

Aus dem Klinischen Institut für Psychosomatische Medizin und
Psychotherapie

der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Franz

Kognitive Verzerrungen bei Essstörungen

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin der Medizinischen
Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Alisa-Sophie Anderle

2020

Als Inauguraldissertation gedruckt mit der Genehmigung der Medizinischen
Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

gez.: Dekan: Prof. Dr. med. Nikolaj Klöcker

Erstgutachter: Prof. Dr. med. Hans-Christoph Friederich

Zweitgutachterin: Prof. Dr.med. Dr. PH. Andrea Icks

Teile dieser Arbeit wurden veröffentlicht:

Brockmeyer T, Anderle A, Schmidt H, et al. Body image related negative interpretation bias in anorexia nervosa. *Behav Res Ther.* 2018; 104: 69-73. doi: 10.1016/j.brat.2018.03.003

Brockmeyer T, Burdenski K, Anderle A, et al. Approach and avoidance bias for thin-ideal and normal-weight body shapes in anorexia nervosa. *Eur Eat Disorders Rev.* 2020; 1-15. doi: 10.1002/erv.2744

Zusammenfassung

Ein gestörtes Körperbild, eine starke Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper und die ausgeprägte Angst vor einer Gewichtszunahme stellen Kernsymptome von Essstörungen dar. In Folge dieser Symptome kommt es zu restriktivem Diätverhalten und/oder kompensatorischer Regulation. Kognitive Verzerrungen wie beispielsweise die negative Interpretation körperbezogener Informationen und automatische Annäherungstendenzen sollen dabei an der Entstehung und Aufrechterhaltung dieser essstörungsspezifischen Verhaltensweisen maßgeblich beteiligt sein.

Diese Arbeit soll zu erwartende Unterschiede hinsichtlich kognitiver Verzerrungen in der körperbezogenen Informationsverarbeitung zwischen Patientinnen mit Essstörung und gesunden Probanden untersuchen. Dabei sollen potentielle, automatische Annäherungstendenzen auf idealisierte Körper und die Tendenz körperbezogene Informationen bezüglich des eigenen Körpers negativ zu interpretieren, dargestellt werden.

Insgesamt wurden 50 gesunde Frauen mit 50 Patientinnen verglichen, die zum Zeitpunkt der Datenerhebung an einer diagnostizierten Anorexia nervosa oder Bulimia nervosa litten.

Die körperbezogenen, interpretativen Verzerrungen wurden im Scrambled-Sentences-Task (SST) gemessen und automatische Annäherungstendenzen auf idealisierte Körper wurden mit dem Approach-Avoidance-Task (AAT) erfasst.

Patientinnen mit Essstörungen präsentieren sich im SST mit signifikant stärkeren interpretativen Verzerrungen hinsichtlich körperbezogener Informationen. Diese Verzerrungen der Informationsverarbeitung stehen in beiden Gruppen im positiven Zusammenhang mit der Ausprägung der Essstörungssymptomatik und werden nicht von depressiven Symptomen beeinflusst.

Insgesamt suggerieren die gewonnenen Erkenntnisse, dass kognitive Verzerrungen körperbezogener Informationen eine spezifische Essstörungspathologie der Anorexia nervosa und Bulimia nervosa repräsentieren und somit einen relevanten Ansatz für die Weiterentwicklung von individuellen Therapiemöglichkeiten schaffen können.

Englische Zusammenfassung

A disrupted body image, strong dissatisfaction with the own body and the excessive fear of gaining weight, are known core features of eating disorders, that typically lead to a restrictive diet and/or compensatory habits. Cognitive biases like negative interpretation bias and automatic approach bias are assumed to be significantly involved in the development and maintenance of these behaviors.

This study investigates anticipated varieties regarding cognitive biases in body related negative interpretation in women with eating disorders and healthy women. Potential automatic approach bias towards idealized bodies and the tendency to negatively interpret body related information concerning the own figure should be demonstrated.

In total 100 women have been examined, 50 with a diagnosed eating disorder including Anorexia nervosa and Bulimia nervosa, and 50 healthy controls.

Body related interpretative bias were measured with the scrambled-sentences-task (SST) and automatic approach tendencies to idealized bodies with the Approach-Avoidance Task (AAT).

Women with eating disorders presented with significantly stronger interpretative biases concerning body-related information. Those biases correlated positively with the extend of the eating disorder symptomatic in both groups and were not influenced by possible depressive symptoms.

Overall these findings support the thesis that cognitive biases regarding body related information partly contribute to the development and maintenance of specific eating disorder pathologies. Thus, these biases could be targeted in innovative interventions such as cognitive bias modification.

Abkürzungsverzeichnis

AN	Anorexia nervosa
APA	American Psychological Association
AAT	Approach-Avoidance-Task
BMI	Body-Mass-Index
BN	Bulimia nervosa
CBM	Cognitive Bias Modification
D	Durchschnittliche Effektstärke
DEGS	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EDE-Q	Eating Disorder Examination Questionnaire
ES	Essstörung
FBT	Familienbasierte Therapie
FFB	Fragebogen zum Figurbewusstsein
FPPT	Fokale psychodynamische Psychotherapie
IPT	Interpersonelle Psychotherapie
KBS	Körperbildstörung
KVT	Kognitive Verhaltenstherapie
M	Mittelwert
MANTRA	Maudsley Model of Anorexia nervosa Treatment for Adults
MWWT	Mehrfach-Wortschatz-Wahl-Test
N	Gruppengröße
NART	National Adult Reading Test
NICE	The National Institute for Health and Care Excellence
P	Signifikanzniveau
SD	Standardabweichung
SKID	Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV
SMR	Standardisierte Mortalitätsrate
SSCM	Specialist supportive clinical management
SST	Scrambled-Sentence-Task
WHO	World Health Organization
WMS	Wechsler Memory Scale

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	1
1.1 Hintergrund	1
1.2 Klassifikation von Essstörungen	2
1.2.1 Anorexia nervosa	3
1.2.2 Bulimia nervosa	5
1.3 Epidemiologie, Verlauf und Prognose	7
1.4 Ätiologie und Pathogenese	10
1.5 Therapeutische Interventionen.....	14
1.5.1 Anorexia nervosa	14
1.5.2 Bulimia nervosa	20
1.6 Körperbildstörung	22
1.6.1 Definition von Körperbildstörungen	22
1.6.2 Therapie von Körperbildstörungen	25
1.7 Ziele und Hypothesen	26
2 Material und Methoden.....	30
2.1 Studiendesign	30
2.2 Fallzahlberechnung	30
2.3 Rekrutierung	30
2.4 Stichprobe	31
2.5 Untersuchungsmethoden	32
2.5.1 Approach-Avoidance-Task	32
2.5.2 Scrambled-Sentences-Task	34
2.5.3 Essstörungssymptomatik und Körperunzufriedenheit	36
2.5.4 Depressive- und Angstsymptome	38
2.5.5 Kognitive Basisfunktionen	38
2.6 Statistische Auswertung	38
3 Ergebnisse.....	40
3.1 Stichprobenbeschreibung	40
3.2 Approach-Avoidance-Task	42

3.3 Scrambled-Sentences-Task.....	42
4 Diskussion.....	44
4.1 Zusammenfassung.....	44
4.2 Limitationen.....	45
4.3 Implikationen.....	47
5 Literaturverzeichnis.....	54

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

Pathologisches Essverhalten in Form von restriktiver Nahrungsaufnahme, Erbrechen oder exzessivem Sporttreiben, sowie eine ausgeprägte Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper, starke Angst vor Gewichtszunahme und eine verzerrte Wahrnehmung in Form einer Körperbildstörung sind Kernsymptome der Anorexia nervosa (AN) und Bulimia nervosa (BN) (APA, 2015; Gardner und Brown, 2014; Stice, Schupak-Neuberg, Shaw, & Stein, 1994). Hieraus ergibt sich, dass eine Körperbildstörung und die Ausprägung von kognitiven Verzerrungen wichtige Aspekte in Diagnostik und der Therapie von Essstörungen darstellen (Fairburn, 2008).

Eine gesteigerte Aufmerksamkeit auf körperbezogene Reize (Mai, Gramann, Herbert, Friederich, Warschburger, & Pollatos, 2015; Shafran, Lee, Cooper, Palmer, & Fairburn, 2007; Smeets, Roefs, van Furth, & Jansen, 2008), eine implizite Präferenz für schlanke Körper (Khan und Petroczi, 2015) und eine Überschätzung des eigenen Körpervolumens (Gardner et al., 2014; Mohr, Zimmermann, Röder, Lenz, Overbeck, & Grabhorn, 2010) sind kognitive Verzerrungen die bereits im Zusammenhang mit Essstörungen beschrieben sind.

Interpretative Verzerrungen körperbezogener Informationen (*Interpretation Bias*) und Verzerrungen im automatischen Annäherungsverhalten (*Approach Bias*) repräsentieren allerdings zwei pathologische Aspekte dysfunktionaler Mechanismen auf kognitiver Ebene, die noch nicht ausreichend für Patienten mit Essstörungen untersucht wurden, obwohl sie relevante Ansatzpunkte für eine spezielle computerbasierte Intervention bieten könnten (Brockmeyer, Hahn, Reetz, Schmitz, & Friederich, 2015; Wiers, Eberl, Rinck, Becker, & Lindenmeyer, 2011).

Nach erfolgreicher, psychotherapeutischer Therapie kann eine erhöhte, selbstgeschätzte Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper die Wahrscheinlichkeit eines Rückfalls verstärken (Fairburn, Peveler, Jones, Hope, & Doll, 1993). Somit sollte der Aspekt kognitiver Dysfunktion in der Therapie von Essstörungen eine spezifischere Anwendung finden und in

Kombination mit bestehenden Interventionsmöglichkeiten genutzt werden, um das Behandlungsergebnis für die Patienten zu optimieren.

1.2 Klassifikation von Essstörungen

Als Gemeinsamkeiten bei Essstörungen benennt Hilde Bruch (1979) Störungen in der Wahrnehmung, ein tiefes Gefühl eigener Unzulänglichkeit und das Vorhandensein einer Körperbildstörung. Je nach Erkrankung können diese mit Untergewicht, Normalgewicht oder aber auch Übergewicht einhergehen. Für die Anorexia nervosa ist beispielsweise das Vorhandensein von Untergewicht ein diagnostisches Kriterium, während Normalgewicht oder aber auch Übergewicht im Zusammenhang mit einer Bulimia nervosa auftreten. Sowohl eine verminderte Kalorienzufuhr als auch unkontrollierte Essanfälle sind dabei Bestandteile von Essstörungen.

Der Wunsch nach einem reduzierten Gewicht oder auch die stark ausgeprägte Angst vor einer Gewichtszunahme werden durch Verhaltensweisen wie eine extreme Nahrungsrestriktion, Erbrechen, exzessive körperliche Aktivität oder den Missbrauch von Medikamenten reguliert (Teufel und Zipfel, 2015). Körperliche Symptome und Folgen einer manifesten Essstörung können dabei den gesamten Körper betreffen. Allgemeine Schwäche, Schwindel, abdominelle Beschwerden, Konzentrationsstörungen, Muskelschwäche und Veränderungen an Haut, Haaren und Zähnen sind beschrieben. Des Weiteren kann es zu einer Abnahme der Knochendichte und zu Anomalitäten in Stoffwechselprozessen kommen. Bei Kindern und Jugendlichen kann eine Anorexia nervosa zu Wachstumsverzögerungen oder gar zum Wachstumsstillstand führen (Friederich, 2015).

Diagnostiziert und klassifiziert werden Essstörungen nach dem Diagnostischen und Statistischen Manual Psychischer Störungen (DSM-V (APA, 2015)). Anorexia nervosa (AN) und Bulimia nervosa (BN) stellen die zwei wesentlichen Formen von pathologischem Essverhalten dar.

1.2.1 Anorexia nervosa

Die Anorexia nervosa (AN) ist eine Essstörungen, die mit einem reduzierten Ernährungszustand einhergeht, welcher durch eine restriktive Diät oder eine komplette Nahrungsverweigerung von den Erkrankten erzeugt wird. Erbrechen, exzessive körperliche Aktivität und die Einnahme von Abführ- und Entwässerungsmedikamenten dienen als Maßnahmen des Gewichtsverlustes beim Binge-Purge-Typ. Der kachektische Ernährungszustand und ein anhaltender Gewichtsverlust werden von vielen Patienten nicht wahrgenommen oder sogar verleugnet. Der Verlauf der Erkrankung ist sehr variabel und erstreckt sich meistens über eine Dauer von mehreren Jahren.

Subklassifikationen der AN sind der restriktive Typ oder der Binge-Purge-Typ, bei dem Essanfälle und/oder kompensatorische Mechanismen vorhanden sind. Hierbei handelt es sich beispielsweise um selbstinduziertes Erbrechen, Missbrauch von Abführmitteln oder Entwässerungstabletten (Deister, 2015; Teufel et al., 2015). Der restriktive Typ ist charakterisiert durch fehlende Essanfälle und Purging. Der starke Gewichtsverlust wird bei dieser Gruppe ausschließlich über strenges Fasten und Diäthalten sowie exzessive körperliche Aktivität erreicht.

Zu den aktuellen Diagnosekriterien (siehe Tabelle 1) nach dem *Diagnostischen und Statistischen Manual Psychischer Störungen* (DSM-V (APA, 2015)) gehört das Vorliegen eines signifikant niedrigen Körpergewichts, welches unterhalb des minimal zu erwartenden Gewichts liegt und durch einen Body-Mass-Index (BMI) $< 18,5$ diagnostiziert werden kann. Die Ausprägung der Erkrankung kann anhand des BMI in vier Schweregrade unterteilt werden, bei denen das Vorliegen von $< 15 \text{ kg/m}^2$ die extremste Form und $> 17 \text{ kg/m}^2$ die mildeste Form darstellen (Zipfel, Giel, Bulik, Hay, & Schmidt, 2015).

Des Weiteren gehören eine Körperbildstörung, starke Angst vor einer Gewichtszunahme und selbstinduzierter Gewichtsverlust zu den DSM-V Kriterien dazu (APA, 2015).

Die Körperbildstörung im Sinne einer gestörten Wahrnehmung des eigenen Körpers und der damit verbundene ständige Wunsch nach Gewichtsverlust stellt ein Kernsymptom der AN dar. Im Rahmen dieser Störung zeigen viele Erkrankte ein sogenanntes Body-Checking-Behaviour, welches sich durch eine regelmäßige und sehr akribische Kontrolle der Körpermaße wie beispielsweise des Bauch- oder Armumfanges und ihres

Körpergewichtes auszeichnet. Eine persistierende Verleugnung des Untergewichts oder ein starker Wunsch nach weiterem Gewichtsverlust können somit zur Aufrechterhaltung dieser pathologischen Verhaltens- und Denkstrukturen und folgend auch der Essstörung führen.

AN-Patientinnen weisen dysfunktionale Bewältigungsstrategien, eine negative Einstellung gegenüber sich selbst und eine negative Interpretation ihres eigenen Körperbildes auf (Hartmann, Thomas, Greenberg, Elliott, Matheny, & Wilhelm, 2015). Zudem konnten bereits Schwierigkeiten in der Regulation von Emotionen für Patienten mit Essstörungen beschrieben werden (Brockmeyer, et al., 2014). Bei Patientinnen in Remission können Probleme der sozialen Kompetenz und Integration beobachtet werden (Wentz, Gillberg, Gillberg, & Rastam, 2001).

DSM-V Kriterien Anorexia nervosa

A. Eine in Relation zum Bedarf eingeschränkte Energieaufnahme, die unter Berücksichtigung von Alter, Geschlecht, Entwicklungsverlauf und körperlicher Gesundheit zu einem signifikant niedrigen Körpergewicht führt. Signifikant niedriges Gewicht ist definiert als ein Gewicht, das unterhalb des minimal zu erwartenden Gewichts liegt.

B. Ausgeprägte Angst vor einer Gewichtszunahme oder davor, zu dick zu werden, oder dauerhaftes Verhalten, das einer Gewichtszunahme entgegenwirkt trotz des signifikant niedrigen Gewichts.

C. Störung in der Wahrnehmung der eigenen Figur oder des Körpergewichts, übertriebener Einfluss des Körpergewichts oder der Figur auf die Selbstbewertung oder anhaltende fehlende Einsicht in Bezug auf den Schweregrad des gegenwärtigen geringen Körpergewichts.

Restriktiver Typ: Während der letzten drei Monate hat die Person keine wiederkehrenden Essanfälle gehabt oder kein „Purging“-Verhalten (d.h. selbstinduziertes Erbrechen oder Missbrauch von Laxanzien, Diuretika oder Klistieren) gezeigt. Dieser Subtyp beschreibt Erscheinungsformen, bei denen der Gewichtsverlust in erster Linie durch Diäten, Fasten und/oder übermäßige körperliche Bewegung erreicht wird.

Binge-Eating/Purging-Typ: Während der letzten drei Monate hat die Person

wiederkehrende „Essanfälle“ gehabt oder ein „Purging“-Verhalten (d.h. selbstinduziertes Erbrechen oder Missbrauch von Laxanzien, Diuretika oder Klistieren) gezeigt.

Atypische Anorexia nervosa: Sämtliche Kriterien der AN sind erfüllt, allerdings liegt das Körpergewicht der Person trotz erheblichen Gewichtsverlusts im oder über dem Normbereich.

Tabelle 1: Diagnostische Kriterien der Anorexia gemäß DSM-V (APA, 2015)

1.2.2 Bulimia nervosa

Rezidivierende Heißhungerattacken mit durch Kontrollverlust verursachten Essanfällen stellen die Kernsymptomatik der Bulimia nervosa (BN) dar. Im Gegensatz zur AN ist bei Betroffenen mit einer BN häufig ein normales Körpergewicht oder sogar Übergewicht zu beobachten. Somit kann die Erkrankung lange Zeit unerkannt bleiben. Allerdings können die Patienten im Rahmen einer Mangelernährung vegetative und gastrointestinale Störungen, Elektrolytverschiebungen, ausgeprägte Karies und eine Schwellung der Ohrspeicheldrüsen aufweisen (Deister, 2015; Teufel et al., 2015).

Die unkontrollierte Aufnahme von oftmals hochkalorischer Nahrung führt im Anschluss an die Essanfälle zu Schuldgefühlen und einer krankhaft starken Angst vor einer Gewichtszunahme. Um dem entgegenzusteuern nutzen BN-Patienten Kompensationsmechanismen, wie beispielsweise sich bewusst zu erbrechen, eine missbräuchliche Verwendung von Medikamenten (Laxanzien, Diuretika, Schilddrüsenhormone) oder vorübergehende Hungerperioden.

Durch diese Maßnahmen soll das Gewicht trotz Essanfällen gleichgehalten werden, beziehungsweise soll eine Gewichtszunahme vermieden werden. Bei einer schweren Ausprägung der Erkrankung kann es zu, den gesamten Tag bestimmenden, Zyklen aus Essanfällen und anschließendem Erbrechen kommen. Auch bei der BN spielt eine Verzerrung der eigenen Körperwahrnehmung eine Rolle, die zur Aufrechterhaltung der Symptomatik beiträgt (Deister, 2015; Teufel et al., 2015; Bruch, 1979).

Zu den diagnostischen Kriterien (siehe Tabelle 2) einer BN gehören die immer wiederkehrenden Essanfälle mit einem Gefühl von Kontrollverlust, der Verzehr übermäßig

großer Mengen an Nahrung innerhalb kürzester Zeit und die wiederholte Anwendung von kompensatorischen Maßnahmen (APA, 2015; WHO, 2015).

DSM-V Bulimia nervosa
<p>A. Wiederholte Episoden von Essanfällen. Ein Essanfall ist durch die folgenden beiden Merkmale gekennzeichnet: Verzehr einer Nahrungsmenge in einem bestimmten Zeitraum (z.B. innerhalb eines Zeitraums von 2h), wobei diese Nahrungsmenge erheblich größer ist als die Menge, die die meisten Menschen in einem vergleichbaren Zeitraum und unter vergleichbaren Bedingungen essen würden. Das Gefühl, während der Episode die Kontrolle über das Essverhalten zu verlieren (z.B. das Gefühl, weder mit dem Essen aufhören zu können noch die Kontrolle über Art und Menge der Nahrung zu haben).</p> <p>B. Wiederholte Anwendung von unangemessenen, kompensatorischen Maßnahmen, um einer Gewichtszunahme entgegenzusteuern, wie z.B. selbstinduziertes Erbrechen, Missbrauch von Laxanzien, Diuretika, Klistieren oder anderen Medikamenten, Fasten oder übermäßige körperliche Betätigung.</p> <p>C. Die Essanfälle und die unangemessenen kompensatorischen Maßnahmen treten im Durchschnitt mindestens einmal pro Woche über einen Zeitraum von 3 Monaten auf.</p> <p>D. Figur und Körpergewicht haben einen übermäßigen Einfluss auf die Selbstbewertung.</p> <p>E. Die Störung tritt nicht ausschließlich im Verlauf von Episoden einer Anorexia nervosa auf.</p>

Tabelle 2: Diagnostische Kriterien der Bulimia nervosa gemäß DSM-V (APA, 2015)

1.3 Epidemiologie, Verlauf und Prognose

Einer Studie des Robert-Koch-Instituts zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS) zufolge leidet knapp ein Drittel der Population im Alter von 18-79 Jahren an Problemen mit psychischen Erkrankungen. 44% haben dabei mehr als eine Diagnose. Treasure et al. (2010) beschreiben eine Lebenszeitprävalenz von 5% aller Essstörungen. Die 12-Monats-Prävalenz von Essstörungen bei Frauen im Alter zwischen 18-79 Jahren liegt bei 1,4% (95% Konfidenzintervall=0,9-2,1) und bei Männern bei 0,5% (0,3-0,9) (Jacobi, et al., 2014). Im Zeitraum zwischen 2000-2018 betrug die 12-Monats-Prävalenz für Essstörungen 2,2% (95% CI= 0,8-13,1) für Frauen und 0,7% (0,3-0,9) bei Männern (Galmiche, Déchelotte, Lambert, & Tavoracci, 2019). In einer dreijährigen Studie zur Entstehung von Essstörungen entwickelten in einer Hochrisikogruppe junger Frauen (n=261) 11,2% eine Essstörung. Die Inzidenz in der Risikogruppe lag bei 34,8% und in der Kontrollgruppe bei 4,2% (Jacobi, 2011)

Die Prävalenz von AN liegt bei ungefähr 1,1% bei Frauen und 0,3% bei Männern (Jacobi, et al., 2014). Frauen im Alter zwischen 18-35 Jahren weisen eine Punktprävalenz von 0,5% auf (Fichter, 2015). Ein Review von 94 Studien zur Prävalenz von Anorexia nervosa im Zeitraum zwischen 2000-2018 zeigte eine weltweit steigende Prävalenz mit einer Punktprävalenz von 3,5% von 2000-2006 und 7,8% zwischen 2013-2018. In Amerika lag die Prävalenz bei 4,6% (95% CI=2,0-13,5), in Europa bei 2,2% (0,2-13,1) und im asiatischen Raum bei 3,5% (0,6-7,8). Zusätzlich präsentiert sich die stärkere Betroffenheit des weiblichen Geschlechtes mit einer Punktprävalenz von 5,7% (0,9-13,5) gegenüber 2,2% (0,2-7,3) bei Männern (Galmiche et al., 2019). Generell kann eine AN zu jedem Zeitpunkt im Leben auftreten, allerdings tritt sie am häufigsten in der frühen bis mittleren Adoleszenz auf (Herpertz-Dahlmann, 2009). Das Durchschnittsalter für das Auftreten der Anorexia nervosa liegt bei 17 Jahren, mit einem ersten Erkrankungsgipfel mit 14 Jahren und dem zweiten mit 18 Jahren (Saß, Wittchen, Zaudig, & Houben, 2003).

