



HEINRICH HEINE
UNIVERSITÄT DÜSSELDORF

Orthorektisches Ernährungsverhalten

Psychologische Untersuchungen zu einem neuen Störungsbild

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Friederike Barthels

aus Viersen

Düsseldorf, Mai 2014

aus dem Institut für Experimentelle Psychologie
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Gedruckt mit der Genehmigung der
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Referent: Prof. Dr. Reinhard Pietrowsky

Korreferent: Prof. Dr. Jochen Musch

Tag der mündlichen Prüfung: 23.06.2014

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	4
Zusammenfassung	5
Abstract	6
1 Theoretischer und empirischer Hintergrund	7
1.1 Einleitung	7
1.2 Orthorektisches Ernährungsverhalten als potenzielles Störungsbild	8
1.3 Überlegungen zur nosologischen Einordnung der Orthorexie	12
1.4 Diagnostik und Epidemiologie	15
1.5 Ziele und Fragestellungen der vorliegenden Arbeit	20
2 Das methodische Vorgehen im Überblick	22
2.1 Studienmaterial	22
2.2 Durchführung	25
2.3 Auswertung	26
3 Studien zum orthorektischen Ernährungsverhalten	27
3.1 Studien 1, 2 und 3: Konstruktion der Düsseldorfer Orthorexie Skala	28
3.2 Studie 4: Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala	29
3.2.1 Überprüfung des vorläufigen Cut-Off-Wertes der DOS	30
3.2.2 Analyse einer Orthorexie-Risikostichprobe	33
3.3 Studie 5: Validierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala	37
3.4 Studien 6, 7 und 8: Orthorexie in spezifischen Subgruppen	48
3.4.1 Studie 6: Stichprobe von Vegetariern und Veganern	48
3.4.2 Studie 7: Stichprobe Diäthaltender Probanden	53
3.4.3 Studie 8: Stichprobe von Diabetes-Typ-1-Patienten	57
3.4.4 Gesamtbetrachtung der drei Substichproben	59
3.5 Studie 9: Stichprobe von Patienten mit Ess- bzw. Zwangsstörungen	61
3.6 Studie 10: Klinische Relevanz der Orthorexie	73
3.7 Studie 11: Einzelfallbetrachtung einer orthorektischen Patientin	75
4 Abschließende Gesamtdiskussion	81
4.1 Vorschlag für Diagnosekriterien der Orthorexie	85
4.2 Ausblick und mögliche therapeutische Interventionen	87
5 Zusammenfassende Thesen	90
6 Literaturverzeichnis	92
7 Anhang	98
A Vollständige Auswertungskriterien des Gesundheitsindex	99
B Düsseldorfer Orthorexie Skala als Fragebogen	103
8 Publikationen	104
A Konstruktion und Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala	105
B Klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens	133
C Orthorektisches Ernährungsverhalten – Nosologie und Prävalenz	157

Danksagung

Mein herzlicher Dank geht an Prof. Dr. Reinhard Pietrowsky, der mir vertrauensvoll dieses spannende Thema zur freien Bearbeitung überließ. Ich schätze es sehr, dass ich meine ersten wissenschaftlichen Schritte so selbstständig unternehmen und stets meine eigenen Forschungsideen verwirklichen durfte. Mein herzlicher Dank geht außerdem an Prof. Dr. Jochen Musch für die Übernahme des Korreferates.

Ich danke Frau Sabrina Rabe-Lipp (Evangelisches Kinderheim, Herne), Frau Christa Ritzenthaler-Schütze (Psychotherapeutische Praxis, Düsseldorf), Herrn Karsten Braks (Klinik am Korso, Bad Oeynhausen) und Herrn Burkhard Ciupka-Schön (Psychotherapeutische Praxis, Krefeld) für die Möglichkeit, Fragebögen an die in ihren Einrichtungen behandelten Patientinnen und Patienten zu verteilen.

Ich danke des weiteren allen Studierenden, die im Rahmen des Orthorexie-Projektes ihre Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit geschrieben haben, für die gute Zusammenarbeit, die Unterstützung bei der Studienplanung und Datensammlung sowie für die vielen spannenden Diskussionen rund um das Thema Orthorexie.

Ich danke darüber hinaus meinen Kolleginnen und Kollegen der Abteilung Klinische Psychologie für die anregenden Diskussionen, die konstruktiven Vorschläge und die Erweiterung meines Wissenshorizontes durch Teilhaben an ihren Forschungsprojekten.

Ich danke außerdem den studentischen Hilfskräften der Abteilung Klinische Psychologie, die mich bei Studiendurchführung und Dateneingabe unterstützt haben.

Abschließend geht mein persönlicher und herzlicher Dank an die lieben Menschen in meinem Umfeld, die mich während meines Studiums und meiner Promotionszeit begleitet und unterstützt haben.

Zusammenfassung

Orthorektisches Ernährungsverhalten wurde als neue Variante der bisher bekannten Essstörungen 1997 von Steven Bratman erstmalig beschrieben. Der Begriff „Orthorexie“ bezeichnet die Fixierung auf eine gesundheitsbewusste Ernährungsweise, die mit rigidem Befolgen von selbst aufgestellten Ernährungsregeln und starken Einschränkungen in der Lebensmittelauswahl einhergeht. Der bisherige Forschungsstand bildet aufgrund weniger Studien mit teilweise geringer methodischer Güte diese möglicherweise pathologische Verhaltensweise nur unzureichend ab.

Ziel des vorliegenden Dissertationsprojektes war daher, das Phänomen systematisch zu untersuchen, verlässliche Daten bezüglich Prävalenz und Nosologie zu sammeln sowie auf Basis dieser Erkenntnisse Implikationen für die klinische Praxis abzuleiten.

Mit der Konstruktion der Düsseldorfer Orthorexie Skala, eines kurzen Selbstbeurteilungsinstrumentes zur reliablen und validen Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens, wurde die Basis zur Beantwortung der Fragestellungen geschaffen. Die ermittelte Prävalenz liegt mit 1 bis 3 % deutlich niedriger als es bisherige Studien vermuten ließen, gleichzeitig implizieren Korrelationen mit Maßen psychischer Belastung und berichtete Fallzahlen aus der therapeutischen Praxis die klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens. Es konnte darüber hinaus gezeigt werden, dass orthorektisches Ernährungsverhalten mit psychopathologischen Aspekten gestörten Essverhaltens, wie zum Beispiel Kognitive Kontrolle, Askese und Interozeptive Wahrnehmung, eindeutigere Zusammenhänge aufweist als mit ich-dystonem Zwangsverhalten.

Die Ergebnisse der durchgeführten Studien legen nahe, dass Orthorexie als eine qualitativ andere Variante der bekannten Essstörungen verstanden werden sollte, bei der statt Gewichtsregulation und Figursorgen überwertige Ideen bezüglich der Wirksamkeit und der gesundheitsförderlichen Effekte von Nahrungsmitteln vorliegen. Gemeinsam mit der Formulierung vorläufiger Diagnosekriterien und Vorschläge zu möglichen therapeutischen Interventionen haben die empirischen Befunde der vorliegenden Arbeit zu einem besseren Verständnis der Orthorexie beigetragen.

Abstract

Orthorexic eating behaviour was introduced by Steven Bratman in 1997 as a new type of eating disorders. The term “orthorexia” indicates a fixation on healthy dieting, attended with rigid adherence to self-imposed nutrition standards and severe restrictions in food selection. Until now, scientific representation of this potentially disordered eating behaviour is insufficient, due to the availability of only few studies with partial deficiencies in methodical quality.

The aim of this dissertation project was to conduct systematic research on the phenomenon, obtaining valid data regarding prevalence and nosology of orthorexia, and to derive implications for clinical practice.

With the construction of the Duesseldorf Orthorexia Scale, a short self-rating questionnaire to assess orthorexic eating behaviour reliably and validly, the basis for investigating orthorexia was established. With 1 to 3 percent, the determined prevalence is lower than suggested by previous studies. However, correlations with psychological distress and reported cases from therapists in institutions and in private practice indicate clinical significance of orthorexic eating behaviour. Furthermore, it was shown that the association between orthorexic eating behaviour and the psychopathological aspects of disordered eating behaviour, for example restraint eating, asceticism and interoceptive awareness, is higher than the relation to egodystonic obsessive-compulsive behaviour.

Results of the conducted studies indicate that orthorexia establishes a new and distinct quality of disordered eating behaviour. Instead of weight regulation and body shape concerns, orthorexic eating behaviour is dominated by overvalued ideas regarding effectiveness and healthiness of nutrition. With the proposal of preliminary diagnostic criteria and suggestions for therapeutic interventions, results of the conducted studies contribute to a better understanding of orthorexic eating behaviour.

1 Theoretischer und empirischer Hintergrund

1.1 Einleitung

Nahrungsaufnahme ist eines der zentralen biologischen Grundbedürfnisse des Menschen. Während Nahrungsbeschaffung und -zubereitung über viele Jahrhunderte der Menschheitsgeschichte tagesfüllende Herausforderungen darstellten, die nicht in jedem Fall mit einer ausreichenden Energie- und Nährstoffversorgung des Körpers vollendet werden konnten, steht der moderne Mensch des 21. Jahrhunderts in der westlichen Welt vor einer unüberschaubaren Fülle an Lebensmitteln aus einer unendlich erscheinenden Quelle. Dass sich aufgrund dieses Überangebots verschiedene Strategien zur Selektion der Nahrung entwickeln, um die jeden Tag aufs Neue relevant werdende Auswahl zu erleichtern, erscheint vor diesem Hintergrund fast eine notwendige Konsequenz zu sein. Während übergeordnete Faktoren wie die Kultur, das Land und die Region, in der die Menschen leben, eine grundsätzliche Richtung der auswählbaren Nahrungsmittel vorschlagen, bestimmen immer mehr individuelle Präferenzen und Ideologien die Nahrungsselektion. Aus der biologischen Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme wird ein Ernährungsverhalten, das nicht mehr nur körperliche, sondern auch psychologische Grundbedürfnisse erfüllen soll. Aus ethischen Gründen wird auf Lebensmittel tierischen Ursprungs verzichtet, um optisch dem gesellschaftlichen Schlankheitsideal näher zu kommen werden hochkalorische Lebensmittel vermieden, aus gesundheitlichen Gründen werden Produkte biologischer Herkunft konsumiert. Keine dieser Bestrebungen ist in ihrem Ursprung als pathologisch anzusehen, erleichtern sie doch den täglichen Umgang mit dem Überangebot an Nahrung und schaffen sie durch bewusstere Beschäftigung mit der Lebensmittelauswahl zumindest die Illusion des Schutzes vor der zunehmend epidemische Ausmaße annehmenden Wohlstandserkrankung des Übergewichtes. Auch vor den mehrmals jährlich ins gesellschaftliche Gedächtnis gerufenen Gefahren verunreinigter Lebensmittel scheint eine bewusste Nahrungsauswahl zu schützen. Dem von Paracelsus mit „Alle Dinge sind Gift, und nichts ist ohne Gift; allein die dosis macht, daß ein Ding kein Gift sei.“¹ umschriebenen Ge-

¹ Quelle: Theophrast Paracelsus: Werke. Bd. 2, Darmstadt 1965, S. 508-513. Verfügbar unter <http://www.zeno.org/nid/20009261362>.

danken folgend, entscheidet der individuelle Grad der Ausprägung und der Rigidität des Nahrungsselektionsverhaltens darüber, wie gesundheitszuträglich das Ernährungsverhalten tatsächlich ist. Die extreme Fixierung auf eine schlanke Figur und der Verzicht auf kalorienreiche Nahrungsmittel ist seit Jahrzehnten als Essstörung unter dem Begriff Anorexia nervosa bekannt. Die Fixierung auf gesunde Ernährung und der Verzicht auf ungesunde Nahrungsmittel wird erst seit wenigen Jahren als mögliches neues Krankheitsbild mit dem Begriff Orthorexia nervosa beschrieben. Der Erforschung dieses potenziellen Störungsbildes widmet sich die vorliegende Dissertation.

1.2 Orthorektisches Ernährungsverhalten als potenzielles Störungsbild

Der Begriff „Orthorexia nervosa“ wurde 1997 vom US-amerikanischen Arzt Steven Bratman aus den griechischen Worten „orthós“ für „richtig, korrekt“ und „órexis“ für „Appetit“ zusammen gesetzt (Bratman, 1997). In Anlehnung an den Begriff der Anorexia nervosa gewählt, bezeichnet diese Wortneuschöpfung eine pathologische Fixierung auf eine gesundheitsbewusste Ernährungsweise. Ständige gedankliche Beschäftigung mit gesunder Ernährung und Rigidität bezüglich selbst aufgestellter Ernährungsregeln sind weitere Kennzeichen orthorektischen Ernährungsverhaltens nach Bratman. Es werden individuelle und meist subjektive Kriterien zur Beurteilung der Gesundheitsverträglichkeit von Lebensmitteln herangezogen, die sich zwar gelegentlich an allgemeinen Ernährungsempfehlungen (wie zum Beispiel von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung) orientieren, teilweise aber auch aus ernährungsphysiologischer Sicht als problematisch gelten, wie beispielsweise die makrobiotische Ernährung (Leitzmann, Keller & Hahn, 2005). Die individuelle Ausprägung orthorektischen Ernährungsverhaltens reicht vom Verzicht auf einzelne, als ungesund geltende Lebensmittel über die Vermeidung von Nahrungsmittelzusatzstoffen (zum Beispiel Farbstoffe, Geschmacksverstärker) bis hin zum Ausschluss kompletter Nahrungsmittelgruppen (zum Beispiel Milchprodukte, tierische Lebensmittel). Sie kann sich darüber hinaus auch auf die Zubereitung (zum Beispiel fettfrei, ausschließlich Rohkost, spezielles Kochgeschirr), die Kombination bestimmter Lebensmittel (zum Beispiel nach dem Prinzip der Trennkost) oder die Herkunft der Produkte (zum Beispiel nur biologischer oder eigener Anbau)

beziehen. Gemeinsam ist allen Varianten laut Bratman eine fortwährende Reduktion der als erlaubt geltenden Nahrungsmittel, sodass in extremer Ausprägung nur noch sehr wenige Lebensmittel verzehrt werden und die Gefahr einer Unterversorgung mit essenziellen Nährstoffen besteht. Der Wunsch, Gewicht zu verlieren, steht hierbei laut Bratman nicht im Vordergrund; vielmehr scheint die Angst, durch ungesunde Ernährung krank zu werden, von zentraler Bedeutung zu sein. Klinisch relevante Folgen können im weiteren Verlauf neben subjektivem Leid auch Mangelernährung und soziale Isolation sein (Bratman & Knight, 2000). Da der bisherige Forschungsstand noch keine Aussage darüber erlaubt, ob die von Bratman mit „Orthorexia nervosa“ bezeichnete Fixierung auf gesunde Ernährung tatsächlich als Symptomkomplex mit Störungscharakter einzuordnen ist, werden im Folgenden die Umschreibungen „orthorektisches (Ernährungs-) Verhalten“ und „Orthorexie“ verwendet.

Auch wenn Bratman als Erstbeschreiber der Orthorexie gilt, so findet sich schon 1990 in einem deutschsprachigen Buch zur Ernährungspsychologie (Diedrichsen, 1990) in einem Abschnitt zu „Überwertige Ideen im Ernährungsverhalten“ eine Beschreibung, die nach heutigem Kenntnisstand als Orthorexie bzw. orthorektisches Ernährungsverhalten bezeichnet werden könnte:

„Sonderliche Gruppierungen verbinden mit bestimmten, pseudowissenschaftlichen, philosophischen oder religiösen Weltanschauungen oft ein erheblich von der Norm abweichendes Ernährungsverhalten. Stark emotional betonte Einstellungen zur Ernährung bestimmen als überwertige Ideen das Denken und Ernährungsverhalten. Träger *überwertiger Ideen* können etwa *Fastende* oder *Rohkostfanatiker* sein, die ihre Ernährung nicht von rationalen Überlegungen leiten lassen. Solche Personen vertreten mit zäher und hartnäckiger Verbissenheit ihre einseitigen Vorstellungen über gesunde Ernährung. Sie sind sachlichen Argumenten gegenüber verschlossen und unbelehrbar.“ (Diedrichsen, 1990, S. 51)

Diedrichsen schreibt weiter, dass solche dogmatischen Überzeugungen in der Literatur als „*Ernährungsmarotten*“ beschrieben werden und zitiert in diesem Zusammenhang ein

Buch von Schulz aus dem Jahre 1982. Er ergänzt, dass Ernährungsmarotten dann entstehen, wenn Nahrungsmittel übermäßig der psychologischen Bedürfnisbefriedigung dienen (Diedrichsen, 1990). Als Gründe für ein derartiges Ernährungsverhalten nennt er Angst um das eigene Wohlergehen, sowie die Bestrebungen, Nahrung als „Strategien für *Konflikt-* und *Daseinsbewältigung*“ einzusetzen. Ernährung wird „zum Symbol für Jugend, Schönheit, Gesundheit und Leben“, „Essen und Trinken werden *zweckentfremdet* und krankhaft“ (Diedrichsen, 1990). Als Beispiele für derartige Ernährungsweisen nennt er die Makrobiotik, Vollkorndiäten, Veganismus und den starken Glaube an die Wirkung von Vitaminen zur Verhinderungen von Krankheiten (Diedrichsen, 1990).

Vergleicht man diese Beschreibung mit den Ausführungen Bratmans, so lassen sich große Überschneidungen in den beschriebenen Ernährungsweisen feststellen, die sich nicht nur auf die beispielhaft aufgeführten Ernährungsformen beziehen, sondern sich auch in den Vermutungen zu den dahinter liegenden Gründen und Überzeugungen widerspiegeln, sodass beide Autoren im Kern das Gleiche beschreiben: eine übermäßige Fixierung auf eine (vermeintlich) besonders gesunde Ernährung. Zudem wirft dieses zeitlich frühere Beispiel aus der Literatur ein neues Licht auf das Konstrukt der Orthorexie. Es kann nun nicht mehr nur als verallgemeinerte Pathologisierung eines leicht von der Norm abweichenden Ernährungsverhaltens angesehen werden, das aus subjektiven und selektiven Beobachtungen eines einzelnen, amerikanischen Alternativmediziners entstand. Es zeigt vielmehr, dass unabhängig davon und außerhalb eines möglicherweise in den letzten Jahren stärker aufkommenden Trends zur gesunden Ernährung auch im deutschsprachigen Raum entsprechende Entwicklungen in diese Richtung von einem Ernährungsforscher und Psychologen beobachtet werden konnten.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die Orthorexie nicht als eigenständige Diagnosekategorie in den gängigen Klassifikationsmanualen (DSM-IV, DSM-5, ICD-10) enthalten. Die Forschung zum orthorektischen Ernährungsverhalten steht noch am Anfang und erlaubt bisher keine Aussage darüber, ob die von Bratman als Orthorexie bezeichnete Fixierung auf gesunde Ernährung als psychische Störung einzuordnen ist. Laut DSM-IV-TR (Saß, Wittchen, Zaudig & Houben, 2003) muss dafür eine verhaltensmäßige, psychi-

sche oder biologische Funktionsstörung vorliegen, die aktuell beobachtbar ist und zu Leiden, Beeinträchtigung oder Freiheitsverlust führt bzw. ein erhöhtes Risiko für selbiges birgt. Bratman und Knight (2000) bezeichnen eine besonders gesundheitsbewusste Ernährungsweise als pathologisch und somit als orthorektisch, wenn die Auswahl der Nahrung zwanghaft und nicht mehr nach dem freien Willen erfolgt, wenn der Ernährung übermäßig viel Bedeutung im Leben beigemessen wird und wenn die Gedanken ständig um die Ernährungsweise kreisen. Die von Bratman und Knight beschriebenen Fallberichte (2000) erfüllen größtenteils eines oder mehrerer dieser sowie teilweise auch der DSM-Kriterien für ein klinisch bedeutsames Verhaltensmuster, sodass in einigen Fällen tatsächlich vom Vorliegen einer psychischen Störung gesprochen werden könnte. Allerdings ist der Aspekt des subjektiven Leidensdrucks in vielen Fällen nicht gegeben. Im Gegenteil, häufig berichtet Bratman von einem Überlegenheitsgefühl und besonderem Selbstbewusstsein seiner Klienten aufgrund ihrer Ernährungsweise. Dennoch wird in einigen Fällen das Risikopotenzial orthorektischen Ernährungsverhaltens deutlich, zum Beispiel in der gesundheitlichen Beeinträchtigung von Kindern orthorektischer Eltern (Bratman & Knight, 2000) oder, wie in einem spanischen Fallbericht (Alén, 2006), der allerdings nicht eindeutig von einer Anorexia nervosa abzugrenzen ist, erhebliche Mangelernährung. Im bisher einzigen Fallbericht aus Deutschland (Barthels & Pietrowsky, 2012, vgl. Abschnitt 3.7 und Publikation C) können die Kriterien von Bratman und Knight zum Vorliegen einer Orthorexie als erfüllt betrachtet werden, aber auch hier berichtet die Betroffene keinen Leidensdruck und es liegen keine Hinweise auf Beeinträchtigungen in wichtigen Funktionsbereichen vor. In diesem wie auch in anderen von Bratman und Knight beschriebenen Fällen ist allerdings denkbar, dass das übersteigert gesundheitsbewusste Ernährungsverhalten ein erhöhtes Risiko für subjektives Leiden und Beeinträchtigungen birgt. Schließlich muss angesichts der in den letzten Jahren gehäuft auftretenden Lebensmittelskandale (mit Dioxin belastete Eier, falsch deklariertes Fleisch, usw.) auch berücksichtigt werden, dass die Angst vor verunreinigten Nahrungsmitteln und die Bemühungen, diese zu vermeiden, bis zu einem gewissen Ausmaß eine nicht-pathologische, sondern eine der Gesundheit zuträgliche Verhaltensweise darstellen (Kinzl, Hauer, Traweger & Kiefer, 2005). Auch wenn zum jetzigen Zeitpunkt

noch keine abschließende Aussage darüber getroffen werden kann, ob orthorektisches Ernährungsverhalten eine psychische Störung darstellt, so erreicht anscheinend in Einzelfällen die Ausprägung der gesundheitsbewussten Ernährungsweise Störungscharakter, indem zum Beispiel Mangelerscheinungen auftreten, Dritte (zum Beispiel Kinder) gefährdet werden oder die Fixierung auf Ernährung soziale Isolation und Leidensdruck verursacht.

1.3 Überlegungen zur nosologischen Einordnung der Orthorexie

Neben der bisher offenen Frage, ob Orthorexie grundsätzlich eine psychische Störung darstellt, ist darüber hinaus unklar, wie die nosologische Einordnung orthorektischen Ernährungsverhaltens erfolgen könnte. Während Bratman die „Orthorexia nervosa“ häufig als Essstörung bezeichnet, erwähnt er auch die großen Ähnlichkeiten mit zwanghaftem und hypochondrischem Verhalten (Bratman & Knight, 2000). Bei näherer Analyse der für die Orthorexie als charakteristisch geltenden Verhaltensweisen wird deutlich, dass diverse Überschneidungen mit der Symptomatik von Essstörungen, von Zwangsstörungen sowie teilweise auch von Somatisierungsstörungen und Hypochondrie bestehen.

Während die kognitive Fixierung auf Ernährung und die starke Selektion der Nahrung auch charakteristische Merkmale der anderen Essstörungen darstellen, wird das wichtige Kriterium zum intendierten und selbst herbeigeführten Gewichtsverlust wahrscheinlich nicht erfüllt. Vordergründig scheint der Unterschied zwischen orthorektischem und anorektischem bzw. bulimischem Ernährungsverhalten darin zu liegen, dass bei letzteren die Quantität und nicht die Qualität der aufgenommenen Nahrung einen zentralen Aspekt des Syndroms darstellt. Bei genauerer Betrachtung wird allerdings klar, dass qualitative Aspekte, wie Kaloriendichte und Elektrolytgehalt, auch bei den klassischen Essstörungen eine wichtige Rolle spielen. Obwohl die vermeintlich gesundheitsbewusste Ernährung vermutlich nicht zum Erreichen oder Erhalten einer bestimmten Körperfigur dient, sondern primär der Erhaltung der Gesundheit bzw. der Vorbeugung von Krankheiten, könnte Gewichtsregulation dennoch insofern eine Rolle spielen, als dass eine Intention zur Vermeidung ungesunden Übergewichts besteht. Lediglich

die für Essstörungen charakteristische Körperschemastörung scheint bei der Orthorexie Bratmans Beobachtungen zufolge nicht vorhanden zu sein. Ähnlich wie die Angst anorektischer Personen vor einem vermeintlich zu hohen Körpergewicht, könnte bei Menschen mit orthorektischem Ernährungsverhalten die Fixierung auf gesunde Nahrungsmittel als Weg zur Gesundheitserhaltung und zur Krankheitsvorbeugung als überwertige Idee angesehen werden, sofern orthorektisches Verhalten und darauf bezogene Gedanken als ich-synton gewertet werden (Meyer-Groß & Zaudig, 2007). Dazu passen Bratmans Beobachtungen von Betroffenen, die häufig absolut überzeugt von der Richtigkeit ihrer praktizierten Ernährungsweise sind und in einer Art „Missionierungseifer“ versuchen, andere von ihrem Essverhalten zu überzeugen (Bratman & Knight, 2000). Da die Überzeugungen hinsichtlich gesunder Ernährung grundsätzlich mit der Realität vereinbar und insgesamt veränderbar sind, was sich zum Beispiel in der ständigen Suche nach einer noch gesünderen Ernährungsweise widerspiegelt (Bratman & Knight, 2000), scheint kein unkorrigierbares, die Realität verkennendes, wahnhaftes Verhalten vorzuliegen.

Zwanghafte Verhaltensweisen im Rahmen einer Orthorexie beziehen sich auf ritualisierte Nahrungszubereitung und -aufnahme sowie das Gefühl von Angst bei Nichteinhaltung der strengen, selbst aufgestellten Ernährungsregeln, jedoch sind diese vermutlich eher als ich-synton und nicht wie bei Zwangsstörungen gefordert als ich-dyston einzuordnen. Gegen die Auffassung, Orthorexie als Zwangsstörung einzustufen, spricht also vor allem die ausgeprägte Ich-Syntonität der auf gesunde Ernährung bezogenen Gedanken. Die penible Selektion und Zubereitung der Nahrung sowie die Angst, durch ungesunde Lebensmittel krank zu werden, haben zwar einen deutlich zwanghaften Charakter, werden von den Betroffenen aber meist als sinnvoll, richtig und insgesamt der eigenen Person zugehörig erlebt, womit Ich-Dyntonität als wichtiges Kriterium für eine Zwangsstörung nicht erfüllt wird. Eine Klassifikation orthorektischen Verhaltens als Teil einer anankastischen Persönlichkeitsstörung erscheint trotz der Ich-Syntonität der ernährungsbezogenen Gedanken wenig sinnvoll, da die Zwanghaftigkeit auf das Ernährungsverhalten begrenzt ist und es bisher keine Hinweise darauf gibt, dass sie sich, wie für Persönlichkeitsstörungen charakteristisch, auch auf andere Lebensbereiche

bezieht. Außerdem beginnt orthorektisches Ernährungsverhalten vermutlich erst im Erwachsenenalter, während sich Persönlichkeitsstörungen per definitionem bereits in Jugend oder Adoleszenz manifestieren.

Die Angst, durch ungesunde Ernährung krank zu werden, und die starke Beschäftigung mit körperlichen Vorgängen weisen Charakteristika auf, die Ähnlichkeiten mit Symptomen von Somatisierungsstörungen und hypochondrischen Störungen haben (Gottschalk, 2012). Es wäre denkbar, dass orthorektisches Ernährungsverhalten einen Bewältigungsversuch für Krankheitsängste darstellt oder eine strenge Diät im Selbstversuch zur Linderung wahrgenommener Symptome eingesetzt wird. Da Betroffene vermutlich eher die allgemeine Sorge haben, durch ungesunde Ernährung krank zu werden, und nicht konkret davon überzeugt sind, an einer spezifischen Krankheit zu leiden, sind die Kriterien für eine Hypochondrie insgesamt wahrscheinlich nicht erfüllt.

Studien, die empirische Hinweise für oder gegen die obigen Überlegungen zur nosologischen Einordnung liefern könnten, existieren bisher kaum. Eine Untersuchung aus der Türkei, die allerdings vor dem Hintergrund eines psychometrisch unzureichenden Fragebogens zur Erfassung des orthorektischen Ernährungsverhaltens zu interpretieren ist, fand einen Zusammenhang zwischen orthorektischem und zwanghaftem Verhalten sowie Hinweise auf eine Verbindung zu einer pathologischen Einstellung zur Ernährung (Arusoğlu, Kabakçı, Köksal & Kutluay Merdol, 2008). Die grundsätzliche Schnittmenge von zwanghaftem und essgestörtem Verhalten ist in der Literatur in Form von einer hohen Komorbidität zwischen Ess- und Zwangsstörungen schon seit einiger Zeit bekannt. Außerdem gibt es Evidenz dafür, dass Patienten mit Anorexia nervosa ich-syntone, aber zwangsähnliche Sorgen und ritualisierte Verhaltensweisen zeigen (für einen Überblick siehe Swinbourne, 2007), die in ähnlicher Form auch bei der Orthorexie beobachtet werden können und somit eine Nähe zu den bisher bekannten Essstörungen vermuten lassen.

Theoretische Versuche der nosologischen Einordnung orthorektischen Ernährungsverhaltens wurden hingegen bereits von vielen Autoren vorgenommen. Neben Bratman und Knight (2000) stellten auch Mathieu (2005), Meyer-Groß und Zaudig (2007), Brytek-

Matera (2012), Pietrowsky (2012) sowie Barthels und Pietrowsky (2012) Überlegungen zur nosologischen Einordnung der Orthorexie an und kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während Mathieu (2005) intensiv die Nähe der Orthorexie zu den Zwangsstörungen diskutiert und Meyer-Groß und Zaudig (2007) die Orthorexie am ehesten als atypische Zwangsstörung einordnen, kommen die anderen Autoren inklusive Bratman übereinstimmend zu dem Schluss, dass orthorektisches Ernährungsverhalten vermutlich am ehesten als Essstörung klassifizierbar ist. Pietrowsky (2012) sowie Barthels und Pietrowsky (2012) spezifizieren weiter, dass der Fokus nicht auf Gewichtsregulation liegt, sondern überwertige Ideen bezüglich der gesundheitsförderlichen Effekte und der Wirksamkeit von Nahrung im Vordergrund stehen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass vor diesem Hintergrund und nach aktuellem Kenntnisstand die Klassifikation orthorektischen Ernährungsverhalten als eine weitere Form der bisher bekannten Essstörungen am ehesten plausibel erscheint. In Abgrenzung zur Anorexia nervosa und zur Bulimia nervosa ist die Orthorexie vermutlich primär charakterisiert durch überwertige Ideen bezüglich der Wirksamkeit und der gesundheitsförderlichen Effekte von Nahrungsmitteln, während Gewichtsregulation wenn überhaupt eine untergeordnete Rolle spielt.

1.4 Diagnostik und Epidemiologie

Bislang existieren drei Screening-Instrumente zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens: der Orthorexia Self-Test von Bratman (Bratman & Knight, 2000) und zwei davon abgeleitete Fragebögen auf Italienisch, ORTO-15 (Donini, Marsili, Graziani, Imbriale & Cannella, 2004, 2005) sowie auf Türkisch, ORTO-11 (Arusoğlu et al., 2008). Beide Fragebögen liegen in englischen Übersetzungen vor, für den Orthorexia Self-Test existiert auch eine deutsche Übersetzung (Barthels & Pietrowsky, 2012), die in Publikation C eingesehen werden kann.

Der von Bratman ausschließlich nach inhaltlichen Kriterien entwickelte Orthorexia Self-Test besteht aus 10 Fragen mit dichotomem Antwortformat (ja/nein). Für jede bejahte Frage wird ein Punkt vergeben, sodass maximal 10 Punkte erreicht werden können. Als

Klassifizierung schlägt Bratman vor, ab zwei bis drei Punkten eine Tendenz zur Orthorexie anzunehmen, ab vier Punkten wird das Essverhalten als orthorektisch eingestuft und wenn jeder Frage zugestimmt wird, liegt laut Bratman dringender Handlungsbedarf vor. Die Reliabilität des Messinstruments fällt mit einem Cronbachs α von .67 niedrig aus (vgl. Publikation A), Untersuchungen zur Validität existieren bisher nicht.

Donini und Kollegen (2004, 2005) konstruierten auf Basis dieses Selbsttests den ORTO-15. Die 15 auf einer vierstufigen Skala (immer, häufig, manchmal, nie) zu bewertenden Items sind inhaltlich stark an Bratmans Selbsttest angelehnt und wurden um fünf weitere Aussagen ergänzt. Niedrige Werte stehen für eine Tendenz zur Orthorexie, während hohe Werte „gesundes“ Essverhalten widerspiegeln. Bei maximal 60 erreichbaren Punkten schlagen die Autoren einen Cut-Off-Wert von < 40 Punkten vor, da dieser die beste Vorhersagekraft für orthorektisches Ernährungsverhalten haben soll (Donini et al., 2005). Die genaue Konstruktionsmethode bleibt unklar, es wird lediglich die Validierung des Tests hinsichtlich der Vorhersagekraft zur Diagnostizierung orthorektischen Ernährungsverhaltens, operationalisiert anhand des Ausmaßes an Zwanghaftigkeit und einer Aufgabe zur Beurteilung der Gesundheitszuträglichkeit von Lebensmitteln, berichtet (Donini et al., 2005). Aus diesem Artikel gehen keine Informationen zu Reliabilität und Konstruktvalidität des Fragebogens hervor. Arusoğlu und Kollegen (2008) übersetzten den ORTO-15 ins Türkische und unternahmen eine Überprüfung der psychometrischen Eigenschaften. Nach Durchführung einer Faktorenanalyse für die 15 Items des ORTO-15 wählten die Autoren für eine gekürzte Version (ORTO-11) Items mit Faktorladungen $\geq .50$ aus. Sie berichten für den ORTO-15 eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = .44$ und für den ORTO-11 ein Cronbachs α von $= .62$.

Die mithilfe dieser Fragebögen ermittelten Prävalenzraten für orthorektisches Ernährungsverhalten in der Allgemeinbevölkerung fallen sehr hoch aus und variieren erheblich. In einer eigenen Untersuchung (vgl. Publikation A) besteht bei 34.7 % der Teilnehmenden anhand der Auswertungsempfehlungen von Bratman für den Orthorexia Self-Test (Bratman & Knight, 2000) ein Verdacht auf Orthorexie, 20.5 % sind als orthorektisch

zu bezeichnen und bei 0.5 % der Teilnehmenden treffen fast alle Kriterien zu, was laut Bratman dringende Hilfe erforderlich mache. Ramacciotti und Kollegen (2011) ermittelten mithilfe des ORTO-15 eine Prävalenz von 57.6 % in der untersuchten Stichprobe, wobei Frauen doppelt so häufig betroffen waren wie Männer. In einer US-amerikanischen Studie ($N = 163$) erfüllten anhand der beiden für den ORTO-15 vorgeschlagenen Cut-Off-Werte (Donini et al., 2005) 82.8 % bzw. 30.0 % der aus College-Studenten rekrutierten Stichprobe das Kriterium für das Vorliegen orthorektischer Symptome (McInerney-Ernst, 2011). In einer italienischen Stichprobe aus der Allgemeinbevölkerung ($N = 404$) wurde orthorektisches Ernährungsverhalten über das Vorhandensein von einer Kombination aus zwanghaften Persönlichkeitszügen und der Tendenz zur Auswahl gesunder Nahrungsmittel operationalisiert (Donini et al., 2004). 6.9 % der Probanden wurden auf diese Weise als orthorektisch klassifiziert. Der Anteil der betroffenen Männer war mit 11.3 % höher als der der Frauen (3.9 %).

Verglichen mit den Prävalenzraten der anderen Essstörungen in der Allgemeinbevölkerung, ca. 0.4 % für Anorexia nervosa und ca. 1.0 % für Bulimia nervosa (Fichter, 2008), erscheinen diese Zahlen sehr hoch. Da die zur Prävalenzschätzung verwendeten Fragebögen nur eine geringe Reliabilität aufweisen und bisher keine Prüfung der Validität erfahren haben, deutet die scheinbar weite Verbreitung des gemessenen Ernährungsverhaltens eher darauf hin, dass ein allgemeiner Trend zu einem gesundheitsbewussten Lebensstil erfragt wird, als dass die Messinstrumente zur Erfassung einer pathologischen Ernährungsweise geeignet sind. Eine erste realistischere Schätzung der Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens in der Allgemeinbevölkerung wurde mithilfe einer vorläufigen Version der Düsseldorfer Orthorexie Skala (Hennecke, 2007) in einer großen Online-Untersuchung ($N = 2185$) vorgenommen. Ca. 1.0 % der Befragten überschritten den Cut-Off-Wert für Orthorexie und in der resultierenden Risikogruppe waren mit 64.0 % mehr Frauen als Männer vertreten.

Abgesehen von Untersuchungen zur Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens in der Allgemeinbevölkerung, wurden zudem Subgruppen untersucht, bei denen aufgrund der beruflichen Tätigkeit eine erhöhte Tendenz für orthorektisches Ernährungs-

verhalten vermutet wird. Die ermittelten Häufigkeiten fallen ähnlich hoch und variierend aus wie die Prävalenzschätzungen in der Allgemeinbevölkerung.

Mithilfe des ORTO-11 wurden in einer Stichprobe von türkischen Medizinstudierenden ($N = 878$) 43.6 % als orthorektisch klassifiziert (Fidan, Ertekin, Işıkay & Kırpınar, 2010). Männer erreichen in dieser Stichprobe signifikant höhere Orthorexie-Werte als Frauen. Eine ähnlich hohe Prävalenz (45.5 %) für orthorektisches Ernährungsverhalten zeigt sich in einer Stichprobe von türkischen Ärzten ($N = 318$; Bağcı Bosi, Çamur, & Güler, 2007). Als Messinstrument diente eine ins Türkische übersetzte Version des ORTO-15. Eine weitere Anwendung fand dieser Fragebogen in einer Studie mit türkischen Bühnenkünstlern ($N = 94$; Aksoydan & Camci, 2009). Hier erreichen 56.4 % der Teilnehmer Werte, die auf das Vorliegen orthorektisches Ernährungsverhaltens hinweisen. Die höchste Prävalenz findet sich bei Opernsängern (81.8 %), gefolgt von Orchestermusikern (36.4 %) und Balletttänzern (32.1 %). In einer schwedischen Stichprobe von Fitnessstudiobesuchern ($N = 251$) haben Frauen, die regelmäßig Sport trieben, höhere Werte in Bratmans Orthorexia Self-Test als sportlich weniger aktive Frauen (Eriksson, Baigi, Marklund & Lindgren, 2008). Im deutschsprachigen Raum wurde die Häufigkeit orthorektischer Symptome an Stichproben von Diätassistentinnen ($N = 236$; Kinzl, Hauer, Traweger & Kiefer, 2005) und Studierenden der Ernährungswissenschaften ($N = 219$; Korinth, Schiess & Westenhöfer, 2010) untersucht. Orthorektisches Ernährungsverhalten trat bei 12.8 % der untersuchten Diätassistentinnen auf und ging mit einem stärker gezügelten Essverhalten einher. Studierende der Ernährungswissenschaften zeigten im Vergleich zu Studierenden anderer Fachrichtungen keine stärkere Neigung zu gestörtem Ernährungsverhalten. Außerdem war zu beobachten, dass im Laufe des Studiums die Tendenz für orthorektisches Ernährungsverhalten zurückging (Korinth et al., 2010). Als Diagnoseinstrument wurde in beiden Studien der ins Deutsche übersetzte Orthorexia Self-Test von Bratman verwendet.

Die vergleichsweise hohen Prävalenzraten in den untersuchten Subgruppen könnten hierbei sowohl Ausdruck der Überschneidung zwischen gesundheitsbewussten und orthorektischen Ernährungsverhaltens als auch ein Hinweis auf mögliche Risikogrup-

pen sein, sind aber vor dem Hintergrund der unbestätigten Testgüte der eingesetzten Fragebögen nur eingeschränkt interpretierbar. Die fehlende testtheoretische Überprüfung der überwiegend nach inhaltlichen Kriterien vorgenommenen Konstruktion lässt die Frage nach der psychometrischen Güte der Fragebögen offen. Zudem scheint die von Donini und Kollegen (2005) gewählte Methode zur Bestimmung des Cut-Off-Wertes für Orthorexie ungeeignet, da sehr hohe Prävalenzzahlen resultieren, die möglicherweise eher eine allgemeine Tendenz zu gesundheitsbewusstem Ernährungsverhalten messen oder dessen Stellenwert widerspiegeln. Auch eine genaue Betrachtung der zu bewertenden Aussagen lässt vermuten, dass diese nicht in jedem Fall spezifisch die Ausprägung einer Orthorexie erfassen. Die Frage „Essen Sie alleine?“ im ORTO-15 würde beispielsweise auch von Personen bejaht werden, die alleine leben und deshalb seltener in Gesellschaft essen als Personen, die in Familien oder Wohngemeinschaften leben. Kulturelle Unterschiede im Ernährungsverhalten könnten darüber hinaus eine Rolle spielen. Bratman erstellte den Orthorexia Self-Test für den US-amerikanischen Raum; der ORTO-15 sowie der ORTO-11 wurden auf dieser Basis konstruiert, ohne mögliche kulturspezifische Besonderheiten im Ernährungsverhalten zu berücksichtigen, wie beispielsweise die Frage nach der Planung der Mahlzeiten im Voraus im Orthorexia Self-Test. Während dies in den USA möglicherweise eine seltene Verhaltensweise darstellt, die Hinweise auf eine besondere Beschäftigung mit Ernährung liefern könnte, bejahen in einer deutschsprachigen Stichprobe 30.9 % diese Aussage ($N = 1340$, vgl. Publikation A). Dieser Aspekt scheint aufgrund seiner allgemeinen Verbreitung zumindest im deutschsprachigen Raum nicht dazu geeignet, Orthorexie zu erfassen.

Diese aufgrund psychometrischer Unbrauchbarkeit der verwendeten Fragebögen variierenden und hohen Schätzungen zur Epidemiologie des orthorektischen Ernährungsverhaltens sind nur sehr eingeschränkt interpretierbar. Sie liefern lediglich in Kombination mit der Betrachtung bisher veröffentlichter Fallberichte aus Spanien (Catalina Zamora, Bote Bonaecha, García-Sánchez & Ríos-Rial, 2005) den USA (Bratman & Knight, 2000) und Deutschland (Barthels & Pietrowsky, 2012) Hinweise darauf, dass es grundsätzlich ein mess- und beobachtbares Ernährungsverhalten gibt, welches in Richtung

einer extrem gesundheitsbewussten Ernährungsweise im Sinne der von Bratman beschriebenen Orthorexia nervosa geht. Diese Vermutung wird gestützt durch Daten einer Umfrage unter klinischem Fachpersonal ($N = 111$; Vandereycken, 2001), bei der 66.7 % der befragten Psychologen und Psychiater angeben, bereits orthorektisches Ernährungsverhalten an Patienten beobachtet zu haben. Auch wenn diese Zahl an einer nicht repräsentativen Stichprobe erhoben wurde und möglicherweise einer Antwortverzerrung unterliegt (selektive Antworten von Befragten, die bereits Kontakt zu orthorektischen Patienten hatten) könnte es als weiteres Indiz für die grundsätzliche Existenz der Orthorexie und im Speziellen als Hinweis auf klinische Relevanz orthorektischer Symptome gewertet werden.

1.5 Ziele und Fragestellungen der vorliegenden Arbeit

Eine umfassende Analyse des aktuellen Forschungsstandes zeigt, dass das gegenwärtige Wissen zum Thema Orthorexie begrenzt ist und sich die wenigen empirischen Untersuchungen durch methodische Ungenauigkeiten auszeichnen, sodass kaum generalisierende Schlussfolgerungen möglich sind. Der bisherige Kenntnisstand über orthorektisches Ernährungsverhalten stützt sich also primär auf die Beobachtungen Bratmans und auf vorsichtige Interpretationen der bisher veröffentlichten Studien. Auch die Basis zur Erforschung eines möglichen neuen Störungsbildes in Form eines reliablen und validen Fragebogen zur Messung des möglicherweise pathologischen Verhaltens fehlt bislang. In Kombination mit der Unklarheit darüber, ob orthorektisches Ernährungsverhalten Leidensdruck hervorruft und das Ausmaß einer psychischen Störung annehmen kann, wird der erhebliche Forschungsbedarf in diesem Bereich deutlich.

Ziel des Dissertationsprojektes war daher, einen umfassenden, wissenschaftlich fundierten Blick auf das orthorektische Ernährungsverhalten zu werfen. Dazu wurde zunächst ein Fragebogen konstruiert, um orthorektisches Ernährungsverhalten messen zu können (Studien 1, 2 und 3). Hierbei wurde besonderen Wert auf das methodische Vorgehen gelegt, um eine gute Grundlage für ein psychometrisch hochwertiges Messinstrument zu legen. Im weiteren Verlauf wurden mit Studien zur Normierung und zur Validierung der entstandenen Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) die Reliabilität so-

wie die Konstruktvalidität des Fragebogens überprüft (Studien 4 und 5). Von zentraler Bedeutung war hier die Frage, ob das mit der Düsseldorfer Orthorexie Skala gemessene Ernährungsverhalten mit der tatsächlichen, empfehlungsgerechten Ernährungsqualität („Gesundheit“) des Essverhaltens in Zusammenhang steht. Zudem wurde die genaue Analyse einer Orthorexie-Risikogruppe aus der Normierungsstichprobe dazu genutzt, Risikofaktoren für orthorektisches Ernährungsverhalten zu identifizieren. Außerdem wurde im Rahmen dieser Untersuchung eine neue Methode zur Überprüfung des vorläufigen Cut-Off-Wertes für Orthorexie der Düsseldorfer Orthorexie Skala angewendet. In den Studien 6, 7 und 8 wurden verschiedene Subgruppen untersucht, bei denen aufgrund eines besonderen Ernährungsverhaltens eine höhere Prävalenz für Orthorexie vermutet wurde. Hier sollte vor allem die Frage geklärt werden, ob Zusammenhänge zwischen aus verschiedenen Gründen restriktivem Essverhalten und orthorektischem Ernährungsverhalten bestehen. Hypothesen zur nosologischen Einordnung orthorektischen Ernährungsverhaltens wurden in Studie 9 anhand von zwei Patientenstichproben überprüft. Die genaue Analyse korrelativer Zusammenhänge zwischen orthorektischem Ernährungsverhalten und psychopathologischen Merkmalen von Ess- bzw. Zwangsstörungssymptomatik sollte Aufschluss über die Psychopathologie der Orthorexie liefern. In Studie 10 sollte über die Befragung von klinisch tätigen Psychologen die Frage nach der klinischen Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens beantwortet werden. Die ausführliche psychodiagnostische Betrachtung einer von Orthorexie betroffenen Frau in Studie 11 in Form einer Fallkasuistik sollte Hinweise auf Genese und weitere Risikofaktoren der Orthorexie liefern. In der abschließenden Gesamtbetrachtung aller Studienergebnisse sollten ausgehend von der empirischen Basis vorläufige Diagnosekriterien ausformuliert sowie erste Vorschläge zu möglichen therapeutischen Interventionen vorgestellt werden.

2 Das methodische Vorgehen im Überblick

2.1 Studienmaterial

In allen Studien kam die im Rahmen des Dissertationsprojektes entwickelte Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) zum Einsatz, um die Ausprägung orthorektischen Ernährungsverhaltens zu erfassen. Eine ausführliche Beschreibung der psychometrischen Eigenschaften der DOS befindet sich in den Abschnitten 3.1 und 3.3 sowie in Publikation A. In Anhang B kann der vollständige Fragebogen eingesehen werden.

Der von Bratman konzipierte Orthorexia Self-Test (OST; Bratman & Knight, 2000) wurde verwendet, um orthorektisches Ernährungsverhalten im Sinne Bratmans zu messen. Die psychometrischen Eigenschaften des OST sind weitestgehend nicht zufriedenstellend und werden in Publikation A genauer beschrieben.

Das Eating Disorder Inventory-II (EDI; Paul & Thiel, 2005) wurde verwendet, um die spezifische Psychopathologie essgestörten Verhaltens auf insgesamt 11 Dimensionen zu messen. Während die Subskalen Schlankheitsstreben, Bulimie und Unzufriedenheit mit dem Körper konkret Verhaltens- und Denkweisen abfragen, die bei Anorexie und Bulimie auftreten, erfassen die übrigen Subskalen relevante intrapsychische und interpersonelle Faktoren, die in einem engen Zusammenhang mit essgestörtem Verhalten stehen. Die Aspekte Ineffektivität, Perfektionismus, Misstrauen, Interozeptive Wahrnehmung, Angst vor dem Erwachsenwerden, Askese, Impulsregulation und soziale Unsicherheit erlauben somit eine differenzierte Betrachtung der Essstörungssymptomatik in ihrer Gesamtheit. Die 91 Items sind auf einer sechsstufigen Häufigkeitsskala (nie, selten, manchmal, oft, normalerweise, immer) zu bewerten. Das EDI ist ein in Forschung und Praxis häufig eingesetztes und ökonomisches Instrument, welches über zufriedenstellende bis gute psychometrischen Eigenschaften verfügt (Paul & Thiel, 2005).

