

Aus der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universität zu Lübeck
Direktor: Prof. Dr. med. Fritz Hohagen

**Eine Untersuchung zum menschlichen Essverhalten im
Zusammenhang mit der Anthropometrie**

*Inauguraldissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades der Medizin
an der Universität zu Lübeck
im Fachbereich Humanmedizin*

*vorgelegt von
Siegmar Gisbert Otto Brinkmann
aus Kiel*

Lübeck 2018

1. Berichterstatterin:	Prof. Dr. med. Meike Kasten
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. med. Bernd Schultes
Tag der mündlichen Prüfung:	22.03.2019
Zum Druck genehmigt, Lübeck, den	22.03.2019
-Promotionskommission der Sektion Medizin-	

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	5
1. Einleitung und Fragestellung.....	7
1.1. Klassifizierung von Adipositas	8
1.1.1. Body Mass Index.....	8
1.1.2. Taillenumfang.....	9
1.1.3. Taille-Hüfte-Verhältnis.....	9
1.2. Ursachen der Adipositas.....	10
1.2.1. Gene.....	10
1.2.2. Ernährung und Bewegung	12
1.2.3. Essverhalten.....	13
1.2.4. Psychologie.....	14
1.2.5. Darmflora.....	15
1.2.6. Fruktose.....	16
1.2.7. Selfish Brain Theorie.....	17
1.2.8. Fleischkonsum.....	18
1.3. Kalorienbedarf.....	18
1.4. Fragestellung und Ziele der Arbeit.....	20
2. Material und Methoden.....	21
2.1. Screening.....	21
2.2. Kohortenbildung.....	22
2.3. Einbestellung der Probanden.....	23
2.4. Frühstückbestellung.....	25
2.5. Vorbereitungsteam.....	26
2.6. Testung.....	26
2.7. Selbstrating.....	31
2.8. Scannen der Bögen.....	32
2.9. Datenauswertung.....	32
2.10. Statistik.....	34

3. Ergebnisse.....	35
3.1. Allgemeine Auswertung.....	35
3.2. Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Anthropometrie.....	36
3.3. Vergleich zwischen Vegetariern und Omnivore.....	37
3.4. Altersverteilung.....	40
3.5. Auswertung der Nährstoffe.....	42
3.6. WHR und Gesamtkalorienaufnahme.....	44
3.7. Geschlechtsspezifische Unterschiede Makronährstoffe.....	45
3.8. Zusammenhang BMI und einzelne Lebensmittel.....	47
3.9. Anzahl der Lebensmittel, BMI und Gesamtkalorienaufnahme.....	47
3.10. DEBQ und BMI.....	49
3.11. High/Low External Eaters, High/Low Restrictive Eaters, High/Low Emotional Eaters.....	56
3.12. Nahrungsmittelrating und BMI.....	60
3.13. Korrelation WHR mit BMI	62
4. Diskussion.....	64
4.1. Vergleich der Anthropometrie.....	64
4.2. Nährstoffe und BMI.....	66
4.3. DEBQ und BMI.....	69
4.4. Nahrungspräferenzen und BMI.....	71
4.5. Erhöhter Gesamtkalorienverzehr.....	72
4.6. Stärken, Schwächen und Schlussfolgerung.....	74
5. Zusammenfassung.....	76
6. Literaturverzeichnis.....	77
7. Anhänge.....	81
8. Danksagung.....	134
9. Lebenslauf.....	135