Die Prävalenz für BN liegt bei 0,3% mit einer Punktprävalenz von 1% (Fichter, 2015; Jacobi, et al., 2014).

Das Geschlechterverhältnis beträgt für AN 1:8 und BN 1:20; wobei Frauen häufiger betroffen sind als das männliche Geschlecht (Steinhausen und Jensen, 2015).

Somit sind diese Erkrankungen zwar eher seltener, allerdings lag die Mortalität bei Patientinnen mit Anorexia nervosa in einer 21 Jahreskatamnese bei 16,7 % (Zipfel, Löwe, Reas, Deter, & Herzog, 2000). In einer 20-jährigen Längsschnittstudie von Franco et al. (2013) konnte eine standardisierte Mortalitätsrate (SMR) von 4.37 (95% CI=2.4-7.3) bei Patienten mit einer Anorexia nervosa festgestellt werden. In einer prospektiven Studie mit insgesamt 5.839 Patienten ergaben sich eine SMR von 5.35 für AN und 1.49 für BN. Dabei wirkten sich Faktoren wie die Diagnose einer AN, eine Chronizität der Erkrankung und ein höheres Alter bei Erkrankungsbeginn negativ auf die Lebenszeit aus (Fichter und Quadflieg, 2016).

Die standardisierte Mortalitätsrate (SMR) für Jugendliche und junge Erwachsene mit einer Essstörung in England betrug 7.8 (95% CI= 4.4-11.2). Im Alter zwischen 15-24 Jahren wurde sie mit 11.5 (6.0-17.0) für AN und 4.1 (0-8.7) für BN beschrieben.

In der Altersgruppe von 25-44 Jahren lag die SMR für AN bei 14.0 (9.2-18.8) und BN bei 7.7 (3.5-11.9) (Hoang, Goldacre, & James, 2014).

Die häufigsten Todesursachen als Folge einer schweren und andauernden Mangelernährung sind kardiovaskuläre Ereignisse in Form von Veränderungen am Perikard oder den Herzklappen, funktionelle oder strukturelle Pathologien des linken Ventrikels und Dysregulationen (Sachs, Harnke, Mehler, & Krantz, 2016), sowie eine Sepsis und Elektrolytentgleisungen (Zipfel et al., 2015). Ein Fünftel aller Todesfälle von Patienten mit einer AN stellen allerdings Suizide dar (Smink, van Hoeken, & Hoek, 2012).

Nicht zu unterschätzen sind zudem die beschriebenen komorbiden Störungen wie Depressionen, Angststörungen oder Zwangsstörungen (Quadflieg und Fichter, 2015; Ulfvebrand, Birgegard, Norring, Hogdahl, & von Hausswolff-Juhlin, 2015). Dreiviertel aller Patienten mit einer Anorexia nervosa erfahren in ihrem Leben Störungen der Stimmungslage, wobei schwere Depressionen am häufigsten beschrieben sind (Fernandez-Aranda, Pinheiro, Tozzi, & al, 2007). Demnach leiden circa 40% an einer manifesten Depression (Bühren, et al., 2014; Godart, et al., 2004). 25-75% aller Betroffenen entwickeln im Laufe ihres Lebens eine Angststörung (Swinbourne und Touyz, 2007), 15-29% eine Zwangsstörung (Salbach-Andrae, Lenz, Simmendinger, Klinkowski, Lehmkuhl,

& Pfeiffer, 2008) und 9-25% eine Alkoholabhängigkeit (Bulik, Klump, Thornton, & al, 2004).

Störungen von Stoffwechselprozessen durch beispielsweise Mangelernährung oder Binge-Purge-Verhaltensweisen können zu der Entstehung von Erkrankungen des endokrinen Systems beitragen. Patienten, die an einer AN leiden, haben dabei ein erhöhtes Lebenszeitrisiko an der Zuckerstoffwechselstörung Diabetes Mellitus Typ 1 zu erkranken (Raevuori, Haukka, Vaarala, & al, 2014), und bis zu 21% leiden an der Knochenstoffwechselerkrankung Osteoporose (Zipfel, Seibel, Löwe, Beumont, Kasperk, & Herzog, 2001).

Die Prognose von Essstörungen unterscheidet sich hinsichtlich der Erkrankung. Bei der AN konnte in einer Langzeitstudie bei durchschnittlich 40% der Patientinnen eine Heilung erzielt werden (Fichter, Quadflieg, Crosby, & Koch, 2017). Bei stationär behandelten Patienten konnte vergleichsweise bei der Hälfte ein Rückfall verzeichnet werden (Carter, et al., 2012; Rigaud, Pennacchio, Bizeul, Reveillard, & Verges, 2011). Generell sind im Vergleich zu Erwachsenen bei jugendlichen Patienten mit einer AN die Heilungschancen höher und die Sterbewahrscheinlichkeit geringer (Steinhausen, 2002).

Etwa die Hälfte der Patientinnen mit einer AN können nach einer mittleren Dauer von 6 Jahren das Stadium der Remission erreichen. Steinhausen et al. (2002) konnten in einer Übersicht von 119 Studien zeigen, dass es bei 59,6% der Erkrankten zu einer Gewichtsnormalisierung kam und dass 46,8% ein normales Essverhalten aufweisen konnten. In bis zu 40% aller Fälle kommt es allerdings zu einem chronischen Verlauf (Deister, 2015; Steinhausen, 2002).

Generelle Risikofaktoren sind ein langer Verlauf und eine starke Ausprägtheit der Erkrankung (Fichter, Quadflieg, & Hedlund, 2006). Als prognostisch ungünstige Faktoren im Bezug auf Rückfälle gelten eine Gewichtsabnahme in den ersten Wochen nach Entlassung (Kaplan, et al., 2009) eine Erkrankungsdauer über sechs Jahre und die zusätzliche Lebenszeitdiagnose einer Depression (Wild, et al., 2016). Protektiv wirken eine nicht vorhandene depressive Komorbidität, soziale Unterstützung, eine starke Motivation für Veränderung (Giel und Schmidt, 2015) und ein höherer Ausgangs-BMI.

Bei einigen Patienten kann sich in einem Zeitraum von mehreren Monaten bis Jahren zudem das klinische Bild einer Bulimia nervosa manifestieren (Deister, 2015; Quadflieg et al., 2015; Keel, Mitchell, Miller, Davis, & Crow, 2000).

Nach erfolgreicher Intervention bei BN weisen die Hälfte der Behandelten nach fünf Jahren keine bulimischen Symptome mehr auf. Bei 30% aller Betroffenen kommt es zu einem Wechsel zwischen Rückfällen und symptomfreien Intervallen und bei 20% nimmt die Erkrankung einen chronischen Verlauf an (Deister, 2015; Fichter und Quadflieg, 2007; Fichter und Quadflieg, 2004). Ein präpubertärer Erkrankungsbeginn spricht bei der BN für eine schlechte Prognose. Des Weiteren verschlechtern häufige Essanfälle, häufiges Erbrechen, ein niedriges Gewicht und ein niedriges Selbstwertgefühl das Behandlungsergebnis (Quadflieg et al., 2015). In Beobachtungszeiträumen von 6-12 Monaten konnte eine Remission von 30-50% verzeichnet werden. Langfristig, im Verlauf von 9-12 Jahren erhöhte sich dieser Wert auf 70% (Fichter et al., 2004). Bei Patienten mit BN kann durchschnittlich nach 5-6 Jahren ein stabiler Zustand erreicht werden (Fichter et al., 2007).

1.4 Ätiologie und Pathogenese

Essstörungen stellen ein komplexes psychosomatisches Krankheitsbild multifaktorieller Genese dar. Prädisposition, auslösende Faktoren und aufrechterhaltende Mechanismen sind als Ursachen für die Entwicklung von Essstörungen aus verhaltenstherapeutischer Sicht beschrieben (Laessle und Kim, 2009). Prädisponierende Faktoren können dabei weiter in biologisch, soziokulturell, sozial und intra-psychisch unterteilt werden.

Biologische Prädispositionen wie genetische Ursachen, neurobiologische Veränderungen, Anomalitäten des Serotoninstoffwechsels, körperliche oder ernährungsphysiologische Faktoren können die Entstehung einer Essstörung begünstigen (Resmark, 2015). In der Vergangenheit konnten starke familiäre Zusammenhänge (Strober, Freeman, Lampert, Diamond, & Kaye, 2000) und genetische Beteiligungen zwischen 28-74% (Yilmaz, Hardaway, & Bulik, 2015) für die Anorexia nervosa beschrieben werden. Weibliche Verwandte ersten Grades haben ein zehnfach erhöhtes Risiko an einer Anorexia nervosa zu erkranken (Hinney und Volckmar, 2013).

Zu hohe Erwartungen der heutigen Gesellschaft an junge Frauen und ein kaum noch zu vereinbarendes Schlankheitsideal, gepaart mit einem niedrigen Selbstwertgefühl bestimmen die soziokulturellen Aspekte in der Entstehung von Essstörungen (Jacobi, Thiel, & Paul, 2008).

Des Weiteren können soziale Defizite, eine starke Abhängigkeit von anderen Menschen und eine instabile Identität, die durch Überbehütung oder Konfliktvermeidung entstehen kann, prädisponierend wirken (Jacobi und Fitting, 2015).

Intrapsychische Konflikte äußern sich in Form von Perfektionismus, Impulsivität, niedrigem Selbstwertgefühl und kognitiven Defiziten (Resmark, 2015).

Psychisch belastende Situationen, wie kritische Lebensereignisse oder körperliche Krankheit, können als Auslöser fungieren. Zudem können die Angst zu versagen und fehlende Anpassungsanforderungen mitunter pathologisches Essverhalten auslösen.

Legenbauer und Vocks (Legenbauer und Vocks, 2014) ordnen ein gezügeltes Essverhalten, eine dysfunktionale Informationsverarbeitung und Defizite in Bewältigungsstrategien und Coping-Verhalten dem Mechanismus der Aufrechterhaltung zu. Eine negative Interpretation körperbezogener Informationen und ein selektives Gedächtnis kommen dabei ergänzend als aufrechterhaltende Faktoren einer Essstörung in Frage (Herpertz, de Zwaan, & Zipfel, 2015).

Nach dem transdiagnostischen Modell in Abbildung 1 von Fairburn (Fairburn, Cooper, & Shafran, 2003) weisen verschiedene Essstörungen gemeinsame Mechanismen auf. Als aufrechterhaltende Faktoren für die Erkrankung einer AN werden auch hier ein geringes Selbstwertgefühl, Perfektionismus, Defizite in der Affektregulation und interpersonelle Probleme beschrieben.

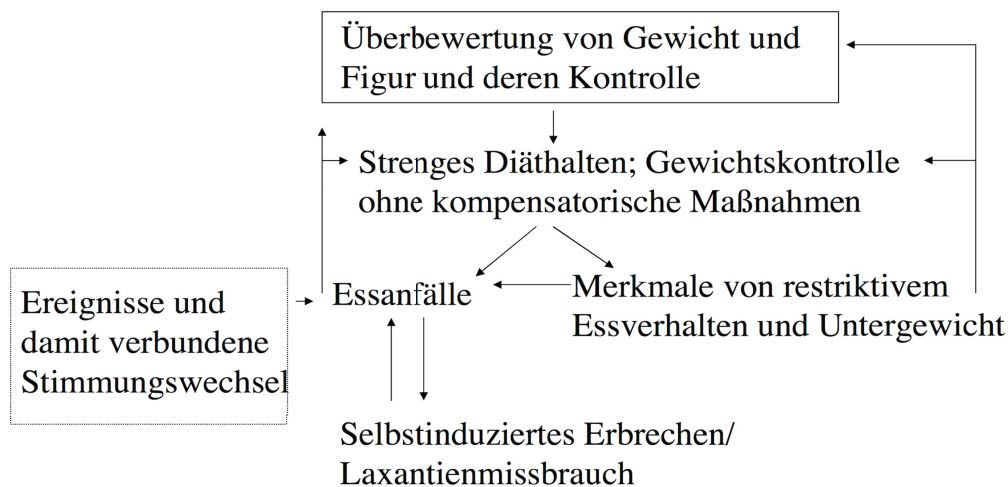


Abb. 1: Transdiagnostisches Modell (Fairburn, Cooper, & Shafran, 2003)

Zudem können für jeweils Anorexia nervosa und Bulimia nervosa Risikofaktoren und retrospektive Korrelate unterschieden werden. Nach der Risikofaktorentypologie von Kraemer und Kollegen (1997) handelt es sich bei einem Risikofaktor um eine messbare Charakteristik einer Person in einer bestimmten Population, die einem Ereignis (bspw. Krankheitsbeginn) vorausgeht und die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Erkrankung erhöht. Auf Grund eines Risikofaktors ergeben sich somit eine Hoch- und Niedrigrisikogruppe, wobei die Eintrittswahrscheinlichkeit in der Hochrisikogruppe signifikant und klinisch bedeutsam höher sein muss. Weiter werden die Faktoren in variable Risikofaktoren (Alter, Gewicht) und feste Marker (Geschlecht, Ethnie) differenziert.

Ein Korrelat hingegen ist definiert als eine Charakteristik mit einer Beziehung zwischen Faktor und Erkrankungsbeginn (Kraemer, Kazdin, Offord, Kessler, Jensen, & Kupfer, 1997). Zusätzlich wurde der Begriff des retrospektiven Korrelats eingeführt. Dieser beschreibt Faktoren vor Beginn einer Erkrankung, die retrospektiv in Querschnittstudien an Hand von Aussagen in Interviews erfasst werden konnten (Jacobi und Esser, 2003). Auf Grund dieser mündlichen Aussagen und potentiellen falschen Erinnerungen können solche Faktoren nicht als Risikofaktoren klassifiziert werden (Jacobi und Neubert, 2005).

Psychosoziale, retrospektive Korrelate nach Jacobi und Fitting (Jacobi et al., 2015; Jacobi, Hayward, de Zwaan, Kraemer, & Agras, 2004) für die Entwicklung einer Anorexia nervosa

sind unter anderem Ess- und Fütterungsprobleme sowie Schlafstörungen im Säuglingsalter, und übertriebenes Sporttreiben, sowie übermäßige Belastung durch negative Selbstbewertung und Perfektionismus im Laufe der Adoleszenz.

Frühgeburt, Geburtstraumata, das weibliche Geschlecht und die nichtasiatische Ethnie sind spezifische und stabile Risikofaktoren für AN. Spezifische, aber variable Faktoren sind die Adoleszenz und das frühe Erwachsenenalter, ein negatives Körperbild und Sorgen um das eigene Gewicht (Jacobi, 2005).

Sorgen um die eigene Figur und das Körpergewicht, Diäten und eine negative Emotionalität stellen spezifische Risikofaktoren dar. Unspezifische Risikofaktoren sind das weibliche Geschlecht, eine frühe Pubertät und psychische Komorbidität, sowie sexueller Missbrauch (Jacobi et al., 2004).

Überängstlichkeit und Schlafstörungen in der Kindheit, soziale Phobie, sexueller Missbrauch und übermäßige Belastung durch weitere Risikobereiche (negative familiäre Verhältnisse, elterlicher Alkoholismus, Depressionen, etc.) beschreiben im Zusammenhang mit BN auftretende Korrelate (Jacobi et al., 2015). Übergewicht der Eltern, eigenes Übergewicht in der Kindheit (Zeeck, et al., 2018) und Adoleszenz (Flament, et al., 2015) sowie negative Äußerungen der Familie über Figur und Gewicht gelten als störungsspezifische Korrelate einer Bulimia nervosa (Fairburn, Welch, Doll, Davies, & O'Connor, 1997)

Störungen oder Verzerrungen in der Wahrnehmung, wie eine Überschätzung des eigenen Körperrumfangs (Gardner et al., 2014; Mohr et al., 2010) oder eine gesteigerte Aufmerksamkeit auf körperbezogene Reize (Mai et al., 2015; Shafran et al., 2007; Smeets et al., 2008; Rieger, Schotte, Touyz, Beumont, Griffiths, & Russell, 1998), stellen mögliche kognitive Defizite von Essstörungen dar. Eine implizite Präferenz für dünne Körper (Khan et al., 2015) zählt zu den Motiven, die Patienten mit Essstörungen zugeordnet werden.

1.5 Therapeutische Interventionen

In der Therapie von Essstörungen hat sich sowohl für die Anorexia nervosa, als auch für die Bulimia nervosa oftmals ein mehrdimensionales Konzept bewährt, wobei ein früher Therapiebeginn angestrebt werden sollte. Ein multidisziplinärer Ansatz beinhaltet medizinische, psychologische und diätetische Maßnahmen (NICE, 2004). Der hohe Druck und eine oftmals fehlende Einsicht erschweren allerdings den Therapiebeginn und den Verlauf bei Patienten mit Essstörungen (Herpertz-Dahlmann, 2015).

1.5.1 Anorexia nervosa

Die therapeutischen Interventionen bei einer Anorexia nervosa zielen primär auf eine Besserung der akuten Symptomatik und die Vermeidung einer Chronifizierung ab. Dazu zählen unter anderem eine Gewichtsrestitution, die Behandlung von Folgeerscheinungen, die Psychoedukation, der Einbezug der Familie und die Rückfallprophylaxe (APA, 2015).

In der Behandlung bestehen die Möglichkeiten einer ambulanten, tagesklinischen oder stationären Behandlung (Herpertz, Herpertz-Dahlmann, Fichter, Tuschen-Caffier, & Zeeck, 2011). Dabei konnte in einer multizentrischen, randomisierten Studie gezeigt werden, dass eine kurze stationäre Behandlung, gefolgt von tagesklinischer Betreuung genauso effizient, aber wesentlich ökonomischer ist als eine komplett stationäre Intervention (Herpertz-Dahlmann, et al., 2014). Allerdings hat sich gezeigt, dass stationär behandelte AN-Patienten eine schnellere Gewichtszunahme verzeichnen können, als ambulant versorgte Patienten (Hartmann, Weber, Herpertz, & Zeeck, 2011).

Zur Einleitung einer Intervention bei Patienten mit einer AN ist eine primäre Einschätzung der Erkrankung gefordert. Diese strukturierte Bewertung umfasst ein ausführliches Interview, eine körperliche Untersuchung und die Einschätzung diverser Faktoren im Bezug auf die Essörungssymptomatik. Dazu zählen die Ausprägung der AN, mögliche Begleiterkrankungen, physische Symptome, vorausgegangene Therapien und die aktuelle Motivationslage (Zipfel et al., 2015; Herpertz et al., 2011). Die körperliche Untersuchung beinhaltet die Erfassung von physischen Merkmalen wie dem Body-Maß-Index, der Körpertemperatur, dem Blutdruck und der Herzfrequenz. Des Weiteren umfasst das Assessment eine detaillierte Blutuntersuchung und ein Elektrokardiogramm des Herzens sowie gegebenenfalls weitere Diagnostik (Zipfel et al., 2015).

Ein BMI < 14kg/m², ein rapider Gewichtsverlust bei Erwachsenen oder ein Körpergewicht < 75% unter dem zu Erwartenden (bei Jugendlichen) beschreiben Hochrisikomerkmale einer schweren Erkrankung, die zu einer stationären Therapie führen sollten. Weitere Indikatoren sind beispielsweise eine Herzfrequenz < 50 Schläge pro Minute, kardiale Arrhythmien, ein Blutdruck < 80/50 mmHg und eine Temperatur unter 35.5 Grad Celsius. Eine ausgeprägte Binge-Purge Symptomatik, fehlendes Ansprechen auf eine ambulante oder tagesklinische Therapie, psychische Begleiterkrankungen und Suizidalität ergänzen diese Faktoren (Hay, et al., 2014; Treasure, Claudino, & Zucker, 2010).

a) Behandlung in Kindheit und Adoleszenz

In der Therapie von Essstörungen im Alter der Adoleszenz stehen die somatische Rehabilitation mit Ernährungsberatung, die Therapie von Komorbiditäten, der Einbezug der Familie und eine individuelle psychotherapeutische Behandlung im Vordergrund (Herpertz-Dahlmann, 2015).

Familientherapie

Die Familientherapie stellt nach aktuellem Forschungsstand die vielversprechendste Behandlungsmöglichkeit bei adoleszenten AN-Patienten dar (Keel und Haedt, 2008; Watson und Bulik, 2013; Zipfel et al., 2015; Zeeck, et al., 2018) und gilt in den aktuellen Leitlinien für Essstörungen (Herpertz et al., 2018) als Therapie erster Wahl in der Kindheit und Adoleszenz. Durch eine FBT kann eine Remissionsrate von 50% mit Normalisierung des Gewichts und der Essstörungssymptomatik (EDE-Q) erzielt werden (Kass, Kolko, & Wilfley, 2013).

Differenziert werden muss hier zwischen der Single-FBT (S-FBT) und dem Konzept der Multi-FBT (M-FBT) bei welchem mehrere Patienten mit ihren Familien in einem Gruppensetting therapiert werden. Eine multizentrisch randomisiert-kontrollierte Studie untersucht die Effektivität beider Therapieansätze über einen Zeitraum von 12 Monaten mit der Hypothese, dass beide Ansätze mindestens gleichwertig seien, wobei eine M-FBT ökonomisch gesehen attraktiver erscheint (Carrot, et al., 2019). In der Vergangenheit konnte bei jungen Erwachsenen mit AN eine gute Akzeptanz der M-FBT und eine Verbesserung der emotionalen Aufmerksamkeit und essstörungsspezifischer Symptome verzeichnet werden (Tantillo, McGraw, Lavigne, Brasch, & Le Grange, 2019).