Der Fragebogen zum Essverhalten (FEV) von Pudiel und Westenhöfer (1989) kam zum Einsatz, um allgemeine psychologische Determinanten des menschlichen Essverhaltens auf den drei Skalen Kognitive Kontrolle, Störbarkeit des Essverhaltens und Erlebte Hungergefühle zu erfassen. Die Subskala Kognitive Kontrolle ist dabei eng an das Kon-

zept des gezügelten Essverhaltens von Herman und Mack (1975) angelehnt, welches als Risikofaktor für gestörtes Essverhalten im Allgemeinen gilt. Es beschreibt die kognitive Regulation des Essverhaltens, meistens in Richtung einer restriktiveren Nahrungsmittelauswahl, mit dem Ziel der Gewichtsabnahme und der weitestgehenden Nichtbeachtung von physiologischen Hunger- und Sättigungsgefühlen. Die ersten 36 Aussagen des FEV sollen mit „trifft zu“ bzw. „trifft nicht zu“ bewertet werden, für die 13 nachfolgenden Items steht eine vierstufige Antwortskala (nie, selten, oft immer bzw. nein, etwas, ziemlich, sehr) zur Verfügung. Der Fragebogen kann bedeutsame Dimensionen im Essverhalten reliabel und valide erfassen (Pudel & Westenhöfer, 1989), allerdings stammen die Normwerte aus dem Jahre 1989 und sind somit als veraltet zu betrachten (Bühner, 2011). Da im Manual keine Hinweise darüber vorliegen, ob die Bildung eines Gesamtscores möglich ist, werden nur die Subskalenscores berichtet.

Das Obsessive-Compulsive Inventory-Revised (OCI-R; Gönner, Leonhart & Ecker, 2007) wurde verwendet, um die Hauptsymptome einer Zwangsstörung auf den sechs Subskalen Kontrollieren, Waschen, Ordnen, Horten, Mentales Neutralisieren und Zwangsgedanken zu erfassen. Für die 18 Items soll auf einer fünfstufigen Skala (gar nicht, wenig, mittel, stark, sehr stark) der Grad der Belastung angegeben werden. Als kurzer Selbstbeurteilungsfragebogen mit guten psychometrischen Eigenschaften (Gönner et al., 2007) gibt der OCI-R einen Überblick über die Ausprägung ich-dystonen Zwangsverhaltens.

Der Whiteley-Index (WI; Hinz, Rief & Brähler, 2003) wurde zur Erfassung von Hypochondrie auf den drei Subskalen Krankheitsängste, Somatische Beschwerden und Krankheitsüberzeugung eingesetzt. Er umfasst 14 Aussagen, die mit „ja“ oder „nein“ beurteilt werden sollen. Während einerseits ein Cut-Off-Wert als Screening zur Identifizierung hypochondrischer Personen existiert, kann der Gesamtwert auch dimensional als hypochondrische Neigung interpretiert werden. Für den Fragebogen mit mittlerer Reliabilität und Hinweisen auf Validität liegen aktuelle Normen vor (Hinz et al., 2003).

Das Beck Depressions-Inventar II (BDI-II; Hautzinger, Keller & Kühner, 2006) wurde zur Erfassung der Schwere depressiver Symptomatik eingesetzt. Die Items fragen so-

wohl nach psychischen (zum Beispiel Traurigkeit, Pessimismus) als auch physischen (zum Beispiel Appetitverlust, veränderte Schlafgewohnheiten) Aspekten depressiver Verstimmungen, die den DSM-IV-Diagnosekriterien der Depression zugeordnet werden können. Der Fragebogen umfasst 21 Gruppen von Aussagen zu verschiedenen Aspekten der depressiven Verstimmung, von denen jeweils aus den vier Auswahlmöglichkeiten die zutreffende angekreuzt werden soll. Der BDI-II ist der am weitesten verbreitete Selbstbeurteilungsfragebogen zur Erfassung depressiver Symptomatik und verfügt über gute psychometrische Eigenschaften (Hautzinger et al., 2006).

Das Brief Symptom Inventory (BSI; Franke, 2002) wurde verwendet, um die subjektiv empfundene Beeinträchtigung durch verschiedene körperliche und psychische Symptome auf den neun Subskalen Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, Depressivität, Ängstlichkeit, Aggressivität/Feindseligkeit, Phobische Angst, Paranoides Denken und Psychotizismus zu messen. Zudem gibt der Global Severity Index (GSI) Auskunft über die wahrgenommene Gesamtbelastung der untersuchten Person. Für die Liste von 53 Beschwerden und Problemen soll auf einer fünfstufigen Skala (überhaupt nicht, ein wenig, ziemlich, stark, sehr stark) der Grad der Beeinträchtigung angegeben werden, welcher anhand differenzierter Normtabellen eingeordnet werden kann. Neben hinreichender Reliabilität liegen außerdem vielfältige Befunde zur konvergenten und diskriminanten Validität des BSI vor (Franke, 2002).

Allen Fragebögen vorangestellt war die Abfrage allgemeiner soziodemografischer Daten. Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, höchster bisher erreichter Schulabschluss und aktuelle Hauptbeschäftigung wurden immer abgefragt. Außerdem wurden die Probanden in jeder Studie gebeten, ihr Ernährungsverhalten subjektiv einzuschätzen und zu charakterisieren (siehe Tabelle 1). Je nach Fokus der Studie wurden weitere Aspekte erhoben, wie zum Beispiel Nettoeinkommen (Studie 4), detaillierte Angaben zur Häufigkeit vom Verzehr tierischer Lebensmittel (Studie 6), das Diätverhalten (Studie 7) und diabetesspezifische Angaben (Studie 8). Das Vorliegen von psychischen und körperlichen Erkrankungen sowie der aktuelle Behandlungsstatus wurden in Studie 9 und 11

abgefragt. Grundsätzlich werden nur die für die jeweilige Studie relevanten und aussagekräftigen Parameter in der Ergebnisdarstellung berichtet.

Tabelle 1: Abfrage allgemeiner Angaben zu Ernährungsgewohnheiten.

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Ernährungsweise?			
<input type="radio"/> unzufrieden	<input type="radio"/> eher unzufrieden	<input type="radio"/> eher zufrieden	<input type="radio"/> zufrieden
Wie würden Sie Ihr Ernährungsverhalten einschätzen? Ich ernähre mich überwiegend ...			
<input type="radio"/> ungesund	<input type="radio"/> eher ungesund	<input type="radio"/> eher gesund	<input type="radio"/> gesund
Wie würden Sie Ihr Ernährungsverhalten im Vergleich zu Ihren Mitmenschen beschreiben? Im Vergleich zu meinen Mitmenschen ernähre ich mich mich ...			
<input type="radio"/> ungesund	<input type="radio"/> eher ungesund	<input type="radio"/> eher gesund	<input type="radio"/> gesund
Wie wichtig ist Ernährung im Allgemeinen für Sie?			
<input type="radio"/> unwichtig	<input type="radio"/> eher unwichtig	<input type="radio"/> eher wichtig	<input type="radio"/> wichtig
Wie wichtig ist gesunde Ernährung für Sie?			
<input type="radio"/> unwichtig	<input type="radio"/> eher unwichtig	<input type="radio"/> eher wichtig	<input type="radio"/> wichtig
Bitte geben Sie hier an, welche der unten aufgeführten Beschreibungen Ihr Ernährungsverhalten charakterisieren.			
	trifft nicht zu	trifft zu	
Ich ernähre mich vegetarisch (kein Fleisch, kein Geflügel, kein Fisch)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Ich ernähre mich überwiegend vegetarisch (kein rotes Fleisch, aber gelegentlich Geflügel und/oder Fisch)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Ich ernähre mich vegan (keinerlei Produkte tierischen Ursprungs)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Ich verzichte aufgrund meiner Religionszugehörigkeit auf bestimmte Lebensmittel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Ich meide aufgrund von Erkrankungen oder Nahrungsmittelallergien bestimmte Lebensmittel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Ich faste oder mache zurzeit eine Diät zur Gewichtsreduktion.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

2.2 Durchführung

Sofern nicht anderweitig berichtet, wurden die vorgestellten Daten online erhoben. Der Link zum in HTML gestalteten Online-Fragebogen wurde über soziale Netzwerke (zum

Beispiel Facebook), Internetforen (themenspezifisch sowie themenunspezifisch) und private Mailverteiler verbreitet. Die Daten wurden in einer mySQL-Datenbank auf einem Server des Rechenzentrums der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf gespeichert. Da die IP-Adresse nicht erfasst wurde, konnte vollständige Anonymität der erhobenen Daten gewährleistet werden. Die Probanden hatten jederzeit die Möglichkeit, bei Fragen oder Anmerkungen per E-Mail Kontakt zur Studienleitung aufzunehmen. Papier-Fragebögen wurden für die Studien 4, 5, 8, 9 und 11 verteilt. Durch Verwendung von randomisiert zugeteilten alphanumerischen Codes war auch in diesem Fall vollständige Anonymität gewährleistet.

2.3 Auswertung

Die Auswertung wurde mit IBM SPSS Statistics (Versionen 20 und 22) durchgeführt. Die Beschreibung der deskriptiven Statistik umfasst Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD) sowie Häufigkeitsangaben in Prozent und in absoluten Zahlen. Als Zusammenhangsmaß wurden Korrelationen nach Pearson berechnet. Nach Cohen (1988) ist ein Wert zwischen .1 und .3 als schwache Korrelation einzuordnen, ein Wert zwischen .3 und .5 zeigt eine mittlere Korrelation an und ab $r > .5$ kann von einer starken Korrelation gesprochen werden. Zur Ermittlung signifikanter Gruppenunterschiede wurden in der Regel Varianzanalysen und t -Tests verwendet, bei Verletzungen der Voraussetzungen wurden U -Tests angewendet. Verteilungsunterschiede von nominal- bzw. ordinalskalierten Daten wurden mittels Chi-Quadrat-Tests geprüft. Das Signifikanzniveau wurde für alle Berechnungen auf $p = .05$ festgelegt, berichtet werden auch $p < .01$ und $p < .001$. Als Effektstärkemaß wird für Varianzanalysen η^2 verwendet. Nach Cohen (1988) ist ein Wert zwischen .01 und .06 als kleiner Effekt einzuordnen, ein Wert zwischen .06 und .14 gibt einen mittleren Effekt an und ab $\eta^2 > .14$ kann von einem großen Effekt gesprochen werden. Für t -Tests wird Cohens d als Effektstärkemaß verwendet. Nach Cohen (1988) ist ein Wert zwischen 0.2 und 0.5 als kleiner Effekt einzuordnen, ein Wert zwischen 0.5 und 0.8 gibt einen mittleren Effekt an und ab $d > 0.8$ kann von einem großen Effekt gesprochen werden. Aufgrund von vereinzelt fehlenden Werten sind die Stichprobengrößen gelegentlich kleiner als die angegebene Gesamtstichprobe.

3 Studien zum orthorektischen Ernährungsverhalten

Im Folgenden werden die im Rahmen des Dissertationsprojektes durchgeführten Studien skizziert sowie die relevanten Ergebnisse berichtet. Während die Beschreibung bisher unveröffentlichten Daten detaillierter erfolgt, werden die bereits veröffentlichten oder zur Veröffentlichung eingereichten Ergebnisse nur überblicksartig berichtet. An entsprechender Stelle wird für ausführlichere Informationen auf die im Rahmen des Dissertationsprojektes entstandenen Manuskripte bzw. Publikationen verwiesen, die sich im Anhang (vgl. Abschnitt 8) der vorliegenden Arbeit befinden. Tabelle 2 stellt die durchgeführten Studien mit den dazugehörigen Publikationen und der entsprechenden Studiennummer im Überblick dar.

Tabelle 2: Im Rahmen des Dissertationsprojektes durchgeführte Studien und entstandene Publikationen im Überblick.

Nr.	Studie	Publikation
1, 2, 3	Konstruktion der Düsseldorfer Orthorexie Skala	A Konstruktion und Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala
4	Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala	A Konstruktion und Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala
5	Validierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala	
6	Stichprobe von Vegetariern und Veganern	
7	Stichprobe Diäthaltender Personen	bisher nicht veröffentlicht
8	Stichprobe von Diabetes-Typ-1-Patienten	
9	Stichprobe von Patienten mit Ess- bzw. Zwangsstörungen	
10	Klinische Relevanz der Orthorexie	B Klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens
11	Einzelfallbetrachtung einer orthorektischen Patientin	C Orthorektisches Ernährungsverhalten – Nosologie und Prävalenz

3.1 Studien 1, 2 und 3: Konstruktion der Düsseldorfer Orthorexie Skala

Die ersten drei durchgeführten Studien dienten der Konstruktion der Düsseldorfer Orthorexie Skala, eines Fragebogens zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens, um den Grundstein für die weitere Erforschung des möglichen Störungsbildes zu legen.

In Studie 1 wurde ein 190 Aussagen umfassender Itempool einer online erhobenen Stichprobe von 303 Probanden vorgelegt, mit dem Ziel, in einem mehrstufigen item- und faktorenanalytischen Selektionsprozess die psychometrisch besten Items für eine möglichst kurze, erste Fragebogenversion zu selektieren. In Studie 2 wurden die resultierenden 21 Items in einer Stichprobe von 112 Studierenden der Ökotrophologie auf ihre Abhängigkeit vom Ernährungswissen hin überprüft, woraufhin 11 als nicht unabhängig auffallende Items ausgeschlossen wurden. In Studie 3 wurde die revidierte Fragebogenversion an einer weiteren Stichprobe von 310 Probanden evaluiert und auf psychometrische Brauchbarkeit überprüft. Für die resultierende, finale Version der Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) liegt Cronbachs α bei = .84, die Itemschwierigkeit variiert zwischen $P = .04$ und $.37$ und die Trennschärfe der einzelnen Items liegt zwischen $r_{itc} = .44$ und $.62$. Die Skala umfasst insgesamt 10 Aussagen, die auf einer vierstufigen Skala von „ich stimme nicht zu“ bis „ich stimme zu“ bewertet werden sollen. Es können somit minimal 10 und maximal 40 Punkte erreicht werden. Als vorläufiger Cut-Off-Wert für orthorektisches Ernährungsverhalten werden orientiert am 95. Perzentil der Konstruktionsstichprobe 30 von 40 Punkten vorgeschlagen, was einer durchschnittlichen Antwort von „ich stimme eher zu“ entspricht. Mit den guten psychometrischen Eigenschaften der DOS wurde die Basis für die weitere Untersuchung orthorektischen Ernährungsverhaltens geschaffen.

Eine ausführliche Darstellung des Konstruktions- und Revisionsprozesses der Düsseldorfer Orthorexie Skala findet sich in dem zur Veröffentlichung bei Diagnostica eingereichten Manuskriptes „Konstruktion und Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala“ (siehe Publikation A).

3.2 Studie 4: Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala

Mit Studie 4 zur Normierung der DOS wurde der Konstruktionsprozess des Fragebogens abgeschlossen. Es wurde eine für die jüngere Bevölkerung Deutschlands repräsentative Online-Stichprobe von 1340 Probanden erhoben, deren erreichten Rohwerte mit dazugehörigen Perzentilen zur Einordnung ermittelter Summenscores in Form von Normwerten dienen (siehe Tabelle 3). Zudem wurde die angenommene Eindimensionalität der DOS in einer konfirmatorischen Faktorenanalyse weitestgehend bestätigt. Des Weiteren wurde mittels einer Papier-und-Bleistiftversion der DOS anhand einer Stichprobe von 109 Probanden die Retest-Reliabilität der Skala im Abstand von drei und sechs Monaten nach dem ersten Messzeitpunkt ermittelt. Die Retest-Reliabilität zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt beträgt $r = .67$ ($p < .001$), zwischen dem ersten und dem dritten Messzeitpunkt liegt sie bei $r = .73$ ($p < .001$). Auch der zweite Messzeitpunkt korreliert signifikant mit dem dritten Messzeitpunkt ($r = .79$, $p < .001$). Mit der erfolgten Normierung und Feststellung der Retest-Reliabilität der DOS konnten ein weiteres Haupt- und ein Nebengütekriterium erfüllt werden.

Eine detaillierte Darstellung der Studie zur Normierung der DOS findet sich ebenfalls in dem zur Veröffentlichung bei Diagnostica eingereichten Manuskriptes „Konstruktion und Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala“ (siehe Publikation A).

Tabelle 3: Perzentile der DOS-Summenwerte für die Gesamtstichprobe sowie für Frauen und Männer getrennt.

Perzentil	Gesamt N = 1307	Frauen n = 904	Männer n = 393
1	10.0	10.0	10.0
10	11.0	12.0	10.0
20	13.0	13.0	12.0
30	14.0	15.0	13.0
40	16.0	16.0	14.0
50	17.0	18.0	15.0
60	18.8	19.0	17.0
70	20.0	21.0	18.8
80	22.0	23.0	20.0
90	25.0	26.0	23.0
95	28.0	29.0	26.0

3.2.1 Überprüfung des vorläufigen Cut-Off-Wertes der DOS

Anhand der Normierungsstichprobe sollte zudem der vorgeschlagene Cut-Off-Wert von 30 Punkten zur Feststellung eines pathologischen Ausmaßes orthorektischen Ernährungsverhaltens überprüft werden. Im Folgenden wird beschrieben, welche Überlegungen der Überprüfung des Cut-Off-Wertes der DOS zugrunde lagen und wie methodisch vorgegangen wurde.

Die Düsseldorfer Orthorexie Skala wurde mit dem Ziel konzipiert, das gesamte Spektrum gesundheitsbewussten Ernährungsverhaltens abbilden zu können, vom weitestgehend von gesundheitlichen Aspekten unabhängigen Ernährungsverhalten bis zur Fixierung auf gesundheitsbewusste Ernährung, die als Orthorexie bezeichnet werden kann. Grundsätzlich wird angenommen, dass das mit der DOS gemessene Ernährungsverhalten in einem positiven Zusammenhang zu verschiedenen subjektiven Beurteilungen des Ernährungsverhaltens steht. Im klinisch unauffälligen Bereich der gesundheitsbewussten Ernährung sollten höhere Werte auf der DOS mit einer subjektiv als gesün-

der eingeschätzten Ernährungsweise einhergehen, zudem sollte ein positiver Zusammenhang mit der subjektiven Bedeutsamkeit gesunder Ernährung und Ernährung allgemein bestehen. Für den Fall, dass orthorektisches Ernährungsverhalten Leidensdruck verursacht, sollten ab einem gewissen Ausprägungsgrad nicht mehr positive, sondern negative Zusammenhänge mit den subjektiven Einschätzungen des Ernährungsverhaltens bestehen. Beispielsweise sollten sehr hohe Orthorexie-Werte mit einer geringeren Zufriedenheit mit der Ernährungsweise einhergehen und das Ernährungsverhalten sollte als weniger gesund eingeschätzt werden. Die Pathologie des übermäßig gesundheitsbewussten Ernährungsverhaltens sollte sich also darin widerspiegeln, dass mit zunehmender Ausprägung eine Diskrepanz zwischen objektiver Orthorexie-Neigung und subjektiver Selbsteinschätzung des Ernährungsverhaltens besteht, die dann letztendlich Leidensdruck verursacht. Dieser Annahme folgend, sollten in einem iterativen Prozess mit den Cut-Off-Werten ≥ 29 , 30 und 31 Punkten die Korrelationen zwischen orthorektischem Ernährungsverhalten und subjektiven Selbsteinschätzungen (zum Beispiel Zufriedenheit mit der Ernährung, Selbsteinschätzung der Gesundheit des Essverhaltens, vgl. Tabelle 1) dahingehend überprüft werden, ob ab einem bestimmten Wert die postulierten gegenläufigen Korrelationen beobachtet werden können. Da sich aufgrund der verschiedenen Cut-Off-Werte zwangsläufig auch die Stichprobenszusammensetzung ändert und vor allem die Stichprobengröße mit zunehmend hohem Cut-Off sinkt, sei vorab angemerkt, dass ein Teil der beobachteten Varianz auch auf diese Faktoren zurückzuführen ist. Als Vergleichsgruppe werden alle Probanden mit einem Orthorexie-Wert ≤ 25 herangezogen ($n = 1191$), die mit einer durchschnittlichen Antwort von „ich stimme eher nicht zu“ als eindeutig unauffällig im Hinblick auf Orthorexie gelten.

Tabelle 4 zeigt die Korrelationen orthorektischen Ernährungsverhaltens mit subjektiven Maßen in der Vergleichsgruppe und in den drei verschiedenen Risikogruppen mit unterschiedlichen Cut-Off-Werten. In der Vergleichsgruppe geht erwartungsgemäß eine stärkere Ausprägung gesundheitsbewussten Ernährungsverhaltens mit einer höheren subjektiven Einschätzung des Essverhaltens als gesund einher, zudem besteht ein deutlicher positiver Zusammenhang mit der subjektiven Bedeutsamkeit gesunder Ernährung. Betrachtet man nun die Korrelationen in den verschiedenen Cut-Off-Gruppen, so

zeigt sich, dass ab einem Cut-Off von 29 Punkten orthorektisches Ernährungsverhalten negativ mit der subjektiven Einschätzung des Essverhaltens als gesund korreliert. Stärker wird dieser Zusammenhang ab einem Cut-Off von 30 Punkten, wo zudem ein tendenziell statistisch bedeutsamer negativer Zusammenhang zwischen Orthorexie-Ausprägung und der Zufriedenheit mit der Ernährungsweise besteht. Am deutlichsten sind die negativen Zusammenhänge ab einem Cut-Off-Wert von 31 Punkten. Je stärker ausgeprägt das orthorektische Ernährungsverhalten ist, desto weniger zufrieden sind die Betroffenen mit ihrer Ernährungsweise und desto weniger gesund schätzen sie ihre Ernährungsweise ein.

Tabelle 4: Korrelationen der Düsseldorfer Orthorexie Skala mit subjektiven Maßen zur Einschätzung des Ernährungsverhaltens in drei verschiedenen Cut-Off-Gruppen im Vergleich zu einer unauffälligen Kontrollgruppe.

Selbsteinschätzung	DOS ≤ 25 n = 1191	DOS ≥ 31 n = 30	DOS ≥ 30 n = 42	DOS ≥ 29 n = 60
Zufriedenheit mit der Ernährungsweise	r = -.027 p = .353	r = -.421 p = .020	r = -.300 p = .054	r = -.181 p = .167
Einschätzung des Essverhaltens als „gesund“	r = .256 p < .001	r = -.603 p < .001	r = -.426 p = .005	r = -.277 p = .032
Ernährungsverhalten im Vergleich zu Mitmenschen	r = .295 p < .001	r = -.454 p = .012	r = -.303 p = .051	r = -.171 p = .192
Bedeutsamkeit der Ernährung im Allgemeinen	r = .323 p < .001	r = .349 p = .059	r = .338 p = .029	r = .213 p = .106
Bedeutsamkeit gesunder Ernährung	r = .409 p < .001	r = .349 p = .059	r = -.219 p = .163	r = -.170 p = .193

Anmerkungen: DOS bezeichnet jeweils den DOS-Summscore.

Diese gegenläufigen Korrelationen demonstrieren, dass es auf der Dimension der gesundheitsbewussten Ernährung einen Punkt gibt, ab dem das unproblematische, gesundheitsbewusste Ernährungsverhalten in ein als pathologisch und belastend zu bezeichnendes Ernährungsverhalten („Orthorexie“) umschlagen kann. Mit zunehmender Ausprägung der Fixierung auf gesunde Ernährung vergrößert sich die Diskrepanz zwi-

schen der subjektiven Einschätzung und dem tatsächlichen Ernährungsverhalten. Die Betroffenen nehmen ihre Ernährungsweise mit steigender Orthorexie-Ausprägung als weniger gesund wahr und sind zunehmend unzufrieden mit ihrer Ernährungsweise. Die Ergebnisse dieser Analyse deuten also darauf hin, dass ab einem bestimmten Ausprägungsgrad nicht mehr positive Aspekte mit dem gesundheitsbewussten Ernährungsverhalten einhergehen, sondern dieses zunehmend negativ bewertet und somit Leidensdruck wahrscheinlich wird. Dies scheint nach den vorliegenden Daten ab einem Cut-Off-Wert von 31 Punkten eindeutig der Fall zu sein, zeigt sich aber tendenziell auch schon ab dem anhand des 95. Perzentils der Konstruktionsstichprobe postulierten Cut-Off-Wertes von 30 Punkten. Mit Blick auf die Gewährleistung einer höheren Sensitivität der Skala wird der Cut-Off-Wert von 30 Punkten vorläufig beibehalten, da bei Wahl des höheren Cut-Off-Wertes potenziell einer Orthorexie-Risikogruppe angehörige Personen unentdeckt bleiben könnten, die bereits unter ihrem Essverhalten leiden. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass diese explorativ durchgeführte Analyse kein Ersatz für eine Überprüfung des Cut-Off-Wertes an einer Gruppe als orthorektisch diagnostizierter Personen darstellt, sondern lediglich einen Einblick in die mögliche Pathologie orthorektischen Ernährungsverhaltens darstellen soll.

3.2.2 Analyse einer Orthorexie-Risikostichprobe

Anhand des vorläufig evaluierten Cut-Off-Wertes von 30 Punkten auf der Düsseldorfer Orthorexie Skala wurden die insgesamt 42 potenziellen Orthorexie-Risikofälle der Normierungsstichprobe ($N = 1340$) einer genaueren Analyse hinsichtlich möglicher soziodemografischer und anderer Risikofaktoren für orthorektisches Ernährungsverhalten unterzogen. Die Prävalenz für orthorektisches Ernährungsverhaltens beläuft sich in dieser Stichprobe auf 3.13 %.

Tabelle 5 fasst alle relevanten soziodemografischen Charakteristika der Risikogruppe ($\text{DOS}_{\text{Summe}} \geq 30$, $n = 42$) und der Vergleichsgruppe ($\text{DOS}_{\text{Summe}} < 30$, $n = 1265$) gegenüberstellend zusammen. Zunächst ist festzustellen, dass Probanden der Orthorexie-Risikogruppe signifikant jünger und leichter sind als Probanden der Vergleichsgruppe. Keine bedeutsamen Unterschiede ließen sich zwischen den beiden Gruppen hinsicht-

lich Geschlecht und Nettoeinkommen finden. Des Weiteren lassen sich signifikante Verteilungsunterschiede in den beiden Kategorien Schulabschluss und Hauptbeschäftigung erkennen. Bei genauerer Betrachtung fällt allerdings auf, dass diese vermutlich darauf zurückzuführen sind, dass in der kleinen Risikogruppe einige Zellen nicht besetzt sind, zumal in den übrigen Unterkategorien eine weitestgehend ähnliche Verteilung beobachtet werden kann. Deutliche Gruppenunterschiede ergaben sich allerdings im Hinblick auf körperliche und psychische Erkrankungen. In der Orthorexie-Risikogruppe gaben signifikant mehr Probanden als in der Vergleichsgruppe an, unter körperlichen bzw. unter psychischen Erkrankungen zu leiden. Als körperliche Erkrankungen nannten Probanden der Orthorexie-Risikogruppe am häufigsten Unverträglichkeiten/Allergien und Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes. Als psychische Erkrankungen wurden mit Abstand am häufigsten Essstörungen genannt, sowie affektive Störungen. Erwartungsgemäß finden sich in der Orthorexie-Risikogruppe zudem signifikant mehr Probanden, die eine eingeschränkte Ernährungsweise, wie zum Beispiel vegane oder vegetarische Ernährung oder eine aktuelle Diät zur Gewichtsreduktion, angaben (siehe Tabelle 6).

Tabelle 5: Soziodemografische Charakteristika der Risikogruppe (DOS_{Summe} ≥ 30 Punkte) und der Vergleichsgruppe (DOS_{Summe} < 30 Punkte) im Überblick.

Merkmal	Risikogruppe n = 42		Vergleichsgruppe n = 1265		Signifikanztests
Deskriptive Statistik	<i>M ± SD</i>		<i>M ± SD</i>		<i>U-Test</i>
Alter	26.69 ± 13.95		29.34 ± 10.81		<i>U</i> = 17688.5, <i>p</i> < .001
Body-Mass-Index	21.16 ± 3.39		23.76 ± 4.85		<i>U</i> = 16492.5, <i>p</i> < .001
Geschlecht	in %	n	in %	n	Chi-Quadrat-Test
männlich	14.3 %	6	30.6 %	387	$\chi^2(2) = 5.645$, n. s.
weiblich	85.7 %	36	68.6 %	868	
Nettoeinkommen	in %	n	in %	n	Chi-Quadrat-Test
weniger als 500 €	14.3 %	6	10.9 %	135	$\chi^2(4) = 3.750$, n. s.
500 € bis unter 1500 €	33.3 %	14	30.4 %	378	
1500 € bis unter 2500 €	31.0 %	13	23.4 %	291	
2500 € bis unter 5500 €	16.7 %	7	27.6 %	343	
mehr als 5500 €	4.8 %	2	7.6 %	95	
Schulabschluss	in %	n	in %	n	Chi-Quadrat-Test
kein Abschluss	2.4 %	1	0.9 %	11	$\chi^2(5) = 13.529$, <i>p</i> < .05
Hauptschulabschluss	0.0 %	0	1.7 %	21	
Realschulabschluss	23.8 %	10	9.4 %	118	
Abitur/Fachabitur	52.4 %	22	50.0 %	630	
Hochschulabschluss	21.4 %	9	36.8 %	463	
sonstiges	0.0 %	0	1.3 %	16	
Hauptbeschäftigung	in %	n	in %	n	Chi-Quadrat-Test
Schüler	19.5 %	8	4.3 %	54	$\chi^2(5) = 23.810$, <i>p</i> < .001
Student	48.8 %	20	44.2 %	557	
Erwerbstätig	29.3 %	12	39.4 %	496	
Rentner	0.0 %	0	2.7 %	34	
Arbeitslos	0.0 %	0	2.5 %	31	
sonstiges	2.4 %	1	6.9 %	87	
körperliche Erkrankung	in %	n	in %	n	Chi-Quadrat-Test
ja	23.8 %	10	12.6 %	158	$\chi^2(1) = 4.571$, <i>p</i> < .05
nein	76.2 %	32	87.4 %	1100	
psychische Erkrankung	in %	n	in %	n	Chi-Quadrat-Test
ja	39.0 %	16	9.3 %	117	$\chi^2(1) = 38.171$, <i>p</i> < .001
nein	61.0 %	25	90.7 %	1141	

Anmerkungen: Aufgrund fehlender Werte weichen die kumulierten Häufigkeiten gelegentlich von 100 % ab. DOS_{Summe} = Summenscore der Düsseldorfer Orthorexie Skala. n. s. = nicht signifikant.

Tabelle 6: Ernährungsspezifische Charakteristika der Orthorexie-Risikogruppe ($\text{DOS}_{\text{Summe}} \geq 30$ Punkte) und der Vergleichsgruppe ($\text{DOS}_{\text{Summe}} < 30$ Punkte) im Überblick.

Merkmal	Risikogruppe $n = 42$		Vergleichsgruppe $n = 1265$		Signifikanztests
	in %	n	in %	n	
Vegetarische Ernährung					Chi-Quadrat-Test
ja	35.0 %	14	11.4 %	139	$\chi^2(1) = 20.201, p < .001$
nein	65.0 %	36	88.6 %	1080	
Vegane Ernährung					Chi-Quadrat-Test
ja	13.2 %	5	4.1 %	50	$\chi^2(1) = 7.080, p < .01$
nein	86.8 %	33	95.9 %	1156	
Aktuelle Diät					Chi-Quadrat-Test
ja	56.4 %	22	11.1 %	134	$\chi^2(1) = 70.731, p < .001$
nein	43.6 %	17	88.9 %	1072	

Anmerkungen: Aufgrund fehlender Werte weichen die kumulierten Häufigkeiten gelegentlich von 100 % ab. $\text{DOS}_{\text{Summe}}$ = Summenscore der Düsseldorfer Orthorexie Skala.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass orthorektisches Ernährungsverhalten nicht vom soziodemografischen Status abhängt, da sich Nettoeinkommen, vermutlich der Schulabschluss sowie die Hauptbeschäftigung nicht von der gesunden Vergleichsstichprobe unterscheiden. Dieser Befund steht im Kontrast zu den Ergebnissen von Donini und Kollegen (2004), die ein niedrigeres Bildungsniveau als Risikofaktor für Orthorexie feststellten. Entgegen der Erwartung, dass Frauen von orthorektischem Ernährungsverhalten in ähnlichem Maße häufiger betroffen sind wie von anorektischem und bulimischem Verhalten, zeigt sich kein Verteilungsunterschied in der Variable Geschlecht. Möglicherweise ist dies darauf zurückzuführen, dass in beiden Stichproben Frauen überrepräsentiert sind und der evtl. vorhandene Verteilungsunterschied somit nicht statistisch signifikant wird. Das signifikant jüngere Alter der Risikostichprobe passt hingegen gut zu dem lebenszeitlich frühen Entstehungszeitpunkt der anderen Essstörungen. Die Häufung von psychischen und körperlichen Erkrankungen in der Risikostichprobe ist einerseits darauf zurückzuführen, dass einige Probanden Essstörungen als Erkrankung angaben. Andererseits spiegelt sich hier wider, dass teilweise affektive Störungen komorbid zum orthorektischen Ernährungsverhalten bestehen, was auf den Leidensdruck der Betroffenen hindeuten könnte. Mit dem Befund der Häufung von körperlichen Erkrankungen bestätigen sich Bratmans Vermutungen, dass Orthorexie im Kon-

text von somatischen Erkrankungen, zum Beispiel zum Lindern von Krankheitssymptomen, auftritt. Einschränkungen in der Ernährungsweise, wie zum Beispiel vegetarische, vegane oder diätetische Ernährung, werden nicht als Risikofaktor verstanden, sondern zeigen eher, in welche Richtung die Betroffenen ihr Ernährungsverhalten einschränken, in dem Fall der Verzicht auf Lebensmittel tierischen Ursprungs bzw. der Verzicht auf hochkalorische Kost.

3.3 Studie 5: Validierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala

In Studie 5 wurde die Konstruktvalidität der Düsseldorfer Orthorexie Skala überprüft. Ausgangspunkt der Überlegungen zur Studienplanung war, dass die DOS neben typisch essgestörten Verhaltensweisen, wie zum Beispiel gezügeltem Essverhalten, eine Kombination aus der tatsächlichen Gesundheit des Essverhaltens und der subjektiven Bedeutsamkeit gesunder Ernährung messen soll. Letzterer Aspekt konnte bereits ansatzweise in der Normierungsstudie (vgl. Abschnitt 3.2 und Publikation A) anhand von Fragen zur subjektiven Einschätzung des Ernährungsverhaltens bestätigt werden, sodass im Vordergrund dieser Studie die Validierung anhand der Evaluation der empfehlungsgerechten Ernährungsqualität mittels protokollierten Essverhaltens einer Person stand.

Während in den USA ein regelmäßig aktualisiertes System zur Beurteilung des Essverhaltens anhand der Dietary Guidelines for Americans des United States Department of Agriculture und des United States Department of Health and Human Services in Form des Healthy Eating Index existiert (HEI; Guenther et al., 2014), gibt es in Deutschland keine derartige Entsprechung. Zwar veröffentlicht die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) seit 1953 Empfehlungen zur gesunden und vollwertigen Ernährung, jedoch besteht bislang nicht die Möglichkeit, anhand dieser Empfehlungen in Form von klaren Kriterien die Qualität des Essverhaltens zu bestimmen. Da sich die Ernährungsempfehlungen in den USA und in Deutschland in einigen wesentlichen Punkten voneinander unterscheiden, beispielsweise liegt der Fokus in den amerikanischen Empfehlungen deutlich auf reduzierter Kalorienaufnahme und Gewichtskontrolle (U. S. Department of Agriculture & U. S. Department of Health and Human Services, 2010), schien eine Ü-

bersetzung und Adaptation des HEI ungeeignet zu sein. Aus diesem Grund wurde zunächst ein Evaluationssystem konzipiert, das ähnlich wie der HEI die gesundheitliche Qualität des Essverhaltens messen kann und sich an den Empfehlungen der DGE orientiert. Ausgehend von den „10 Regeln zur gesunden und vollwertigen Ernährung“ (DGE, 2013; Rösch, 2011) und Recherche weiterer Details zu den Empfehlungen auf den Internetseiten der DGE (2014) und des aid-infodienst (2014), einem vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz geförderten gemeinnützigen Verein, wurden 21, weitestgehend voneinander unabhängige Kriterien entwickelt, die anhand eines dreistufigen Bewertungssystems (2 Punkte = voll erfüllt, 1 Punkt = teilweise erfüllt, 0 Punkte = nicht erfüllt) zur Beurteilung des Essverhaltens der Probanden herangezogen wurden. Tabelle 7 stellt die Einzelkriterien im Überblick dar.

Tabelle 7: Operationalisierung gesunder Ernährung anhand der 10 Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung in Form von 21 Kriterien.

Regel 1: Lebensmittelvielfalt

▶ Kriterium 1A: Lebensmittelvielfalt [Vielfalt]

- 0 Punkte: weniger als 3 Lebensmittelkategorien
- 1 Punkt: 3 bis 4 Lebensmittelkategorien
- 2 Punkte: mindestens 5 Lebensmittelkategorien

▶ Kriterium 1B: Abwechslungsreiche Auswahl W [Abwechslung]

- 0 Punkte: kaum Varianz, jeden Tag das gleiche
- 1 Punkt: mäßige Varianz
- 2 Punkte: hohe Varianz, jeden Tag abwechslungsreiche Auswahl

Regel 2: Reichlich Getreideprodukte und Kartoffeln

▶ Kriterium 2A: Vollkornprodukte [Vollkorn]

- 0 Punkte: keine Vollkornprodukte
- 1 Punkt: gelegentlich Vollkornprodukte
- 2 Punkte: ausschließlich Vollkornprodukte

▶ Kriterium 2B: mindestens 30 g Ballaststoffe* [Ballaststoffe]

- 0 Punkte: maximal 14 g
- 1 Punkt: 15 bis 29 g
- 2 Punkte: mindestens 30 g

Regel 3: Gemüse und Obst - 5 am Tag

▶ Kriterium 3A: Drei Portionen (ca. 400 g) Gemüse am Tag [Gemüse]

- 0 Punkte: kein Gemüse
 - 1 Punkt: ein oder zwei Portionen
 - 2 Punkte: mindestens drei Portionen
-

Tabelle 7: Fortsetzung.

▶ Kriterium 3B: Zwei Portionen (ca. 250 g) Obst am Tag	[Obst]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: kein Obst - 1 Punkt: eine Portion - 2 Punkte: mindestens zwei Portionen 	
▶ Kriterium 3C: mindestens eine Portion davon roh/unverarbeitet	[Rohkost]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: kein rohes Obst/Gemüse - 1 Punkt: 1/2 Portion rohes Obst/Gemüse - 2 Punkte: mindestens eine Portion rohes Obst/Gemüse 	
Regel 4: Täglich Milchprodukte, ein- bis zweimal Fisch in der Woche; Fleisch, Wurstwaren sowie Eier in Maßen	
▶ Kriterium 4A: Täglich Milch und Milchprodukte	[Milch]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: (fast) keine Milch bzw. Milchprodukte - 1 Punkt: 50 bis 199 ml Milch und ca. 25 g Käse - 2 Punkte: mindestens 200 ml Milch und mindestens 50 g Käse 	
▶ Kriterium 4B: ein- bis zweimal in der Woche Fisch W	[Fisch]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: kein Fisch - 1 Punkt: Ein Mal Fisch - 2 Punkte: mindestens zwei Mal Fisch 	
▶ Kriterium 4C: nicht mehr als 300 bis 600 g Fleisch/Wurstwaren W	[Fleisch]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: mehr als 800 g Fleisch in der Woche - 1 Punkt: kein Fleisch oder etwas zu viel Fleisch (625 bis 799 g) - 2 Punkte: 10 bis 600 g Fleisch 	
▶ Kriterium 4D: Eier in Maßen W	[Eier]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: jeden Tag ein Ei (= sieben Eier in der Woche) - 1 Punkt: vier bis sechs Eier in der Woche - 2 Punkte: maximal drei Eier in der Woche 	
Regel 5: Wenig Fett und fettreiche Lebensmittel	
▶ Kriterium 5A: Pflanzliche Öle und Fette bevorzugen	[Pflanzenfett]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: ausschließliche Verwendung von tierischen Fetten - 1 Punkt: teils pflanzliche, teils tierische Fette - 2 Punkte: ausschließliche Verwendung von pflanzlichen Fetten 	
▶ Kriterium 5B: weniger als 80 g Fett insgesamt*	[Fett insgesamt]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: mehr als 130 g Fett - 1 Punkt: 81 bis 130 g Fett - 2 Punkte: weniger als 8 g Fett 	
Regel 6: Zucker und Salz in Maßen	
▶ Kriterium 6A: weniger als 50 g Zucker insgesamt*	[Zucker]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: mehr als 100 g Zucker - 1 Punkt: 51 bis 99 g Zucker - 2 Punkte: weniger als 50 g Zucker 	
▶ Kriterium 6B: weniger als 5 g Salz insgesamt ¹	[Salz]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: mehr als 10 g Salz (z. B. ein Fertiggericht) - 1 Punkt: 6 bis 9 g Salz (Ausgangswert) - 2 Punkte: weniger als 5 g Salz (wenig salzhaltige Lebensmittel) 	

Tabelle 7: Fortsetzung.**Regel 7: Reichlich Flüssigkeit**

▶ Kriterium 7A: Flüssigkeitsmenge (außer Alkohol)	[Trinkmenge]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: weniger als 700 ml Flüssigkeit - 1 Punkt: 701 bis 1300 ml Flüssigkeit - 2 Punkte: mehr als 1301 ml Flüssigkeit 	
▶ Kriterium 7B: Art der Getränke	[Art der Getränke]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: überwiegend kalorienreiche / gesüßte Getränke - 1 Punkt: überwiegend Light-Getränke oder jeweils ca. 50 % Light-Getränke und 50 % energiearme Getränke oder jeweils ca. 1/3 energiearm / kalorienreich / Kaffee - 2 Punkte: überwiegend energiearme Getränke 	
▶ Kriterium 7C: nicht mehr als 1 bzw. 2 Gläser Bier, Wein oder Schnaps	[Alkohol]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: mehr als drei Gläser Alkohol für Frauen / mehr als drei für Männer - 1 Punkt: ein Glas Alkohol für Frauen / zwei Gläser Alkohol für Männer - 2 Punkte: sehr wenig oder gar kein Alkohol 	

Regel 8: Schonende Zubereitung

▶ Kriterium 8A: Schonende Zubereitung	[Zubereitung]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: (fast) ausschließlich Fertiggerichte oder panierte, überbackene oder frittierte Mahlzeiten - 1 Punkt: teils / teils - 2 Punkte: nur schonend zubereitete Mahlzeiten (roh / ungekocht oder gedünstet) 	

Regel 9: Sich Zeit nehmen und genießen

▶ Kriterium 9A: Sich Zeit nehmen	[Zeit nehmen]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: jede Mahlzeit im Stress - 1 Punkt: mindestens eine Mahlzeit in Ruhe - 2 Punkte: jede Mahlzeit in Ruhe 	

Regel 10: Auf das Gewicht achten und in Bewegung bleiben

▶ Kriterium 10A: mindestens 30 Minuten Bewegung am Tag	[Bewegung]
<ul style="list-style-type: none"> - 0 Punkte: kein Sport / keine Bewegung - 1 Punkt: ein bis 30 Minuten Sport / Bewegung - 2 Punkte: mehr als 31 Minuten Sport / Bewegung 	

Anmerkungen: Die Auswertung der mit * markierten Kriterien erfolgte durch Eingabe aller verzehrten Lebensmittel des Ernährungstagebuches im Online-Ernährungstagebuch fddb.info (Fddb.info, 2014), die in einer detaillierten Übersicht eine Schätzung über die verzehrte Menge in Gramm angibt. Die mit **W** gekennzeichneten Kriterien wurden nicht für einzelne Tage, sondern für die gesamte Woche beurteilt. In eckigen Klammern ist der Kurzname des Kriteriums vermerkt. Quellen für die Verzehrempfehlungen: DGE (2014) und [aid-infodienst](http://aid-infodienst.de) (2014).

Eine detailliertere Ausformulierung der Kriterien, welche den beiden Beurteilern als Referenz diene, befindet sich in Anhang A. Die vollständigen 10 Regeln zur gesunden und vollwertigen Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung können auf der Internetseite der DGE nachgelesen werden (DGE, 2014).

Um das tatsächliche Ernährungsverhalten der Probanden erfassen und beurteilen zu können, wurde ein Ernährungstagebuch (siehe Abbildung 1) entwickelt, mit dessen Hilfe die Studienteilnehmenden ihr Ernährungsverhalten über sieben Tage hinweg protokollieren sollten.

Tag 5 – Datum: 12.5.

⊙	Menge	Lebensmittel / Getränk	Situation
Frühstück			<input type="checkbox"/> Stress <input type="checkbox"/> Ruhe
Zwischen durch			
Mittagessen 14:00h	1	Obstbuchen Erdbeere	<input type="checkbox"/> Stress <input checked="" type="checkbox"/> Ruhe
	1	Schokoladencreissant	
	300ml	Caro-Kaffee (ohne Milch)	
	1	Weizenbrötchen	
	1	Becher Müllis Milchreis Vanille	
Zwischen durch 16:00h	500ml	Wasser	
	3	Riegel Merci (Wangut, Nuss 2.)	
Abendessen 18:00h	1	Pizza mit Puccia und Parmaschinken (bestellt)	<input type="checkbox"/> Stress <input checked="" type="checkbox"/> Ruhe
	500ml	Spitze	
	250ml	Ben+Jerry's Eis (Strawberry Cheesecake)	
Zwischen durch 22:00h	250ml	Apfelsaft (Runde Bio)	
	1PT	Haselnüsse (nicht geröstet)	

Bewegung und Sport: /

Tag 6 – Datum: 13.5.

⊙	Menge	Lebensmittel / Getränk	Situation
Frühstück 10:00h	1	Laugenbrötchen	<input checked="" type="checkbox"/> Stress <input type="checkbox"/> Ruhe
	2EL	Frischkäse	
	1EL	Butter	
	300ml	Wasser	
Zwischen durch 12:00	1PT	Studentenbutter	
	1	Schokoladenmuffin (Le Crebacc)	
	2000ml	Wasser	
Mittagessen 14:00h	500gr.	Wassermelone	<input type="checkbox"/> Stress <input checked="" type="checkbox"/> Ruhe
	1	Käsekuchen (Terbyken)	
	50gr.	Ritter Sport (Joghurt)	
	8	Oreo Kekse	
Zwischen durch 15:00h	1	Pizza Wagner (Töpfkühl) Salami	
	500ml	Coca Cola	
Abendessen 18:00h	1	Jeduit Andeckser - Mango	<input type="checkbox"/> Stress <input checked="" type="checkbox"/> Ruhe
	1	Avocado	
	2	mittlere Tomaten	
	1	Scheibe Rumpenickel (Runde Bio) 50gr	
	400ml	Wasser	
Zwischen durch 1:00h	1PT	Studentenbutter	
	3	Joghurttüte (Zitrone)	

Bewegung und Sport: 60min Radfahren

Abbildung 1: Beispiel eines ausgefüllten Ernährungstagebuches.

Im ersten Schritt der Auswertung wurde die Interrater-Reliabilität des Beurteilungssystems für 18 der 21 Kriterien überprüft (siehe Abbildung 2), in dem die Intraklassenkorrelation (zweifach gemischtes Modell, Typ absolute Übereinstimmung) der Urteile zweier unabhängiger Bewerter analysiert wurden. Für die Auswertung der Kriterien Ballaststoffe, Fett insgesamt und Zucker wurden alle Angaben der Teilnehmer in dem Online-Ernährungstagebuch www.fddb.info (Fddb.info, 2014) eingegeben, um die ungefähre Verzehrsmenge schätzen zu können. Auf die Berechnung der Interrater-Reliabilität wurde für diese Kriterien verzichtet, da die erhaltenen Angaben anhand der vorgegebenen Kategorien ausgewertet werden konnten. Für das Kriterium Salz wurde dieser Schritt zwar auch getestet, allerdings stellte sich heraus, dass der geschätzte Salzverzehr

aufgrund häufig fehlender Natriumangaben in der Datenbank sehr unzuverlässig schien. Aus diesem Grund wurde für dieses Kriterium eine Schätzung anhand der Beurteiler bevorzugt, die sich am Verzehr stark salzhaltiger Produkte (zum Beispiel Fertiggerichte) orientierte und zuverlässigere Ergebnisse lieferte als die Angaben aus der Datenbank. Eine Validierung des Auswertungssystems, zum Beispiel anhand abgewogener Mengenangaben, steht noch aus.

Auswertungsbogen Code: pebkm Beurteiler: FB Nr.: 2

Kategorie	T1 8.5.13		T2 9.5.13		T3 10.5.13		T4 11.5.13		T5 12.5.13		T6 13.5.13		T7 14.5.13	
	Notizen	P	Notizen	P	Notizen	P	Notizen	P	Notizen	P	Notizen	P	Notizen	P
1A Vielfalt		2		2		2		2		2		2		2
1B Abwechslung W		0		0		0		0		0		0		0
2A Vollkorn		0		0		0		0		0		1		1
2B Ballaststoffe		1		0		0		0		0		1		1
3A Gemüse		1		2		1		2		0		1		2
3B Obst		1		1		1		2		2		2		2
3C Rohkost		2		0		0		0		2		2		2
4A Milch		1		1		1		1		1		1		1
4B Fisch W		1		1		1		1		1		1		1
4C Fleisch W		2		2		2		2		2		2		2
4D Eier W		2		2		2		2		2		2		2
5A Pflanzenfett		0		1		1		1		1		0		1
5B Fett insgesamt		1		2		1		1		2		2		2
6A Zucker		2		2		0		1		1		2		0
6B Salz		0		1		0		0		0		0		1
7A Trinkmenge		2		2		1		1		1		2		1
7B Art Getränke		2		2		1		1		1		1		1
7C Alkohol		2		2		2		0		2		2		2
8A Zubereitung		1		2		0		0		0		1		1
9A Zeit nehmen		2		2		2		2		2		2		0
10A Bewegung		0		2		0		0		0		2		2
Summe		25		29		18		19		22		29		27

W = Wochenkriterium. Tagebuch durchblättern, ermittelte Punktzahl für jeden Wochentag eintragen.

