach... **	Krankenhaus	Spalten-	12,50	17,40	22,20	33,30	25,00	18,80	66,3	92,3	117,9	176,9
		Anzahl	3	4	2	3	1	13				
	Psychosomatik	Spalten-	66,70	43,50	55,60	33,30	50,00	52,20	127,8	83,3	106,5	63,9
		Anzahl	16	10	5	3	2	36				
	nach Hause	Spalten-	12,50	30,40	11,10	11,10	0,00	17,40	71,9	175	63,9	63,9
		Anzahl	3	7	1	1	0	12				
	Psychiatrie	Spalten-	0,00	0,00	0,00	22,20	0,00	2,90	0	0	0	766,7
		Anzahl	0	0	0	2	0	2	geringe Fallzahl			
	Therapeutische WG	Spalten-	8,30	4,30	11,10	0,00	0,00	5,80	143,8	75	191,7	0
		Anzahl	2	1	1	0	0	4	geringe Fallzahl			
	Ambulante Betreuung	Spalten-	0,00	4,30	0,00	0,00	0,00	1,40	0	300	0	0
		Anzahl	0	1	0	0	0	1	geringe Fallzahl			
	Selbsteinweisung	Spalten-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0	0	0	geringe Fallzahl			
	Betreuer	Spalten-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0	0	0	geringe Fallzahl			
	Tagklinik	Spalten-	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	1,40	0	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0	1	1	geringe Fallzahl			
Andere	Spalten-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	
	Anzahl	0	0	0	0	0	0					
Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Anzahl	24	23	9	9	4	69					
Code_Krankheitsdauer*	kleiner gleich 5 Jahre	Spalten-	37,50	34,80	22,20	0,00	25,00	29,00	129,4	120	76,7	0
		Anzahl	9	8	2	0	1	20				
	zwischen 5 und 9,9 Jahren	Spalten-	37,50	43,50	11,10	44,40	25,00	36,20	103,5	120	30,7	122,7
		Anzahl	9	10	1	4	1	25				
	zwischen 10 und 19,99 Jahren	Spalten-	16,70	21,70	55,60	22,20	50,00	26,10	63,9	83,3	213	85,2
		Anzahl	4	5	5	2	2	18				
	Größer gleich 20 Jahre	Spalten-	8,30	0,00	11,10	33,30	0,00	8,70	95,8	0	127,8	383,3
		Anzahl	2	0	1	3	0	6	geringe Fallzahl			
	Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				

			Signifikante Unterschiede in den BMI-Verlaufsclustern									
			Chi ² -Test									
			Anteile in %					Indexwerte				
			Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4	Clu 5	Gesamt	Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4
stat_Aufenthalte_LT_Klassiert*	0-3 Aufenthalte	Spalten-	16,70	39,10	11,10	0,00	25,00	21,70	76,7	180	51,1	0
		Anzahl	4	9	1	0	1	15				
	4-5 Aufenthalte	Spalten-	37,50	17,40	33,30	11,10	25,00	26,10	143,8	66,7	127,8	42,6
		Anzahl	9	4	3	1	1	18				
	6-7 Aufenthalte	Spalten-	25,00	17,40	22,20	11,10	50,00	21,70	115	80	102,2	51,1
		Anzahl	6	4	2	1	2	15				
	>8 Aufenthalte	Spalten-	20,80	26,10	33,30	77,80	0,00	30,40	68,5	85,7	109,5	255,6
		Anzahl	5	6	3	7	0	21				
	Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				
Alter_Aufnahme_Klassiert**	bis 18	Spalten-	4,30	13,00	0,00	0,00	0,00	5,90	73,9	221,7	0	0
		Anzahl	1	3	0	0	0	4				
	19-22	Spalten-	47,80	43,50	11,10	11,10	25,00	35,30	135,5	123,2	31,5	31,5
		Anzahl	11	10	1	1	1	24				
	23-26	Spalten-	13,00	17,40	44,40	33,30	0,00	20,60	63,4	84,5	215,9	161,9
		Anzahl	3	4	4	3	0	14				
	27-30	Spalten-	17,40	8,70	0,00	11,10	75,00	14,70	118,3	59,1	0	75,6
		Anzahl	4	2	0	1	3	10				
	über 30	Spalten-	17,40	17,40	44,40	44,40	0,00	23,50	73,9	73,9	188,9	188,9
		Anzahl	4	4	4	4	0	16				
	Gesamt	Spalten-Prozent ()	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	23	23	9	9	4	68				
BMI_A_Klassiert**	bis 13	Spalten-	100,00	69,60	100,00	88,90	75,00	87,00	115	80	115	102,2
		Anzahl	24	16	9	8	3	60				
	über 13	Spalten-	0,00	30,40	0,00	11,10	25,00	13,00	0	233,3	0	85,2
		Anzahl	0	7	0	1	1	9				
Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Anzahl	24	23	9	9	4	69					
Typ BMI > 16.5**	BMI_E unter 16.5	Spalten-	54,20	13,00	55,60	44,40	100,00	42,00	128,9	31	132,2	105,7
		Anzahl	13	3	5	4	4	29				
	BMI_E >= 16.5, Dauer < 4 Wochen	Spalten-	20,80	13,00	0,00	11,10	0,00	13,00	159,7	100	0	85,2
		Anzahl	5	3	0	1	0	9				
	BMI_E >= 16.5, Dauer = 4 Wochen	Spalten-	25,00	73,90	44,40	44,40	0,00	44,90	55,6	164,5	98,9	98,9
		Anzahl	6	17	4	4	0	31				
Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Anzahl	24	23	9	9	4	69					

			Signifikante Unterschiede in den BMI-Verlaufsclustern									
			Chi ² -Test									
			Anteile in %					Indexwerte				
			Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4	Clu 5	Gesamt	Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4
BMI_MIN_LT _Tertiale **	Tertial_1 (unten)	Spalten-	41,70	8,70	88,90	11,10	50,00	33,30	125	26,1	266,7	33,3
		Anzahl	10	2	8	1	2	23				
	Tertial_2 (Mitte)	Spalten-	54,20	26,10	11,10	22,20	25,00	33,30	162,5	78,3	33,3	66,7
		Anzahl	13	6	1	2	1	23				
	Tertial_3 (oben)	Spalten- Prozent ()	4,20	65,20	0,00	66,70	25,00	33,30	12,5	195,7	0	200
		Anzahl	1	15	0	6	1	23				
	Gesamt	Spalten- Prozent ()	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				
Pur- ging_Past*	Nein	Spalten-	62,50	82,60	88,90	66,70	25,00	71,00	88	116,3	125,2	93,9
		Anzahl	15	19	8	6	1	49				
	Ja	Spalten-	37,50	17,40	11,10	33,30	75,00	29,00	129,4	60	38,3	115
		Anzahl	9	4	1	3	3	20				
	Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				
Andere- Sucht_Code*	1 Nein	Spalten-	100,00	95,70	100,00	77,80	100,00	95,70	104,5	100	104,5	81,3
		Anzahl	24	22	9	7	4	66				
	2 Ja	Spalten-	0,00	4,30	0,00	22,20	0,00	4,30	0	100	0	511,1
		Anzahl	0	1	0	2	0	3	geringe Fallzahl			
	Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				
SSRI**	Nein	Spalten-	79,20	52,20	66,70	66,70	50,00	65,20	121,4	80	102,2	102,2
		Anzahl	19	12	6	6	2	45				
	Ja	Spalten-	20,80	47,80	33,30	33,30	50,00	34,80	59,9	137,5	95,8	95,8
		Anzahl	5	11	3	3	2	24				
	Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				
Patienten- cluster	Typ 1	Spalten-	45,80	4,30	66,70	0,00	50,00	29,00	158,1	15	230	0
		Anzahl	11	1	6	0	2	20				
	Typ 2	Spalten-	25,00	73,90	11,10	44,40	50,00	43,50	57,5	170	25,6	102,2
		Anzahl	6	17	1	4	2	30				
	Typ 3	Spalten-	20,80	8,70	22,20	33,30	0,00	17,40	119,8	50	127,8	191,7
		Anzahl	5	2	2	3	0	12				
	Typ 4	Spalten-	8,30	13,00	0,00	22,20	0,00	10,10	82,1	128,6	0	219
		Anzahl	2	3	0	2	0	7				
	Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				

			Signifikante Unterschiede in den BMI-Verlaufsclustern									
			Chi ² -Test									
			Anteile in %						Indexwerte			
			Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4	Clu 5	Gesamt	Clu 1	Clu 2	Clu 3	Clu 4
Jahr_A_Klas- siert	1998 2004	Spalten-	37,50	26,10	55,60	22,20	25,00	33,30	112,5	78,3	166,7	66,7
		Anzahl	9	6	5	2	1	23				
	2005 2009	Spalten-	37,50	56,50	11,10	55,60	25,00	42,00	89,2	134,5	26,4	132,2
		Anzahl	9	13	1	5	1	29				
	nach 2009	Spalten-	25,00	17,40	33,30	22,20	50,00	24,60	101,5	70,6	135,3	90,2
		Anzahl	6	4	3	2	2	17				
	Gesamt	Spalten-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Anzahl	24	23	9	9	4	69				

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 108: Verteilungen der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen in den Patiententypen (ANOVA)

Einfaktorielle ANOVA für Patiententypisierung							Signifikanz		
			Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F			
Jahr der Erstbehandlung	Zwischen Gruppen	den	33,693	3	11,231	,843	,475		
	Innerhalb Gruppen	der	865,640	65	13,318				
	Gesamt		899,333	68					
Alter_Aufnahme **	Zwischen Gruppen	den	2600,409	3	866,803	45,730	,000	clusterbildende Variable	
	Innerhalb Gruppen	der	1232,074	65	18,955				
	Gesamt		3832,483	68					
Größe_M	Zwischen Gruppen	den	,022	3	,007	1,631	,191		
	Innerhalb Gruppen	der	,290	65	,004				
	Gesamt		,311	68					
BMI_A**	Zwischen Gruppen	den	44,606	3	14,869	9,033	,000	clusterbildende Variable	
	Innerhalb Gruppen	der	106,991	65	1,646				
	Gesamt		151,597	68					
BMI_E	Zwischen Gruppen	den	116387,472	3	38795,824	1,433	,241		
	Innerhalb Gruppen	der	1759150,994	65	27063,861				
	Gesamt		1875538,466	68					
BMI_MAX_LT**	Zwischen Gruppen	den	609,124	3	203,041	37,029	,000	clusterbildende Variable	
	Innerhalb Gruppen	der	356,412	65	5,483				
	Gesamt		965,536	68					
BMI_MIN_LT**	Zwischen Gruppen	den	66,157	3	22,052	12,228	,000		
	Innerhalb Gruppen	der	117,219	65	1,803				
	Gesamt		183,375	68					
Krankheitsdauer_Jahre**	Zwischen Gruppen	den	966,728	3	322,243	11,362	,000		
	Innerhalb Gruppen	der	1843,562	65	28,362				
	Gesamt		2810,290	68					
Beginn_Alter**	Zwischen Gruppen	den	438,159	3	146,053	8,816	,000		
	Innerhalb Gruppen	der	1076,798	65	16,566				
	Gesamt		1514,957	68					
Dauer_A_Wo	Zwischen Gruppen	den	181,358	3	60,453	,555	,647		
	Innerhalb Gruppen	der	7084,381	65	108,990				
	Gesamt		7265,739	68					
Größe_M	Zwischen Gruppen	den	,022	3	,007	1,647	,187		
	Innerhalb Gruppen	der	,292	65	,004				
	Gesamt		,314	68					
Purging**	Zwischen Gruppen	den	27,258	3	9,086	8,822	,000	clusterbildende Variable	
	Innerhalb Gruppen	der	66,945	65	1,030				
	Gesamt		94,203	68					
Purging_Past	Zwischen Gruppen	den	,090	3	,030	,077	,972		
	Innerhalb Gruppen	der	25,562	65	,393				

Einfaktorielle ANOVA für Patiententypisierung								
		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz		
	Gesamt	25,652	68					
Purging_Now**	Zwischen Gruppen	24,311	3	8,104	9,468	,000	clusterbildende Variable	
	Innerhalb Gruppen	55,631	65	,856				
	Gesamt	79,942	68					
avgGrowth	Zwischen Gruppen	6,001	3	2,000	1,256	,297		
	Innerhalb Gruppen	103,512	65	1,592				
	Gesamt	109,513	68					
BMI_MAX	Zwischen Gruppen	36,012	3	12,004	3,093	,033		
	Innerhalb Gruppen	252,271	65	3,881				
	Gesamt	288,283	68					
PosBMI_MAX	Zwischen Gruppen	74,595	3	24,865	,372	,773		
	Innerhalb Gruppen	4339,695	65	66,765				
	Gesamt	4414,290	68					
BMI_Range	Zwischen Gruppen	3,491	3	1,164	2,150	,102		
	Innerhalb Gruppen	35,177	65	,541				
	Gesamt	38,669	68					
BMI_RangeRel rel.	Zwischen Gruppen	68,869	3	22,956	1,463	,233		
	Innerhalb Gruppen	1019,854	65	15,690				
	Gesamt	1088,723	68					
PosBMI_MAXrel	Zwischen Gruppen	,027	3	,009	,175	,913		
	Innerhalb Gruppen	3,325	65	,051				
	Gesamt	3,352	68					
stat_Aufenthalte_LT	Zwischen Gruppen	27,971	3	9,324	,737	,534		
	Innerhalb Gruppen	822,840	65	12,659				
	Gesamt	850,812	68					
KnochenDichte	Zwischen Gruppen	7,091	3	2,364	1,942	,132		
	Innerhalb Gruppen	79,112	65	1,217				
	Gesamt	86,203	68					

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 109: Vergleich des durchschnittlichen BMI-Wachstums von Woche zu Woche in den Patiententypen (DeltaMinus/PlusRel)

	Patiententypen				
	Mittelwert				
	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Gesamt
DeltaMinus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,95$	1,2	3,1	3,1	2,3	2,5
DeltaMinus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,96$	1,7	4,4	5,3	4,8	3,8
DeltaMinus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,97$	2,8	5,9	6,1	9,5	5,4
DeltaMinus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,98$	9,4	9,8	9,4	16,4	10,3
DeltaMinus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,99$	14,4	17	17,8	19,3	16,6
DeltaMinusRel Anteil Wochen mit Zuwachs ≤ 1	22,4	28	27,4	24,7	25,9
DeltaPlusRel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1	75,9	72	72	75,3	73,5
DeltaPlus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,01$	67	58,5	59,3	62,6	61,5
DeltaPlus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,02$	52,2	45,3	42,8	44,5	46,8
DeltaPlus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,03^*$	42,1	29,8	33,8	23,7	34,4
DeltaPlus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,04$	26,3	18,9	25,7	18,3	22,2
DeltaPlus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,05$	17,9	10,7	17,8	13,2	14,3