Grundlage der Intervention ist die Erkenntnis, dass Essstörungen sich sowohl auf Paar- als auch Familienbeziehung auswirken. Diese beeinflussen direkt den Umgang mit Figur, Gewicht und Essverhalten und auf indirektem Wege die Autonomie sowie das Selbstwertschätzen. Die Methoden der familiären Therapien konzentrieren sich allesamt vor allem auf interpersonelle Konflikte und wollen eine Veränderung von familiären Interaktionen erzielen. Es soll erreicht werden, dass Essstörungen nicht mehr als vermeidliche Lösungen von Konflikten fungieren. Zudem stellen eine Minimierung von dysfunktionalen Beziehungs- und Verhaltensweisen sowie eine weniger starke Beeinträchtigung dieser Beziehungen allgemeine Ziele dar. Psychodynamisch-orientierte Formen der Familientherapie fokussieren Beziehungsmuster, während strukturelle Ansätze eine Veränderung in dysfunktionalen Interaktionen erzielen wollen. In der systemischen Familientherapie spielt die Bedeutung von Beziehungen die größte Rolle (Reich, 2015). Die Therapiemaßnahmen verlaufen in drei Phasen nach dem Göttinger Modell. Die erste Phase ist die Stabilisierungsphase, in der ein weiterer Gewichtsverlust vermieden werden soll. Die folgende Konfliktbearbeitungsphase fokussiert sich auf intrafamiliäre Probleme von oftmals mehreren Beteiligten und Generationen. Abschließend ist das Ziel in der Reifungsphase das neue Essverhalten und familiär veränderte Strukturen zu festigen, sowie die Autonomie der Patienten und deren Familien zu sichern (Cierpka und Reich, 2010).

b) Behandlung im Erwachsenenalter

Im Behandlungsspektrum von erwachsenen Patienten mit AN ist die Psychotherapie das Therapiekonzept mit dem höchsten Grad an Evidenz (Zipfel et al., 2015; Zeeck, et al., 2018) und sollte somit im Normalfall die präferierte Intervention darstellen. Zusätzlich sind die spezifischen Psychotherapieverfahren, wie die Enhanced-Cognitive-Behaviour-Therapie (E-CBT), die fokale psychodynamische Psychotherapie (FPPT), das Maudsley Model of Anorexia nervosa Treatment for Adults (MANTRA) sowie das Specialist Supportive Clinical Management (SSCM) Bestandteil der aktuellen S3-Leitlinie für Diagnostik und Therapie der Essstörungen (Herpertz et al., 2018) und vielversprechende Ansätze in der individualisierten Therapie von AN, wobei in einer aktuellen Metaanalyse keine Überlegenheit eines Konzeptes erfasst werden konnte (Zeeck, et al., 2018).

Psychodynamische Therapie

Eine Möglichkeit in der Behandlung erwachsener Patienten bietet die fokale psychodynamische Psychotherapie (FPPT) zur Erarbeitung und Behandlung von intrapsychischen Konflikten bei Patienten mit einer Anorexia nervosa. Anhand von definierten Strukturen wie einem regeltem Setting, ärztlicher Überwachung, Familiengesprächen und regelmäßigen Gewichtskontrollen mit festgelegter Untergrenze (Friederich, Herzog, & Wild, 2014) hat sich eine Wirksamkeit dieser Maßnahme bewiesen (Zipfel, et al., 2014). Der Fokus der Methode liegt auf den vier Achsen Beziehung, Struktur, Konflikt und Krankheitserleben (OPD, 2006). Fokuse dieser Achsen sind Charakteristiken, die Störungen der Achsen mit verursachen und zu deren Aufrechterhaltung beitragen. Ein eingeschränktes Strukturniveau (6 Stufenklassifikation) und ungünstige Beziehungsmuster sollen hierbei erkannt und in die Therapie miteinbezogen werden (Friederich et al., 2014). Aufsteigend ergeben sich im Strukturniveau eine Zunahme von strukturellen Störungen und eine verminderte Bedeutsamkeit klassischer Persönlichkeitskonflikte. Ziele der Therapie sind eine Fokusänderung und die damit verbundene Umstrukturierung intrapsychischer Konflikte (Herzog, Friederich, Wild, Schauenburg, & Zipfel, 2015).

Kognitive Verhaltenstherapie (KVT)

Die kognitive Verhaltenstherapie zielt auf die Behandlung von psychischen und physiologischen Symptomen bei erwachsenen, von Anorexia nervosa betroffenen, Patienten ab. Angriffspunkte sind hier die verzerrte körperbezogene Informationsverarbeitung der Patienten, automatisierte Gedankengänge und Kernüberzeugungen. Die Grundlage der Intervention wird durch Verhaltens- und Bedingungsanalysen geprägt, aus denen konkrete Lösungsansätze und Verhaltenserprobungen hervorgehen. Eine akute Verbesserung des Essverhaltens und eine langfristige Behandlung assoziierter Defizite sind die Ziele in der kognitiven Verhaltenstherapie. Durch das Erlernen neuer positiver Verhaltensweisen und die systematische Umstrukturierung vorhandener, negativer Prozesse sollen somit neue Strukturmuster geschaffen werden. Die KVT kann in Einzel- oder Gruppentherapiesitzungen durchgeführt werden (Legenbauer, 2015). Das

transdiagnostische Modell nach Fairburn (Fairburn, Cooper, & Shafran, 2003) sieht eine Überbeschäftigung mit den Faktoren Essen, Figur und Gewicht als Grundlage in der Entwicklung, Aufrechterhaltung und Therapie von Essstörungen an.

Eine Methode der kognitiven Verhaltenstherapie stellt die Enhanced-Cognitive-Behaviour-Therapie (E-CBT) von Fairburn (Fairburn, 2008) dar. Diese Herangehensweise ist, auf Grund der Anlehnung an das transdiagnostische Modell, geprägt durch ein direktes Ansprechen und Fordern von AN-bezogenen Verhaltensweisen und Kognitionen. Die Intervention kann sowohl im ambulanten als auch im stationären Bereich erfolgen. Sie ist sehr individualisiert und besteht aus vier verschiedenen Stufen. Am Anfang steht ein gegenseitiges Verständnis der Essstörungspathologie im Fokus. Die zweite Phase dient der Planung eines Therapiekonzeptes. Anschließend liegt der Fokus auf den Gewohnheiten und Prozessen, die an der Aufrechterhaltung der Essstörung beteiligt sind. Bedenken bezüglich Figur und Gewicht werden in dieser Therapiephase konkret angegangen. Die letzte Phase thematisiert die Zukunft, wie neu erlernte Techniken aufrechterhalten werden können und wie Rückfälle vermieden werden. Die Therapiemethode lässt sich im gesamten Spektrum der Essstörungen bei Erwachsenen erfolgreich anwenden (Fairburn, et al., 2009) und scheint auch für junge Leute mit einer AN eine Behandlungsmöglichkeit neben der FBT darzustellen (Dalle Grave, Calugi, Doll, & Fairburn, 2013).

Eine weitere, vielversprechende, moderne Methode scheinen die Möglichkeiten des Konfrontationstrainings zu sein. Durch Exposition, beispielsweise mit einem Spiegel- oder Videotraining, sollen hierbei ein positives Körperbild und Selbstwertgefühl erreicht werden. Diese Intervention fokussiert sich auf die Behandlung von starker Körperunzufriedenheit und kognitiver Defizite im Rahmen einer Körperbildstörung (siehe Therapie Körperbildstörung).

Interpersonelle Psychotherapie (IPT)

Verlusterlebnisse, interpersonelle Konflikte, Mangel an sozialer Unterstützung und prägende Veränderungen der Lebensbedingungen sind Faktoren, die in der interpersonellen Psychotherapie Bedeutung finden. Diese ambulante Interventionsmöglichkeit beinhaltet zwischen 16-20 Sitzungen und verläuft in einem 3-Phasen-Schema. Die Initiale Phase (3-5 Sitzungen) dient der Identifikation und Aufklärung von pathologischem Essverhalten und

der Vermittlung von Störungs- und Behandlungswissen durch den Therapeuten. Anschließend geht es in der mittleren Phase darum Strategien und Lösungen für die Probleme zu etablieren und im Alltag anzuwenden (10-12 Sitzungen). Die Schlussphase dient zur Konsolidierung und zum Abschlussfinden der Therapie (3-5 Sitzungen) (Hilbert, Interpersonelle Psychotherapie, 2015). Bei Patienten zeigten sich in Langzeituntersuchungen keine signifikanten Unterschiede im Vergleich zur CBT oder dem „*Specialist supportive clinical management*“ (SSCM). Insgesamt scheint die IPT sich bezüglich ihrer Effektivität bei AN nicht wesentlich von der KVT zu unterscheiden (Carter, et al., 2011; Murphy, Straebler, Basden, Cooper, & Fairburn, 2012).

Maudsley Model of Anorexia nervosa Treatment for Adults (MANTRA)

MANTRA stellt eine empirische kognitiv-interpersonelle Therapiemöglichkeit dar, die speziell für Anorexia nervosa entwickelt wurde (Schmidt, et al., 2012). Das Modell widmet sich obsessiven und ängstlich-vermeidenden Merkmalen. Ein inflexibler Gedankengang, Behinderungen in sozioemotionalen Bereichen und eigene Überzeugungen bezüglich der Vorteile einer AN tragen in diesem Modell zur Aufrechterhaltung der Erkrankung bei. Somit dienen diese Merkmale als Angriffspunkte in der Intervention in Form von motivierenden Interviews, kognitiver Umstrukturierung und flexibler Beteiligung. Die Behandlung orientiert sich an einem Manual, das sowohl feste, als auch optionale Bausteine beinhaltet und einer klaren Hierarchie und therapeutischen Maßnahmen folgt (Zipfel et al., 2015; Giel und Schmidt, 2015). Schmidt et al. (2012) konnten innerhalb einer Studie mit zwei Versuchsgruppen zeigen, dass MANTRA keine effektivere therapeutische Maßnahme als das „*Specialist supportive clinical management*“ (SSCM) ist.

Allerdings wurde MANTRA von den Patienten bevorzugt. In beiden Gruppen konnte eine gleichstarke signifikante Verbesserung bezüglich der Essstörungssymptomatik (BMI, Gewicht, EDE-Q) erzielt werden.

Pharmakotherapie

Für die pharmakologische Behandlung von AN mit Antidepressiva oder Antipsychotika sind keine ausreichenden Wirkungen bezüglich der Besserung von Essstörungssymptomen oder einer Gewichtszunahme beschrieben (Lebow, Sim, Erwin, & Murad, 2013; Aigner,

Treasure, Kaye, & Kasper, 2011). Für das atypische Neuroleptikum Olanzapin konnte allerdings in einer Übersicht von Treasure und Kollegen (Treasure et al., 2010) eine verminderte Beschäftigung mit der Erkrankung in Form von Zwangssymptomen und eine weniger ausgeprägte Angst während der Rückführung an normale Essgewohnheiten beobachtet werden. In einer randomisierten placebo-kontrollierten Doppelblindstudie über einen Zeitraum von insgesamt 16 Wochen mit 75 Probanden in der Olanzapin- und 77 Probanden in der Kontrollgruppe wurde eine signifikante BMI Zunahme bei Einnahme von Olanzapin beobachtet. Diese Zunahme ging nicht mit einer Veränderung metabolischer Laborparameter einher. Ein signifikanter Unterschied der Olanzapin- und Placebogruppe hinsichtlich obsessiver Symptomatik konnte in dieser Studie nicht verzeichnet werden (Attila, et al., 2019). Zu erwähnen ist zudem, dass eine Verwendung von Psychopharmaka bei Anorexia nervosa eine Off-Label-Use darstellt.

1.5.2 Bulimia nervosa

Therapeutische Interventionen bei Bulimia nervosa beinhalten vor allem verhaltenstherapeutische Verfahren als Bestandteil eines multimodalen Gesamtkonzeptes. Dabei sind die Behandlung der Angst vor einer Gewichtszunahme und des Kontrollverlustes, die Therapie der Körperbildstörung und allgemeine Aspekte im Hinblick auf Motivation und Selbstbewusstsein von großer Bedeutung. Die familienbasierte Therapie stellt für Erkrankte mit BN keine First-Line-Therapie dar (Schmidt, et al., 2007), allerdings konnte in der Vergangenheit bei 30% eine Symptommfreiheit hinsichtlich des Binge-Purge-Verhaltens erreicht werden (Kass et al., 2013).

Kognitive Verhaltenstherapie (KVT)

In der Behandlung von BN stellt die KVT die Methode der ersten Wahl dar (NICE, 2004). Insbesondere lassen sich langfristig die Häufigkeit der Essanfälle und des Erbrechens reduzieren und das Diätverhalten kann modifiziert werden. Die Therapie erstreckt sich üblicherweise ambulant über einen Zeitraum von 4-5 Monaten in denen 16-20 Einzelsitzungen stattfinden. Der Fokus liegt hierbei besonders auf den aufrechterhaltenden Faktoren der BN und bezieht sich auf die Gegenwart und Zukunft (Hay, et al., 2014; Legenbauer, 2015). Langfristig können Remissionsraten von 40-50% erreicht werden. Am effektivsten stellt sich auch hier die E-CBT dar (Fairburn, et al., 2009).

Eine vielversprechende Möglichkeit für Betroffene einer Bulimia nervosa ist zudem die Guided-Self-Help (GSH). Basierend auf kognitiv-behavioralen Prinzipien vereint diese moderne Maßnahme persönliche individuelle Bausteine mit angeleiteten Verfahrensmöglichkeiten der Selbsthilfe (Wilson und Zandberg, 2012). Der Fokus der Intervention liegt auf den Punkten Ernährungsmanagement und einer Umstrukturierung der Wahrnehmung (Legenbauer, 2015; Legenbauer et al., 2014). Vorteile dieser Maßnahme sind ein Therapiestart ohne Wartezeiten, eine flexible Zeiteinteilung und die Förderung von Selbstmanagement. Allerdings kann es auch zu hohen Abbruchraten, Motivationsproblemen und einer Überforderung der Teilnehmer kommen (Thiels und de Zwaan, 2015). Guided-Self-Help zeigt eine Überlegenheit in der Reduktion von essstörungsspezifischen Symptomen verglichen mit Personen, die ohne überbrückende Unterstützung auf einen Therapieplatz warten (Sysko und Walsh, 2008). Ein vermindertes Binge-Verhalten und selteneres Erbrechen, sowie eine langfristige Verbesserung sind Ergebnisse der GSH (Bailer, et al., 2004). Im Vergleich mit familienbasierter Therapie konnte durch die GSH eine schnellere Reduktion der Binge-Symptomatik erreicht werden (6 Monate), wobei sich im Langzeitverlauf (12 Monate) keine Unterschiede feststellen ließen (Schmidt, et al., 2007).

Psychodynamische Therapie

Die Indikationen für eine psychodynamische Therapie bei BN sind eine vorausgegangene, erfolglose Selbsthilfemaßnahme oder Kurzzeittherapie (Herzog et al., 2015).

Interpersonelle Psychotherapie (IPT)

Die bereits erwähnt interpersonelle Psychotherapie stellt in der Behandlung von Bulimia nervosa eine wesentlich substantiellere Therapiemöglichkeit dar. In den S3-Leitlinien gilt sie als etablierte Alternative zur kognitiven Verhaltenstherapie (Herpertz et al., 2011). Ein langanhaltender Behandlungserfolg und geringe Abbruchraten führen zu signifikanten Verbesserungen in der Essstörungspathologie der Patienten (Hilbert, 2015).

Pharmakotherapie

In Patienten mit BN haben sich Antidepressiva aus der Gruppe der Selektiven-Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (SSRI) als Prophylaxe von Essanfällen und kompensatorischem Verhalten bewähren können (Herpertz-Dahlmann, 2015; Mitchell, Roerig, & Steffen, 2013). Fluoxetin ist als einziges SSRI in Kombination mit psychotherapeutischen Maßnahmen zur Behandlung von BN zugelassen. Als Hochdosis (60mg/Tag) stellt diese Therapiemöglichkeit allerdings nur die zweite Wahl nach alleiniger Psychotherapie und Guided-Self-Help dar (Vocks, Tuschen-Caffier, Pietrowsky, Rustenbach, Kersting, & Herpertz, 2010).

1.6 Körperbildstörung

1.6.1 Definition von Körperbildstörungen

Unter dem Begriff Körperbild erfassen wir das multifaktorielle Erleben unseres eigenen Körpers im Bezug auf Größe, Form und Figur. Diese komplexe Wahrnehmung setzt sich aus einer affektiven, einer kognitiven, einer behavioralen und einer perzeptiven Komponente zusammen (Thompson, 2004).

Durch Störungen in den verschiedenen Phasen der körperbezogenen Informationsverarbeitung kann eine kognitive Verzerrung in Form einer Körperbildstörung (KBS) entstehen.

Die affektive und die kognitive Beteiligung der Wahrnehmung dienen einer Beurteilung unseres Körperbildes und ob diese Stress oder Bedenken bei uns auslöst. Gefühle wie Angst, Scham etc., die sich auf unseren eigenen Körper beziehen, können durch die affektive Komponente erfasst und durch die kognitiven Anteile bewertet werden. Persönliche Einstellungen und Gedankengänge hinsichtlich des eigenen Körpers werden hier erfasst, nicht zuletzt wird durch diese beiden Faktoren bestimmt, ob sich Gedanken bezüglich Körperform und Gewicht auf unsere Selbsteinschätzung auswirken (Voßbeck-Elsebusch, Vocks, & Legenbauer, 2013). Negative Gefühle hinsichtlich des eigenen Körpers und dysfunktionale Gedankengänge und Selbstbewertungen führen zu Störungen dieser Komponente (Tuschen-Caffier, Bender, Caffier, Klenner, Braks, & Svaldi, 2015). Dabei spielt die affektiv-kognitive Bewertung des eigenen Körpers auch bei der Diagnose einer AN oder BN nach ICD-10 und DSM eine Rolle (APA, 2015; WHO, 2015). Dennoch sind

zukünftige Untersuchungen zur Assoziation zwischen einem gestörten Körperbild und Essstörungen nötig, um die spezifischen Pathomechanismen in der Entstehung, Aufrechterhaltung und Therapie identifizieren und behandeln zu können (Murnen & Smolak, 2019).

Angewohnheiten wie ein häufiges Überprüfen des Körpergewichtes oder das Kaschieren von negativ bewerteten Körperteilen durch das Tragen weiter Kleidung spiegeln die behaviorale und somit dritte Komponente wieder. Hierbei kann sich auf verhaltensbezogener Ebene entweder ein aktiv vermeidendes Verhalten (kaschieren), oder aber eine unangemessene, übertriebene Beschäftigung (Body-Checking, Gewichtskontrollen) und Aufmerksamkeit mit dem eigenen Körper entwickeln (Tuschen-Caffier et al., 2015).

Die perzeptive Komponente ermöglicht es einem Individuum das eigene Körperbild im Gesamten oder bestimmte Körperteile in ihrer Form und Größe adäquat wahrzunehmen. Fehleinschätzungen sowohl im Sinne einer Über- als auch Unterschätzung der eigenen Körpermaße repräsentieren eine Dysfunktion dieser Ebene (Legenbauer et al., 2014). Klinisch präsentiert sich eine pathologische perzeptive Komponente allerdings lediglich in einer ungenauen visuellen Einschätzung der Breite des Körpers und nicht in einer generellen Überschätzung von eigenen Körpermaßen (Bauer, Legenbauer, & Vocks, 2013).

Die Mechanismen und Prozesse, die zur Aufrechterhaltung einer Körperbildstörung beitragen, sind nicht abschließend geklärt, wobei sowohl bewusste als auch unwillentliche Faktoren und entsprechendes Verhalten wie einerseits eine gesteigerte Aufmerksamkeit auf körperbezogene Reize und andererseits eine erhöhte Vigilanz und ein vermeidendes Verhalten dazu beitragen könnten (Tuschen-Caffier et al., 2015; Legenbauer et al., 2014)

Die Aspekte von Überprüfung und von Vermeidung könnten demnach für die Aufrechterhaltung von Körperbildstörungen verantwortlich sein, indem sie positive körperbezogene Erfahrungen verhindern (Shafran, Fairburn, Robinson, & Lask, 2004). Eine intakte, wiederhergestellte Körperwahrnehmung ist Voraussetzung für einen langfristigen Erfolg in der Behandlung von Essstörungen (Bruch, 1979; Fairburn et al., 1993).

Der Schweregrad der KBS korreliert bei Essstörungen mit der Ausprägung von Angststörungen, Depressionen, allgemeinen Einschränkungen und vor allem der Essstörungssymptomatik (Beilharz, Phillipou, Castle, Jenkins, Cistullo, & Rossell, 2019). Eine negative Wahrnehmung des eigenen Körpers kann zudem im therapeutischen Setting einen signifikanten Einfluss auf den Therapieerfolg nehmen und zu vermehrtem Stress und in Folge zu depressiver Symptomatik und wiederum daraus resultierender Verminderung des BMI führen (Junne, et al., 2019). Eine sehr schwere Körperbildstörung kann außerdem bei Patienten mit AN und BN in Remission einen Risikofaktor für einen Rückfall darstellen (Keel, Dorer, Franko, Jackson, & Herzog, 2005) und bei adoleszenten BN-Patienten zu einem erhöhten Risiko für Selbstmord-Intentionen führen (Perkins und Brausch, 2019). In der Allgemeinbevölkerung kann die Ausprägung der Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper einen Prädiktor für das Maß einer möglichen Essstörungssymptomatik darstellen (Stice, Marti, & Durant, 2011).

Aktuelle Ansichten in der Entstehung und Beibehaltung von Körperbildstörungen fokussieren sich auf das Gebiet der Informationsverarbeitung und die essstörungsspezifischen Defizite. Sogenannte *Cognitive Bias* beschreiben Wahrnehmungsverzerrungen unterschiedlicher Schwerpunkte. Eine Überschätzung des eigenen Körpervolumens (Gardner et al., 2014; Mohr et al., 2010), automatische Annäherungstendenzen auf idealisierte Körper (Khan et al., 2015) und eine erhöhte Aufmerksamkeit auf körperbezogene Reize (Mai et al., 2015; Shafran et al., 2007; Smeets et al., 2008) sind bei Essstörungen als kognitive Verzerrungen beschrieben.