Abkürzungsverzeichnis

BMI	Body Mass Index
BMR	Basal Metabolic Rate / Grundumsatz
BSIT	Brief Smell Identification Test
CBBM	Center of Brain, Behavior and Metabolism
CIS	Cerebral Insulin Supression
DEBQ	Dutch Eating Behaviour Questionnaire
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DNA	Deoxyribonucleic Acid
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EDTA	Ethylendiamintetraessigsäure
EMOT	emotionales Essverhalten
EXT	externales Essverhalten
FAO	Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
GSA	Global Screening Array
HFSA	high fat savoury
HFSW	high fat sweet
Kcal	Kalorien
LFSA	low fat savoury
LFSW	low fat sweet
LC/HP	kohlenhydratreduzierte, proteinreiche Diät
LF/HC	fettreduzierte, kohlenhydratreiche Diät
MFC	Multifunktionscenter Lübeck
MRT	Magnetresonanztomographie
N	Anzahl
PAL	Physical Activity Level
SFB	Sonderforschungsbereich
Sig.	Signifikanz
SKID	Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV
SOP	Standard Operating Procedure

SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
RES	restriktives Essverhalten
UKSH	Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
WHO	World Health Organisation
WHR	Waist hip ratio, Taille Hüft Verhältnis

1. Einleitung

Warum essen wir, obwohl wir satt sind? Woran liegt es, dass einige Menschen den süßen oder herzhaften Sünden widerstehen können, wohin gegen andere ihnen hoffnungslos verfallen. Was sind die Auslöser für die Entwicklung einer Adipositas? Wie wird das Essverhalten durch Gewohnheiten, erbliche und metabolische Merkmale, durch psychiatrische Erkrankungen oder durch das Essen an sich beeinflusst? Mit dem Essverhalten haben wir uns an der Universität zu Lübeck in der vorliegenden Studie beschäftigt, um auf diese Fragen klärende Antworten zu erhalten. Dazu wurde an eine große Bevölkerungsgruppe Lübecks ein Screeningfragebogen zum Essverhalten geschickt. Ein Teil der Befragten wurde zu einer Testung eingeladen, um Untersuchungen zum Verhalten, zur Genetik und zum Stoffwechsel durchzuführen.

An dem Sonderforschungsbereich (SFB) Transregio 134 Projekt „*Essverhalten: Homöostase und Belohnungssysteme*“, waren neben der Universität zu Lübeck als Sprecherhochschule, die Universität zu Köln und das Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf beteiligt. Geleitet wurde das Teilprojekt „Z2“ an der Universität zu Lübeck von Prof. Dr. Meike Kasten (Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie), Prof. Dr. Ulrike Krämer (Klinik für Neurologie), Prof. Dr. Georg Brabant (Medizinische Klinik I) und Prof. Dr. Christine Klein (Institut für Neurogenetik). Prof. Dr. Hendrik Lehnert (Direktor der Medizinischen Klinik I) ist Sprecher des Sonderforschungsbereichs. Das SFB Projekt, wurde von der DFG mit knapp 10,4 Millionen Euro gefördert (uni-luebeck.de, 2013).

Einstmals lebte der Mensch in einer Welt mit stark schwankendem Nahrungsangebot. In Zeiten, in denen genug Nahrung vorhanden war, wurde die überschüssige Energie im Körper gespeichert. Der Hauptspeicherort für überschüssige Energie sind die Fettzellen. Die Fettzellen sicherten das Überleben des Homo sapiens. Bei Nahrungsknappheit zehrte der Mensch von diesen Reserven. In der heutigen Zeit jedoch leben die Menschen in den Industrienationen mit einem Nahrungsüberangebot. Die Menschen in den Industrieländern leben bildlich gesprochen in einem Nährmedium, in dem Energie zu jederzeit und nahezu unerschöpflich zur Verfügung steht. In diesem Nahrungs-

Schlaraffenland müssen wir selber miterleben, wie dieses Überangebot mit zahlreichen Krankheiten im Zusammenhang steht (Renz-Polster & Krautzig, 2013).

Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wird die krankhafte Zunahme des Körperfetts als Adipositas bezeichnet, diese birgt gesundheitliche Risiken und Folgeerkrankungen. Durch eine positive Energiebilanz kommt es zu einer Gewichtszunahme bei den betroffenen Personen und zur deutlichen Abweichung vom Normgewicht. In den letzten 25 Jahren hat Adipositas in den Industrienationen stark zugenommen. Mit schwerwiegenden Folgen wie Diabetes, Hypertonie und Herzkrankheiten. Neben der zunehmenden Prävalenz von Übergewicht hat gleichzeitig der Schlankheitswahn in den Industrienationen zugenommen. Schlank sein gilt als Statussymbol und attraktiv. Schlanke Menschen scheinen ihr Leben „im Griff“ zu haben. Dicke „lassen sich gehen“ (Renz-Polster & Krautzig, 2013, S. 769). Dabei kann neben Übergewicht auch Untergewicht mit Krankheiten einhergehen.

1.1. Klassifizierung von Adipositas

Zur Klassifizierung von Unter-, Normal- und Übergewicht werden verschiedene anthropometrische Maße bestimmt.

1.1.1. Body Mass Index

Zur Unterteilung in Unter-, Norm- und Übergewicht hat sich der international anerkannte Body Mass Index (BMI) durchgesetzt. Er berechnet sich aus dem Körpergewicht dividiert durch die Körpergröße zum Quadrat.

$$\text{BMI} = \text{Körpergewicht (kg)} / [\text{Körpergröße (m)}]^2$$

Werte kleiner als 18,5 kg/m² bezeichnet man als Untergewicht, Werte von 18,5 bis 24,9 kg/m² als Normalgewicht und Werte von 25 bis 29,9 kg/m² als Präadipositas und über 30 kg/m² als Adipositas. Die kardiovaskuläre Mortalität steigt nach Ergebnissen der Framinghamstudie ab einem BMI über 24,4 kg/m² an (Green, et al., 2012).

Einleitung

Bei älteren Menschen wird der BMI zurzeit auch verwendet. Es gibt aber Hinweise darauf, dass bei einem Lebensalter über 70 Jahren der gesundheitlich günstigere Gewichtsbereich ebenfalls ansteigt und die geringste Sterberate bei Frauen zwischen 25 und 27 kg/m² und bei Männern zwischen 27 und 29 kg/m² liegt. Dies kann auch mit der ungenauen Bestimmung der Körpergröße zusammenhängen (z. B. auf Grund der Wirbelsäulenverkrümmung oder Bettlägerigkeit) (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010, S. 406).

Bei der Gewichtsklassifikation anhand des BMI kann es aber auch zu Fehlern kommen. Der BMI kann nicht zwischen Fett- oder Muskelmasse unterscheiden. Es kommt daher z.B. vor, dass Bodybuilder irrtümlicherweise als adipös klassifiziert werden. Des Weiteren wird nicht zwischen Wasser und Fett differenziert. Aszites oder Ödeme können auch für einen falsch hohen BMI-Wert verantwortlich sein (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010, S. 406).

1.1.2. Taillenumfang

Die regionale Fettverteilung lässt sich anhand der Messung des Taillenumfangs abschätzen und hängt tatsächlich am ehesten mit der wirklichen Verteilung des Körperfetts zusammen. Ab Werten von über 80 cm bei Frauen und 94 cm bei Männern geht man von einem erhöhten metabolischen und kardiovaskulären Risiko aus. Ab 88 cm (♀) bzw. 102 cm (♂) spricht man von einem deutlich erhöhten Risiko. Bei einem BMI größer als 35kg/m² ist die Messung irrelevant. Ab diesem Gewicht ist das Komplikationsrisiko prinzipiell erhöht (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010).

1.1.3. Taille-Hüfte-Verhältnis

Mit dem Taille- und Hüftumfang kann das Taille-Hüfte-Verhältnis (Waist Hip Ratio, WHR) ermittelt werden. Ein erhöhtes kardiovaskuläres und metabolisches Risiko ist mit der androiden (viszeralen) Fettverteilung bei Adipositas vergesellschaftet (auch „Apfeltyp“ genannt). Für die gynoide Form („Birnentyp“), bei der die Fettpolster an Oberschenkel und Hüfte gelegen sind, besteht ein geringes Gesundheitsrisiko. Liegt das

Verhältnis bei Männern über 1,0 bzw. bei Frauen über 0,85, deutet dies auf eine androide Adipositasform hin. Trotz normalen BMIs kann das Taille-Hüfte-Verhältnis ungünstig sein und ein metabolisches Syndrom vorliegen (Kasper & Burghardt, 2009).