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 110: Verteilungen der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen den Patiententypen (Chi2-Test)

			Signifikante Verteilungen in den Patiententypen								
			Chi ² -Test								
			Anteile in %					Indexwerte			
			Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Gesamt	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Aufnahmealter_Klassiert_Quartile**	0-20 Jahre	Spalten-%	30,00	30,00	0,00	14,30	23,20	129	129	0	62
		Anzahl	6	9	0	1	69	clusterbildende Variable			
	21-24 Jahre	Spalten-%	15,00	40,00	0,00	14,30	23,20	65	173	0	62
		Anzahl	3	12	0	1	69				
	25-29 Jahre	Spalten-%	45,00	23,30	0,00	42,90	27,50	163	85	0	156
		Anzahl	9	7	0	3	19				
	>= 30 Jahre	Spalten-%	10,00	6,70	100,00	28,60	26,10	38	26	383	110
		Anzahl	2	2	12	2	18				
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100
		Anzahl	20	30	12	7	69				
Beginn_Alter_Klassiert **	bis 14	Spalten-%	50,00	53,30	16,70	0,00	40,60	123	131	41	0
		Anzahl	10	16	2	0	28				
	15-18	Spalten-%	40,00	33,30	41,70	57,10	39,10	102	85	107	146
		Anzahl	8	10	5	4	27				
	über 18	Spalten-%	10,00	13,30	41,70	42,90	20,30	49	66	205	211
		Anzahl	2	4	5	3	14				
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100
		Anzahl	20	30	12	7	69				
Krankheitsdauer_Klassiert**	1-4 Jahre	Spalten-%	30,00	20,00	8,30	57,10	24,60	122	81	34	232
		Anzahl	6	6	1	4	17				
	5-7 Jahre	Spalten-%	25,00	33,30	0,00	14,30	23,20	108	144	0	62
		Anzahl	5	10	0	1	16				
	8-13 Jahre	Spalten-%	15,00	33,30	25,00	28,60	26,10	58	128	96	110
		Anzahl	3	10	3	2	18				
	>=14 Jahre	Spalten-%	30,00	13,30	66,70	0,00	26,10	115	51	256	0
		Anzahl	6	4	8	0	18				
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100
		Anzahl	20	30	12	7	69				

			Signifikante Verteilungen in den Patiententypen								
			Chi ² -Test								
			Anteile in %					Indexwerte			
			Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Gesamt	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
BMI_MIN_LT_Tertiale**	Tertial_1 (unten)	Spalten-%	80,00	6,70	33,30	14,30	33,30	240	20	100	43
		Anzahl	16	2	4	1	23				
	Tertial_2 (Mitte)	Spalten-%	15,00	43,30	41,70	28,60	33,30	45	130	125	86
		Anzahl	3	13	5	2	23				
	Tertial_3 (oben)	Spalten-%	5,00	50,00	25,00	57,10	33,30	15	150	75	171
		Anzahl	1	15	3	4	23				
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100
		Anzahl	20	30	12	7	69				
BMI_MAX_LT_Klassiert**	bis 17	Spalten-%	65,00	60,00	66,70	0,00	56,50	115	106	118	0
		Anzahl	13	18	8	0	39	clusterbildende Variable			
	18-25	Spalten-%	35,00	40,00	33,30	42,90	37,70	93	106	89	114
		Anzahl	7	12	4	3	26				
	über 25	Spalten-%	0,00	0,00	0,00	57,10	5,80	0	0	0	986
		Anzahl	0	0	0	4	4	geringe Fallzahl			
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100
		Anzahl	20	30	12	7	69				
Purging**	Nein	Spalten-%	0,00	40,00	41,70	42,90	29,00	0	138	144	148
		Anzahl	0	12	5	3	20				
	Ja	Spalten-%	100,00	60,00	58,30	57,10	71,00	141	85	82	81
		Anzahl	20	18	7	4	49				
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100
		Anzahl	20	30	12	7	69				
Purging_Now**	Nein	Spalten-%	5,00	50,00	58,30	71,40	40,60	12	123	144	176
		Anzahl	1	15	7	5	28	Korrelation			
	Ja	Spalten-%	95,00	50,00	41,70	28,60	59,40	160	84	70	48
		Anzahl	19	15	5	2	41				
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100
		Anzahl	20	30	12	7	69				

			Signifikante Verteilungen in den Patiententypen									
			Chi ² -Test									
			Anteile in %					Indexwerte				
			Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Gesamt	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	
Laxantien**	Nein	Spalten-%	45,00	76,70	75,00	100,00	69,60	65	110	108	144	
		Anzahl	9	23	9	7	48					
	Ja, früher	Spalten-%	5,00	10,00	8,30	0,00	7,20	69	138	115	0	
		Anzahl	1	3	1	0	5	geringe Fallzahl				
	Ja, aktuell	Spalten-%	50,00	13,30	16,70	0,00	23,20	216	58	72	0	
		Anzahl	10	4	2	0	16					
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100	
		Anzahl	20	30	12	7	69					
	Wassertrinkenex-zess **	Nein	Spalten-%	45,00	80,00	91,70	100,00	73,90	61	108	124	135
			Anzahl	9	24	11	7	51				
Ja, früher		Spalten-%	5,00	6,70	0,00	0,00	4,30	115	153	0	0	
		Anzahl	1	2	0	0	3	geringe Fallzahl				
Ja, aktuell		Spalten-%	50,00	13,30	8,30	0,00	21,70	230	61	38	0	
		Anzahl	10	4	1	0	15					
Gesamt		Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100	
		Anzahl	20	30	12	7	69					
IsoFix*		Nein	Spalten-%	90,00	93,30	91,70	57,10	88,40	102	106	104	65
			Anzahl	18	28	11	4	61				
	Ja	Spalten-%	10,00	6,70	8,30	42,90	11,60	86	58	72	370	
		Anzahl	2	2	1	3	8	Geringe Fallzahl				
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100	
		Anzahl	20	30	12	7	69					
Fixierung*	Nein	Spalten-%	90,00	90,00	91,70	57,10	87,00	104	104	105	66	
		Anzahl	18	27	11	4	60					
	Ja	Spalten-%	10,00	10,00	8,30	42,90	13,00	77	77	64	329	
		Anzahl	2	3	1	3	9					
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100	
		Anzahl	20	30	12	7	69					

			Signifikante Verteilungen in den Patiententypen								
			Chi ² -Test								
			Anteile in %					Indexwerte			
			Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Gesamt	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
PEG_Manipulation*	Nein	Spalten-%	90,00	90,00	91,70	57,10	87,00	104	104	105	66
		Anzahl	18	27	11	4	60				
	Ja	Spalten-%	10,00	10,00	8,30	42,90	13,00	77	77	64	329
		Anzahl	2	3	1	3	9				
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100
		Anzahl	20	30	12	7	69				
Alkohol_Code**	Nein	Spalten-%	100,00	86,70	66,70	100,00	88,40	113	98	75	113
		Anzahl	20	26	8	7	61				
	Ja	Spalten-%	0,00	13,30	33,30	0,00	11,60	0	115	288	0
		Anzahl	0	4	4	0	8	geringe Fallzahl			
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100
		Anzahl	20	30	12	7	69				
Code_Berufstätigkeit**	Erwerbslos	Spalten-%	57,10	47,80	100,00	80,00	59,60	96	80	168	134
		Anzahl	8	11	5	4	28				
	in Ausbildung	Spalten-%	42,90	52,20	0,00	0,00	38,30	112	136	0	0
		Anzahl	6	12	0	0	18				
	Berufstätig	Spalten-%	0,00	0,00	0,00	20,00	2,10	0	0	0	940
		Anzahl	0	0	0	1	1	geringe Fallzahl			
Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100	
	Anzahl	14	23	5	5	47					
Jahr_A_Klassiert *	1998 - 2004	Spalten-%	45,00	36,70	16,70	14,30	33,30	135	110	50	43
		Anzahl	9	11	2	1	23				
	2005 - 2009	Spalten-%	15,00	46,70	58,30	71,40	42,00	36	111	139	170
		Anzahl	3	14	7	5	29				
	nach 2009	Spalten-%	40,00	16,70	25,00	14,30	24,60	162	68	102	58
		Anzahl	8	5	3	1	17				
Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100	
	Anzahl	20	30	12	7	69					

			Signifikante Verteilungen in den Patiententypen									
			Chi ² -Test									
			Anteile in %					Indexwerte				
			Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Gesamt	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	
BMI_Verlaufscluster	Cluster 1	Spalten-%	55,00	20,00	41,70	28,60	34,80	158	58	120	82	
		Anzahl	11	6	5	2	24					
	Cluster 2	Spalten-%	5,00	56,70	16,70	42,90	33,30	15	170	50	129	
		Anzahl	1	17	2	3	23					
	Cluster 3	Spalten-%	30,00	3,30	16,70	0,00	13,00	230	26	128	0	
		Anzahl	6	1	2	0	9					
	Cluster 4	Spalten-%	0,00	13,30	25,00	28,60	13,00	0	102	192	219	
		Anzahl	0	4	3	2	9					
	Cluster 5	Spalten-%	10,00	6,70	0,00	0,00	5,80	173	115	0	0	
		Anzahl	2	2	0	0	4					
	Gesamt	Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100	
		Anzahl	20	30	12	7	69					
	Code_Auswertung_Verbleib	Eingeschlossene	Spalten-%	10,00	13,30	8,30	14,30	11,60	86	115	72	123
			Anzahl	2	4	1	1	8				
Verstorbene		Spalten-%	5,00	16,70	0,00	14,30	10,10	49	164	0	141	
		Anzahl	1	5	0	1	7					
Offene Ablehnung		Spalten-%	20,00	10,00	8,30	14,30	13,00	153	77	64	110	
		Anzahl	4	3	1	1	9					
nach Erstkontakt, unerreichbar		Spalten-%	20,00	16,70	25,00	28,60	20,30	99	82	123	141	
		Anzahl	4	5	3	2	14					
Unerreichbar trotz Recherche		Spalten-%	25,00	13,30	41,70	14,30	21,70	115	61	192	66	
		Anzahl	5	4	5	1	15					
Kontaktdata gut (AB), unerreichbar		Spalten-%	20,00	30,00	16,70	14,30	23,20	86	129	72	62	
		Anzahl	4	9	2	1	16					
Gesamt		Spalten-%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100	100	100	100	
		Anzahl	20	30	12	7	69	20	30	12	7	

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 111: Verteilungen der Variablen mit einem signifikanten Unterschied zwischen in den Behandlungsjahren (ANOVA)

Einfaktorielle ANOVA für Behandlungsjahr							clusterbildende Variable
		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz	
Jahr_A**	Zwischen den Gruppen	775,870	2	387,935	207,378	,000	
	Innerhalb der Gruppen	123,464	66	1,871			
	Gesamt	899,333	68				
Alter_Aufnahme**	Zwischen den Gruppen	339,377	2	169,689	3,206	,047	
	Innerhalb der Gruppen	3493,106	66	52,926			
	Gesamt	3832,483	68				
Größe_M	Zwischen den Gruppen	,001	2	,000	,069	,933	
	Innerhalb der Gruppen	,311	66	,005			
	Gesamt	,311	68				
BMI_A	Zwischen den Gruppen	65,709	2	32,854	1,380	,259	
	Innerhalb der Gruppen	1571,198	66	23,806			
	Gesamt	1636,906	68				
BMI_E*	Zwischen den Gruppen	173,413	2	86,706	2,430	,096	
	Innerhalb der Gruppen	2354,859	66	35,680			
	Gesamt	2528,272	68				
BMI_MAX_LT	Zwischen den Gruppen	30,146	2	15,073	1,064	,351	
	Innerhalb der Gruppen	935,390	66	14,173			
	Gesamt	965,536	68				
BMI_MIN_LT	Zwischen den Gruppen	5,255	2	2,628	,974	,383	
	Innerhalb der Gruppen	178,120	66	2,699			
	Gesamt	183,375	68				
Krankheitsdauer_Jahre	Zwischen den Gruppen	177,675	2	88,838	2,227	,116	
	Innerhalb der Gruppen	2632,615	66	39,888			
	Gesamt	2810,290	68				
Beginn_Alter	Zwischen den Gruppen	4,330	2	2,165	,095	,910	
	Innerhalb der Gruppen	1510,626	66	22,888			
	Gesamt	1514,957	68				
Dauer_A_Wo	Zwischen den Gruppen	171,709	2	85,855	,799	,454	
	Innerhalb der Gruppen	7094,030	66	107,485			
	Gesamt	7265,739	68				
Größe_M	Zwischen den Gruppen	,000	2	,000	,037	,964	
	Innerhalb der Gruppen	,314	66	,005			
	Gesamt	,314	68				
Purging	Zwischen den Gruppen	3,573	2	1,787	1,301	,279	
	Innerhalb der Gruppen	90,630	66	1,373			
	Gesamt	94,203	68				
Purging_Past	Zwischen den Gruppen	,676	2	,338	,894	,414	
	Innerhalb der Gruppen	24,976	66	,378			