Ein positives beziehungsweise negatives implizites Selbstwerterleben korreliert zudem bei auffälligem Essverhalten mit der Ausprägtheit der Körperunzufriedenheit (Hoffmeister, Teige-Mocigemba, Blechert, Klauer, & Tuschen-Caffier, 2010). Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass Personen mit steigendem BMI und einer stärkeren Körperunzufriedenheit unattraktive Körperpartien des eigenen Körpers ebenso lange und häufig fokussieren wie attraktive Merkmale von anderen Personen (Roefs, Jansen, Moresi, Willems, Grootel, & Borgh, 2008). In einer Studie zur Evaluation der Körperwahrnehmung zeigten AN und BN Patienten eine signifikant stärkere Unzufriedenheit bezüglich eines übergewichtigen Körpers und stuften ihn als unattraktiver (höherer Anteil an Körperfett und niedrigerer Anteil an Muskelmasse) ein, wenn der Körper mit ihrem eigenen Gesicht

assoziiert wurde (Voges, Giabbiconi, Schöne, Waldorf, Hartmann, & Vocks, 2017). Die Untersuchung von 20 AN Patienten und 80 Kontroll-Probanden zur Einschätzung von Körpervolumina zeigte in beiden Gruppen eine starke perzeptive Komponente der Evaluation, welche mit der Annahme einhergeht, dass eine verzerrte Wahrnehmung eine zugrunde liegende Psychopathologie von Essstörungen darstellt (Gledhill, George, & Tovée, 2019).

1.6.2 Therapie von Körperbildstörungen

Die Therapie von Körperbildstörungen stellt eine Ergänzung zu kognitiv-behavioralen Interventionen dar und fokussiert die direkte Behandlung von dysfunktionalem Verhalten und der verzerrten körpereigenen Wahrnehmung. Die Patienten sollen sich systematisch und unter therapeutischer Kontrolle mit ihrem Körperbild auseinandersetzen. Auf das negative Körperbild bezogene Interventionen können zu einer direkten Verbesserung dieser kognitiven und krankheitsassoziierten Dysfunktionen führen, wobei unklar ist welche Therapietechnik (Spiegel- oder Video-Konfrontation, Virtuelle Realität) hierbei überlegen ist (Ziser, Mölbert, Stuber, Giel, Zipfel, & Junne, 2018).

Ein positives Feedback gekoppelt mit Bildern des eigenen Körpers konnte in Frauen mit einer ausgeprägten Körperunzufriedenheit eine signifikante Steigerung des Selbstwertgefühls und eine verminderte Beschäftigung mit Form und Gewicht des eigenen Körpers hervorrufen (Aspen, et al., 2015). Eine Desensibilisierung bezüglich der eigenen Körperunzufriedenheit und die damit in Zusammenhang stehenden Begleiterscheinungen konnten durch Spiegelkonfrontationstraining in AN-Patientinnen vom Binge-Purge-Typ erreicht werden, während sich in der Kontrollgruppe ohne Spielexposition keine signifikante Änderung feststellen lies (Key, George, Beattie, Stammers, Lacey, & Waller, 2002).

Ein Expositionstraining zur Reduktion von Verzerrungen in der eigenen Körperwahrnehmung ist in Kombination mit kognitiver Verhaltenstherapie eine relevante Maßnahme. Konfrontationstraining soll negative Emotionen gegenüber dem eigenen Körper abbauen, Vermeidungsverhalten mindern, eine gesunde Relevanz des eigenen Körpers herstellen und eine missgünstige körpereigene Beurteilung korrigieren (Vocks und Bauer, 2015).

Spiegeltraining dient der Verminderung von Ängsten die mit dem eigenen Körperbild in Zusammenhang stehen und dem Erlernen von adäquater Wahrnehmung (Farrell, Shafran, & Lee, 2006). Vocks et al. (2007) konnten in einer Studie mit 21 Patientinnen und 28 Kontrollprobanden bei 40-minütiger Spiegelexposition feststellen, dass Betroffene einer Essstörung eine signifikant höhere negative emotionale und kognitive Reaktion zeigen. Im Bezug auf physiologische Reaktionen konnten allerdings keine Gruppenunterschiede festgestellt werden. Bei einer anderen Studie, die das Verhalten von Augenbewegungen bei Patientinnen mit AN und BN im Vergleich zu gesunden Personen untersucht hat, hat sich herausgestellt, dass die Gruppe der Patienten wesentlich länger auf nicht zufriedenstellenden Körperpartien verweilt, als auf Stellen die sie als zufriedenstellend bezeichnen (Tuschen-Caffier et al., 2015).

Video-Feedback-Interventionen werden genutzt um eine objektive Sichtweise zu fördern und Störungsmuster zu reduzieren (Farrell et al., 2006).

1.7 Ziele und Hypothesen

Ein gestörtes Körperbild, eine starke Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper und die ausgeprägte Angst vor einer Gewichtszunahme stellen Kernsymptome von Essstörungen dar. Folge dieser Symptome sind ein kompensatorisches Verhalten und striktes Diäthalten (Stice und Shaw, 2002).

Systematisch fehlerhafte Neigungen in den Bereichen Wahrnehmung, Denken, Erinnerung und Urteil sind Teil kognitiver Verzerrungen, die meistens unbewusst auftreten und sowohl in der Entstehung, als auch der Aufrechterhaltung dieser pathologischen Mechanismen bei Essstörungen eine Rolle spielen. Defizite in der Wahrnehmung beziehen sich bei Essstörungen vor allem auf die Bereiche der Aufmerksamkeit und Interpretation relevanter Informationen. Kognitive Areale, die in Verbindung mit Figur und Gewicht stehen, gelten als hochorganisiert und leicht zu aktivieren, wodurch es zu Wahrnehmungsverzerrungen in der Informationsverarbeitung von körperbezogenen Faktoren kommt (Williamson, 2007).

Es wird davon ausgegangen, dass Patienten mit einer Essstörung Details bezüglich ihres Körpers automatisch und durchgehend negativer interpretieren. Dadurch kommt es wiederum zu einer restriktiver Nahrungsaufnahme und kompensatorischer Regulation wie Erbrechen, exzessivem Sport oder Medikamenten-Abusus. Bei Patienten mit Essstörungen

sorgen diese Verzerrungen somit für einerseits eine gestörte Wahrnehmung und andererseits dysfunktionales Verhalten und eine Aufrechterhaltung (Blechert, Ansorge, & Tuschen-Caffier, 2010).

Für die psychischen Krankheitsbilder der Depression und die Gruppe der Angststörungen sind negative Interpretationsverzerrungen bereits beschrieben (Lee, Mathews, Shergill, & Yiend, 2016; Huppert, Pasupuleti, Foa, & Mathews, 2007).

Im Bereich der Essstörungen sind eine erhöhte Aufmerksamkeit auf körperbezogene Reize (Shafran et al., 2007) sowie eine Präferenz und starke Identifikation für dünne Körper bekannt (Svaldi, Caffier, & Tuschen-Caffier, 2012). Diese Präferenz kann bei jungen Mädchen zu einer starken Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper und zu einem vermehrten Streben nach einer dünnen Figur führen (Woud, Anschutz, van Strien, & Becker, 2011).

Interpretative Verzerrungen körperbezogener Informationen (*Interpretations Bias*) und Verzerrungen im automatischen Annäherungsverhalten (*Approach Bias*) repräsentieren allerdings zwei pathologische Aspekte einer Körperbildstörung, die noch nicht ausreichend für Patienten mit Essstörungen untersucht wurden, obwohl sie relevante Ansatzpunkte für eine spezielle computerbasierte Intervention bieten könnten (Brockmeyer, Hahn, Reetz, Schmidt, & Friederich, 2015; Wiers et al., 2011).

In der Vergangenheit wurden Interpretationsverzerrungen im Zusammenhang mit Essstörungen noch nicht ausreichend in Studien bearbeitet. Kleine Stichproben verschiedener Essstörungen und Kinder mit Übergewicht zeigten in vergangenen Studien die Tendenz, Situationen negativer zu beurteilen, und eigene physische Aspekte defizitärer zu betrachten als gesunde Personen. Dies suggeriert, dass Übergewicht und Essstörungen mit einer erhöhten Tendenz, Informationen negativer zu interpretieren, einhergehen (Cooper, 1997; Jansen, Smeets, Boon, Nederkoorn, Roefs, & Mulkens, 2007; Williamson, Perrin, Blouin, & Barbin, 2000). Zur Erfassung dieser interpretativen Verzerrungen mussten bisher allerdings ambigüe Szenarien anhand von freien Beurteilungen oder Skalen bewertet werden. Durch die dadurch hervorgerufene explizite Informationsverarbeitung und Beurteilung kann es zu unterschiedlichen Verzerrungen innerhalb der Methoden selbst kommen. Zum einen besteht die Gefahr einer Selektion der Antwortmöglichkeiten und

somit einer fehlenden impliziten Reaktion, zum anderen ist es möglich, dass die Teilnehmer entsprechend angenommener Anforderungen reagieren möchten (Hirsch, Meeten, Krahé, & Reeder, 2016).

Automatisierte Annäherungstendenzen (Approach Bias) stellen einen weiteren Teil von kognitiven Verzerrungen dar, der bereits im Zusammenhang mit Alkoholismus und Angststörungen beschrieben werden konnte und zudem als Ansatzpunkt innovativer Interventionen dient (Wiers, Rinck, Kordts, Houben, & Strack, 2010; Wiers et al. 2011).

Grundlage in der Erfassung von automatischem Annäherungsverhalten ist die Annahme, dass positiv bewertete Stimuli mit einer Annäherung einhergehen, während als negativ interpretierte Reize eher ein vermeidendes Verhalten hervorrufen. Der auf dieser Theorie basierende Approach-Avoidance-Task von Rinck und Becker (Rinck und Becker, 2007) dient der Erfassung von spontanen, impliziten Verhaltenstendenzen.

Ein gesteigertes Annäherungsverhalten auf alkoholische Reize konnte bei Patienten mit einem hohen Alkoholkonsum beobachtet werden, während vermeidende Tendenzen bei Personen, die wenig Alkohol konsumieren, beschrieben wurden (Wiers, Rinck, Dictus, & van der Wildenberg, 2009). Bei Patienten mit Alkoholismus konnte bereits eine Veränderung im automatischen Annäherungsverhalten erzielt werden. Durch computerisiertes, wiederholtes Training in Form einer Cognitive Bias Modification (CBM) konnte den Betroffenen ein vermeidendes Verhalten hinsichtlich alkoholspezifischer Reize antrainiert werden. Eine starke Reduktion der Rückfallrate und eine hohe Akzeptanz des Trainings konnten am Ende der Intervention beobachtet werden (Wiers et al., 2011).

In Studien, die sich mit pathologischem Essverhalten beschäftigen, weisen Personen mit einer gezügelten Nahrungsaufnahme verstärkte automatische Annäherungstendenzen auf visuelle Nahrungsreize auf (Neimeijer, Roefs, Ostafin, & de Jong, 2017; Veenstra, 2010). Wiederum konnte man auch in Menschen mit einem hohen Verlangen nach Essen eine verstärkte Annäherungstendenz feststellen (Brockmeyer et al., 2015).

Im Bereich der Essstörungen gibt es bislang allerdings keine ausschlaggebenden Daten bezüglich des automatisierten Annäherungs- und Vermeidungsverhalten bei Patienten mit einer Anorexia nervosa oder Bulimia nervosa.

Diese Arbeit soll zu erwartende Unterschiede hinsichtlich kognitiver Verzerrungen in der körperbezogenen Informationsverarbeitung zwischen Patientinnen mit Essstörung und gesunden Probanden untersuchen. Dabei sollen potentielle automatische Annäherungstendenzen auf idealisierte Körper und die Tendenz, körperbezogene Informationen bezüglich des eigenen Körpers negativ zu interpretieren, dargestellt werden.

Des Weiteren sollen mögliche Zusammenhänge zwischen dem Schweregrad der Essstörungssymptomatik und interpretativen Verzerrungen, sowie automatischen Annäherungstendenzen dargestellt werden. Die Ergebnisse dieser Studie sollen zu einem besseren Verständnis der den Essstörungen zugrunde liegenden pathologischen Mechanismen beitragen. Zusätzlich können die Ergebnisse als Ansatzpunkt für die Weiterentwicklung bewährter Behandlungsmethoden und für die Entwicklung innovativer, ergänzender Therapiemöglichkeiten dienen.

Hypothese: Verglichen mit gesunden, alters- und geschlechtsgematchten Personen, weisen Patienten mit Essstörung a) stärkere Annäherungstendenzen auf visuelle Reize auf, welche das weibliche Schlankheitsideal verkörpern und zeigen b) eine verstärkte Tendenz ambigüe Informationen bezüglich des eigenen Aussehens negativ zu interpretieren.

Nebenzielkriterium: Die in der Hypothese genannten kognitiven Verzerrungen stehen in positivem Zusammenhang mit der Ausprägung der Essstörungssymptomatik in der Patientengruppe (und in der Kontrollgruppe).

2 Material und Methoden

2.1 Studiendesign

Bei der durchgeführten experimentellen Fall-Kontroll-Studie handelte es sich um eine, durch Wissenschaftler initiierte, nicht-therapeutische Forschung am Menschen, mit ausschließlich querschnittlicher Datenerhebung.

2.2 Fallzahlberechnung

In früheren Studienergebnissen, im Hinblick auf Unterschiede in der kognitiven Verzerrung körperbezogener Reize von Patienten mit Essstörungen und gesunden Kontrollpersonen, ergab sich eine durchschnittliche Effektstärke von $d=0.69$ (Shafran et al., 2007; Rieger et al., 1998; Smeets et al., 2008; Khan et al., 2015). Eine Poweranalyse anhand dieser Erkenntnisse ergab, dass eine Stichprobengröße von insgesamt 92 Teilnehmerinnen eine 90% statistische Power bei einem Signifikanzniveau von $p=0.05$ aufweisen würde. Zur Vorbeugung von Teilnehmerrücktritten, potentiellen technischen Fehlern oder anderweitigem Datenverlust wurde die Anzahl der Teilnehmerinnen auf 50 pro Gruppe erhöht und somit eine Stichprobengröße von insgesamt 100 Teilnehmerinnen festgelegt.

2.3 Rekrutierung

Die Rekrutierung der Stichprobe von insgesamt 100 Teilnehmerinnen erfolgte am Hauptstandort LVR Klinikum, Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Kliniken der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und durch den Kooperationspartner Klinik Lüneburger Heide, sowie über Direktansprache, Aushänge/Flyer und Social Media Netzwerke. Die Ethikkommission der medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf erteilte für die Studie vor Beginn ein positives Ethikvotum (Studiennummer 5675R). Alle Teilnehmerinnen haben freiwillig und schriftlich eingewilligt an der Studie teilzunehmen. Als Aufwandsentschädigung erhielten alle Probandinnen eine angemessene finanzielle Kompensation in Höhe von 15 Euro.

2.4 Stichprobe

Die Stichprobe (n=100) dieser Studie setzte sich aus einer Gruppe von Patientinnen, mit aktueller Diagnose einer Anorexia nervosa oder Bulimia nervosa (n=50), und einer Kontrollgruppe (n=50) von psychisch-gesunden Frauen, ohne die Lebenszeitdiagnose einer Essstörung, zusammen.

Sowohl die Ein- als auch die Ausschlusskriterien wurden bei allen potentiellen Teilnehmerinnen, anhand eines für die Studie konzipierten Screening-Fragebogens, (s. Anhang A), basierend auf einem strukturierten klinischen Interview für DSM-IV (SKID-I), überprüft.

Allgemeine Einschlusskriterien dieser Studie:

- Weibliches Geschlecht
- Mindestalter von 18 Jahren

Einschlusskriterien Patientinnen:

- DSM-V Diagnose einer Anorexia nervosa oder Bulimia nervosa

Ausschlusskriterien Patientinnen:

- DSM-V Lebenszeitdiagnose einer Psychose oder Bipolaren Störung
- Aktuelle Suchterkrankung (DSM-V)
- Aktuelle Psychopharmakaeinnahme (mit Ausnahme von Selektiven-Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmern in einer stabilen Dosis seit vierzehn Tagen)

Ausschlusskriterien Probandinnen:

- DSM-V Lebenszeitdiagnose einer Essstörung
- DSM-V Lebenszeitdiagnose einer Psychose oder Bipolaren Störung
- Aktuelle Diagnose irgendeiner psychischen Störung (DSM-V)

2.5 Untersuchungsmethoden

2.5.1 Approach-Avoidance-Task

Zur Erfassung von Annäherungstendenzen auf körperbezogene Reize wurde eine adaptierte Version des Approach-Avoidance-Task verwendet, der ursprünglich von Wiers et al. (2009) entwickelt wurde, und mehrfach in Studien mit alkoholabhängigen Patienten verwendet wurde (Wiers et al., 2009; Wiers et al., 2011; Wiers et al., 2010). In früheren Studien im Kontext mit Essstörungen konnten bereits Annäherungstendenzen auf Nahrungsreize dargestellt werden (Brockmeyer et al., 2015). Die computerisierte Annäherungs-/Vermeidungsaufgabe der aktuellen Studie bestand aus zwei Sätzen von jeweils 25 weiblichen Körpern, die als Stimulus dienten und entweder in einem orangefarbenen oder in einem blauen Rahmen präsentiert wurden. Alle Avatare waren nackt, computergeneriert, frontal ausgerichtet und wurden schon in vorgegangenen Studien verwendet (Glauert, Rhodes, Byrne, Fink, & Grammer, 2009).

Der erste Satz der Avatare präsentierte sich mit einem geschätzten Body-Mass-Index (BMI) zwischen 17.3 und 18.17 (Abbildung 1), was dem typischen BMI von Models gleichkommt und damit dem Schlankheitsideal entspricht (Tovee, Mason, Emery, McCluskey, & Cohen-Tovee, 1997). Die 25 verbliebenen Avatare repräsentierten, mit einem geschätzten BMI von 21.35 bis 22.42 (Abbildung 2), die Figur gesunder, normalgewichtiger, junger Frauen (Tovee et al., 1997). Die Schätzung des BMI erfolgte anhand folgender Formel: $BMI = \frac{\text{Volumen} \times 1.1}{\text{Körpergröße}^2}$, wobei ein Kubikzentimeter Körperfleisch 1.1 Gramm entspricht. Das Volumen wurde mittels Metris (Metris, Leuven, Belgien) geschätzt und die Körpergröße auf 165cm festgelegt. Die Bilder wurden in 3ds Max generiert und erschienen gleichhäufig mit einer orangenen oder blauen Umrahmung. Die Farbe des Rahmens stand in keinem systematischen Zusammenhang mit dem Inhalt des Bildes, das gezeigt wurde. Die Avatare wurden in pseudo-randomisierter Reihenfolge dargeboten, sodass maximal 3 Bilder einer Kategorie oder Rahmen einer Farbe aufeinander folgten.

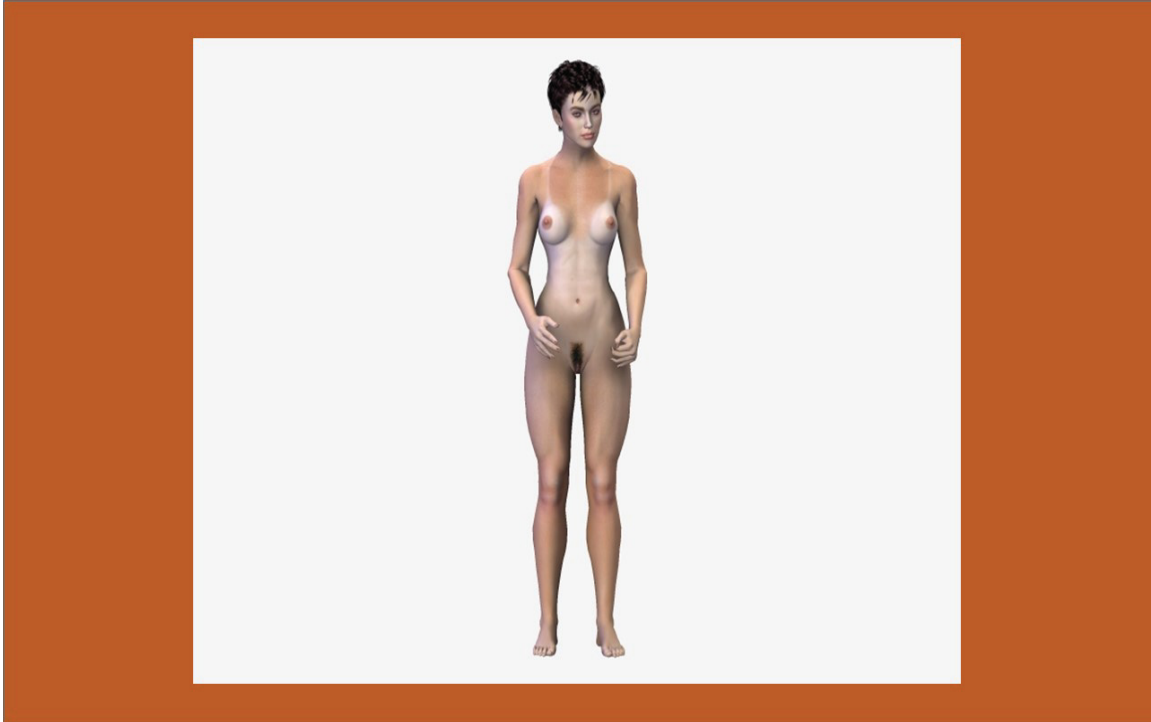


Abb. 2: Beispielbild Avatar BMI 17.3 - 18.17, orangener Rahmen

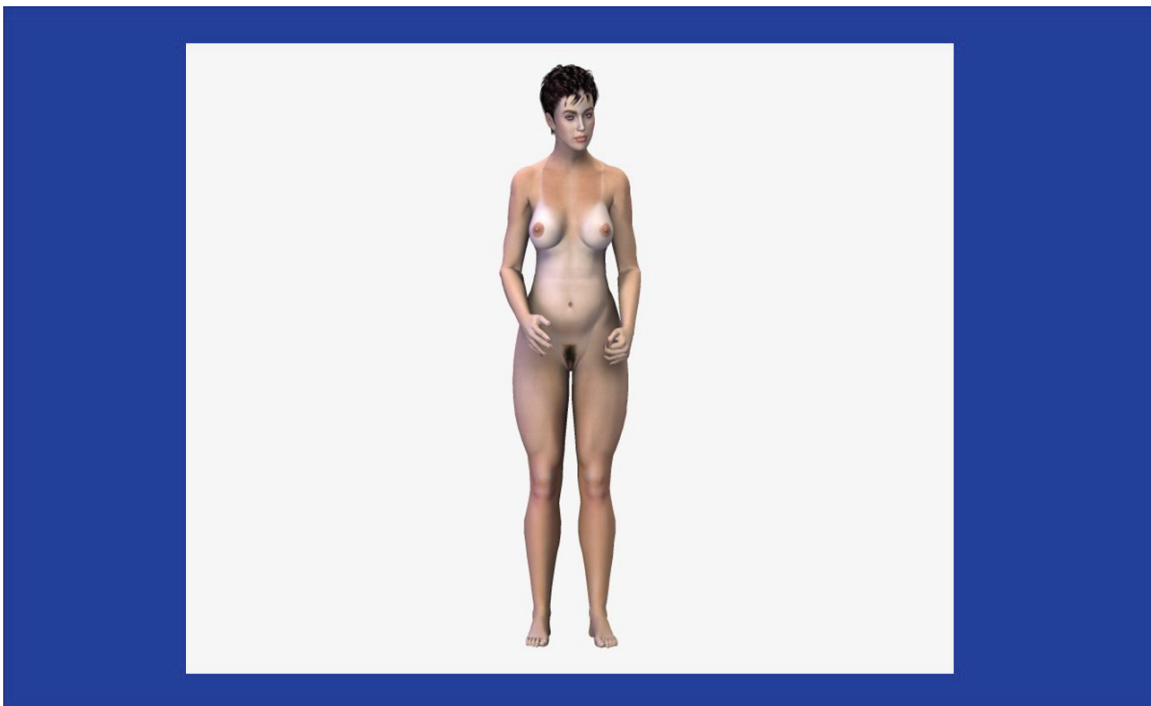


Abb. 3: Beispielbild Avatar BMI 21.35 - 22.42, blauer Rahmen

Die Teilnehmerinnen wurden gebeten, mit Hilfe eines Computer-Joysticks, auf die Farbe der Umrahmung der Bilder zu reagieren. Die Hälfte der Teilnehmerinnen wurde dazu aufgefordert den Joystick bei einem blauen Rahmen zu sich hinzuziehen, wodurch das Bild größer wurde und bei einem orangen Rahmen von sich wegzuschieben, wobei das Bild kleiner wurde. Die andere Hälfte aller Teilnehmerinnen erhielt exakt entgegengesetzte Instruktionen. Der Zoom-Effekt imitiert hierbei entsprechende Wahrnehmungen von Annäherungs- und Vermeidungsverhalten (Neumann und Strack, 2000), wodurch dieser Test Propriozeption (Armbewegung) und exterozeptive Aspekte von Annäherung und Vermeidung vereint.