1.2. Ursachen der Adipositas

Im Folgenden zusammengetragen sind mögliche Ursachen, die nach derzeitigem Forschungsstand zur Entstehung von Adipositas beitragen können.

1.2.1. Gene und Stoffwechsel

Es ist bekannt, dass einige beschriebene Syndrome durch eine Genmutation zu Adipositas führen. Beispielsweise gehören das Prader-Willi-Syndrom, Brader-Biedl-Syndrom und der Melanocortin-4-Rezeptor-Defekt zu den Syndromen, die zur Fettleibigkeit führen (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010, S. 412).

In einigen Familien tritt Adipositas gehäuft auf. Man geht von einer genetischen Prädisposition aus, die an die Kinder weitervererbt werden. Anhand von Studien an Adoptivkindern, konnte man feststellen, dass das Gewicht der Adoptivkinder nicht mit dem Gewicht der Adoptiveltern zusammenhing, sondern mit dem der leiblichen Eltern (Stunkard, et al., 1986).

In einer Zwillingsstudie konnte gezeigt werden, dass bei eineiigen Zwillingen, die über einen Zeitraum überernährt wurden, der Anstieg des Körperfettanteils signifikant korreliert. Diese Korrelation war unabhängig zu den anderen Zwillingspaaren, die an der Studie teilgenommen haben. Allerdings ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass es ohne positive Energiebilanz nicht zu einer Gewichtszunahme kommt (Bouchard, et al., 1990). Bis heute wurden bereits zahlreiche Gene identifiziert, die mit Adipositas in Verbindung stehen sollen. 10 Gene sind beispielhaft in der Tabelle 1.1 aufgeführt, deren Polymorphismus das Körpergewicht beeinflussen kann.

Tab. 1.1: Gene, die an der Entstehung von Adipositas beteiligt sein sollen (Quelle: (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010, S. 413))				
Gen	Name	Lokalisation	Details	Referenz
ADIPOQ	Adiponectin, C1Q, collagen domain containing	3q27	Widerstandsfähig gegenüber nahrungsinduzierter Gewichtszunahme	Mathews et al. 2005
ADBR2	Adrenalinrezeptor β 2	5q31-q32	Verminderte Adipositas	Bachmann et al. 2002
ADRB3	Adrenalinrezeptor β 3	8p12-p11.2	Verstärkte Adipositas	Susulic et al. 1995
GNB3	Guanine Nucleotid binding Protein, β -Polypeptid 2	12p13	Altersbedingte Adipositas	Naaz et al. 2004
HTR2C	5-Hydroxytryptamin-(Serotonin-)Rezeptor 2C	Xq24	Verminderte Bildung übermäßiger Fettpolster	Nonogaki et al. 2003
LEP	Leptin	7q31.3	Adipositas	Duvoisin et al. 2005
LEPR	Leptin-Rezeptor	1q31	Verminderte Adipositas	Bates et al. 2003
NR3C1	Nuklearrezeptor Unterfamilie 3, Gruppe C, Mitglied 1 (Glukokortikoidrezeptor)	5q31	Verminderte Adipositas, widerstandsfähig gegenüber nahrungsinduzierter Gewichtszunahme	Kellendonk et al. 2002
PPARG	Peroxisom proliferative activated Receptor γ	3q25	Verminderte Adipositas, widerstandsfähig gegenüber nahrungsinduzierter Gewichtszunahme	Jones et al. 2005
UCP1	Uncoupling Protein 1	4q28-q31	Erhöhte Thermogenese, verminderte Adipositas	Ortmann et al. 2003, Horvath et al. 2003
UCP2	Uncoupling Protein 2	11q13.3		
UCP3	Uncoupling Protein 3	11q13		