Einfaktorielle ANOVA für Behandlungsjahr						
		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
	Gesamt	25,652	68			
Purging_Now	Zwischen den Gruppen	3,660	2	1,830	1,583	,213
	Innerhalb der Gruppen	76,282	66	1,156		
	Gesamt	79,942	68			
avgGrowth	Zwischen den Gruppen	2,495	2	1,247	,769	,467
	Innerhalb der Gruppen	107,018	66	1,621		
	Gesamt	109,513	68			
BMI_MAX**	Zwischen den Gruppen	39,798	2	19,899	5,285	,007
	Innerhalb der Gruppen	248,485	66	3,765		
	Gesamt	288,283	68			
PosBMI_MAX	Zwischen den Gruppen	195,396	2	97,698	1,528	,224
	Innerhalb der Gruppen	4218,894	66	63,923		
	Gesamt	4414,290	68			
BMI_Range = Abstand max. BMI - Entlassungs-BMI	Zwischen den Gruppen	,305	2	,152	,262	,770
	Innerhalb der Gruppen	38,364	66	,581		
	Gesamt	38,669	68			
BMI_RangeRel = rel. Abstand max. BMI - Entlassungs-BMI	Zwischen den Gruppen	4,432	2	2,216	,135	,874
	Innerhalb der Gruppen	1084,291	66	16,429		
	Gesamt	1088,723	68			
PosBMI_MAXrel	Zwischen den Gruppen	,073	2	,037	,739	,481
	Innerhalb der Gruppen	3,279	66	,050		
	Gesamt	3,352	68			
statAufenthalteLT =Anzahl aller stationärer Aufenthalte **	Zwischen den Gruppen	185,053	2	92,526	9,173	,000
	Innerhalb der Gruppen	665,759	66	10,087		
	Gesamt	850,812	68			
KnochenDichte *	Zwischen den Gruppen	6,965	2	3,482	2,901	,062
	Innerhalb der Gruppen	79,238	66	1,201		
	Gesamt	86,203	68			

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 112: Vergleich des durchschnittlichen BMI-Wachstums von Woche zu Woche in den Subgruppen der Behandlungszeiträume 1998–2004, 2005–2009 und nach 2009 (DeltaMinus/PlusRel)

	Behandlungsjahr_gruppiert			Gesamt
	Mittelwert			
	1998 - 2004	2005 - 2009	nach 2009	
DeltaMinus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,95$	3,5	2	1,9	2,5
DeltaMinus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,96^*$	4,3	3,8	3,1	3,8
DeltaMinus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,97$	5,6	6	4,2	5,4
DeltaMinus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,98$	7,8	9	15,7	10,3
DeltaMinus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,99$	12,6	16,1	23,1	16,6
DeltaMinusRel Anteil Wochen mit Zuwachs ≤ 1	23,3	26,1	29,2	25,9
DeltaPlusRel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1	76,4	73,9	68,8	73,5
DeltaPlus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,01$	61,8	61,8	60,8	61,5
DeltaPlus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,02$	44,4	46,5	50,5	46,8
DeltaPlus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,03$	28,8	33	40,3	33,4
DeltaPlus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,04$	16,8	24	26,3	22,2
DeltaPlus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,05^{**}$	7,7	17,8	17,2	14,3

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 113: Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen der Behandlungszeiträume 1998–2004, 2005–2009 und nach 2009

			Signifikante Verteilungen in den Behandlungsjahren						
			Chi ² -Test						
			Anteile in %				Indexwerte		
			1998-2004	2005-2009	nach 2009	Ge-samt	1998-2004	2005-2009	nach 2009
Freiwilligkeit**	Nein	Anzahl der Spalten (%)	60,9%	79,3%	35,3%	62,3%	98	127	57
		Anzahl	14	23	6	43			
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	39,1%	20,7%	64,7%	37,7%	104	55	172
		Anzahl	9	6	11	26			
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69			
Betreuung_Klassiert*	Nein	Anzahl der Spalten (%)	26,1%	41,4%	11,8%	29,0%	90	143	41
		Anzahl	6	12	2	20			
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	34,8%	17,2%	29,4%	26,1%	133	66	113
		Anzahl	8	5	5	18			
	bereits be-treut	Anzahl der Spalten (%)	39,1%	41,4%	58,8%	44,9%	87	92	131
		Anzahl	9	12	10	31			
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69			

			Signifikante Verteilungen in den Behandlungsjahren						
			Chi ² -Test						
			Anteile in %				Indexwerte		
			1998-2004	2005-2009	nach 2009	Gesamt	1998-2004	2005-2009	nach 2009
Zwangsernährung*	Nein	Anzahl der Spalten (%)	4,3%	17,2%	0,0%	8,7%	50	198	0
		Anzahl	1	5	0	6			
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	95,7%	82,8%	100,0%	91,3%	105	91	110
		Anzahl	22	24	17	63			
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69			
Nasensonde**	Nein	Anzahl der Spalten (%)	95,7%	96,6%	76,5%	91,3%	105	106	84
		Anzahl	22	28	13	63			
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	4,3%	3,4%	23,5%	8,7%	50	40	271
		Anzahl	1	1	4	6			
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69			
Fixierung*	1 Nein	Anzahl der Spalten (%)	95,7%	89,7%	70,6%	87,0%	110	103	81
		Anzahl	22	26	12	60			
	2 Ja	Anzahl der Spalten (%)	4,3%	10,3%	29,4%	13,0%	33	79	225
		Anzahl	1	3	5	9			
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69			

			Signifikante Verteilungen in den Behandlungsjahren						
			Chi ² -Test						
			Anteile in %				Indexwerte		
			1998-2004	2005-2009	nach 2009	Gesamt	1998-2004	2005-2009	nach 2009
PEG_Manipulation*	Nein	Anzahl der Spalten (%)	95,7%	89,7%	70,6%	87,0%	110	103	81
		Anzahl	22	26	12	60			
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	4,3%	10,3%	29,4%	13,0%	33	79	225
		Anzahl	1	3	5	9			
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69			
Affektive_Code**	Nein	Anzahl der Spalten (%)	91,3%	82,8%	23,5%	71,0%	129	117	33
		Anzahl	21	24	4	49			
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	8,7%	17,2%	76,5%	29,0%	30	59	264
		Anzahl	2	5	13	20			
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69			
PTSD_Code**	Nein	Anzahl der Spalten (%)	100,0 %	96,6%	76,5%	92,8%	108	104	82
		Anzahl	23	28	13	64			
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	0,0%	3,4%	23,5%	7,2%	0	48	325
		Anzahl	0	1	4	5			
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69			

			Signifikante Verteilungen in den Behandlungsjahren							
			Chi ² -Test							
			Anteile in %				Indexwerte			
			1998-2004	2005-2009	nach 2009	Gesamt	1998-2004	2005-2009	nach 2009	
PS_Code**	Nein	Anzahl der Spalten (%)	100,0 %	75,9%	82,4%	85,5%	117	89	96	
		Anzahl	23	22	14	59				
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	0,0%	24,1%	17,6%	14,5%	0	167	122	
		Anzahl	0	7	3	10				
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%	100	100	100	
		Anzahl	23	29	17	69				
	NEUROLEPTIKA**	Nein	Anzahl der Spalten (%)	87,0%	72,4%	47,1%	71,0%	122	102	66
			Anzahl	20	21	8	49			
Ja		Anzahl der Spalten (%)	13,0%	27,6%	52,9%	29,0%	45	95	183	
		Anzahl	3	8	9	20				
Gesamt		Anzahl der Spalten (%)	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%	100	100	100	
		Anzahl	23	29	17	69				

			Signifikante Verteilungen in den Behandlungsjahren						
			Chi ² -Test						
			Anteile in %				Indexwerte		
			1998-2004	2005-2009	nach 2009	Gesamt	1998-2004	2005-2009	nach 2009
Code_Entlassung nach...**	Krankenhaus	Anzahl der Spalten (%)	21,7%	6,9%	35,3%	18,8%	115	37	187
		Anzahl	5	2	6	13			
	Psychosomatik	Anzahl der Spalten (%)	47,8%	55,2%	52,9%	52,2%	92	106	101
		Anzahl	11	16	9	36			
	nach Hause	Anzahl der Spalten (%)	13,0%	24,1%	11,8%	17,4%	75	139	68
		Anzahl	3	7	2	12			
	Psychiatrie	Anzahl der Spalten (%)	0,0%	6,9%	0,0%	2,9%	0	238	0
		Anzahl	0	2	0	2	geringe Fallzahl		
	Therapeutische WG	Anzahl der Spalten (%)	17,4%	0,0%	0,0%	5,8%	300	0	0
		Anzahl	4	0	0	4	geringe Fallzahl		
	Ambulante Betreuung	Anzahl der Spalten (%)	0,0%	3,4%	0,0%	1,4%	0	0	0
		Anzahl	0	1	0	1	geringe Fallzahl		
	Selbsteinweisung	Anzahl der Spalten (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0	geringe Fallzahl		
	Betreuer	Anzahl der Spalten (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0	geringe Fallzahl		
	Tagklinik	Anzahl der Spalten (%)	0,0%	3,4%	0,0%	1,4%	0	0	0
		Anzahl	0	1	0	1	geringe Fallzahl		
	Andere	Anzahl der Spalten (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	0	0
		Anzahl	0	0	0	0			
Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100	100	100	
	Anzahl	23	29	17	69				

			Signifikante Verteilungen in den Behandlungsjahren							
			Chi ² -Test							
			Anteile in %				Indexwerte			
			1998-2004	2005-2009	nach 2009	Gesamt	1998-2004	2005-2009	nach 2009	
Code_Psychosomatik_LT**	Nein	Anzahl der Spalten (%)	13,0%	17,2%	0,0%	11,6%	113	149	0	
		Anzahl	3	5	0	8				
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	52,2%	44,8%	11,8%	39,1%	133	115	30	
		Anzahl	12	13	2	27				
	Mehrfach	Anzahl der Spalten (%)	34,8%	37,9%	88,2%	49,3%	71	77	179	
		Anzahl	8	11	15	34				
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100	100	100	
		Anzahl	23	29	17	69				
	Code_KH_Symptom_LT**	Nein	Anzahl der Spalten (%)	26,1%	24,1%	0,0%	18,8%	138	128	0
			Anzahl	6	7	0	13			
Ja, einmal		Anzahl der Spalten (%)	43,5%	37,9%	5,9%	31,9%	136	119	18	
		Anzahl	10	11	1	22				
Ja, mehrfach		Anzahl der Spalten (%)	30,4%	37,9%	94,1%	49,3%	62	77	191	
		Anzahl	7	11	16	34				
Gesamt		Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100	100	100	
		Anzahl	23	29	17	69				

			Signifikante Verteilungen in den Behandlungsjahren						
			Chi ² -Test						
			Anteile in %			Indexwerte			
			1998-2004	2005-2009	nach 2009	Gesamt	1998-2004	2005-2009	nach 2009
Patiententypen	1	Anzahl der Spalten (%)	39,1%	10,3%	47,1%	29,0%	135	36	162
		Anzahl	9	3	8	20			
	2	Anzahl der Spalten (%)	47,8%	48,3%	29,4%	43,5%	110	111	68
		Anzahl	11	14	5	30			
	3	Anzahl der Spalten (%)	8,7%	24,1%	17,6%	17,4%	50	139	101
		Anzahl	2	7	3	12			
	4	Anzahl der Spalten (%)	4,3%	17,2%	5,9%	10,1%	43	170	58
		Anzahl	1	5	1	7			
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%	100	100	100
		Anzahl	23	29	17	69			

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 114: Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen der Patienten die freiwillig und unfreiwillig in Behandlung waren (ANOVA)

Einfaktorielle ANOVA für Freiwilligkeit						
		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Beginn_Alter	Zwischen den Gruppen	10,92	1,00	10,92	0,49	0,488
	Innerhalb der Gruppen	1504,03	67,00	22,45		
	Gesamt	1514,96	68,00			
Krankheitsdauer_Jahre	Zwischen den Gruppen	12,73	1,00	12,73	0,30	0,583
	Innerhalb der Gruppen	2797,56	67,00	41,75		
	Gesamt	2810,29	68,00			
Jahr_A	Zwischen den Gruppen	25,52	1,00	25,52	1,96	0,167
	Innerhalb der Gruppen	873,82	67,00	13,04		
	Gesamt	899,33	68,00			
Alter_Aufnahme	Zwischen den Gruppen	19,26	1,00	19,26	0,34	0,563
	Innerhalb der Gruppen	3813,23	67,00	56,91		
	Gesamt	3832,48	68,00			
BMI_MAXLT**	Zwischen den Gruppen	55,81	1,00	55,81	4,11	,047
	Innerhalb der Gruppen	909,73	67,00	13,58		
	Gesamt	965,54	68,00			
BMI_MIN_LT	Zwischen den Gruppen	1,25	1,00	1,25	0,46	0,500
	Innerhalb der Gruppen	182,13	67,00	2,72		
	Gesamt	183,38	68,00			
Dauer_A_Wo	Zwischen den Gruppen	42,84	1,00	42,84	0,40	0,531
	Innerhalb der Gruppen	7222,89	67,00	107,80		
	Gesamt	7265,74	68,00			
	Gesamt	0,31	68,00			
BMI_A	Zwischen den Gruppen	0,04	1,00	0,04	0,02	0,900
	Innerhalb der Gruppen	177,15	67,00	2,64		
	Gesamt	177,19	68,00			
BMI_E**	Zwischen den Gruppen	18,53	1,00	18,53	5,27	,025
	Innerhalb der Gruppen	235,66	67,00	3,52		

Einfaktorielle ANOVA für Freiwilligkeit						
		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
	Gesamt	254,19	68,00			
Purging	Zwischen den Gruppen	0,30	1,00	0,30	0,21	0,645
	Innerhalb der Gruppen	93,90	67,00	1,40		
	Gesamt	94,20	68,00			
Purging_Past	Zwischen den Gruppen	0,07	1,00	0,07	0,18	0,676
	Innerhalb der Gruppen	25,58	67,00	0,38		
	Gesamt	25,65	68,00			
Purging_Now	Zwischen den Gruppen	0,65	1,00	0,65	0,55	0,461
	Innerhalb der Gruppen	79,29	67,00	1,18		
	Gesamt	79,94	68,00			
avgGrowth2	Zwischen den Gruppen	0,80	1,00	0,80	0,50	0,484
	Innerhalb der Gruppen	108,71	67,00	1,62		
	Gesamt	109,51	68,00			
BMI_MAX*	Zwischen den Gruppen	12,03	1,00	12,03	2,92	,092
	Innerhalb der Gruppen	276,26	67,00	4,12		
	Gesamt	288,28	68,00			
PosBMI_MAX	Zwischen den Gruppen	121,46	1,00	121,46	1,90	0,173
	Innerhalb der Gruppen	4292,83	67,00	64,07		
	Gesamt	4414,29	68,00			
CountMax	Zwischen den Gruppen	129,44	1,00	129,44	2,56	0,114
	Innerhalb der Gruppen	3382,76	67,00	50,49		
	Gesamt	3512,20	68,00			
BMI_Range	Zwischen den Gruppen	0,70	1,00	0,70	1,24	0,270
	Innerhalb der Gruppen	37,97	67,00	0,57		
	Gesamt	38,67	68,00			
BMI_RangeRel	Zwischen den Gruppen	32,39	1,00	32,39	2,05	0,156