Bitte mit Schulnoten von 1 bis 6 beurteilen: Vollständigkeit des Tagebuchs: 1 Genauigkeit der (Mengen)Angaben: 2 Sicherheit bzgl. der Urteile: 1

Abbildung 2: Beispiel eines ausgefüllten Auswertungsbogens.

Im zweiten Schritt der Auswertung wurde der über die sieben protokollierten Tage und die beiden Beurteiler hinweg gemittelte Gesundheitsindex mit der DOS korreliert. Zur Berechnung weiterer Maße der Konstruktvalidität wurde die DOS darüber hinaus mit dem Eating Disorder Inventory-II und dem Fragebogen zum Essverhalten korreliert. Zum Vergleich wurden alle Korrelationen auch mit Bratmans Orthorexia Self-Test berechnet.

Aus der insgesamt 64 Probanden umfassenden Gesamtstichprobe wurde aus ökonomischen Gründen für eine erste Auswertung eine 30 Personen umfassende Substichprobe

randomisiert gezogen. Diese Stichprobe besteht aus 15 Frauen und 15 Männern, die im Durchschnitt 22.77 ($SD = 2.86$) Jahre alt und normalgewichtig ($M_{\text{BMI}} = 21.92$, $SD = 2.57$ kg/m^2) sind. Auch wenn die untersuchte Stichprobe subjektiv angibt, sich „eher gesund“ zu ernähren und gesunde Ernährung als „eher wichtig“ empfindet, deuten die im Mittel unauffälligen Werte auf der DOS ($M = 17.07$, $SD = 5.36$, vgl. Tabelle 3, Abschnitt 3.2) darauf hin, dass die Stichprobe trotz nicht auszuschließender Selbstselektionseffekte durch das persönliche Melden auf Aushänge nicht im Hinblick auf eine möglicherweise stärkere Tendenz zur Orthorexie verzerrt ist. Nach subjektiven Angaben sind die Ernährungsgewohnheiten der Probanden frei von Restriktionen; lediglich 4 Probanden (jeweils zwei Frauen, zwei Männer) berichten, in der Regel auf rotes Fleisch zu verzichten.

Als erstes Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Interrater-Reliabilität des Beurteilungssystems mit einem Cronbachs α von .86 und einer Intraklassenkorrelation von .84 ($p < .001$) insgesamt und für nahezu alle Einzelkriterien (siehe Tabelle 8) in zufriedenstellendem bis teilweise sehr guten Maß gegeben ist. Somit waren die Voraussetzungen für die Ermittlung der Konstruktvalidität der DOS anhand des mittleren Gesundheitsindex erfüllt. Im Mittel erreichen die Probanden 25.57 ($SD = 2.55$) Punkte im Gesundheitsindex, was einer mittleren Beurteilung der Kriterien als „teilweise erfüllt“ entspricht. Der niedrigste beobachtete Wert lag bei 21.29 Punkten, der höchste bei 31.57 Punkten.

Tabelle 8: Interrater-Reliabilität für die 21 Einzelkriterien des Gesundheitsindex.

Kriterium	Cronbachs α	ICC
Vielfalt	.70	.63**
Abwechslung	.63	.63**
Vollkorn	.97	.97***
Ballaststoffe*	-	-
Gemüse	.93	.82***
Obst	.98	.97***
Rohkost	.91	.85***
Milch	.87	.83***
Fisch	.98	.98***
Fleisch	.87	.87***
Eier	.98	.98***
Pflanzenfett	.81	.78***
Fett insgesamt*	-	-
Zucker*	-	-
Salz	.79	.79***
Trinkmenge	.95	.95***
Art der Getränke	.71	.72**
Alkohol	.94	.95***
Zubereitung	.75	.75***
Zeit nehmen	.90	.79***
Bewegung	.96	.96***

Anmerkungen: Dargestellt sind Cronbachs α und der Intraklassenkorrelationskoeffizient ICC *Da diese Kriterien mit dem Online-Tagebuch fddb.info (Fddb.info, 2014) ausgewertet wurden, fand keine Bestimmung der Interrater-Reliabilität statt. *** $p < .001$, ** $p < .01$.

Wie Abbildung 3 veranschaulicht, zeigt sich mit $r = .63$ ($p < .001$) eine signifikante Korrelation der DOS mit dem mittleren Gesundheitsindex.

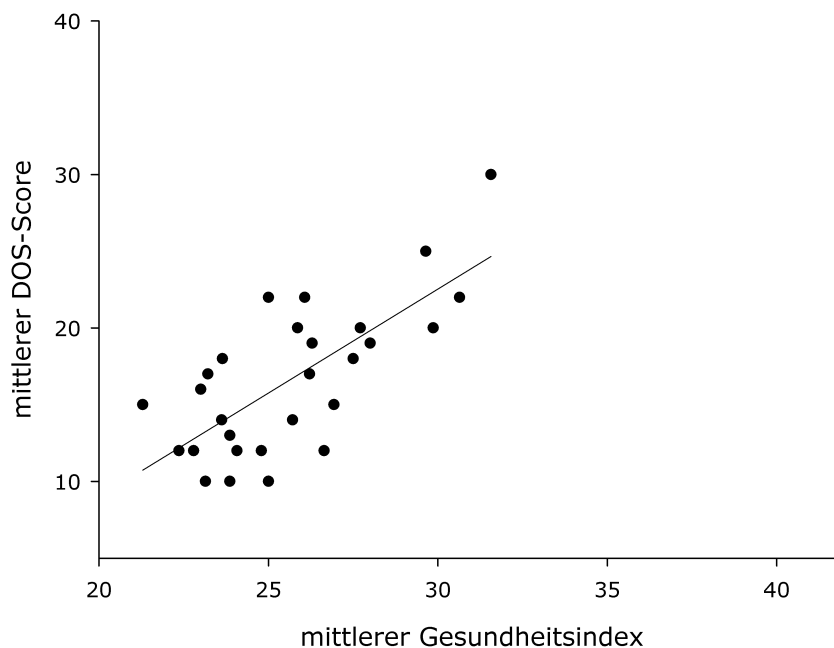


Abbildung 3: Korrelation der Düsseldorfer Orthorexie Skala (mittlerer DOS-Score) mit dem mittleren Gesundheitsindex.

Alle weiteren Korrelationen zur Konstruktvalidität zeigt Tabelle 9, inklusive Vergleich der Korrelationen mit dem OST. Erwartungsgemäß zeigt sich eine deutliche Korrelation mit dem Orthorexia Self-Test von Bratman, der ebenfalls orthorektisches Ernährungsverhalten messen soll. Zudem besteht eine hohe Korrelation zur Subskala Schlankheitsstreben des EDI, auch die Subskala Bulimie korreliert deutlich mit der DOS. Mittlere Zusammenhänge zeigen sich mit den Subskalen Interozeptive Wahrnehmung und Askese des EDI. Außerdem ist eine hohe Korrelation mit der Subskala Kognitive Kontrolle des FEV zu beobachten. In Bezug auf subjektive Einschätzungen des Ernährungsverhaltens zeigen sich deutliche Zusammenhänge mit der Einschätzung des Essverhaltens als gesund sowie mit der Bedeutsamkeit gesunder Ernährung.

Tabelle 9: Konstruktvalidität der Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) und des Orthorexia Self-Test (OST). Angegeben sind die Korrelationen mit verschiedenen Merkmalen pathologischen Ernährungsverhaltens sowie der subjektiven Selbsteinschätzung des Essverhaltens.

Merkmal	DOS	OST
Gesundheitsindex	.63***	.47*
Orthorexie (OST)	.86***	-
Essstörungssymptomatik (EDI)	.27	.26
Schlankheitsstreben	.54**	.40
Bulimie	.41*	.32
Unzufriedenheit Körper	-.09	-.08
Ineffektivität	-.01	-.05
Perfektionismus	.05	.05
Misstrauen	.03	.12
Interozeptive Wahrnehmung	.37*	.55**
Angst vor Erwachsenwerden	.06	-.07
Askese	.48**	.55**
Impulsregulation	.22	.41*
Soziale Unsicherheit	-.23	-.12
Ernährungsverhalten (FEV)	-	-
Kognitive Kontrolle	.49*	.50*
Störbarkeit des Essverhaltens	.19	.36
Erlebte Hungergefühle	.30	.38
Subjektive Angaben	-	-
Zufriedenheit Ernährungsweise	-.01	-.03
Einschätzung Essverhalten als „gesund“	.51**	.32
Essverhalten Vergleich Mitmenschen	.43*	.22
Bedeutsamkeit Ernährung allgemein	.61***	.57**
Bedeutsamkeit gesunder Ernährung	.66***	.61**

Anmerkungen: Grau hinterlegt sind unter theoretischen Gesichtspunkten relevante Korrelationen. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass im Rahmen dieser Studie nicht nur erfolgreich die Validität der DOS festgestellt werden konnte, sondern nun erstmalig die Möglichkeit geschaffen wurde, eine Beurteilung der Gesundheit des Ernährungsverhaltens anhand der 10 Regeln der DGE vorzunehmen. Ähnliche Systeme existieren bereits für die Empfehlungen der amerikanischen Ernährungsorganisationen, sodass hier eine Lücke in der deutschen Ernährungsforschung geschlossen werden konnte. Das System eignet sich somit nicht nur zur Validierung von Fragebögen, sondern ist perspektivisch auch als Diagnose- und Verlaufsmessungsinstrument in der Therapie von Essstörungen oder in der Ernährungsberatung denkbar.

Betrachtet man die Korrelationen der DOS mit den verschiedenen Fragebögen im Gesamtzusammenhang, so ergibt sich folgendes Bild zum gemessenen Konstrukt der Düsseldorfer Orthorexie Skala. Die DOS bildet ein Ernährungsverhalten ab, das fast deckungsgleich mit Bratmans Kriterien zur Orthorexie ist, zusätzlich aber deutlicher als der OST mit der tatsächlichen Qualität des Essverhaltens, operationalisiert anhand der 10 Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, zusammenhängt. Ergänzend wird eine Kombination aus den essstörungsspezifischen Dimensionen Kognitive Kontrolle des Essverhaltens, Schlankheitsstreben, Askese und Interozeptive Wahrnehmung gemessen. Die hohe Korrelation mit der Subskala Bulimie könnte dahingehend interpretiert werden, dass bereits kleinere Mengen ungesunder Nahrung als „Essanfall“ interpretiert werden und Erbrechen als Kompensationsmaßnahme in Erwägung gezogen wird. Darüber hinaus erfasst die DOS in besonders hohem Maße den subjektiven Stellenwert der Ernährung im Allgemeinen und gesunder Ernährung im Speziellen. Versteht man die Orthorexie als Fixierung auf gesunde Ernährung, die sich in einem stark gezügelten Essverhalten äußert, so kann die DOS in Anbetracht der gefundenen Korrelationen als valide betrachtet werden und liefert darüber hinaus noch die neue Information, dass vermutlich auch Gewichtsregulation und Schwierigkeiten in der Wahrnehmung von emotionalen und körperlichen Empfindungen eine Rolle spielen.

Aufgrund der insgesamt in allen Bereichen sehr guten psychometrischen Eigenschaften der DOS, kann diese Skala zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens zum

Einsatz in Forschung und Praxis uneingeschränkt empfohlen werden. Im Folgenden sollen nun Studien berichtet werden, in denen die DOS zur differenzierteren Analyse des Orthorexie-Konstruktes in verschiedenen Stichproben zum Einsatz kam.

3.4 Studien 6, 7 und 8: Orthorexie in spezifischen Subgruppen

In drei verschiedenen Studien wurde das Ernährungsverhalten von spezifischen Personengruppen untersucht, bei denen aufgrund eines besonderen, aus verschiedenen Gründen eingeschränkten Essverhaltens erhöhte Werte auf der DOS vermutet wurden. Es wurde angenommen, dass unabhängig von den Gründen oder der Motivation des Essverhaltens ein höherer Grad an Restriktion der Ernährung mit höheren Werten auf der DOS einhergeht. In Studie 6 wurden Personen untersucht, die ihr Ernährungsverhalten aufgrund der Vermeidung von Produkten tierischen Ursprungs einschränken. In Studie 7 wurden Probanden untersucht, die verschiedene Diätformen mit dem Ziel eines Gewichtsverlustes praktizieren. In Studie 8 wurden Patienten mit Diabetes-Typ-1 untersucht, die aufgrund verschiedener Insulintherapien unterschiedlich strenge Ernährungspläne einhalten müssen.

3.4.1 Studie 6: Stichprobe von Vegetariern und Veganern

In Studie 6 wurden in einer Online-Erhebung insgesamt 351 Probanden befragt (63.0 % weiblich, 35.9 % männlich, 1.1 % ohne Angabe), die im Durchschnitt 32.2 ($SD = 11.3$) Jahre alt und normalgewichtig waren ($M_{BMI} = 23.7 \text{ kg/m}^2$, $SD = 4.9 \text{ kg/m}^2$). Anhand subjektiver Häufigkeitseinschätzungen zum Verzehr tierischer Lebensmittel (rotes Fleisch, Geflügel, Fisch, Milch, Eier, Gelatine, Honig) auf einer sechsstufigen Skala (nie, sehr selten, selten, manchmal, häufig, sehr häufig) wurden die Probanden mittels vorher festgelegter Kriterien den vier Gruppen „Veganer“, „Vegetarier“, „seltener Fleischverzehr“ und „häufiger Fleischverzehr“ zugeordnet. Zusätzlich wurde die Selbstzuordnung der Probanden zu den Gruppen „Veganer“ bzw. „Vegetarier“ erfragt. Den Kriterien zur Gruppeneinteilung liegen folgende Überlegungen zugrunde: Vegane Ernährung zeichnet durch den vollständigen Verzicht auf Produkte vom toten sowie vom lebenden Tier aus, weshalb als Hauptkriterium für die Einteilung in diese Gruppe die Angabe

„nie“ bei der Häufigkeit des Verzehrs von Fleisch, Geflügel und Fisch gefordert wird. Die Lebensmittelkategorien Milch, Eier, Gelatine und Honig werden als Sekundärkriterien betrachtet, bei denen die Angabe von „sehr selten“ als Verzehrshäufigkeit in maximal zwei der vier Kategorien toleriert wird. Diese Auslegung soll Zuordnungsfehler vermeiden, damit vegane Probanden, die ehrlicherweises angeben, sehr selten - zum Beispiel versehentlich, wenn die genauen Bestandteile eines Lebensmittels nicht auf den Blick ersichtlich sind - dennoch der Gruppe der Veganer zugeordnet werden. Vegetarische Ernährung zeichnet sich auch durch den vollständigen Verzicht auf Fleisch und Geflügel aus, weshalb in diesen beiden Lebensmittelkategorien ebenfalls die Häufigkeitsangabe „nie“ gefordert wird. In der Literatur (vgl. z. B. Clarys et al., 2014) wird häufig zusätzlich eine Gruppe sogenannter Pesco-Vegetarier gebildet, die Fisch verzehren. Da die Anzahl der Pesco-Vegetarier in dieser Untersuchung mit $n = 18$ zu klein war, um sie einer eigenen Gruppe zuzuordnen, werden in dieser Studie Pesco-Vegetarier ebenfalls zu den Vegetariern gezählt. Die Verzehrshäufigkeit der Lebensmittel in den Sekundärkriterien ist für die Gruppeneinteilung unerheblich. Die Gruppe „seltener Fleischverzehr“ wurde in Anlehnung an die Studie von Forestall, Spaeth und Kane (2011) gebildet, die postuliert, dass als Flexitarier bezeichnete Personen sich durch einen aus gesundheitlichen Gründen besonders niedrigen Fleischverzehr auszeichnen, ohne dass komplett auf Fleisch verzichtet wird. Da diese Gruppe im Hinblick auf die Untersuchung orthorektischen Ernährungsverhaltens besonders interessant erscheint, werden deshalb Probanden, die angeben, „sehr selten“ oder „selten“ Fleisch und/oder Geflügel zu essen, der Gruppe „seltener Fleischverzehr“ zugeordnet. In die Gruppe „häufiger Fleischverzehr“ werden alle Probanden eingeordnet, die angaben, „häufig“ oder „sehr häufig“ Fleisch und/oder Geflügel zu essen. Ebenfalls werden hier Probanden berücksichtigt, die angaben, beide Fleischsorten „manchmal“ zu verzehren.

Tabelle 10 stellt die Kriterien zur Gruppeneinteilung sowie die resultierenden Stichprobencharakteristika im Überblick dar.

Tabelle 10: Deskriptive Beschreibung der Gruppen Veganer, Vegetarier, seltener Fleischverzehr (Fleisch_{selten}) und häufiger Fleischverzehr (Fleisch_{häufig}).

	Veganer		Vegetarier		Fleisch _{selten}		Fleisch _{häufig}	
<i>n</i>	114		63		83		91	
Verzehr von	Kriterium		Kriterium		Kriterium		Kriterium	
Fleisch/Geflügel	nie		nie		maximal manchmal		mindestens häufig	
Fisch	nie		egal ¹		egal		egal	
Milch/Eier	maximal sehr selten ²		egal		egal		egal	
Selbstauskunft	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>
als Veganer	99.1 %	113	20.6 %	13	0.0 %	0	0.0 %	0
als Vegetarier	46.5 % ³	53	92.1 %	58	7.2 %	6	0.0 %	0
Deskriptive Statistik	<i>M ± SD</i>		<i>M ± SD</i>		<i>M ± SD</i>		<i>M ± SD</i>	
Alter (Jahre)	28.7 ± 8.6		30.7 ± 10.1		37.0 ± 13.7		33.0 ± 11.0	
BMI (kg/m ²)	22.6 ± 4.9		22.1 ± 3.5		24.9 ± 5.9		25.3 ± 5.1	
Geschlecht	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>
männlich	27.4 %	31	27.4 %	17	32.9 %	27	56.7 %	51
weiblich	71.6 %	82	72.6 %	45	67.1 %	55	43.3 %	39

Anmerkungen: Im Bereich „Kriterium“ ist vermerkt, welche Häufigkeitsangaben zum Verzehr von Lebensmitteln tierischen Ursprungs als Kriterium für die jeweilige Gruppenzuordnung verwendet wurden. „egal“ bezeichnet jeweils, dass die Häufigkeitsangabe in der entsprechenden Lebensmittelkategorie als unerheblich für die Gruppenzuteilung angesehen wurde. ¹ aufgrund der geringen Gruppengröße der Pesco-Vegetarier (*n* = 18) wurden diese der Gruppe der Vegetarier hinzugefügt. Innerhalb dieser Gruppen gaben *n* = 14 Personen an, „sehr selten“ Fisch zu essen, *n* = 2 Personen essen „manchmal“ Fisch und jeweils *n* = 1 gibt an „selten“ bzw. „häufig“ Fisch zu verzehren. ² Toleranzkriterium zur Vermeidung von Zuordnungsfehlern. ³ Die hohe Anzahl erklärt sich durch die häufig gleichzeitige Selbstauskunft als Vegetarier zusätzlich zur Bezeichnung als Veganer. Aufgrund fehlender Werte in der Variable Geschlecht ergeben die kumulierten Häufigkeiten teilweise nicht 100 % der Gesamtstichprobe.

Tabelle 11 stellt Mittelwerte und Standardabweichungen der tatsächlichen Verzehrshäufigkeiten in den vier Gruppen dar. Hier wird ersichtlich, dass in der Gruppe der Veganer trotz der Toleranzkriterien hinsichtlich des Verzehrs von Milch, Eiern, Gelatine und Honig die mittleren Verzehrshäufigkeiten immer noch bei nahezu „nie“ liegen. Zudem zeigt sich eine deutliche Abgrenzung zur Gruppe der Vegetarier, deren mittlere Verzehrshäufigkeit von Milch und Eiern bei „manchmal“ liegt. Auch die Gruppen sel-

tener und häufiger Fleischverzehr entsprechen mit einer mittleren Fleisch-Verzehrhäufigkeit von „selten“ bzw. nahezu „häufig“ den vorgegebenen Kriterien.

Tabelle 11: Mittelwerte und Standardabweichungen ($M \pm SD$) der Verzehrhäufigkeit von Lebensmitteln tierischen Ursprungs in den Gruppen Veganer, Vegetarier, seltener Fleischverzehr (Fleisch_{selten}) und häufiger Fleischverzehr (Fleisch_{häufig}).

Gruppe	Fleisch	Geflügel	Fisch	Milch	Eier	Gelatine	Honig
Veganer	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.05 ± 0.22	1.03 ± 0.61	1.00 ± 1.00	1.33 ± 0.78
Vegetarier	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.41 ± 0.82	3.49 ± 1.58	3.16 ± 1.31	1.57 ± 0.93	2.84 ± 1.15
Fleisch _{selten}	2.96 ± 0.98	3.36 ± 0.96	3.57 ± 1.05	4.89 ± 1.31	4.22 ± 1.13	2.70 ± 1.12	3.11 ± 1.33
Fleisch _{häufig}	4.79 ± 0.98	4.79 ± 0.89	3.92 ± 1.28	5.11 ± 0.94	5.02 ± 0.86	3.44 ± 1.28	3.19 ± 1.23

Anmerkungen: Die Verzehrhäufigkeit wurde mit einer sechsstufigen Skala (1 = nie, 2 = sehr selten, 3 = selten, 4 = manchmal, 5 = häufig, 6 = sehr häufig) erfasst.

Wie Abbildung 4 illustriert, zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt mittlerer Effektstärke des Faktors Gruppe für das orthorektische Ernährungsverhalten ($F(3,333) = 16.66, p < .001, \eta^2 = .13$). Aufgrund der unterschiedlichen Gruppenzusammensetzungen wurden die Faktoren Geschlecht und Body-Mass-Index als Kovariaten aufgenommen, um potenzielle Einflüsse dieser Aspekte auf das orthorektische Ernährungsverhalten herauszurechnen. Während der Faktor Geschlecht keinen Einfluss auf das Ergebnis hat ($F(1,333) = 1.05, p > .05$), zeigt die Kovariate Body-Mass-Index einen signifikanten Einfluss an ($F(1,333) = 4.00, p < .05$).

Veganer erreichen mit einem Mittelwert von 20.96 ($SD = 6.04$) Punkten signifikant höhere Orthorexie-Werte als Probanden, die seltenen ($M = 17.13, SD = 5.83$ Punkte, $t(195) = 4.46, p < .001, d = 0.65$) oder häufigen ($M = 15.15, SD = 4.76$ Punkte, $t(203) = 7.50, p < .001, d = 1.07$) Fleischverzehr angeben. Auch die Gruppe der Vegetarier unterscheidet sich mit 20.56 ($SD = 4.70$) Punkten signifikant von der häufig ($t(152) = 6.96, p < .001, d = 1.44$) bzw. selten ($t(144) = 3.81, p < .001, d = 0.65$) Fleisch verzehrenden Gruppe. Während zwischen Veganern und Vegetariern kein signifikanter Unterschied besteht ($t(175) = .47, p > .05$), unterscheiden sich die beiden Fleisch verzehrenden Gruppen signifikant voneinander ($t(172) = 2.46, p < .05, d = 0.36$). Als großer Effekt ist vor allem der Unterschied

im orthorektischen Ernährungsverhalten der Vegetarier und der Veganer im Vergleich zur häufig Fleisch verzehrenden Gruppe einzuordnen.

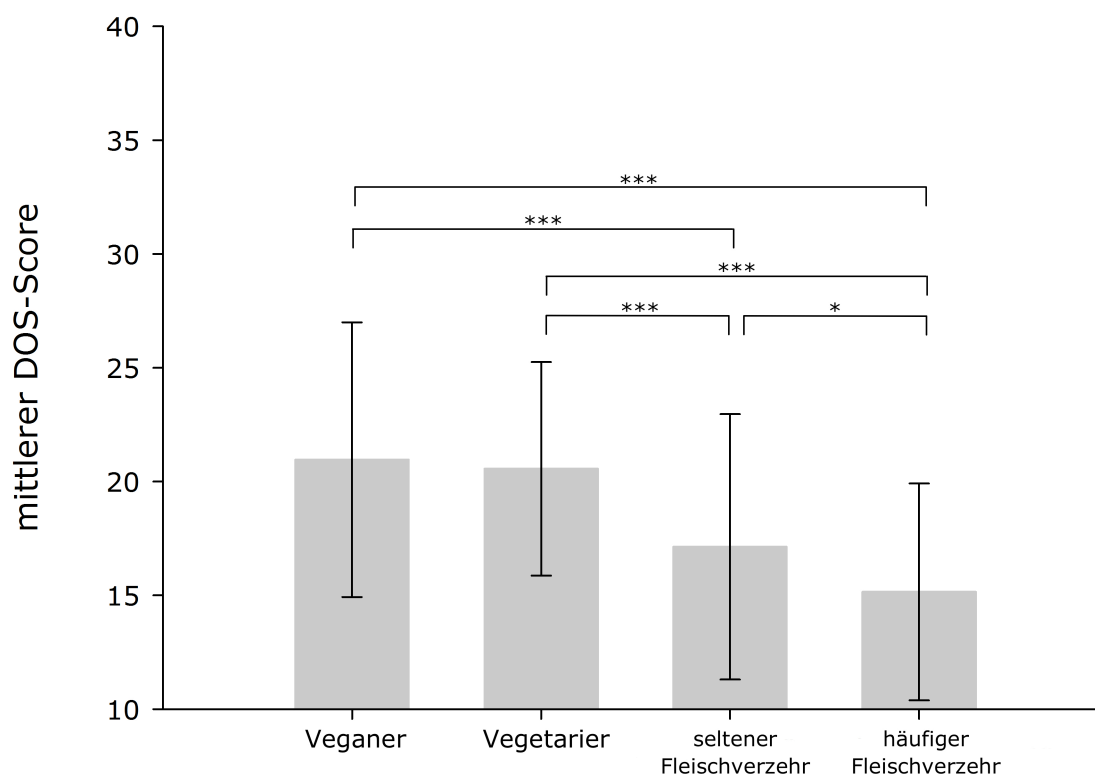


Abbildung 4: Mittelwerte und Standardabweichungsbalken des mittleren Summenscores der Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) für die vier Gruppen. *** $p < .001$, * $p < .05$.

Diese Studie zeigt, dass restriktiver Verzehr von Lebensmitteln tierischen Ursprungs mit ausgeprägterem orthorektischen Ernährungsverhalten einher geht. Signifikante Unterschiede zeigen sich allerdings nur zwischen den Extremgruppen (Vegetarier und Veganer vs. häufiger und seltener Fleischverzehr) und nicht innerhalb der auf Fleisch verzichtenden bzw. der in unterschiedlicher Häufigkeit Fleisch verzehrenden Gruppen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die DOS ein Ernährungsverhalten misst, bei dem der grundsätzliche Verzicht auf bestimmte Lebensmittel(gruppen) im Vordergrund steht und das nicht lediglich durch einen eingeschränkteren Verzehr von spezifischen Lebensmitteln charakterisiert ist. Dies passt gut zu den Beschreibungen Bratmans, der das orthorektische Ernährungsverhalten als rigide hinsichtlich des kompletten Verzichts auf bestimmte Lebensmittel beschreibt. Mit 6.8 % ist die Anzahl der Probanden, die über dem vorläufigen Cut-Off-Wert liegen, im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung leicht erhöht. Dies kann einerseits ein Hinweis darauf sein, dass sich in der Stichprobe

von Vegetariern und Veganern ($n = 177$) tatsächlich mehr Orthorektiker befinden, da der Verzicht auf Lebensmittel tierischen Ursprungs eine nahe liegende Restriktion des Ernährungsverhaltens darstellt. Andererseits ist auch denkbar, dass die DOS in dieser spezifischen Stichprobe die Prävalenz für orthorektisches Ernährungsverhalten überschätzt.

3.4.2 Studie 7: Stichprobe Diäthaltender Probanden

In Studie 7 wurden in einer Online-Erhebung 406 Personen befragt (79.3 % weiblich, 20.7 % männlich, 0.2 % ohne Angabe), die im Durchschnitt 30.69 ($SD = 10.92$) Jahre alt waren und deren mittlerer Body-Mass-Index sich im oberen Bereich des Normalgewichts befand ($M_{\text{BMI}} = 24.89 \text{ kg/m}^2$, $SD = 5.45 \text{ kg/m}^2$). Anhand der subjektiven Angaben der Probanden zu ihrem aktuellen Diätverhalten wurden mittels vorher festgelegter Kriterien drei Gruppen gebildet. Der Gruppe „Diät mit Ernährungsumstellung“ wurden alle Probanden zugeordnet, die spezielle Diätprogramme praktizieren, welche die Einhaltung konkreter Ernährungsregeln beinhalten bzw. eine grundsätzliche Ernährungsumstellung erfordern (zum Beispiel Weight Watchers, Schlank im Schlaf, Trennkost). In die Gruppe „Diät ohne Ernährungsumstellung“ wurden alle Probanden eingeordnet, die angaben, ohne ein spezielles Diätprogramm und ohne spezifische Regeln Gewichtsverlust herbei zu führen (zum Beispiel weniger Essen, mehr Sport, Verzicht auf einzelne Lebensmittel). In die Kontrollgruppe fielen alle Probanden, die aktuell keine Diät halten. Die resultierenden Gruppencharakteristika können Tabelle 12 entnommen werden. Tabelle 13 zeigt, welche Diätformen in den beiden Gruppen „Diät mit Ernährungsumstellung“ und „Diät ohne Ernährungsumstellung“ in welcher Häufigkeit vorkamen.

Tabelle 12: Deskriptive Beschreibung der beiden Experimentalgruppen (Diät mit Ernährungsumstellung und Diät ohne Ernährungsumstellung) sowie der Kontrollgruppe (keine Diät).

	Diät mit Ernährungsumstellung		Diät ohne Ernährungsumstellung		keine Diät	
<i>n</i>	104		37		258	
Deskriptive Statistik	<i>M ± SD</i>		<i>M ± SD</i>		<i>M ± SD</i>	
Alter (Jahre)	33.2 ± 10.6		29.2 ± 10.3		29.8 ± 11.0	
BMI (kg/m ²)	28.0 ± 6.2		24.9 ± 5.1		23.4 ± 4.4	
Geschlecht	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>
männlich	10.6 %	11	35.1 %	13	22.9 %	59
weiblich	89.4 %	93	64.9 %	24	77.1 %	199

Tabelle 13: Absolute Häufigkeiten der Diätformen in den Experimentalgruppen.

Diät mit Ernährungsumstellung	<i>n</i> = 104
Reduktion der Kohlenhydratzufuhr (z. B. „Schlank im Schlaf“)	30
Weight Watchers / Punkte zählen	26
Ernährungsumstellung (z. B. gesünder Essen)	18
Kalorien zählen / Kaloriengrenzen einhalten	16
Sonstige Diäten (z. B. Trennkost, Dukan-Diät)	8
Kombination aus verschiedenen Diäten	6
Diät ohne Ernährungsumstellung	<i>n</i> = 37
Weniger Essen (z. B. Verzicht auf bestimmte Lebensmittel)	32
Mehr Sport	5

Wie Abbildung 5 illustriert, zeigt sich ein signifikanter Unterschied mit großer Effektstärke im orthorektischen Ernährungsverhalten zwischen den drei Gruppen ($F(2,397) = 42.15, p < .001, \eta^2 = .175$). Auf die Verwendung von Kovariaten wurde in diesem Fall verzichtet, da sich das Geschlechterverhältnis in den Gruppen im Gegensatz zur vorherigen Studie nicht umkehrt und der BMI als bedeutsamer, das Diätverhalten moderierender Faktor nicht herausgerechnet werden sollte. Probanden, die eine Diät mit Ernährungsumstellung durchführen, erreichen mit $M = 21.92$ ($SD = 5.09$) Punkten signifikant höhere Orthorexie-Werte als Probanden, die eine Diät ohne Ernährungsumstellung halten ($M = 19.00, SD = 5.56$ Punkte, $t(139) = -3.17, p < .01, d = 0.59$) und als Probanden der Kontrollgruppe ohne Diätverhalten ($M = 16.61, SD = 4.96$ Punkte, $t(361) = -9.26, p < .001, d = 1.07$). Auch Probanden ohne Ernährungsumstellung unterscheiden sich signifikant von der Kontrollgruppe ohne Diätverhalten ($t(294) = -2.48, p < .05, d = 0.41$).

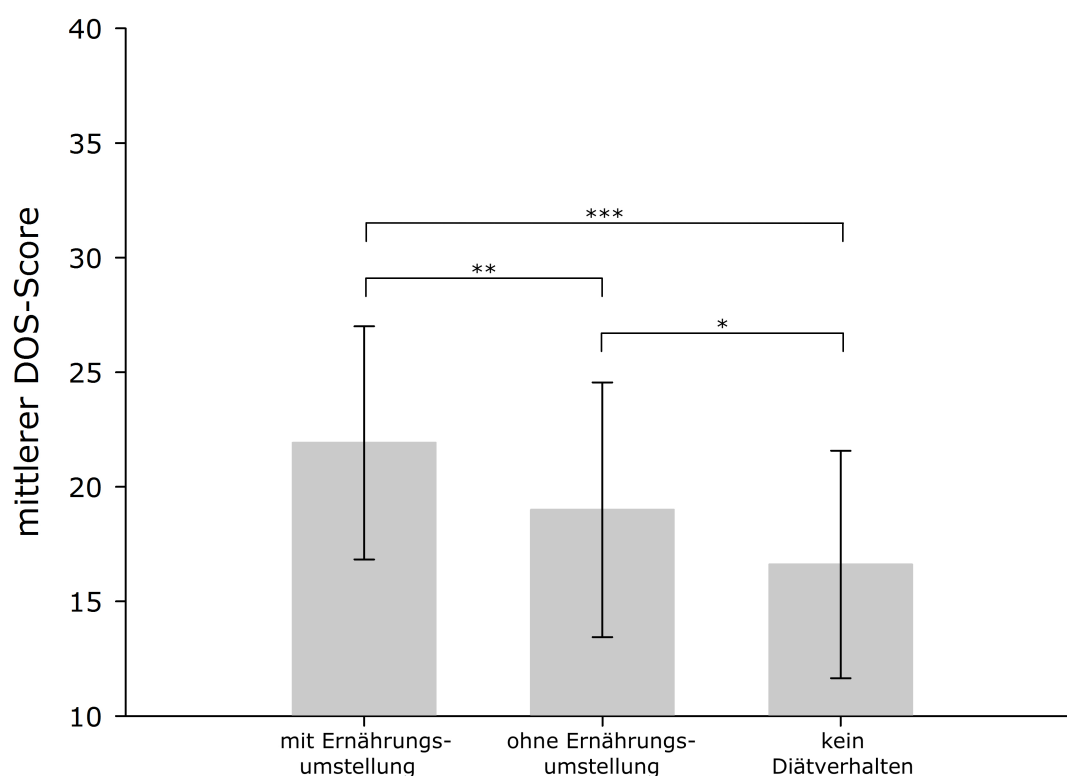


Abbildung 5: Mittelwerte und Standardabweichungsbalken des mittleren Summenscores der Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) für die drei Gruppen. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

Die Ergebnisse dieser Studie demonstrieren, dass zur Gewichtsabnahme praktiziertes Diätverhalten in Abhängigkeit von dessen Restriktivität mit unterschiedlich hohen Ausprägungen orthorektischen Ernährungsverhaltens einhergeht. Während Probanden, die einem speziellen Diätprogramm mit vielfältigen Regeln folgen (zum Beispiel Weight Watchers, Schlank im Schlaf), die höchsten Werte auf der DOS erreichen, liegen die Mittelwerte der Probanden, die keine Ernährungsumstellung durchführen, sondern lediglich auf einzelne Lebensmittel verzichten oder auf eine geringere Kalorienzufuhr achten, zwischen jenen Probanden und der Kontrollgruppe. Auch in dieser Studie setzt sich die Beobachtung fort, dass eingeschränkteres und reglementierteres Ernährungsverhalten in Form von unterschiedlichen Mittelwerten differenziert mit der DOS abgebildet werden kann.

Diese Befunde sind nicht nur vor dem Hintergrund des Restriktionsgrades des durchgeführten Essverhaltens interpretierbar, sondern passen auch zu der Tatsache, dass Lebensmittel, die allgemein als geeignet zur Gewichtsreduktion gelten (zum Beispiel Gemüse, fettarme Produkte), auch eher Lebensmittel sind, die als gesund gelten. Es gibt also große Überschneidungen zwischen den „gesunden“ Lebensmitteln, die Orthorektiker wählen und den Nahrungsmitteln, die Personen vorziehen, welche aktuell eine Diät halten, sodass die DOS letztendlich unter anderem ein ähnliches Lebensmittelselektionsverhalten misst. Die mit 5,4 % im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung leicht erhöhte Anzahl diäthaltender Probanden ($n = 146$), die über dem vorläufigen Cut-Off-Wert liegen, kann einerseits darauf hinweisen, dass die Prävalenz für orthorektisches Ernährungsverhalten in dieser spezifischen Stichprobe erhöht ist. Andererseits könnte dieses Ergebnis auch widerspiegeln, dass gesundes Essverhalten und Diätverhalten zur Gewichtsabnahme aufgrund der ähnlichen zugrunde liegenden Nahrungsmittelauswahl nur schwer voneinander abzugrenzen sind und die DOS die Prävalenz für Orthorexie bei diäthaltenden Personen überschätzt.

3.4.3 Studie 8: Stichprobe von Diabetes-Typ-1-Patienten

In Studie 8 wurden Diabetes-Typ-1-Patienten hinsichtlich ihres Ernährungsverhaltens untersucht. Zur Behandlung des Diabetes-Typ-1 muss dem Körper Insulin zugeführt werden, was hauptsächlich nach drei verschiedenen Therapiemethoden erfolgt und eine unterschiedlich starke Anpassung des Essverhaltens vor allem hinsichtlich der Kohlenhydratzufuhr des Patienten an die Insulintherapie erfordert (Hien & Böhm, 2010). Bei der Konventionellen Therapie (CT) wird zu bestimmten Tageszeiten eine vorab definierte Menge an Insulin gespritzt, was die konsequente Einhaltung eines strengen Ernährungsplanes notwendig macht. Bei der Intensivierten Konventionellen Therapie (ICT) werden mehrmals täglich geringere Dosen Insulin gespritzt, die eine flexiblere Ernährungsweise ermöglichen, da bedarfsgerecht in Abhängigkeit von der Nahrungsaufnahme Insulin zugeführt wird. Die Kontinuierliche Subkutane Insulininfusion (CSII, auch „Pumpentherapie“ genannt), ermöglicht durch das Tragen einer Pumpe, die automatisch Insulin dosiert und appliziert, eine nahezu „normale“ Ernährungsweise, da Insulin so regelmäßig wie bei einem gesunden Menschen zugeführt wird (Hien & Böhm, 2010). Da die verschiedenen Therapiemethoden unterschiedlich reglementierte Ernährungsweisen erforderlich machen und zudem Nahrungsmittel bei Diabetes in „ungesunde“ (kohlenhydrathaltig, Insulinzufuhr erforderlich machende, zum Beispiel Süßwaren) und „gesunde“ (wenig kohlenhydrathaltig, keine Insulinzufuhr erforderlich, zum Beispiel Gemüse) eingeteilt werden können, sollte das orthorektische Ernährungsverhalten von Diabetes-Typ-1-Patienten in Abhängigkeit von der verwendeten Therapiemethode untersucht werden. Dies sollte Aufschluss darüber geben, ob auch die medizinische Notwendigkeit einer besonderen Beschäftigung mit (gesunder) Ernährung mit stärkerem orthorektischen Ernährungsverhalten einhergeht.

Die Stichprobe besteht aus 47 Patienten (55.3 % Frauen, 44.7 Männer), die in vier verschiedenen Diabetes-Schwerpunktpraxen rekrutiert wurden. Das Durchschnittsalter lag bei 51.96 ($SD = 13.73$) Jahren und der durchschnittliche BMI lag mit 26.02 ($SD = 4.11$) kg/m^2 im Bereich der Präadipositas. Das Alter der Diabetes-Erstdiagnose lag im Durchschnitt bei 26.55 ($SD = 14.77$) Jahren, die Dauer der Erkrankung betrug bei Teilnahme an der Studie im Durchschnitt 25.40 ($SD = 13.96$) Jahre. Die Probanden wurden anhand der

durchgeführten Insulintherapie in die drei Gruppen Konventionelle Therapie (CT, $n = 3$), Intensivierte Konventionelle Therapie (ICT, $n = 23$) und Kontinuierliche subkutane Insulininfusion (CSII, $n = 17$) eingeteilt.

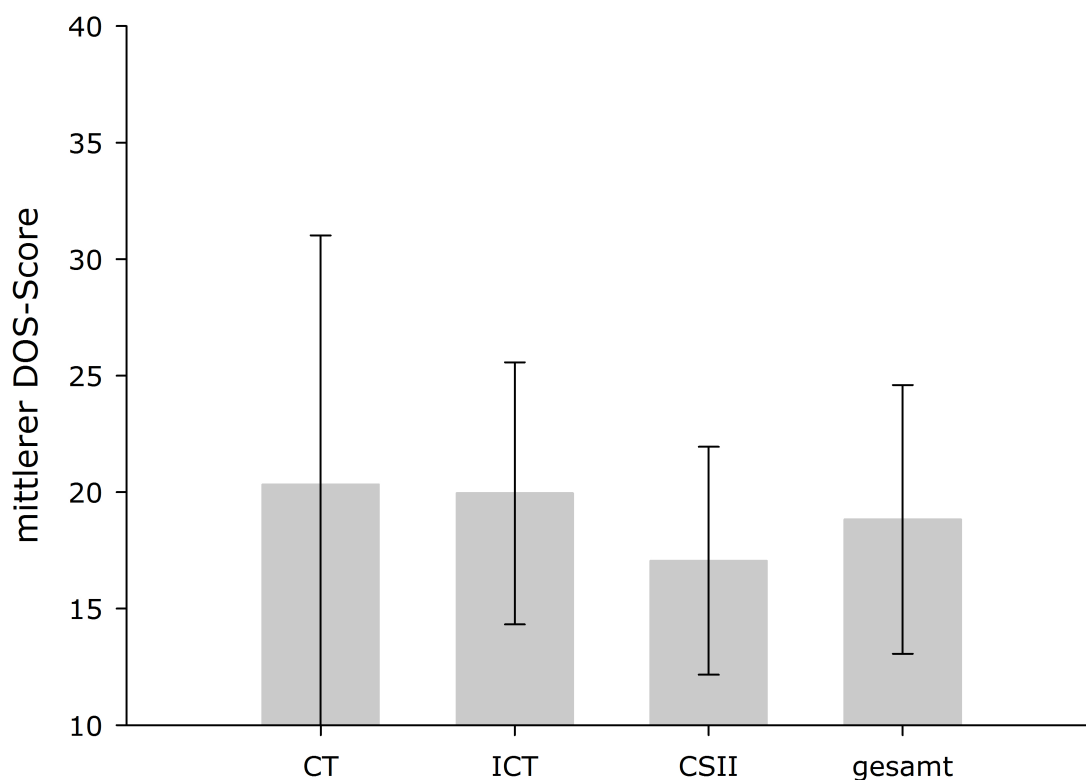


Abbildung 6: Mittelwerte und Standardabweichungsbalken des mittleren Summenscores der Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) für die drei verschiedenen Formen der Insulintherapie sowie des gemittelten Gesamtscores für die gesamte Diabetesstichprobe.

Wie Abbildung 6 illustriert, ist deskriptiv ein Trend in die vermutete Richtung zu erkennen ($U = 136.0$, $p > .05$). Während Patienten der Konventionellen und der Konventionellen intensivierten Therapie die höchsten Orthorexie-Werte erreichen ($M = 20.33$, $SD = 10.69$ und $M = 19.95$, $SD = 5.63$), liegen die Werte der Patienten mit Insulinpumpe am nächsten an Werten der Allgemeinbevölkerung und sind somit am niedrigsten ($M = 17.05$, $SD = 4.89$, vgl. Tabelle 3, Abschnitt 3.2). Diese Unterschiede waren allerdings nicht statistisch bedeutsam.

Die inferenzstatistische Prüfung zeigte keine Signifikanz für den deskriptiven Trend, dass sich Diabetes-Typ-1-Patienten in Abhängigkeit von der verwendeten Insulinthera-

pie im orthorektischen Ernährungsverhalten unterscheiden. Hierbei ist jedoch die vergleichsweise geringe statistische Power von .37 zu berücksichtigen. Vergleicht man die Mittelwerte mit der Allgemeinbevölkerung, so fällt auf, dass beide Gruppen mit Insulintherapien, die eine restriktivere Ernährung erforderlich machen (CT und ICT), im 70. bzw. knapp im 80. Perzentil liegen, sodass sie im Vergleich zu Patienten, die eine Insulinpumpe (CSII, 50. Perzentil) verwenden, hinsichtlich eines stärkeren orthorektischen Ernährungsverhalten auffallen. Es scheint also dennoch der vorsichtige Schluss gerechtfertigt, dass die Einhaltung eines bestimmten Ernährungsplans mit höheren Orthorexiewerten einhergehen kann. Analog zur vorherigen Studie, greift auch hier die Erklärung, dass es Überschneidungen zwischen als „gesund“ geltenden Lebensmitteln gibt und Lebensmitteln, die Diabetiker verzehren können, ohne die Insulindosis anpassen zu müssen, wie beispielsweise Gemüse, sodass auch auf Ebene des Essverhaltens orthorexieähnliche Auswahlkriterien beobachtet werden könnten. Auch in dieser Stichprobe liegen mit 6.3 % ($N = 47$) im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung etwas mehr Probanden über dem vorläufigen Cut-Off-Wert. Dies könnte einerseits darauf hinweisen, dass Diabetes-Typ-1-Patienten aufgrund der spezifischen Anforderungen an ihr Ernährungsverhalten häufiger orthorektisches Ernährungsverhalten zeigen, andererseits könnte es auch bedeuten, dass die DOS in dieser spezifischen Stichprobe die Orthorexie-Prävalenz überschätzt.

3.4.4 Gesamtbetrachtung der drei Substichproben

Insgesamt zeigen die drei Studien, dass mit zunehmendem Grad der Restriktion des Essverhaltens höhere Werte auf der DOS erreicht werden, unabhängig davon, wodurch diese Restriktion bedingt ist.

In allen drei Gruppen liegen im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung mehr Probanden über dem vorläufigen Cut-Off-Wert von 30 Punkten. Während in der Gruppe der diätaltenden Personen 5.4 % und in der Gruppe der Vegetarier und Veganer 6.8 % den vorläufigen Cut-Off-Wert von 30 Punkten überschreiten, liegen in der Diabetes-Typ-1-Stichprobe 6.3 % der Probanden über dem Cut-Off. In allen drei Gruppen könnte dies einerseits auf ein erhöhtes Risiko für orthorektisches Ernährungsverhalten bei Perso-

nen, die aus verschiedenen Gründen ihr Ernährungsverhalten einschränken, hinweisen. Andererseits könnte es auch bedeuten, dass die DOS die Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens in diesen spezifischen Stichproben überschätzt, da sie möglicherweise Items enthält, die nicht nur von potenziellen Orthorektikern als zutreffend angekreuzt werden, sondern auch Zustimmung von Personen erfahren, die nicht aufgrund eines übersteigerten Gesundheitsbewusstseins ihr Ernährungsverhalten einschränken. Da sowohl der Verzicht auf Lebensmittel tierischen Ursprungs als auch Diätverhalten zur Gewichtsreduktion immer auch gesundheitliche Überlegungen miteinschließen können, beispielsweise eine Reduktion der Aufnahme ungesunder tierischer Fette und Gewichtsabnahme bei ungesunder Adipositas, scheint eine strikte kategoriale Abgrenzung dieser Ernährungsformen vom orthorektischen Ernährungsverhalten nach theoretischen Überlegungen nicht unbedingt sinnvoll. Bei genauer Betrachtung der Mittelwerte zeigt sich außerdem, dass selbst die Gruppen, die das restriktivste Ernährungsverhalten zeigen (Veganer, Diäthaltende mit Ernährungsumstellung), im Mittel nur im 80. Perzentil im Vergleich zur Normstichprobe liegen (vgl. Tabelle 3, Abschnitt 3.2). Weil in allen Stichproben im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung nur verhältnismäßig wenige Probanden über dem vorläufigen Cut-Off-Wert liegen und auch die Einordnung der Mittelwerte anhand der Normwerte keinen Hinweis darauf gibt, dass die DOS systematisch das Vorhandensein orthorektischer Verhaltensweisen überschätzt, scheint der vorsichtige Schluss gerechtfertigt, dass die DOS auch in diesen Stichproben zwischen restriktivem und übermäßig gesundem Ernährungsverhalten (Orthorexie) differenzieren kann.

3.5 Studie 9: Stichprobe von Patienten mit Ess- bzw. Zwangsstörungen

Studie 9 diente zur Untersuchung der Frage nach der nosologischen Einordnung orthorektischen Ernährungsverhaltens (vgl. Abschnitt 1.3 und Publikation C). Ausgehend von der Beobachtung, dass orthorektisches Ernährungsverhalten sowohl zwanghafte als auch essgestörte Charakteristika aufweist, war das Ziel, das orthorektische Ernährungsverhalten von Patienten mit Ess- bzw. Zwangsstörungen näher zu untersuchen. Es sollten in den beiden Gruppen mögliche Zusammenhänge zwischen orthorektischem Ernährungsverhalten und für diese beiden Störungen charakteristischen, psychopathologischen Merkmalen untersucht werden. Davon sollte abgeleitet werden, zu welchem Störungsspektrum engere Beziehungen bestehen und welchem Störungsspektrum die Orthorexie am ehesten zugeordnet werden könnte. Außerdem sollten Gruppenunterschiede hinsichtlich verschiedener Parameter (orthorektisches Ernährungsverhalten, essgestörtes Verhalten, zwanghaftes Verhalten, psychische Belastung insgesamt) untersucht werden. Vermutet wurde, dass sich sowohl Patientinnen mit Essstörungen als auch Patienten mit Zwangsstörungen im orthorektischen Ernährungsverhalten von den gematchten Vergleichsgruppen unterscheiden.