Zusätzlich wurde den Teilnehmerinnen vor Beginn des AAT eine Auswahl von sieben Bildern präsentiert, die schlanke, leichtbekleidete Laufstegmodels zeigte.

Vorausgegangene Studien konnten zeigen, dass Körperunzufriedenheit durch eine Konfrontation mit schlanken Körpern getriggert werden kann (Becker, Fay, Agnew-Blais, Khan, Striegel-Moore, & Gilman, 2011; Hausenblas, Campbell, Menzel, Doughty, Levine, & Thompson, 2013; Stice et al., 1994). In einer Voruntersuchung wurden die sieben, von uns später verwendeten, Bilder ausgewählt, die von n=9 jungen Frauen (mehrheitlich Doktorandinnen der Psychologie und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen, die im Bereich Essstörungen arbeiten) als besonders repräsentativ für das Schlankheitsideal eingeschätzt wurden (Likert Skala von 0=absolut nicht repräsentativ bis 9=absolut repräsentativ); M=8.06; SD=0.34; Range=7.56-8.67; Cronbach's alpha=.75 über die sieben Bilder hinweg. Die ausgewählte Anzahl von sieben Bildern basiert auf Metaanalysen zu Effekten von Medienexposition auf Körperunzufriedenheit (Groesz, Levine, & Murnen, 2002).

In der Auswertung der Daten des AAT wurden Fehlerraten in den Joystick-Bewegungen von mehr als 25% und mittlere Reaktionszeiten von mehr als drei Standardabweichungen als Ausreißer klassifiziert.

2.5.2 Scrambled-Sentences-Task

Als geeignetes Maß zur Erfassung von interpretativen Verzerrungen (Rude, Wenzlaff, Gibbs, Vane, & Whitney, 2002; Watkins und Moulds, 2007) wurde der Scrambled-Sentences-Task (SST) verwendet, welcher ursprünglich von Wenzlaff und Bates (Wenzlaff

und Bates, 1998) entwickelt wurde, um implizite interpretative Verzerrungen bei Patienten mit Depressionen zu untersuchen.

Durch eine adaptierte Version des SST konnte in unserer Studie die Interpretation ambiguer Informationen bezüglich des eigenen Körperbildes dargestellt werden. Dazu bekamen die Teilnehmerinnen insgesamt 20 durcheinandergewürfelte Sätze (bspw. „FINDE ATTRAKTIV SELBST ICH UNATTRAKTIV MICH“) präsentiert und wurden gebeten mittels Mausklick mit fünf der gegebenen sechs Wörter einen sinnvollen Satz zu konstruieren. Hierbei gab es für jeden Satz eine positive („ICH FINDE MICH SELBST ATTRAKTIV“) und eine negative Lösungsmöglichkeit („ICH FINDE MICH SELBST UNATTRAKTIV“). Den Teilnehmerinnen wurde pro Satz zehn Sekunden Zeit gegeben, wobei sie sich während der gesamten Aufgabe eine computergenerierte, sechsstellige Zahl merken mussten, die ihnen vor Beginn des Tests präsentiert wurde. Dieser dadurch erzeugte, sogenannte „Cognitive Load“ dient der Okkupation kognitiver Kapazitäten, da in früheren Studien gezeigt werden konnte, dass besonders unter diesen Umständen kognitive Verzerrungen auftreten. Hintergrund hierbei ist, dass bewusste Bestrebungen sozialen Erwartungen entsprechend zu antworten und reflexive Vorgänge minimiert werden. (Rude et al., 2002).

Zusätzlich zu den körperbezogenen Sätzen wurden den Teilnehmerinnen 20 neutrale Distraktor-Sätze dargeboten. Die Wortverteilung in allen Sätzen des SST war randomisiert und das positive und negative Wort befanden sich nie nebeneinander oder am Anfang oder Ende eines Satzes. Das positive Wort wurde exakt in der Hälfte der Sätze vor dem negativen Wort präsentiert und vice versa. Die positiven und negativen Schlagwörter wurden bezüglich Wortkategorie, Länge und Häufigkeit in der deutschen Sprache durch Word Gen (Duyck, Desmet, Verbeke, & Brysbaert, 2004) klassifiziert. Ein ursprüngliches Set von 40 körperbezogenen Sätzen wurde anhand von Patientenstatements und etablierten Fragebögen bezüglich der Unzufriedenheit mit dem eigenen Gewicht und der Körperform entworfen. Anschließend wurden diese 40 Sätze von zehn gesunden jungen Frauen in Bezug auf folgende Kriterien bewertet:

a) Repräsentativität der negativen Lösung des Satzes für typische Gedanken von Frauen mit ausgeprägter Körperunzufriedenheit

b) Die Sprachqualität beider Versionen der Lösungsmöglichkeiten

Basierend auf den Ergebnissen dieser Einschätzungen wurden die 20 besten Sätze ausgewählt und in der Studie verwendet (Mittlere Aussagekraft der 20 Sätze mit einem Rating von 1-10=9.31; SD=0.34; Range=8.56-9.89), (Mittlere Sprachqualität der 20 Sätze mit einem Rating von 1-10=8.89; SD=0.56; Range=7.89-9.89).

Der modifizierte Scrambled-Sentences-Task dieser Studie diente zur Erfassung von möglichen interpretativen Verzerrungen („Interpretation Bias“) ambiguer Informationen hinsichtlich des eigenen Körperbildes. Als Maß für diese kognitiven Verzerrungen diente die Proportion negativer Lösungen in der Gesamtzahl korrekt gelöster Sätze.

2.5.3 Essstörungssymptomatik und Körperunzufriedenheit

Zur Einschätzung von Essstörungssymptomen füllten die Teilnehmerinnen den Eating-Disorder-Examination-Questionnaire (EDE-Q (Hilbert, Tuschen-Caffier, Karwautz, Niederhofer, & Munsch, 2007)) aus, der die Fragebogenversion des strukturierten Essstörungsinterviews Eating Disorder Examination (Cooper und Fairburn, 1987) darstellt. Der Fragebogen setzt sich aus 28 Items hinsichtlich des Essverhaltens und ernährungs-/figur-/gewichtsbezogener Gedanken der letzten 28 Tage und abschließend aus Angaben zu Größe, Gewicht und dem Menstruationszyklus zusammen. 22 Items dienen der Diagnostik spezifischer Essstörungssymptome (Beispiel 2) und weitere sechs Items können anhand von relevanten Kernverhaltensweisen (z.B. Erbrechen, Essanfälle, Laxanzienabusus etc.) eine mögliche manifeste Essstörungsproblematik abschätzen (Beispiel 1).

Durch siebenstufige Ratingskalen von 0= Merkmal war nicht vorhanden bis 6=Merkmal war jeden Tag bzw. in maximaler Ausprägung vorhanden können Intensitäten oder Häufigkeiten durch die Teilnehmerinnen abgeschätzt werden. Die sechs nicht-skalenbildenden Items zu Kernverhaltensweisen werden durch Häufigkeiten (...Mal) beantwortet. Alle 28 Items können zur Erfassung spezifischer Pathologien des Essverhaltens folgenden vier verschiedenen Subklassifikationen in Abbildung vier zugeordnet werden: Restraint (gezügelt Essen), Eating Concern (essensbezogene Sorgen), Weight Concern (Gewichtssorgen) und Shape Concern (Figursorgen) (vgl. Tabelle 1). Eine Auswertung des Fragebogens erfolgt durch die Bestimmung von Subskalenmittelwerten für

alle vier Klassen, indem die Itemwerte pro Skala addiert und schlussendlich durch die Anzahl der Items dividiert werden.

Zur Abbildung einer vorhandenen Essstörungspathologie ist zudem eine Berechnung des Gesamtmittelwertes (Summe der Subskalenmittelwerte dividiert durch die Anzahl der Subskalen) möglich.

<p>Restraint Skala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gezügeltes Essverhalten • Essensvermeidung • Vermeidung von Nahrungsmitteln • Diätregeln • Leerer Magen 	<p>Eating Concern Skala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschäftigung mit Nahrungsmitteln, Essen oder Kalorien • Angst, die Kontrolle über das Essen zu verlieren • Heimliches Essen • Schuldgefühle auf Grund des Essens • Essen in Gesellschaft
<p>Weight Concern Skala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschäftigung mit Figur und Gewicht • Wunsch abzunehmen • Wichtigkeit des Gewichts • Reaktion auf vorgeschriebenes Wiegen • Unzufriedenheit mit dem Gewicht 	<p>Shape Concern Skala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flacher Bauch • Beschäftigung mit Figur oder Gewicht • Angst vor Gewichtszunahme • Gefühl dick zu sein • Wichtigkeit der Figur • Unzufriedenheit mit der Figur • Unbehagen bei Betrachten des Körpers • Unbehagen bei Entkleiden

Abb. 4: Subklassifikationen EDE-Q (Hilbert et al, 2007)

Zur Erfassung von Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper wurde zusätzlich der Fragebogen zum Figurbewusstsein (FFB (Pook, 2002)) bearbeitet, welcher die deutsche Version des Body-Shape-Questionnaire (BSQ (Cooper P. J., 1987)) darstellt.

In 36 Items werden hier auf sechsstufigen Häufigkeitsskalen von 1=nie bis 6=immer Verhaltensweisen, Einstellungen und Empfindungen des eigenen Körperbildes, bezogen auf die letzten 4 Wochen, evaluiert. Hohe Werte spiegeln eine starke Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper wider.

2.5.4 Depressive und Angstsymptome

Zur Bestimmung der Ausprägung von möglichen Depressionssymptomen bearbeiteten die Teilnehmerinnen den Patient Health Questionnaire (PHQ-9 (Gräfe, 2004)), der eine Beeinträchtigung durch verschiedene Beschwerden, wie zum Beispiel Niedergeschlagenheit, auf einer Skala von 0=*Überhaupt nicht* bis 3=*Beinahe jeden Tag*, erfasst. Zudem schätzte jede Teilnehmerin vor Beginn der Tests zur kognitiven Verzerrung (AAT, SST) ihre aktuelle Stimmungslage auf zwei 9-Punkt Likert-Skalen (Valenz und Erregung) ein.

2.5.5 Kognitive Basisfunktionen

Um gegebenenfalls vorhandene Gruppenunterschiede in kognitiven Basisfunktionen kontrollieren zu können, führten wir zur Erfassung des Arbeitsgedächtnisses den Zahlenspanne-Vorwärts/Rückwärts Test der Wechsler Memory Skala (WMS (Wechsler, 1997)) durch.

Zur Schätzung des verbalen Intelligenzniveaus wurde der Mehrfach-Wortschatz-Wahl-Test (MWWT (Lehrl, 2005)) verwendet. Dieser Test setzt sich aus 37, sich in der Schwierigkeit steigernden Wortreihen, mit jeweils fünf Wörtern zusammen, in denen jedes Mal das existierende Wort identifiziert werden soll.

2.6 Statistische Auswertung

Die Auswertung der erhobenen psychometrischen und behavioralen Daten erfolgte deskriptiv bei stetigem Niveau mittels Mittelwert und Standardabweichung und wurde mit Hilfe des Computerprogramms *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* in der 23.

Version für Windows durchgeführt. Zum Nachweis von Gruppenunterschieden wurden t-Test für unabhängige Stichproben und Kovarianzanalysen verwendet.

Zur Darstellung von Zusammenhängen zwischen verschiedenen Variablen wurden zudem Pearson Produkt-Moment Korrelationskoeffizienten berechnet. Bei nicht normalverteilten Daten wurden ergänzend Bootstrapping Konfidenzintervalle bestimmt, um die Robustheit der Effekte zu überprüfen.

3 Ergebnisse

3.1 Stichprobenbeschreibung

Im Verlauf dieser Studie wurden an beiden Standorten insgesamt 100 Probandinnen eingeschlossen und untersucht. Für die anschließende statistische Auswertung waren die SST-Daten einer Patientin nicht vorhanden. Vier Patientinnen und acht Teilnehmerinnen aus der Kontrollgruppe wurden auf Grund einer Fehlerrate von über 35% im SST aus der Auswertung ausgeschlossen, da sie scheinbar Schwierigkeiten hatten die Testinstruktionen korrekt auszuführen. Des Weiteren wurden zwei gesunde Frauen mit einer Standardabweichung von mehr als 3 nicht miteinbezogen. Insgesamt ergab sich für die Auswertung somit eine Stichprobe von $n=85$ mit 45 Patientinnen im Vergleich zu 40 Probandinnen in der Kontrollgruppe. Durch den Ausschluss der Daten der insgesamt 15 Teilnehmerinnen veränderte sich das Ergebnismuster allerdings nicht, wie wir im Vergleich zur Auswertung aller Daten feststellen konnten.

Die Tabelle drei fasst die Stichprobenbeschreibung dieser Studie zusammen.

Die beiden Gruppen wiesen keine signifikanten Unterschiede bezüglich des Alters, des Arbeitsgedächtnisses oder des globalen Intelligenzlevels auf. Der Tabelle kann zudem entnommen werden, dass in der Gruppe der Patientinnen 37 Frauen an einer Anorexia nervosa und acht Frauen an einer Bulimia nervosa litten. Des Weiteren enthält die Stichprobenbeschreibung Subtypen der Anorexia nervosa, sowie mögliche komorbide Störungen. Die Stichprobe der erkrankten Frauen präsentierte sich mit einem per Definition vermindertem Body-Maß-Index und höheren Werten der Essstörungssymptomatik im EDE-Q und Körperunzufriedenheit im FFB. Der durchschnittliche BMI der AN-Untergruppe lag bei $M=16.85$ mit einer Standardabweichung von $SD=1.6$.

Tabelle 3: Stichprobenbeschreibung

		ES (<i>n</i> =45)	Kontrollen (<i>n</i> =40)	<i>t</i> -Test
		M (SD)	M (SD)	
Alter in Jahren		24.24 (7.15)	23.70 (3.78)	$t(68.44)=0.45$; $p=.66$
BMI (kg/m ²)		17.55 (2.32)	21.14 (1.88)	$t(83)=7.76$; $p<.001$
Diagnose (<i>n</i>)	AN-R	20		
	AN-BP	17		
	BN	8		
Erkrankungs- stadium (<i>n</i>)	Voll-ausgeprägt	38		
	Teil-Remission	7		
Komorbidität (<i>n</i>)	Depression	33		
	Angststörung	2		
	Zwangs- störung	1		
EDE-Q Gesamtscore (Mittelwert)		4.14 (1.29)	0.66 (0.64)	$t(65.97)=16.0$; $p<.001$
FFB Gesamtscore (Mittelwert)		3.93 (1.11)	1.93 (0.71)	$t(74.22)=9.96$; $p<.001$
WMS		9.18 (2.26)	9.58 (2.32)	$t(83)=0.80$; $p=.43$
NART		105.52 (8.91)	106.25 (10.04)	$t(78.38)=0.93$; $p=.73$

Anmerkungen. ES = Essstörungen; BMI = Body Mass Index; AN-R = Anorexia nervosa, restriktiver Typ; AN-BP = Anorexia nervosa, Binge-Purge Typ; BN = Bulimia nervosa; EDE-Q = Eating Disorder Examination Questionnaire; FFB = Fragebogen zum Figurbewusstsein; WMS = Wechsler Memory Scale; NART = National Adult Reading Test

3.2 Approach-Avoidance-Task

Es zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor „Gruppe“ in dem Sinne, dass die Patientinnen im gesamten AAT langsamer waren als die gesunden Teilnehmerinnen, unabhängig von der Kategorie der gezeigten Bilder (extrem schlank vs. normal) und unabhängig von der Art der Reaktion (Schieben vs. Ziehen) ($F(1,96)=11.21$; $p=.001$). Zudem zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor „Reaktion“ in dem Sinne, dass das Wegschieben des Joysticks allgemein schneller ausgeführt wurde, als das Heranziehen, unabhängig von der Bildkategorie (extrem schlank vs. normal) ($F(1,96)=10.49$; $p=.002$). Hier zeigte sich zudem ein signifikanter Interaktionseffekt für die Faktoren „Reaktion“ und „Gruppe“, indem die Gruppe der Patientinnen langsamer beim Wegschieben reagierte ($F(1,96)=0.28$; $p<.001$). Kein signifikanter Haupteffekt konnte hingegen für den Faktor „Bildkategorie“ gefunden werden. Für die Hypothesen der Studie am relevantesten war die Tatsache, dass sich keine signifikanten Interaktionseffekte für die Faktoren „Gruppe“, „Reaktion“ und „Bildkategorie“ zeigten, $F(1,96)=0.28$; $p=.60$. Dies veranschaulicht, dass sich die Patientinnen hinsichtlich ihrer spezifischen Reaktionen auf schlanke und normalgewichtige Frauenkörper nicht von den Gesunden unterschieden. Es zeigte sich zudem keine signifikante Korrelation zwischen dem AAT bias score und den klinischen Variablen (BMI, EDE-Q, BSQ) (alle p-Werte $>.40$).

Auch bei einem Vergleich von Subgruppen der Patientinnenstichprobe (restriktiver Subtyp; Patientinnen mit dem Vollbild einer AN; Patientinnen mit BN) zeigten sich keinerlei signifikante Effekte.

3.3 Scrambled-Sentences-Task

Im Vergleich zeigten sich in der Gruppe der Patientinnen ($n=45$; $M=0.58$; $SD=0.32$) stärker ausgeprägte interpretative Verzerrungen als bei den gesunden Probandinnen der Kontrollgruppe ($n=40$; $M=0.12$; $SD=0.12$), $t(65.65)=8.55$, $p<.001$, 95% BCa Bootstrap CI (0.35; 0.57), $d=1.84$, probability of superiority = 89%.

Es konnte kein Unterschied zwischen Patientinnen mit einer restriktiven Essstörung oder einer bulimischen Essstörung (AN binge/purge Subtyp, BN) festgestellt werden, $t(43)=0.97$; $p=.34$.

Bei den untersuchten Patientinnen zeigte sich allerdings eine signifikante, positive Korrelation zwischen dem Ausmaß der interpretativen Verzerrungen und der Ausprägung ihrer Essstörungssymptomatik (EDE-Q: $r=.62$; $p<.001$) inklusive ihrer Körperunzufriedenheit (FFB: $r=.70$; $p<.001$). Dieser Zusammenhang wurde nicht durch das Ausmaß depressiver Symptome moderiert ($p=.14$ und $p=.62$). Auch in der Kontrollgruppe zeigten sich die Zusammenhänge zwischen interpretativer Verzerrung und Essstörungssymptomatik sowie Körperunzufriedenheit ($r=.75$; $p<.001$ und $r=.70$, $p<.001$), auch hier wurden die Zusammenhänge nicht durch das Ausmaß depressiver Symptome moderiert ($p=.34$ und $p=.57$).

Die gesunden Probandinnen wurden an Hand des EDE-Q Medians von 0.575 weiter unterteilt in eine Gruppe mit einem relativ niedrigen Risiko („low-risk“) eine Essstörung zu entwickeln, und eine Gruppe mit einem relativ hohen Risiko („high-risk“). Die Hochrisikogruppe ($n=20$; $M=0.21$; $SD=0.17$) präsentierte im Gegensatz zur Stichprobe der „low-risk“ Probandinnen ($n=20$; $M=0.02$; $SD=0.04$) signifikant verstärkte interpretative Verzerrungen, $t(20.86)=4.96$; $p<.001$; 95% BCa Bootstrap CI (-0.28; -0.12); $d=1.54$.

4 Diskussion

4.1 Zusammenfassung

Mit der Studie zur Erfassung kognitiver Verzerrungen bei Frauen mit Anorexia nervosa oder Bulimia nervosa wurden sowohl implizite interpretative Verzerrungen im Hinblick auf die körperbezogene Informationsverarbeitung als auch mögliche automatische Annäherungstendenzen auf idealisierte dünne Körper untersucht.