Selten kann Adipositas die Folge von hormonellen Störungen sein. Dazu gehören beispielsweise eine Schilddrüsenunterfunktion, Morbus Cushing oder das Polyzystisches Ovarialsyndrom. (Suter, 2005)

1.2.2. Ernährung und Bewegung

Seit den 60er Jahren bis zum Ende des 20. Jahrhunderts stieg die Kalorienzufuhr in unseren Breiten kontinuierlich an. Laut der WHO nehmen die Menschen in den Industrienationen durchschnittlich 3380 kcal täglich zu sich. Das sind gut 600 kcal mehr als im Jahre 1960 (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010). Die Portionsgrößen sind in den letzten Jahren ebenfalls stetig angestiegen. Wird die Portionsgröße von 500 g auf 1000 g Käse-Makkaroni erhöht, so hat man festgestellt, dass die Versuchspersonen bis zu 30 % mehr Energie (162 kcal) zu sich nehmen (Ella-Martin, Ledikwe, & Rolls, 2005). Dies hat beispielsweise zur Konsequenz, dass in New York überzuckerte Softdrink in XXL Portionen verboten worden sind (Melzer, 2013). In einer aktuell veröffentlichten Studie an der 46 Frauen teilnahmen, wurden entweder eine große oder kleine Portion Pasta mit Tomatensauce serviert. Außerdem sollten die Frauen eine Schüssel (selbe Größe) mit Nudeln je nach Hunger selber befüllen. Nach dem Essen wurde den Versuchsteilnehmern ein Foto gezeigt, wie viel sie beabsichtigt haben, zu essen. 77 Prozent der Frauen, die eine größere Portion erhalten haben, war bewusst, dass sie mehr gegessen haben, als beabsichtigt. Bei der Frage nach wie viel mehr sie gegessen haben, unterschätzten die Frauen die Menge um 25 Prozent (Keenan, Childs, Rogers, Hetherington, & Brunstrom, 2018). Dass der Fettgehalt der Nahrung nicht einziger Grund am Übergewicht ist, lässt sich an der zunehmenden Prävalenz für Adipositas, trotz zahlreicher und zunehmender Angebote an fettarmen Produkten erklären. Zunehmend werden stattdessen schnell vorhandene Kohlenhydrate in Form von Zucker konsumiert. In den Vereinigten Staaten besonders in Form von Softgetränken. Um 300% stieg der Anteil an süßen Erfrischungsgetränken in den USA innerhalb der letzten 30 Jahre an. Der pro Kopf Verbrauch von Haushaltszucker ist in den letzten 20 Jahren um 400 g pro Person im Jahr angestiegen. Mit einer Zunahme an 210 g Süßigkeiten und 2,4 l Softdrinks, konsumieren die Menschen mehr zuckerhaltige Produkte als im Vergleich zu 1995 (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010, S. 414).

Gleichzeitig hat der Energieverbrauch durch mangelnde Bewegung abgenommen. Die zunehmende Tätigkeit im Sitzen, so z. B. insbesondere die Zeit vor dem Fernseher oder Computer und die steigende Benutzung des Autos seit den letzten 60 Jahren, sind wichtige Risikofaktoren für die Entstehung von Adipositas. Durch den geringen

Energieverbrauch und überhöhte Nahrungsaufnahme kommt es zu einer positiven Energiebilanz und zur Gewichtszunahme. Menschen mit einer geringen Muskelmasse, wie häufig bei Senioren, haben gegenüber dem genetisch bedingten Grundumsatz einen verminderten Energiebedarf. Durch Sport lässt sich der Grundbedarf steigern. Körperliche Aktivität und ein niedriger BMI korrelieren miteinander. Allerdings bleibt ungeklärt, ob das Übergewicht als Folge oder Ursache des Bewegungsmangels anzusehen ist (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010, S. 414).