Alle Probanden bearbeiteten die Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS), das Eating Disorder Inventory-II (EDI), den Fragebogen zum Essverhalten (FEV), das Obsessive-Compulsive Inventory-Revised (OCI-R), das Beck Depressions-Inventar (BDI-II) und das Brief Symptom Inventory (BSI). Für die Beschreibung der Fragebögen sei auf Abschnitt 2.1 verwiesen.

Die Gesamtstichprobe ($N = 133$) setzt sich aus zwei Patientenstichproben und zwei gematchten Vergleichsstichproben zusammen. Es wurden 14 Frauen und 16 Männer mit der Diagnose „Zwangsgedanken und Zwangshandlungen gemischt“ untersucht, die sich alle in ambulanter psychotherapeutischer Behandlung befanden und die Stichprobe der Zwangspatienten ($n = 30$) bilden. Des Weiteren wurden 24 Patientinnen mit der Diagnose Anorexia nervosa und 16 Patientinnen mit der Diagnose Bulimia nervosa untersucht, die die Stichprobe der Essstörungspatientinnen bilden ($n = 40$). 17 der Patientinnen befanden sich in ambulanter Psychotherapie und 23 in vollstationärer Behand-

lung. Alle Patientinnen und Patienten zeigten laut Aussage der behandelnden Therapeuten trotz der laufenden Therapie noch eine ausgeprägte Symptomatik entsprechend der gestellten Diagnose. Für beide Gruppen wurden getrennte Vergleichsstichproben aus der gesunden Allgemeinbevölkerung erhoben, die anhand von Geschlecht, Alter und Bildungsstand mit den Patientengruppen gematcht wurden. Die Vergleichsstichprobe für die Zwangspatienten ($n = 30$) umfasst 12 Frauen und 18 Männer, die Vergleichsstichprobe für die Essstörungspatientinnen besteht aus 33 Frauen. Insgesamt drei Vergleichsprobanden wurden von der Auswertung ausgeschlossen, da sie im Fragebogen angaben, aktuell in psychotherapeutischer Behandlung zu sein. Ein Überblick über Geschlecht, Alter und Bildungsstand der vier Gruppen befindet sich in Tabelle 14.

Tabelle 14: Deskriptive Beschreibung der beiden Patientenstichproben mit Essstörungen (ES) bzw. mit Zwangsstörungen (ZW) sowie der jeweiligen gemachten Kontrollgruppe (KG ES bzw. KG ZW).

	ES		KG ES		ZW		KG ZW	
<i>n</i>	40		33		30		30	
Deskriptive Statistik	<i>M</i> ± <i>SD</i>		<i>M</i> ± <i>SD</i>		<i>M</i> ± <i>SD</i>		<i>M</i> ± <i>SD</i>	
Alter (Jahre)	24 ± 8		23 ± 4		39 ± 14		41 ± 13	
Body-Mass-Index (kg/m ²)	18.6 ± 2.8		22.3 ± 3.1		26.9 ± 5.6		23.3 ± 2.7	
Geschlecht	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>
männlich	0.0 %	0	0.0 %	0	53.3 %	16	60.0 %	18
weiblich	100 %	40	100 %	33	46.7 %	14	40.0 %	12
Schulabschluss	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>	in %	<i>n</i>
kein Abschluss	10.0 %	4	0.0 %	0	3.3 %	1	0.0 %	0
Hauptschulabschluss	5.0 %	2	6.1 %	2	16.6 %	5	10.0 %	3
Realschulabschluss	35.0 %	14	36.4 %	12	30.0 %	9	36.7 %	11
Abitur/Fachabitur	35.0 %	14	33.3 %	11	30.0 %	9	23.3 %	7
Hochschulabschluss	100 %	4	24.2 %	8	13.3 %	4	23.3 %	7
sonstiges	5.0 %	2	0.0 %	0	6.7 %	2	6.7 %	2

Tabelle 15 fasst Mittelwerte, Standardabweichungen und Inferenzstatistik der erhobenen psychopathologischen Variablen zusammen. Zunächst lässt sich erwartungsgemäß und mit großer Effektstärke feststellen, dass die beiden Patientenstichproben signifikant depressiver sind als die jeweiligen gematchten Kontrollgruppen. Im Ausmaß der Depressivität besteht zwischen den beiden Patientenstichproben kein signifikanter Unterschied. Das gleiche Bild zeigt sich bezüglich der psychischen Gesamtbelastung der Probanden. Die beiden Patientengruppen unterscheiden sich untereinander nicht signifikant und sind belasteter als die jeweiligen gematchten Kontrollstichproben. Auch hier zeigt sich eine hohe Effektstärke. In Bezug auf die Ausprägung zwanghafter Symptome kann gezeigt werden, dass beide Patientenstichproben signifikant zwanghafter sind als die jeweils gematchten Vergleichsgruppen, wobei der Unterschied zwischen den Patienten mit Zwangsstörungen und der gematchten Kontrollgruppe mit einer größeren Effektstärke einhergeht als der Vergleich von den Essstörungspatientinnen mit der gemachten Kontrollgruppe. Zwangspatienten haben jedoch erwartungsgemäß eine signifikant stärker ausgeprägte Zwangssymptomatik als die Patientinnen mit Essstörungen. Dieser Effekt ist von mittlerer Stärke. In Bezug auf die Ausprägung essgestörter Symptomatik zeigt sich erwartungsgemäß und mit großer Effektstärke, dass diese bei Patientinnen der Essstörungsstichprobe signifikant stärker ausgeprägt ist als bei der gematchten Vergleichsstichprobe. Entgegen der Erwartung lässt sich allerdings auch feststellen, dass die Stichprobe der Zwangspatienten signifikant stärkeres essgestörtes Verhalten aufweist als die gematchte Kontrollgruppe. Dieser Effekt zeichnet sich sogar mit einer besonders hohen Effektstärke aus. Auch die beiden Patientengruppen unterscheiden sich erwartungsgemäß signifikant voneinander, allerdings ist der Effekt nur von mittlerer Größe.

Tabelle 15: Mittelwerte, Standardabweichungen und Inferenzstatistik der Gruppenvergleiche für verschiedene psychopathologische Parameter.

Merkmal	KG ES	ES	ZW	KG ZW
Depressivität (BDI)	8.41 ± 6.64	25.62 ± 13.11	23.33 ± 12.58	4.86 ± 4.46
EG vs. KG	$t(69) = 6.33, p < .001, d = 1.66$		$t(54) = 7.43, p < .001, d = 1.92$	
EG vs. EG	$t(64) = .71, n. s.$			
Belastung (BSI)	25.16 ± 20.21	59.05 ± 34.23	61.67 ± 32.84	11.97 ± 10.33
EG vs. KG	$t(67) = 4.91, p < .001, d = 1.21$		$t(51) = 7.72, p < .001, d = 2.04$	
EG vs. EG	$t(59) = -.29, n. s.$			
Zwangssymptomatik (OCI)	11.47 ± 7.97	19.28 ± 12.87	30.90 ± 12.50	13.41 ± 8.72
EG vs. KG	$t(70) = 2.99, p < .01, d = 0.73$		$t(56) = 6.18, p < .001, d = 1.62$	
EG vs. EG	$t(67) = -3.75, p < .001, d = 0.92$			
Essstörungssymptomatik (EDI)	223.90 ± 48.29	335.80 ± 68.69	298.88 ± 59.89	189.23 ± 40.86
EG vs. KG	$t(63) = 7.47, p < .001, d = 1.88$		$t(48) = 8.23, p < .001, d = 2.30$	
EG vs. EG	$t(57) = 2.134, p < .05, d = 0.57$			

Anmerkungen: ES = Stichprobe der Essstörungspatientinnen, ZW = Stichprobe der Zwangsstörungspatienten, KG = Kontrollgruppe. In der grau hinterlegten Zeile sind jeweils Mittelwert ± Standardabweichung abgetragen. In der Zeile „EG vs. KG“ ist die Inferenzstatistik für den Vergleich Experimental- bzw. Patienten- vs. Kontrollgruppe gelistet, in der Zeile „EG vs. EG“ ist der Vergleich zwischen den beiden Experimental- bzw. Patientenstichproben aufgeführt. n. s. = nicht signifikant.

Darüber hinaus zeigt sich ein signifikanter Unterschied mit sehr großer Effektstärke im orthorektischen Ernährungsverhalten zwischen den Gruppen ($F(3,126) = 24.42, p > .001, \eta^2 = .37$). Paarweise Vergleiche zeigen, dass Essstörungspatientinnen mit 26.38 ($SD = 6.82$) Punkten die signifikant höchsten Werte auf der DOS erreichen. Sie unterscheiden sich signifikant sowohl von der gematchten Vergleichsstichprobe ($M = 17.44, SD = 4.58, t(69) = 6.33, p < .001, d = 1.54$) als auch von den Zwangsstörungspatienten ($M = 17.62, SD = 5.64, t(66) = 5.63, p < .001, d = 1.40$). Beide Effektstärken fallen sehr hoch aus. Die Zwangsstörungspatienten unterscheiden sich hingegen nicht von der gematchten Kontrollgruppe ($p > .05$). Abbildung 7 illustriert die Ergebnisse.

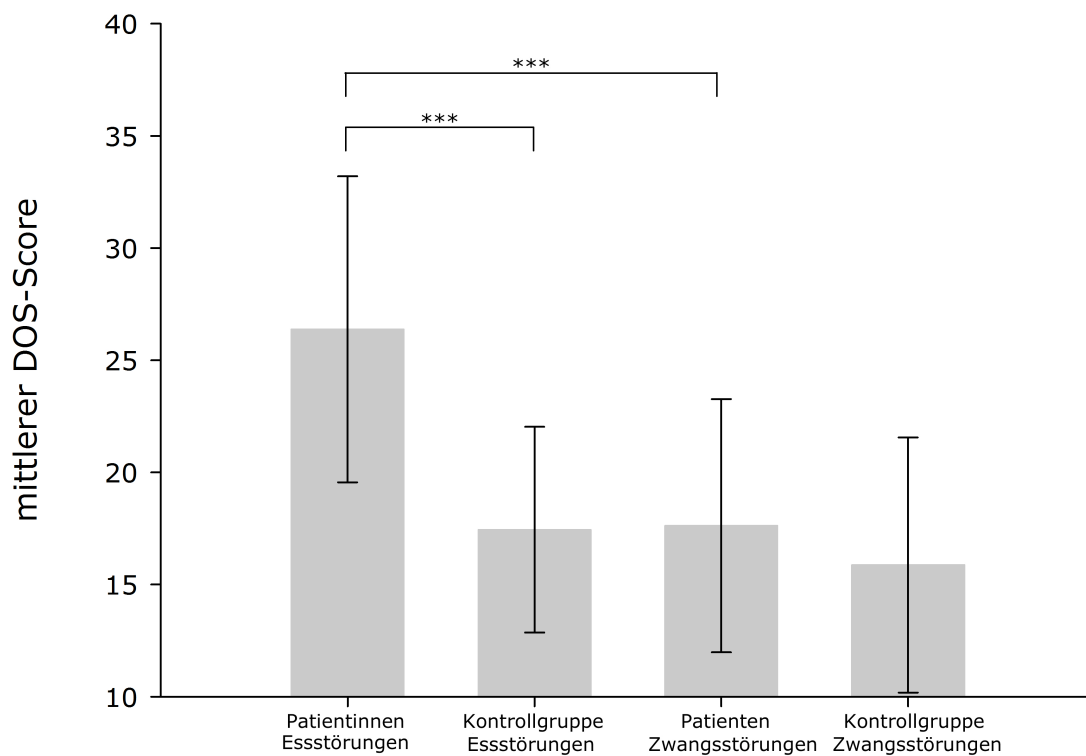


Abbildung 7: Mittelwerte und Standardabweichungsbalken des mittleren Summenscores der Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) für die beiden Patientenstichproben und die jeweiligen gemachten Kontrollgruppen. *** $p < .001$.

35.8 % der Patientinnen mit Essstörungen überschreiten den vorläufigen Cut-Off-Wert von 30 Punkten, wobei der Unterschied zwischen den beiden Störungsbildern Anorexie und Bulimie sehr gering ist (37.5 % vs. 31.2 %). In der Stichprobe der Zwangspatienten liegen mit 3.4 % der Probanden nur unwesentlich mehr Personen über dem Schwellenwert als in den beiden Vergleichsgruppen (3.2 %).

Die deutlich höheren Mittelwerte auf der Düsseldorfer Orthorexie Skala in der Stichprobe der Essstörungspatientinnen können auf verschiedene Arten interpretiert werden. Einerseits ist denkbar, dass orthorektische Verhaltensweisen im Rahmen von Essstörungen häufig auftreten, die Intention zur besonders gesundheitsbewussten Ernährungsweise bei diesen Patientinnen bislang aber noch wenig untersucht ist. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass sich in der Stichprobe der Anorektikerinnen und Bulimikerinnen auch Orthorektikerinnen befinden, die aufgrund bisher fehlender Diagnosekriterien und Therapieangebote mit der Diagnose einer Anorexie oder einer Bulimie im

Rahmen einer klassischen Essstörungstherapie behandelt werden. Nicht ausgeschlossen werden kann die Möglichkeit, dass die DOS nicht hinreichend valide zwischen anorektischem oder bulimischem Essverhalten und orthorektischem Ernährungsverhalten differenzieren kann. Abhilfe könnte hier eine weitere Frage zum Ernährungsverhalten schaffen, mit der in Erfahrung gebracht wird, welche Motivation hinter dem veränderten, kognitiv gesteuerten Essverhalten steht. Dabei könnte die konkrete Absicht, Lebensmittel wegzulassen mit dem Ziel, das Körpergewicht zu reduzieren, eher in Richtung einer Anorexie interpretiert werden, während die Intention, Lebensmittel aus Angst vor Krankheiten oder Gesundheitsschädlichkeit wegzulassen, eher in Richtung einer Orthorexie verstanden werden könnte. Es sind weitere Studien nötig, um diesen Sachverhalt näher aufklären zu können. Überraschend ist das Ergebnis, dass Patienten mit Zwangsstörungen im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe eine stärker ausgeprägte Essstörungssymptomatik aufweisen. Auch wenn die Essstörungssymptomatik der Patientinnen mit Essstörungen immer noch stärker ausgeprägt ist, so zeigt sich doch, dass ein verändertes Essverhalten auch bei Zwangsstörungen eine Rolle spielen kann. Auch wenn dieses nicht, wie es hätte vermutet werden können, in eine auf Gesundheit fixierte Richtung geht, so sollte dies doch in der Therapie Berücksichtigung finden. Da die Zwangspatienten im Mittel als übergewichtig einzuordnen sind, könnte die scheinbare Essstörungsproblematik auch aus der medizinischen Notwendigkeit des Gewichtsverlustes resultieren. Eine nähere Untersuchung dieses Befundes sollte angestrebt werden.

Im Folgenden sollen Zusammenhänge von orthorektischem Ernährungsverhalten mit verschiedenen psychopathologischen Aspekten in den beiden Patientenstichproben sowie im Rahmen einer explorativen Datenanalyse auch in der Gesamtgruppe der Vergleichsprobanden ($n = 63$) betrachtet werden (siehe Tabellen 16 und 17). Da die Probandenauswahl für die gematchten Kontrollgruppen selektiv erfolgte, sei schon vorab angemerkt, dass möglicherweise beobachtete Korrelationen nicht repräsentativ für die Allgemeinbevölkerung sein müssen.

Tabelle 16: Korrelationen orthorektischen Ernährungsverhaltens mit verschiedenen psychopathologischen Parametern in der Stichprobe der Patientinnen mit Essstörungen und der Stichprobe der Patienten mit Zwangsstörungen im Vergleich zu Korrelationen in der zusammengefassten Kontrollgruppe.

Merkmal	ES	ZW	KG
Orthorexie via OST	.67***	.64***	.57***
Essstörungssymptomatik (EDI)	.20	.40	.35**
Schlankheitsstreben	.45**	.55**	.64***
Bulimie	-.17	.25	.23
Unzufriedenheit mit dem Körper	.09	.26	.39**
Ineffektivität	.14	.19	.32*
Perfektionismus	-.13	.48**	.02
Misstrauen	.03	.24	.15
Interozeptive Wahrnehmung	.25	.41*	.24
Angst vor dem Erwachsenwerden	.26	.38*	-.07
Askese	.34*	.50**	.31*
Impulsregulation	.22	.23	.14
Soziale Unsicherheit	.18	.20	.22
Ernährungsverhalten (FEV)	-	-	-
Kognitive Kontrolle	.63***	.72***	.56***
Störbarkeit des Essverhaltens	-.09	.25	.18
Erlebte Hungergefühle	-.08	.11	.05
Zwangssymptomatik (OCI)	.22	.35	.29*
Waschen	.07	.30	.16
Kontrollieren	.67***	.26	.18
Ordnen	.21	.38	.29*
Zwangsvorstellungen	.32*	-.13	.29*
Horten	.01	.06	.15
Gedankliches Neutralisieren	.22	.28	.17

Anmerkungen: Essstörungs- und Zwangsstörungssymptomatik bezeichnen die Korrelation mit dem Summenscore des EDI bzw. des OCI. ES = Stichprobe der Essstörungspatienten, ZW = Stichprobe der Zwangsstörungspatienten, KG = zusammengefasste Kontrollgruppe. Grau hinterlegt sind nach theoretischen Gesichtspunkten relevante Korrelationen. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

Erwartungsgemäß zeigt sich in allen drei Stichproben eine starke Korrelation zwischen der DOS und dem mittels OST gemessenen Ernährungsverhaltens (siehe Tabelle 15). Bezüglich essgestörter Symptomatik ist festzustellen, dass in allen drei Stichproben mittlere bis starke Zusammenhänge der DOS mit den EDI-Subskalen Schlankheitsstreben und Askese bestehen. In der Stichprobe der Zwangspatienten können zusätzlich mittlere Korrelationen der DOS mit den Subskalen Perfektionismus, Interozeptive Wahrnehmung und Angst vor dem Erwachsenwerden beobachtet werden. In der Kontrollstichprobe korrelieren zudem die beiden Subskalen Unzufriedenheit mit dem Körper und Ineffektivität in mittlerem Ausmaß mit der DOS. Der Gesamtsummenscore des EDI korreliert lediglich in der Kontrollgruppe in mittlerem Ausmaß mit der DOS. In allen drei Stichproben kann eine starke Korrelation der DOS mit der FEV-Subskala Kognitive Kontrolle beobachtet werden, mit den beiden anderen Subskalen des FEV bestehen keine bedeutsamen Korrelationen.

Bezüglich Korrelationen der DOS mit zwanghafter Symptomatik zeigt sich ein weniger eindeutiges Bild. In der Stichprobe der Essstörungspatientinnen ist eine starke Korrelation der DOS mit der OCI-Subskala Kontrollieren zu beobachten. Zudem besteht ein mittlerer Zusammenhang zur Subskala Zwangsvorstellungen in der Stichprobe der Essstörungspatientinnen, der sich in Form einer schwachen Korrelation auch in der Kontrollgruppe finden lässt. In der Kontrollgruppe bestehen darüber hinaus schwache Korrelationen der DOS mit dem OCI-Gesamtsummenscore und der Subskala Ordnen.

Tabelle 17: Korrelationen orthorektischen Ernährungsverhaltens mit Belastungsparametern in der Stichprobe der Patientinnen mit Essstörungen und der Stichprobe der Patienten mit Zwangsstörungen im Vergleich zu Korrelationen in der zusammengefassten Kontrollgruppe.

Merkmal	ES	ZW	KG
Depressivität (BDI)	.15	.40*	.34**
Belastungssymptomatik (BSI)	.23	.28	.27*
Somatisierung	.10	.58**	.35**
Zwanghaftigkeit	.22	.29	.24
Unsicherheit im Sozialkontakt	.19	.20	.16
Depressivität	.11	.10	.09
Ängstlichkeit	.21	.23	.04
Phobische Angst	-.08	.17	.16
Paranoides Denken	.21	.30	.19
Psychotizismus	.36*	.10	.19

Anmerkungen: Belastungssymptomatik bezeichnet die Korrelation mit dem Gesamtsummenscore des BSI. ES = Stichprobe der Essstörungspatienten, ZW = Stichprobe der Zwangsstörungspatienten, KG = zusammengefasste Kontrollgruppe. Grau hinterlegt sind nach theoretischen Gesichtspunkten relevante Korrelationen. ** $p < .01$, * $p < .05$.

Bezüglich Korrelationen der DOS mit Belastungsparametern (siehe Tabelle 17) zeigt sich, dass in der Gruppe der Zwangspatienten sowie in der Kontrollgruppe ein Zusammenhang mittleren Ausmaßes mit der im BDI gemessenen Depressivität besteht. Ebenfalls lässt sich in diesen beiden Gruppen eine Korrelation mit der BSI-Subskala Somatisierung feststellen, die in der Stichprobe der Zwangspatienten stark und in der Kontrollgruppe mittelmäßig ausgeprägt ist. In der Kontrollgruppe kann zudem eine schwache Korrelation mit dem BSI-Gesamtsummenscore beobachtet werden, in der Stichprobe der Essstörungspatientinnen liegt lediglich eine mittlere Korrelation mit der BSI-Subskala Psychotizismus vor.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass orthorektisches Ernährungsverhalten in allen drei Stichproben deutlichere Zusammenhänge mit psychopathologischen Merkmalen gestörten Essverhaltens aufweist als mit der Ausprägung zwanghafter Symptomatik. Dies lässt den vorsichtigen Schluss zu, dass Orthorexie am ehesten den Essstö-

rungen zuzuordnen ist und das beobachtete Zwangsverhalten eher die ich-syntone Zwanghaftigkeit widerspiegelt, wie sie in ähnlicher Art und Weise auch bei Patientinnen mit Essstörungen beobachtbar ist; also nicht dem klassischen, ich-dystonen Zwangsverhalten im Rahmen einer Zwangsstörung entspricht. Für die Konstruktvalidität der DOS auch in klinischen Stichproben spricht die in allen Gruppen hohe Korrelation mit dem OST, was darauf hindeutet, dass das mit der DOS gemessene Ernährungsverhalten große Überschneidungen mit Bratmans vorgeschlagenen Kriterien zur Feststellung einer Orthorexie aufweist.

Betrachtet man die Korrelationen im Einzelnen, so fällt zunächst auf, dass in allen Stichproben ein Zusammenhang zum Schlankheitsstreben, also zum Wunsch und zur Bestrebung, Gewicht zu verlieren, besteht. Dies steht im Kontrast zu Bratmans Vermutungen, dass Orthorexie eher nicht mit einer Intention zur Gewichtsregulation einhergeht. Da Diätverhalten insbesondere bei Übergewicht eine der Gesundheit zuträgliche Verhaltensweise darstellt, fügt sich diese Korrelation dennoch gut in das bisher existierende Bild der Orthorexie ein. Es wäre denkbar, dass Maßnahmen zur Gewichtsregulation im Verlauf der Orthorexie als vorbeugende Maßnahme eingesetzt werden, um ungesundes Übergewicht zu vermeiden. Schlankheitsstreben könnte also als eine Variante der Angst vor Krankheiten, in diesem Fall als Angst vor ungesundem Übergewicht, interpretiert werden. Gewichtsregulation könnte somit durchaus auch eine Rolle im möglichen Störungsbild der Orthorexie spielen, nimmt aber dabei nicht den Stellenwert ein, den es bei einer Anorexie oder einer Bulimie hat. Schlankheitsstreben bzw. Diätverhalten könnten auch als Rechtfertigung und Maskierung des orthorektischen Ernährungsverhaltens dienen, insbesondere wenn im sozialen Kontext Erklärungen für das hochselektive Ernährungsverhalten gesucht werden. Der in allen Gruppen beobachtbare Zusammenhang mit asketischem Verhalten fügt sich ebenfalls sehr gut in das Konstrukt der Orthorexie ein, da sich dieses Ernährungsverhalten maßgeblich durch Verzicht auf Lebensmittel auszeichnet. Die übrigen nur in einzelnen Gruppen signifikanten Korrelationen orthorektischen Ernährungsverhaltens mit verschiedenen Parametern essgestörten Verhaltens sollten aufgrund der Spezifität und Zusammensetzung der Stichproben mit Vorsicht interpretiert werden. Zum jetzigen Zeitpunkt scheint nur der

vorsichtige Schluss gerechtfertigt, dass orthorektisches Ernährungsverhalten insgesamt mit ähnlichen psychopathologischen Merkmalen zusammenhängt wie klassisches essgestörtes Verhalten, und dass dies möglicherweise auch in Bereichen wie Schwierigkeiten in der interozeptiven Wahrnehmung und Perfektionismus der Fall sein könnte. Nähere Untersuchungen in einer für die Allgemeinbevölkerung repräsentativen Stichprobe sollten weiteren Aufschluss über diese Zusammenhänge geben.

Dass trotz der postulierten Nähe zu essgestörten Verhaltensweisen auch einige Korrelationen mit zwanghaftem Verhalten beobachtet werden konnten, passt zum grundsätzlich zwanghaften Charakter gestörten Essverhaltens. Insbesondere die Korrelation orthorektischen Ernährungsverhaltens mit der Subskala Zwangsvorstellungen, die allerdings nur in der Stichprobe der Essstörungspatientinnen gefunden werden konnte, passt sehr gut zu Beschreibungen der Orthorexie, wenn man sie als sich aufdrängende Gedanken und Befürchtungen bezüglich möglichen Schadens durch ungesunde Nahrungsmittel interpretiert, gegen die die Betroffenen sich machtlos fühlen. Insgesamt sollte der Zusammenhang zu zwanghaftem Verhalten in weiteren Studien noch näher beleuchtet werden, denn der verwendete Fragebogen erfasst die Ausprägung von klassischer Zwangssymptomatik und nicht allgemein zwanghaftes Verhalten, was bei Orthorexie möglicherweise eher eine Rolle spielt.

Auch der in der Kontrollgruppe sowie in der Stichprobe der Zwangspatienten beobachtete Zusammenhang von orthorektischem Ernährungsverhalten und somatischen Beschwerden kann im Sinne von Bratmans Störungsmodell interpretiert werden, da er annimmt, dass orthorektisches Ernährungsverhalten zur Verbesserung des Gesundheitszustandes dient, entweder als Vorbeugung oder zur Linderung wahrgenommener körperlicher Symptome. Allgemein verdeutlichen die Zusammenhänge orthorektischen Ernährungsverhaltens mit verschiedenen Aspekten subjektiv wahrgenommener Belastung, wie Depressivität in der Stichprobe der Zwangspatienten und der zusammengefassten Kontrollstichprobe, dass orthorektisches Ernährungsverhalten mit Leidensdruck zumindest geringen Ausmaßes einher gehen kann.

Insgesamt ermöglichen die Ergebnisse ein differenziertes Bild der Orthorexie, in dem sie einerseits bestehende Vermutungen bestätigen und andererseits neue Aspekte hinzufügen, die zum tieferen Verständnis des Konstruktes beitragen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass orthorektisches Ernährungsverhalten am ehesten als Essstörung zu verstehen ist, bei dem auch ich-syntones Zwangsverhalten eine Rolle spielt. Bisher nicht geklärt werden kann, ob Orthorexie möglicherweise nur eine Variante der bisher bekannten Essstörungen darstellt und kein eigenständiger Symptomkomplex ist. Am ehesten könnte sie als Variante der Anorexie verstanden werden, bei der sich die Intention zur Gewichtsabnahme mit einer Fokussierung auf gesunde Lebensmittel vermischt. An dieser Stelle sei nochmals erwähnt, dass eine Trennung zwischen Lebensmitteln, die zur Gewichtsabnahme geeignet sind und Lebensmitteln, die als gesund gelten, teilweise nicht möglich ist, sie im Gegenteil eine sehr große Schnittmenge aufweisen (zum Beispiel kalorienarmes und gesundes Gemüse). Der zwischen Orthorexie und Anorexie differenzierende Aspekt sollte nach bisherigem Kenntnisstand sein, dass orthorektisches Ernährungsverhalten mit besonderen Vorstellungen bezüglich der Wirksamkeit der gesunden Ernährung einhergeht, beispielsweise zur Krankheitsprävention oder zur gezielten Gesundheitssteigerung, die man bei einer Anorexie nicht erwarten würde. Dies könnte sich im Essverhalten zum Beispiel in der Auswahl besonders hochwertiger Pflanzenöle widerspiegeln, die Anorektikerinnen aufgrund des hohen Kaloriengehaltes eher meiden würden. Umgekehrt würden Orthorektiker Lebensmittel mit synthetisch hergestellten Süßstoffen von ihrem Speiseplan ausschließen, die Essgestörte aufgrund des geringen Kaloriengehaltes vermutlich bevorzugen. Zur genauen Prüfung dieser Hypothesen müssten nicht nur die Motivation hinter dem Essverhalten und mögliche Vorstellungen zur Wirkung von Nahrungsmitteln untersucht werden, sondern auch das konkrete Essverhalten auf Lebensmittelebene analysiert werden.

3.6 Studie 10: Klinische Relevanz der Orthorexie

In Studie 10 wurde die klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens untersucht. Ausgangspunkt war die Frage, ob Personen mit orthorektischem Ernährungsverhalten in klinischen Einrichtungen vorstellig werden, was einen vorsichtigen Rückschluss auf den möglicherweise dahinter liegenden Leidensdruck der Betroffenen ermöglichen sollte. Außerdem sollte ein Meinungsbild zum Thema Orthorexie erfragt werden, um nähere Informationen darüber zu erhalten, wie das potenzielle Störungsbild der Orthorexie anhand Erfahrungen aus der klinischen Praxis eingeschätzt wird.

Zunächst wurden deutschlandweit auf Ess- bzw. Zwangsstörungen spezialisierte Beratungsstellen und Kliniken ausfindig gemacht, da vermutet wurde, dass in diesen Einrichtungen am ehesten Betroffene mit orthorektischem Ernährungsverhalten Hilfe suchen würden. Die 235 Institutionen wurden durch eine randomisiert gezogene Stichprobe niedergelassener Psychologischer Psychotherapeuten ergänzt ($N = 564$). Alle Teilnehmenden wurden zunächst telefonisch kontaktiert und erhielten dann per Post oder per E-Mail den Link zum Online-Fragebogen. Nach vier Wochen wurden Erinnerungsschreiben per Post bzw. per E-Mail versandt.

215 Personen füllten den Fragebogen aus, sodass sich die Rücklaufquote auf 26.9 % beläuft. Die befragte Stichprobe besteht aus 69 Männern (32.1 %) und 141 Frauen (65.6 %; Rest: ohne Angabe), die im im Durchschnitt 47.54 ($SD = 10.96$) Jahre alt sind und über 17.65 ($SD = 10.22$) Jahre Berufserfahrung verfügen. Die überwiegende Anzahl der Teilnehmer (82 %) ist als Psychotherapeut tätig.

Es zeigte sich, dass „orthorektisches Ernährungsverhalten“ als Begriff eher unbekannt ist, jedoch bereits 44 % der Befragten Kontakt zu Patienten mit orthorektischem Ernährungsverhalten hatten. Lediglich 4 % dieser Kliniker berichten, Orthorexie als Hauptsymptom beobachtet zu haben. Häufiger wurden orthorektische Verhaltensweisen in Kombination mit typischen oder atypischen Essstörungen sowie mit Zwangsstörungen beobachtet. Von den Befragten wurde angegeben, dass innerhalb der letzten 12 Monate insgesamt 49 männliche und 394 weibliche Patienten mit orthorektischem Ernährungsverhalten in den Einrichtungen vorstellig wurden. Bezogen auf die Gesamtstichprobe

von $N = 215$ kommen so auf einen Teilnehmer der Studie 2.1 Patienten mit Orthorexie. Die als charakteristisch für Orthorexie vermuteten Verhaltensweisen, wie beispielsweise starke Selektion der Nahrung nach bestimmten Kriterien, rigides Befolgen selbst aufgestellter Ernährungsregeln, ständige gedankliche Beschäftigung mit gesunder Ernährung und Angst, durch ungesunde Ernährung zu erkranken, werden auch von den Befragten am häufigsten als Symptome genannt. Bezüglich des Meinungsbildes zum potenziellen Störungsbild der Orthorexie konnte festgestellt werden, dass die Befragten die klinische Relevanz und die Notwendigkeit einer eigenen Diagnosekategorie als eher gering einschätzen. Gleichzeitig wird eine hohe Dunkelziffer an Betroffenen, die nicht in klinischen Einrichtungen vorstellig werden, vermutet und der eigene Kenntnisstand in Bezug auf Orthorexie wird als nicht ausreichend bezeichnet. Zudem würden die meisten Befragten die Orthorexie eher den Zwangsstörungen zuordnen und denken nicht, dass es sich dabei um eine Pathologie aus dem Essstörungsspektrum handelt.

Die Ergebnisse dieser Studie deuten darauf hin, dass orthorektische Verhaltensweisen zwar durchaus in der Praxis beobachtet werden, den Klinikern aber nicht unbedingt unter dem Begriff „Orthorexie“ bekannt sind und sie zudem über wenig Wissen bezüglich des möglichen Störungsbildes verfügen. Auch die geringe Rücklaufquote könnte dahingehend interpretiert werden, dass vielen Kontaktierten der Begriff nichts sagte und sie so trotz der Information, dass auch Antworten von Personen, die sich nicht mit dem Thema auskennen, erwünscht sind, nicht zur Teilnahme motiviert werden konnten. Betrachtet man die erhobenen Patientenzahlen und Angaben zu Komorbiditäten, so zeigt sich, dass orthorektisches Ernährungsverhalten vor allem in Kombination mit Ess- oder Zwangsstörungssymptomatik klinische Relevanz besitzt. Die trotz der vorstellig gewordenen Patienten durch die Befragten relativ gering eingeschätzte klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens könnte den Schweregrad der beobachteten Symptome widerspiegeln. Möglicherweise erreicht Orthorexie als Hauptsymptom nur in sehr seltenen Fällen einen klinisch relevanten Schweregrad. Alle erhobenen Informationen müssen vor dem Hintergrund des geringen Kenntnisstandes zum Thema orthorektisches Ernährungsverhalten der Befragten betrachtet werden. Es ist denkbar, dass orthorektische Verhaltensweisen nicht immer erkannt wurden, wenn der behandelnde

Kliniker über kein entsprechendes Wissen verfügt. Neben der Schlussfolgerung, dass die Orthorexie zumindest in geringem Ausmaße klinische Relevanz besitzt, ist eine Hauptecknerkntnis dieser Studie, dass dem geringen Kenntnisstand der klinisch Tätigen zum Thema orthorektisches Ernährungsverhalten mit wissenschaftlich fundierten Informationen zu dem möglichen Störungsbild begegnet werden sollte, um die Versorgung von Orthorexie Betroffener zu verbessern.

Details zu dieser durchgeführten Studie können dem Manuskript „Klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens“ entnommen werden (siehe Publikation B), das bei der Zeitschrift für Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie eingereicht wurde.

3.7 Studie 11: Einzelfallbetrachtung einer orthorektischen Patientin

Bei Studie 11 handelt es sich um eine diagnostische Einzelfallbetrachtung einer von Orthorexie betroffenen Frau. Diese wurde mittels eines halbstandardisierten Interviews sowie einiger Fragebögen (OCI-R, EDI, WI, OST, SKID-II Screening, siehe Abschnitt 2.1) untersucht und soll im Folgenden näher beschrieben werden.

Die 26-jährige, normalgewichtige Studentin Frau R. versucht nach eigenen Angaben sich „gesund“ und „richtig“ zu ernähren. Sie beschreibt ihr Essverhalten als „zwanghaft“ und berichtet, dass sie sich nach einem strengen, selbst entwickelten Zeitplan und komplexen Regeln ernähre, in denen festgelegt sei, wann sie welche Lebensmittel in welcher Kombination zu sich nehmen dürfe. Frühstück und Mittagessen sollen überwiegend aus Kohlenhydraten bestehen, während diese Abends verboten seien. Morgens esse sie meist Haferflocken und Trockenobst, mittags Vollkornbrot mit Käse und abends schonend gegartes Gemüse und Fisch. Zur Zubereitung verwende sie einen speziellen Topf, in dem Gemüse ohne zusätzliches Fett oder Wasser gegart werden könne. Sie beschreibt, dass nach ihren Ernährungsregeln Eiweiß aus Fleisch und Mehl nicht kombiniert werden dürfen, weshalb sie sich zwar nicht vegetarisch ernähre, aber beispielsweise kein Brot mit Wurst essen dürfe. Sie verzichte auf Weizenmehl, esse Algen wegen des hohen Jodgehaltes und mache regelmäßig Vitaminkuren. An einem Wo-

chentag verzichte sie auf raffinierten Zucker (nur Fruchtzucker sei erlaubt) und überlege, dies auf mehrere Tage der Woche auszudehnen. Um ausreichend zu trinken habe sie festgelegt, einmal in der Stunde ein Glas Wasser zu sich zu nehmen. Wenn sie außer Haus ist, versuche sie durch Zählen, wie viele Schlucke sie getrunken hat, herauszufinden, ob die Menge ausreichend ist. Zu den Mahlzeiten dürfe sie grundsätzlich nichts trinken, um die Verdauungssäfte nicht zu verdünnen.

Sie sei ständig auf der Suche nach der richtigen Ernährungsweise, um ihrem Körper eine optimale Verdauung der Nahrung zu ermöglichen und eine bestmögliche Aufnahme der Nährstoffe zu gewährleisten. Sie informiere sich deshalb nicht nur in Büchern und im Internet über neue Empfehlungen zur gesunden Ernährung, sondern frage auch Ärzte und Apotheker um Rat. Als Motive für ihr Ernährungsverhalten nennt Frau R. den Wunsch, gesund zu leben, gesunde Kinder zu bekommen und anderen (insbesondere ihrem Ehemann) eine gesunde Ernährungsweise beizubringen. Gewichtsregulation spiele für sie keine Rolle. Zur Entwicklung ihres Ernährungsverhaltens berichtet Frau R., dass ihre Eltern stark übergewichtig seien und ihre Mutter sich permanent mit Diäten beschäftige, insbesondere mit dem Trennkostprinzip. Zudem sei es oft so gewesen, dass ihre Eltern ihr unterstellten, sie habe nicht genügend gegessen, wenn sie abends nach der Arbeit nach Hause kamen und ihrer Meinung nach nicht genug im Topf mit vorgekochtem Essen fehlte. Frau R.s Empfinden nach lag schon früh der Fokus auf Ernährung in der Familie, einerseits durch die ständigen Diätversuche ihrer Mutter, andererseits durch häufige Kritik an ihrem Essverhalten, vor allem, dass sie nicht ausreichend esse. Im Laufe der Pubertät habe sie dann die Idee entwickelt, sich „zumindest richtig zu ernähren“, da ihre Eltern immer der Meinung gewesen seien, dass sie alles falsch mache. Den Beginn für ihr Ernährungsverhalten datiert sie auf ein Alter von ca. 12 oder 13 Jahren, sodass sie sich zum Zeitpunkt der Befragung über die Hälfte ihres Lebens bereits besonders gesundheitsbewusst ernährt. Dennoch möchte sie nicht unbedingt etwas an ihrem Ernährungsverhalten ändern, im Gegenteil, sie würde gerne konsequenter und häufiger zucker- und salzfreie Tage einlegen. Sie hat das Gefühl, immer noch nicht „die richtige“ Ernährungsweise gefunden zu haben. Sie hofft zudem, nicht unter Orthorexie zu leiden, wovon sie in den Medien bereits gehört habe, da dies „keine

gesunde Ernährungsweise“ sei. Auf die Frage, ob ihr Ernährungsverhalten sie belastet, antwortet sie, dass sie diesbezüglich unsicher sei. Für sich alleine spüre sie keine Beeinträchtigung, sie interessiere sich einfach für das Thema Ernährung und beschäftige sich gerne damit. Andererseits empfinde sie es in Bezug auf ihre Mitmenschen schwierig. Sie kann Einladungen, auch zum Essen, nur schwer ablehnen, da sie gerne den anderen alles recht machen möchte, und traut sich nur nahen Verwandten oder Freunden zu sagen, was bzw. wo sie essen kann und wo nicht. Sie fühle sich dann häufig unwohl. In ihrer Partnerschaft ist ihre besondere Ernährungsweise kein Problem, ihr Mann akzeptiere es und auch wenn sie gerne hätte, dass er sich gesünder ernährt, lässt sie ihm seine Freiheiten und akzeptiert, wenn er etwas in ihren Augen Ungesundes isst. Abschließend berichtet sie, dass sie ihr Ernährungsverhalten hin und wieder als einschränkend empfinde und stets befürchte, die perfekte Ernährungsweise noch nicht gefunden zu haben, aber grundsätzlich verspüre sie kein Bedürfnis, weniger rigide mit ihrer Ernährung umzugehen.

Dieses Bild spiegelt sich auch in der psychologischen Diagnostik wider. Frau R. liegt mit 30 von 40 Punkten auf der Düsseldorfer Orthorexie Skala und 6 von 10 Punkten in Bratmans Orthorexia Self-Test jeweils im für Orthorexie auffälligen Bereich. Es liegen keine eindeutigen Hinweise auf gestörtes Essverhalten in Richtung einer Anorexia nervosa oder einer Bulimia nervosa vor, auch wenn einzelne Subskalen im Vergleich zu einer gesunden Normstichprobe auffällig sind. Beispielsweise hat sie deutlich erhöhte Werte auf den Subskalen Misstrauen, Interozeptive Wahrnehmung, Askese und Soziale Unsicherheit. Auch die Subskala Bulimie weist erhöhte Werte auf, was möglicherweise so zu interpretieren ist, dass sie bereits kleine Mengen ungesunden Essens als „Essanfall“ interpretiert. Ihr Verhalten und ihre Persönlichkeit tendieren insgesamt in Richtung Zwanghaftigkeit. Sie erreicht knapp den Schwellenwert für klinisch auffällige Zwangssymptomatik, mit einem Schwerpunkt im Bereich Waschzwang, und weist mit 6 von 9 bejahten Aussagen im SKID-Screening (Wittchen, Zaudig & Fydrich, 1997) zur zwanghaften Persönlichkeitsstörung einen Wert auf, der für weiterführende Informationen diagnostisch überprüft werden sollte. Hinweise auf Leidensdruck mit klinischer Bedeutsamkeit liegen weder in Form einer depressiven Symptomatik, noch nach eige-

nen Angaben der Betroffenen vor. Es gibt auch keinen Hinweis auf eine hypochondrische Symptomatik (siehe Tabelle 18).

Tabelle 18: Psychologische Diagnostik von Frau R. Aufgeführt werden ihre erreichten Punktwerte in den Fragebögen sowie Einordnungen anhand der Manuale.

Skala	Score	Maximum	Einordnung
Orthorexie (DOS)	30	40	95. Perzentil
Orthorexie (OST)	6	10	Hinweis auf Orthorexie lt. Bratman
Depressivität (BDI)	7	63	Keine Depression
Zwanghafte Persönlichkeit (SKID-II)	6	9	Weitere Diagnostik notwendig
Zwangssymptomatik (OCI)	26	72	Zwanghaft (Cut-Off: 21 Punkte)
Waschen	9	12	<i>Keine Normwerte zur Einordnung verfügbar</i>
Kontrollieren	4	12	
Ordnen	2	12	
Zwangsvorstellungen	1	12	
Horten	5	12	
Gedankliches Neutralisieren	5	12	
Essstörungssymptomatik (EDI)	249	546	
Schlankheitsstreben	15	42	45. Perzentil
Bulimie	17	42	95. Perzentil
Unzufriedenheit Körper	20	54	20. Perzentil
Ineffektivität	29	60	85. Perzentil
Perfektionismus	17	36	60. Perzentil
Misstrauen	26	42	95. Perzentil
Interozeptive Wahrnehmung	33	60	99. Perzentil
Angst vor Erwachsenwerden	14	48	10. Perzentil
Askese	23	48	95. Perzentil
Impulsregulation	26	66	80. Perzentil
Soziale Unsicherheit	29	48	95. Perzentil
Kognitive Kontrolle (FEV)	9	21	Mittel
Störbarkeit des Essverhaltens (FEV)	8	16	Hoch
Erlebte Hungergefühle (FEV)	9	14	Hoch
Summe Hypochondrie (WI)	6	14	Nicht hypochondrisch

Anmerkungen: Die Einordnungen wurden anhand der entsprechenden Manuale des EDI (Paul & Thiel, 2005), des FEV (Pudel & Westenhöfer, 1989) und des WI (Hinz et al., 2003) vorgenommen. Für die Einordnung des Gesamtsummenscores des OCI wurde die Empfehlung von Foa und Kollegen (2002) herangezogen. In der Spalte „Maximum“ ist die maximal erreichbare Punktzahl der jeweiligen Skala aufgeführt.

Dieser dokumentierte Einzelfallbericht erlaubt einen differenzierten Blick auf die Psychopathologie einer von Orthorexie betroffenen Frau und stellt somit eine Ergänzung zu Bratmans Fallberichten orthorektischer Patienten aus seiner Praxis dar. Auch hier scheint es so zu sein, dass das orthorektische Ernährungsverhalten keinen Leidensdruck hervorruft, allerdings muss auch beachtet werden, dass sich das Ernährungsverhalten von Frau R. zwar durch viele Regeln sowie Ge- und Verbote auszeichnet, sie aber auf relativ wenige Lebensmittel konsequent verzichtet. Ihr Fokus liegt auf einer möglichst ausgewogenen Ernährungsweise, sodass potenzielle körperliche Begleiterscheinungen wie Nährstoffmangel eher unwahrscheinlich als Folge erscheinen. Auch in ihrer Ehe gibt es bisher keine Anzeichen für Konfliktpotenzial durch ihrer Ernährungsweise. Aufgrund von Frau R.s deutlichen Kinderwunsch, der ein wichtiger Motivationsgrund für ihre Ernährungsweise ist, stellt sich die Frage, wie sie potenziellen Nachwuchs ernährt. Hier ist zumindest denkbar, dass möglicherweise langfristig eine Gefährdung durch den besonderen Fokus auf Ernährung entsteht.

Betrachtet man Frau R.s Lebensgeschichte, so finden sich einige für die Essstörungen Anorexia nervosa und Bulimia nervosa bekannte Risikofaktoren (Jacobi, Paul & Thiel, 2004). Sie ist weiblichen Geschlechts, berichtet über schwierige familiäre Kommunikations- und Interaktionsmuster sowie über ein mangelndes Selbstwertgefühl. Auch das elterliche Übergewicht sowie die Beobachtung von Diätverhalten bei ihrer Mutter können als Risikofaktoren verstanden werden. Eine perfektionistische Grundhaltung sowie Schwierigkeiten in der Interozeption lassen sich bei Frau R. ebenfalls erkennen, zudem ist sie sozial unsicher und misstrauisch. Möglicherweise ist dies ein vorsichtiger Hinweis darauf, dass der Orthorexie ähnliche Entstehungsmechanismen zugrunde liegen wie den anderen Essstörungen, sodass postuliert werden könnte, dass Orthorexie eine harmlosere Ausprägung oder Variante gestörten Essverhaltens ist, die sich aber grundsätzlich aus einer ähnlichen Basis entwickelt. Auch wenn man von einem Fallbeispiel nicht auf Grundsätzlichkeit schließen kann, so fügt sich die Psychopathologie von Frau R. gut in das bisher bestehende Bild der Orthorexie ein und liefert einen ersten Hinweis darauf, dass orthorektisches Verhalten möglicherweise eine ähnliche ätiologische

Grundentwicklung nimmt wie sie bei den anderen Essstörungen angenommen wird, was ein weiteres Indiz für die Nähe der Orthorexie zu den Essstörungen darstellt.

Der Fallbericht wurde, gemeinsam mit Überlegungen zur möglichen nosologischen Einordnung der Orthorexie im Rahmen eines Übersichtsartikels bei der Zeitschrift für Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie veröffentlicht (siehe Publikation C).

4 Abschließende Gesamtdiskussion

Die vorgestellten Studien eröffnen einen umfassenden und differenzierten Blick auf das potenzielle Störungsbild der Orthorexie. Der Grundstein zum Forschungsvorhaben wurde mit der Konstruktion der Düsseldorfer Orthorexie Skala gelegt (Studien 1, 2 und 3), welches als ein kurzes Selbstbeurteilungsinstrument mit guten psychometrischen Eigenschaften zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens konzipiert wurde. Mit der Ermittlung von Normwerten sind alle wesentlich Haupt- und Nebengütekriterien erfüllt.

Betrachtet man die Studien zur Validierung im Detail (Studie 5), so kann festgehalten werden, dass die DOS ein Ernährungsverhalten erfasst, welches sich aus der subjektiven Bedeutsamkeit gesunder Ernährung, dem Grad der empfehlungsgerechten Ernährungsqualität, essgestörten sowie restriktiven Verhaltensweisen zusammensetzt. Dies ist in der Gesamtbetrachtung ein deutlicher Hinweis darauf, dass die DOS orthorektisches Ernährungsverhalten im Sinne der von Bratman und Knight (2000) beschriebenen Orthorexie misst. Das eigens für den Validierungsprozess der DOS entwickelte Beurteilungssystem zur Ermittlung der empfehlungsgerechten Qualität („Gesundheit“) des Essverhaltens hat zudem neue Möglichkeiten für Forschung und Praxis geschaffen. Es liegt nun für den deutschsprachigen Raum ein Ernährungsgesundheitsindex vor, der sich an den Empfehlungen der DGE zur gesunden Ernährung orientiert und ähnlich dem amerikanischen HEI Auskunft darüber gibt, wie gesund das Ernährungsverhalten einer Person ist. Dies war nicht nur für die Prüfung des gemessenen Konstruktes der DOS von besonderer Bedeutsamkeit, sondern kann darüber hinaus praktische Anwendung in Ernährungsberatung und Essstörungstherapie finden.