Die Ergebnisse unterstützen unsere Hypothese, dass Frauen mit einer Essstörung eine verstärkt negative Informationsverarbeitung bezüglich körperbezogener Details aufweisen, und dass diese kognitiven Verzerrungen in einem stark positiven Zusammenhang mit der Ausprägung der Essstörungssymptomatik stehen. Diese Korrelation lässt sich auch in der Kontrollgruppe nachweisen.

Im Hinblick auf die automatischen Annäherungstendenzen auf idealisierte Körper konnten wir in unseren Untersuchungen keine signifikanten Unterschiede zwischen Patienten mit Essstörungen und gesunden Probanden darstellen.

In der bestehenden Literatur sind dysfunktionale Verhaltensweisen und Gedanken bei Anorexia nervosa (Fairburn, Shafran, & Cooper, 1999) und eine verzerrte Wahrnehmung körpereigener Reize (Williamson et al., 2000) beschrieben. Zudem konnte gezeigt werden, dass kognitive Verzerrungen zur Aufrechterhaltung von Essstörungssymptomen beitragen (Blechert et al., 2010; Neimeijer et al., 2017). Generelle interpretative Verzerrungen führen hierbei zu einer emotionalen und sozialen Zurückweisung und begünstigen das Bestehen der Symptomatik (Cooper und Wade, 2015).

Experimentale Studien zur systematischen und gezielten Manipulation von interpretativen Verzerrungen dienen der Erkennung von Relevanz und Ausmaß auf spezifische Essstörungssymptome.

Negative Veränderungen in der Informationsverarbeitung interpretativer Einflussfaktoren führen im Zusammenhang mit einem beeinträchtigten Vorstellungsvermögen und Gedächtnis zu einer Verschlechterung der Erkrankung (Hirsch et al., 2016).

Insgesamt suggerieren die gewonnenen Erkenntnisse, im Einklang mit vorausgegangenen Studien und Ergebnissen, dass kognitive Verzerrungen körperbezogener Informationen eine spezifische Essstörungspathologie der Anorexia nervosa und Bulimia nervosa repräsentieren und somit einen möglichen Ansatz für die Weiterentwicklung von Therapiemöglichkeiten schaffen können. Zudem lässt die Korrelation zwischen den kognitiven Verzerrungen und der Ausprägung von Essstörungssymptomen eine mögliche, relevante Beteiligung von Wahrnehmungsverzerrungen in den entstehenden und aufrechterhaltenden Prozessen dieser essstörungsspezifischen Symptome weiter vermuten.

In aktuellen Studien werden für Essstörungen sowohl Annäherungs- und Vermeidungstendenzen als auch aufmerksamkeitsbezogene und interpretative Wahrnehmungsverzerrungen untersucht, wobei der Fokus auf der Darstellung und Modifikation von *Attentional Bias* liegt.

Ein Review von Stojek (Stojek, et al., 2018) zu 50 Artikeln für *Attentional Bias* bei Essstörungen konnte gesteigerte Aufmerksamkeitsreize für Körperformen und Körpergewicht bei BN und vermehrte *Attentional Bias* für Nahrungsgegenstände bei Betroffenen einer Binge-Störung präsentieren.

In einer Untersuchung zu *Attentional Bias* in Form von essstörungsbezogenen und allgemein sozialen Ängsten bei ED zeigten sich in der Kontrollgruppe keine Aufmerksamkeitsverzerrungen, während Probandinnen mit AN vom restriktiven Typ beiden Inhalten gegenüber eine gesteigerte Aufmerksamkeit und AN Patientinnen vom binge-purge Typ allgemein Mechanismen der Vermeidung aufzeigten (Gilon Mann, et al., 2018).

4.2 Limitationen

Auf Grund der ausschließlich querschnittlichen Datenerhebung dieser Studie lassen sich anhand der Ergebnisse allerdings keine Aussagen darüber machen, ob zwischen den gefundenen interpretativen Verzerrungen und der Ausprägung einer essstörungsspezifischen Symptomatik ein kausaler Zusammenhang besteht.

Eine Limitation stellt zudem die Stichprobe von insgesamt 100 Frauen mit einem hohen Bildungsniveau dar. Es bleibt fraglich, inwiefern sich die Erkenntnisse auf Frauen mit

einem weniger hohen Bildungsabschluss, Frauen anderer Kulturen und/oder auf Männer projizieren lassen.

Da in diese Studie ausschließlich Frauen mit einem Mindestalter von 18 Lebensjahren eingeschlossen wurden, konnten adoleszente Patientinnen, die aktuell an einer Anorexia nervosa leiden, nicht untersucht und beurteilt werden.

Das mittlere Erkrankungsalter für die Anorexia nervosa liegt allerdings in der frühen bis mittleren Adoleszenz (Herpertz et al., 2015) bei durchschnittlich 17 Jahren, mit einem ersten Erkrankungsgipfel im Alter von 14 Jahren und einem zweiten Gipfel mit 18 Jahren (Saß et al., 2003). Somit sind die gewonnenen Erkenntnisse für diese kritische und ausschlaggebende Altersgruppe nicht dargelegt und sollten in der Zukunft explizit für jugendliche Personen untersucht werden, da es möglicherweise signifikante Differenzen in der Entstehung und Aufrechterhaltung von Essstörungen bei Jugendlichen und Erwachsenen gibt. Des Weiteren unterscheiden sich sowohl die Prognose, als auch der Therapieverlauf und Erfolg in den unterschiedlichen Altersgruppen. Ein Review von Sattler (Sattler, Eickmeyer, & Eisenkolb, 2019) konnte zudem die Assoziation zwischen Körperbildstörung und AN sowie BN bei Kindern und Jugendlichen aufzeigen, was wiederum zu einem frühen interventionellen Ansatz kognitiver Verzerrungen zur Therapie von Essstörungen führen sollte.

Beispielsweise ist beschrieben, dass die standardisierte Mortalitätsrate in England bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter von 15-24 Jahren geringer ist als in der Altersgruppe zwischen 25-44 Jahren (Hoang et al., 2014). Zudem haben jugendliche Patienten eine höhere Wahrscheinlichkeit auf Remission (Steinhausen, 2002). Hinsichtlich der Bulimia nervosa spricht ein Erkrankungsbeginn vor Einsetzen der Pubertät allerdings für eine schlechtere Prognose (Quadflieg et al., 2015).

Sowohl auf diagnostischer als auch therapeutischer Ebene spielt die Differenzierung hinsichtlich des Alters eine große Rolle und sollte in jedem Fall in die mögliche modifizierte Behandlung der Essstörung mit einbezogen werden. Adoleszente AN Patienten profitieren dabei am meisten von einer Familientherapie als Basis der Intervention (Keel et al., 2008; Watson et al., 2013; Zipfel et al., 2015), während für

Erwachsene individuellere Therapieentscheidungen für Remissionserfolge getroffen werden müssen.

Des Weiteren ist es diskutabel, inwiefern im Approach-Avoidance-Task ein Annährungs- und Vermeidungsverhalten auf die verwendeten Avatare gemessen werden konnte. Es stellt sich die Frage, ob im automatischen Annäherungsverhalten Unterschiede zwischen fremden Körpern und dem eigenen Körperbild gemacht werden und somit eventuell nur keine relevanten Verhaltenstendenzen bei Avataren auftreten.

Auch eine Untersuchung von Approach-Avoidance Tendenzen auf dünne oder normale Körper bei pathologischem Essverhalten im Vergleich zu gesunden Kontrollen konnte keinen Unterschied feststellen. Es zeigte sich allgemein lediglich eine schnellere Push als Pull Reaktion auf dünne und normale Körper (Leins, Waldorf, Kollei, Rinck, & Steins-Loeber, 2018).

Dafür wäre es in Zukunft wünschenswert weitere Untersuchungen von *Approach Bias* bezüglich des eigenen Körpers und modifizierter Versionen körpereigener Merkmale durchzuführen.

Im Scrambled-Sentences-Task, zur Erfassung impliziter Interpretationsverzerrungen, wurden ausschließlich Aussagen verwendet, die sich auf die Probandinnen und ihre eigenen Körper beziehen. Somit kann nicht differenziert werden, ob sich die gemessenen Verzerrungen nur auf den eigenen Körper beziehen oder generell bei körperbezogenen Informationen beobachtet werden können. Zudem könnte es sich bei den Patientinnen auch um eine generelle negative Verzerrung handeln, die in keinem Zusammenhang mit körperbezogenen Merkmalen steht. Hierfür sollte in zukünftigen Untersuchungen besser zwischen allgemeinen, körperspezifischen und auf den eigenen Körper bezogenen Informationen und Verzerrungen unterschieden werden.

4.3 Implikationen

Die gewonnen Erkenntnisse hinsichtlich einer verstärkt negativen Informationsverarbeitung bei Patientinnen mit Essstörungen müssen in Zukunft detaillierter untersucht und differenziert werden. Weitere Studien im Bereich von kognitiven Defiziten bei Essstörungen könnten sich mit dem Thema von Annäherung und Vermeidung auf Reize des eigenen Körpers auseinandersetzen. Es wäre sinnvoll zu untersuchen, inwiefern

Patienten mit Essstörungen automatische Annäherungstendenzen oder aber auch vermeidendes Verhalten aufweisen, wenn sie mit verschiedenen Reizen und Veränderungen ihres eigenen Körpers konfrontiert sind.

Des Weiteren sollte im Bereich der interpretativen Verzerrungen genauer differenziert werden, welche Faktoren von der dysfunktionalen Informationsverarbeitung bei Essstörungen betroffen sind. Dafür muss in Zukunft klar zwischen generellen, allgemein körperbezogenen und den eigenen Körper betreffenden *Interpretation Bias* unterschieden werden.

Die bei Essstörungen häufig stark ausgeprägte allgemeine Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper sollte besonders im Hinblick auf die Relevanz von Körperbildstörungen strukturiert therapiert werden. In der Vergangenheit konnten in diesem Bereich bei Frauen mit einer hohen Körperunzufriedenheit durch niederschwellige Konditionierungen signifikante Erfolge verzeichnet werden. Ausgeprägte Verbesserungen des Selbstbewusstseins und eine verminderte Unzufriedenheit hinsichtlich der Faktoren Figur und Gewicht konnten durch die visuelle Paarung von positiven Stimuli mit Bildern der Körper von den Teilnehmerinnen erzielt werden (Aspen, et al., 2015; Martijn, Vanderlinden, Roefs, Huijding, & Jansen, 2010). Durch die individuelle und detailliertere Behandlung von dysfunktionalen Kognitionen, im Zusammenhang mit einer Störung des Körperbildes, könnte in Zukunft sowohl die Ausprägung als auch die Aufrechterhaltung dieser höchstrelevanten pathologischen Prozesse besser kontrolliert und therapiert werden.

Generell können kognitive Verzerrungen einen vielversprechenden Ansatzpunkt in der detail-fokussierten Therapie von essstörungsspezifischen Symptomen und pathologischen Mechanismen bieten. Dysfunktionales Verhalten und Denken kann durch individuelle, computerisierte Modifikationstrainings verändert werden, sodass positive Faktoren in beiden Bereichen fokussiert und erlernt werden und negative Assoziationen und Verhaltensmuster zukünftig vermieden werden. Besonders durch die häufige Komorbidität von Essstörungen, Depressionen und Angststörungen, die alle mit kognitiven Beeinträchtigungen einhergehen können, ist eine gezielte Therapie dieser dysfunktionalen Prozesse für die modernen Therapiekonzepte bei Essstörungen ausschlaggebend.

Eine mögliche Intervention stellt die Cognitive Bias Modification (CBM) dar, die sich in der Therapie von dysfunktionalen, kognitiven Funktionen bei anderen Erkrankungen bereits bewiesen hat. Die CBM von verzerrten Wahrnehmungen konnte bereits bei Depressionen (Browning, Holmes, Charles, Cowen, & Harmer, 2012), Abhängigkeiten (Eberl, Wiers, Pawelczack, Rinck, Becker, & Lindenmeyer, 2013) oder Sozialphobien (Amir, et al., 2009) erfolgreich angewandt werden.

Die Cognitive Bias Modification könnte somit auch bei Essstörungen einen ergänzenden Baustein zu kognitiven Verhaltenstherapien darstellen, da sich diese Interventionsmöglichkeit der Therapie pathologischer Mechanismen von kognitiven Defiziten und Verzerrungen widmet. Das strukturierte Erlernen neuer, positiver Denkmuster und somit ein kontrolliertes Ersetzen vorhandener kognitiver Verzerrungen sind die primären Ziele dieser Therapie. Zur spezifischen Behandlung von Körperbildstörungen können Konfrontationsübungen (bspw. Spiegel- oder Videotraining) zum Abbau negativer körperbezogener Informationen, zur Korrektur einer verzerrten Wahrnehmung bezüglich des eigenen Körpers (*Interpretation Bias*), zur Reduktion der Fokussierung auf Defizite (*Attention Bias*) und zur Überwindung von Vermeidungsverhalten dienen (Vocks et al., 2015).

Allgemein ließen sich in einem Review von insgesamt 12 heterogenen Studien zur CBM für *Attention* und *Interpretation Bias* in 9 Studien relevante Veränderungen der Wahrnehmung verzeichnen und Potenzial für therapeutisch erweiternde Ansätze schaffen (Matheson, Wade, & Yiend, 2019).

In einem Vergleich zwischen CBT und FBT bei AN erreichte die CBT als Folge einer Reduktion emotionaler Dysregulationen die Zunahme des BMI, während sich bei der FBT eine Gewichtszunahme durch verminderte interozeptive Mängel vorhersagen lies. Insgesamt zeigte sich auch hier, dass die Fähigkeit der Selbstmodifizierung auf emotionaler Ebene, sowie das gezielte Ansprechen von essstörungsspezifischen Symptomen eine wichtige Rolle in der AN- Behandlung spielen sollte (Nyman-Carlsson, Birgegård, Engström, Gustafsson, & Nevonen, 2019).

Eine bei Studentinnen durchgeführte CBM im Bezug auf unter anderem Aussehen und Selbstwörterleben führte zu einer signifikanten Verbesserung und positiven Veränderung der Wahrnehmung (Matheson et al., 2018).

Eine Studie von Calugi (Calugi und Dalle Grave, 2019) konnte zeigen, dass durch eine CBT-E (*Enhanced Cognitive Behaviour Therapy*) ein signifikant verbessertes Ergebnis in der Intervention von AN mit speziellem Fokus auf das *Body Image* erzielt wird und die Einbeziehung der Regulation von Aspekten und Defiziten der Körperwahrnehmung notwendig sei.

Ein Therapieversuch von 49 Patienten über den Zeitraum von 20 Wochen mit CBT-E führte bei mehr als 66% zu einer Gewichtszunahme und verminderten Scores hinsichtlich essstörungs- und psychopathologischen Symptomen (Dalle Grave, Sartirana, & Calugi, 2019).

Im Bereich der Essstörungen konnte vor allem die kognitive Manipulation von Aufmerksamkeitsverzerrungen bereits vielversprechende Ergebnisse erzielen (Renwick, Campbell, & Schmidt, 2013). Die direkte Manipulation von malfunktionalen Prozessen kann durch ein Aufmerksamkeitstraining erreicht werden und je nach negativem oder positivem Fokus eine gesteigerte oder verminderte Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper hervorrufen (Smeets, Jansen, & Roefs, 2011; Smith und Rieger, 2009). Smeets et al. (2011) erreichten durch das Trainieren einer gesteigerten Aufmerksamkeit auf positiv bewertete Körperpartien eine insgesamt höhere Zufriedenheit mit dem eigenen Körper. In einer anderen Studie wirkte sich eine stärkende inhibitorische Kontrolle positiv auf die Kontrollzurückgewinnung über die eigene Nahrungsaufnahme aus (Houben und Jansen, 2011).

Ein CBT-Programm zur Einschätzung von Körpervolumina führte in einer ersten Studie bei Frauen mit einer hohen Unzufriedenheit des eigenen Körpers zu einer positiven Veränderung der Körperwahrnehmung. Das anschließend bei AN-Patientinnen durchgeführte Training sorgte für eine klinisch relevante Reduktion von Essstörungs- und körperwahrnehmungsvorbehalten, sodass eine signifikante Verbesserung der Körpereinschätzung beobachtet werden konnte (Gledhill, Cornelissen, Cornelissen, Penton-Voak, Munafò, & Tovée, 2017).

In einer Attentional-Bias-Modifikation (AtBM) zur Reduktion von körperbezogenen Verzerrungen bei gesunden Frauen zwischen 18-35 Jahren konnten keine signifikanten Effekte verzeichnet werden. Es ergaben sich keine Veränderungen der malfunktionalen kognitiven Wahrnehmung und somit als Ergebnis auch keine gesteigerte Zufriedenheit mit körpereigenen Merkmalen. Limitierende Faktoren sind allerdings, dass die Intervention nur aus einem einzelnen Training bestand und die Aufmerksamkeitsverzerrungen der Probandinnen mäßig ausgeprägt waren (Loughnan, Mulgrew, & Lane, 2015).

Bei Frauen mit einem ausgeprägten Verlangen nach hochkalorischer Nahrung konnte durch eine Attentional Bias Modifikation des Essverhaltens im Vergleich zur Kontrollgruppe eine signifikante Reduktion der *Attentional Bias* und ein damit einhergehender verminderter Verzehr von hochkalorischen Lebensmitteln und gesteigertem Verzehr von *low-calorie* Produkten beobachtet werden. Ein signifikanter Unterschied hinsichtlich der *Cravings* zeigte sich allerdings nicht (Zhang, Cui, Sun, & Zhang, 2018).

Vielversprechende Ergebnisse in der positiven Beeinflussung von Symptomen, Verhalten und Kognitionen bei Essstörungen konnte durch die Manipulation von negativer Selbsteinschätzung erzeugt werden. Dabei spielt eine ausgeprägt negative Selbstwahrnehmung maßgeblich zum Krankheitsverlauf von Essstörungen bei. Eine direkte Veränderung in der essstörungsspezifischen Symptomatik, gemessen am EDE-Q, konnte in der Studie allerdings nicht erzielt werden (Yiend, Parnes, Shepherd, Roche, & Cooper, 2014). Zusammenfassend sollten sich Interventionen, die sich mit der Manipulation von Aufmerksamkeitsverzerrungen in klinischen Settings beschäftigen, auf die Stärkung von positiven Faktoren fokussieren und möglicherweise multiple Trainingssitzungen umfassen.

Studien zur Modifikation von dysfunktionalen Prozessen im Annäherungsverhalten bieten eine andere vielversprechende Aussicht für psychische Erkrankungen. Für diese Gruppe von *Approach Bias* ergaben sich in alkoholabhängigen Patienten nach einer Intervention durch CBM ein Vermeidungsverhalten auf alkoholische Reize sowie eine signifikant niedrigere Rückfallrate in Kontrolluntersuchungen nach einem Jahr (Eberl et al., 2013). Die Modulierung der impliziten Prozesse von Annäherung und Vermeidung (Approach Bias) gelang Schumacher et al. (2016) erfolgreich in einem Training zum Konsumverhalten von Schokolade bei Frauen.

In einer ersten randomisiert-kontrollierten Studie zu Approach-Bias-Modifikation (ApBM) in Patienten mit Essstörungen (BN und BID) zeigte sich in der Gruppe von Patienten die zusätzlich ApBM erhielten eine stärkere Reduzierung der Essstörungssymptomatik. Beide Gruppen profitierten von einer signifikanten Abnahme der Binge-Symptomatik und der Ausprägung von *Cravings*. Eine direkte Veränderung der Nahrungsaufnahme oder der *Approach Bias* ließen sich nicht verzeichnen (Brockmeyer, et al., 2019).

Die CBM-I zur Intervention bei *Interpretation Bias* konnte in Studien bei Depressionen und Angststörungen durch Manipulation der dysfunktionalen Informationsverarbeitung Veränderungen des Gedächtnisses und als Folge eine erhebliche Stressreduktion erzielen (Joormann, Waugh, & Gotlib, 2015; Macintosh, Mathews, Yiend, Ridgeway, & Cook, 2006; Brosan, Hoppitt, Shelfer, Sillence, & Macintosh, 2011). Eine Stärkung von positiven interpretativen Verzerrungen und die Reduktion negativer Gedankengänge erreichte bei Patienten mit Depressionen und Angststörungen vielversprechende Ergebnisse (Hallion und Ruscio, 2011). Bowler et al. (Bowler, Mackintosh, Dunn, Mathews, Dalgleish, & Hoppitt, 2012) erzielte durch CBM-I bei Patienten mit Angststörungen weniger ausgeprägte Symptome und Depressionen. Alles in allem bietet auch die spezifischere CBM-I, durch Manipulation von Situationen, Stressoren und des Gedächtnisses einen sehr vielversprechenden Ansatz in der erfolgreichen Behandlung von interpretativen Verzerrungen bei psychischen Erkrankungen.

Zur Reduktion negativer Aussehens bezogener Interpretationsneigungen bei Körperbildstörungen konnte in einer randomisiert-kontrollierten Studie mit insgesamt 41 Teilnehmern durch die gezielte Modifikation von *Interpretation Bias* eine Verminderung von negativen Interpretationen ambiguer Informationen verzeichnet werden. Teilweise konnte hier ebenfalls eine Verbesserung der bulimischen Symptomatik erzielt werden. Eine Änderung in dem Verlangen nach einem überdurchschnittlich dünnen Körper ergab sich nicht (Summers und Cogle, 2018).

Ergänzend zu bestehenden Interventionen bietet die CBM auf allen drei Ebenen der Wahrnehmungsverzerrung eine neue, vielversprechende Möglichkeit in der Behandlung von kognitiven Defiziten bei Essstörungen. Dysfunktionale Kognitionen können dabei durch eine computerisierte Modifikation der Verzerrungen gezielt und erfolgsversprechend

therapiert werden (Brockmeyer et al., 2015; Brockmeyer, Schmidt, & Friederich, 2016; Matheson et al., 2019).

Insgesamt bieten neue Technologien, wie unter anderem die Verwendung von Virtual Reality Tools, einen vielversprechenden und modernen Ansatz in der individuelleren Therapie von Essstörungen (Clus, Larsen, Lemey, & Berrouiguet, 2018).