In einer finnischen Zwillingspaarstudie von 2008 wurden bei 42 Zwillingspaaren das Gewicht, der BMI und der Taillenumfang mit der körperlichen Aktivität verglichen. Insgesamt 30 Jahre wurden die Zwillinge untersucht. Das Fitnesslevel der Zwillingspaare hat sich deutlich unterschieden. Bei den inaktiveren Zwillingen fand sich ein um 5,4 kg höheres Gewicht und ein um 8,4 cm größerer Taillenumfang im Gegensatz zu den aktiveren Geschwistern. Bei dieser Zwillingsstudie können die Gene, als Einflussfaktor auf Adipositas weitestgehend ausgeschlossen werden. Das Level an Aktivität scheint eine zentrale Bedeutung bei der Entstehung von Übergewicht zu haben (Waller, Kaprio, & Kujala, 2008).

Je nach sozialer Schicht ist das Ernährungs- und Bewegungsverhalten in den Industrienationen unterschiedlich. Während in der Vergangenheit die oberen Schichten erhöht tierische Produkte wie Fleisch- und Wurstwaren verzehrt haben, nehmen diese in der heutigen Zeit deutlich mehr Menschen mit niedrigem Einkommen zu sich. Ebenso ist der Fett- und Limonadenverzehr bei Menschen mit niedrigem Lohn erhöht. Die oberen Schichten essen durchschnittlich mehr Obst und Gemüse (Rubner-Institut, 2008).

1.2.3. Essverhalten

Wichtig bei der Adipositasentstehung sind zudem das Essverhalten und die Ernährungspsychologie. Wir haben den DEBQ-Fragebogen (Dutch-Eating-Behavior-Questionnaire) verwendet, um das Essverhalten in externales, emotionales und restriktives Essverhalten einzuteilen. Nach der Theorie unterdrücken Menschen mit restriktivem Essverhalten ihr Hungergefühl und essen bewusst weniger oder gar nicht.

Wenn aber unter bestimmten Bedingungen die Selbstkontrolle außer Kraft gesetzt wird, so tendieren restriktive Esser eher dazu, sich zu überessen im Vergleich zu nicht Diät haltenden Menschen. Emotionale Esser essen als Reaktion auf negative Gefühle oder Stress und versuchen damit diese Gefühle zu bewältigen. Dies kann zum Beispiel bei Personen vorkommen, bei denen negative Gefühle und Essen als Belohnung oder Trost bereits in der Kindheit konditioniert wurden oder die es nicht gelernt haben, die eigenen Emotionen zu zeigen oder zu bewältigen. Menschen mit externalem Essverhalten essen als Reaktion auf verschiedene externe Stimuli wie Geschmack, Geruch, Aussehen des Essens ohne auf das eigene Hungergefühl zu achten (Snoek, Engels, van Strien, & Otten, 2013).

In Studien aus Großbritannien, Frankreich und den Niederlanden konnte bei Erwachsenen ein positiver Zusammenhang zwischen restriktivem Essverhalten und BMI gefunden werden. Weiterhin konnte an 2474 belgischen Schülern zwischen 13-18 Jahren und 10087 Niederländern im Alter von 12-14 Jahren eine Tendenz zum Übergewicht erkannt werden, wenn diese ein restriktives Essverhalten aufwiesen (Snoek, Engels, van Strien, & Otten, 2013). In einer früheren explorativen Studie von 1985 an Frauen konnte jedoch kein Zusammenhang zwischen dem restriktiven Essverhalten und BMI hergestellt werden. Stattdessen war das Ergebnis der Studie, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen BMI emotionalem und externalem Essverhalten besteht (Van Strien, Frijters, Roosen, Knuiman-Hijl, & Defares, 1985).