Die in der Orthorexie-Risikogruppe (Studie 4) beobachteten gegenläufigen Korrelationen orthorektischen Ernährungsverhaltens mit ausgewählten Aspekten zur Selbsteinschätzung des Essverhaltens verdeutlichen, dass ab einer bestimmten Ausprägung der Orthorexie eine zum Teil erhebliche Diskrepanz zur Selbsteinschätzung besteht, was ein Hinweis auf die Entstehung von Leidensdruck ist und somit auf das Störungspotenzial der Orthorexie hindeutet. Zudem konnte anhand der Analyse dieser Korrelationen in

Stichproben mit verschiedenen Cut-Offs festgestellt werden, dass 30 Punkte ein geeigneter Wert sind, um leidensdruckverursachende und somit klinisch bedeutsame Orthorexie zu messen.

Es konnte außerdem in den Studien 6, 7 und 8 gezeigt werden, dass mit Einschränkungen im Ernährungsverhalten die Neigung zum orthorektischen Verhalten ansteigt, was sich in höheren Mittelwerten in spezifischen Subgruppen, wie zum Beispiel Vegetariern und Diät haltenden Personen, zeigt. Wenngleich die klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens nicht extrem hoch ist, so zeigen die Patientenzahlen der Expertenbefragung (Studie 10), dass es Betroffene gibt, die in klinischen Einrichtungen vorstellig werden und Hilfe benötigen. Insbesondere die Analyse orthorektischen Ernährungsverhaltens in der Patientenstichprobe (Studie 9) verdeutlicht die Nähe der Orthorexie zu den Essstörungen Anorexie und Bulimie. Differenzialdiagnostisch ist dabei möglicherweise der Aspekt der mit orthorektischem Ernährungsverhalten einhergehenden überwertigen Ideen bezüglich der Wirksamkeit und der gesundheitsförderlichen Effekte von Nahrungsmitteln von besonderer Bedeutung. Die exakte Schnittmenge der drei Störungsspektren Essstörungen, Zwangsstörungen und Orthorexie konnte in dieser Studie nicht endgültig bestimmt werden, aber es scheint der vorsichtige Schluss gerechtfertigt, dass diese sehr hoch ist. Nicht nur in den durchgängig hohen Korrelationen orthorektischen Essverhaltens mit psychopathologischen Aspekten anorektischen und bulimischen Verhaltens spiegelt sich dies wider, sondern auch in der Fallkasuistik, in der bei Frau R. ähnliche Risikofaktoren wie für die klassischen Essstörungen beobachtet werden konnten. Da es dennoch einige Aspekte gibt, die auf Konstruktebene die verschiedenen Störungsbilder differenzieren, sollen an dieser Stelle ausgehend von den gewonnenen Erkenntnissen der empirischen Untersuchungen Kriterien vorgeschlagen werden, die für die Diagnose einer Orthorexie herangezogen werden könnten.

Der Annahme folgend, dass orthorektisches Ernährungsverhalten vermutlich am ehesten als eine weitere Variante der bisher bekannten Essstörungen zu verstehen ist, sollen die vorläufigen Diagnosekriterien für Orthorexie an die Formulierungen der ICD-10- bzw. DSM-V-Kriterien für Anorexia nervosa und Bulimia nervosa angelehnt werden.

Als Kernmerkmal der Orthorexie sollte die übermäßige und andauernde Beschäftigung mit gesunder Ernährung, gesunden Nahrungsmitteln und gesundem Essen als erstes Diagnosekriterium festgehalten werden. Zudem sollten mit dem orthorektischen Ernährungsverhalten einhergehende Ängste und beobachtbare Verhaltensweisen in den Kriterien Beachtung finden, ähnlich wie beispielsweise im DSM-V-Kriterium B der Anorexie, das ausgeprägte Ängste vor einer Gewichtszunahme beinhaltet. Aus der Literatur ist bekannt, dass dies bei der Orthorexie vor allem ausgeprägte Ängste vor und extensive Vermeidung von nach subjektiven Vorstellungen ungesunden Nahrungsmitteln sind, weshalb diese Aspekte als zweites Diagnosekriterium formuliert werden sollten. Insbesondere aus Bratmans Fallberichten (2000) wird deutlich, dass sich orthorektisches Ernährungsverhalten darüber hinaus häufig durch überwertige Ideen bezüglich der Wirksamkeit und der gesundheitsförderlichen Effekte von Nahrungsmitteln auszeichnet, sowie dass als weitere beobachtbare orthorektische Verhaltensweise eine stark ritualisierte Beschäftigung mit Lebensmitteln bestehen kann. Da die in den Fallberichten vorgestellten Patienten häufig eine Vielzahl an überwertigen Ideen zu haben scheinen, das kritische Ausmaß aber zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht eindeutig quantifiziert werden kann, wird zunächst vorgeschlagen, dass mindestens zwei verschiedene überwertige Ideen vorliegen sollten. Das dritte Diagnosekriterium sollte deshalb das optionale Vorhandensein von entweder überwertigen Ideen oder stark ritualisierten Verhaltensweisen fordern, dem Umstand Rechnung tragend, dass in den Fallberichten nicht immer eine Kombination dieser beiden Punkte berichtet wurde und somit eine vorläufige Diagnose auch dann möglich sein sollte, wenn nur eines der beiden Kriterien offensichtlich erfüllt ist. Des Weiteren sollte in den Kriterien ein möglicher Leidensdruck der Betroffenen berücksichtigt werden, da andernfalls die Diagnose einer psychischen Störung nicht gerechtfertigt wäre. Aus Bratmans Fallberichten sowie aus der in Abschnitt 3.7 vorgestellten Fallkasuistik einer orthorektischen Patientin geht hervor, dass ein offensichtlicher Leidensdruck nicht in jedem Fall vorliegt. Im Gegenteil, Bratman betont in seinem Buch mehrmals, dass Orthorexie häufig mit besonderem Selbstbewusstsein und Stolz bezüglich der praktizierten Ernährungsweise einhergeht und auch bei dem Vorliegen offensichtlicher Mangelerscheinungen oder der Beeinträchti-

gung von Kindern nicht immer die Einsicht besteht, dass die Fixierung auf gesunde Ernährung auch eine der Gesundheit nicht zuträgliche Verhaltensweise darstellen kann. Gleichzeitig könnte der beobachtete negative Zusammenhang zwischen orthorektischem Ernährungsverhalten und empfundener Zufriedenheit mit der Ernährungsweise (vgl. Abschnitt 3.2.1) einen ersten Hinweis auf möglicherweise vorhandenen Leidensdruck bei starker Orthorexie-Ausprägung darstellen. Aus diesen Gründen soll das vierte Diagnosekriterium dahingehend formuliert werden, dass optional Leidensdruck in klinisch bedeutsamer Weise vorliegt und/oder körperliche Mangelerscheinungen ersichtlich sind, die auf das veränderte Essverhalten zurückzuführen sind. Aufgrund der vermutlich ausgeprägten Ich-Syntoniät der Orthorexie sollte eine Diagnose auch dann möglich sein, wenn keine oder wenig Krankheitseinsicht besteht, aber negative Auswirkungen auf das Leben der Betroffenen (zum Beispiel Mangelerscheinungen, Beeinträchtigung der privaten, beruflichen oder sozialen Funktionsfähigkeit, Gefährdung von Kindern) offensichtlich sind. Abschließend soll im fünften Diagnosekriterium eine Abgrenzung zu den anderen Essstörungen, insbesondere zur Anorexie, vorgenommen werden, in dem gefordert wird, dass Gewichtsverlust als Folge der starken Nahrungseinschränkung bestehen kann, aber die absichtliche Herbeiführung desselben nicht im Vordergrund der Symptomatik steht. Dies findet Evidenz in einigen von Bratmans Fallberichten, aber auch in der spanischen Fallkasuistik (Alén, 2006), in der sich die stark untergewichtige Patientin von der Behauptung, abnehmen zu wollen, distanzierte, und ihre Angst vor ungesunden Lebensmitteln betonte. Der auf Basis dieser Überlegungen formulierte Vorschlag vorläufiger Diagnosekriterien wird im Folgenden vorgestellt.

4.1 Vorschlag für Diagnosekriterien der Orthorexie

- A. Andauernde, intensive und übertriebene Beschäftigung mit gesunder Ernährung, gesunden Nahrungsmitteln und gesundem Essen
- B. Ausgeprägte Ängste vor und extensive Vermeidung von nach subjektiven Vorstellungen ungesunden Nahrungsmitteln (es werden erhebliche Anstrengungen in Kauf genommen, um keine ungesunden Nahrungsmittel verzehren zu müssen, wie zum Beispiel Verzicht auf Nahrung, Ablehnung von Einladungen zum Essen außer Haus, Mitbringen eigener Lebensmittel etc.)
- C. (1) mindestens zwei verschiedene überwertige Ideen bezüglich der Wirksamkeit und der gesundheitsförderlichen Effekte von Nahrungsmitteln (zum Beispiel Überlegungen zur optimierten Verdauung von Nahrungsmitteln, zur besonderen Wirksamkeit bestimmter einzelner Lebensmittel oder deren Kombinationen), an denen intensiv festgehalten wird und die weit über die üblicherweise angenommene Wirkung von Nahrungsmitteln hinausgehen.

UND / ODER

(2) stark ritualisierte Beschäftigung mit Lebensmittelbeschaffung, -zubereitung und -verzehr, die offensichtlich nicht aus kulinarischen Gründen stattfindet, sondern aus überwertigen Ideen heraus entsteht. Im Falle der Abweichung oder der Unmöglichkeit der Einhaltung der Regeln entsteht intensive Angst, die durch genaue Einhaltung der Rituale vermieden werden kann.

- D. (1) Die Fixierung auf gesunde Ernährung verursacht in klinisch bedeutsamer Weise Leiden oder Beeinträchtigungen in sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionen oder beeinträchtigt Kinder (zum Beispiel wenn Eltern ihre Ernährungsvorstellungen auf Kinder übertragen und sie einseitig und altersunangemessen ernähren).

UND/ODER

(2) Es liegen Mangelerscheinungen vor, die auf das veränderte Essverhalten zurückzuführen sind. Krankheitseinsicht ist nicht erforderlich, im Gegenteil, fehlende Krankheitseinsicht kann unter Umständen auf eine besonders ausgeprägte Symptomatik hinweisen.

E. Kein im Vordergrund stehender, bewusst selbst herbeigeführter Gewichtsverlust (Gewichtsverlust und/oder Untergewicht kann bestehen, Sorgen um Figur und Gewicht sollten aber nicht im Vordergrund der Symptomatik stehen).

Die Diagnose einer Orthorexie wird vorgeschlagen, wenn die Kriterien A, B und C eindeutig erfüllt sind. Kriterium D sollte zumindest teilweise erfüllt sein, andernfalls wird vorgeschlagen, die Orthorexie als subklinisch zu bezeichnen. Ist Kriterium E nicht eindeutig erfüllt, besteht also neben der Fixierung auf gesunde Ernährung auch eine Intention zur Gewichtsregulation und sind die beiden Motive nicht klar voneinander zu trennen bzw. ist nicht klar, ob eines davon im Vordergrund steht, wird empfohlen, statt Orthorexie eine atypische Anorexie zu diagnostizieren, sofern die Kriterien hierfür erfüllt sind. Bisher nicht in den vorgeschlagenen Diagnosekriterien berücksichtigt sind hypochondrische Ängste und Krankheitssorgen. Diese spielen laut Bratman eine große Rolle bei orthorektischem Ernährungsverhalten, wurden im Rahmen des vorliegenden Dissertationsprojektes aber nicht eingehend untersucht, sodass hierüber zum aktuellen Zeitpunkt keine eindeutigen Aussagen getroffen werden können.

Die auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse vorgeschlagenen Diagnosekriterien der Orthorexie sollen als Arbeitsgrundlage zur weiteren Erforschung orthorektischen Ernährungsverhaltens dienen, insbesondere zur differenzierten Analyse möglicher klinischer oder subklinischer Fälle. Betrachtet man die vorgeschlagenen Orthorexie-Kriterien vergleichend mit den Kriterien zur Diagnose einer Anorexie oder einer Bulimie, so fällt auf, dass bei letzteren Gewichtsregulation und Figursorgen im Vordergrund stehen, während bei ersteren der eindeutige Fokus auf der qualitativen Beschaffenheit der Ernährungsweise liegt. Der Einsatz und die Prüfung der vorgeschlagenen Kriterien in der Praxis wird zeigen, ob sie zur Diagnose der Orthorexie geeignet sind und ob ggf. Modi-

fikationen oder Erweiterungen, zum Beispiel hinsichtlich möglicher hypochondrischer Ängste und Krankheitssorgen, vorgenommen werden müssen.

4.2 Ausblick und mögliche therapeutische Interventionen

Die vorliegende Arbeit liefert Hinweise darauf, dass orthorektisches Ernährungsverhalten in einem pathologischen Ausmaß existieren kann. Das klinische Bild weist durchaus Gemeinsamkeiten mit den bisher bekannten Essstörungen Anorexie und Bulimie auf, unterscheidet sich aber auch in wesentlichen Punkten vom auf Gewichtsverlust ausgerichteten gestörten Essverhalten. Perspektivisch sollte angestrebt werden, spezifische psychotherapeutische Interventionen zur Behandlung orthorektischen Ernährungsverhaltens zu entwickeln, falls dieses bei den Betroffenen Leidensdruck hervorruft oder mit erheblichen Mangelerscheinungen einhergeht, die eine Intervention aus medizinischer Sicht erforderlich machen.

Geeignet erscheint nach aktuellem Kenntnisstand eine Kombination von Methoden der klassischen Essstörungstherapie mit Interventionen aus der Therapie für Zwangsverhalten, um beide Aspekte des Syndroms therapeutisch bearbeiten zu können. Basis sollte zunächst eine ausführliche Psychoedukation mit Ernährungsberatung sein, die den Betroffenen wieder einen realistischeren Blick auf den Zusammenhang und Stellenwert von Ernährung und Gesundheit ermöglicht. Denkbar wären beispielsweise eine individuelle oder in der Gruppe stattfindende Schulung zu den 10 Regeln zur gesunden Ernährung der DGE, inklusive weiterführenden Informationen zum aktuellen Forschungsstand bezüglich Ernährung und Krankheitsprävention. Bei sehr stark ausgeprägten überwertigen Ideen, verbunden mit fehlender Krankheitseinsicht und einer gewissen Resistenz gegenüber objektiveren Informationen, zeigt der Informationsprozess begleitend eingesetzt möglicherweise mehr Wirkung als im Vorfeld der Behandlung. Die Erstellung einer persönlichen „schwarzen Liste“ mit „erlaubten/gesunden“ bzw. „unerlaubten/ungesunden“ Lebensmitteln (Jacobi et al., 2004) ermöglicht einen ersten Überblick darüber, wie eingeschränkt die Nahrungsauswahl zum aktuellen Zeitpunkt ist. Ergänzend dazu sollte eine Liste mit Ernährungsregeln zusammengestellt werden, um auch die Rituale, die übergreifend eingesetzt werden, ausfindig machen zu

können. Wie zur Therapie zwanghaften Verhaltens scheint eine Konfrontation mit den „verbotenen“ Lebensmitteln geeignet, allerdings stellt sich dies etwas komplizierter dar als beispielsweise bei der Behandlung eines Kontrollzwangs. Während der Zwangspatient hier unmittelbar feststellt, dass zum Beispiel der Herd tatsächlich ausgeschaltet ist und er dies visuell und taktil anhand externaler Reize überprüfen kann, können natürlich bei einem Orthorektiker als Erwartungsreaktion auf „verbotene“ Lebensmittel unangenehme Körperempfindungen auftreten, die die Befürchtung des Patienten, von einem vermeintlich ungesunden Lebensmittel krank zu werden, unmittelbar wahr und spürbar werden lassen. Eine andere denkbare Komplikation ist, dass der Betroffene möglicherweise keine direkte, sondern eine spätere negative Folge der ungesunden Ernährung vermutet, beispielsweise eine Erkrankung wie Diabetes oder Krebs, die im Rahmen der Intervention nicht kurzfristig ausgeschlossen werden kann. In beiden Fällen ist intensive Psychoedukation nötig, um dem Patienten diese Zusammenhänge zu verdeutlichen und möglicherweise mit Entspannungsverfahren gegen die aufkommende Unruhe wirken zu können. Auch der Bearbeitung von Krankheitsängsten und Sorgen um die eigene Gesundheit sollte Aufmerksamkeit geschenkt werden, vor allem wenn sie konkretere hypochondrische Züge annehmen. Insbesondere die Erarbeitung eines realistischen Gesundheitsbegriffs (Rief & Hiller, 1998) scheint indiziert zu sein, da Betroffene möglicherweise eine zu rigide Vorstellung nicht nur von „gesundem Essen“, sondern auch von einem „gesunden Körper“ zu haben scheinen. Das Zulassen des Gedankens, dass zum Beispiel das Spüren normaler Verdauungstätigkeiten kein Hinweis auf eine bedrohliche Erkrankung ist, wäre ein erster Schritt zur Abarbeitung dieser Ängste. Weitere geeignete Techniken könnten Elemente der kognitiven Therapie sein, wie zum Beispiel eine kognitive Umstrukturierung und die Korrektur von Wahrscheinlichkeitseinschätzungen („wie wahrscheinlich ist es, von einer einzigen ungesunden Mahlzeit krank zu werden?“) sowie die Identifikation von dysfunktionalen, ernährungsbezogenen Gedanken und dem Aufbau funktionaler Alternativgedanken. Im Fall von Frau R. könnte beispielsweise die willkürliche Schlussfolgerung „Wenn ich etwas Ungesundes esse, kommt mein Baby krank zur Welt“ durch die funktionalere Alternative „Eine ungesunde Mahlzeit macht mein Kind nicht krank“ ersetzt werden. Bei aku-

tem oder drohendem Untergewicht sollte auch eine stationäre Behandlung nicht ausgeschlossen werden, insbesondere wenn die Liste der „erlaubten“ Nahrungsmittel sehr kurz ist und/oder bereits eine Nährstoffunterversorgung besteht. Letztendlich scheinen auch Techniken der euthymen Therapie geeignet, wie zum Beispiel „Die kleine Schule des Genießens“ (Margraf, 2000), um den Betroffenen wieder einen genussvolleren Umgang mit Lebensmitteln und ihrem Leben im Allgemeinen beizubringen.

Zukünftige Forschung sollte darüber hinaus zum Ziel haben, den in dieser vorgeschlagenen Arbeit Cut-Off-Wert der DOS anhand einer Stichprobe von Orthorexie Betroffene zu überprüfen. Mithilfe dieser Stichprobe könnten zudem tiefergehende Untersuchungen zur Ätiologie der Orthorexie angestellt werden, die im Rahmen des vorliegenden Dissertationsprojektes nicht realisiert werden konnten.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das vorliegende Dissertationsprojekt in insgesamt elf Einzelstudien umfassende empirische Erkenntnisse zum möglichen Störungsbild der Orthorexie geliefert und somit einen erheblichen Fortschritt in der Essstörungsforschung hervorgebracht hat. Orthorektisches Ernährungsverhalten ist demnach als eine Variante der bisher bekannten Essstörungen zu verstehen, bei der der Fokus nicht auf Gewichtsregulation, sondern auf gesunder Ernährung liegt. Auch wenn das grundsätzliche Streben nach gesunder Ernährung eine wünschenswerte und im normalen Bereich absolut unproblematische Verhaltensweise ist, kann Orthorexie in extremer Ausprägung Leidensdruck in einem klinisch relevanten Ausmaß verursachen. Für das mit einer Prävalenz von 1 bis 3 % eher seltene potenzielle Störungsbild der Orthorexie liegt mit der Düsseldorfer Orthorexie Skala ein gut validiertes und ökonomisches Messinstrument vor, dass weitere Forschung hinsichtlich Überprüfung der vorgeschlagenen Diagnosekriterien und des Cut-Off-Wertes, Untersuchungen zur Ätiologie und Entwicklung von geeigneten Therapiemaßnahmen ermöglicht.

5 Zusammenfassende Thesen

- ▶ Orthorektisches Ernährungsverhalten kann mit der Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) objektiv, reliabel und valide erfasst werden.
- ▶ Das mit der DOS gemessene Ernährungsverhalten setzt sich aus der subjektiven Einschätzung des Essverhaltens hinsichtlich Gesundheit und persönlicher Bedeutsamkeit sowie der objektiven, empfehlungsgerechten Qualität des Essverhaltens (entsprechend der 10 Regeln der DGE für gesunde Ernährung) zusammen, und beinhaltet außerdem essgestörte und restriktive Verhaltensweisen.
- ▶ Das im Zuge der Validierung entwickelte objektive System zur Bewertung der empfehlungsgerechten Qualität („Gesundheit“) der Ernährung nach den 10 Regeln der DGE schließt eine Lücke in der deutschen Ernährungsforschung, da nun erstmalig die Güte des Essverhaltens anhand eines objektiven Kriterienkataloges geprüft werden kann.
- ▶ Personengruppen, die aus unterschiedlichen Gründen ihr Ernährungsverhalten einschränken (sich zum Beispiel vegetarisch oder vegan ernähren, eine Diät halten oder aufgrund einer Insulintherapie bei Diabetes-Typ-I die Kohlenhydratzufuhr beachten müssen), erreichen höhere Werte auf der Düsseldorfer Orthorexie Skala als Personengruppen, die ihre Ernährungsweise nicht einschränken. Auch Patientinnen mit Essstörungen zeigen stärkeres orthorektisches Ernährungsverhalten, während sich Patientinnen und Patienten mit Zwangsstörungen nicht von gesunden Vergleichsprobanden unterscheiden.
- ▶ Orthorektisches Ernährungsverhalten zeigt deutlichere Zusammenhänge mit psychopathologischen Merkmalen essgestörten Verhaltens als mit Merkmalen zwangsgestörten Verhaltens. Die bei Betroffenen häufig beobachteten zwanghaften Verhaltensweisen sind vermutlich eher mit der ich-syntonen Zwanghaftigkeit vergleichbar, wie sie auch bei den anderen Essstörungen auftritt, als dass es eine ich-dystone Zwangssymptomatik darstellt.

- ▶ Orthorexie kann also nosologisch am ehesten als Essstörung verstanden werden, bei der überwertige Ideen bezüglich der Wirksamkeit und der gesundheitsförderlichen Effekte von Nahrungsmitteln den Unterschied zur Anorexie und zur Bulimie darstellen.
- ▶ Ausgehend von den Erkenntnissen der vorliegenden Dissertation wurde abschließend ein Vorschlag mit Diagnosekriterien für die Orthorexie ausgearbeitet, der in zukünftigen Untersuchungen auf seinen praktischen Nutzen überprüft werden sollte. In Kombination mit der gut evaluierten Düsseldorfer Orthorexie Skala wurde eine solide Ausgangsbasis für die weitere Erforschung des Phänomens des orthorektischen Ernährungsverhaltens geschaffen.

6 Literaturverzeichnis

- aid-infodienst. (2014). aid-infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e. V. Zugriff am 20.02.2014, unter <http://www.aid.de/>
- Aksoydan, E. & Camci, N. (2009). Prevalence of orthorexia nervosa among Turkish performance artists. *Eating and weight disorders, 14*, 33-37.
- Alén, E. M. (2006). Perspectiva antropológica de un caso de ortorexia nerviosa. *Cultura de los Cuidados, 20*, 109 -115.
- Arusoglu, G., Kabakçi, E., Köksal, G. & Kutluay Merdol, T. (2008). Orthorexia Nervosa and adaption of ORTO-11 into Turkish. *Turkish Journal of Psychiatry, 19*, 283-291.
- Bağcı Bosi, A. T., Çamur, D. & Güler, Ç. (2007). Prevalence of orthorexia nervosa in resident medical doctors in the faculty of medicine (Ankara, Turkey). *Appetite, 49*, 661-666. doi: 10.1016/j.appet.2007.04.007
- Barthels, F. & Pietrowsky, R. (2012). Orthorektisches Ernährungsverhalten - Nosologie und Prävalenz. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie, 62*, 445-449. doi: 10.1055/s-0032-1312630
- Bratman, S. (1997). *Original essay on Orthorexia*. [Online-Dokument] Verfügbar unter <http://www.orthorexia.com> [Zugriff am 12.04.2014]
- Bratman, S. & Knight, D. (2000). *Health Food Junkies: Overcoming the Obsession with Healthful Eating*. New York: Broadway Books.
- Brytek-Matera, A. (2012). Orthorexia nervosa - an eating disorder, obsessive-compulsive disorder or disturbed eating habit? *Archives of Psychiatry and Psychotherapie, 1*, 55-60.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3., aktualisierte Aufl.). München: Pearson Studium.

- Catalina Zamora, M. L., Bote Bonaecha, B., García-Sánchez, F. & Ríos-Rial, B. (2005). [Orthorexia nervosa. A new eating behavior disorder?]. *Actas Españolas de Psiqui- atría*, 33, 66-68.
- Clarys, P., Deliens, T., Huybrechts, I., Deriemaeker, P., Vanaelst, B., De Keyzer, W. et al. (2014). Comparison of nutritional quality of the vegan, vegetarian, semi-vegeta- rian, pesco-vegetarian and omnivorous diet. *Nutrients*, 6, 1318-1332. doi: 10.3390/nu6031318
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Aufl.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- DGE. (2013). Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. Zugriff am 20.02.2014, unter <http://www.dge.de/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=15>
- DGE. (2014). Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. Zugriff am 20.02.2014, unter <http://www.dge.de/>
- Diedrichsen, I. (1990). *Ernährungspsychologie*. Berlin: Springer.
- Donini, L. M., Marsili, D., Graziani, M. P., Imbriale, M. & Cannella, C. (2004). Orthorexia nervosa: A preliminary study with a proposal for diagnosis and an attempt to measure the dimension of the phenomenon. *Eating and Weight Disorders*, 9, 151-157.
- Donini, L. M., Marsili, D., Graziani, M. P., Imbriale, M. & Cannella, C. (2005). Orthorexia nervosa: validation of a diagnosis questionnaire. *Eating and Weight Disorders*, 10, e28-e32.
- Eriksson, L., Baigi, A., Marklund, B. & Lindgren, E. C. (2008). Social physique anxiety and sociocultural attitudes toward appearance impact on orthorexia test in fit- ness participants. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18, 389-394. doi: 10.1111/j.1600-0838.2007.00723.x

- Fddb.info. (2014). Lebensmitteldatenbank. Zugriff am 20.02.2014, unter <http://fddb.info/>
- Fichter, M. M. (2008). Prävalenz und Inzidenz anorektischer und bulimischer Essstörungen. In Herpertz, S., Zwaan, M. & Zipfel, S. (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 38-43). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Fidan, T., Ertekin, V., Işıkay, S. & Kirpınar, I. (2010). Prevalence of orthorexia among medical students in Erzurum, Turkey. *Comprehensive Psychiatry*, 51, 49-54. doi: 10.1016/j.comppsy.2009.03.001
- Foa, E. B., Huppert, J. D., Leiberg, S., Langner, R., Kichic, R., Hajcak, G. et al. (2002). The obsessive-compulsive inventory: Development and validation of a short version. *Psychological Assessment*, 14, 485-496. doi: 10.1037//1040-3590.14.4.485
- Forestall, C. A., Spaeth, A. M. & Kane, S. A. (2011). To eat or not to eat red meat. A closer look at the relationships between restrained eating and vegetarianism in college females. *Appetite*, 58, 319-325. doi: 10.1016/j.appet.2011.10.015
- Franke, G. H. (2002). *Brief Symptom Inventory von L. R. Derogatis (Kurzform der SCL-90-R): Beltz Test*.
- Gönner, S., Leonhart, R. & Ecker, W. (2007). Das Zwangsinventar OCI-R - die deutsche Version des Obsessive-Compulsive Inventory-Revised. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie*, 57, 395-404. doi: 10.1055/s-2007-970894
- Gottschalk, A. (2012). Nahrungsbezogene Krankheitsängste und Orthorexie. In Hoefert, H.-W. & Klotter, C. (Hrsg.), *Gesundheitsängste* (S. 163-175). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Guenther, P. M., Kirkpatrick, S. I., Reedy, J., Krebs-Smith, S. M., Buckman, D. W., Dodd, K. W. et al. (2014). The Healthy Eating Index-2010 is a valid and reliable measure of diet quality according to the 2010 Dietary Guidelines for Americans. *Journal of Nutrition*, 144, 399-407. doi: 10.3945/jn.113.183079

- Hautzinger, M., Keller, F. & Kühner, C. (2006). *BDI II - Beck Depressions-Inventar Revision*. Frankfurt/Main: Harcourt Test Services.
- Hennecke, A. (2007). *Untersuchungen zur Prävalenz der Orthorexia nervosa*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.
- Herman, C. P. & Mack, D. (1975). Restrained and unrestrained eating. *Journal of Personality*, 43, 647-660.
- Hien, P. & Böhm, B. (2010). *Diabetes-Handbuch. Eine Anleitung für Praxis und Klinik* (6. überarbeitete Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Hinz, A., Rief, W. & Brähler, E. (2003). Hypochondrie in der Allgemeinbevölkerung: Teststatistische Prüfung und Normierung des Whiteley-Index. *Diagnostica*, 49, 34-42. doi: 10.1026 / / 0012-1924.49.1.34
- Jacobi, C., Paul, T. & Thiel, A. (2004). *Essstörungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Kinzl, J. F., Hauer, K., Traweger, C. & Kiefer, I. (2005). Orthorexia nervosa: Eine häufige Essstörung bei Diätassistentinnen? *Ernährungs-Umschau*, 52, 436-439.
- Korinth, A., Schiess, S. & Westenhöfer, J. (2010). Eating behaviour and eating disorders in students of nutrition sciences. *Public Health Nutrition*, 13, 32-37. doi: 10.1017/S1368980009005709
- Leitzmann, C., Keller, M. & Hahn, A. (2005). *Alternative Ernährungsformen* (2. überarbeitete Aufl.). Stuttgart: Hippokrates.
- Margraf, J. (2000). *Lehrbuch der Verhaltenstherapie* (2. vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl. Bd. 1). Berlin: Springer.
- Mathieu, J. (2005). What is orthorexia? *Journal of the American Dietetic Association*, 105, 1510-1512. doi: 10.1016/j.jada.2005.08.021
- McInerney-Ernst, E. M. (2011). *Orthorexia nervosa: Real construct or newest social trend?* Doctoral Dissertation. University of Missouri, Kansas City. Verfügbar unter

- <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/11200/McInerneyErnstOrtNerRea.pdf?sequence=1>
- Meyer-Groß, G. & Zaudig, M. (2007). Orthorexia nervosa. *Persönlichkeitsstörungen, Theorie und Therapie*, 11, 131-139.
- Paul, T. & Thiel, A. (2005). *Eating Disorder Inventory-2. Deutsche Version*. Göttingen: Hogrefe.
- Pietrowsky, R. (2012). Das Leiden am gesunden Essen - Untersuchungen zur Orthorexie. In Siegl, J., Schmelzer, D. & Mackinger, H. (Hrsg.), *Horizonte der Klinischen Psychologie und Psychotherapie* (S. 245-253). Lengerich: Pabst.
- Pudel, V. & Westenhöfer, J. (1989). *Fragebogen zum Essverhalten (FEV)*. Göttingen: Hogrefe.
- Ramacciotti, C. E., Perrone, P., Coli, E., Burgalassi, A., Conversano, C., Massimetti, G. et al. (2011). Orthorexia nervosa in the general population: a preliminary screening using a self-administered questionnaire (ORTO-15). *Eating and Weight Disorders*, 16, e127-e130.
- Rief, W. & Hiller, W. (1998). *Somatisierungsstörung und Hypochondrie*. Göttingen: Hogrefe.
- Rösch, R. (2011). Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE (24. überarbeitete Aufl.). Bonn: aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e. V. und Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
- Saß, H., Wittchen, H.-U., Zaudig, M. & Houben, I. (Hrsg.). (2003). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen - Textrevision - DSM-IV-TR*. Göttingen: Hogrefe.
- Swinbourne, J. M. (2007). The co-morbidity of eating disorders and anxiety disorders: a review. *European Eating Disorders Review*, 15, 253-274. doi: 10.1002/erv

- U. S. Department of Agriculture & U. S. Department of Health and Human Services. (2010). Dietary Guidelines for Americans 2010. Zugriff am 08.04.2014, unter <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2010/DietaryGuidelines2010.pdf>
- Vandereycken, W. (2011). Media hype, diagnostic fad or genuine disorder? Professionals' opinions about Night Eating Syndrome, Orthorexia, Muscle Dysmorphia, and Emetophobia. *Eating Disorders*, 19, 145-155. doi: 10.1080/10640266.2011.551634
- Wittchen, H.-U., Zaudig, M. & Fydrich, T. (1997). *Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV - SKID; Achse I und II, Handanweisung*. Göttingen: Hogrefe.

7 Anhang

Anhang A: Vollständige Auswertungskriterien des Gesundheitsindex 99

Anhang B: Düsseldorfer Orthorexie Skala als Fragebogen 103

A Vollständige Auswertungskriterien des Gesundheitsindex

Operationalisierung gesunder Ernährung

anhand der 10 Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung

Instruktion: Bis auf Kriterien 2B, 4B, 4C, 4D und 10B werden alle Kriterien für jeden Tag einzeln geprüft. Die grau hinterlegten Kriterien 2B, 5B und 6A werden online via fddb.info beurteilt. Grundsätzlich sollte die Beurteilung nicht zu streng erfolgen. Wenn also zwischen zwei Kriterien geschwankt wird, sollte die höhere Punktzahl vergeben werden.

Regel 1: Lebensmittelvielfalt

- ▶ Kriterium 1A: Lebensmittelvielfalt. Beurteilung des Kriteriums, aus wie vielen der sechs Kategorien des Ernährungskreises (Öl/Fett, Getreide/Getreideerzeugnisse/Kartoffeln, Gemüse/Salat, Obst [auch Nüsse, keine Marmelade], Milch/Milchprodukte, Fleisch/Wurst/Fisch/Eier) Lebensmittel gewählt wurden. Hier zählen auch kleine Mengen, also auch der Löffel Milch im Kaffee, das Salatblatt auf dem Brötchen o. Ä. Öl/Fett wird immer als erfüllt betrachtet.
 - 0 Punkte: weniger als 3 Lebensmittelkategorien
 - 1 Punkt: 3 bis 4 Lebensmittelkategorien
 - 2 Punkte: 5 und mehr Lebensmittelkategorien
- ▶ Kriterium 1B: Abwechslungsreiche Auswahl: Subjektiver Eindruck, wie vielseitig sich der Proband ernährt. Isst er jeden Tag der Woche und innerhalb eines Tages immer das gleiche oder gibt es eine große Varianz an Nahrungsmitteln, Zubereitungsarten, etc.? Das Kriterium wird auf Mahlzeitebene beurteilt, das heißt, wenn jemand jeden Tag die gleiche(n) warme(n) Hauptmahlzeit(en) isst, bekäme er 0 Punkte. Wenn jemand mehrmals in der Woche das gleiche isst, bekommt er 1 Punkt. Wenn jemand jeden Tag unterschiedliche Hauptmahlzeiten zu sich nimmt, bekommt er 2 Punkte.
 - 0 Punkte: kaum Varianz, jeden Tag mehr oder weniger das gleiche.
 - 1 Punkt: mäßige Varianz (Ausgangswert)
 - 2 Punkte: hohe Varianz, jeden Tag abwechslungsreiche Lebensmittelauswahl

Regel 2: Reichlich Getreideprodukte und Kartoffeln

- ▶ Kriterium 2A: Vollkornprodukte (Schwarzbrot = Vollkornbrot, Graubrot ≠ Vollkornbrot), Haferflocken meist Vollkorn
 - 0 Punkte: keine Vollkornprodukte
 - 1 Punkt: gelegentlich Vollkornprodukte
 - 2 Punkte: ausschließlich Vollkornprodukte
- ▶ Kriterium 2B: mindestens 30 g Ballaststoffe(fddb.info)
 - 0 Punkte: maximal 14 g
 - 1 Punkt: 15 bis 29 g
 - 2 Punkte: mindestens 30 g

Regel: 3. Gemüse und Obst - 5 am Tag. Eine Portion = ca. 1 Hand voll

- ▶ Kriterium 3A: 3 Portionen Gemüse (ca. 400 g). Insgesamt 3 Portionen Gemüse in diesen Größenordnungen: 300 g gegartes Gemüse und 100 g Rohkost ODER 200 g gegartes Gemüse und 200 g Rohkost. Kartoffeln sind auch Gemüse (Pommes zählen unabhängig von der Menge nur als ½ Gemüse-Portion)
 - 0 Punkte: kein Gemüse
 - 1 Punkt: 1 oder 2 Portionen Gemüse
 - 2 Punkte: 3 oder mehr Portionen Gemüse
- ▶ Kriterium 3B: 2 Portionen Obst (ca. 250 g). Zur Beurteilung des Kriteriums zählen auch reiner Fruchtsaft, Smoothies und Nüsse (1 PT Nüsse = 25 g) als Portion, wobei diese maximal eine Obstportion ersetzen können (unabhängig von der Menge, also auch wenn jemand 1 l Orangensaft trinkt, zählt es nur als eine Obstportion).
 - 0 Punkte: kein Obst
 - 1 Punkt: 1 Portion Obst
 - 2 Punkte: 2 Portionen Obst
- ▶ Kriterium 3C: mind. 1 Portion Gemüse/Obst roh/unverarbeitet: (Saft zählt nicht als Rohkost)
 - 0 Punkte: kein unverarbeitetes/rohes Obst/Gemüse
 - 1 Punkt: ½ Portion unverarbeitetes/rohes Obst/Gemüse
 - 2 Punkte: mind. 1 Portion unverarbeitetes/rohes Obst/Gemüse

Achtung: 4B, 4C und 4D werden für die ganze Woche beurteilt! Für die Beurteilung das komplette Tagebuch durchblättern, notieren, inwiefern die einzelnen Punkte erfüllt sind und am Ende die Punktzahl zu **jedem Tag** hinzu addieren.

Regel 4: Täglich Milch und Milchprodukte, ein- bis zweimal in der Woche Fisch; Fleisch, Wurstwaren sowie Eier in Maßen

- ▶ Kriterium 4A: Täglich Milch und Milchprodukte (die Milch im Kaffee zählt nicht als Milch; ansonsten zählen auch Käse, Joghurt, Sahne, etc.): Beurteilung des folgenden Kriteriums: 200 - 250 g Milch / Joghurt und 2 Scheiben (50 bis 60 g) Käse. Falls keine Milch getrunken wurde, dann zählen äquivalent Milchprodukte (z. B. 2 Punkte für 200 g Joghurt)
 - 0 Punkte: (fast) keine Milch (z. B. nur 1 Scheibe Käse, 1 EL Milch im Kaffee)
 - 1 Punkt: 50 bis 199 g Milchprodukte und ca. 25 g Käse
 - 2 Punkte: 200 g Milchprodukte und mindestens 50 g Käse
- ▶ Kriterium 4B: Ein- bis zweimal in der Woche Fisch
 - 0 Punkte: kein Fisch in der Woche
 - 1 Punkt: 1 Mal Fisch in der Woche
 - 2 Punkte: 2 Mal Fisch in der Woche
- ▶ Kriterium 4C: Fleisch und Wurstwaren. Vorgehensweise: erst die großen/schweren Fleischportionen aufaddieren, dann nur wenn sich die Grammzahl im Grenzbereich befindet, kleinere Mengen (z. B. Aufschnitt) hinzuaddieren. Beurteilung des Kriteriums: nicht mehr als 300 bis 600 g pro Woche (= ca. 3 Portionen Fleisch à 150 g und 3 Portionen fettarme Wurst à 30 g). Grobe Grammangaben zur Orientierung: 1 Schnitzel = ca. 150 g, 1 normalgroßes Würstchen: 50 g, 1 Miniwürstchen: 20 g, 1

Schreibe gebratenes Fleisch im Burger: ca. 45 g, 1 normalgroße Scheibe Aufschnitt: 15 g. Wenn der Proband um die 600 g Fleisch isst, wird betrachtet, wie häufig er Fleisch isst. Wenn jeden Tag dann 1 Punkt, wenn nicht jeden Tag, dann 2 Punkte.

- 0 Punkte: deutlich zu viel Fleisch (mehr als 800 g, jeden Tag Schnitzel, Wurst, Aufschnitt etc.)
- 1 Punkt: gar kein Fleisch (Vegetarier oder Veganer) oder etwas zu viel Fleisch (mehr als 625 bis 800 g)
- 2 Punkte: 10 bis 600 g Fleisch pro Woche

► Kriterium 4D: Eier. Beurteilung des Kriteriums: nicht mehr als (sichtbare) 3 Eier pro Woche.

- 0 Punkte: jeden Tag ein Ei (7 Stück insgesamt)
- 1 Punkt: 4 bis 6 Eier pro Woche
- 2 Punkt: maximal 3 Eier pro Woche

Regel 5: wenig Fett und fettreiche Lebensmittel

► Kriterium 5A: Pflanzliche Öle und Fette. Ausgangswert ist 1 Punkt. Schreibt jemand auf, dass er Pflanzenfett verwendet hat (es geht nicht um das Fett, in den Lebensmitteln) oder wird es aus dem Tagebuch ersichtlich (z. B. angebratenes Gemüse, Salatdressing), bekommt er 2 Punkte. Verwendet jemand nur tierische Fette (z. B. Butter) und wurde auch bei anderen Mahlzeiten vermutlich kein Pflanzenfett verwendet (also kein Salat, nichts Angebratenes) dann bekommt er 0 Punkte.

- 0 Punkte: ausschließlich Verwendung von tierischen Fetten (Butter etc.)
- 1 Punkt: teils/teils
- 2 Punkte: ausschließlich Verwendung von pflanzlichen Fetten (Margarine, Rapsöl)

► Kriterium 5B: wenig fettreiche Lebensmittel (fddb.info)

- 0 Punkte: mehr als 130 g Fett
- 1 Punkt: 81 bis 130 g Fett
- 2 Punkte: weniger als 80 g Fett

Regel 6: Zucker und Salz in Maßen:

► Kriterium 6A: Verzehr von Zucker und zuckerhaltigen Produkten (fddb.info)

- 0 Punkte: mehr als 100 g Zucker
- 1 Punkt: 51 bis 99 g Zucker
- 2 Punkte: weniger als 50 g Zucker

► Kriterium 6B: Verzehr von Salz und salzhaltigen Produkten: Ausgangswert ist 1 Punkt. Isst jemand eine Fertigpizza oder andere sehr salzhaltige (Fertig-)Gerichte, bekommt er 0 Punkte. Nur, wenn jemand an einem Tag keine Fertiggerichte, (fast) kein Fleisch, (fast) keine Chips isst, wenig Brot, also überwiegend Obst und Gemüse, dann bekommt er 2 Punkte.

- 0 Punkte: Fertiggericht (mehr als 10 g Salz)
- 1 Punkt: Ausgangswert (6 bis 10 g Salz)
- 2 Punkte: Nur Obst, Gemüse, wenig Fleisch (weniger als 5 g Salz)

Regel 7: Reichlich Flüssigkeit

- ▶ Kriterium 7A: Flüssigkeitsmenge (egal was außer Alkohol, auch Milch, Kaffee, Saft)
 - 0 Punkte: 0 bis 700 ml
 - 1 Punkt: 701 bis 1300 ml
 - 2 Punkte: 1301 bis 1500 ml
- ▶ Kriterium 7B: Art der Flüssigkeit: Kriterium: mehr bzw. weniger als 50 %
 - 0 Punkte: überwiegend kalorienreiche, süße Getränke ODER fast nur Kaffee
 - 1 Punkt: überwiegend Light-Getränke ODER jeweils ca. 50/50 gesüßt/ungesüßt ODER jeweils 1/3 Wasser/Saft/Kaffee/Cola etc.
 - 2 Punkte: überwiegend energiearme Getränke (Wasser, ungesüßter Tee)
- ▶ Kriterium 7C: Alkoholische Getränke: nicht mehr als 1 bzw. 2 Glas Bier, Wein oder Schnaps
 - 0 Punkte: 2 oder mehr Gläser für Frauen, 3 oder mehr Gläser für Männer
 - 1 Punkt: Frauen: maximal 1 Glas Bier, Wein oder Schnaps; Männer: maximal 2 Gläser Bier, Wein oder Schnaps.
 - 2 Punkte: kein Alkohol oder sehr wenig

Regel 8. Schonende Zubereitung

- ▶ Kriterium 8A: Schonende Zubereitung. Beurteilung des folgenden Kriteriums für Hauptmahlzeiten: kurze Garzeit, niedrige Temperatur, wenig Fett (also nicht paniert z. B.), wenig Wasser, gegrillt. Ausgangswert ist 1 Punkt.
 - 0 Punkte: (fast) ausschließlich Fertiggerichte oder panierte, überbackene, frittierte Mahlzeiten
 - 1 Punkt: teil/teils
 - 2 Punkte: keine warme Mahlzeit; nur schonend zubereitete Mahlzeiten (z. B. angebratenes Gemüse)

Regel 9: Sich Zeit nehmen und genießen

- ▶ Kriterium 9A: sich Zeit nehmen (nicht angekreuzte Felder nicht werten, egal ob sie vergessen wurden, anzukreuzen oder ob die Mahlzeit ausgefallen ist)
 - 0 Punkte: keine Mahlzeit in Ruhe
 - 1 Punkt: eine Mahlzeit in Ruhe
 - 2 Punkte: 2 oder 3 Mahlzeiten in Ruhe

Regel 10: Auf das Gewicht achten und in Bewegung bleiben

- ▶ Kriterium 10A: Bewegung und Sport: wenn jemand 0 bis 20 Minuten spazieren geht, zählt es nicht als Sport.
 - 0 Punkte: kein Sport
 - 1 Punkt: 0 bis 30 Minuten Sport
 - 2 Punkte: 31 bis 60 Minuten Sport

Quellen für die Ernährungsregeln: Rösch (2011), DGE (2013), DGE (2014) und aid-info-dienst (2014).

B Düsseldorfer Orthorexie Skala als Fragebogen

Titel: Fragebogen zum Ernährungsverhalten

Instruktion: Es folgen nun einige Aussagen zu Ihrem Ernährungsverhalten *der letzten sieben Tage einschließlich heute*. Bitte lesen Sie alle Aussagen sorgfältig durch und entscheiden Sie mit Hilfe der folgenden Skala, wie stark diese auf Sie zutreffen.

1 = trifft **nicht** auf mich zu

3 = trifft **eher** auf mich zu

2 = trifft **eher nicht** auf mich zu

4 = trifft auf mich zu

Bitte antworten Sie so, wie es auf Sie persönlich im Allgemeinen zutrifft. Es gibt keine richtigen und keine falschen Antworten!

	trifft nicht auf mich zu	trifft eher nicht auf mich zu	trifft eher auf mich zu	trifft auf mich zu
Aussage	1	2	3	4
Dass ich gesunde Nahrungsmittel zu mir nehme, ist mir wichtiger als Genuss.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Ernährungsregeln aufgestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann Essen/Nahrungsmittel nur genießen, wenn ich sicher bin, dass sie gesund sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine Einladung zum Essen bei Freunden versuche ich zu vermeiden, wenn sie nicht auf gesunde Ernährung achten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde es positiv, mehr als andere Menschen auf eine gesunde Ernährung zu achten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich etwas Ungesundes gegessen habe, mache ich mir große Vorwürfe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe das Gefühl, dass ich wegen meiner strengen Ernährungsmaßstäbe von Freunden und Kollegen ausgegrenzt werde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Gedanken kreisen ständig um gesunde Ernährung und ich richte meinen Tagesablauf danach aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, gegen meine Ernährungsregeln zu verstoßen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich etwas Ungesundes gegessen habe, fühle ich mich niedergeschlagen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8 Publikationen

A: Konstruktion und Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala 105

Barthels, F., Schlüssel, A., Meyer, F. & Pietrowsky, R. (2014) *Konstruktion und Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala*. Manuskript eingereicht zur Publikation bei Diagnostica.

Impact Factor: 0.87 (Stand: 21.06.2013)

Beitrag von Friederike Barthels: 75 %

B: Klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens 133

Barthels, F., Köhler-Thomalla, J. & Pietrowsky, R. (2014). *Klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens: Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von psychotherapeutischem Fachpersonal*. Manuskript eingereicht zur Publikation bei Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie.

Impact Factor: 1.314 (Stand: 21.06.2013)

Beitrag von Friederike Barthels: 75 %

C: Orthorektisches Ernährungsverhalten - Nosologie und Prävalenz 155

Barthels, F. & Pietrowsky, R. (2012). Orthorektisches Ernährungsverhalten - Nosologie und Prävalenz. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie*, 62, 445-449.

doi: 10.1055/s-0032-1312630

Impact Factor: 1.314 (Stand: 21.06.2013)

Beitrag von Friederike Barthels: 75 %

Konkrete Beiträge von Friederike Barthels zu den Manuskripten: Konzeption und Planung der durchgeführten Studien, Durchführung und /oder Anleitung zur Durchführung der Studien, statistische Auswertung der Daten, Verfassen der Manuskripte.

A Konstruktion und Normierung der Düsseldorfer Orthorexie Skala

Die Düsseldorfer Orthorexie Skala – Konstruktion und Normierung eines Fragebogens zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens

Duesseldorf Orthorexia Scale – Construction and standardization of a questionnaire measuring orthorexic eating behavior

Diagnostica

Die Düsseldorfer Orthorexie Skala - Konstruktion und Normierung eines Fragebogens zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens Duesseldorf Orthorexia Scale - Construction and standardization of a questionnaire measuring orthorexic eating behavior

--Manuskript-Entwurf--

Manuskriptnummer:	
Vollständiger Titel:	Die Düsseldorfer Orthorexie Skala - Konstruktion und Normierung eines Fragebogens zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens Duesseldorf Orthorexia Scale - Construction and standardization of a questionnaire measuring orthorexic eating behavior
Artikeltyp:	Originalarbeit
Schlüsselwörter:	Orthorexie; orthorektisches Ernährungsverhalten; Essverhalten; Essstörung; Ernährung Orthorexia; orthorexic eating behavior; eating behavior; eating disorder; nutrition
Korrespond. Autor:	Friederike Barthels Institut für Experimentelle Psychologie Düsseldorf, GERMANY
Korrespondierender Autor, Zweitinformationen:	
Korrespondierender Autor, Institution:	Institut für Experimentelle Psychologie
Korrespondierender Autor, zweite Institution:	
Erstautor:	Friederike Barthels
Erstautor, Zweitinformationen:	
Reihenfolge der Autoren:	Friederike Barthels
	Amy Schlußel
	Frank Meyer, Dr.
	Reinhard Pietrowsky, Prof. Dr.