Einfaktorielle ANOVA für Freiwilligkeit						
		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
	Innerhalb der Gruppen	1056,33	67,00	15,77		
	Gesamt	1088,72	68,00			
PosBMI_MAXrel	Zwischen den Gruppen	0,03	1,00	0,03	0,56	0,457
	Innerhalb der Gruppen	3,32	67,00	0,05		
	Gesamt	3,35	68,00			
stat_Aufenthalte_LT*	Zwischen den Gruppen	41,95	1,00	41,95	3,48	,067
	Innerhalb der Gruppen	808,86	67,00	12,07		
	Gesamt	850,81	68,00			
KnochenDichte	Zwischen den Gruppen	1,23	1,00	1,23	0,97	0,328
	Innerhalb der Gruppen	84,97	67,00	1,27		
	Gesamt	86,20	68,00			
DeltaMinus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,95	Zwischen den Gruppen	53,31	1,00	53,31	1,18	0,282
	Innerhalb der Gruppen	3030,48	67,00	45,23		
	Gesamt	3083,79	68,00			
DeltaMinus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,96	Zwischen den Gruppen	44,00	1,00	44,00	0,76	0,386
	Innerhalb der Gruppen	3870,17	67,00	57,76		
	Gesamt	3914,17	68,00			
DeltaMinus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,97	Zwischen den Gruppen	41,24	1,00	41,24	0,55	0,462
	Innerhalb der Gruppen	5054,28	67,00	75,44		
	Gesamt	5095,53	68,00			
DeltaMinus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,98	Zwischen den Gruppen	4,53	1,00	4,53	0,03	0,867
	Innerhalb der Gruppen	10808,79	67,00	161,33		
	Gesamt	10813,32	68,00			
DeltaMinus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,99	Zwischen den Gruppen	5,71	1,00	5,71	0,03	0,865
	Innerhalb der Gruppen	13159,66	67,00	196,41		
	Gesamt	13165,38	68,00			
DeltaMinusRel Anteil Wochen mit Zuwachs <=1	Zwischen den Gruppen	58,89	1,00	58,89	0,25	0,620
	Innerhalb der Gruppen	15888,38	67,00	237,14		
	Gesamt	15947,27	68,00			
DeltaPlusRel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1	Zwischen den Gruppen	15,10	1,00	15,10	0,06	0,812

Einfaktorielle ANOVA für Freiwilligkeit						
		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
	Innerhalb der Gruppen	17804,46	67,00	265,74		
	Gesamt	17819,56	68,00			
DeltaPlus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,01	Zwischen den Gruppen	6,09	1,00	6,09	0,02	0,884
	Innerhalb der Gruppen	18884,57	67,00	281,86		
	Gesamt	18890,66	68,00			
DeltaPlus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,02	Zwischen den Gruppen	72,42	1,00	72,42	0,25	0,621
	Innerhalb der Gruppen	19643,68	67,00	293,19		
	Gesamt	19716,11	68,00			
DeltaPlus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,03	Zwischen den Gruppen	532,19	1,00	532,19	1,45	0,233
	Innerhalb der Gruppen	24611,09	67,00	367,33		
	Gesamt	25143,28	68,00			
DeltaPlus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,04**	Zwischen den Gruppen	1273,42	1,00	1273,42	4,37	,040
	Innerhalb der Gruppen	19524,42	67,00	291,41		
	Gesamt	20797,84	68,00			
DeltaPlus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,05	Zwischen den Gruppen	288,43	1,00	288,43	1,44	0,234
	Innerhalb der Gruppen	13426,62	67,00	200,40		
	Gesamt	13715,05	68,00			

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 115: Vergleich des durchschnittlichen BMI-Wachstums von Woche zu Woche in den Subgruppen der Patienten die freiwillig und unfreiwillig in Behandlung waren (DeltaMinus/PlusRel)

	Freiwilligkeit der Aufnahme		
	Mittelwert		
	Nein	Ja	Gesamt
DeltaMinus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,95$	3,2	1,3	2,5
DeltaMinus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,96$	4,4	2,8	3,8
DeltaMinus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,97$	6	4,4	5,4
DeltaMinus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,98$	10,1	10,6	10,3
DeltaMinus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $\leq 0,99$	16,9	16,3	16,6
DeltaMinusRel Anteil Wochen mit Zuwachs ≤ 1	25,2	27,1	25,9
DeltaPlusRel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1	73,8	72,9	73,5
DeltaPlus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,01$	61,8	61,2	61,5
DeltaPlus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,02$	46	48,1	46,8
DeltaPlus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,03$	35,6	29,9	33,4
DeltaPlus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,04^*$	25,5	16,6	22,2
DeltaPlus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs $> 1,05$	15,9	11,7	14,3

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 116: Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen der Patienten die freiwillig und unfreiwillig in Behandlung waren (Chi2-Test)

Signifikante Verteilungen für die Variable Freiwilligkeit							
			Chi ² -Test				
			Anteile in %			Indexwerte	
			Nein	Ja	Gesamt	Nein	Ja
Zwangsernährung**	Nein	Anzahl der Spalten (%)	14,0%	0,0%	8,7%	160	0
		Anzahl	6	0	6		
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	86,0%	100,0%	91,3%	94	110
		Anzahl	37	26	63		
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100	100
		Anzahl	43	26	69		
PEG*	Nein	Anzahl der Spalten (%)	18,6%	3,8%	13,0%	143	29
		Anzahl	8	1	9		
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	69,8%	92,3%	78,3%	89	118
		Anzahl	30	24	54		
	Komplikation	Anzahl der Spalten (%)	11,6%	3,8%	8,7%	134	44
		Anzahl	5	1	6	geringe Fallzahl	
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100	100
		Anzahl	43	26	69		
Affektive_Code*	Nein	Anzahl der Spalten (%)	79,1%	57,7%	71,0%	111	81
		Anzahl	34	15	49		
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	20,9%	42,3%	29,0%	72	146
		Anzahl	9	11	20		
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100	100
		Anzahl	43	26	69		

Signifikante Verteilungen für die Variable Freiwilligkeit							
		Chi ² -Test					
		Anteile in %			Indexwerte		
		Nein	Ja	Gesamt	Nein	Ja	
Alkohol_Code**	Nein	Anzahl der Spalten (%)	81,4%	100,0%	88,4%	92	113
		Anzahl	35	26	61		
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	18,6%	0,0%	11,6%	160	0
		Anzahl	8	0	8	geringe Fallzahl	
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100	100
		Anzahl	43	26	69		
Code_Schulbildung*	1 Ohne Schulabschluss	Anzahl der Spalten (%)	2,4%	0,0%	1,5%	162	0
		Anzahl	1	0	1	geringe Fallzahl	
	Hauptschule	Anzahl der Spalten (%)	0,0%	15,4%	5,9%	0	262
		Anzahl	0	4	4	geringe Fallzahl	
	Mittlere Reife	Anzahl der Spalten (%)	11,9%	7,7%	10,3%	116	75
		Anzahl	5	2	7	geringe Fallzahl	
	Abitur	Anzahl der Spalten (%)	28,6%	30,8%	29,4%	97	105
		Anzahl	12	8	20		
	Studentin	Anzahl der Spalten (%)	0,0%	3,8%	1,5%	0	262
		Anzahl	0	1	1	geringe Fallzahl	
	Schülerin	Anzahl der Spalten (%)	14,3%	23,1%	17,6%	81	131
		Anzahl	6	6	12		
	Lehrling	Anzahl der Spalten (%)	7,1%	0,0%	4,4%	162	0
		Anzahl	3	0	3	geringe Fallzahl	
	8 fertige Lehre	Anzahl der Spalten (%)	35,7%	19,2%	29,4%	121	65
		Anzahl	15	5	20		
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100	100
		Anzahl	42	26	68		

Signifikante Verteilungen für die Variable Freiwilligkeit							
			Chi ² -Test				
			Anteile in %			Indexwerte	
			Nein	Ja	Gesamt	Nein	Ja
BENZODIAZEPINE*	Nein	Anzahl der Spalten (%)	95,3%	80,8%	89,9%	106	90
		Anzahl	41	21	62		
	Ja	Anzahl der Spalten (%)	4,7%	19,2%	10,1%	46	190
		Anzahl	2	5	7	geringe Fallzahl	
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100	100
		Anzahl	43	26	69		
BMI_MAX_LT_Klassiert**	bis 17	Anzahl der Spalten (%)	41,9%	80,8%	56,5%	74	143
		Anzahl	18	21	39		
	18-25	Anzahl der Spalten (%)	51,2%	15,4%	37,7%	136	41
		Anzahl	22	4	26		
	über 25	Anzahl der Spalten (%)	7,0%	3,8%	5,8%	120	66
		Anzahl	3	1	4	geringe Fallzahl	
Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100	100	
	Anzahl	43	26	69			
Jahr_A_Klassiert**	1998 - 2004	Anzahl der Spalten (%)	32,6%	34,6%	33,3%	98	104
		Anzahl	14	9	23		
	2005 - 2009	Anzahl der Spalten (%)	53,5%	23,1%	42,0%	127	55
		Anzahl	23	6	29		
	nach 2009	Anzahl der Spalten (%)	14,0%	42,3%	24,6%	57	172
		Anzahl	6	11	17		
Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100	100	
	Anzahl	43	26	69			

Signifikante Verteilungen für die Variable Freiwilligkeit							
			Chi ² -Test				
			Anteile in %			Indexwerte	
			Nein	Ja	Gesamt	Nein	Ja
BMI-Verlaufcluster	1	Anzahl der Spalten (%)	32,6%	38,5%	34,8%	94	111
		Anzahl	14	10	24		
	2	Anzahl der Spalten (%)	37,2%	26,9%	33,3%	112	81
		Anzahl	16	7	23		
	3	Anzahl der Spalten (%)	11,6%	15,4%	13,0%	89	118
		Anzahl	5	4	9		
	4	Anzahl der Spalten (%)	11,6%	15,4%	13,0%	89	118
		Anzahl	5	4	9		
	5	Anzahl der Spalten (%)	7,0%	3,8%	5,8%	120	66
		Anzahl	3	1	4	geringe Fallzahl	
Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100	100	
	Anzahl	43	26	69			
Patiententypen	1	Anzahl der Spalten (%)	23,3%	38,5%	29,0%	80	133
		Anzahl	10	10	20		
	2	Anzahl der Spalten (%)	46,5%	38,5%	43,5%	107	88
		Anzahl	20	10	30		
	3	Anzahl der Spalten (%)	18,6%	15,4%	17,4%	107	88
		Anzahl	8	4	12		
	4	Anzahl der Spalten (%)	11,6%	7,7%	10,1%	115	76
		Anzahl	5	2	7	geringe Fallzahl	
	Gesamt	Anzahl der Spalten (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100	100
		Anzahl	43	26	69		

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 117: Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen bzgl. des Verbleibs der Patienten (ANOVA)

Einfaktorielle ANOVA für Erreichbarkeit/Verbleib der Patienten						
		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Jahr_A *	Zwischen den Gruppen	121,267	5	24,253	1,964	,096
	Innerhalb der Gruppen	778,067	63	12,350		
	Gesamt	899,333	68			
Alter_Aufnahme *	Zwischen den Gruppen	523,770	5	104,754	1,995	,092
	Innerhalb der Gruppen	3308,713	63	52,519		
	Gesamt	3832,483	68			
Größe_M**	Zwischen den Gruppen	,059	5	,012	2,956	,018
	Innerhalb der Gruppen	,252	63	,004		
	Gesamt	,311	68			
BMI_A	Zwischen den Gruppen	193,380	5	38,676	1,688	,151
	Innerhalb der Gruppen	1443,526	63	22,913		
	Gesamt	1636,906	68			
BMI_E**	Zwischen den Gruppen	473,641	5	94,728	2,905	,020
	Innerhalb der Gruppen	2054,631	63	32,613		
	Gesamt	2528,272	68			
BMI_MAX_LT	Zwischen den Gruppen	23,057	5	4,611	,308	,906
	Innerhalb der Gruppen	942,479	63	14,960		
	Gesamt	965,536	68			
BMI_MIN_LT	Zwischen den Gruppen	5,187	5	1,037	,367	,869
	Innerhalb der Gruppen	178,189	63	2,828		
	Gesamt	183,375	68			
Krankheitsdauer_Jahre	Zwischen den Gruppen	113,375	5	22,675	,530	,753
	Innerhalb der Gruppen	2696,915	63	42,808		
	Gesamt	2810,290	68			
Beginn_Alter**	Zwischen den Gruppen	263,320	5	52,664	2,651	,031
	Innerhalb der Gruppen	1251,637	63	19,867		
	Gesamt	1514,957	68			
Dauer_A_Wo*	Zwischen den Gruppen	1054,871	5	210,974	2,140	,072
	Innerhalb der Gruppen	6210,869	63	98,585		
	Gesamt	7265,739	68			
Größe_M**	Zwischen den Gruppen	,059	5	,012	2,883	,021
	Innerhalb der Gruppen	,256	63	,004		
	Gesamt	,314	68			
Purging	Zwischen den Gruppen	9,645	5	1,929	1,437	,223
	Innerhalb der Gruppen	84,558	63	1,342		
	Gesamt	94,203	68			
Purging_Past	Zwischen den Gruppen	,973	5	,195	,497	,777
	Innerhalb der Gruppen	24,679	63	,392		

Einfaktorielle ANOVA für Erreichbarkeit/Verbleib der Patienten						
		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
	Gesamt	25,652	68			
Purging_Now	Zwischen den Gruppen	7,244	5	1,449	1,256	,294
	Innerhalb der Gruppen	72,698	63	1,154		
	Gesamt	79,942	68			
avgGrowth	Zwischen den Gruppen	5,712	5	1,142	,693	,630
	Innerhalb der Gruppen	103,800	63	1,648		
	Gesamt	109,513	68			
BMI_MAX**	Zwischen den Gruppen	53,980	5	10,796	2,903	,020
	Innerhalb der Gruppen	234,303	63	3,719		
	Gesamt	288,283	68			
PosBMI_MAX	Zwischen den Gruppen	540,206	5	108,041	1,757	,135
	Innerhalb der Gruppen	3874,084	63	61,493		
	Gesamt	4414,290	68			
BMI_Range	Zwischen den Gruppen	3,122	5	,624	1,106	,366
	Innerhalb der Gruppen	35,547	63	,564		
	Gesamt	38,669	68			
BMI_RangeRel	Zwischen den Gruppen	77,915	5	15,583	,971	,442
	Innerhalb der Gruppen	1010,808	63	16,045		
	Gesamt	1088,723	68			
PosBMI_MAXrel	Zwischen den Gruppen	,180	5	,036	,715	,614
	Innerhalb der Gruppen	3,172	63	,050		
	Gesamt	3,352	68			
stat_Aufenthalte_LT	Zwischen den Gruppen	100,973	5	20,195	1,697	,148
	Innerhalb der Gruppen	749,839	63	11,902		
	Gesamt	850,812	68			
KnochenDichte	Zwischen den Gruppen	7,451	5	1,490	1,192	,323
	Innerhalb der Gruppen	78,752	63	1,250		
	Gesamt	86,203	68			