Da diese Verzerrungen auf kognitiver Ebene zur Aufrechterhaltung des Teufelskreises bei Essstörungen beitragen, sollten sie vor allem in zukünftigen Interventionen gezielt und systematisch angegriffen werden. Eine direkte, spezifische Therapie der dysfunktionalen Aspekte könnte in Kombination mit verhaltenstherapeutischen Maßnahmen einen vielversprechenden neuen Weg in der erfolgreichen Therapie von Essstörungen bieten und möglicherweise zu einem positiveren Therapieergebnis von Anorexia nervosa und Bulimia nervosa beitragen. Randomisiert-kontrollierte Studien sollten sich in Zukunft dem direkten Vergleich von CBM mit anderen Therapiemöglichkeiten widmen und in repräsentativen Stichproben für Essstörungen untersuchen, inwiefern ein modifizierendes Training von Interpretationen zu einer signifikanten Verbesserung der Essstörungssymptomatik führen kann, und in welchen multimodalen Therapiekonzepten diese Intervention den größten Erfolg erzielt.

5 Literaturverzeichnis

- Aigner, M., Treasure, J., Kaye, W., & Kasper, S. (2011). World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) guidelines for the pharmacological treatment of eating disorders. *The World Journal of Biological Psychiatry* (12(6)), 400-43.
- Amir, N., Beard, C., Taylor, C. T., Klump, H., Elias, J., Burns, M., et al. (2009). Attention training in individuals with generalized social phobia: a randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* (77(5)), 961-973.
- APA. (2015). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-V, deutsche Ausgabe*. Falkai P, Wittchen HU (Hrsg.). Göttingen: Hogrefe.
- Aspen, V., Martijn, C., Alleva, J. M., Nagel, J., Perret, C., Purvis, C., et al. (2015). Decreasing body dissatisfaction using a brief conditioning intervention. *Behaviour Research and Therapy* (69), 93-99.
- Attila, E., Steinglass, J. E., Walsh, B. T., Wang, Y., Wu, P., Schreyer, C., et al. (2019). Olanzapine Versus Placebo in Adult Outpatients with Anorexia Nervosa: A randomized Clinical Trial. *American Journal of Psychiatry* .
- Bühren, K., Schwarte, R., Fluck, F., Timmesfeld, N., Krei, M., Egberts, K., et al. (2014). Comorbid psychiatric disorders in female adolescents with first-onset anorexia nervosa. *European Eating Disorders Review* .
- Bailer, U., de Zwaan, M., Leisch, F., Strnad, A., Lennkh-Wolfsberg, C., El-Giamal, N., et al. (2004). Guided self-help versus cognitive-behavioral group therapy in the treatment of bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders* (35(4)), 522-37.
- Bauer, A., Legenbauer, T., & Vocks, S. (2013). Körperbildtherapie bei Essstörungen - Indikation, Durchführung und Wirksamkeit. *Psychotherapie im Dialog* , 54-57.
- Becker, A. E., Fay, K. E., Agnew-Blais, J., Khan, A. N., Striegel-Moore, R. H., & Gilman, S. E. (2011). Social network media exposure and adolescent eating pathology in Fiji. *The British Journal of Psychiatry* , 43-50.
- Beilharz, F., Phillipou, A., Castle, D., Jenkins, Z., Cistullo, L., & Rossell, S. (2019). Dysmorphic concern in anorexia nervosa: Implications for recovery. *Psychiatry Research* (273), 657-661.

- Blechert, J., Ansorge, U., & Tuschen-Caffier, B. (2010). A body-related dot-probe task reveals distinct attentional patterns for bulimia nervosa and anorexia nervosa. *Journal of Abnormal Psychology* (19(3)), 575-585.
- Bowler, J. O., Mackintosh, B., Dunn, B. D., Mathews, A., Dalgleish, T., & Hoppitt, L. (2012). A comparison of cognitive bias modification for interpretation and computerized cognitive behavior therapy: effects on anxiety, depression, attentional control, and interpretive bias. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* (80(6)), 1021-1033.
- Brockmeyer, T., Friederich, H. C., Küppers, C., Chowdhury, S., Harms, L., Simmonds, J., et al. (2019). Approach bias modification training in bulimia nervosa and binge-eating disorder: A pilot randomized controlled trial. *International Journal of Eating Disorders* (52(5)), 520-529.
- Brockmeyer, T., Hahn, C., Reetz, C., Schmidt, U., & Friederich, H. C. (2015). Approach Bias and cue reactivity towards food in people with high versus low levels of food craving. *Appetite* (95), 197-202.
- Brockmeyer, T., Hahn, C., Reetz, C., Schmidt, U., & Friederich, H. C. (2015). Approach Bias Modification in Food Craving- A proof-of-Concept Study. *European eating disorders review: the journal of the Eating Disorders Association* (23(5)), 352-360.
- Brockmeyer, T., Schmidt, U., & Friederich, H. C. (2016). The ABBA study - approach bias modification in bulimia nervosa and binge eating disorder: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* (17(1)), 466.
- Brockmeyer, T., Skunde, M., Wu, M., Bresslein, E., Rudofsky, G., Herzog, W., et al. (2014). Difficulties in emotion regulation across the spectrum of eating disorders. *Comprehensive Psychiatry* (55(3)), 565-571.
- Brosan, L., Hoppitt, L., Shelfer, L., Sillence, A., & Macintosh, B. (2011). Cognitive bias modification for attention and interpretation reduces trait and state anxiety in anxious patients referred to an out-patient service: Results from a pilot study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* (42(3)), 258-264.
- Browning, M., Holmes, E. A., Charles, M., Cowen, P. J., & Harmer, C. J. (2012). Using attentional bias modification as a cognitive vaccine against depression. *Biological psychiatry* (72(7)), 572-579.

- Bruch, H. (1979). *Eating Disorders: Obesity, Anorexia Nervosa, And The Person Within*. New York: Basic Books.
- Bulik, C. M., Klump, K. L., Thornton, L., & al, e. (2004). Alcohol use disorder comorbidity in eating disorders: a multicenter study. *Journal of Clinical Psychiatry* (65), 1000-06.
- Calugi, S., & Dalle Grave, R. (2019). Body image concern and treatment outcomes in adolescents with anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders* (52(5)).
- Carrot, B., Duclos, J., Barry, C., Radon, L., Maria, A. S., Kaganski, I., et al. (2019). Multicenter randomized controlled trial on the comparison of multi-family therapy (MFT) and systemic single-family therapy (SFT) in young patients with anorexia nervosa: study protocol of the THERAFAMBEST study. *Trials* (20(1)), 249.
- Carter, F. A., Jordan, J., McIntosh, V. V., Luty, S. E., McKenzie, J. M., Frampton, C. M., et al. (2011). The long-term efficacy of three psychotherapies for anorexia nervosa: a randomized, controlled trial. *International Journal of Eating Disorders* (44(7)), 647-54.
- Carter, J. C., Mercer-Lynn, K. B., Norwood, S. J., Bewell-Weiss, C. V., Crosby, R. D., Woodside, D. B., et al. (2012). A prospective study of predictors of relapse in anorexia nervosa: implications for relapse prevention. *Psychiatry research* (200(2-3)), 518-523.
- Cierpka, M., & Reich, G. (2010). Die familien- und paartherapeutische Behandlung von Anorexie und Bulimie. In C. M. Reich G, *Psychotherapie der Essstörungen, 3. Auflage*. Stuttgart: Thieme.
- Clus, D., Larsen, M. E., Lemey, C., & Berrouguet, S. (2018). The Use of Virtual Reality in Patients with Eating Disorders: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research* (20(4)).
- Cooper, J. L., & Wade, T. D. (2015). The Relationship Between Memory and Interpretation Biases, Difficulties with Emotion Regulation, and Disordered Eating in Young Women. *Cognitive Therapy and Research* (39(6)), 853-862.
- Cooper, M. (1997). Bias in interpretation of ambiguous scenarios in eating disorders. *Behaviour Research and Therapy* (35(7)), 619–626.
- Cooper, P. J. (1987). The development and validation of the Body Shape Questionnaire. *International Journal of Eating Disorders* (6), 485-494.

- Cooper, Z., & Fairburn, C. G. (1987). The Eating Disorder Examination: a semi-structured interview for the assessment of the specific psychopathology of eating disorders. *International Journal of Eating Disorders* , 1-8.
- Dalle Grave, R., Calugi, S., Doll, H. A., & Fairburn, C. G. (2013). Enhanced cognitive behaviour therapy for adolescents with anorexia nervosa: an alternative to family therapy? *Behaviour Research and Therapy* (51), 9-12.
- Dalle Grave, R., Sartirana, M., & Calugi, S. (2019). Enhanced cognitive behavioral therapy for adolescents with anorexia nervosa: Outcomes and predictors of change in a real-world setting. *International Journal of Eating Disorders* .
- Deister, A. (2015). Essstörungen. In L. G. Möller HJ, *Duale Reihe Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, 6. Auflage* (S. 298-308). Stuttgart: Thieme.
- Duyck, W., Desmet, T., Verbeke, L., & Brysbaert, M. (2004). WordGen: A tool for word selection and nonword generation in Dutch, English, German, and French. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers* (36(3)), 488-99.
- Eberl, C., Wiers, R. W., Pawelczack, S., Rinck, M., Becker, E. S., & Lindenmeyer, J. (2013). Approach bias modification in alcohol dependence: do clinical effects replicate and for whom does it work best? *Developmental Cognitive Neuroscience* (4), 38-51.
- Fairburn, C. G. (2008). *Cognitive behavior therapy and eating disorders*. New York, NY,US: Guilford Press.
- 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.
- 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.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z., Doll, H. A., O'Connor, M. E., Bohn, K., Hawker, D. M., et al. (2009). Transdiagnostic cognitive-behavioral therapy for patients with eating disorders: A two-site trial with 60-week follow-up. *American Journal of Psychiatry* (166), 311-319.

- Fairburn, C. G., Peveler, R. C., Jones, R., Hope, R. A., & Doll, H. A. (1993). Predictors of 12-month outcome in bulimia nervosa and the influence of attitudes to shape and weight. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* (61(4)), 696-698.
- Fairburn, C. G., Shafran, R., & Cooper, Z. (1999). A cognitive behavioural theory of anorexia nervosa. *Behaviour Research and Therapy* (37(1)), 1-13.
- Fairburn, C. G., Welch, S. L., Doll, H. A., Davies, B. A., & O'Connor, M. E. (1997). Risk factors for bulimia nervosa. A community-based case-control study. *Archives of General Psychiatry* (54(6)), 509-17.
- Farrell, C., Shafran, R., & Lee, M. (2006). Empirically Evaluated Treatments for Body Image Disturbance: A Review. *European Eating Disorders Review* (14), 289–300.
- Fernandez-Aranda, F., Pinheiro, A. P., Tozzi, F., & al, e. (2007). Symptom profile of major depressive disorder in women with eating disorders. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry* (41), 24-31.
- Fichter, M. (2015). Epidemiologie der Essstörungen. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 46-53). Heildeberg: Springer.
- Fichter, M. M. (1999). Six-year course and outcome of anorexia nervosa. *The International journal of eating disorders* , 359-385.
- Fichter, M. M., & Quadflieg, N. (2007). Long-term stability of eating disorder diagnosis. *The International journal of eating disorders* , 61-66.
- Fichter, M. M., & Quadflieg, N. (2016). Mortality in eating disorders - results of a large prospective clinical longitudinal study. *International Journal of Eating Disorders* (49(4)), 391-401.
- Fichter, M. M., & Quadflieg, N. (2004). Twelve-year course and outcome of bulimia nervosa. *Psychological medicine* (34(8)), 1395-1406.
- Fichter, M. M., Quadflieg, N., & Hedlund, S. (2006). Twelve-year course and outcome predictors of anorexia nervosa. *The international journal of eating disorders* (39(2)), 87-100.
- Fichter, M. M., Quadflieg, N., Crosby, R. D., & Koch, S. (2017). Long-term outcome of anorexia nervosa: Results from a large clinical longitudinal study. *The International Journal of Eating Disorders* (50(9)), 1018-1030.

- Flament, M. F., Henderson, K., Buchholz, A., Obeid, N., Nguyen, H. N., Birmingham, M., et al. (2015). Weight Status and DSM-5 Diagnoses of Eating Disorders in Adolescents from the Community. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* (54(5)), 403-411.
- Franko, D. L., Keshaviah, A., Eddy, K. T., Krishna, M., Davis, M. C., Keel, P. K., et al. (2013). A longitudinal investigation of mortality in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *American Journal of Psychiatry* (170(8)), 917-25.
- Friederich, H. C. (2015). Medizinische Komplikationen bei Anorexia nervosa und Bulimia nervosa. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 215-220). Heidelberg: Springer.
- Friederich, H. C., Herzog, W., & Wild, B. (2014). *Anorexia nervosa. Fokale Psychodynamische Psychotherapie, 1. Auflage*. Göttingen: Hofgrefe.
- Galmiche, M., Déchelotte, P., Lambert, G., & Tavolacci, M. (2019). Prevalence of eating disorders over the 2000-2018 period: a systematic literature review. *The American Journal of Clinical Nutrition* (109(5)), 1402-1413.
- Gardner, R. M., & Brown, D. L. (2014). Body size estimation in anorexia nervosa: A brief review of findings from 2003 through 2013. *Psychiatry Research* (219(3)), 407-410.
- Giel, K., & Schmidt, U. (2015). Rückfallprophylaxe bei Anorexia nervosa. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 350). Heidelberg: Springer.
- Gilon Mann, T., Hamdan, S., Bar-Haim, Y., Lazarov, A., Enoch-Levy, A., Dubnov-Raz, G., et al. (2018). Different attention bias patterns in anorexia nervosa restricting and binge/purge types. *European Eating Disorder Review* (26(4)), 293-301.
- Glauert, R., Rhodes, G., Byrne, S., Fink, B., & Grammer, K. (2009). Body dissatisfaction and the effects of perceptual exposure on body norms and ideals. *The International Journal of Eating Disorders* (42(5)), 443-452.
- Gledhill, L. J., Cornelissen, K. K., Cornelissen, P. L., Penton-Voak, I. S., Munafò, M. R., & Tové, M. J. (2017). An interactive training programme to treat body image disturbance. *British Journal of Health Psychology* (22(1)), 60-76.
- Gledhill, L. J., George, H. R., & Tové, M. J. (2019). Perceptual Not Attitudinal Factors Predict the Accuracy of Estimating Other Women's Bodies in Both Women With Anorexia Nervosa and Controls. *Frontiers in Psychology* .

- Godart, N. T., Perdereau, F., Curt, F., Lang, F., Venisse, J. L., Halfon, O., et al. (2004). Predictive factors of social disability in anorexic and bulimic patients. *Eating and Weight Disorders* (9(4)), 249-257.
- Gräfe, K. Z. (2004). Screening psychischer Störungen mit dem 'Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D)': Ergebnisse der deutschen Validierungsstudie. = Screening for psychiatric disorders with the Patient Health Questionnaire (PHQ): Results from the german validation study. *Diagnostica* (50(4)), 171-181.
- Groesz, L. M., Levine, M. P., & Murnen, S. K. (2002). The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: A meta-analytic review. *The International Journal of eating disorders* (31(1)), 1-16.
- Hallion, L. S., & Ruscio, A. M. (2011). A meta-analysis of the effect of cognitive bias modification on anxiety and depression. *Psychological Bulletin* (137(6)), 940–958.
- Hartmann, A., Thomas, J. J., Greenberg, J. L., Elliott, C. M., Matheny, N. L., & Wilhelm, S. (2015). Anorexia nervosa and body dysmorphic disorder: A comparison of body image concerns and explicit and implicit attractiveness beliefs. *Body Image* (14), 77-84.
- Hartmann, A., Weber, S., Herpertz, S., & Zeeck, A. (2011). Psychological treatment for anorexia nervosa: a meta-analysis of standardized mean change. *Psychotherapy and Psychosomatics* (80(4)), 216-226.
- Hausenblas, H. A., Campbell, A., Menzel, J. E., Doughty, J., Levine, M., & Thompson, J. K. (2013). Media effects of experimental presentation of the ideal physique on eating disorder symptoms: A meta-analysis of laboratory studies. *Clinical Psychology Review* (33(1)), 168-181.
- Hay, P., Chinn, D., Forbes, D., Madden, S., Newton, R., Sugenor, L., et al. (2014). Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists clinical practice guidelines for the treatment of eating disorders. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* (48(11)), 977-1008.
- Herpertz, S., & al., e. (2018). S3 Leitlinie Diagnostik und Therapie der Essstörungen. Stand 31.05.2018. *DGPM, DKPM (Hrsg) für die Leitliniengruppe Diagnostik und Therapie der Essstörungen* .
- Herpertz, S., de Zwaan, M., & Zipfel, S. (2015). *Handbuch Essstörungen und Adipositas 2. Auflage*. Heidelberg: Springer.

- Herpertz, S., Herpertz-Dahlmann, B., Fichter, M., Tuschen-Caffier, B., & Zeeck, A. (2011). *S3- Leitlinie Diagnostik und Behandlung der Essstörungen*. Berlin: Springer.
- Herpertz-Dahlmann, B. (2009). Adolescent eating disorders: definitions, symptomatology, epidemiology and comorbidity. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America* (18), 31–47.
- Herpertz-Dahlmann, B. (2015). Behandlung der Essstörungen in Kindheit und Adoleszenz. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 248-254). Heidelberg: Springer.
- Herpertz-Dahlmann, B., Schwarte, R., Krei, M., Egberts, K., Warnke, A., Wewetzer, C., et al. (2014). Day-patient treatment after short inpatient care versus continued inpatient treatment in adolescents with anorexia nervosa (ANDI): a multicentre, randomised, open-label, non-inferiority trial. *The Lancet* (383(9924)), 1222–1229.
- Herzog, W., Friederich, H. C., Wild, B., Schauenburg, H., & Zipfel, S. (2015). Psychodynamische Therapie. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 264-67). Heidelberg: Springer.
- Hilbert, A. (2015). Interpersonelle Psychotherapie. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 280-83). Heidelberg: Springer.
- Hilbert, A., Tuschen-Caffier, B., Karwautz, A., Niederhofer, H., & Munsch, S. (2007). Eating Disorder Examination Questionnaire: Evaluation der deutschsprachigen Übersetzung = Eating Disorder Examination Questionnaire: Psychometric properties of German version. *Diagnostica* (53), 144-154.
- Hinney, A., & Volckmar, A. L. (2013). Genetics of eating disorders. *Current Psychiatry Reports* (15(12)), 423.
- Hirsch, C. R., Meeten, F., Krahe, C., & Reeder, C. (2016). Resolving Ambiguity in Emotional Disorders: The Nature and Role of Interpretation Biases. *Annual Review of Clinical Psychology* (12), 281–305.
- Hoang, U., Goldacre, M., & James, A. (2014). Mortality following hospital discharge with a diagnosis of eating disorder: national record linkage study, England, 2001-2009. *International Journal of Eating Disorders* (47(5)), 507-15.
- Hoffmeister, K., Teige-Mocigemba, S., Blechert, J., Klauer, K. C., & Tuschen-Caffier, B. (2010). Is implicit self-esteem linked to shape and weight concerns in restrained and

- unrestrained eaters? *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* (41), 31–38.
- Houben, K., & Jansen, A. (2011). Training inhibitory control. A recipe for resisting sweet temptations. *Appetite* (56(2)), 345-349.
- Huppert, J. D., Pasupuleti, R. V., Foa, E. B., & Mathews, A. (2007). Interpretation biases in social anxiety: Response generation, response selection, and self-appraisals. *Behaviour Research and Therapy* (45(7)), 1505– 1515.
- Jacobi, C. F. (2011). Who is really at risk? Identifying risk factors for subthreshold and full syndrome eating disorders in a high-risk sample. *Psychological Medicine* (41(9)), 1939-1949.
- Jacobi, C. (2005). Psychosocial risk factors for eating disorders. In M. S. Wonderlich S, *Eating disorders review, part 1*. Oxford: Radcliff.
- Jacobi, C., & Esser, G. (2003). Zur Einteilung von Risikofaktoren bei psychischen Störungen. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie* (32), 257-266.
- Jacobi, C., & Fitting, E. (2015). Psychosoziale Risikofaktoren. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 119-30). Heidelberg: Springer.
- Jacobi, C., & Neubert, S. (2005). Psychosoziale Risikofaktoren und aufrechterhaltende Bedingungen von Essstörungen. Ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand. *Psychotherapie* (10), 73-86.
- Jacobi, C., Hayward, C., de Zwaan, M., Kraemer, H. C., & Agras, W. S. (2004). Coming to terms with risk factors for eating disorders: application of risk terminology and suggestions for a general taxonomy. *Psychological bulletin* (130(1)), 19-65.
- Jacobi, C., Thiel, A., & Paul, T. (2008). *Kognitive Verhaltenstherapie bei Anorexia und Bulimia nervosa*. Weinheim: Beltz.
- Jacobi, F., Höfler, M., Siegert, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., et al. (2014). Twelve-month prevalence, comorbidity and correlates of mental disorders in Germany: the Mental Health Module of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1-MH). *International Journal of Methods in Psychiatric Research* (23(3)), 304-319.

- Jansen, A., Smeets, T., Boon, B., Nederkoorn, C., Roefs, A., & Mulkens, S. (2007). Vulnerability to interpretation bias in overweight children. *Psychology & Health* (22(5)), 561–574.
- Joormann, J., Waugh, C. E., & Gotlib, I. H. (2015). Cognitive Bias Modification for Interpretation in Major Depression: Effects on Memory and Stress Reactivity. *Clinical Psychological Science* (3(1)), 126-139.
- Junne, F., Wild, B., Resmark, G., Giel, K. E., Teufel, M., Martus, P., et al. (2019). The importance of body image disturbances for the outcome of outpatient psychotherapy in patients with anorexia nervosa: Results of the ANTOP-study. *European Eating Disorders Review* (27(1)), 49-58.
- Kaplan, A. S., Walsh, B. T., Olmsted, M., Attia, E., Carter, J. C., Devlin, M. J., et al. (2009). The slippery slope: prediction of successful weight maintenance in anorexia nervosa. (39(6)), 1037-1045.
- Kass, A. E., Kolko, R. P., & Wilfley, D. E. (2013). Psychological treatments for eating disorders. *Current Opinion Psychiatry* (26(6)), 549-55.
- Keel, P. K., & Haedt, A. (2008). Evidence-based psychosocial treatments for eating problems and eating disorders. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology* (37(1)), 39-61.
- Keel, P. K., Dorer, D. J., Franko, D. L., Jackson, S. C., & Herzog, D. B. (2005). Postremission predictors of relapse in women with eating disorders. *American Journal of Psychiatry* (162(12)), 2263-8.
- Keel, P. K., Mitchell, J. E., Miller, K. B., Davis, T., & Crow, S. J. (2000). Social Adjustment over 10 Years Following Diagnosis with Bulimia Nervosa. *International Journal of Eating Disorders* (27), 21-28.
- Key, A., George, C. L., Beattie, D., Stammers, K., Lacey, H., & Waller, G. (2002). Body Image Treatment Within an Inpatient Program for Anorexia Nervosa: The Role of Mirror Exposure in the Desensitization Process. *International Journal of Eating Disorders* (31(2)), 185-90.
- Khan, S., & Petroczi, A. (2015). Stimulus-response compatibility tests of implicit preference for food and body image to identify people at risk for disordered eating: A validation study. *Eating Behaviours* (16), 54-63.