1.2.4. Psychologie

Zunehmend in den Fokus aktueller Forschung geraten psychische Faktoren. „Stressfaktoren, wie z. B. eine unharmonische Erziehung in der Kindheit, der Zwang zum Essen, Zwang zur Diät aber auch Stress im Erwachsenenalter, z. B. durch Beruf, Familie, Partnerschaft, Finanznöte oder auch durch Schlafstörungen etc.“ können die Entwicklung von Adipositas begünstigen (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010, S. 415).

Ferner unterscheidet sich das Ernährungsverhalten bei bestimmten Gruppen stark. In einigen Familien gibt es regelmäßige und kontinuierlich wiederkehrende Zeiten der gemeinsamen Mahlzeiten. Es wird am Tisch zusammen gegessen und geplant, was

gekocht wird. Für die Vor-und Zubereitung des Essens sowie für die Mahlzeit nimmt man sich Zeit und sitzt gesellig beisammen. Bei anderen Gruppen und Familien gibt es keine festen Regeln. Es wird gegessen, wo und wann es jedem passt. In einer Studie konnte festgestellt werden, dass gerade bestimmtes „ungesundes Essverhalten“ zu Übergewicht führen kann. Zu den größten Risikofaktoren ein ungesundes Essverhalten zu entwickeln gehören: Es wird nicht geplant wie viel gegessen wird, es wird häufig in Fast-Food Restaurants gegessen und es wird vor dem Fernseher gegessen (León-Muñoz, et al., 2016).

1.2.5. Darmflora

Ferner ist die menschliche Darmflora Gegenstand aktueller Forschungen. Es gibt Hinweise darauf, dass sich die Darmflora bei Menschen mit Übergewicht von der bei Normalgewichtigen unterscheidet. Zwei große Gruppen von günstigen Bakterien dominieren den menschlichen Darm: die Bacteroides und die Firmicuten. Nach den Studien soll bei übergewichtigen Menschen das Verhältnis zu den Firmicuten hin verschoben sein. Die Anzahl an Bacteroides ist geringer. Bei normalgewichtigen Menschen soll das Verhältnis anders herum sein. Es liegen mehr Bacteroides und weniger Firmicuten vor. Die Studien beziehen sich auch auf Ergebnisse von Mäusestudien, bei denen das Gleiche für die Darmflora von übergewichtigen Mäusen und ihre schlanken Artgenossen gefunden wurde. Die Darmflora von übergewichtigen Mäusen kann während der Verdauung aus der Nahrung mehr Kalorien für den Wirt gewinnen. Wenn man die Darmflora von normalen Mäusen in keimfreie Mäuse überimpft, so nehmen die keimfreien Mäuse an Gewicht zu, ohne, dass ihre Futtermenge gesteigert wird. Bei Gewichtsabnahme bzw. bei einer kalorienreduzierten Diät ändert sich die Darmflorabalance Übergewichtiger in Richtung Bacteroides und die Firmicuten werden weniger. Diese Ergebnisse zeigen an, dass auch die Darmflora an der Energieausbeute der Nahrung mit beteiligt ist (Gordon, Ley , Turnbaugh, & Klein, 2006).

Das Gleiche konnte auch in einer Studie gezeigt werden, in der keimfreien Mäusen entweder die Darmflora von adipösen Zwillingen oder von normalgewichtigen Zwillingen transplantiert wurde. Die Mäuse mit der Darmflora der übergewichtigen

Zwillinge nahmen deutlich mehr an Körper- und Fettmasse zu gegenüber den Vergleichsmäusen mit der Darmflora der schlanken Zwillinge. Das Ergebnis war Diät abhängig. Wurde den Mäusen ein Futter mit wenig gesättigten Fettsäuren und viel Obst und Gemüse gegeben, nahmen die Mäuse mit der Darmflora der übergewichtigen Zwillinge signifikant mehr an Körpermasse zu. Bei einer Diät mit mehr gesättigten Fettsäuren und weniger Obst und Gemüse trat dieser Effekt nicht auf. Auch diese Ergebnisse geben Hinweise darauf, dass die Darmflora möglicherweise Einfluss auf das Körpergewicht hat (Gordon, et al., 2013).