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 118: Vergleich des durchschnittlichen BMI-Wachstums von Woche zu Woche in den Subgruppen bzgl. des Verbleibs der Patienten (DeltaMinus/PlusRel)

	Signifikante Unterschiede bzgl. des Verbleibs der Patienten (ANOVA)						
	Mittelwerte						
	Eingeschlossene	Verstorbene	Offene Ablehnung	nach Erstkontakt, unerreicherbar	Unerreichbar trotz Recherche	Kontaktdaten gut (AB), unerreicherbar	Gesamt
DeltaMinus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,95	2,9	1,9	5,9	2,3	2,7	0,6	2,5
DeltaMinus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,96	4,7	3,2	6,4	5,1	4,4	0,6	3,8
DeltaMinus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,97	7,1	5,7	7	7,4	5,8	1,5	5,4
DeltaMinus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,98	8,9	9,2	12,9	15,1	10,9	5	10,3
DeltaMinus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs <= 0,99	17,2	13,2	13,7	22,6	19,3	11,8	16,6
DeltaMinusRel Anteil Wochen mit Zuwachs <=1	26,4	29,6	17,5	32,5	26	23,1	25,9
DeltaPlusRel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1	73,6	70,4	82,5	67,5	71,3	76,9	73,5
DeltaPlus1Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,01	58,7	59	73	58,1	57,9	64	61,5
DeltaPlus2Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,02*	44,2	42,6	62,8	41,2	44	48,4	46,8
DeltaPlus3Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,03**	28,6	22,6	51,1	31,1	35,9	30,3	33,4
DeltaPlus4Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,04*	22,7	11,6	35,8	23,8	23,8	16	22,2
DeltaPlus5Rel Anteil Wochen mit Zuwachs > 1,05	15,5	5,2	19,8	17	15,6	10,9	14,3

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 119: Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen bzgl. des Verbleibs der Patienten (Chi²-Test)

Verteilungen bzgl. des Verbleibs der Patienten									
Chi ² -Test									
		Anteile in %							
		Eingeschlossene	Verstorbene	Offene Ablehnung	nach Erstkontakt, unerreicherbar	Unerreichbar trotz Recherche	Kontaktdaten gut (AB), unerreicherbar	Gesamt	
Geschlecht**	Mann	Spalten-%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	4,3%
		Anzahl	0	0	0	0	3	0	3
	Frau	Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	80,0%	100,0%	95,7%
		Anzahl	8	7	9	14	12	16	66
	Gesamt	Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Anzahl	8	7	9	14	15	16	69
Zwangsernährung*	Nein	Spalten-%	37,5%	0,0%	11,1%	0,0%	6,7%	6,3%	8,7%
		Anzahl	3	0	1	0	1	1	6
	Ja	Spalten-%	62,5%	100,0%	88,9%	100,0%	93,3%	93,8%	91,3%
		Anzahl	5	7	8	14	14	15	63
	Gesamt	Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Anzahl	8	7	9	14	15	16	69
PEG & Nasensonde*	Nein	Spalten-%	100,0%	85,7%	100,0%	85,7%	100,0%	100,0%	95,7%
		Anzahl	8	6	9	12	15	16	66
	Ja	Spalten-%	0,0%	14,3%	0,0%	14,3%	0,0%	0,0%	4,3%
		Anzahl	0	1	0	2	0	0	3
	Gesamt	Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Anzahl	8	7	9	14	15	16	69
PS_Code*	Nein	Spalten-%	75,0%	85,7%	77,8%	71,4%	93,3%	100,0%	85,5%
		Anzahl	6	6	7	10	14	16	59
	Ja	Spalten-%	25,0%	14,3%	22,2%	28,6%	6,7%	0,0%	14,5%
		Anzahl	2	1	2	4	1	0	10
	Gesamt	Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Anzahl	8	7	9	14	15	16	69
Aufnahmealter_Klassiert Quartile**	0-20 Jahre	Spalten-%	50,0%	28,6%	0,0%	7,1%	6,7%	50,0%	23,2%
		Anzahl	4	2	0	1	1	8	16
	21-24 Jahre	Spalten-%	37,5%	42,9%	22,2%	14,3%	13,3%	25,0%	23,2%
		Anzahl	3	3	2	2	2	4	16
	25-29 Jahre	Spalten-%	0,0%	28,6%	66,7%	35,7%	40,0%	0,0%	27,5%
		Anzahl	0	2	6	5	6	0	19
	>= 30 Jahre	Spalten-%	12,5%	0,0%	11,1%	42,9%	40,0%	25,0%	26,1%
		Anzahl	1	0	1	6	6	4	18
	Gesamt	Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Anzahl	8	7	9	14	15	16	69

Verteilungen bzgl. des Verbleibs der Patienten									
Chi2-Test									
			Anteile in %						
			Eingeschlossene	Verstorbene	Offene Ablehnung	nach Erstkontakt, unerreicherbar	Unerreichbar trotz Recherche	Kontaktdaten gut (AB), unerreicherbar	Gesamt
Alter_Aufnahme_Klassiert **	bis 18	Spalten-%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%	18,8%	5,9%
		Anzahl	0	0	0	0	1	3	4
	19-22	Spalten-%	87,5%	66,7%	22,2%	14,3%	6,7%	50,0%	35,3%
		Anzahl	7	4	2	2	1	8	24
	23-26	Spalten-%	0,0%	33,3%	44,4%	28,6%	20,0%	6,3%	20,6%
		Anzahl	0	2	4	4	3	1	14
	27-30	Spalten-%	0,0%	0,0%	22,2%	21,4%	33,3%	0,0%	14,7%
		Anzahl	0	0	2	3	5	0	10
	über 30	Spalten-%	12,5%	0,0%	11,1%	35,7%	33,3%	25,0%	23,5%
		Anzahl	1	0	1	5	5	4	16
Gesamt	Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	Anzahl	8	6	9	14	15	16	68	
statAufnahmen_LT_Klassiert *	0-2	Spalten-%	37,5%	28,6%	22,2%	14,3%	20,0%	43,8%	27,5%
		Anzahl	3	2	2	2	3	7	19
	3-4	Spalten-%	25,0%	42,9%	22,2%	7,1%	40,0%	18,8%	24,6%
		Anzahl	2	3	2	1	6	3	17
	5-6	Spalten-%	12,5%	28,6%	33,3%	14,3%	26,7%	12,5%	20,3%
		Anzahl	1	2	3	2	4	2	14
	mehr als 7	Spalten-%	25,0%	0,0%	22,2%	64,3%	13,3%	25,0%	27,5%
		Anzahl	2	0	2	9	2	4	19
	Gesamt	Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Anzahl	8	7	9	14	15	16	69
Jahr_A_Klassiert	1998-2004	Spalten-%	37,5%	57,1%	33,3%	7,1%	40,0%	37,5%	33,3%
		Anzahl	3	4	3	1	6	6	23
	2005-2009	Spalten-%	50,0%	42,9%	33,3%	50,0%	40,0%	37,5%	42,0%
		Anzahl	4	3	3	7	6	6	29
	nach 2009	Spalten-%	12,5%	0,0%	33,3%	42,9%	20,0%	25,0%	24,6%
		Anzahl	1	0	3	6	3	4	17
	Gesamt	Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Anzahl	8	7	9	14	15	16	69

Verteilungen bzgl. des Verbleibs der Patienten										
Chi2-Test										
			Anteile in %							
			Eingeschlossene	Verstorbene	Offene Ablehnung	nach Erstkontakt, unerreicherbar	Unerreichbar trotz Recherche	Kontakt-daten gut (AB), unerreicherbar	Gesamt	
BMI-Verlaufs-cluster	1	Spalten-%	12,5%	28,6%	44,4%	28,6%	53,3%	31,3%	34,8%	
		Anzahl	1	2	4	4	8	5	24	
	2	Spalten-%	62,5%	28,6%	11,1%	28,6%	20,0%	50,0%	33,3%	
		Anzahl	5	2	1	4	3	8	23	
	3	Spalten-%	0,0%	14,3%	22,2%	14,3%	13,3%	12,5%	13,0%	
		Anzahl	0	1	2	2	2	2	9	
	4	Spalten-%	12,5%	28,6%	0,0%	28,6%	6,7%	6,3%	13,0%	
		Anzahl	1	2	0	4	1	1	9	
	5	Spalten-%	12,5%	0,0%	22,2%	0,0%	6,7%	0,0%	5,8%	
		Anzahl	1	0	2	0	1	0	4	
	Gesamt	Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
		Anzahl	8	7	9	14	15	16	69	
	Patiententypen	1	Spalten-%	25,0%	14,3%	44,4%	28,6%	33,3%	25,0%	29,0%
			Anzahl	2	1	4	4	5	4	20
2		Spalten-%	50,0%	71,4%	33,3%	35,7%	26,7%	56,3%	43,5%	
		Anzahl	4	5	3	5	4	9	30	
3		Spalten-%	12,5%	0,0%	11,1%	21,4%	33,3%	12,5%	17,4%	
		Anzahl	1	0	1	3	5	2	12	
4		Spalten-%	12,5%	14,3%	11,1%	14,3%	6,7%	6,3%	10,1%	
		Anzahl	1	1	1	2	1	1	7	
Gesamt		Spalten-%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
		Anzahl	8	7	9	14	15	16	69	

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 120: Signifikante Unterschiede der nominalskalierten Daten in den Subgruppen bzgl. des Verbleibs der Patienten (Indexwerte mit Spaltenprozent Gesamt = 100)

		Verteilungen bzgl. des Verbleibs der Patienten						
		Indexwerte						
		Eingeschlossene	Verstorbene	Offene Ablehnung	nach Erstkontakt, unerreicherbar	Unerreichbar trotz Recherche	Kontakt-daten gut (AB), unerreicherbar	
Geschlecht**	1 Mann	0,0	0,0	0,0	0,0	460,0	0,0	
	geringe Fallzahl							
	2 Frau	104,5	104,5	104,5	104,5	83,6	104,5	
	Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Zwangsernährung*	1 Nein	431,3	0,0	127,8	0,0	76,7	71,9	
	geringe Fallzahl							
	2 Ja	68,5	109,5	97,4	109,5	102,2	102,7	
	Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
PEG & Nasensonde*	1 Nein	104,5	89,6	104,5	89,6	104,5	104,5	
	geringe Fallzahl							
	2 Ja	0,0	328,6	0,0	328,6	0,0	0,0	
	Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
PS_Code*	1 Nein	87,7	100,2	91,0	83,5	109,2	116,9	
	geringe Fallzahl							
	2 Ja	172,5	98,6	153,3	197,1	46,0	0,0	
	Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Aufnahmealter_Klassiert Quartile**	0-20 Jahre	215,6	123,2	0,0	30,8	28,8	215,6	
	geringe Fallzahl							
	21-24 Jahre	161,7	184,8	95,8	61,6	57,5	107,8	
	geringe Fallzahl							
	25-29 Jahre	0,0	103,8	242,1	129,7	145,3	0,0	
	geringe Fallzahl							
>= 30 Jahre	47,9	0,0	42,6	164,3	153,3	95,8		
geringe Fallzahl								
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
geringe Fallzahl								

		Verteilungen bzgl. des Verbleibs der Patienten					
		Indexwerte					
		Eingeschlossene	Verstorbene	Offene Ablehnung	nach Erstkontakt, unerreichbar	Unerreichbar trotz Recherche	Kontakt-daten gut (AB), unerreichbar
Alter_Aufnahme_Klassiert **	bis 18	0,0	0,0	0,0	0,0	113,3	318,8
		geringe Fallzahl					
	19-22	247,9	188,9	63,0	40,5	18,9	141,7
	23-26	0,0	161,9	215,9	138,8	97,1	30,4
	27-30	0,0	0,0	151,1	145,7	226,7	0,0
über 30	53,1	0,0	47,2	151,8	141,7	106,3	
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Stat_Aufnahmen_LT_Klassiert *	0-2	136,2	103,8	80,7	51,9	72,6	158,9
	3-4	101,5	173,9	90,2	29,0	162,4	76,1
	5-6	61,6	140,8	164,3	70,4	131,4	61,6
mehr als 7	90,8	0,0	80,7	233,5	48,4	90,8	
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Jahr_A_Klassiert	1998 - 2004	112,5	171,4	100,0	21,4	120,0	112,5
	2005 - 2009	119,0	102,0	79,3	119,0	95,2	89,2
nach 2009	50,7	0,0	135,3	173,9	81,2	101,5	
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
BMI-Verlaufs-cluster	1	35,9	82,1	127,8	82,1	153,3	89,8
	2	187,5	85,7	33,3	85,7	60,0	150,0
	3	0,0	109,5	170,4	109,5	102,2	95,8
4	95,8	219,0	0,0	219,0	51,1	47,9	
5	215,6	0,0	383,3	0,0	115,0	0,0	
Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		geringe Fallzahl					

		Verteilungen bzgl. des Verbleibs der Patienten					
		Indexwerte					
		Eingeschlossene	Verstorbene	Offene Ablehnung	nach Erstkontakt, unerreichbar	Unerreichbar trotz Recherche	Kontaktdaten gut (AB), unerreichbar
Patiententypen	1	86,3	49,3	153,3	98,6	115,0	86,3
	2	115,0	164,3	76,7	82,1	61,3	129,4
	3	71,9	0,0	63,9	123,2	191,7	71,9
	4	123,2	140,8	109,5	140,8	65,7	61,6
	Gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 121: Vergleich der Katamnese-Stichprobe mit der Studienstichprobe (EDI-2) mittels T-Test