- Kraemer, H. C., Kazdin, A. E., Offord, D. R., Kessler, R. C., Jensen, P. S., & Kupfer, D. J. (1997). Coming to terms with the terms of risk. *Archives of General Psychiatry* (54(4)), 337-43.
- Laessle, R. G., & Kim, J. (2009). *Anorexia nervosa und Bulimia nervosa in: Lehrbuch der Verhaltenstherapie Margraf J, Schneider S (Hrsg)*. Heidelberg: Springer.
- Lebow, J., Sim, L. A., Erwin, P. J., & Murad, M. H. (2013). The effect of atypical antipsychotic medications in individuals with anorexia nervosa: a systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Eating Disorders* (46(4)), 332-339.
- Lee, J. S., Mathews, A., Shergill, S., & Yiend, J. (2016). Magnitude of negative interpretation bias depends on severity of depression. *Behaviour Research and Therapy* (83), 26-34.
- Legenbauer, T. (2015). Kognitive Verhaltenstherapie. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 270-77). Heidelberg: Springer.
- Legenbauer, T., & Vocks, S. (2014). *Manual der kognitiven Verhaltenstherapie bei Anorexie und Bulimie*. Heidelberg: Springer.
- Lehrl, S. (2005). Mehrfach-Wortschatz-Intelligenztest, Balingen. *Spitta* .
- Leins, J., Waldorf, M., Kollei, I., Rinck, M., & Steins-Loeber, S. (2018). Approach and avoidance: Relations with the thin body ideal in women with disordered eating behavior. *Psychiatry Research* (269), 286-292.
- Loughnan, S. A., Mulgrew, K. E., & Lane, B. R. (2015). Attention bias modification produces no changes to appearance-related bias, state or trait body dissatisfaction in nonclinical women. *Health Psychology Open* (2(2)), 1-8.
- Machunsky, M. &. (2006). Personal Need for structure als differenzialpsychologisches Konstrukt in der Sozialpsychologie: Psychometrische Analyse und Validierung einer deutschsprachigen PNS-Skala = Personal need for structure as a construct of dispositional differences in social psychology: Psychometric analysis and validation of a german PNS scale. *Zeitschrift für Sozialpsychologie* (37), 87-97.
- Macintosh, B., Mathews, A., Yiend, J., Ridgeway, V., & Cook, E. (2006). Induced Biases in Emotional Interpretation Influence Stress Vulnerability and Endure Despite Changes in Context. *Behavior Therapy* (37(3)), 209-222.

- Mai, S., Gramann, K., Herbert, B. M., Friederich, H. C., Warschburger, P., & Pollatos, O. (2015). Electrophysiological evidence for an attentional bias in processing body stimuli in bulimia nervosa. *Biological Psychology* (108), 105-114.
- Martijn, C., Vanderlinden, M., Roefs, A., Huijding, J., & Jansen, A. (2010). Increasing Body Satisfaction of Body Concerned Women Through Evaluative Conditioning Using Social Stimuli. *Health Psychology* (29(5)), 514–520.
- Matheson, E., Wade, T. D., & Yiend, &. (2019). Utilising cognitive bias modification to remedy appearance and self-worth biases in eating disorder psychopathology: A systematic review. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* (65).
- Matheson, E., Wade, T. D., & Yiend, J. (2018). A new cognitive bias modification technique to influence risk factors for eating disorders. *International Journal of Eating Disorders* (51(8)).
- Mitchell, J. E., Roerig, J., & Steffen, K. (2013). Biological therapies for eating disorders. *International Journal of Eating Disorders* (46(5)), 470-7.
- Mohr, H. M., Zimmermann, J., Röder, C., Lenz, C., Overbeck, G., & Grabhorn, R. (2010). Separating two components of body image in anorexia nervosa using fMRI. *Psychological Medicine* (40(9)), 1519-1529.
- Mond, J. M. (2004). Validity of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) in screening for eating disorders in community samples. *Behaviour, Research and Therapy* (42(5)), 551-567.
- Murnen, S. K., & Smolak, L. (2019). The Cash effect: Shaping the research conversation on body image and eating disorders. *Body image* .
- Murphy, R., Straebl, S., Basden, S., Cooper, Z., & Fairburn, C. G. (2012). Interpersonal psychotherapy for eating disorders. *Clinical Psychology & Psychotherapy* (19(2)), 150-8.
- Neimeijer, R. A., Roefs, A., Ostafin, B. D., & de Jong, P. J. (2017). Automatic Approach Tendencies toward High and Low Caloric Food in Restrained Eaters: Influence of Task-Relevance and Mood. *Frontiers in Psychology* (8), 525.
- Neumann, R., & Strack, F. (2000). Approach and avoidance: The influence of proprioceptive and exteroceptive cues on encoding of affective information. *Journal of Personality and Social Psychology* (79(1)), 39-48.

- NICE, (. I. (2004). Eating disorders: Core interventions in the treatment and management of anorexia nervosa, bulimia nervosa and related eating disorders. In *NICE (ed). National Clinical Practice Guideline CG9*. London: British Psychological Society and Gaskell.
- Nyman-Carlsson, E., Birgegård, A., Engström, I., Gustafsson, S. A., & Nevonon, L. (2019). Predictors of outcome among young adult patients with anorexia nervosa in a randomised controlled trial. *European Eating Disorder Review* (27(1)).
- OPD, A. (2006). *Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik OPD-2. Das Manual für Diagnostik und Therapieplanung*. Bern: Huber.
- Perkins, N. M., & Brausch, A. M. (2019). Body dissatisfaction and symptoms of bulimia nervosa prospectively predict suicide ideation in adolescents. *International Journal of Eating Disorders* .
- Pook, M. T.-C. (2002). Evaluation des Fragebogens zum Figurbewusstsein (FFB, deutsche Version des Body Shape Questionnaire) = Evaluation of the `Fragebogen zum Figurbewusstsein´(FFB, German version of the Body Shape Questionnaire). *Verhaltenstherapie* (12), 116-124.
- Quadflieg, N., & Fichter, M. (2015). Verlauf der Bulimia nervosa und Binge-Eating-Störung. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 64-68). Heidelberg: Springer.
- Raevuori, A., Haukka, J., Vaarala, O., & al, e. (2014). The increased risk for autoimmune diseases in patients with eating disorders. (9), e104845.
- Reich, G. (2015). Familientherapie der Essstörungen. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 256-61). Heidelberg: Springer.
- Renwick, B., Campbell, I. C., & Schmidt, U. (2013). Attention bias modification: a new approach to the treatment of eating disorders? *International Journal of Eating Disorders* , 496-500.
- Resmark, G. (2015). Verhaltenstherapeutische Modellvorstellungen. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 79-83). Heidelberg: Springer.
- Rieger, E., Schotte, D. E., Touyz, S. W., Beumont, P. J., Griffiths, R., & Russell, J. (1998). Attentional biases in eating disorders: A visual probe detection procedure. *The International Journal of eating disorders* (23), 199-205.

- Rigaud, D., Pennacchio, H., Bizeul, C., Reveillard, V., & Verges, B. (2011). Outcome in AN adult patients: a 13-year follow-up in 484 patients. *Diabetes & metabolism*, 305-311.
- Rinck, M., & Becker, E. S. (2007). Approach and avoidance in fear of spiders. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry* (38), 105–120.
- Roberts, M. E. (2011). Development and validation of the Detail and Flexibility Questionnaire (DFlex) in eating disorders. *Eating Behaviors* (12(3)), 168-174.
- Roefs, A., Jansen, A., Moresi, S., Willems, P., Grootel, S., & Borgh, A. (2008). Looking good. BMI, attractiveness bias and visual attention. *Appetite* (51), 552–555.
- Rude, S. S., Wenzlaff, R. M., Gibbs, B., Vane, J., & Whitney, T. (2002). Negative processing biases predict subsequent depressive symptoms. *Cognition and Emotion* (16(3)), 423-440.
- Saß, H., Wittchen, H. U., Zaudig, M., & Houben, I. (2003). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen – Textrevision*. Göttingen: Hogrefe.
- Sachs, K. V., Harnke, B., Mehler, P., & Krantz, M. J. (2016). Cardiovascular complications of anorexia nervosa: A systematic review. *International Journal of Eating Disorders* (49(3)), 238-48.
- Salbach-Andrae, H., Lenz, K., Simmendinger, N., Klinkowski, N., Lehmkuhl, U., & Pfeiffer, E. (2008). Psychiatric comorbidities among female adolescents with anorexia nervosa. *Child Psychiatry and Human Development* (39), 261–72.
- Sattler, F. A., Eickmeyer, S., & Eisenkolb, J. (2019). Body image disturbance in children and adolescents with anorexia nervosa and bulimia nervosa: a systematic review. *Eating and Weight Disorders*.
- Schmidt, U., Lee, S., Beecham, J., Perkins, S., Treasure, J., Yi, I., et al. (2007). A randomized controlled trial of family therapy and cognitive behavior therapy guided self-care for adolescents with bulimia nervosa and related disorders. *American Journal of Psychiatry* (164(4)), 591-8.
- Schmidt, U., Oldershaw, A., Jichi, F., Sternheim, L., Startup, H., McIntosh, V., et al. (2012). Out-patient psychological therapies for adults with anorexia nervosa: randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry* (201(5)), 392-9.

- Schumacher, S. E., Kemps, E., & Tiggemann, M. (2016). Bias modification training can alter approach bias and chocolate consumption. *Appetite* (96), 219-224.
- Shafran, R., Fairburn, C. G., Robinson, P., & Lask, B. (2004). Body checking and its avoidance in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders* (35(1)), 93-101.
- Shafran, R., Lee, M., Cooper, Z., Palmer, R. L., & Fairburn, C. G. (2007). Attentional bias in eating disorders. *The International Journal of eating disorders* (40(4)), 369-380.
- Smeets, E., Jansen, A., & Roefs, A. (2011). Bias for the (un)attractive self: on the role of attention in causing body (dis)satisfaction. *Health Psychology* (30(3)), 360-367.
- Smeets, E., Roefs, A., van Furth, E., & Jansen, A. (2008). Attentional bias for body and food in eating disorders: increased distraction, speed detection, or both? *Behaviour Research and Therapy* (46), 229-308.
- Smink, F. R., van Hoeken, D., & Hoek, H. W. (2012). Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence and mortality rates. *Current Psychiatry Reports* (14), 406–14.
- Smith, E., & Rieger, E. (2009). The effect of attentional training on body dissatisfaction and dietary restriction. *European Eating Disorder Review* (17(3)), 169-176.
- Steinhausen, H. C. (2002). The outcome of anorexia nervosa in the 20th century. *The American Journal of Psychiatry* (159(8)), 1284-1293.
- Steinhausen, H. C., & Jensen, C. M. (2015). Time trends in lifetime incidence rates of first-time diagnosed anorexia nervosa and bulimia nervosa across 16 years in a danish nationwide psychiatric registry study. *International Journal of Eating Disorders* (48(7)), 845-50.
- Stice, E., & Shaw, H. E. (2002). Role of body dissatisfaction in the onset and maintenance of eating pathology: a synthesis of research findings. *Journal of Psychosomatic Research* (53(5)), 985–993.
- Stice, E., Marti, C. N., & Durant, S. (2011). Risk factors for onset of eating disorders: evidence of multiple risk pathways from an 8-year prospective study. *Behaviour Research and Therapy* (49(10)), 622-7.
- Stice, E., Schupak-Neuberg, E., Shaw, H. E., & Stein, R. I. (1994). Relation of media exposure to eating disorder symptomatology: An examination of mediating mechanisms. *Journal of Abnormal Psychology* (103(4)), 836-840.

- Stojek, M., Shank, L. M., Vannucci, A., Bongiorno, D. M., Nelson, E. E., Waters, A. J., et al. (2018). A systematic review of attentional biases in disorders involving binge eating. *Appetite* (123), 367-389.
- Strober, M., Freeman, R., Lampert, C., Diamond, J., & Kaye, W. (2000). Controlled family study of anorexia nervosa and bulimia nervosa: evidence of shared liability and transmission of partial syndromes. *American Journal of Psychiatry* (157), 393–401.
- Summers, B. J., & Cogle, J. R. (2018). Effects of an Appearance-Focused Interpretation Training Intervention on Eating Disorder Symptoms. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy* (46(6)), 676-689.
- Svaldi, J., Caffier, D., & Tuschen-Caffier, B. (2012). Automatic and intentional processing of body pictures in binge eating disorder. *Psychotherapy and Psychosomatics* (81(1)), 52–53.
- Swinbourne, J. M., & Touyz, S. W. (2007). The co-morbidity of eating disorders and anxiety disorders: a review. *European Eating Disorder Review* (15), 253–74.
- Sysko, R., & Walsh, B. T. (2008). A critical evaluation of the efficacy of self-help interventions for the treatment of bulimia nervosa and binge-eating disorder. *International Journal of Eating Disorders* (41(2)), 97-112.
- Tantillo, M., McGraw, J. S., Lavigne, H. M., Brasch, J., & Le Grange, D. (2019). A pilot study of multifamily therapy group for young adults with anorexia nervosa: Reconnecting for recovery. *International Journal of Eating Disorders* .
- Teufel, M., & Zipfel, S. (2015). Klinische Aspekte der Anorexia nervosa und Bulimia nervosa im Erwachsenenalter. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 16-19). Heidelberg: Springer.
- Thiels, C., & de Zwaan, M. (2015). Selbsthilfe bei Essstörungen. In S. H. (Hrsg.), , *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 312-15). Heidelberg: Springer.
- Thompson, J. K. (2004). The (mis)measurement of body image: Ten strategies to improve assessment for applied and research purposes. *Body Image* (1(1)), 7-14.
- Tovee, M. J., Mason, S. M., Emery, J. L., McCluskey, S. E., & Cohen-Tovee, E. M. (1997). Supermodels: stick insects or hourglasses? *The Lancet* (350(9089)), 1474-1475.
- Treasure, J., Claudino, A. M., & Zucker, N. (2010). Eating disorders. *Lancet* , 583-593.

- Tuschen-Caffier, B., Bender, C., Caffier, D., Klenner, K., Braks, K., & Svaldi, J. (2015). Selective Visual Attention during Mirror Exposure in Anorexia and Bulimia Nervosa. *PLOS One* (10(12)).
- Ulfvebrand, S., Birgegård, A., Norring, C., Hogdahl, L., & von Hausswolff-Juhlin, Y. (2015). Psychiatric comorbidity in women and men with eating disorders results from a large clinical database. *Psychiatry Research* (230(2)), 294-299.
- Veenstra, E. M. (2010). Restrained eaters show enhanced automatic approach tendencies towards food. *Appetite* (55(1)), 30-6.
- Voßbeck-Elsebusch, A., Vocks, S., & Legenbauer, T. (2013). Körperexposition bei Essstörungen: Durchführung und Bedeutung für den Therapieerfolg = Body exposure for eating disorders: Technique and relevance for therapy outcome. *Psychotherapie, Psychosomatische Medizin, Psychologie* (63(5)), 193-200.
- Vocks, S., & Bauer, A. (2015). Behandlung von Körperbildstörungen. In S. H. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 303-309). Heidelberg: Springer.
- Vocks, S., Legenbauer, T., Wächter, A., Wucherer, M., & Kosfelder, J. (2007). What happens in the course of body exposure? Emotional, cognitive, and physiological reactions to mirror confrontation in eating disorders. *Journal of Psychosomatic Research* (62), 231-239.
- Vocks, S., Tuschen-Caffier, B., Pietrowsky, R., Rustenbach, S. J., Kersting, A., & Herpertz, S. (2010). Meta-analysis of the effectiveness of psychological and pharmacological treatments for binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders* (43(3)), 205-17.
- Voges, M. M., Giabbiconi, C. M., Schöne, B., Waldorf, M., Hartmann, A. S., & Vocks, S. (2017). Double standards in body evaluation? The influence of identification with body stimuli on ratings of attractiveness, body fat, and muscle mass. *Eating and Weight Disorders* .
- Watkins, E. R., & Moulds, M. (2007). Revealing negative thinking in recovered major depression: A preliminary investigation. *Behaviour, Research and Therapy* (45(12)), 3069-3076.

- Watson, H. J., & Bulik, C. M. (43(12) 2013). Update on the treatment of anorexia nervosa: review of clinical trials, practice guidelines and emerging interventions. *Psychological Medicine* , 2477-500.
- Wechsler, D. (1997). Wechsler Memory Scale, 3rd edition, San Antonia Texas. *Psychological Cooperation* .
- Wentz, E., Gillberg, C., Gillberg, I. C., & Rastam, M. (2001). Ten-year follow-up of adolescent-onset anorexia nervosa: psychiatric disorders and overall functioning scales. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* (42(5)), 613-22.
- Wenzlaff, R. M., & Bates, D. E. (1998). Unmasking a cognitive vulnerability to depression: How lapses in mental control reveal depressive thinking. *Journal of Personality and Social Psychology* (75(6)), 1559-1571.
- WHO. (2015). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen, ICD-10. Dilling H, Mombour W, Schmitd MH (Hrsg.)*. Bern: Hogrefe.
- Wiers, R. W., Eberl, C., Rinck, M., Becker, E. S., & Lindenmeyer, J. (2011). Retraining automatic action tendencies changes alcoholic patients' approach bias for alcohol and improves treatment outcome. *Psychological Science* (22(4)), 490-497.
- Wiers, R. W., Rinck, M., Dictus, M., & van der Wildenberg, E. (2009). Relatively strong automatic appetitive action-tendencies in male carriers of the OPRM1 G-allele. *Genes, brain and behaviour* (8), 101-106.
- Wiers, R. W., Rinck, M., Kordts, R., Houben, K., & Strack, F. (2010). Retraining automatic action-tendencies to approach alcohol in hazardous drinkers. *Addiction* (105(2)), 278-287.
- Wild, B., Friederich, H. C., Zipfel, S., Resmark, G., Giel, K., Teufel, M., et al. (2016). Predictors of outcomes in outpatients with anorexia nervosa - Results from the ANTOP study. *Psychiatry Research* (244), 45-50.
- Williamson, D. A. (2007). Body image disturbance in eating disorders: A form of cognitive bias? *Eating Disorders* (4(1)), 47-58.
- Williamson, D. A., Perrin, L., Blouin, D. C., & Barbin, J. M. (2000). Cognitive bias in eating disorders: Interpretation of ambiguous body-related information. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* (5(3)), 143-151.

- Wilson, G. T., & Zandberg, L. J. (2012). Cognitive-behavioral guided self-help for eating disorders: effectiveness and scalability. *Clinical Psychology Review* (32(4)), 343-57.
- Woud, M. L., Anschutz, D. J., van Strien, T., & Becker, E. S. (2011). Measuring thinpiration and fear of fat indirectly. A matter of approach and avoidance. *Appetite* (56(2)), 451–455.
- Yiend, J., Parnes, C., Shepherd, K., Roche, M. K., & Cooper, M. J. (2014). Negative Self-Beliefs in Eating Disorders A Cognitive-Bias-Modification Study. *Clinical Psychological Science* (2(6)), 756-766.
- Yilmaz, Z., Hardaway, A., & Bulik, C. (2015). Genetics and epigenetics of eating disorders. *Advances in Genomics and Genetics* (5), 131–50.
- Zeeck, A., Herpertz-Dahlmann, B., Friederich, H. C., Brockmeyer, T., Resmark, G., Hagenah, U., et al. (2018). Psychotherapeutic Treatment for Anorexia Nervosa: A Systematic Review and Network-Metaanalysis. *Frontiers in Psychiatry* (9).
- Zhang, S., Cui, L., Sun, X., & Zhang, Q. (2018). The effect of attentional bias modification on eating behavior among women craving high-calorie food. *Appetite* .
- Zipfel, S., Giel, K. E., Bulik, C., Hay, P., & Schmidt, U. (2015). Anorexia nervosa: aetiology, assessment, and treatment. *The Lancet* (2), 1099–1111.
- 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* , 721-722.
- Zipfel, S., Seibel, M. J., Löwe, B., Beumont, P. J., Kasperk, C., & Herzog, W. (2001). Osteoporosis in eating disorders: a follow-up study of patients with anorexia and bulimia nervosa. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* (86), 5227–33.
- Zipfel, S., Wild, B., Groß, G., Friederich, H. C., Teufel, M., Schnellberg, D., et al. (2014). Focal psychodynamic therapy, cognitive behaviour therapy, and optimised treatment as usual in outpatients with anorexia nervosa (ANTOP study): randomised controlled trial. *Lancet* (383(9912)), 127-137.
- Ziser, K., Mölbert, S. C., Stuber, F., Giel, K. E., Zipfel, S., & Junne, F. (2018). Effectiveness of body image directed interventions in patients with anorexia nervosa: A systematic review. *International Journal of Eating Disorders* (51(10)), 1121-1127.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich herzlichst bei meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. H.-C. Friederich, für die Möglichkeit der Promotion am Klinischen Institut für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie bedanken. Die Durchführung einer klinischen Studie im Bereich der Essstörungen und die positiven Erfahrungen in dieser Zeit wären ohne Sie nicht möglich gewesen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Timo Brockmeyer, der mich über den gesamten Zeitraum unterstützend begleitet hat. Von unserem ersten Treffen, bis zur letzten Zeile dieser Arbeit hätte ich mich nicht besser betreut und aufgehoben fühlen können. Vielen Dank für den absolut erfreulichen Ablauf der gesamten Studie und für Ihre engagierte fachkompetente und persönliche Unterstützung.

Meiner Familie, meinem Partner und meinen Freunden danke ich für die persönliche Motivation und Unterstützung. Besonders möchte ich mich bei meinen Eltern bedanken, die mir jederzeit mit Rat und Tat zur Seite standen und mir meinen bisherigen Lebensweg überhaupt ermöglicht haben.

Des Weiteren möchte ich mich bei allen anderen Beteiligten dieser Studie bedanken. Ohne Sie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.