ZUSAMMENFASSUNG

Orthorektisches Ernährungsverhalten bezeichnet eine möglicherweise pathologische Fixierung auf gesunde Ernährung, die mit psychischen, körperlichen und sozialen Beeinträchtigungen einhergehen kann. Zur Erfassung lag für den deutschsprachigen Raum bisher kein reliables und valides Messinstrument vor. In einem mehrstufigen, auf Item- und Faktorenanalysen basierenden Selektionsprozess wurde die 10 Items umfassende Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) konstruiert und an einer Stichprobe von 1 340 Probanden normiert. Die Reliabilität der DOS liegt mit Cronbachs $\alpha = .84$ sowie einer Retest-Reliabilität von $r = .79$ im guten Bereich. Hinweise zur Validität der Skala liegen unter anderem in Form von Korrelationen mit der Selbsteinschätzung des eigenen Essverhaltens als gesund ($r = .21$) und der subjektiven Bedeutsamkeit gesunder Ernährung ($r = .42$) vor. Mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse konnte die angenommene Eindimensionalität der Skala im Wesentlichen bestätigt werden. Entgegen bisheriger Schätzungen fällt die mithilfe der DOS ermittelte Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens in der Allgemeinbevölkerung mit 3 % deutlich niedriger aus.

Schlüsselwörter: Orthorexie, orthorektisches Ernährungsverhalten, Essverhalten, Essstörung, Ernährung

ABSTRACT

Orthorexic eating behaviour is defined as a pathological fixation on healthy nutrition, potentially accompanied by psychological, physical and social impairments. Being the first German questionnaire measuring orthorexic eating behaviour, the Duesseldorf Orthorexia Scale (DOS) was constructed in a multi-level process including several item- and factor analyses. It comprises 10 items and was standardized using an online sample ($N = 1\,340$). With Cronbach's Alpha = .84 and a retest-reliability of .79, a good reliability of the DOS is shown. Detected correlations between the DOS and self-rated health of eating behaviour ($r = .21$) as well as subjective importance of healthy eating ($r = .42$) indicate the good validity of the scale. The uni-dimensional structure of the DOS was confirmed with a confirmatory factor analysis. Contrary to previous estimations, the prevalence of orthorexic eating behavior measured with the DOS in the general population is with 3 percent lower than assumed.

Key words: Orthorexia, orthorexic eating behavior, eating behavior, eating disorder, nutrition

THEORETISCHER HINTERGRUND

Der Begriff „Orthorexia nervosa“ wurde 1997 vom US-amerikanischen Arzt Steven Bratman geprägt (Bratman, 1997) und bezeichnet eine möglicherweise pathologische Fixierung auf eine gesundheitsbewusste Ernährungsweise. Ständige gedankliche Beschäftigung mit gesunder Ernährung und Rigidität bezüglich selbst aufgestellter Ernährungsregeln sind weitere Kennzeichen orthorektischen Ernährungsverhaltens nach Bratman. Es werden individuelle und meist subjektive Kriterien zur Beurteilung der Gesundheitsverträglichkeit von Lebensmitteln herangezogen, die sich zwar gelegentlich an allgemeinen Ernährungsempfehlungen (wie z. B. von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung) orientieren, teilweise aber auch aus ernährungsphysiologischer Sicht als problematisch gelten, wie beispielsweise die makrobiotische Ernährung (Leitzmann, Keller & Hahn, 2005). Die individuelle Ausprägung orthorektischen Ernährungsverhaltens reicht vom Verzicht auf einzelne, als ungesund geltende Lebensmittel über die Vermeidung von Nahrungsmittelzusatzstoffen (z. B. Farbstoffe, Geschmacksverstärker) bis hin zum Ausschluss kompletter Nahrungsmittelgruppen (z. B. Milchprodukte, tierische Lebensmittel). Sie kann sich darüber hinaus auch auf die Zubereitung (z. B. fettfrei, ausschließlich Rohkost, spezielles Kochgeschirr), die Kombination bestimmter Lebensmittel (z. B. nach dem Prinzip der Trennkost) oder die Herkunft der Produkte (z. B. nur biologischer oder eigener Anbau) beziehen. Gemeinsam ist allen Varianten laut Bratman eine fortwährende Reduktion der als erlaubt geltenden Nahrungsmittel, sodass in extremer Ausprägung nur noch sehr wenige Lebensmittel verzehrt werden und die Gefahr einer Unterversorgung mit essentiellen Nährstoffen besteht. Der Wunsch, Gewicht zu verlieren, steht hierbei laut Bratman nicht im Vordergrund, vielmehr scheint die Angst, durch ungesunde Ernährung krank zu werden, von Bedeutung zu sein. Klinisch relevante Folgen können im weiteren Verlauf neben subjektivem Leid auch Mangelernährung und soziale Isolation sein (Bratman & Knight, 2000).

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die Orthorexie nicht als eigenständige Diagnosekategorie in den gängigen Klassifikationsmanualen (DSM-IV, DSM-5, ICD-10) enthalten. Die Forschung zum orthorektischen Ernährungsverhalten steht noch am Anfang und erlaubt bisher keine Aussage darüber, ob die von Bratman als Orthorexie bezeichnete Fixierung auf gesunde Ernährung als psychische Störung einzuordnen ist. Laut DSM-IV-TR (Saß, Wittchen, Zaudig & Houben, 2003) muss dafür eine verhaltensmäßige, psychische oder biologische Funktionsstörung vorliegen, die aktuell beobachtbar ist und zu Leiden, Beeinträchtigung oder Freiheitsverlust führt bzw. ein erhöhtes Risiko für selbiges birgt. Bratman und Knight (2000) bezeichnen eine besonders gesundheitsbewusste Ernährungsweise als pathologisch und somit als orthorektisch, wenn die Auswahl der Nahrung zwanghaft und nicht mehr nach dem freien Willen erfolgt, wenn der Ernährung übermäßig viel Bedeutung im Leben beigemessen wird und wenn die Gedanken ständig um die Ernährungsweise kreisen. Die von Bratman und Knight beschriebenen Fallberichte (2000) erfüllen größtenteils eines oder mehrerer dieser sowie teilweise auch der DSM-Kriterien für ein klinisch bedeutsames Verhaltensmuster, sodass in einigen Fällen tatsächlich vom Vorliegen einer psychischen Störung gesprochen werden könnte. Allerdings ist der Aspekt des subjektiven Leidensdrucks in vielen Fällen nicht gegeben. Im Gegenteil, häufig berichtet Bratman von einem Überlegenheitsgefühl und besonderem Selbstbewusstsein seiner Klienten aufgrund ihrer Ernährungsweise. Dennoch wird in einigen Fällen das Risikopotenzial orthorektischen Ernährungsverhaltens deutlich, zum Beispiel in der gesundheitlichen Beeinträchtigung von Kindern orthorektischer Eltern (Bratman & Knight, 2000) oder, wie in einem spanischen Fallbericht (Alén, 2006), der allerdings nicht eindeutig von einer Anorexia nervosa abzugrenzen ist, erhebliche Mangelernährung. Im bisher einzigen Fallbericht aus Deutschland (Barthels & Pietrowsky, 2012) können die Kriterien von Bratman und Knight zum Vorliegen einer Orthorexie als erfüllt betrachtet werden, aber auch hier berichtet die Betroffene keinen Leidensdruck und es liegen keine Hinweise auf Beeinträchtigungen in wichtigen Funktionsbereichen vor. In diesem wie auch in anderen von Bratman und Knight beschriebenen Fällen ist allerdings denkbar, dass das übersteigert gesundheitsbewusste

Ernährungsverhalten ein erhöhtes Risiko für subjektives Leiden und Beeinträchtigungen birgt. Letztendlich muss angesichts der in den letzten Jahren gehäuft auftretenden Lebensmittelskandale (mit Dioxin belastete Eier, falsch deklariertes Fleisch usw.) auch berücksichtigt werden, dass die Angst vor verunreinigten Nahrungsmitteln und die Bemühungen, diese zu vermeiden, bis zu einem gewissen Ausmaß nicht-pathologische, sondern der Gesundheit zuträgliche Verhaltensweise darstellen (Kinzl, Hauer, Traweger & Kiefer, 2005). Auch wenn zum jetzigen Zeitpunkt noch keine abschließende Aussage darüber getroffen werden kann, ob orthorektisches Ernährungsverhalten eine psychische Störung darstellt, so erreicht vermutlich zumindest in Einzelfällen die Ausprägung der gesundheitsbewussten Ernährungsweise Störungscharakter, indem zum Beispiel Mangelerscheinungen auftreten, Dritte (z. B. Kinder) gefährdet werden oder aufgrund der Fixierung auf Ernährung soziale Isolation und Leidensdruck auftreten.

Neben der bisher offenen Frage, ob Orthorexie grundsätzlich eine psychische Störung darstellt, ist auch noch unklar, wie die nosologische Einordnung orthorektischen Ernährungsverhaltens erfolgen könnte. Bei näherer Betrachtung der von Bratman beschriebenen Symptome orthorektischen Ernährungsverhaltens wird deutlich, dass diese Überschneidungen mit den Diagnosekriterien für Essstörungen, für Zwangsstörungen sowie teilweise auch für Somatisierungsstörungen und Hypochondrie aufweisen. Während die kognitive Fixierung auf Ernährung und die starke Selektion der Nahrung auf eine Nähe zu den bekannten Essstörungen hindeutet, wird das wichtige Kriterium zum intendierten und selbst herbeigeführten Gewichtsverlust wahrscheinlich nicht erfüllt. Zwanghafte Verhaltensweisen im Rahmen einer Orthorexie beziehen sich auf ritualisierte Nahrungszubereitung und -aufnahme sowie das Gefühl von Angst bei Nichteinhaltung der strengen, selbstaufgestellten Ernährungsregeln, jedoch sind diese als ich-synton und nicht wie bei Zwangsstörungen gefordert als ich-dyston einzuordnen. Die Angst, durch ungesunde Ernährung krank zu werden, und die starke Beschäftigung mit körperlichen Vorgängen weisen Charakteristika auf, die Ähnlichkeiten mit Symptomen von Somatisierungsstörungen und hypochondrischen Störungen haben (Gottschalk, 2012). Versuche der

nosologischen Einordnung orthorektischen Ernährungsverhaltens wurden neben Bratman und Knight (2000) auch von Mathieu (2005), Meyer-Groß und Zaudig (2007), Brytek-Matera (2012), Pietrowsky (2012) sowie Barthels und Pietrowsky (2012) vorgenommen. Während Mathieu (2005) intensiv die Nähe der Orthorexie zu den Zwangsstörungen diskutiert und Meyer-Groß und Zaudig (2007) die Orthorexie am ehesten als atypische Zwangsstörung einordnen, kommen die anderen Autoren inklusive Bratman übereinstimmend zu dem Schluss, dass orthorektisches Ernährungsverhalten vermutlich am ehesten als Essstörung klassifizierbar ist. Pietrowsky (2012) sowie Barthels und Pietrowsky (2012) spezifizieren weiter, dass der Fokus nicht auf Gewichtsregulation liegt, sondern überwertige Ideen bezüglich der Gesundheit und der Wirksamkeit von Nahrung im Vordergrund stehen, die die Orthorexie von den anderen Essstörungen Anorexie und Bulimie abgrenzen.

Unabhängig von theoretischen Überlegungen zum Krankheitswert und zur nosologischen Einordnung orthorektischen Ernährungsverhaltens zeigt eine Befragung von psychotherapeutischem Fachpersonal (Barthels, Köhler-Thomalla & Pietrowsky, 2014), dass Personen mit orthorektischen Verhaltensweisen in Einrichtungen der psychischen Gesundheitsversorgung vorstellig werden und somit ein Behandlungsbedarf besteht. Mit einer ersten Schätzung der Behandlungsprävalenz von 0.1 % wird deutlich, dass das Phänomen, wenn auch in eher geringem Ausmaß, für die klinische Praxis relevant ist. Während bereits 44 % der befragten Psychotherapeuten orthorektische Verhaltensweisen bei Patienten beobachtet haben, berichten lediglich 4 % von Orthorexie als Hauptsymptom. Häufiger sei das gemeinsame Auftreten mit Symptomen und Verhaltensweisen aus dem Bereich der Ess- und der Zwangsstörungen, teilweise auch aus dem Bereich der Somatisierungsstörungen und der Hypochondrie. Dies passt einerseits zu den Überlegungen zur nosologischen Einordnung sowie zu den von Bratman und Knight (2000) berichteten Symptomen, verdeutlicht aber andererseits die Unschärfe des Orthorexie-Konstruktes und die Schwierigkeit der Abgrenzung von anderen Störungsbildern.

Diagnostik und Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens

Zur weiteren Erforschung des Phänomens bedarf es neben einheitlichen Diagnosekriterien eines validen und reliablen Messinstrumentes zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens. Bislang existieren drei Screening-Instrumente: der Orthorexia Self-Test von Bratman (Bratman & Knight, 2000) und zwei davon abgeleitete Fragebögen auf Italienisch, ORTO-15 (Donini, Marsili, Graziani, Imbriale & Cannella, 2004, 2005) sowie auf Türkisch, ORTO-11 (Arusoğlu, Kabakçı, Köksal & Kutluay Merdol, 2008). Beide Fragebögen sind in englischen Übersetzungen vorhanden, der Orthorexia Self-Test liegt auch in einer deutschen Übersetzung vor (Barthels & Pietrowsky, 2012).

Der von Bratman ausschließlich nach inhaltlichen Kriterien entwickelte Orthorexia Self-Test besteht aus 10 Fragen mit dichotomem Antwortformat (ja/nein). Für jede bejahte Frage wird ein Punkt vergeben, sodass maximal 10 Punkte erreicht werden können. Als Klassifizierung schlägt Bratman vor, ab zwei bis drei Punkten eine Tendenz zur Orthorexie anzunehmen, ab vier Punkten wird das Essverhalten als orthorektisch eingestuft und wenn jeder Frage zugestimmt wird, liegt laut Bratman dringender Handlungsbedarf vor. Die Reliabilität des Messinstrumentes fällt mit einem Cronbachs Alpha von .67 niedrig aus (eigene Untersuchung anhand der unten beschriebenen Stichprobe), Untersuchungen zur Validität existieren bisher nicht.

Donini und Kollegen (2004, 2005) konstruierten auf Basis dieses Selbsttests den ORTO-15. Die 15 auf einer vierstufigen Skala (immer, häufig, manchmal, nie) zu bewertenden Items sind inhaltlich stark an Bratmans Selbsttest angelehnt und wurden um 5 weitere Aussagen ergänzt. Niedrige Werte stehen für eine Tendenz zur Orthorexie, während hohe Werte „gesundes“ Essverhalten widerspiegeln. Bei maximal 60 erreichbaren Punkten schlagen die Autoren einen Cut-Off-Wert von < 40 Punkten vor, da dieser die beste Vorhersagekraft für orthorektisches Ernährungsverhalten haben soll (Donini et al., 2005). Die genaue Konstruktionsmethode bleibt unklar, es wird lediglich die Validierung des Tests hinsichtlich der Vorhersagekraft zur Diagnostizierung orthorektischen Ernährungsverhaltens, operationalisiert anhand des

Ausmaßes an Zwanghaftigkeit und einer Aufgabe zur Beurteilung der Gesundheitszuträglichkeit von Lebensmitteln, berichtet (Donini et al., 2005). Aus dieser Arbeit gehen keine Informationen zu Reliabilität und Validität des Fragebogens hervor. Arusoğlu und Kollegen (2008) übersetzten den ORTO-15 ins Türkische und unternahmen eine Überprüfung der psychometrischen Eigenschaften. Nach Durchführung einer Faktorenanalyse für die 15 Items des ORTO-15 wählten die Autoren für eine gekürzte Version (ORTO-11) Items mit Faktorladungen $\geq .50$ aus. Sie berichten für den ORTO-15 eine Reliabilität von Cronbachs Alpha = .44 und für den ORTO-11 ein Cronbachs Alpha von = .62.

Die mithilfe dieser Fragebögen ermittelten Prävalenzraten für Orthorexie fallen sehr hoch aus und variieren erheblich. In einer eigenen Untersuchung ($N = 1\,340$, siehe unten beschriebene Stichprobe) besteht bei 35 % der Teilnehmenden anhand der Auswertungsempfehlungen von Bratman für den Orthorexia Self-Test (Bratman & Knight, 2000) ein Verdacht auf Orthorexie, 21 % sind als orthorektisch zu bezeichnen und bei knapp 0.5 % der Teilnehmenden treffen fast alle Kriterien zu, was laut Bratman dringende Hilfe erforderlich mache. Ramaciotti und Kollegen (2011) ermittelten mithilfe des ORTO-15 eine Prävalenz von 58 % in der untersuchten Stichprobe, wobei Frauen doppelt so häufig betroffen waren wie Männer. McInerney-Ernst (2011) wendete auch den ORTO-15 an und berichtet eine Prävalenz von 30 bis 83 % je nach verwendetem Cut-Off. Die Anwendung des ORTO-11 in einer Stichprobe türkischer Medizinstudenten ergab eine Prävalenz von 44 % (Fidan, Ertekin, Işıkay & Kırpınar, 2010).

Die extrem hohen und variierenden Prävalenzraten lassen sich vermutlich auf die geringe Reliabilität und die bisher nicht untersuchte Validität der verwendeten Messinstrumente zurückführen. Die fehlende testtheoretische Überprüfung der überwiegend nach inhaltlichen Kriterien vorgenommenen Konstruktion lässt die Frage nach der psychometrischen Güte der Fragebögen offen. Zudem scheint die von Donini und Kollegen (2005) gewählte Methode zur Bestimmung des Cut-Off-Wertes für Orthorexie ungeeignet, da sehr hohe Prävalenzzahlen resultieren, die möglicherweise

eher eine allgemeine Tendenz zu gesundheitsbewusstem Ernährungsverhalten messen oder dessen Stellenwert widerspiegeln. Auch eine genaue Betrachtung der zu bewertenden Aussagen lässt vermuten, dass diese nicht spezifisch die Ausprägung einer Orthorexie erfassen. Die Frage „Essen Sie alleine?“ im ORTO-15 würde beispielsweise auch von Personen bejaht werden, die alleine leben und deshalb seltener in Gesellschaft essen als Personen, die in Familien oder Wohngemeinschaften leben.

Kulturelle Unterschiede im Ernährungsverhalten könnten darüber hinaus eine Rolle spielen. Bratman erstellte den Orthorexia Self-Test für den US-amerikanischen Raum; der ORTO-15 sowie der ORTO-11 wurden auf dieser Basis konstruiert, ohne mögliche kulturspezifische Besonderheiten im Ernährungsverhalten zu berücksichtigen, wie beispielsweise die Frage nach der Planung der Mahlzeiten im Voraus im Orthorexia Self-Test. Während dies in den USA möglicherweise eine seltene Verhaltensweise darstellt, die Hinweise auf eine besondere Beschäftigung mit Ernährung liefern könnte, bejahen in einer deutschsprachigen Stichprobe 31 % diese Aussage ($N = 1\,340$, siehe unten beschriebene Stichprobe). Dieser Aspekt scheint aufgrund seiner allgemeinen Verbreitung zumindest im deutschsprachigen Raum nicht dazu geeignet, Orthorexie zu erfassen.

Da bisher also kein Fragebogen vorliegt, der orthorektisches Ernährungsverhalten reliabel und valide zu erfassen vermag, wird zur weiteren Erforschung des möglichen Störungsbildes zunächst ein standardisiertes Messinstrument benötigt, welches testtheoretisch fundiert ist, über gute psychometrische Eigenschaften verfügt und einen geeigneten Cut-Off-Wert vorschlägt. Weil das Ernährungsverhalten auch kulturelle Unterschiede aufweist, erscheint es darüber hinaus notwendig, nicht lediglich eine Übersetzung der vorhandenen Tests vorzunehmen, sondern anhand einer deutschen Stichprobe einen neuen Fragebogen zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens zu konstruieren. Ziel der vorliegenden Studien war somit die Konstruktion eines testtheoretisch fundierten Fragebogens zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens, der mit guten

psychometrischen Eigenschaften in der Lage ist, das Phänomen der Orthorexie differenziert abzubilden.

TESTKONSTRUKTION

Itemgenerierung

Ausgangspunkt für die Fragebogenkonstruktion ist ein 190 Aussagen umfassender Itempool, der nach induktiver Vorgehensweise erstellt wurde und zu bewertende Aussagen aus folgenden sieben Themenbereichen umfasste: Nahrungsmittelzusammenstellung und Nahrungsbestandteile; Nahrungsergänzungstoffe; Wirkungen von Nahrung auf Körperfunktionen, Psyche und Krankheiten; Allgemeine Fragen zur Ernährung und Gesundheit; Wissen um Ernährung und ernährungsphysiologische Zusammenhänge sowie Allgemeine Meinung zur Gesundheit. Inhaltlich wurden sowohl unterschiedliche Aspekte des menschlichen Essverhaltens abgedeckt als auch die Einstellung zur und das Wissen über Ernährung thematisiert. Des Weiteren wurden Beschreibungen und Verhaltensweisen den Fallberichten von Bratman und Knight (2000) entlehnt. Als Antwortformat wurde eine vierstufige Ratingskala gewählt, die für die Aussagen zum Ernährungsverhalten die verbalen Anker „nie (1)“, „selten (2)“, „oft (3)“ und „immer (4)“ enthielt und für die Wissens- und Einstellungsitems mit „stimme vollkommen zu (4)“, „stimme eher zu (3)“, „stimme eher nicht zu (2)“ und „stimme nicht zu (1)“ verankert war. Eine besonders gesundheitsbewusste Ernährungsweise im Sinne der von Bratman beschriebenen Orthorexie sollte sich in hohen Skalenwerten widerspiegeln, sodass entsprechend Items invertiert werden mussten.

Für die Revision der ersten Testversion wurden die verbalen Anker der vierstufigen Ratingskala für alle Aussagen vereinheitlicht in „trifft nicht auf mich zu (1)“, „trifft eher nicht auf mich zu (2)“, „trifft eher auf mich zu (3)“ und „trifft auf mich zu (4)“.

Zusätzlich wurden allgemeine Angaben zur Person (Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Schulabschluss, Hauptbeschäftigung) erfragt sowie um eine Einschätzung des

Essverhaltens auf einer vierstufigen Skala von „gesund“, „eher gesund“, „eher ungesund bis „ungesund“ gebeten. Darüber hinaus sollten die Bedeutsamkeit gesunder Ernährung und Ernährung im Allgemeinen eingeschätzt werden (vierstufige Ratingskala von unwichtig bis wichtig), sowie nähere Angaben zur Ernährungsweise (zum Beispiel vegetarisch, vegan, Diät) gemacht werden.

Itemselektion

Die Reduktion des Itempools erfolgte in mehreren item- und faktorenanalytischen Schritten. Zunächst wurden im Rahmen einer Itemanalyse alle Items mit einer Trennschärfe $r_{it} < .40$ und einer Itemschwierigkeit $P > .80$ entfernt. Neben Items mit mittlerer Schwierigkeit wurden auch Items mit sehr hoher Schwierigkeit beibehalten, da diese im besonderen Maß geeignet erschienen, orthorektisches Ernährungsverhalten (als klinisches und daher nicht häufiges Phänomen) zu messen. Die Antwortverteilung sollte demnach rechtsschief sein. Anschließend wurden mehrere Hauptkomponentenanalysen mit Varimax-Rotation durchgeführt. Um die Anzahl der zu extrahierenden Komponenten zu ermitteln, wurde die Parallelanalyse nach Horn (Bühner, 2011) verwendet. Bei diesem Verfahren wird der empirisch ermittelte Eigenwertverlauf mit dem Eigenwertverlauf von 1 000 Zufallsdatensätzen, die aus dem Ursprungsdatensatz generiert werden, verglichen. Es wird die Anzahl an Komponenten extrahiert, deren empirisch ermittelten Eigenwerte nicht bereits durch zufällig entstandene Eigenwerte erreicht werden. Da diese Funktion nicht in IBM SPSS Statistics (Version 20) implementiert ist, wurde eine entsprechende Syntax von O'Connor (2000) verwendet. Ausgehend von der ermittelten zu extrahierenden Komponentenanzahl und den rotierten Komponentenmatrizen wurden in weiteren Schritten Items eliminiert, die nicht mit mindestens .50 auf einer der Hauptkomponenten laden oder die zu viele bedeutsame (d. h. $> .30$) Nebenladungen aufwiesen. Zudem wurden Inhalt und Formulierung der Items berücksichtigt. Insbesondere bei der Zusammenstellung der letzten Fragebogenversion wurde von zwei inhaltlich ähnlichen Items dasjenige mit der besseren Trennschärfe und/oder der geringeren Itemschwierigkeit gewählt.

Für die Revision des Fragebogens wurde die gleiche Vorgehensweise gewählt, es wurden allerdings einige Selektionskriterien leicht modifiziert. Ausgeschlossen wurden Items mit einer Schwierigkeit $P > .40$ sowie Items, deren Antwortmuster linksschief verteilt waren. In diesem Schritt wurden Items, die inhaltlich eine besonders gesundheitsbewusste Ernährungsweise beschreiben, eingeschlossen, das heißt, allgemeinere Items zum Beispiel zum Ernährungswissen wurden ausgeschlossen. Daraus resultierte, dass anstatt mehreren Dimensionen nun nur noch die erste Komponente der unrotierten Hauptkomponentenanalyse betrachtet wurde und Items ausgeschlossen wurden, die nicht hauptsächlich auf der ersten Komponente, die orthorektisches Ernährungsverhalten abbilden soll, luden. Ziel war Eindimensionalität der Skala mit „orthorektisches Ernährungsverhalten“ als Hauptfaktor

Konstruktion des ersten Testentwurfs

Stichprobe

Der erste Testentwurf wurde anhand einer Stichprobe von 303 Probanden (67 % weiblich, 22 % männlich, 10 % ohne Angabe), die im Durchschnitt 27.29 (SD = 8.98) Jahre alt und normalgewichtig waren (Body-Mass-Index: $M = 22.44 \text{ kg/m}^2$, $SD = 4.5 \text{ kg/m}^2$) evaluiert. Die Stichprobe setzte sich überwiegend aus Studierenden (49 %) und Berufstätigen (41 %) zusammen.

Die Datenerhebung erfolgte online und die Probanden wurden über Veröffentlichung des Links zum Fragebogen in Foren und in sozialen Netzwerken rekrutiert. Vor den Datenanalysen wurden Datensätze mit mehr als 10 % fehlenden Werten ausgeschlossen. Für die Hauptkomponentenanalyse wurden einzelne fehlende Werte durch den Median über alle Teilnehmenden für das Item hinweg ersetzt.

Ergebnisse

Für die 190 Items lag Cronbachs Alpha bei .97. In der ersten Itemanalyse wurden 79 Items aufgrund einer zu niedrigen Trennschärfe ausgeschlossen und drei Items fielen wegen zu geringer Schwierigkeit unter das Ausschlusskriterium. Die interne Konsistenz für die verbliebenen 108 Items lag bei .98. Der Kaiser-Meyer-Olkin-

Koeffizient von .93 legte eine gute Eignung des Datensatzes für die nachfolgende Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation nahe. Die Parallelanalyse nach Horn wies auf 7 zu extrahierende Faktoren hin, die insgesamt 49 % der Varianz aufklärten. 41 Items wurden ausgehend von der rotierten Komponentenmatrix ausgeschlossen, da sie nicht mit mindestens .50 auf einer der Komponenten luden. Eine abschließende Itemselektion für den ersten Testentwurf fand auf Basis der über die verbliebenen 67 Items berechneten rotierten Komponentenmatrix statt, die 6 Komponenten umfasste und 54 % der Varianz erklärte. Abgesehen vom Ausschluss von 15 Items mit Nebenladungen $> .30$ auf anderen Komponenten, wurden nun inhaltliche Kriterien zur Itemauswahl angelegt. Insgesamt 31 Items wurden aufgrund von Redundanz mit anderen Aussagen, inhaltlicher Unspezifität oder ungünstigen, missverständlichen Formulierungen ausgeschlossen. Beibehalten wurden jeweils diejenigen Items mit den höchsten Faktorladungen auf den verschiedenen Komponenten sowie Aussagen, die nach Bratmans Beschreibungen besonders typisch für orthorektisches Ernährungsverhalten sind. Es verblieben 21 Items, die mit Cronbachs Alpha = .91 eine sehr gute Reliabilität aufweisen. Die Durchführung einer weiteren Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation und Extraktion der Komponenten anhand der Parallelanalyse nach Horn ergab die drei Komponenten „Orthorektisches Ernährungsverhalten“, „Vermeidung von Zusatzstoffen“ und „Zufuhr von Mineralstoffen“, die insgesamt 60 % der Varianz erklären.

Revision des ersten Testentwurfs

Stichprobe

Die Revision des ersten Testentwurfs wurde an einer weiteren Stichprobe von 310 Probanden vorgenommen, die sich aus 69 % Frauen und 31 % Männern zusammensetzt (Durchschnittsalter: 25.95 ($SD = 6.71$) Jahre, durchschnittlicher BMI: $M = 23.32$ ($SD = 4.03$) kg/m^2), die überwiegend (64 %) studieren oder einer Erwerbstätigkeit nachgehen (31 %).

Ergebnisse

Eine Vorstudie zeigte, dass Studierende der Ernährungswissenschaften oder Ökotrophologie ($N = 112$) signifikant höhere Werte auf den Skalen „Vermeidung von Zusatzstoffen“ und „Zufuhr von Mineralstoffen“ erreichen als Studierende anderer Fachrichtungen ($N = 141$), es aber keinen Unterschied hinsichtlich des orthorektischen Ernährungsverhaltens gibt. Es musste also davon ausgegangen werden, dass die beiden erstgenannten Skalen vom Wissen über Ernährung beeinflusst werden können und daher nicht zur Diagnose von orthorektischem Verhalten verwendet werden sollten. Aus diesem Grund wurde eine Revision des ersten Testentwurfs angestrebt, verbunden mit dem Ziel, orthorektisches Ernährungsverhalten auf einem Faktor abzubilden.

Cronbachs Alpha lag für die 21 Items bei .92. In der Itemanalyse wurden nur nach inhaltlichen Kriterien alle 11 Items der Komponenten „Vermeidung von Zusatzstoffen“ und „Zufuhr von Mineralstoffen“ ausgeschlossen. Über die verbliebenen 10 Items wurde eine Hauptkomponentenanalyse gerechnet, die einen starken Hauptfaktor mit einer Varianzaufklärung von 53 % aufzeigte. Für die resultierende, finale Version der Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) liegt Cronbachs Alpha bei $\alpha = .84$, die Itemschwierigkeit variiert zwischen $P = .04$ und $.37$ und die Trennschärfe der einzelnen Items liegt zwischen $r_{it} = .44$ und $.62$.

NORMIERUNG DER DOS

Stichprobe

Die Normierungsstichprobe ($N = 1\,340$) setzte sich aus 70 % Frauen ($n = 928$) und 30 % Männern ($n = 402$, Rest ohne Angabe) zusammen, die im Durchschnitt 29.3 ± 11.0 Jahre alt und normalgewichtig (Body-Mass-Index: $M = 23.66$ ($SD = 4.80$) kg/m^2) waren. Sie bestand zu etwa gleichen Teilen aus Studierenden ($n = 587$, 44 %) und Erwerbstätigen ($n = 521$, 39 %), die meist Abitur/Fachabitur ($n = 668$, 50 %) oder einen Hochschulabschluss ($n = 483$, 36 %) als bisher höchsten erreichten Bildungsabschluss angeben. 13 % ($n = 173$) der Teilnehmenden gaben eine körperliche und 10 % ($n = 138$) eine psychische Erkrankung an. 2 % ($n = 26$) ernährten sich vegan, 10 % ($n = 137$)

bezeichneten sich als Vegetarier und 23 % ($n = 314$) gaben an, sich überwiegend vegetarisch zu ernähren (Verzicht auf rotes Fleisch, aber gelegentlicher Verzehr von Fisch und/oder Geflügel). 18 % ($n = 247$) verzichteten aufgrund von Allergien oder Krankheiten auf bestimmte Lebensmittel und 12 % ($n = 164$) fasteten aktuell oder machten eine Diät zur Gewichtsreduktion (jeweils Mehrfachnennungen möglich).

Zur Ermittlung der Retest-Reliabilität füllten weitere 109 Probanden im Abstand von jeweils drei Monaten zu drei Messzeitpunkten eine Papier-Version des Fragebogens zum Ernährungsverhalten aus. Diese Stichprobe bestand zu 59 % ($n = 64$) aus Frauen und zu 41 % ($n = 45$) aus Männern, die im Durchschnitt 33.43 ($SD = 15.31$) Jahre alt und normalgewichtig ($BMI_M = 23.3$, $SD = 3.19$) waren. Mit 51 % ($n = 56$) gaben die meisten Probanden an, über einen Hochschulabschluss zu verfügen, 39 % ($n = 43$) haben Abitur/Fachabitur. Die Hälfte der Teilnehmenden (52 %, $n = 57$) gab als Hauptbeschäftigung ein Studium an, 39 % ($n = 42$) waren erwerbstätig. 6 % ($n = 6$) litten zum Zeitpunkt der Befragung unter einer körperlichen Erkrankung und 2 % ($n = 2$) an einer psychischen Erkrankung. Keiner der Teilnehmenden gab eine vegane Ernährungsweise an, zwei ernähren sich vegetarisch (2 %) und 20 Probanden ($n = 18$ %) gaben eine überwiegend vegetarische Ernährungsweise an. 12 Teilnehmende (11 %) verzichteten aufgrund von Allergien oder Krankheiten auf bestimmte Lebensmittel und 6 (6 %), fasteten zum Zeitpunkt der Erhebung oder machten eine Diät zur Gewichtsreduktion.

Material, Durchführung und Auswertung

Neben der Düsseldorfer Orthorexie Skala und allgemeinen Fragen zur Person sowie zum Ernährungsverhalten bearbeiteten die Probanden außerdem die drei Subskalen Schlankheitsstreben, Unzufriedenheit mit dem Körper und Bulimie des Eating Disorder Inventory-2 (EDI, Paul & Thiel, 2005) sowie den Whiteley-Index (WI, Hinz, Rief & Brähler, 2003) zur Erfassung krankheitsängstlichen und hypochondrischen Verhaltens. Die Normierungsstichprobe füllte den Fragebogen online aus, die Retest-Stichprobe bearbeitete eine Papier-und-Bleistift-Version des gleichen Fragebogens.

Die Subskalen des EDI sowie der WI wurden anhand der Vorgaben in den Manualen ausgewertet. Der Summenscore der DOS wird durch Addition der erreichten Punktwerte berechnet. Mittels IBM SPSS Statistics (Version 20) wurden *t*-Tests und Korrelationen nach Pearson berechnet, das statistische Signifikanzniveau wurde festgelegt auf $p = .05$. Verfahrensspezifische Voraussetzungen wurden geprüft und ggf. nonparametrische Berechnungen bei Abweichung berichtet. Die Reliabilität der DOS wurde mit Cronbachs Alpha ermittelt, die Retest-Reliabilität wurde durch Korrelation der Summenscores zu den drei Messzeitpunkten berechnet. Die Itemschwierigkeit wurde anhand der Formel $P = \text{Mittelwert} - \text{kleinste Ratingstufe} / (\text{höchste Ratingstufe} - \text{kleinste Ratingstufe})$ berechnet. Mithilfe von LISREL (Version 8.80) wurde für die DOS eine konfirmatorische Faktorenanalyse zur Ermittlung der faktoriellen Validität berechnet.

Ergebnisse

Normen, Cut-Off-Kriterium und Prävalenzrate

Im Mittel erreichen die Probanden der Normierungsstichprobe 17.75 ($SD = 5.44$) Punkte, wobei Frauen ($M = 18.40$, $SD = 5.49$) signifikant höhere Werte erreichen als Männer ($M = 16.29$, $SD = 5.02$, $t(1\ 295) = -6.52$, $p < .001$, siehe Tabelle 1).

=====

Tabelle 1 bitte etwa hier einfügen

=====

Als vorläufiger Cut-Off-Wert für das Vorliegen einer Orthorexie wird ein Summenscore von 30 oder mehr Punkten vorgeschlagen. Dies entspricht einer durchschnittlichen Antwort von „ich stimme eher zu“ und orientiert sich an dem Wert des 95. Perzentils der Konstruktionsstichprobe. In der Revisionsstichprobe lag der zum

95. Perzentil zugehörige Wert bei 26 Punkten und der zum 99. Perzentil zugehörige Wert bei 33 Punkten. In der Normierungsstichprobe lagen die entsprechenden Werte bei 28 bzw. 34 Punkten. Auch wenn Studien zur Überprüfung des Cut-Off-Wertes noch ausstehen, scheint es vorläufig gerechtfertigt zu sein, klinisch relevantes orthorektisches Ernährungsverhalten ab einer Punktzahl von 30 anzunehmen. Ab 25 Punkten kann von einer Tendenz zum orthorektischen Ernährungsverhalten gesprochen werden.

Die Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens liegt bei Verwendung des vorgeschlagenen Cut-Off-Wertes in der Gesamtstichprobe ($N = 1\,340$) bei 3 %. Betrachtet man lediglich Probanden, die weder körperliche noch psychische Erkrankungen angegeben haben ($n = 1\,059$), liegt die Prävalenz bei 2 %.

Psychometrische Eigenschaften der DOS

Die interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) liegt bei $\alpha = .84$ ($N = 1\,340$) für die Online-Stichprobe und bei $\alpha = .79$ für die Offline-Stichprobe zum ersten Messzeitpunkt, bei $\alpha = .84$ für den zweiten Messzeitpunkt und bei $\alpha = .83$ für den dritten Messzeitpunkt. Zur Ermittlung der Retest-Reliabilität wurden Korrelationen zwischen den drei Messzeitpunkten berechnet. Der erste Messzeitpunkt korreliert signifikant mit dem zweiten ($r = .67, p < .001$) und dem dritten Messzeitpunkt ($r = .73, p < .001$). Auch der zweite Messzeitpunkt korreliert signifikant mit dem dritten Messzeitpunkt ($r = .79, p < .001$). Für die Online-Stichprobe variiert die Trennschärfe für die einzelnen Items zwischen .45 und .63, im Mittel liegt sie bei .55. Die Itemschwierigkeit variiert zwischen .08 und .48, im Mittel liegt sie bei .26 (siehe Tabelle 2). Alle bis auf ein Item (Nr. 5) weisen eine eindeutig rechtsschiefe Verteilung auf.

=====

Tabelle 2 bitte etwa hier einfügen

=====

Hinweise auf die Validität der DOS

Zur Ermittlung von Hinweisen auf Konstruktvalidität der Skala wurden in der Online-Stichprobe Korrelationen mit den Summenscores der verwendeten Fragebögen (Orthorexia Self-Test, EDI, WI) berechnet. Der DOS-Summscore korreliert signifikant mit dem Summscore des Orthorexia Self-Test von Bratman ($r = .72, p < .001, n = 1\,272$) sowie in geringem Ausmaß mit dem Whiteley-Index ($r = .24, p < .001, n = 1\,274$). Darüber hinaus finden sich signifikante Korrelationen der DOS mit den EDI-Subskalen Schlankheitsstreben ($r = .53, p < .001, n = 1\,273$), Bulimie ($r = .32, p < .001, n = 1\,285$) und in geringerem Ausmaß mit Unzufriedenheit mit dem Körper ($r = .27, p < .001, n = 1\,273$). Außerdem korreliert die DOS signifikant mit der subjektiv eingeschätzten Bedeutsamkeit gesunder Ernährung ($r = .42, p < .001, n = 1\,297$) sowie mit der subjektiven Einschätzung des eigenen Essverhaltens als gesund ($r = .21, p < .001, n = 1\,303$).

Hinweise auf externe Kriteriumsvalidität der DOS finden sich in Form von höheren Mittelwerten in Probandengruppen, die ihr Ernährungsverhalten einschränken. Im Vergleich zu Probanden, die nicht auf Fleisch verzichten ($n = 845, M = 16.66, SD = 5.03$), erreichten sowohl Teilnehmende mit einer veganen ($n = 25, M = 21.92, SD = 5.15$) als auch Teilnehmende mit einer vegetarischen Ernährungsweise ($n = 134, M = 20.84, SD = 5.69$) signifikant höhere Werte ($U_{\text{Veganer}} = 4\,712.00, p_{\text{exakt}} < .001; t(977)_{\text{Vegetarier}} = 8.79, p < .001$). Außerdem erreichten Probanden, die aktuell eine Diät machen oder fasten ($n = 156, M = 21.73, SD = 6.36$), signifikant höhere Werte als Probanden, die kein Diätverhalten angeben ($n = 1\,089, M = 17.11, SD = 5.04; t(1\,243) = -10.32, p < .001$). Auch Probanden, die aufgrund von Allergien oder Krankheiten auf bestimmte Lebensmittel verzichten ($n = 240, M = 18.53, SD = 5.99$) erreichten signifikant höhere Werte als Probanden, die ihre Ernährung dahingehend nicht einschränken müssen ($n = 1\,014, M = 17.46, SD = 5.27; t(1\,252) = -2.75, p < .01$). Probanden, die eine körperliche Erkrankung angaben ($n = 169, M = 18.99, SD = 5.74$), erreichten signifikant höhere Wert als Probanden ohne körperliche Erkrankung ($n = 1\,132, M = 17.57, SD = 5.38; t(1\,298) = -3.17, p < .01$). Darüber hinaus erreichten Probanden, die angaben,

aktuell unter einer psychischen Erkrankung zu leiden ($n = 133$, $M = 20.02$, $SD = 7.18$) signifikant höhere Wert als Probanden, die keine psychische Erkrankung angaben ($n = 166$, $M = 17.48$, $SD = 5.14$, $t(1\ 297) = -5.17$, $p < .001$).

Zur Ermittlung der faktoriellen Validität der DOS wurde mithilfe von LISREL für Windows (Version 8.80), einem Softwarepaket unter anderem zur Analyse von Strukturgleichungsmodellen, in einer konfirmatorischen Faktorenanalyse die Annahme der Eindimensionalität der DOS versucht zu bestätigen. Aufgrund der konstruktionsbedingten Verletzung der Normalverteilungsannahme wurde die Methode asymptotisch verteilungsfreier Schätzer (Asymptotically Distribution Free, Weighted Least Squares) gewählt. Die standardisierten Koeffizienten der 10 Items liegen zwischen .47 und .77. Der χ^2 -Modelltest ist zwar signifikant ($\chi^2(35) = 1\ 513.51$, $p < .001$) und deutet somit auf Ablehnung des angenommenen Modells hin, allerdings ist dieses Ergebnis laut Bühner (2011) und Schermelleh-Engel, Moosbrugger und Müller (2003) aufgrund der relativen Stichprobengröße sowie der Verteilungseigenschaften der Skala nicht sinnvoll interpretierbar. Entsprechend liegt auch der *CFI* (Comparative Fit Index) mit 0.83 außerhalb des akzeptablen Bereichs (Schermelleh-Engel et al., 2003). Die weniger für die beschriebenen Verzerrungen anfälligen Indikatoren Goodness-of-Fit-Index (*GFI*: 0.96) und Adjusted Goodness-of-Fit-Index (*AGFI*: 0.93) deuten auf eine gute bis sehr gute Modellanpassung hin. Lediglich der Root Mean Square Error of Approximation (*RMSEA*: .18) liegt außerhalb des Annahmebereiches. Insgesamt scheint der vorsichtige Schluss gerechtfertigt, dass die Annahme der Eindimensionalität der DOS aufgrund der vorliegenden Werte beibehalten werden kann.

DISKUSSION

Ziel der vorliegenden Studien war die Konstruktion eines reliablen und validen Messinstrumentes zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens. Die Betrachtung der Haupt- und Nebengütekriterien (vgl. z. B. Bühner, 2011) fällt für die Düsseldorfer Orthorexie Skala insgesamt positiv aus und bestätigt, dass die bei der Konstruktion gesetzten Ziele erreicht wurden.

Die Objektivität der DOS ist hinsichtlich Durchführung, Auswertung und Interpretation aufgrund standardisierter Instruktionen, klarer Punktevergaben für die Antworten und sowie Normen- und dem Vorschlag eines vorläufigen Cut-Off-Wertes gegeben.

Die Reliabilität der DOS liegt mit einer internen Konsistenz von $\alpha = .84$ und einer Retest-Reliabilität von $r = .67$ bis $r = .79$ im zufriedenstellenden bis guten Bereich.

Die Validität der DOS erweist sich aufgrund diverser Hinweise als vielversprechend. Die sorgfältig formulierten Items sprechen für eine hohe inhaltliche Validität der Skala. Schon bei der Konstruktion des Itempools wurde Wert auf eine umfassende Abbildung des Themenkomplexes gelegt, sodass davon ausgegangen werden kann, dass nahezu alle inhaltlich relevanten Bereiche für das menschliche Essverhalten berücksichtigt wurden. Die faktorielle Validität scheint aufgrund der Ergebnisse der konfirmatorischen Faktorenanalyse im Wesentlichen bestätigt zu werden. Hinweise auf konvergente Konstruktvalidität der Skala ergeben sich aus Korrelationen des DOS Summenscores mit dem Orthorexia Self-Test von Bratman und der subjektiven Einschätzung des Probanden hinsichtlich der Gesundheit des eigenen Essverhaltens und der Bedeutsamkeit des Essverhaltens. Die Korrelationen der DOS mit den EDI Subskalen Schlankheitsstreben, Bulimie und Unzufriedenheit mit dem Körper legen eine Nähe des Orthorexie-Konstruktes zu den Essstörungen nahe und werfen die Frage auf, ob orthorektisches Ernährungsverhalten, im Gegensatz zur Annahme von Bratman und Knight (2000) möglicherweise doch zur Gewichtsregulation dienen könnte. Eine denkbare Hypothese wäre, dass Betroffene nicht unbedingt ein extrem schlankes Körperbild anstreben, sondern vielmehr ungesundes Übergewicht vermeiden möchten. Zudem muss bei der Interpretation dieser Befunde beachtet werden, dass auf Ebene des konkret beobachtbaren Essverhaltens große Überschneidungen zwischen vermeintlich „gesunden“ und allgemein als „schlank machenden“ Lebensmitteln besteht, was möglicherweise auch bei Erfassung des Essverhaltens zu einer schwer aufzulösenden Konfundierung führt. Die Korrelation der DOS mit krankheitsängstlichem Verhalten fällt zwar signifikant aus,

ist aber vergleichsweise niedrig. Wenn man hypochondrische Ängstlichkeit als möglichen auslösenden Faktor für orthorektisches Ernährungsverhalten in Betracht zieht (Bratman & Knight, 2000), scheint es plausibel, dass stärkere Krankheitsangst nicht direkt mit stärker ausgeprägten orthorektischem Ernährungsverhalten zusammenhängen muss. In weiteren Studien wird der Zusammenhang und insbesondere die möglicherweise kausale Wirkung zu überprüfen sein.

Betrachtet man die signifikanten Mittelwertsunterschiede zwischen Gruppen, die ihr Ernährungsverhalten in irgendeiner Art und Weise kognitiv steuern mit denjenigen Probanden, die keine derartige Regulation vornehmen, liefern die beobachteten Ergebnisse im Sinne einer Prüfung der DOS anhand eines Außenkriteriums wertvolle Hinweise auf die Validität der Skala. Insgesamt kann festgestellt werden, dass besondere Ernährungsweisen, wie zum Beispiel der Verzicht auf rotes Fleisch im Rahmen einer vegetarischen Ernährungsweise oder das Halten einer Diät, zu einer durchschnittlichen Erhöhung des mittleren DOS-Wertes um vier bis fünf Punkte führt. Die Mittelwerte in diesen Subgruppen liegen trotzdem weit vom vorgeschlagenen Cut-Off für Orthorexie entfernt, sodass die Annahme gerechtfertigt scheint, dass die DOS Einschränkungen im Essverhalten differenziert abbilden kann. Auch körperliche sowie psychische Erkrankungen führen zu geringfügig höheren Punktwerten, was als Hinweis auf reaktive Änderungen im Essverhalten bei körperlichen oder psychischen Beschwerden interpretiert werden kann. Weitere Hinweise auf Validität der DOS, insbesondere auf das von der DOS konkret erfasste Essverhalten, werden aktuell in weiteren Studien gesammelt.

Das Nebengütekriterium der Nützlichkeit eines Messinstrumentes zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens ergibt sich aus der bisherigen Nicht-Existenz eines zuverlässigen Messinstrumentes zur Erfassung der Orthorexie. Durch eine allgemeine Betitelung des Fragebogens („Fragebogen zum Essverhalten“) wird das zu messende Verhalten zumindest im Ansatz maskiert, willentliche Verfälschungen sind jedoch, wie bei jedem Selbstbeurteilungsfragebogen, nicht ausgeschlossen. Die Nebengütekriterien der Ökonomie und Zumutbarkeit der Skala können als erfüllt

betrachtet werden; die Kürze der Bearbeitungszeit (in der Regel weniger als 2 Minuten für die 10 Items) die problemlose Darbietung online wie offline als Papierversion ermöglichen einen unkomplizierten und schnellen Einsatz der DOS.