Variable	Schlankheitsstreben	
Stichprobe	Katamnese	AN restriktiv
n	8	146
Mittelwert	24,33	25,70
Standardabweichung	9,20	9,20
Freiheitsgrade (df)	7,79	
t-value	-0,410	
p-value	0,694	

Variable	Schlankheitsstreben	
Stichprobe	Katamnese	AN purging
n	8	100
Mittelwert	24,33	32,70
Standardabweichung	9,20	7,70
Freiheitsgrade (df)	7,80	
t-value	-2,504	
p-value	0,041**	

Variable	Bulimie	
Stichprobe	Katamnese	AN restriktiv
n	8	146
Mittelwert	19,11	13,10
Standardabweichung	13,69	5,90
Freiheitsgrade (df)	7,14	
t-value	1,235	
p-value	0,257	

Variable	Bulimie	
Stichprobe	Katamnese	AN purging
n	8	100
Mittelwert	19,11	23,90
Standardabweichung	13,69	9,30
Freiheitsgrade (df)	7,53	
t-value	-0,972	
p-value	0,363	

Variable	Unzufriedenheit	
Stichprobe	Katamnese	AN restriktiv
n	8	146
Mittelwert	29,67	35,60
Standardabweichung	11,79	8,60
Freiheitsgrade (df)	7,41	
t-value	-1,402	
p-value	0,204	

Variable	Unzufriedenheit	
Stichprobe	Katamnese	AN purging
n	8	100
Mittelwert	29,67	41,80
Standardabweichung	11,79	8,30
Freiheitsgrade (df)	7,57	
t-value	-2,854	
p-value	0,025**	

Variable	Ineffektivität	
Stichprobe	Katamnese	AN restriktiv
n	8	146
Mittelwert	28,78	35,50
Standardabweichung	13,99	10,30
Freiheitsgrade (df)	7,42	
t-value	-1,339	
p-value	0,222	

Variable	Ineffektivität	
Stichprobe	Katamnese	AN purging
n	8	100
Mittelwert	28,78	39,40
Standardabweichung	13,99	9,50
Freiheitsgrade (df)	7,53	
t-value	-2,109	
p-value	0,073*	

Variable	Perfektionismus	
Stichprobe	Katamnese	AN restriktiv
n	8	146
Mittelwert	18,89	21,50
Standardabweichung	7,95	6,10
Freiheitsgrade (df)	7,46	
t-value	-0,914	
p-value	0,391	

Variable	Perfektionismus	
Stichprobe	Katamnese	AN purging
n	8	100
Mittelwert	18,89	22,90
Standardabweichung	7,95	6,70
Freiheitsgrade (df)	7,82	
t-value	-1,388	
p-value	0,208	

Variable	Misstrauen	
Stichprobe	Katamnese	AN restriktiv
n	8	146
Mittelwert	20,67	23,90
Standardabweichung	9,13	6,20
Freiheitsgrade (df)	7,36	
t-value	-0,988	
p-value	0,356	

Variable	Misstrauen	
Stichprobe	Katamnese	AN purging
n	8	100
Mittelwert	20,67	26,00
Standardabweichung	9,13	6,50
Freiheitsgrade (df)	7,58	
t-value	-1,619	
p-value	0,150	

Variable	intro. Wahrnehmung	
Stichprobe	Katamnese	AN restriktiv
n	8	146
Mittelwert	34,44	33,00
Standardabweichung	15,43	8,40
Freiheitsgrade (df)	7,23	
t-value	0,262	
p-value	0,801	

Variable	intro. Wahrnehmung	
Stichprobe	Katamnese	AN purging
n	8	100
Mittelwert	34,44	38,90
Standardabweichung	15,43	9,20
Freiheitsgrade (df)	7,40	
t-value	-0,806	
p-value	0,447	

Variable	Angst vor dem Erwachsenwerden	
Stichprobe	Katamnese	AN restriktiv
n	8	146
Mittelwert	24,33	27,70
Standardabweichung	10,69	6,60
Freiheitsgrade (df)	7,30	
t-value	-0,882	
p-value	0,407	

Variable	Angst vor dem Erwachsenwerden	
Stichprobe	Katamnese	AN purging
n	8	100
Mittelwert	24,33	28,20
Standardabweichung	10,69	8,20
Freiheitsgrade (df)	7,67	
t-value	-1,001	
p-value	0,350	

Variable	Askese	
Stichprobe	Katamnese	AN restriktiv
n	8	146
Mittelwert	21,00	23,40
Standardabweichung	9,03	5,80
Freiheitsgrade (df)	7,32	
t-value	-0,743	
p-value	0,481	

Variable	Askese	
Stichprobe	Katamnese	AN purging
n	8	100
Mittelwert	21,00	27,40
Standardabweichung	9,03	7,30
Freiheitsgrade (df)	7,75	
t-value	-1,954	
p-value	0,092*	

Variable	Impulsregulation	
	Katamnese	AN restriktiv
Stichprobe		
n	8	146
Mittelwert	28,22	27,90
Standardabweichung	12,10	6,80
Freiheitsgrade (df)	7,24	
t-value	0,074	
p-value	0,943	

Variable	Impulsregulation	
	Katamnese	AN purging
Stichprobe		
n	8	100
Mittelwert	28,22	31,50
Standardabweichung	12,10	8,00
Freiheitsgrade (df)	7,50	
t-value	-0,754	
p-value	0,476	

Variable	soziale Unsicherheit	
	Katamnese	AN restriktiv
Stichprobe		
n	8	146
Mittelwert	23,00	28,70
Standardabweichung	10,34	6,40
Freiheitsgrade (df)	7,30	
t-value	-1,543	
p-value	0,167	

Variable	soziale Unsicherheit	
	Katamnese	AN purging
Stichprobe		
n	8	100
Mittelwert	23,00	31,00
Standardabweichung	10,34	6,20
Freiheitsgrade (df)	7,41	
t-value	-2,158	
p-value	0,068*	

Variable	Total	
	Katamnese	AN restriktiv
Stichprobe		
n	8	146
Mittelwert	272,44	296,00
Standardabweichung	123,33	80,30
Freiheitsgrade (df)	7,33	
t-value	-0,534	
p-value	0,610	

Variable	Total	
	Katamnese	AN purging
Stichprobe		
n	8	100
Mittelwert	272,44	343,70
Standardabweichung	123,33	86,90
Freiheitsgrade (df)	7,57	
t-value	-1,603	
p-value	0,153	

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 122: Vergleich der Katamnese-Stichprobe mit der Studienstichprobe (ANIS) mittels T-Test

Variable	Figurbewusstsein	
Stichprobe	Katamnese	AN
n	8	101
Mittelwert	23,13	24,43
Standardabweichung	13,02	13,64
Freiheitsgrade (df)	8,27	
t-value	-0,271	
p-value	0,793	

Variable	Figurbewusstsein	
Stichprobe	Katamnese	Normal
n	8	118
Mittelwert	23,13	22,69
Standardabweichung	13,02	13,25
Freiheitsgrade (df)	8,02	
t-value	0,092	
p-value	0,929	

Variable	Überforderung	
Stichprobe	Katamnese	AN
n	8	101
Mittelwert	18,88	16,73
Standardabweichung	13,43	9,50
Freiheitsgrade (df)	7,57	
t-value	0,444	
p-value	0,670	

Variable	Überforderung	
Stichprobe	Katamnese	Normal
n	8	118
Mittelwert	18,88	15,00
Standardabweichung	13,43	9,43
Freiheitsgrade (df)	7,48	
t-value	0,804	
p-value	0,448	

Variable	Anankasmus	
Stichprobe	Katamnese	AN
n	8	101
Mittelwert	18,50	16,53
Standardabweichung	5,58	5,16
Freiheitsgrade (df)	7,98	
t-value	0,966	
p-value	0,366	

Variable	Anankasmus	
Stichprobe	Katamnese	Normal
n	8	118
Mittelwert	18,50	15,61
Standardabweichung	5,58	5,25
Freiheitsgrade (df)	7,86	
t-value	1,423	
p-value	0,198	

Variable	neg. Auswirkung	
Stichprobe	Katamnese	AN
n	8	101
Mittelwert	9,00	10,64
Standardabweichung	6,72	5,98
Freiheitsgrade (df)	7,90	
t-value	-0,670	
p-value	0,525	

Variable	neg. Auswirkung	
Stichprobe	Katamnese	Normal
n	8	118
Mittelwert	9,00	9,13
Standardabweichung	6,72	6,03
Freiheitsgrade (df)	7,78	
t-value	-0,053	
p-value	0,959	

Variable	sex. Ängste	
Stichprobe	Katamnese	AN
n	8	101

Variable	sex. Ängste	
Stichprobe	Katamnese	Normal
n	8	118

Mittelwert	6,75	5,18
Standardabweichung	6,18	4,84
Freiheitsgrade (df)	7,70	
t-value	0,702	
p-value	0,506	

Mittelwert	6,75	4,61
Standardabweichung	6,18	4,62
Freiheitsgrade (df)	7,54	
t-value	0,961	
p-value	0,368	

Variable	Bulimisches Verhalten		
	Stichprobe	Katamnese	AN
n	8	101	
Mittelwert	4,38	3,88	
Standardabweichung	4,17	3,67	
Freiheitsgrade (df)	7,88		
t-value	0,329		
p-value	0,752		

Variable	Bulimisches Verhalten		
	Stichprobe	Katamnese	Normal
n	8	118	
Mittelwert	4,38	3,80	
Standardabweichung	4,17	3,53	
Freiheitsgrade (df)	7,70		
t-value	0,384		
p-value	0,712		

Variable	Gesamt		
	Stichprobe	Katamnese	AN
n	8	101	
Mittelwert	80,63	77,39	
Standardabweichung	42,46	31,54	
Freiheitsgrade (df)	7,62		
t-value	0,211		
p-value	0,839		

Variable	Gesamt		
	Stichprobe	Katamnese	Normal
n	8	118	
Mittelwert	80,63	70,84	
Standardabweichung	42,46	31,75	
Freiheitsgrade (df)	7,54		
t-value	0,640		
p-value	0,542		

** . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* . Der Unterschied ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 123: Einteilung der Patienten der Katamnese-Stichprobe nach TAQ-Ergebnissen in belastete und weniger belastete Patienten – Aufteilung nach Altersstufen – expandierte Fassung

Patient	Halbierung (0-18)	EDI1	EDI2	EDI3	EDI4	EDI5	EDI6	EDI7	EDI8	EDI9	EDI10	EDI11	ANIS1	ANIS2	ANIS3	ANIS4	ANIS5	ANIS6
Nr	Zuordnungscode	Mittelwerte																
1	1	23,0	12,0	10,0	20,0	23,0	23,0	14,0	21,0	21,0	18,0	33,0	11,0	9,0	12,0	2,0	0,0	1,0
2	1	22,0	12,0	7,0	15,0	19,0	23,0	15,0	15,0	28,0	12,0	39,0	20,0	2,0	23,0	1,0	2,0	0,0
6	1	19,0	15,0	9,0	23,0	15,0	21,0	17,0	16,0	20,0	22,0	22,0	9,0	4,0	11,0	2,0	2,0	0,0
7	1	41,0	34,0	40,0	51,0	51,0	59,0	35,0	26,0	20,0	37,0	32,0	19,0	33,0	23,0	17,0	14,0	9,0
	1 Mittelwert	26,3	18,3	16,5	27,3	27,0	31,5	20,3	19,5	22,3	22,3	31,5	14,8	12,0	17,3	5,5	4,5	2,5
3	2	41,0	30,0	42,0	33,0	40,0	47,0	22,0	29,0	39,0	28,0	37,0	34,0	31,0	24,0	14,0	3,0	10,0
4	2	20,0	25,0	17,0	25,0	24,0	35,0	29,0	18,0	26,0	27,0	35,0	12,0	12,0	15,0	9,0	5,0	2,0
5	2	31,0	31,0	31,0	40,0	49,0	54,0	33,0	30,0	38,0	40,0	47,0	41,0	33,0	24,0	10,0	13,0	5,0
8	2	14,0	22,0	9,0	36,0	29,0	37,0	14,0	9,0	17,0	15,0	13,0	39,0	27,0	16,0	17,0	15,0	8,0
	2 Mittelwert	26,5	27,0	24,8	33,5	35,5	43,3	24,5	21,5	30,0	27,5	33,0	31,5	25,8	19,8	12,5	9,0	6,3
	Gesamtmittelwert	26,4	22,6	20,6	30,4	31,3	37,4	22,4	20,5	26,1	24,9	32,3	23,1	18,9	18,5	9,0	6,8	4,4
Patient	Halbierung (Erw.)	EDI1	EDI2	EDI3	EDI4	EDI5	EDI6	EDI7	EDI8	EDI9	EDI10	EDI11	ANIS1	ANIS2	ANIS3	ANIS4	ANIS5	ANIS6
Nr	Zuordnungscode	Mittelwerte																
1	1	23,0	12,0	10,0	20,0	23,0	23,0	14,0	21,0	21,0	18,0	33,0	11,0	9,0	12,0	2,0	0,0	1,0
2	1	22,0	12,0	7,0	15,0	19,0	23,0	15,0	15,0	28,0	12,0	39,0	20,0	2,0	23,0	1,0	2,0	0,0
4	1	20,0	25,0	17,0	25,0	24,0	35,0	29,0	18,0	26,0	27,0	35,0	12,0	12,0	15,0	9,0	5,0	2,0
6	1	19,0	15,0	9,0	23,0	15,0	21,0	17,0	16,0	20,0	22,0	22,0	9,0	4,0	11,0	2,0	2,0	0,0
	1 Mittelwert	21,0	16,0	10,8	20,8	20,3	25,5	18,8	17,5	23,8	19,8	32,3	13,0	6,8	15,3	3,5	2,3	0,8
3	2	41,0	30,0	42,0	33,0	40,0	47,0	22,0	29,0	39,0	28,0	37,0	34,0	31,0	24,0	14,0	3,0	10,0
5	2	31,0	31,0	31,0	40,0	49,0	54,0	33,0	30,0	38,0	40,0	47,0	41,0	33,0	24,0	10,0	13,0	5,0
7	2	41,0	34,0	40,0	51,0	51,0	59,0	35,0	26,0	20,0	37,0	32,0	19,0	33,0	23,0	17,0	14,0	9,0
8	2	14,0	22,0	9,0	36,0	29,0	37,0	14,0	9,0	17,0	15,0	13,0	39,0	27,0	16,0	17,0	15,0	8,0
	2 Mittelwert	31,8	29,3	30,5	40,0	42,3	49,3	26,0	23,5	28,5	30,0	32,3	33,3	31,0	21,8	14,5	11,3	8,0
	Gesamtmittelwert	26,4	22,6	20,6	30,4	31,3	37,4	22,4	20,5	26,1	24,9	32,3	23,1	18,9	18,5	9,0	6,8	4,4