Im Hinblick auf die Erfüllung weiterer Nebengütekriterien liefert der vorliegende Artikel aktuelle Normwerte zur Einordnung der Punktwerte untersuchter Personen, differenziert anhand des Geschlechtes. Auch wenn der Cut-Off-Wert noch an einer Stichprobe von Personen mit orthorektischem Ernährungsverhalten überprüft werden muss, liefert die relative Konsistenz der zum 95. und 99. Perzentil gehörenden Punktwerte sowie der deutliche Abstand der mittleren Werte zu Personengruppen mit kognitiv reguliertem Essverhalten Hinweise darauf, dass ab 30 Punkten von orthorektischem Ernährungsverhalten gesprochen werden kann. Die anhand dieses Cut-Off-Wertes ermittelten Prävalenzraten variieren zwischen 2 und 3 % und deuten darauf hin, dass die DOS den oberen Extrembereich einer gesundheitsbewussten Ernährungsweise erfasst, das nicht, wie bisherige Studien vermuten ließen, epidemische Ausmaße in der Bevölkerung annimmt, sondern ein seltenes und möglicherweise pathologisches Verhalten darstellt.

Durch die sorgfältig durchgeführte Konstruktion der DOS konnten methodische Mängel bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden. Die endgültigen Eigenschaften der DOS hinsichtlich Reliabilität, Trennschärfe, Itemschwierigkeit sowie faktorieller Struktur bestätigen, dass dies geglückt ist, da alle im Rahmen der für die Konstruktion verwendeten Kriterien liegen.

Mit der Entwicklung der Düsseldorfer Orthorexie Skala ist es gelungen, einen standardisierten Fragebogen zur Erfassung einer extrem gesundheitsbewussten Ernährungsweise im Sinne der von Bratman (1997) beschriebenen Orthorexie zu konstruieren. Die guten psychometrischen Eigenschaften sowie die Hinweise auf Konstruktvalidität sprechen für eine gute Einsetzbarkeit des Fragebogens. Aktuell erfolgt eine weitere Validierung der DOS sowie die Erstellung verschiedener Sprachversionen (Englisch, Spanisch und Polnisch). Da bisher im deutschsprachigen Raum kein Instrument zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens existiert

und die DOS gute testtheoretische Eigenschaften aufweist, kann der Einsatz der Düsseldorfer Orthorexie Skala in Forschung und Praxis empfohlen werden.

LITERATURVERZEICHNIS

- Alén, E. M. (2006). Perspectiva antropológica de un caso de ortorexia nerviosa. *Cultura de los Cuidados*, 20, 109 -115.
- Arusoğlu, G., Kabakçı, E., Köksal, G. & Kutluay Merdol, T. (2008). Orthorexia Nervosa and adaption of ORTO-11 into Turkish. *Turkish Journal of Psychiatry*, 19, 283-291.
- Barthels, F., Köhler-Thomalla, J. & Pietrowsky, R. (2014). *Klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens: Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von psychotherapeutischem Fachpersonal*. Manuskript eingereicht zur Publikation.
- Barthels, F. & Pietrowsky, R. (2012). Orthorektisches Ernährungsverhalten - Nosologie und Prävalenz. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie*, 62, 445-449. doi: 10.1055/s-0032-1312630
- Bratman, S. (1997). *The health food eating disorder*. [Online-Dokument] Verfügbar unter <http://www.orthorexia.com/> [Zugriff am 17.04.2014]
- Bratman, S. & Knight, D. (2000). *Health Food Junkies: Overcoming the Obsession with Healthful Eating*. New York: Broadway Books.
- Brytek-Matera, A. (2012). Orthorexia nervosa - an eating disorder, obsessive-compulsive disorder or disturbed eating habit? *Archives of Psychiatry and Psychotherapie*, 1, 55-60.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3., aktualisierte Aufl.). München: Pearson Studium.
- Donini, L. M., Marsili, D., Graziani, M. P., Imbriale, M. & Cannella, C. (2004). Orthorexia nervosa: A preliminary study with a proposal for diagnosis and an attempt to measure the dimension of the phenomenon. *Eating and Weight Disorders*, 9, 151-157.

- Donini, L. M., Marsili, D., Graziani, M. P., Imbriale, M. & Cannella, C. (2005). Orthorexia nervosa: validation of a diagnosis questionnaire. *Eating and Weight Disorders*, 10, e28-e32.
- Fidan, T., Ertekin, V., Işıkay, S. & Kirpınar, I. (2010). Prevalence of orthorexia among medical students in Erzurum, Turkey. *Comprehensive Psychiatry*, 51, 49-54. doi: 10.1016/j.comppsy.2009.03.001
- Gottschalk, A. (2012). Nahrungsbezogene Krankheitsängste und Orthorexie. In Hoefert, H.-W. & Klotter, C. (Hrsg.), *Gesundheitsängste* (S. 163-175). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Hinz, A., Rief, W. & Brähler, E. (2003). Hypochondrie in der Allgemeinbevölkerung: Teststatistische Prüfung und Normierung des Whiteley-Index. *Diagnostica*, 49, 34-42. doi: 10.1026//0012-1924.49.1.34
- Kinzl, J. F., Hauer, K., Traweger, C. & Kiefer, I. (2005). Orthorexia nervosa: Eine häufige Essstörung bei Diätassistentinnen? *Ernährungs-Umschau*, 52, 436-439.
- Leitzmann, C., Keller, M. & Hahn, A. (2005). *Alternative Ernährungsformen* (2. überarbeitete Aufl.). Stuttgart: Hippokrates.
- Mathieu, J. (2005). What is orthorexia? *Journal of the American Dietetic Association*, 105, 1510-1512. doi: 10.1016/j.jada.2005.08.021
- McInerney-Ernst, E. M. (2011). *Orthorexia nervosa: Real construct or newest social trend?* Doctoral Dissertation. University of Missouri, Kansas City. Verfügbar unter <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/11200/McInerneyErnstOrtNerRea.pdf?sequence=1>
- Meyer-Groß, G. & Zaudig, M. (2007). Orthorexia nervosa. *Persönlichkeitsstörungen, Theorie und Therapie*, 11, 131-139.

- O'Connor, B. P. (2000). SPSS and SAS programs for determining the number of components using parallel analysis and Velicer's MAP test. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 32, 396-402.
- Paul, T. & Thiel, A. (2005). *Eating Disorder Inventory-2*. Deutsche Version. Göttingen: Hogrefe.
- Pietrowsky, R. (2012). Das Leiden am gesunden Essen - Untersuchungen zur Orthorexie. In Siegl, J., Schmelzer, D. & Mackinger, H. (Hrsg.), *Horizonte der Klinischen Psychologie und Psychotherapie* (S. 245-253). Lengerich: Pabst.
- Ramacciotti, C. E., Perrone, P., Coli, E., Buralassi, A., Conversano, C., Massimetti, G. et al. (2011). Orthorexia nervosa in the general population: a preliminary screening using a self-administered questionnaire (ORTO-15). *Eating and Weight Disorders*, 16, e127-e130.
- Saß, H., Wittchen, H.-U., Zaudig, M. & Houben, I. (Hrsg.). (2003). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen - Textrevision - DSM-IV-TR*. Göttingen: Hogrefe.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). *Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit Measures*. 8, 23-74. Zugriff am 11.10.2013 unter http://www.cob.unt.edu/slides/paswan/busi6280/Y-Muller_Erfurt_2003.pdf

DANKSAGUNG

Die Autoren danken Dr. Christoph Usbeck für die Einbringung des Themas Orthorexie und für die Erstellung des Itempools. Eva van Ledden, Samira Helal, Karolina Friese und Irina Elfantel danken die Autoren für die Unterstützung bei Datenerhebung, -eingabe und -auswertung.

Tabelle 1. Perzentilen (P) der DOS-Summenrohwerte für die Gesamtstichprobe (G), für Frauen (F) sowie für Männer (M).

P	G	F	M
<i>n</i>	1 307	904	393
1	10.0	10.0	10.0
10	11.0	12.0	10.0
20	13.0	13.0	12.0
30	14.0	15.0	13.0
40	16.0	16.0	14.0
50	17.0	18.0	15.0
60	18.8	19.0	17.0
70	20.0	21.0	18.8
80	22.0	23.0	20.0
90	25.0	26.0	23.0
95	28.0	29.0	26.0

Tabelle 2. Dargestellt sind die 10 Items der Düsseldorfer Orthorexie Skala, mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD), Trennschärfe (r_{it}) und Itemschwierigkeit (P) für jedes Item sowie in der letzten Zeile gemittelt über alle Items hinweg.

Nr.	Item	M	SD	r_{it}	P
1	Dass ich gesunde Nahrungsmittel zu mir nehme, ist mir wichtiger als Genuss.	1.97	0.83	.56	.08
2	Ich habe Ernährungsregeln aufgestellt.	2.12	1.04	.55	.08
3	Ich kann Essen/Nahrungsmittel nur genießen, wenn ich sicher bin, dass sie gesund sind.	1.62	0.76	.63	.13
4	Eine Einladung zum Essen bei Freunden versuche ich zu vermeiden, wenn sie nicht auf gesunde Ernährung achten.	1.23	0.57	.53	.21
5	Ich finde es positiv, mehr als andere Menschen auf eine gesunde Ernährung zu achten.	2.43	1.00	.49	.26
6	Wenn ich etwas Ungesundes gegessen habe, mache ich mir große Vorwürfe.	1.78	0.93	.58	.32
7	Ich habe das Gefühl, dass ich wegen meiner strengen Ernährungsmaßstäbe von Freunden und Kollegen ausgegrenzt werde.	1.23	0.54	.50	.33
8	Meine Gedanken kreisen ständig um gesunde Ernährung und ich richte meinen Tagesablauf danach aus.	1.38	0.70	.63	.34
9	Es fällt mir schwer, gegen meine Ernährungsregeln zu verstoßen.	2.00	0.91	.45	.37
10	Wenn ich etwas Ungesundes gegessen habe, fühle ich mich niedergeschlagen.	2.01	0.99	.60	.48
Mittelwert über alle Items hinweg		1.77	0.83	.55	.26

B Klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens

Klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens: Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von psychotherapeutischem Fachpersonal

Clinical relevance of orthorexic eating behaviour: results of a nationwide survey of psychotherapeutic professionals

Submission Confirmation

Thank you for submitting your manuscript to *Psychotherapie - Psychosomatik - Medizinische Psychologie*.

Manuscript ID: PMP-2014-05-0563-OA

Title: Klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens: Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von psychotherapeutischem Fachpersonal

Authors: Barthels, Friederike
Köhler-Thomalla, Jana
Pietrowsky, Reinhard

Date Submitted: 02-May-2014

ZUSAMMENFASSUNG

Orthorektisches Ernährungsverhalten ist charakterisiert durch eine möglicherweise pathologische Fixierung auf den ausschließlichen Verzehr von Lebensmitteln, die nach subjektiven Kriterien als gesund eingestuft werden. Es ist bislang unklar, ob dieses mit ersten Schätzungen bei 1 bis 3 % der deutschen Bevölkerung auftretende Ernährungsverhalten einen bedeutsamen Leidensdruck hervorruft und die Betroffenen dazu bewegt, in einer klinischen Einrichtung vorstellig zu werden. In der vorliegenden Online-Studie wurde eine für Deutschland repräsentative Stichprobe von 215 überwiegend psychotherapeutisch Tätigen unter anderem hinsichtlich Bekanntheit, Einstellung zum möglichen Störungsbild sowie Auftreten im Praxisalltag befragt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass „orthorektisches Ernährungsverhalten“ als Begriff eher unbekannt ist, jedoch 44 % der Befragten bereits Kontakt zu Patienten mit orthorektischem Ernährungsverhalten hatte, davon berichten 4 % der Kliniker, Orthorexie als Hauptsymptom beobachtet zu haben. Häufiger werden orthorektische Verhaltensweisen in Kombination mit typischen oder atypischen Essstörungen sowie mit Zwangsstörungen beobachtet. Die als charakteristisch für Orthorexie vermuteten Verhaltensweisen, wie beispielsweise starke Selektion der Nahrung nach bestimmten Kriterien, rigides Befolgen selbst aufgestellter Ernährungsregeln, ständige gedankliche Beschäftigung mit gesunder Ernährung und Angst, durch ungesunde Ernährung zu erkranken, werden auch von den Befragten am häufigsten als Symptome genannt. Die klinische Relevanz und die Notwendigkeit einer eigenen Diagnosekategorie werden eher gering eingeschätzt, obgleich eine hohe Dunkelziffer vermutet wird und der eigene Kenntnisstand in Bezug auf Orthorexie als nicht ausreichend bezeichnet wird. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass orthorektisches Ernährungsverhalten vor allem in Kombination mit Ess- oder Zwangsstörungssymptomatik klinische Relevanz besitzt. Dem geringen Kenntnisstand zum Thema orthorektisches Ernährungsverhalten der klinisch Tätigen sollte mit wissenschaftlich fundierten Informationen zu dem möglichen Störungsbild begegnet werden.

Schlüsselwörter: Orthorexie, orthorektisches Ernährungsverhalten, Essstörungen, Behandlungsprävalenz

ABSTRACT

Orthorexic eating behaviour is characterized by a potentially pathological fixation on consuming solely food perceived as healthy according to individual subjective criteria. First estimations of the prevalence of orthorexic eating behaviour suggest a rate of 1 to 3 percent in the general population. It still remains unknown whether orthorexia causes subjective distress leading affected individuals to seek assistance in public health care institutions. In the present online-survey a randomized sample of 215 participants working mainly as psychotherapeutic professionals was asked about their knowledge and attitudes towards orthorexia and whether they have already encountered patients manifesting orthorexic eating behaviour. According to our results, professionals are generally not familiar with the term "orthorexic eating behaviour", but 44 percent of the participants report having encountered patients with orthorexic eating behaviour. Nonetheless, only 4 percent of them report orthorexic symptoms as being the most crucial issue among the examined patients. Predominantly orthorexic behaviour is associated with typical or atypical eating disorders or with obsessive-compulsive disorders. Selection of food according to specific criteria, rigid adherence to self-imposed nutrition standards, cognitive fixation on a healthy diet and anxiety to develop an illness due to unhealthy food are regarded as characteristic symptoms of orthorexia and are also reported by professionals to be most frequent in clinical practice. Clinical relevance of this disorder and the necessity of creating a separate diagnostic category for orthorexia nervosa are estimated as rather small, although a significant number of unreported cases is assumed and the participants admit not knowing much about orthorexia. To sum up, the relevance of orthorexic eating behaviour for clinical practice arises mainly in association with eating disorders or with obsessive-compulsive disorders. It is recommended to provide professionals with evidence based information about orthorexia as a potential disorder to help them improve their knowledge about it.

Key words: orthorexia, orthorexic eating behaviour, eating disorders, treatment prevalence

EINLEITUNG

1997 verwendete Steven Bratman den Begriff „Orthorexia nervosa“, um eine möglicherweise pathologische Fixierung auf biologisch reine, von chemischen Zusätzen freie Nahrung, eine ständige gedankliche Beschäftigung mit gesunder Ernährung sowie das Befolgen rigider Ernährungs- und Zubereitungsregeln zu beschreiben [1]. In Abgrenzung zu den klassischen Essstörungen Anorexia nervosa und Bulimia nervosa sieht Bratman die Besonderheit orthorektischen Ernährungsverhaltens darin, dass nicht der Wunsch, Gewicht zu verlieren im Vordergrund steht, sondern die Angst, durch ungesunde Lebensmittel krank zu werden. Am Anfang steht laut Bratman meist eine harmlose Ernährungsumstellung, häufig in Richtung einer vegetarischen oder veganen Ernährungsweise, in dessen Folge immer mehr Lebensmittel als „ungesund“ eingestuft und vermieden werden. Im weiteren Verlauf kann somit die Gefahr einer Mangel- oder Fehlernährung bestehen, die neben sozialer Isolation aufgrund der Vermeidung von gesellschaftlichen, essensbezogenen Anlässen und möglicherweise daraus resultierendem subjektiven Leidensdruck, klinische Bedeutsamkeit erreichen könnten. Weitere typische Verhaltensweisen stellen nach den Beobachtungen Bratmans eine extreme Überzeugung hinsichtlich der Richtigkeit und Gesundheit der praktizierten Ernährungsweise sowie ein daraus resultierender Missionierungseifer dar, bei dem versucht wird, andere, meist nahestehende Personen, von dieser speziellen Ernährungsweise zu überzeugen.

Die nosologische Einordnung orthorektischen Ernährungsverhaltens sowie die Frage, ob die von Bratman beschriebene „Orthorexia nervosa“ tatsächlich einen eigenständigen Symptomkomplex darstellt, können nach aktuellem Forschungsstand bislang nicht eindeutig beantwortet werden [2]. Bratman beschreibt die Orthorexie als Essstörung, was hinsichtlich des veränderten und rein kognitiv gesteuerten Ernährungsverhaltens grundsätzlich sinnvoll erscheint [1]. Allerdings scheint die für Essstörungen charakteristische Körperschemastörung bei der Orthorexie genauso wenig vorhanden zu sein wie die Absicht, durch das veränderte Ernährungsverhalten das Körpergewicht zu regulieren [1]. Aufgrund des zwanghaften Befolgens

selbstaufgestellter und für andere selten nachvollziehbarer Ernährungs- sowie Zubereitungsregeln könnte orthorektisches Ernährungsverhalten auch als Zwangsstörung eingeordnet werden [3]. Dagegen spricht die Ich-Syntoniätät der ernährungsbezogenen Gedanken, von denen die Betroffenen meist so fest überzeugt sind, dass sie teilweise sogar versuchen, Familie und Freunde von ihrer Ernährungsweise zu überzeugen. Des Weiteren ist denkbar, aufgrund der meist stark ausgeprägten Sorge der Betroffenen, durch ungesunde Ernährung krank zu werden, eine Nähe zur Hypochondrie anzunehmen [4]. Außerdem stehen Vermutungen im Raum, dass orthorektisches Verhalten mit zwanghaften Persönlichkeitszügen einhergehen könnte [5]. Aufgrund von Bratmans Beschreibungen könnte bei orthorektischem Ernährungsverhalten darüber hinaus eine Nähe zu Angsterkrankungen oder Somatisierungsstörungen angenommen werden [1]. Vorläufig ließe sich die Orthorexie möglicherweise am ehesten als eine weitere Variante der Essstörungen beschreiben, bei der nicht Körperschemastörung und Gewichtsregulation, sondern überwertige Ideen bezüglich der Bedeutsamkeit und Wirksamkeit gesunder Ernährung im Vordergrund stehen [2].

Die Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens wurde hauptsächlich mit vier verschiedenen Messinstrumenten zu ermitteln versucht, die überwiegend jedoch als psychometrisch unbrauchbar einzustufen sind, weshalb die auf diese Weise gewonnen Daten mit großer Vorsicht interpretiert werden sollten. Dies sind der von Bratman und Knight (2000) erstellte und zehn Fragen umfassende Orthorexia Self-Test, der darauf basierende ORTO-15 von einer italienischen Arbeitsgruppe [6] und der von einer türkischen Arbeitsgruppe [7] entwickelte ORTO-11. Vor dem Hintergrund der unzureichende Reliabilität dieser drei Fragebögen [2] sowie der bisher nicht erfolgten Validierung und Normierung der Tests, können die bisher vorgenommenen Prävalenzschätzungen lediglich als grobe Anhaltspunkte zur grundsätzlichen Messbarkeit orthorektischen Verhaltens eingestuft werden. In der Allgemeinbevölkerung variieren die Häufigkeitsschätzungen zwischen 6.9 % mittels ORTO-15 in einer italienischen Stichprobe [6] und 82.8 %, erhoben mit dem Orthorexia Self-Test, in einer US-amerikanischen Stichprobe [8]. Mithilfe der kürzlich nach item-

und faktorenanalytischen Gesichtspunkten entwickelten Düsseldorfer Orthorexie Skala, die mit Cronbachs Alpha = .83 und ersten Hinweisen auf Konstruktvalidität ein hinreichend reliables und valides Messinstrument zu sein scheint, wurde eine Prävalenz von 1.66 % ($N = 300$) für die Allgemeinbevölkerung ermittelt [2].

Anhand dieser Untersuchungen lässt sich feststellen, dass es ein messbares Ernährungsverhalten im Sinne der von Bratman beschriebenen Orthorexia nervosa gibt. Unklar ist allerdings noch, inwiefern diese Verhaltensweise in extremer Ausprägung zu subjektivem Leiden und somit möglicherweise zum Aufsuchen von therapeutischer Hilfe führen kann. Bratmans Beschreibungen zufolge, der in seiner alternativmedizinischen Praxis diverse Patienten mit orthorektischen Verhaltensweisen behandelt hat, herrscht bei den meisten Betroffenen Uneinsichtigkeit bezüglich der praktizierten Ernährungsweise vor, sodass damit einhergehend die meisten seiner Patienten eher Hilfestellungen zur noch gesünderen Ernährung erbat, als dass sie an einer Änderung des orthorektischen Ernährungsverhaltens interessiert gewesen wären [1]. Dennoch ist denkbar, dass Betroffene in Extremfällen, beispielsweise wenn aufgrund massiver Reduktion der als „gesund“ und „erlaubt“ geltenden Lebensmittel Gewichtsverlust, Mangelerscheinungen oder psychosoziale Probleme auftreten, im Gesundheitssystem vorstellig werden. Auch ist vorstellbar, dass orthorektische Verhaltensweisen im Rahmen von anderen psychischen oder körperlichen Erkrankungen auftreten, beispielsweise in Zusammenhang mit einer der klassischen Essstörungen [9], und somit im Klinikalltag zu beobachten sind. Neben der direkten Befragung von Betroffenen mit orthorektischem Ernährungsverhalten hinsichtlich Symptomausprägung und Leidensdruck stellt eine Befragung von psychotherapeutischem Fachpersonal über das Auftreten orthorektischer Verhaltensweisen im Praxisalltag eine weitere Möglichkeit dar, eine Einschätzung der klinischen Relevanz der Orthorexie vorzunehmen.

Bislang gibt es eine Untersuchung aus Belgien, in der 111 Psychologen, Ärzte und anderes klinisches Personal unter anderem hinsichtlich der Bekanntheit und dem Auftreten orthorektischer Verhaltensweisen im Praxisalltag befragt wurden [10]. In

dieser Studie zeigte sich, dass 66.7 % der Befragten das Phänomen an Patienten im Praxisalltag beobachtet hat und 68.5 % der Meinung sind, dass die Orthorexie mehr Aufmerksamkeit von Forschern und Praktikern bedürfe. Nur 9.9 % der Kliniker geben an, dass ihnen Orthorexie gänzlich unbekannt sei und 25.2 % halten Orthorexie für ein durch die Medien und das Internet kreiertes Phänomen. 30.6 % der Befragten geben an, dass sie orthorektisches Ernährungsverhalten lediglich als Variante eines anderen Störungsbildes verstünden. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass es sich nicht um eine repräsentative Stichprobe handelt. Es erfolgte keine randomisierte Ziehung der Stichprobe, sondern es wurden lediglich Kliniker, die sich mit Essstörungen beschäftigen, per E-Mail kontaktiert. Somit erscheint ein selektives Antwortverhalten von Probanden, die mit dem Begriff oder dem möglichen Störungsbild vertraut sind, nicht unwahrscheinlich und könnte somit in einer Überschätzung der tatsächlichen klinischen Relevanz der Orthorexie in diesen Ergebnissen resultieren.

In der vorliegenden Studie soll mithilfe einer bundesweiten Befragung einer repräsentativen Stichprobe von Psychotherapeuten, Psychologen und Ärzten die klinische Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens in Deutschland geschätzt werden. Hierfür wurde therapeutisches Personal in Praxen, Ambulanzen und Kliniken unter anderem hinsichtlich beobachteter Patienten und orthorektischer Symptome sowie gemeinsamem Auftreten mit anderen psychischen Erkrankungen befragt. Mithilfe der Angaben der Befragten zur Anzahl der in den Einrichtungen vorstellig gewordener Personen mit orthorektischem Ernährungsverhalten soll zudem eine grobe Einschätzung der Behandlungsprävalenz vorgenommen werden. Außerdem wird ein Meinungsbild bezüglich der Einstellung zum möglichen Störungsbild, verwendete Diagnosen zur klassifikatorischen Einordnung der Symptome und möglicherweise unternommenen Therapieversuchen erfragt. Übergeordnetes Ziel der Studie ist die Beantwortung der Frage, ob Personen mit als orthorektisch zu bezeichnendem Ernährungsverhalten in Institutionen der psychischen Gesundheitsversorgung vorstellig werden und welche Charakteristika hinsichtlich Alter, Geschlecht und Gewichtsstatus vorherrschend sind. Auf Basis dieser Daten sollen eine Einschätzung

der klinischen Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens für Deutschland aus Sicht der Behandler vorgenommen und mögliche Konsequenzen für Forschung und Praxis abgeleitet werden.

METHODE

Studiendesign

Bei der vorliegenden epidemiologischen Studie handelt es sich um ein Querschnittsdesign. Zusätzlich zu einer randomisiert gezogenen Stichprobe von niedergelassenen Psychologischen Psychotherapeuten wurden deutschlandweit leitende Psychologen oder Ärzte oder von Spezialkliniken, -ambulanzen und -beratungsstellen für Ess- sowie für Zwangsstörungen kontaktiert. Zur Maximierung der erreichbaren Anzahl an Teilnehmern wurden alle angeschriebenen Einzelpersonen gebeten, den Aufruf zur Teilnahme an der Online-Befragung an Kolleginnen und Kollegen weiterzugeben, sodass aus jeder Einrichtung potentiell mehrere Personen an der Studie teilgenommen haben können. Die Datenerhebung fand im Zeitraum von April bis August 2012 statt.

Stichprobenziehung

Um eine repräsentative Stichprobe von Psychotherapeuten, Psychologen, Ärzten und anderem klinisch tätigen Personal erreichen zu können, wurden flächendeckend in ganz Deutschland insgesamt 235 Institutionen (darunter 164 Kliniken für Ess- und Zwangserkrankungen, 27 Beratungsstellen und 22 Hochschulambulanzen) sowie 564 niedergelassene Psychotherapeuten kontaktiert. Die Ziehung der Therapeutenstichprobe erfolgte randomisiert anhand eines Postleitzahlenschlüssels mithilfe der Suchfunktionen der Psychotherapeutenkammern der Bundesländer. Pro Bundesland wurden anteilige Ziehungen, gemessen an der Therapeutendichte und der Einwohnerzahl, vorgenommen. Die insgesamt 799 Kontaktaufnahmen erfolgten zunächst telefonisch mit standardisierten Informationen zur Studie und der Bitte um Beteiligung an der Befragung. Um möglichen Antwortverzerrungen durch selektive Teilnahme von Personen, die bereits mit dem

Thema Orthorexie in Kontakt gekommen sind, vorzubeugen, wurde ausdrücklich betont, dass keine Vorerfahrungen mit dem Thema nötig sind. Der Link zum Online-Fragebogen wurde zusammen mit einem Informationsbrief wahlweise per E-Mail, Fax oder Post verschickt. Nach vier Wochen erhielten alle Kontaktierten ein Erinnerungsschreiben per Post.

Stichprobenbeschreibung

Insgesamt 215 Teilnehmer füllten den Online-Fragebogen aus, sodass sich die Rücklaufquote auf 26.9 % beläuft. Aus jedem Bundesland stammt mindestens eine Rückmeldung; die meisten Befragten kommen aus Nordrhein-Westfalen (26.0 %), Bayern (18.1 %) und Baden-Württemberg (11.6 %). Die 69 Männer (32.1 %) und 141 Frauen (65.6 %; Rest: ohne Angabe) sind im Durchschnitt 47.54 ± 10.96 Jahre alt und verfügen über 17.65 ± 10.22 Jahre Berufserfahrung. Die überwiegende Anzahl der Teilnehmer (82 %) ist als Psychotherapeut tätig, die restlichen Personen gaben als Tätigkeit (klinischer) Psychologe, Psychiater, Arzt, Diätassistent/ Ernährungswissenschaftler oder Pädagoge an. 60.0 % der Befragten arbeiten in einer eigenen Praxis, 23.3 % in einer Klinik, der Rest in ambulanten Einrichtungen oder Beratungsstellen. Als überwiegend behandelte Altersgruppe gaben 77.7 % Erwachsene an, 15.8 % Kinder- und Jugendliche und 5.6 % behandeln beide Altersgruppen. Als therapeutische Ausrichtung gaben 59.5 % der Befragten Verhaltenstherapie an, 35.3 % tiefenpsychologisch fundierte und 17.7 % humanistische Verfahren sowie 12.1 % analytische Methoden (Mehrfachnennungen möglich). Der Median der in den letzten 12 Monaten durch die Befragten ($n = 199$) selbst behandelten Patienten liegt bei 60 ($MIN = 0$, $MAX = 160$); der Median der in den letzten 12 Monaten in der gesamten Einrichtung behandelten Patienten bei 100 ($MIN = 0$, $MAX = 7800$, $n = 146$).

Material

Der Online-Fragebogen umfasste neben allgemeinen Fragen zur Person und zur Einrichtung, in der der Befragte tätig ist, unter anderem acht Aussagen zum möglichen Störungsbild der Orthorexie (Bewertung auf einer vierstufigen Skala von „ich stimme nicht zu“ bis „ich stimme zu“). Des Weiteren beinhaltete er Fragen zu Anzahl, Alters-,

Gewichts- und Geschlechtsverteilung der innerhalb der letzten 12 Monate in der Einrichtung vorstellig gewordenen Patienten mit Symptomen orthorektischen Ernährungsverhaltens, möglichen komorbiden Störungen und Fragen zu Therapieansätzen. Der gesamte Online-Fragebogen kann unter dem Link <http://kp.psycho.uni-duesseldorf.de/relevanz/> eingesehen werden.

Auswertung

Die deskriptiv durchgeführte Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mit IBM SPSS Statistics (Version 20.0) für Mac OS X. Berichtet werden Mittelwerte (*M*), Standardabweichungen (*SD*), Mediane (*MD*) sowie minimale und maximale Werte (*MIN*, *MAX*).

ERGEBNISSE

Wissensstand und Einstellung zum möglichen Störungsbild

35.3 % der Befragten waren die Begriffe „Orthorexia nervosa“ oder „orthorektisches Ernährungsverhalten“ vor Teilnahme an der Studie bekannt. Davon berichten 16.3 %, den Begriff aus einem Artikel in einer Fachzeitschrift zu kennen, 14.4 % nennen berufliche Erfahrungen und 12.1 % Medienberichte als Quelle. Das Wissen der Teilnehmer zum Thema Orthorexie stützt sich überwiegend auf berufliche Erfahrungen (22.3 %), Artikel aus Fachzeitschriften (17.7 %) und Medienberichte (14.0 %, jeweils Mehrfachnennungen möglich).

Mit knapp 60 % sieht über die Hälfte der Befragten orthorektisches Ernährungsverhalten nicht als klinisch relevantes Phänomen an und 64 % halten es für übertrieben, eine extrem gesundheitsbewusste Ernährungsweise als pathologisch zu bezeichnen. Nahezu 75 % halten eine eigene Diagnosekategorie nicht für notwendig und die Hälfte der Kliniker schätzt orthorektische Verhaltensweisen als vorübergehende Zeiterscheinung aufgrund des aktuellen Trends zur Bio-Ernährung ein. Dennoch wird von ca. 60 % der Befragten eine hohe Dunkelziffer an Menschen mit orthorektischen Verhaltensweisen, die keine therapeutische Hilfe aufsuchen, vermutet. Die meisten Kliniker würden orthorektische Verhaltensweisen nicht zu den klassischen

Essstörungen, sondern zu Störungen aus dem Zwangsspektrum zählen. Insgesamt halten nur knapp über 20 % ihren Kenntnisstand zum Thema „Orthorexia nervosa“ für ausreichend (Abbildung 1).

=====

Abbildung 1 etwa hier einfügen

=====

Angaben zu behandelten Patienten und beobachteten Symptomen

86.0 % der Kliniker fragen ihre Patienten nach ihrem Ernährungsverhalten und 49.3 % achtet dabei konkret auf Symptome einer übersteigert gesundheitsbewussten Ernährungsweise.

44.2 % der Teilnehmer geben an, dass in ihrer Einrichtung in den letzten 12 Monaten mindestens ein Patient vorstellig wurde, der eine extrem gesundheitsbewusste Ernährungsweise praktizierte. Davon berichten 4.2 % das Auftreten der Orthorexie als Hauptsymptom. Von den Befragten, die bereits einen Patienten mit orthorektischen Symptomen gesehen haben, kannten 63.5 % den Begriff „Orthorexie“ vor Teilnahme an der Studie. 35.1 % der Kliniker, denen der Begriff vorher unbekannt war, haben anhand der Beschreibung im Instruktionstext des Fragebogens Patienten mit orthorektischen Symptomen identifiziert.

15.8 % der Befragten, die bereits Kontakt mit einem orthorektischen Patienten hatten, beobachteten orthorektische Symptome in Kombination mit F42.2, Zwangsgedanken und Zwangshandlungen gemischt, ebenfalls 15.8 % in Kombination mit F50.1, atypische Anorexia nervosa und 14.9 % berichten ein gemeinsames Auftreten mit F50.0, Anorexia nervosa. Weniger als 8 % der Kliniker beobachteten Orthorexie in Kombination mit isolierten Zwangsgedanken oder -handlungen sowie typischer oder

atypischer Bulimia nervosa (jeweils Mehrfachnennungen möglich). In einem freien Eingabefeld spezifizierten 38 Befragte (17.7 %) weitere Diagnosen, die sie in Kombination mit orthorektischem Ernährungsverhalten beobachtet haben. Die häufigsten Nennungen fallen in die Kategorie der neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen (13 Nennungen), gefolgt von Nennungen aus der Gruppe der Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen (11 Nennungen). Jeweils 6 Nennungen fallen in die Bereiche affektive Störungen und Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren, 5 Nennungen in den Bereich der schizophrenieformen Störungen.

Für den Fall, dass das orthorektische Ernährungsverhalten das Hauptsymptom darstellte, wurde von 13.0 % der Befragten als Diagnosekategorie F50.1, atypische Anorexia nervosa verwendet. Jeweils 8.8 % verwendeten die Kategorie F50.0, Anorexia nervosa und F42.2, Zwangsgedanken und -handlungen gemischt. Im freien Eingabefeld machten 21 (9.7 %) Befragte nähere Angaben zur Hauptdiagnose, wobei 8 Nennungen die Information enthielten, dass das orthorektische Ernährungsverhalten nicht das Hauptsymptom darstelle oder nicht als pathologisch erachtet wurde. Auch hier fallen mit 6 Nennungen die meisten vergebenen Diagnosen in den Bereich der neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen.

Als besonders auffällige Symptome des orthorektischen Verhaltens wurden von 41.4 % der Befragten, die bereits einen Patienten mit dem möglichen Störungsbild gesehen haben ($n = 95$), eine starke Selektion der Nahrung nach bestimmten Kriterien und von 40.5 % das rigide Befolgen selbst aufgestellter Ernährungsregeln genannt. Ständige gedankliche Beschäftigung mit gesunder Ernährung (33.0 %), Angst, durch ungesunde Ernährung krank zu werden (31.2 %) und die Überzeugung, dass die praktizierte Ernährungsweise die einzig Richtige ist (29.8 %), stellen weitere häufige beobachtete Symptome der Befragten dar. Des Weiteren berichten 14.9 % der Teilnehmer Diätverhalten zur Gewichtsreduktion als Symptom, 13.5 % nennen rituelle Zubereitung der Mahlzeiten und 12.6 % die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln. Soziale Isolation und Mangelerscheinungen werden von

16.7 % bzw. 8.8 % der Befragten als Folgen orthorektischen Ernährungsverhaltens genannt (jeweils Mehrfachnennungen möglich). In einem freien Eingabefeld zu sonstigen beobachteten Symptomen machten 11 Befragte ergänzende Angaben. Abgesehen von allgemeineren Beschreibungen des Essverhaltens, wie übersteigerte Kritik gegenüber Nahrungsangebot in der Klinik (1 Nennung) und starkes Engagement für den Tierschutz (2 Nennungen), beziehen sich 2 Nennungen auf eine bestehende Selbstwertproblematik. Jeweils 1 Mal wurde als weiteres Symptom Neigung zu esoterischem Denken, ständige Informationssuche nach gesundem Essverhalten, übermäßiges Sportverhalten, Vergiftungsangst, Mangel an Lebensfreude und extremer Perfektionismus genannt.

Sofern die Befragten bereits Patienten mit orthorektischem Ernährungsverhalten gesehen haben, wurden sie gebeten anzugeben, welches Geschlecht die Patienten hatten, welcher Alterskategorie sie angehörten und welchen Gewichtsstatus sie aufwiesen (Tabelle 1). Die Summe über die Angaben aller Befragten hinweg ergibt, dass die Teilnehmer dieser Studie insgesamt 49 männliche und 394 weibliche Patienten mit orthorektischem Ernährungsverhalten gesehen haben. Die meisten dieser Patienten waren zwischen 18 und 40 Jahre alt und hatten Unter- oder Normalgewicht. Im Mittel wurden über alle drei Kategorien hinweg in den letzten 12 Monaten insgesamt 453 Patienten mit orthorektischem Ernährungsverhalten in den Einrichtungen der Befragten vorstellig. Bezogen auf die Gesamtstichprobe von $N = 215$ kommen auf einen Teilnehmer dieser Studie 2.1 Patienten mit orthorektischem Ernährungsverhalten.

=====

Tabelle 1 etwa hier einfügen

=====

Therapieansätze

Insgesamt 29.3 % der Befragten geben an, einen Patienten mit orthorektischem Ernährungsverhalten erfolgreich behandelt zu haben, davon geben 28.7 % an, dass die Behandlung aufgrund des Ernährungsverhaltens stattfand und 71.3 % nennen die Behandlung einer anderen Primärstörung als Grund.

Sinnvolle Therapieansätze zur Behandlung orthorektischen Verhaltens stellen laut 37.7 % der Befragten die (kognitive) Verhaltenstherapie dar, gefolgt von Ernährungsberatung (26.5 %) und Psychoedukation (25.1 %). Im freien Eingabefeld für nicht aufgeführte Therapiemethoden machten 22 Befragte (10.23 %) weitere Angaben. Jeweils 2 Nennungen entfielen auf (klinische) Hypnose, Schematherapie, systemische (Familien)Therapie und gruppentherapeutische Angebote. Die restlichen Nennungen beziehen sich auf verschiedene Therapiebausteine, wie beispielsweise EMDR, Ressourcenförderung und Körperpsychotherapie.

DISKUSSION

Ziel der vorliegenden Studie war, mithilfe einer bundesweiten Befragung von psychotherapeutischem Fachpersonal eine Einschätzung der klinischen Relevanz orthorektischen Ernährungsverhaltens über die Auftretenshäufigkeit im Praxisalltag und einem Meinungsbild der Befragten vorzunehmen. Außerdem sollte eine Schätzung der Behandlungsprävalenz erfolgen. Die randomisiert gezogene Stichprobe von 215 Personen, davon 65 % weiblich, setzt sich überwiegend aus Psychotherapeuten zusammen (82 %), die in einer eigenen Praxis oder in einer Klinik tätig sind. Die anteiligen Rückmeldungen der Therapeuten pro Bundesland verteilen sich analog zur Therapeutendichte in den jeweiligen Bundesländern mit mindestens einem Teilnehmer pro Bundesland. Das Geschlechterverhältnis von ca. 2:1 sowie das Verhältnis von Erwachsenentherapeuten zu Kinder- und Jugendlichentherapeuten von fast 5:1 in der befragten Stichprobe entspricht der Verteilung in der Bundesrepublik Deutschland [11]. Aufgrund dieser Aspekte können die Repräsentativität und somit die externe Validität der erhobenen Stichprobe für psychotherapeutisches Fachpersonal als hoch eingeschätzt werden.

Die Ergebnisse der Online-Befragung zeigen, dass dieses Thema zwar als Begriff eher unbekannt ist, nur 35 % der Befragten kannten vor Teilnahme an der Studie die Bezeichnung „Orthorexie“ oder „orthorektisches Ernährungsverhalten“, aber dennoch im klinischen und therapeutischen Alltag auftritt. Insgesamt wurden in den letzten 12 Monaten in den Einrichtungen der Befragten ca. 450 Personen vorgestellt, welche orthorektische Verhaltensweisen zeigen. Die meisten der Betroffenen waren weiblich, zwischen 18 und 40 Jahre alt und hatten Unter- oder Normalgewicht. Insgesamt gibt fast die Hälfte der Befragten an, dass in ihrer Einrichtung bereits ein Patient mit orthorektischem Ernährungsverhalten vorgestellt wurde. Die beobachteten Symptome des orthorektischen Ernährungsverhaltens waren hauptsächlich starke Selektion der Nahrung nach bestimmten Kriterien, rigides Befolgen selbst aufgestellter Ernährungsregeln und ständige gedankliche Beschäftigung mit gesunder Ernährung. Auch die Angst, durch ungesunde Nahrungsmittel krank zu werden und eine starke Überzeugung von der Richtigkeit der praktizierten Ernährungsweise wurden häufig genannt. Sowohl die Beschreibung der beobachteten Symptome als auch die soziodemografischen Charakteristika der in den Einrichtungen vorgestellt gewordenen Personen mit orthorektischen Verhaltensweisen decken sich mit den Fallberichten Bratmans [1]. Auch wenn diese keiner wissenschaftlichen Systematik folgen und somit Verzerrungen unterliegen könnten, stellen die Beschreibungen aus dem Praxisalltag des US-amerikanischen Alternativmediziners eine erste Vergleichsmöglichkeit dar und zeigen, dass auch im deutschen Gesundheitssystem Personen mit ähnlichem, als orthorektisch zu bezeichnendem Ernährungsverhalten, vorgestellt werden. Während aus Bratmans Schilderungen nicht hervorgeht, ob bei den betroffenen Personen neben dem orthorektischen Ernährungsverhalten andere psychisch relevante Probleme existierten, wird aus den vorliegenden Ergebnissen ersichtlich, dass mit ca. 4 % nur ein geringer Teil der Befragten Orthorexie als Hauptsymptom beobachtet hat; in den meisten Fällen tritt das orthorektische Verhalten komorbid im Rahmen von Ess- oder Zwangsstörungen auf. Dies könnte einerseits bedeuten, dass orthorektisches Ernährungsverhalten nicht nur als Primärstörung, sondern auch als Begleitsymptomatik im Rahmen anderer psychischer Störungen klinische Relevanz

besitzen könnte. Andererseits könnte es auch durch die bisher nicht existierenden Kriterien zur Definition orthorektischen Ernährungsverhaltens erklärt werden. Je nach Auslegung der Beschreibungen und der Symptompräsentation des Patienten, könnten fälschlicherweise anorektische oder zwanghafte Symptome als orthorektisch identifiziert werden. Darüber hinaus ist nach wie vor unklar, inwieweit Orthorexie ein eigenständiges Krankheitsbild darstellt, deshalb könnten die vorliegenden Ergebnisse auch dahingehend interpretiert werden, dass orthorektische Symptome in vielen Fällen nur eine Akzentuierung anorektischer oder zwanghafter Verhaltensweisen in Richtung gesunder Ernährung darstellen.

Trotz des offensichtlichen Auftretens orthorektischer Verhaltensweisen im klinischen Alltag schätzen die befragten Kliniker die klinische Relevanz eher gering ein. Aus den erfragten Einstellungen zum möglichen Störungsbild wird ersichtlich, dass die Mehrheit die Notwendigkeit einer eigenen Diagnosekategorie für Orthorexie sowie die klinische Relevanz des Phänomens eher in Frage stellt. Es wird vermutet, dass es sich dabei möglicherweise um eine vorübergehende Zeiterscheinung handelt, aber auch die Überlegung, dass eine hohe Dunkelziffer an Menschen mit orthorektischem Ernährungsverhalten keine therapeutische Hilfe aufsuchen, wird in Betracht gezogen. Dies könnte möglicherweise den geschätzten Schweregrad der orthorektischen Symptome der betroffenen Personen reflektieren und den eher begleitend auftretenden Charakter der Orthorexie unterstreichen: Orthorektisches Ernährungsverhalten lässt sich zwar im Klinikalltag beobachten, stellt aber nur in seltenen Fällen ein eigenständiges Hauptsymptom dar und wird deshalb von den meisten Befragten insgesamt als wenig klinisch relevant eingeschätzt. Dennoch scheint zumindest in Einzelfällen der Leidensdruck durch das orthorektische Ernährungsverhalten oder durch die Primärstörung, mit der das übersteigert gesundheitsbewusste Essverhalten gemeinsam auftritt, so groß zu sein, dass Betroffene in Kliniken oder bei niedergelassenen Psychotherapeuten vorstellig werden. Aus diesem Grund scheint die Einschätzung orthorektischen Ernährungsverhaltens als in geringem Ausmaß klinisch relevant gerechtfertigt.

Die Ergebnisse hinsichtlich der möglichen nosologischen Einordnung orthorektischen Ernährungsverhaltens zeigen ein ähnlich uneindeutiges Bild wie es bisherige Überlegungen zur Klassifikation der Orthorexie nahelegen. Während die Befragten der Meinung sind, dass Orthorexie eher zu den Zwangsstörungen als zu den Essstörungen zählt, wird orthorektisches Ernährungsverhalten etwa gleichhäufig in Kombination mit Zwangsstörungen und Essstörungen beobachtet. Als Diagnosekategorie, für den Fall, dass Orthorexie als Hauptsymptom vorliegt, wurde am häufigsten „atypische Anorexia nervosa“ verwendet, was dem klinischen Bild der Orthorexie am nächsten kommt: Es werden einige Anorexie-Kriterien, wie beispielsweise eingeschränkte Nahrungsauswahl und in manchen Fällen ein niedriges Körpergewicht erfüllt, aber Schlüsselsymptome, wie zum Beispiel deutliche Angst vor Gewichtszunahme oder endokrinologische Störungen liegen nach aktuellem Kenntnisstand nicht vor. Es sind weitere Untersuchungen, insbesondere eine direkte Befragung von Personen mit orthorektischem Ernährungsverhalten sowie eine definitorische Eingrenzung von orthorektischem Ernährungsverhalten nötig, um die Frage nach der nosologischen Einordnung beantworten zu können.

Als sinnvolle therapeutische Maßnahmen werden am häufigsten die (kognitive) Verhaltenstherapie sowie Ernährungsberatung und Psychoedukation genannt. Aufgrund der mehrheitlich verhaltenstherapeutisch Tätigen ist diese Einschätzung nicht verwunderlich. Die auch häufigen Nennungen von Ernährungsberatung und Psychoedukation reflektieren, dass neben Bearbeitung der dysfunktionalen, meist zwanghaften Verhaltensweisen auch Informationsvermittlung, beispielsweise über eine nicht mehr als gesund zu bezeichnende extreme Selektion der Nahrungsmittel, als sinnvoll erachtet wird.

Verglichen mit den Ergebnissen von Vandereycken (2011) für den niederländischsprachigen Teil Belgiens zeigt sich, dass in Deutschland wesentlich weniger Befragte orthorektische Verhaltensweisen im Praxisalltag beobachtet haben (66.7 % vs. 44.2 %). Außerdem scheint das mögliche Störungsbild in Belgien bekannter zu sein, da dort lediglich 9.9 % der Teilnehmer (im Vergleich zu 65 % der vorliegenden

Stichprobe) angeben, dass ihnen das Thema Orthorexie unbekannt sei. Aufgrund der oben genannten methodischen Ungenauigkeiten der Studie (keine Ziehung einer randomisierten Stichprobe und besondere Gefahr selektiver Antworten) scheint das Fazit verfrüht, orthorektische Verhaltensweisen seien in Belgien häufiger als in Deutschland und die dort arbeitenden Psychologen und Ärzte seien besser informiert über das potentielle Störungsbild. Mögliche kulturelle Unterschiede, welche im europäischen Raum und insbesondere im Vergleich zu einem an Deutschland angrenzenden Land wie Belgien ohnehin nicht unbedingt zu erwarten wären, könnten nur mit ähnlich aufgebauten Befragungen und randomisiert gezogenen Stichproben in verschiedenen Ländern untersucht werden.

Anhand der von den Befragten berichteten Fallzahlen zu in den Einrichtungen vorstellig gewordenen Personen mit Symptomen orthorektischen Ernährungsverhaltens soll eine grobe Einschätzung der Behandlungsprävalenz der Orthorexie für Deutschland vorgenommen werden. Auf einen Teilnehmer dieser Studie kommen ca. 2 Patienten mit orthorektischem Ernährungsverhalten. Insgesamt waren im Jahre 2011 in der Bundesrepublik Deutschland 36 316 approbierte Psychotherapeuten in den Psychotherapeutenkammern der Bundesländer gelistet (eigene Berechnung durch Addition der angegebenen Mitgliedszahlen), sodass insgesamt ca. 72 632 Personen mit orthorektischem Ernährungsverhalten bundesweit in klinischen Einrichtungen und Praxen vorstellig geworden sein könnten. Bei knapp 82 Millionen Einwohnern in der Bundesrepublik Deutschland würde dies eine Prävalenz für sich in psychologischer Behandlung befindlicher Orthorektiker von ca. 0.09 % ergeben. Selbst wenn man eine hohe Dunkelziffer annimmt und berücksichtigt, dass die errechneten Schätzungen nur Spekulationen darstellen, lassen sie den vorsichtigen Schluss zu, dass die bisher von verschiedenen Arbeitsgruppen berichteten Prävalenzraten von 6.9 % bis 82.8 % [6,8] deutlich zu hoch sind. Die Annahme, dass die Gesamtprävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens im klinisch bedeutsamen Ausmaß wahrscheinlich nicht die Prävalenz der Essstörungen überschreitet (ca. 0.4 % für Anorexie und ca. 1 % für Bulimie, [12] scheint daher eher plausibel.

Folgenden Limitationen sind die Interpretation und die Generalisierbarkeit der Ergebnisse der vorliegenden Studie möglicherweise unterworfen: Die befragte Stichprobe ist mit 215 Teilnehmern eher klein und die Rücklaufquote von 26.9 % liegt leicht unter dem Durchschnitt für Online-Erhebungen [13]. Aufgrund der randomisiert und in Abhängigkeit von der Therapeutendichte im jeweiligen Bundesland gezogenen Stichprobe und ähnlicher soziodemografischer Charakteristika kann dennoch angenommen werden, dass die erhobenen Daten repräsentativ für die Bundesrepublik Deutschland sind. Die geringe Rücklaufquote ist wahrscheinlich eher ein weiteres Indiz dafür, dass Orthorexie als mögliche Form gestörten Essverhaltens im psychotherapeutischen Praxisalltag nicht allzu bekannt ist. Dennoch kann ein selektives Antwortverhalten von Psychotherapeuten, die bereits Kontakt zu Patienten mit orthorektischem Ernährungsverhalten hatten und daraus resultierend eine Überschätzung der klinischen Relevanz sowie der Fallzahlen weitestgehend ausgeschlossen werden. Durch die mehrgleisige Rekrutierungsstrategie (telefonisch, per E-Mail, per Brief) und der Betonung, dass für die Befragung keine Vorerfahrungen mit dem Thema von Nöten sind, wurde bereits während der Probandenrekrutierung versucht, eine selektive Rückmeldung von Personen, die mit dem Orthorexie-Konzept vertraut sind, zu vermeiden. Dass dies gelungen ist, zeigt sich darin, dass Fallzahlen über orthorektische Patienten nicht nur von Therapeuten berichtet wurden, die vor Teilnahme an der Studie den Begriff kannten, sondern auch Therapeuten, die kein Vorwissen zum Thema hatten, anhand der Beschreibung im Instruktionstext des Fragebogens Patienten mit orthorektischen Symptomen identifiziert haben. Die Tatsache, dass die Stichprobe der untersuchten Kliniker zu über 80 % aus Psychotherapeuten bestand, schränkt die Interpretierbarkeit der Ergebnisse nur bedingt ein, da niedergelassene Psychotherapeuten einen Großteil der ambulanten Patientenversorgung in Deutschland ausmachen [11]. Dennoch könnte möglicherweise eine weitere Befragung von medizinischem Fachpersonal sowie von Alternativmedizinern und Ernährungsberatern die Befunde dieser Studie sinnvoll ergänzen. Bratman berichtet in vielen Fällen über Skepsis seiner orthorektischen Patienten gegenüber klassischen medizinischen Behandlungsmethoden [1], sodass bei

psychischen oder somatischen Problemen möglicherweise eher Alternativmediziner oder Ernährungsberater statt Ärzte und Psychotherapeuten aufgesucht werden. Darüber hinaus muss die Möglichkeit einer leichten Überschätzung der Patientenfallzahlen berücksichtigt werden, da möglicherweise eine Person mit orthorektischem Ernährungsverhalten bei mehreren Klinikern vorstellig geworden sein könnte.

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass orthorektisches Ernährungsverhalten eine im klinischen Alltag bekannte, wenn auch nicht in besonderem hohem Ausmaß relevante oder häufige Verhaltensweise darstellt, über die die meisten therapeutisch Tätigen nur wenig wissen. Deshalb sollten weitere Bemühungen, neben der ausführlicheren Erforschung des möglichen Störungsbildes und der Klärung der möglichen nosologischen Einordnung, vor allem zum Ziel haben, Ärzte, Psychologen und Psychotherapeuten über orthorektisches Ernährungsverhalten zu informieren, sodass sie dieses erkennen und Betroffenen Hilfe anbieten können. Dafür ist es zum einen notwendig, orthorektisches Ernährungsverhalten definitorisch einzugrenzen und zum anderen, geeignete Screening-Instrumente mit guten testpsychologischen Eigenschaften zur Verfügung zu stellen.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Bratman S, Knight D. *Health Food Junkies: Overcoming the Obsession with Healthful Eating*. New York: Broadway Books; 2000
2. Barthels F, Pietrowsky R. Orthorektisches Ernährungsverhalten - Nosologie und Prävalenz. *Psychother Psych Med* 2012; 62: 445-449
3. Mathieu J. What is orthorexia? *J Am Diet Assoc* 2005; 105: 1510-1512
4. Gottschalk A. Nahrungsbezogene Krankheitsängste und Orthorexie. In: Hoefert H-W, Klotter C, Hrsg. *Gesundheitsängste*. Lengerich: Pabst Science Publishers; 2012:163-175

5. Donini LM, Marsili D, Graziani MP et al. Orthorexia nervosa: A preliminary study with a proposal for diagnosis and an attempt to measure the dimension of the phenomenon. *Eat Weight Disord* 2004; 9: 151-157
6. Donini LM, Marsili D, Graziani MP et al. Orthorexia nervosa: validation of a diagnosis questionnaire. *Eat Weight Disord* 2005; 10: e28-e32
7. Arusoğlu G, Kabakçı E, Köksal G et al. Orthorexia Nervosa and adaption of ORTO-11 into Turkish. *Turk Psikiyatri Derg* 2008; 19: 283-291
8. McInerney-Ernst E M. *Orthorexia nervosa: Real construct or newest social trend?* [Dissertation] Kansas City, Missouri: University of Missouri ; 2011. Verfügbar unter <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/11200/McInerneyErnstOrtNerRea.pdf?sequence=1>
9. Kinzl JF, Hauer K, Traweger C et al. Orthorexia nervosa: Eine häufige Essstörung bei Diätassistentinnen? *Ernährungs-Umschau* 2005; 52: 436-439
10. Vandereycken W. Media hype, diagnostic fad or genuine disorder? Professionals' opinions about Night Eating Syndrome, Orthorexia, Muscle Dysmorphia, and Emetophobia. *Eat Disord* 2011; 19: 145-155
11. Schulz H, Barghaan D, Harfst T et al. *Psychotherapeutische Versorgung. In, Gesundheitsberichterstattung des Bundes*. Berlin: Robert Koch-Institut; 2008
12. Fichter MM. Prävalenz und Inzidenz anorektischer und bulimischer Essstörungen. In: Herpertz S, Zwaan M, Zipfel S, Hrsg. *Handbuch Essstörungen und Adipositas*. Berlin, Heidelberg: Springer; 2008:38-43
13. Cook C, Heath F, Thompson RL. A Meta-Analysis of Response Rates in Web- or Internet-Based Surveys. *Educ Psychol Meas* 2000; 60: 821-836

Titel zu der Abbildung

Abbildung 1. Dargestellt ist die prozentuale Zustimmung der befragten Kliniker ($n = 191$ bis 202) bezüglich acht Aussagen zum möglichen Störungsbild der Orthorexie mit den vier Antwortalternativen „ich stimme nicht zu“, „ich stimme eher nicht zu“, „ich stimme eher zu“, „ich stimme zu“.

Legende zur Tabelle

Tabelle 1. Angaben der Teilnehmer ($N = 215$) über die in den letzten 12 Monaten vorstellig gewordenen Personen mit orthorektischem Ernährungsverhalten in den Kategorien Geschlecht, Alter und Gewichtsstatus.

Anmerkungen. Minimum (*MIN*), Maximum (*MAX*) und Median (*MD*) stellen jeweils die minimalen, maximalen und mittleren Patientenzahlen pro befragten Teilnehmer dar. Das Summenzeichen kennzeichnet die Gesamtzahl aller Patienten über alle Teilnehmer hinweg.

Abbildung 1

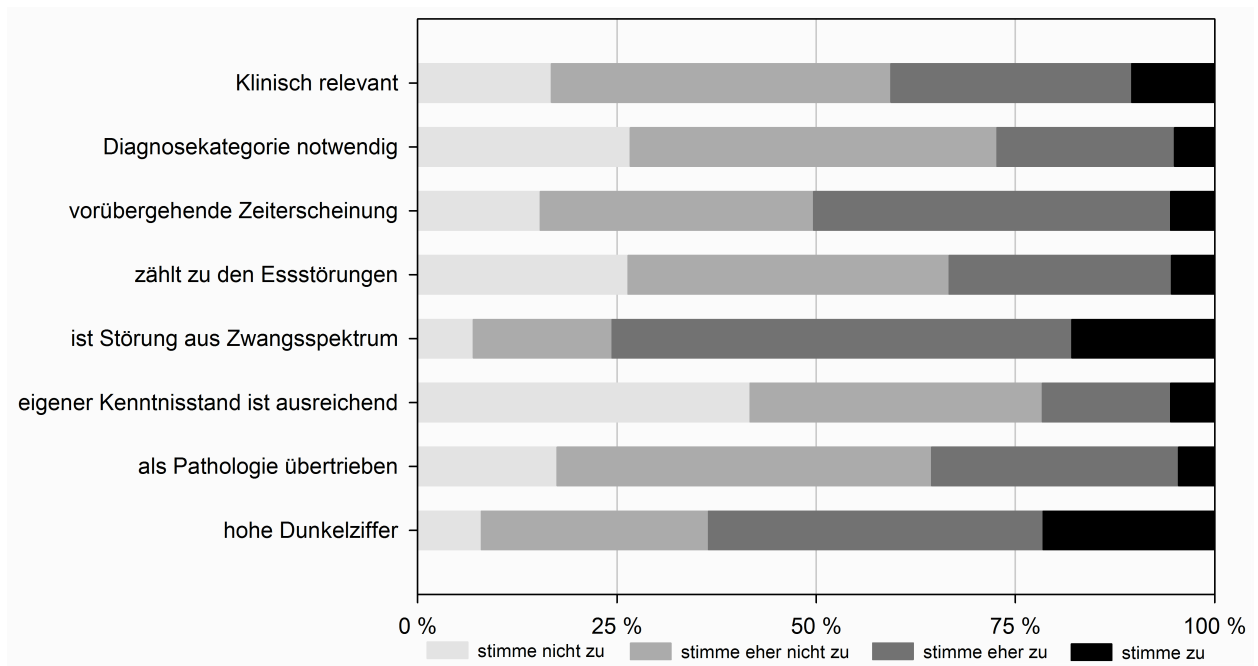


Tabelle 1

Kategorie	Σ	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>	<i>MD</i>
männlich	49	0	5	0
weiblich	394	0	45	2
Geschlecht Σ	443	-	-	-
< 18 Jahren	70	0	22	0
18 – 25 Jahre	132	0	15	0
25 – 40 Jahre	183	0	25	1
40 – 60 Jahre	70	0	10	0
> 60 Jahre	7	0	5	0
Alter Σ	462	-	-	-
Untergewicht	220	0	22	0
Normalgewicht	228	0	50	1
Übergewicht	5	0	1	0
Gewichtsstatus Σ	453	-	-	-

C Orthorektisches Ernährungsverhalten – Nosologie und Prävalenz

Übersicht

Orthorektisches Ernährungsverhalten – Nosologie und Prävalenz

Orthorectic Eating Behaviour – Nosology and Prevalence Rates

Autoren

Friederike Barthels, Reinhard Pietrowsky

Institut

Institut für Experimentelle Psychologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Schlüsselwörter

- Orthorexia nervosa
- Essstörung
- Zwangsstörung
- Nosologie
- Prävalenz

Keywords

- orthorexia nervosa
- eating disorder
- obsessive-compulsive disorder
- nosology
- prevalence

eingereicht 2. Januar 2012
akzeptiert 20. April 2012

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0032-1312630>
Online-Publikation: 2012
Psychother Psych Med
© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York
ISSN 0937-2032

Korrespondenzadresse

Dipl.-Psych. Friederike Barthels
Institut für Experimentelle
Psychologie
Heinrich-Heine-Universität
Universitäts Straße 1
40225 Düsseldorf
friederike.barthels@uni-dues-
seldorf.de

Zusammenfassung

Orthorektisches Ernährungsverhalten ist durch eine Fixierung auf gesunde Ernährung und Rigidität bezüglich selbst aufgestellter Ernährungsregeln gekennzeichnet. Klinisch relevante Folgen können neben Fehlernährung auch subjektives Leiden und soziale Isolation sein. Bislang existieren wenig verlässliche Daten zu Nosologie und Prävalenz, sodass noch keine empirisch gesicherte Aussage über den Krankheitswert getroffen werden kann. Der Artikel diskutiert mögliche nosologische Klassifikationen und stellt Untersuchungen zur Prävalenz orthorektischen Verhaltens in der Allgemeinbevölkerung sowie in Subgruppen vor. Zusammenfassend ist festzustellen, dass orthorektisches Ernährungsverhalten am ehesten als Essstörung mit ausgeprägter überwertiger Idee angesehen werden kann. Aktuelle Daten zur Häufigkeit dieses Ernährungsverhaltens, erfasst mit der nach standardisierten Methoden entwickelten Düsseldorfer Orthorexie Skala, deuten auf eine Prävalenz von 1 bis 2% in der Allgemeinbevölkerung hin.

Einleitung

Insbesondere in populärwissenschaftlichen Medien wird orthorektisches Ernährungsverhalten als weitere Form pathologischen Essverhaltens beschrieben. Es ist charakterisiert durch eine Fixierung auf gesunde Nahrungsmittel und kann zu Fehlernährung sowie psychischen Beeinträchtigungen führen. Bis vor Kurzem hat das Fehlen standardisierter Screening-Instrumente eine systematische Erfassung der Prävalenz des möglichen Störungsbildes erschwert. Im Folgenden sollen der aktuelle Forschungsstand zur nosologischen Einordnung sowie neue Daten zur Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens vorgestellt werden.

Abstract

Orthorectic eating behaviour is characterised by a fixation on a healthy diet and rigidity regarding self-imposed nutrition standards. Besides malnutrition, subjective distress and social isolation might be consequences of clinical relevance. So far there are few reliable data about nosology and prevalence rates, so that it is not yet possible to evaluate the clinical significance of orthorectic eating behaviour. This article discusses nosological classifications of orthorexia and presents prevalence rates of extremely healthy eating behaviour in general population as well as in several specific subgroups. To summarise, orthorectic eating behaviour seems to be most likely an eating disorder with healthy dieting as an overvalued idea. Data on prevalence of orthorectic eating behaviour, assessed with the recently developed Düsseldorfer Orthorexia Skala, suggest a rate of 1 to 2% in general population.

Orthorexie – ein pathologisches Essverhalten?

1997 prägte Steven Bratman den Begriff der „Orthorexia nervosa“ als eine extreme Form gesundheitsbewussten Ernährungsverhaltens [1]. Nach Bratman ist orthorektisches Verhalten durch eine pathologische Fixierung auf biologisch reine, von chemischen Zusatzstoffen freie Nahrung, eine ständige gedankliche Beschäftigung mit gesunder Ernährung und Rigidität bezüglich selbst aufgestellter Ernährungsregeln gekennzeichnet (Tab. 1). Der Wunsch, Gewicht zu verlieren, steht meist nicht im Vordergrund, vielmehr scheint die Angst, durch ungesunde Ernährung krank zu werden, von Bedeutung zu sein. Häufi-

Heruntergeladen von: Universität Düsseldorf. Urheberrechtlich geschützt.

Übersicht

Tab. 1 Vorläufige Kriterien zur Diagnose orthorektischen Ernährungsverhaltens anhand des Orthorexia Self-Test von Bratman [2].

1. Mehr als 3 Stunden am Tag gedankliche Beschäftigung mit gesunder Ernährung.
2. Planung der Ernährung für den nächsten Tag.
3. Qualität der konsumierten Lebensmittel ist wichtiger als der Genuss beim Essen.
4. Anstieg der Qualität der Ernährungsweise geht mit einer Verringerung der Lebensqualität einher.
5. Ernährungsweise wird mit der Zeit strenger und rigider.
6. Verzicht auf Lebensmittel, die früher gerne gegessen wurden, um heute die „richtigen“ Lebensmittel zu essen.
7. Gesteigertes Selbstwertgefühl, wenn gesunde Lebensmittel gegessen werden und Gefühl der Überlegenheit gegenüber anderen, die keine gesunden Lebensmittel essen.
8. Gefühle von Schuld und Selbstablehnung, wenn von Ernährungsweise abgewichen wird.
9. Soziale Isolation aufgrund der Ernährungsgewohnheiten.
10. Beruhigendes Gefühl totaler Kontrolle, wenn sich entsprechend der Ernährungsregeln ernährt wird.

Auswertungsempfehlung nach Bratman [6]: 2–3 zutreffende Kriterien: Verdacht auf Orthorexie, 4 oder mehr zutreffende Kriterien: Orthorexie. Wenn alle Kriterien zutreffen sollten, sei Hilfe dringend erforderlich.

ger Beginn ist eine vegetarische oder vegane Ernährungsweise mit einer fortwährenden Reduktion der als erlaubt bzw. gesund geltenden Nahrungsmittel [2]. Diese Ernährungsumstellung entsteht meist aus dem Wunsch, den gegenwärtigen Gesundheitszustand zu verbessern oder bereits vorhandene psychische oder somatische Erkrankungen im Selbstversuch zu behandeln [2, 3]. Nach [3], ist es auch denkbar, dass aktuelle Lebensmittelskandale die Angst vor krankmachenden Nahrungsmitteln schüren und häufige Berichte über neue Diätformen und Lebensmittelpfehlungen dazu beitragen, dass eine übertriebene Fixierung auf „gesunde“ Lebensmittel entsteht, die die Entwicklung einer orthorektischen Ernährungsweise begünstigen kann.

Klinisch relevante Folgen können im weiteren Verlauf neben subjektivem Leiden auch Mangelernährung und soziale Isolation sein. Laut [2], ist eine extrem gesundheitsbewusste Ernährungsweise dann als orthorektisch und somit möglicherweise als pathologisch zu bezeichnen, wenn:

- ▶ die Auswahl der Nahrung zwanghaft und nicht mehr nach dem freien Willen erfolgt,
- ▶ der Ernährung übermäßig viel Bedeutung im Leben beigegeben wird und
- ▶ die Gedanken ständig um die Ernährungsweise kreisen.

Da der aktuelle Forschungsstand noch keine Aussage darüber erlaubt, ob die von Bratman beschriebene „Orthorexia nervosa“ tatsächlich als Symptomkomplex mit Störungscharakter einzuordnen ist, erscheinen die Umschreibungen „orthorektisches (Ernährungs-) Verhalten“ oder „Orthorexie“ zum jetzigen Zeitpunkt als angemessener.

Es ist darüber hinaus noch unklar, wie die nosologische Klassifikation einer übersteigert gesundheitsbewussten Ernährungsweise erfolgen könnte. Während Bratman die „Orthorexia nervosa“ häufig als Essstörung bezeichnet, erwähnt er auch die großen Ähnlichkeiten mit zwanghaftem Verhalten, wie zum Beispiel die oft rituell erscheinende Zubereitung der Nahrung und die Angst, durch ungesunde Ernährung krank zu werden [2]. Es existieren erste empirische Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen orthorektischem und zwanghaftem Verhalten sowie auf eine Verbindung zu einer pathologischen Einstellung zur Ernährung [4]. Vor dem Hintergrund einer möglicherweise hohen Komorbidität von Ess- und Zwangsstörungen sowie Evidenz da-

für, dass Patienten mit Anorexia nervosa ich-syntone, aber zwangsähnliche Sorgen und ritualisierte Verhaltensweisen zeigen (für einen Überblick siehe [5]), erscheint nach aktuellem Kenntnisstand die Klassifikation orthorektischen Ernährungsverhaltens als eine weitere Form der bisher bekannten Essstörungen am ehesten plausibel.

Vordergründig scheint der Unterschied zwischen orthorektischem und anorektischem bzw. bulimischem Ernährungsverhalten darin zu liegen, dass bei Letzteren die Quantität und nicht die Qualität der aufgenommenen Nahrung einen zentralen Aspekt des Syndroms darstellt. Bei genauerer Betrachtung wird allerdings klar, dass qualitative Aspekte (hauptsächlich Kaloriendichte und Elektrolytgehalt) auch bei den klassischen Essstörungen eine wichtige Rolle spielen. Die kognitive Fixierung auf Essen und Nahrungsaufnahme ist nicht nur ein Kernmerkmal der Anorexia nervosa und der Bulimia nervosa, sondern auch kennzeichnend für orthorektisches Ernährungsverhalten, was die Nähe der Orthorexie zu den klassischen Essstörungen verdeutlicht.

Lediglich die für Essstörungen charakteristische Körperschemastörung scheint bei der Orthorexie nicht vorhanden zu sein. Die vermeintlich gesundheitsbewusste Ernährung dient vermutlich nicht zum Erreichen oder Erhalten einer bestimmten Körperfigur, sondern eher der Erhaltung der Gesundheit bzw. der Vorbeugung von Krankheiten.

Ähnlich wie die Angst anorektischer Personen vor einem vermeintlich zu hohen Körpergewicht, könnte bei Menschen mit orthorektischem Ernährungsverhalten die Fixierung auf gesunde Nahrungsmittel als Weg zur Gesunderhaltung und zur Krankheitsvorbeugung als überwertige Idee angesehen werden, sofern orthorektisches Verhalten und darauf bezogene Gedanken als ich-synton gewertet werden [6]. Dazu passen Bratmans Beobachtungen von Betroffenen, die häufig absolut überzeugt von der Richtigkeit ihrer praktizierten Ernährungsweise sind und in einer Art „Missionierungseifer“ versuchen, andere von ihrem Essverhalten zu überzeugen [2]. Da die Überzeugungen hinsichtlich gesunder Ernährung grundsätzlich mit der Realität vereinbar und insgesamt veränderbar sind, was sich zum Beispiel in der ständigen Suche nach einer noch gesünderen Ernährungsweise zeigt [2], scheint kein unkorrigierbares, die Realität verkennendes wahnhaftes Verhalten vorzuliegen.

Gegen die Auffassung, Orthorexie als Zwangsstörung einzustufen, spricht vor allem die ausgeprägte Ich-Syntonität der auf gesunde Ernährung bezogenen Gedanken. Die penible Selektion und Zubereitung der Nahrung sowie die Angst, durch ungesunde Lebensmittel krank zu werden, haben zwar einen deutlich zwanghaften Charakter, werden von den Betroffenen aber meist als sinnvoll, richtig und insgesamt der eigenen Person zugehörig erlebt. Damit ist Ich-Dyntonität als wichtiges Kriterium für eine Zwangsstörung nicht erfüllt.

Eine Klassifikation orthorektischen Verhaltens als Teil einer anankastischen Persönlichkeitsstörung erscheint trotz der Ich-Syntonität der ernährungsbezogenen Gedanken wenig sinnvoll, da die Zwanghaftigkeit auf das Ernährungsverhalten begrenzt ist und sich nicht, wie für Persönlichkeitsstörungen charakteristisch, auf viele Lebensbereiche bezieht.

Eine weitere Möglichkeit zur nosologischen Einordnung besteht darin, eine Nähe zur Hypochondrie anzunehmen [7], aufgrund der ausgeprägten Sorgen um den eigenen Gesundheitszustand. Es wäre denkbar, dass orthorektisches Ernährungsverhalten einen Bewältigungsversuch für Krankheitsängste darstellt oder eine strenge Diät im Selbstversuch zur Linderung wahrgenom-

mener Symptome eingesetzt wird. Da Betroffene vermutlich eher die allgemeine Sorge haben, durch ungesunde Ernährung krank zu werden, und nicht konkret davon überzeugt sind, an einer spezifischen Krankheit zu leiden, sind wahrscheinlich die Kriterien für eine Hypochondrie nicht erfüllt.

Insgesamt erscheint es aufgrund der Symptomatik orthorektischen Verhaltens am ehesten plausibel, diese nosologisch als eine Essstörung mit einer deutlich ausgeprägten überwertigen Idee anzusehen.

Fallbeispiel: Frau R.

Die 26-jährige, normalgewichtige Studentin Frau R. versucht nach eigenen Angaben sich „gesund“ und „richtig“ zu ernähren. Sie beschreibt ihr Essverhalten als „zwanghaft“ und berichtet, dass sie sich nach einem strengen, selbst entwickelten Zeitplan und komplexen Regeln ernähre, in denen festgelegt sei, wann sie welche Lebensmittel in welcher Kombination zu sich nehmen dürfe. Frühstück und Mittagessen sollen überwiegend aus Kohlenhydraten bestehen, während diese abends verboten seien. Morgens esse sie meist Haferflocken und Trockenobst, mittags Vollkornbrot mit Käse und abends schonend gegartes Gemüse und Fisch. Sie beschreibt, dass nach ihren Ernährungsregeln Eiweiß aus Fleisch und Mehl nicht kombiniert werden darf, weshalb sie sich zwar nicht vegetarisch ernähre, aber beispielsweise kein Brot mit Wurst essen dürfe. Sie verzichte auf Weizenmehl, esse Algen wegen des hohen Jodgehaltes und mache regelmäßig Vitaminkuren. An einem Wochentag verzichte sie auf raffinierten Zucker (nur Fruchtzucker sei erlaubt) und überlege, dies auf mehrere Tage der Woche auszu dehnen. Um ausreichend zu trinken, habe sie festgelegt, einmal in der Stunde ein Glas Wasser zu sich zu nehmen. Wenn sie außer Haus ist, versuche sie durch Zählen, wie viele Schlucke sie getrunken hat, herauszufinden, ob die Menge ausreichend ist. Zu den Mahlzeiten dürfe sie grundsätzlich nichts trinken, um die Verdauungssäfte nicht zu verdünnen.

Sie sei ständig auf der Suche nach der richtigen Ernährungsweise, um ihrem Körper eine optimale Verdauung der Nahrung zu ermöglichen und eine bestmögliche Aufnahme der Nährstoffe zu gewährleisten. Sie informiere sich deshalb nicht nur in Büchern und im Internet über neue Empfehlungen zur gesunden Ernährung, sondern frage auch Ärzte und Apotheker um Rat. Als Motive für ihr Ernährungsverhalten nennt Frau R. den Wunsch, gesund zu leben, gesunde Kinder zu bekommen und anderen (insbesondere ihrem Ehemann) eine gesunde Ernährungsweise beizubringen. Gewichtsregulation spiele für sie keine Rolle.

Dieses Bild spiegelt sich auch in der psychologischen Diagnostik wider. Frau R. liegt mit 30 von 40 Punkten auf der Düsseldorfer Orthorexia Skala und 6 von 10 Punkten in Bratmans Orthorexia Self-Test jeweils im für Orthorexie auffälligen Bereich. Es liegt kein gestörtes Essverhalten in Richtung einer Anorexie oder einer Bulimie nervosa vor, ihr Verhalten und ihre Persönlichkeit tendieren insgesamt in Richtung Zwanghaftigkeit. Hinweise auf Leidensdruck mit klinischer Bedeutsamkeit liegen weder in Form einer depressiven Symptomatik noch nach eigenen Angaben der Betroffenen vor. Frau R. berichtet, dass sie ihr Ernährungsverhalten hin und wieder als einschränkend empfinde und stets befürchte, die perfekte Ernährungsweise noch nicht gefunden zu haben, aber grundsätzlich verspüre sie kein Bedürfnis, weniger rigide mit ihrer Ernährung umzugehen.

Die Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens

Zur Erfassung orthorektischen Verhaltens existieren bisher der von Bratman erstellte „Orthorexia Self-Test“ als Screening-Instrument [2] sowie darauf basierende, erweiterte Versionen einer türkischen (ORTO-11) und einer italienischen (ORTO-15) Arbeitsgruppe [4,8].

Der Orthorexia Self-Test besteht aus 10 Fragen, die jeweils mit „ja“ oder „nein“ beantwortet werden sollen. Inhaltlich werden unter anderem eine übermäßige gedankliche Beschäftigung mit gesunder Ernährung, Schuldgefühle bei Abweichung von den eigenen Ernährungsregeln sowie soziale Isolation aufgrund der Ernährungsweise erfragt (vgl. [Tab. 1](#)).

Der darauf basierende ORTO-15 enthält einige umformulierte Fragen Bratmans, deckt aber auch neue Aspekte ab, wie beispielsweise die Bereitschaft, für gesunde Ernährung mehr Geld auszugeben und die Frage, ob die Nahrungsauswahl mit Sorgen um den gesundheitlichen Zustand in Zusammenhang steht. Die Fragen sind auf einer vierstufigen Skala mit „immer“, „häufig“, „manchmal“ oder „nie“ zu beantworten [8]. Der ORTO-11 basiert auf einer ins Türkische übersetzten Version des ORTO-15 und wurde nach faktorenanalytischen Gesichtspunkten überarbeitet und gekürzt [4].

Schätzungen der internen Konsistenz mittels Cronbachs Alpha fallen für den ORTO-15 mit .14 [9] bzw. 44 [4] und für den ORTO-11 mit .62 [4] gering aus und zeigen somit deutlich, dass der Orthorexia Self-Test und die davon abgeleiteten Verfahren nicht geeignet sind, verlässliche Daten zur Prävalenz des orthorektischen Verhaltens zu liefern. Zu allen drei Fragebögen fehlen bislang Studien zur Validierung und zur Normierung der verwendeten Grenzwerte. Außerdem stellt die überwiegend nach rein inhaltlichen Kriterien vorgenommene Konstruktion die Güte der Messinstrumente und somit der erhobenen Daten infrage. Da diese Fragebögen bislang die einzigen Ansätze zur Erfassung orthorektischen Verhaltens darstellen, fanden sie in allen bisherigen Untersuchungen Anwendung. Vor diesem Hintergrund sind die vorläufigen Daten zur Prävalenz mit Vorsicht zu interpretieren.

Aufgrund der beschriebenen psychometrischen Schwächen des Orthorexia Self-Tests und der daraus abgeleiteten Screening-Fragebögen setzten wir uns zum Ziel, ein standardisiertes Messinstrument zur Erfassung orthorektischen Ernährungsverhaltens zu entwickeln, welches testtheoretisch fundiert ist und den Gütekriterien der psychologischen Diagnostik entspricht. Dazu wurde aus einem ursprünglichen Itempool von 190 Aussagen über mehrere item- und faktorenanalytische Schritte hinweg zunächst ein 21 Items umfassender Fragebogen konstruiert. Die dreifaktorielle Struktur besteht aus den Komponenten „orthorektisches Verhalten“, „Vermeidung von Zusatzstoffen“ und „Zufuhr von Mineralstoffen“. Die Bearbeitung der Items erfolgt auf einer vierstufigen Skala von „ich stimme nicht zu“ bis „ich stimme zu“. Die Reliabilität des Fragebogens ist mit .91 (Cronbachs Alpha) als sehr gut einzustufen [10].

Da sich in einer eigenen Untersuchung zeigte, dass Ernährungsexperten (Studierende der Ökotrophologie, n=112) verglichen mit einer Stichprobe von Studierenden anderer Fachrichtungen (n=141) auf den Skalen „Vermeidung von Zusatzstoffen“ und „Zufuhr von Mineralstoffen“ signifikant höhere Werte erreichen, legt dies die Vermutung nahe, dass diese beiden Skalen nicht vom Ernährungswissen unabhängig sind und die entsprechenden Merkmalsbereiche nur eingeschränkt zur Diagnostik orthorektischen Ernährungsverhaltens verwendet werden sollten. Aus diesem Grund erfolgte in einer weiteren Studie an einer

Übersicht

neuen Stichprobe (n=310) eine Revision des Fragebogens, die nur die erste Komponente, die Kernmerkmale orthorektischen Verhaltens, berücksichtigt. Die resultierende, 10 Items umfassende Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS, [Tab. 2](#)), weist mit 83 (Cronbachs Alpha) eine hohe Reliabilität auf. Signifikant positive Korrelationen des Summenscores mit der Selbsteinschätzung der Ernährungsweise als gesund ($r=0,282$, $p<0,001$) sowie der Bedeutsamkeit gesunder Ernährung ($r=0,390$, $p<0,001$) deuten auf Konstruktvalidität der Skala hin.

Zur Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens

Neben wenigen Daten zur Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens in der Allgemeinbevölkerung [9,11] wurden verschiedene Subgruppen untersucht, bei denen aufgrund der beruflichen Tätigkeit eine erhöhte Tendenz für orthorektisches Ernährungsverhalten vermutet wird [3,12–15].

In einer italienischen Stichprobe aus der Allgemeinbevölkerung (n=404) wurde orthorektisches Ernährungsverhalten über das Vorhandensein von einer Kombination aus zwanghaften Persönlichkeitszügen und der Tendenz zur Auswahl gesunder Nahrungsmittel operationalisiert [11]. 6,9% der Probanden wurden auf diese Weise als orthorektisch klassifiziert. Der Anteil der betroffenen Männer war mit 11,3% höher als der der Frauen (3,9%). In einer US-amerikanischen Studie (n=163) erfüllten anhand der beiden für den ORTO-15 vorgeschlagenen Cut-off-Werte [8] 82,8% bzw. 30% der aus College-Studenten rekrutierten Stichprobe das Kriterium für das Vorliegen orthorektischer Symptome [9]. In einer aktuellen italienischen Studie (n=177) wurden anhand dieser beiden Cut-off-Werte Prävalenzen von 57,6% bzw. 21% ermittelt, wobei Frauen doppelt so häufig betroffen waren wie Männer [16]. Verglichen mit der Prävalenz anderer Essstörungen in der Allgemeinbevölkerung (ca. 0,4% für Anorexia nervosa, ca. 1,0% für Bulimia nervosa [17]) erscheinen diese Zahlen sehr hoch. Da die zur Prävalenzschätzung verwendeten Fragebögen nur eine geringe Reliabilität aufweisen und bisher keine Prüfung der Validität erfahren haben, deutet die scheinbar weite Verbreitung des gemessenen Ernährungsverhaltens möglicherweise darauf hin, dass eher ein allgemeiner Trend zu einem gesundheitsbewussten Lebensstil erfragt wird, als dass die Messinstrumente zur Erfassung einer pathologischen Ernährungsweise geeignet sind.

Eine mit 1% deutlich geringere Prävalenz orthorektischen Verhaltens wurde an einer großen Stichprobe (n=2185) anhand einer vorläufigen Version der Düsseldorfer Orthorexie Skala ermittelt [18]. In der resultierenden Risikogruppe waren mit 64% mehr Frauen als Männer vertreten. Eine Prävalenzerhebung mit der oben beschriebenen DOS ergibt bei einem vorläufigen Cut-off-Wert bei 30 von 40 Punkten eine Prävalenz von 1,66% (n=300), wobei ausschließlich Frauen betroffen waren. Aufgrund der extremen Formulierung der Items (vgl. [Tab. 2](#)) besteht die Vermutung, dass Personen, die den Aussagen des Fragebogens stark zustimmen, Einschränkungen in ihrem Alltag erleben könnten und somit möglicherweise ein pathologisches Ernährungsverhalten zeigen. Da die Düsseldorfer Orthorexie Skala darüber hinaus testtheoretisch fundiert ist, eine hohe Reliabilität aufweist und erste Hinweise auf Konstruktvalidität vorliegen, scheint die auf diese Weise ermittelte Prävalenz eine verlässlichere Schätzung der Verbreitung einer übersteigert gesundheitsbewussten Ernährungsweise in der Allgemeinbevölkerung darzustellen.

Tab. 2 5 Beispielimite der insgesamt 10 Items umfassenden Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS) [10].

- Es fällt mir schwer, gegen meine Ernährungsregeln zu verstoßen.
- Dass ich gesunde Nahrungsmittel zu mir nehme, ist mir wichtiger als Genuss.
- Wenn ich etwas Ungesundes gegessen habe, mache ich mir große Vorwürfe.
- Eine Einladung zum Essen bei Freunden versuche ich zu vermeiden, wenn sie nicht auf gesunde Ernährung achten.
- Meine Gedanken kreisen ständig um gesunde Ernährung und ich richte meinen Tagesablauf danach aus.

Die Zahlen zur Häufigkeit orthorektischen Ernährungsverhaltens in Subgruppen, bei denen aufgrund der beruflichen Tätigkeit eine stärkere Beschäftigung mit gesunder Ernährung vermutet werden könnte, fallen ähnlich hoch aus wie die Prävalenzschätzungen in der Allgemeinbevölkerung. Mithilfe des ORTO-11 wurden in einer Stichprobe von türkischen Medizinstudierenden (n=878) 43,6% als orthorektisch klassifiziert [14]. Männer erreichen in dieser Stichprobe signifikant höhere Orthorexie-Werte als Frauen. Eine ähnlich hohe Prävalenz (45,5%) für orthorektisches Ernährungsverhalten zeigt sich in einer Stichprobe von türkischen Ärzten (n=318) [13]. Als Messinstrument diente eine ins Türkische übersetzte Version des ORTO-15. Eine weitere Anwendung fand dieser Fragebogen in einer Studie mit türkischen Bühnenkünstlern (n=94) [12]. Hier erreichten 56,4% der Teilnehmer Werte, die als Hinweis für orthorektisches Ernährungsverhalten zu werten sind. Die höchste Prävalenz findet sich bei Opernsängern (81,8%), gefolgt von Orchestermusikern (36,4%) und Balletttänzern (32,1%). In einer schwedischen Stichprobe von Fitnessstudiobesuchern (n=251) haben Frauen, die regelmäßig Sport treiben, höhere Werte in Bratmans Orthorexia Self-Test als sportlich weniger aktive Frauen [19]. Die vergleichsweise hohen Prävalenzraten könnten hierbei sowohl Ausdruck der Überschneidung gesundheitsbewussten und orthorektischen Ernährungsverhaltens als auch ein Hinweis auf mögliche Risikogruppen sein, sind aber vor dem Hintergrund der geringen Testgüte der eingesetzten Fragebögen nur eingeschränkt interpretierbar.

Im deutschsprachigen Raum wurde die Häufigkeit orthorektischer Symptome an Stichproben von Diätassistentinnen (n=236) [3] und Studierenden der Ernährungswissenschaften (n=219) [15] untersucht. Orthorektisches Ernährungsverhalten trat bei 12,8% der untersuchten Diätassistentinnen auf und ging mit einem stärker gezügelten Essverhalten einher. Studierende der Ernährungswissenschaften zeigten im Vergleich zu Studierenden anderer Fachrichtungen keine höhere Neigung zu gestörtem Ernährungsverhalten. Außerdem war zu beobachten, dass im Laufe des Studiums die Tendenz für orthorektisches Ernährungsverhalten zurückging [15]. Als Diagnoseinstrument wurde in beiden Studien der ins Deutsche übersetzte Orthorexia Self-Test von Bratman verwendet. Wie oben angeführt, sind wegen der fehlenden Normierung und Validierung dieses Tests die resultierenden Prävalenzschätzungen mit Vorsicht zu interpretieren. Trotz der unklaren Nosologie sowie der Frage, ob es sich bei orthorektischem Ernährungsverhalten überhaupt um ein pathologisches Verhalten handelt, liefern neben ersten Prävalenzschätzungen und Fallberichten aus Spanien und den USA [1,2,20] auch unser Fallbeispiel (siehe Kasten) Hinweise darauf, dass es ein Ernährungsverhalten gibt, welches aufgrund der zur Erfassung verwendeten Fragebögen in Richtung einer extrem gesundheitsbewussten Ernährungsweise im Sinne der von Bratman beschriebenen

nen Orthorexia nervosa geht. Diese Vermutung wird gestützt durch Daten einer Umfrage unter klinischem Fachpersonal (n=111) [21], bei der 66,7% der befragten Psychologen und Psychiater angeben, bereits orthorektisches Ernährungsverhalten an Patienten beobachtet zu haben. Auch wenn diese Zahl an einer nicht repräsentativen Stichprobe erhoben wurde und möglicherweise einer Antwortverzerrung unterliegt (selektive Antworten von Befragten, die bereits Kontakt zu orthorektischen Patienten hatten) könnte es als erster Hinweis auf klinische Relevanz orthorektischer Symptome gewertet werden.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die bisherigen, sehr hoch ausfallenden Prävalenzschätzungen für orthorektisches Essverhalten wahrscheinlich eher auf die Messungenauigkeit der verwendeten Instrumente zurückzuführen sind, als dass sie als Hinweis auf eine weite Verbreitung desselben in der Allgemeinbevölkerung zu werten wären. Möglicherweise sind die hohen Prävalenzraten des mittels Bratmans Orthorexia Self-Test, dem ORTO-11 und dem ORTO-15 gemessenen Ernährungsverhaltens ein Indiz dafür, dass eher eine allgemeine Orientierung hinsichtlich eines gesundheitsbewussten Lebensstils und weniger das Vorliegen einer pathologischen Ernährungsweise gemessen wird. Des Weiteren ist fraglich, inwieweit ein für die amerikanische Bevölkerung erstellter Fragebogen auf eine europäische Population übertragbar ist. In einer untersuchten Stichprobe fanden wir einen Hinweis darauf, dass mindestens eines von Bratmans Orthorexia Kriterien für eine deutsche Stichprobe ungeeignet zu sein scheint. Dies zeigte sich in der Frage nach der Planung der Mahlzeiten im Voraus. Während eine Zustimmung zu diesem Item in den USA möglicherweise ein Hinweis auf eine besonders gesundheitsbewusste Ernährungsweise darstellt, ist dies in Deutschland eine eher normale Verhaltensweise, die 27% der untersuchten Stichprobe (n=310) zeigen und die somit nicht als Frage zur Feststellung der Orthorexie-Neigung geeignet scheint. Dies könnte bedeuten, dass die auf Bratmans Orthorexia Self-Test basierenden Fragebögen die Prävalenz orthorektischen Ernährungsverhaltens in europäischen Stichproben überschätzen. Den unstandardisierten Screening-Instrumenten und der daraus resultierenden unklaren Datenlage bezüglich der Häufigkeit orthorektischen Ernährungsverhaltens stehen Fallberichte aus den USA, Spanien und Deutschland gegenüber. Es scheint also eine Form gesundheitsbewussten Ernährungsverhaltens zu geben, die im Fall einer extremen Ausprägung als orthorektisches Verhalten im Sinne der von Bratman beschriebenen Orthorexia nervosa verstanden werden kann, bei der eine Fixierung auf gesunde Nahrungsmittel und Rigidität bezüglich selbst aufgestellter Ernährungsregeln im Vordergrund stehen. Zur Ermöglichung weiterer Untersuchungen des orthorektischen Ernährungsverhaltens wurde mit der Düsseldorfer Orthorexie Skala ein Fragebogen für den deutschsprachigen Raum konstruiert, der eine als pathologisch einzustufende, extrem gesundheitsbewusste Ernährungsweise messen kann. Die ersten Ergebnisse des mit standardisierten Methoden konstruierten Messinstruments deuten darauf hin, dass es auf dem Kontinuum der gesundheitsbewussten Ernährung eine extreme Ausprägung gibt, welche im Leben der Betroffenen zu Einschränkungen führen könnte. Die Prävalenzschätzung fällt mit 1–1,66% deutlich geringer aus als in bisherigen Studien und liegt damit etwa im Bereich anderer Essstörungen.

Nosologisch ist orthorektisches Ernährungsverhalten am ehesten als eine weitere Form der bisher bekannten Essstörungen zu verstehen, bei der nicht die Quantität, sondern die Qualität der Nahrungsmittel im Vordergrund steht. Allerdings erlaubt auch hier der bisherige Forschungsstand noch keine abschließende Aussage darüber, ob es sich bei orthorektischem Ernährungsverhalten um eine behandlungsbedürftige Störung handelt. Soziale Isolation und Mangelernährung als mögliche Folgeerscheinungen deuten zwar auf eine klinische Bedeutsamkeit hin, aber aufgrund der ausgeprägten Ich-Syntontität und der an eine überwertige Idee grenzenden Überzeugung, dass die praktizierte Ernährungsweise die einzig Richtige ist, besteht nur eine geringe Einsicht in das möglicherweise pathologische Verhalten und somit auch eine geringe Änderungsmotivation.

Nach wie vor ist fraglich, ab welchem Punkt die Schwelle von einem aktuellen und sinnvollen Trend zur gesunden Ernährung in Richtung eines orthorektischen Ernährungsverhaltens überschritten wird und wie in diesem Zusammenhang die grundsätzliche klinische Relevanz des möglichen Störungsbildes zu beurteilen ist. Um diese und weitere Fragen, beispielsweise nach der nosologischen Einordnung und möglichen diagnostischen Kriterien beantworten zu können, ist noch weitere Forschung nötig.

Fazit für die Praxis

Orthorektisches Ernährungsverhalten ist vermutlich nicht mit einem Mortalitätsrisiko wie z. B. Anorexia nervosa assoziiert und stellt wahrscheinlich ein aus gesundheitspolitischer Sicht verhältnismäßig geringes Problem dar. Dennoch sollten Ärzte und Psychologen für eine übersteigert gesundheitsbewusste Ernährungsweise ihrer Patienten sensibilisiert werden, vor allem in Hinblick auf mögliche physiologische (Mangelernährung, Gewichtsverlust) oder psychosoziale (soziale Isolation, kognitive Fixierung, Zwangsrituale) Folgeerscheinungen. Aufgrund der meist absoluten Überzeugung von der Richtigkeit der praktizierten Ernährungsweise besteht eine geringe Einsicht in die möglicherweise an der Grenze zur Pathologie stehenden Verhaltensweisen, und damit eine geringe Änderungsmotivation. Als Interventionen scheinen am ehesten eine Ernährungsberatung und eine kognitive Umstrukturierung sowie gegebenenfalls eine Reizkonfrontation zur Behandlung der Angst vor vermeintlich ungesunden Nahrungsmitteln geeignet.

Danksagung

Unser Dank gilt Dipl.-Psych Anja Hennecke, Dipl.-Psych. Eva van Ledden, B.Sc. Alina Baranovskaya und B.Sc. Samira Helal für die Unterstützung bei der Datenerhebung und -auswertung.

Interessenkonflikt: Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

Die Literatur zu diesem Beitrag finden Sie unter <http://dx.doi.org/10.1055/s-0032-1312630>.

Übersicht

Ergänzendes Material

Literatur

- 1 *Bratman S.* The health food eating disorder. *Yoga Journal* 1997 Verfügbar unter <http://www.beyondveg.com/bratman-s/hfj/hf-junkie-1a.shtml>
- 2 *Bratman S, Knight D.* *Health Food Junkies: Overcoming the Obsession with Healthful Eating.* New York: Broadway Books; 2000
- 3 *Kinzl JF, Hauer K, Traweger C et al.* Orthorexia nervosa: Eine häufige Essstörung bei Diätassistentinnen? *Ernährungs-Umschau* 2005; 52 (11): 436–439
- 4 *Arusoglu G, Kabakci E, Köksal G et al.* Orthorexia nervosa and adaption of ORTO-11 into Turkish. *Türk Psikiyatri Derg* 2008; 19: 283–291
- 5 *Swinbourne JM.* The co-morbidity of eating disorders and anxiety disorders: a review. *Eur Eat Disord Rev* 2007; 15: 253–274
- 6 *Meyer-Groß G, Zaudig M.* Orthorexia nervosa. In: Kernberg OF, Buchheim P, Dulz B, Hrsg. *Persönlichkeitsstörungen, Theorie und Therapie.* Stuttgart: Schattauer; 2007; 131–139
- 7 *Gottschalk A.* Nahrungsbezogene Krankheitsängste und Orthorexie. In: Hoefert H-W, Klotter C, Hrsg. *Gesundheitsängste.* Lengerich: Pabst; 2012; 163–175
- 8 *Donini LM, Marsili D, Graziani MP et al.* Orthorexia nervosa: validation of a diagnosis questionnaire. *Eat Weight Disord* 2005; 10: e28–e32
- 9 *McInerney-Ernst EM.* Orthorexia nervosa: Real construct or newest social trend? Dissertation. University of Missouri; Kansas City: 2011 Verfügbar unter <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/11200/McInerneyErnstOrtNerRea.pdf?sequence=1>
- 10 *Barthels F, Usbeck C, Pietrowsky R.* Die Düsseldorfer Orthorexie Skala (DOS): ein Fragebogen zur Erfassung orthorektischen Verhaltens. Unveröffentlichtes Manuskript, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf 2011
- 11 *Donini LM, Marsili D, Graziani MP et al.* Orthorexia nervosa: A preliminary study with a proposal for diagnosis and an attempt to measure the dimension of the phenomenon. *Eat Weight Disord* 2004; 9: 151–157
- 12 *Aksoydan E, Camci N.* Prevalence of orthorexia nervosa among Turkish performance artists. *Eat Weight Disord* 2009; 14: 33–37
- 13 *Bağcı Bosi AT, Çamur D, Güler Ç.* Prevalence of orthorexia nervosa in resident medical doctors in the faculty of medicine (Ankara, Turkey). *Appetite* 2007; 49: 661–666
- 14 *Fidan T, Ertekin V, İşikay S et al.* Prevalence of orthorexia among medical students in Erzurum, Turkey. *Compr Psychiatry* 2010; 51: 49–54
- 15 *Korinth A, Schiess S, Westenhofer J.* Eating behaviour and eating disorders in students of nutrition sciences. *Public Health Nutr* 2010; 13: 32–37
- 16 *Ramacciotti CE, Perrone P, Coli E et al.* Orthorexia nervosa in the general population: a preliminary screening using a self-administered questionnaire (ORTO-15). *Eat Weight Disord* 2011; 16: e127–e130
- 17 *Fichter MM.* Prävalenz und Inzidenz anorektischer und bulimischer Essstörungen. In: Herpertz S, Zwaan M, Zipfel S, Hrsg. *Handbuch Essstörungen und Adipositas.* Berlin: Springer; 2008; 38–43
- 18 *Hennecke A.* Untersuchungen zur Prävalenz der Orthorexia nervosa. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf 2007
- 19 *Eriksson L, Baigi A, Marklund B et al.* Social physique anxiety and sociocultural attitudes toward appearance impact on orthorexia test in fitness participants. *Scand J Med Sci Sports* 2008; 18: 389–394
- 20 *Catalina Zamora ML, Bote Bonaachea B, García-Sánchez F et al.* Orthorexia nervosa. A new eating behavior disorder? *Actas Esp Psiquiatr* 2005; 33: 66–68
- 21 *Vandereycken W.* Media hype, diagnostic fad or genuine disorder? Professionals' opinions about Night Eating Syndrome, Orthorexia, Muscle Dysmorphia, and Emetophobia. *Eat Disord* 2011; 19: 145–155

Erklärung

Ich versichere an Eides Statt, dass die Dissertation von mir selbstständig und ohne unzulässige fremde Hilfe unter Beachtung der „Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf“ erstellt worden ist.

Ich versichere außerdem, dass ich diese Dissertation weder in der jetzigen, noch in einer ähnlichen Form einer anderen Fakultät vorgelegt und bisher keine Promotionsversuche unternommen habe.

Düsseldorf, den 05. Mai 2014

Friederike Barthels