Patient	Belastungsstufe (Alter: 0-18)	TAQ1	TAQ2	TAQ3	TAQ4	TAQ5	TAQ6	TAQ7	TAQ8	TAQ9	TAQ10	TAQ11
Nr	Zuordnungscode	Mittelwerte										
1	1	0,0	9,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	1	10,5	8,7	0,0	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,5	0,0
6	1	8,0	9,0	1,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
7	1	6,0	4,7	3,0	0,8	3,0	2,4	2,7	0,0	0,0	1,3	0,0
	1 Mittelwert	6,1	7,8	1,0	1,3	1,0	0,6	0,7	0,0	0,1	0,8	0,0
3	2	5,5	4,7	6,6	6,8	1,0	4,2	2,0	0,0	4,3	4,5	7,5
4	2	7,5	2,3	4,8	6,5	8,0	4,0	5,3	0,5	1,3	2,8	6,0
5	2	2,0	1,7	2,8	0,8	4,0	5,8	5,3	4,5	2,5	3,5	2,0
8	2	0,0	2,3	12,0	3,3	5,5	11,4	12,0	9,8	7,5	1,7	9,0
	2 Mittelwert	3,8	2,8	6,6	4,3	4,6	6,4	6,2	3,7	3,9	3,1	6,1
	Gesamtmittelwert	4,9	5,3	3,8	2,8	2,8	3,5	3,4	1,8	2,0	2,0	3,1
Patient	Belastungsstufe (Alter: Erw.)	TAQ1	TAQ2	TAQ3	TAQ4	TAQ5	TAQ6	TAQ7	TAQ8	TAQ9	TAQ10	TAQ11
Nr	Zuordnungscode	Mittelwerte										
1	1	0,0	9,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	1	10,5	8,7	0,0	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,5	0,0
4	1	7,5	2,3	4,8	6,5	8,0	4,0	5,3	0,5	1,3	2,8	6,0
6	1	8,0	9,0	1,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
	1 Mittelwert	6,5	7,3	1,5	2,8	2,3	1,0	1,3	0,1	0,5	1,2	1,5
3	2	5,5	4,7	6,6	6,8	1,0	4,2	2,0	0,0	4,3	4,5	7,5
5	2	2,0	1,7	2,8	0,8	4,0	5,8	5,3	4,5	2,5	3,5	2,0
7	2	6,0	4,7	3,0	0,8	3,0	2,4	2,7	0,0	0,0	1,3	0,0
8	2	0,0	2,3	12,0	3,3	5,5	11,4	12,0	9,8	7,5	1,7	9,0
	2 Mittelwert	3,4	3,3	6,1	2,9	3,4	6,0	5,5	3,6	3,6	2,8	4,6
	Gesamtmittelwert	4,9	5,3	3,8	2,8	2,8	3,5	3,4	1,8	2,0	2,0	3,1

3 Fragebogen Nachbefragung

Patientenchiffre:	Code eintragen:
--------------------------	------------------------

Geschlecht:	Code eintragen: _____ 1 = weiblich 2 = männlich
--------------------	--

PLZ	_____
Klassifikation des Wohnortes bzgl. medizinischer Versorgung lt. KVB-Atlas	_____

Interviewer:	Name des Interviewers: <input type="radio"/> Bettina Winter
---------------------	--

Wann wurde das Interview geführt?	Datum:
--	---------------

Art des Interviews	<input type="radio"/> Telefonisch <input type="radio"/> Persönlich <input type="radio"/> Stationär:
---------------------------	---

--	--

Legende:	Grau => Sprechtext Schwarz => Antwortkategorie Blau => Gliederung Rot => Sonderfälle
-----------------	---

	Intro	Zunächst hätte ich einige allgemeine Fragen an Sie.
3		Wie alt sind Sie? <input type="radio"/> _____ Jahre
4		Wie groß sind Sie <input type="radio"/> _____ (in Metern)
		Gewicht
5		Wieviel wiegen Sie aktuell? <input type="radio"/> _____ kg <input type="radio"/> WN = Weiß nicht <input type="radio"/> V = Will ich nicht sagen
6		Wie zufrieden sind Sie mit ihrem aktuellen Gewicht? Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit Schulnoten, wobei <input type="radio"/> 1 = sehr zufrieden <input type="radio"/> 2 = eher zufrieden <input type="radio"/> 3 = nicht zufrieden /nicht unzufrieden <input type="radio"/> 4 = eher unzufrieden <input type="radio"/> 5 = sehr unzufrieden <input type="radio"/> WN = weiß nicht <input type="radio"/> V = Will ich nicht sagen _____ bedeutet. (Bewertung eintragen)
7		Was wäre ihr Wunschgewicht ? <input type="radio"/> _____ kg <input type="radio"/> WN = Weiß nicht <input type="radio"/> V = Will ich nicht sagen

8		<p>Was war Ihr höchstes Gewicht überhaupt?</p> <p>○ _____ kg => Wann war das? _____ Jahr</p> <p>○ WN = Weiß nicht</p> <p>○ V = Will ich nicht sagen</p>
9		<p>Was war Ihr höchstes Gewicht in den letzten 6 Monaten?</p> <p>○ _____ kg</p> <p>○ WN = Weiß nicht</p> <p>○ V = Will ich nicht sagen</p>
10		<p>Was war Ihr niedrigstes Gewicht überhaupt?</p> <p>○ _____ kg => Wann war das? _____ Jahr</p> <p>○ WN = Weiß nicht</p> <p>○ V = Will ich nicht sagen</p>
11		<p>Was war Ihr niedrigstes Gewicht in den letzten 6 Monaten?</p> <p>○ _____ kg</p> <p>○ WN = Weiß nicht</p> <p>○ V = Will ich nicht sagen</p>
11a	Nur Frauen:	<p>Trat Ihre Regelblutung in den letzten 3 Monaten regelmäßig auf?</p> <p>○ J = Ja</p> <p>○ N = nein</p> <p>○ WN = Weiß nicht</p> <p>○ V = Will ich nicht sagen</p>
	Intro	<p>Leistungsbereich</p> <p>Nun noch einige weitere allgemeine Fragen.</p>
12		<p>Was ist Ihr höchster Schulabschluss?</p> <p>○ Ohne Abschluss</p> <p>○ Hauptschule mit Abschluss</p> <p>○ Realschulabschluss</p> <p>○ Abitur/Fachabitur</p> <p>○ Hochschulabschluss</p> <p>○ Promotion</p> <p>○ WN = Weiß nicht</p> <p>○ V = Will ich nicht sagen</p>
13		<p>Was ist Ihre höchste berufliche Ausbildung?</p> <p>Haben Sie:</p> <p>○ keine Berufsausbildung</p> <p>○ eine Lehre</p> <p>○ ein Studium</p> <p>○ Sonstiges: _____</p> <p>○ WN = Weiß nicht</p> <p>○ V = Will ich nicht sagen</p>
14		<p>Was ist ihre aktuelle bzw. reguläre berufliche Beschäftigung?</p>

		Arbeiten Sie: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vollzeit = V ○ Teilzeit = T ○ Gelegentlich/ auf 400 Euro-Basis = G ○ zur Zeit beschäftigungslos = oA ○ WN = Weiß nicht ○ V = Will ich nicht sagen
15		<u>Wenn G und oA angekreuzt:</u> Warum nicht mehr? <ul style="list-style-type: none"> ○ Hausfrau/-mann ○ Im Studium/ Berufsausbildung ○ Krankheit: Körperliche = 0, Psychische Probleme = 0 ○ Finde keine Arbeit ○ Sonstiges: _____ ○ WN = Weiß nicht ○ V = Will ich nicht sagen
		Bewertung Leistungsbereich
16		Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer beruflichen/schulischen Situation? Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit Schulnoten, wobei <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 = sehr zufrieden ○ 2 = eher zufrieden ○ 3 = nicht zufrieden /nicht unzufrieden ○ 4 = eher unzufrieden ○ 5 = sehr unzufrieden ○ WN = Weiß nicht ○ V = Will ich nicht sagen bedeutet. (Bewertung eintragen)
		Lebensunterhalt
17		Wie wird Ihr Lebensunterhalt finanziert? <ul style="list-style-type: none"> ○ Durch Sie ○ Durch Ihren Partner ○ Durch Ihren Ex-Partner ○ Durch Ihren Vater ○ Durch Ihre Mutter ○ Durch andere Personen ○ Durch Institutionen ○ Sonstiges: _____ ○ WN = Weiß nicht ○ V = Will ich nicht sagen

		Persönliche Lebenssituation
18		<p>Sind Sie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Ledig <input type="radio"/> Verheiratet/in eheähnlicher Partnerschaft lebend <input type="radio"/> geschieden/getrennt <input type="radio"/> verwitwet <input type="radio"/> sonstiges: _____ <input type="radio"/> WN = Weiß nicht <input type="radio"/> V = Will ich nicht sagen
19		<p>Wie wohnen Sie?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> allein <input type="radio"/> zusammen mit Ihrem Partner <input type="radio"/> zusammen mit Ihrem Kind oder Kindern <input type="radio"/> zusammen mit einem oder beiden Elternteilen? Beide = 0 / Mutter = 0 / Vater = 0 (Zutreffendes ankreuzen) <input type="radio"/> zusammen mit andern Verwandten: Welchem?: _____ <input type="radio"/> zusammen mit Bekannten und Freunden <input type="radio"/> in einer Wohngemeinschaft <input type="radio"/> in Wohnheim/ Wohngruppe <input type="radio"/> wenn _____ ja: Essspezifisch ? ja = 0 / Nein = 0 <input type="radio"/> Sonstiges: _____ <input type="radio"/> WN = Weiß nicht <input type="radio"/> V = Will ich nicht sagen
		Bewertung Partnerschaft & Familie
20		<p>Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Beziehung zu Freunden.</p> <p>Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit Schulnoten, wobei</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 = sehr zufrieden <input type="radio"/> 2 = eher zufrieden <input type="radio"/> 3 = nicht zufrieden /nicht unzufrieden <input type="radio"/> 4 = eher unzufrieden <input type="radio"/> 5 = sehr unzufrieden <input type="radio"/> 0 = Keine Kontakte <input type="radio"/> WN = Weiß nicht V = Will ich nicht sagen bedeutet. (Bewertung eintragen)
21		<p>Wie würden Sie Ihrer Lebenssituation bezogen auf Partnerschaft & Beziehung zu anderen Personen bewerten (<i>auch wenn kein Partner genannt wurde</i>)</p> <p>Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit Schulnoten, wobei</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 = sehr zufrieden <input type="radio"/> 2 = eher zufrieden <input type="radio"/> 3 = nicht zufrieden /nicht unzufrieden <input type="radio"/> 4 = eher unzufrieden <input type="radio"/> 5 = sehr unzufrieden <input type="radio"/> 0 = Keine Kontakte <input type="radio"/> WN = Weiß nicht V = Will ich nicht sagen bedeutet. (Bewertung eintragen)
22		Zu wem in Ihrer Familie haben Sie den engsten Kontakt?

		<p>(Wenn unklar, spezifizieren auf jetzt)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1 = Mutter ○2 = Vater ○3 = Bruder ○4 = Schwester ○5 = sonstige Familienmitglieder ○0 = Keine Kontakte ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen
23		<p>Wie würden Sie Ihren Kontakt zu Ihrer Familie beschreiben?</p> <p>Bitte bewerten Sie Ihre Bezogenheit mit Schulnoten, wobei</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1 = sehr eng ○2 = eher eng ○3 = weder eng/noch distanziert ○4 = eher distanziert ○5 = sehr distanziert ○0 = Keine Kontakte ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen bedeutet. (Bewertung eintragen)
24		<p>Wie bewerten Sie Ihre Beziehung zu Ihrer Familie?</p> <p>Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit Schulnoten, wobei</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1 = sehr zufrieden ○2 = eher zufrieden ○3 = nicht zufrieden /nicht unzufrieden ○4 = eher unzufrieden ○5 = sehr unzufrieden ○0 = Keine Kontakte ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen bedeutet. (Bewertung eintragen)
24a		<p>Was ist der höchste Bildungsabschluss Ihres Vaters?</p> <p>Freitext: _____</p> <ul style="list-style-type: none"> ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen bedeutet. (Bewertung eintragen)
24b		<p>Was ist der höchste Bildungsabschluss Ihrer Mutter?</p> <p>Freitext: _____</p> <ul style="list-style-type: none"> ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen bedeutet. (Bewertung eintragen)

	Intro	<p>Therapeutische Maßnahmen</p> <p>Im folgenden Abschnitt geht es nun um die therapeutischen Maßnahmen bei uns und im Nachgang zu der Behandlung bei uns.</p>
		<p>Weitere Therapien</p>
25		<p>Wann waren Sie das letzte Mal in unserer Klinik?</p> <p>○Jahr: _____</p> <p>○WN = Weiß nicht</p> <p>○V = Will ich nicht sagen</p>
26		<p>Waren Sie noch oder schon einmal bei uns?</p> <p>○J = Ja</p> <p>○N = nein</p> <p>○WN = Weiß nicht</p> <p>○V = Will ich nicht sagen</p> <p>Wenn ja: Wann und aus dem gleichen Grund?</p> <p>Freitext: _____</p> <p>Wenn nein: Weswegen?</p> <p>Freitext: _____</p>
		<p>Bewertung unserer LMU-Klinik</p>
27		<p>Wie zufrieden waren Sie insgesamt mit der Behandlung bei uns im Haus?</p> <p>Ggf. spezifizieren auf den letzten Aufenthalt.</p> <p>Bitte bewerten Sie wieder mit Schulnoten.</p> <p>○1 = sehr zufrieden</p> <p>○2 = Eher zufrieden</p> <p>○3 = weder zufrieden/ noch unzufrieden</p> <p>○4 = Eher unzufrieden</p> <p>○5 = sehr unzufrieden</p> <p>○WN = weiß nicht</p> <p>○V = Will ich nicht sagen</p>
28		<p>Würden Sie unsere Klinik anderen Patienten weiterempfehlen?</p> <p>○J = Ja</p> <p>○N = nein</p> <p>○WN = Weiß nicht</p> <p>○V = Will ich nicht sagen</p>

29		<p>Was hat Ihnen besonders gefallen?</p> <p>Freitext:</p>
30		<p>Was hat Ihnen weniger gut gefallen?</p> <p>Freitext:</p>
		<p>Nachfolgende weitere stationäre Aufenthalte</p>
31		<p>Hatten Sie nach dem Aufenthalt bei uns noch weitere stationäre Aufenthalte?</p> <p>○J = Ja ○N = nein ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen</p>
32		<p><u>Wenn ja:</u></p> <p>Wo?</p> <p>○Psychosomatik: _____, wegen & wann _____</p> <p>○Psychiatrie _____, wegen & wann _____</p> <p>○Tagklinik: _____, wegen & wann _____</p> <p>○Sonstiges: _____, wegen & wann: _____</p> <p>○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen</p>
		<p>Bewertung der nachfolgenden stationäre Aufenthalte</p>
33		<p>Wie bewerten Sie die stationären therapeutischen Maßnahmen, die sie nach Ihrem Aufenthalt in der Klinik der LMU hatten?</p> <p>Bitte bewerten Sie den Behandlungserfolg, also die Besserung wieder mit Schulnoten.</p> <p>○1 = Deutlich besser geworden ○2 = Eher besser geworden ○3 = Unverändert ○4 = Eher schlechter geworden ○5 = Deutlich schlechter geworden ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen</p>
		<p>Nachfolgende ambulante Behandlungen</p>

34		<p>Haben Sie in der Zeit nach dem Aufenthalt bei uns eine ambulante Psychotherapie in Anspruch genommen?</p> <p><input type="radio"/> J = Ja <input type="radio"/> N = nein <input type="radio"/> V = Will ich nicht sagen</p>
35		<p>Befinden Sie sich aktuell in einer ambulanten Behandlung?</p> <p><input type="radio"/> J = Ja <input type="radio"/> N = nein <input type="radio"/> V = Will ich nicht sagen</p>
36		<p>Wenn ja:</p> <p>In was für einer Art von Behandlung befinden Sie sich und seit wann?</p> <p><input type="radio"/> 1 = Psychotherapeutisch Seit: _____ <input type="radio"/> 2 = Psychiatrisch Seit: _____ <input type="radio"/> 3 = Beides <input type="radio"/> 4 = Keins von beidem <input type="radio"/> 5 = Sonstiges: _____ <input type="radio"/> WN = Weiß nicht <input type="radio"/> V = Will ich nicht sagen</p>
37		<p>Wenn nein:</p> <p>Wann waren Sie das letzte Mal....</p> <p><input type="radio"/> in psychiatrischer Behandlung? _____ <input type="radio"/> in psychotherapeutischer Behandlung? _____ <input type="radio"/> einer anderen Behandlung? _____ <input type="radio"/> WN = Weiß nicht <input type="radio"/> V = Will ich nicht sagen</p>
		<p>Bewertung ambulanter therapeutischer Maßnahmen</p>
38		<p>Wie bewerten Sie die ambulanten therapeutischen Maßnahmen über die wir grade geredet haben?</p> <p>Bitte bewerten Sie den Behandlungserfolg, die Besserung wieder mit Schulnoten.</p> <p><input type="radio"/> 1 = Deutlich besser geworden <input type="radio"/> 2 = Eher Besser geworden <input type="radio"/> 3 = Unverändert <input type="radio"/> 4 = Eher schlechter geworden <input type="radio"/> 5 = Deutlich schlechter geworden <input type="radio"/> WN = Weiß nicht <input type="radio"/> V = Will ich nicht sagen</p>
	Intro	<p>Zwangsmaßnahmen an der LMU</p> <p>Im folgenden Abschnitt geht es um besondere Behandlungsmaßnahmen, die nur unter besonderen Bedingungen erfolgen dürfen.</p>
		<p>Zwangsernährung</p>
39		<p>Können Sie sich an die Zwangsernährung (PEG/Nasensonde), die bei uns im Haus durchgeführt wurde, erinnern?</p>

		<p>Falls nötig spezifizieren:</p> <p>Bitte beziehen Sie sich auf den letzten Aufenthalt bei uns</p> <ul style="list-style-type: none">○ J = Ja○ N = nein○ V = Will ich nicht sagen <p>Wenn ja: Welche?</p> <ul style="list-style-type: none">○ PEG○ Nasensonde○ Beides○ Sonstiges:
40		<p>Wurde die Maßnahme bei uns einmal oder wiederholt angewandt?</p> <ul style="list-style-type: none">○ Einmal○ Mehrfach, während eines Aufenthaltes○ Mehrfach, während wiederholter Aufenthalte○ WN = Weiß nicht○ V = Will ich nicht sagen
41		<p>Wie viele Tage hat die Maßnahme gedauert?</p> <ul style="list-style-type: none">○ _____ Tage (Circa-Angabe reicht)○ Weniger als einen Tag○ _____ Stunden○ WN = Weiß nicht○ V = Will ich nicht sagen
42		<p>War die Maßnahme damals aus Ihrer Sicht gerechtfertigt?</p> <ul style="list-style-type: none">○ J = Ja○ N = nein○ WN = Weiß nicht○ V = Will ich nicht sagen

43		<p>Und wie bewerten Sie die damalige Maßnahme heute?</p> <p>Bitte bewerten Sie die Maßnahme wieder mit Schulnoten, wobei die Noten folgendes bedeuten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 = Eindeutig positiv ○ 2 = Eher positiv ○ 3 = weder positiv/ noch negativ ○ 4 = Eher Negativ ○ 5 = Eindeutig negativ ○ WN = Weiß nicht ○ V = Will ich nicht sagen
44		<p>Wie haben Sie die Maßnahme damals erlebt?</p> <p>Bitte bewerten Sie die Maßnahme wieder mit Schulnoten, wobei die Noten folgendes bedeuten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1 = Eindeutig positiv ○2 = Eher positiv ○3 = weder positiv/ noch negativ ○4 = Eher Negativ ○5 = Eindeutig negativ ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen
45		<p>Was war für Sie am unangenehmsten?</p> <p>Freitext:</p>
46		<p>Gab es besondere Umstände, die Ihnen das Ertragen erleichtert haben?</p> <p>Freitext:</p>
		<p>Bewertung der Auswirkungen</p>
47		<p>Wie sehen Sie die Auswirkungen der Maßnahme aus heutiger Sicht.</p> <p>Gab es hilfreiche Auswirkungen?</p> <p>Wenn ja: Welche?</p> <p>Freitext:</p>
48		<p>Gab es schädliche, nachteilige Auswirkungen?</p> <p>Wenn ja: Welche?</p> <p>Freitext:</p>
		<p>Andere Zwangsmaßnahmen an der LMU</p>
49		<p>Haben Sie in unserer Klinik andere Zwangsmaßnahmen erlebt?</p>

		<p>Falls nötig spezifizieren:</p> <p>Bitte beziehen Sie sich auf den letzten Aufenthalt bei uns</p> <p>○J = Ja ○N = nein ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen</p>
50		<p><u>Wenn ja,</u></p> <p>Welche?</p> <p>○1 = Fixierungen ○2 = Isolierungen ○3 = Zwangsmedikation ○4 = Sonstige: _____ ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen</p>
51		<p><u>Wenn ja</u></p> <p>○ Aus dem gleichen Grund? ○ Aus _____ einem _____ anderen _____ Grund? Welchem?: _____ ○ Beides ○ WN = Weiß nicht ○ V = Will ich nicht sagen</p>
		<p>In einem, aber bei mehreren Maßnahmen detailliert abfragen und ggf. mit Freitext ergänzen.</p>
52		<p>War die Maßnahme damals aus Ihrer Sicht gerechtfertigt?</p> <p>○J = Ja ○N = nein ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen</p>
53		<p>Und wie bewerten Sie die damalige Maßnahme heute?</p> <p>Bitte bewerten Sie die Maßnahme wieder mit Schulnoten, wobei die Noten folgendes bedeuten.</p> <p>○ 1 = Eindeutig positiv ○ 2 = Eher positiv ○ 3 = weder positiv/ noch negativ ○ 4 = Eher Negativ ○ 5 = Eindeutig negativ ○ WN = Weiß nicht ○ V = Will ich nicht sagen</p>
54		<p>Wie haben Sie die Maßnahme damals erlebt?</p> <p>Bitte bewerten Sie die Maßnahme wieder mit Schulnoten, wobei die Noten folgendes bedeuten.</p> <p>○1 = Eindeutig positiv</p>

		<p>○2 = Eher positiv ○3 = weder positiv/ noch negativ ○4 = Eher Negativ ○5 = Eindeutig negativ ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen</p>
55		<p>Was war für Sie am unangenehmsten?</p> <p>Freitext:</p>
56		<p>Gab es besondere Umstände, die Ihnen das Ertragen erleichtert haben?</p> <p>Freitext:</p>
		Bewertung der Auswirkungen
57		<p>Wie sehen Sie die Auswirkungen der Maßnahme aus heutiger Sicht.</p> <p>Gab es hilfreiche Auswirkungen?</p> <p>Wenn ja: Welche?</p> <p>Freitext:</p>
58		<p>Gab es schädliche, nachteilige Auswirkungen?</p> <p>Wenn ja: Welche?</p> <p>Freitext:</p>
		Zwangsmaßnahmen – andere Kliniken
59		<p>Sie haben gesagt, dass sie nach dem genannten Aufenthalt an unserer Klinik weitere stationäre Aufenthalte hatten. Haben Sie während mindestens einer dieser Aufenthalte Zwangsmaßnahmen erlebt?</p> <p>○J = Ja ○N = nein ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen</p>
60		<p><u>Wenn ja,</u> Welche?</p> <p>○1 = Fixierungen ○2 = Isolierungen ○3 = Zwangsmedikation ○4 = Zwangsernährung ○Über Nasensonde ○Über PEG ○5 = Sonstige: _____ ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen</p>

61		<p>Hatten die Zwangsmaßnahmen den gleichen Grund wie bei uns in der Klinik?</p> <ul style="list-style-type: none"> ○Ja ○Nein Wenn nein: Welchen?: _____ ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen
	Intro	<p>Aktueller emotionaler Status</p> <p>Im Folgenden letzten Abschnitt des Interviews geht es nun um Ihr aktuelles Wohlbefinden.</p>
		Stimmung
62		<p>Wie würden Sie Ihre Stimmung in den letzten 4 Wochen beschreiben?</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Offen _____ Nach SKID_I Hauptdiagnosekriterien kategorisieren ○ WN = Weiß nicht ○ V = Will ich nicht sagen <p>Depression: Interessenverlust, Gefühle von Wertlosigkeit am überwiegenden Teil der Tage</p> <p>Angst: Gefühle von Angst vor bestimmten Situationen oder Dingen</p> <p>Panik: Überraschend und innerhalb von 10 Minuten max. Angst erreicht, körpl. Symptome erfragen</p> <p>GAS: sich ständig Sorgen machen, oft grundlos</p> <p>Manie: Grundlos euphorische Stimmung seit 3 Wochen am überwiegenden Teil der Tage, Kein Schlaf mehr, Kaufrausch etc.</p> <p>PTSD:.....Angst-/Panikattacken, Schlafstörungen, Gedanken an Vorkomm- nis, Gefühle, Schreckhaftigkeit, Konzentrationsprobleme</p> <p>Freitext: Auf der Rückseite vermerken</p>
		=> Wenn Verdacht auf PTSD, dann IES-R Frabo abfragen
		Medikamente
63		<p>Nehmen Sie regelmäßig auf die Psyche wirkende Medikamente ein? z.B. gegen Depressionen, Ängste etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○Ja ○nein ○WN = Weiß nicht ○V = Will ich nicht sagen

		Ergänzungsfrage
64		Gibt es etwas, was Sie ergänzen möchten? Freitext:
		Abschlusstext
	Ende	Wir sind nun am Ende der Befragung angekommen. Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme, die für uns sehr hilfreich ist. Falls Sie vielleicht doch noch Fragen zur Studie haben, lasse ich Ihnen noch mal meine Kontaktdaten da. Mein Name ist Bettina Winter. Sie erreichen mich unter der Tel.:

Qualität des Interviews	<ul style="list-style-type: none">○ Gut○ Ausreichend gut○ Ausschluss
--------------------------------	--

Danksagung

Mein ganz besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. med. Norbert Müller, stellvertretender Direktor der psychiatrischen und psychotherapeutischen Poliklinik der LMU, für die Überlassung des Themas, seine stete Unterstützung und die wertvollen und klärenden Diskussionen und Hinweise.

Herzlich bedanken möchte ich mich bei meinem erfahrenen Kollegen, Herrn Klaus Busch (M.A.), der mir im Umgang mit Statistik und Methoden ein guter Lehrer war und mir damit etwas Nützliches beibrachte, was Jahre später die Chance auf das Gelingen der Arbeit erheblich erhöht hat.

Des Weiteren bedanke ich mich bei Frau Dr. med. L. De La Fontaine, die zum Vorankommen der Arbeit ihren Beitrag geleistet hat. Sie hat mich einige Lektionen gründlich gelehrt.

Last not least danke ich meinen mir lange Jahre eng verbundenen Freunden, die meine Arbeit unterstützt haben und stets ermutigende Worte fanden. Besonders erwähnt seien: Sally Jappie-Efroni, Helga Huber, Monika Albrecht, Eveline Rieg, Marion Zikeli, Dr. Christine Bauriedl-Schmidt, Dr. G. Hummel, S. Kniepkamp, Professor Dr. Peter Neumann, die mir über viele Jahre hinweg eine Unterstützung und Freude waren. Ebenso möchte ich meinen Schullehrern Frau L. Schüler und Herrn D. Benzler danken, die mir das Denken beibrachten, was sich ebenfalls als dauerhaft nützlich erwiesen hat.

Eidesstattliche Versicherung

Winter, Bettina

Ich erkläre hiermit an Eides statt,
dass ich die vorliegende Disseratation mit dem Thema

Evaluation einer intensivpsychiatrischen Behandlung
von Patienten mit Essstörungen
bei vital bedrohlicher Kachexie

selbständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre desweiteren, dass die hier vorgestellte Dissertation nicht in gleicher oder ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

München, den 18.10.2020

Bettina Winter

Ort, Datum

Unterschrift Doktorandin