1.2.6. Fruktose

Andere Forscher halten Fruktose und besonders mit Fruktose (bzw. High-Fruktose-Corn-Sirup) gesüßte Lebensmittel für eine der zentralen Ursachen für Übergewicht. In einer weiteren Studie an Mäusen wurde geprüft, in wieweit Fruchtzucker verglichen mit Saccharose und künstlichen Süßungsmitteln das Gewicht verändert. Alle Mäuse nahmen in der 70-tägigen Versuchszeit an Gewicht zu. Trotz nahezu gleicher Gesamtkalorieneinnahme legte die Fruktose Gruppe am stärksten an Gewicht zu. Gleichzeitig konnte in der histologischen Auswertung der Leber eine vermehrte Fettansammlung beobachtet werden. Dies trat besonders bei den mit Fruktose gefütterten Mäusen auf, allerdings ebenfalls bei den mit Saccharose gefütterten. Bei der Kontrollgruppe, die stattdessen Wasser bekam, kam es zu keiner Fettansammlung. Diese Ergebnisse deuten an, dass Fruktose die Lipogenese vermehrt anregt (Hella Jürgens, 2005).

Eine Studie an insgesamt 6 gesunden Personen (2 Frauen und 4 Männer) denen ein Bolus von 100 % Glukose oder einem Gemisch aus Glukose und Fruktose im Verhältnis von 50 zu 50 oder 25 zu 75 appliziert wurde, kam zu dem Ergebnis, dass sich Fruktose stärker auf die Lipogenese auswirkt. Nach Gabe von Fruktose war die Lipogenese doppelt so hoch wie nach alleiniger Glukosegabe. (Parks, Skokan, Timlin, & Dingfelder, 2008)

Wird Fruktose als Süßungsmittel verwendet, wie es in vielen Softdrinks und Süßigkeiten üblich ist, kann es bei gesunden Erwachsenen zu einer Malabsorption kommen. Anhand von Wasserstoffatmetests, einem Testverfahren zur Bestimmung wie viel von bestimmten Zuckern (z. B. Fruktose, Laktose, Sorbit, Laktulose usw.) im Dünndarm

malabsorbiert wird und von Dickdarmbakterien in Wasserstoff umgewandelt wird, stellte man fest, dass 25 bis 50 g Fruktose bei mehr als 50 % der gesunden Teilnehmer abdominelle Beschwerden auslöste. Sportgetränke mit einem hohen Fruktosegehalt werden außerdem verdächtigt, die Leistung von Sportlern zu beeinträchtigen (Gibson, Newnham, Barrett, Shepherd, & Muir, 2007).

1.2.7. Selfish-Brain-Theorie

Einen völlig neuen Ansatz zur Entwicklung von Adipositas bildet die These des Lübecker Forschers Achim Peters. Er ist der Begründer der Selfish-Brain-Theorie. Laut ihm, besitzen die Menschen ein egoistisches Gehirn. Das Gehirn versuche stets seine eigene Energieversorgung sicherzustellen. Das Gehirn braucht die Energie, um die eigene Versorgung in Notzeiten sicherzustellen. Dies sei ein Urinstinkt, um auch in Zeiten von Nahrungsknappheit denken zu können und sich neue Energie beschaffen zu können. Beim Fasten verlieren alle Organe des menschlichen Körpers wie das Herz, die Leber und die Nieren bis zu 40 % von ihrem Gewicht. Das Gehirn nur 1 % (Peters, 2012). In Stresssituationen braucht das Gehirn extra Energie. Dabei soll die „zerebrale Insulinsuppression“ (Cerebral Insulin Supression, CIS), welche verhindert, dass die beta-Zellen des Pankreas Insulin freisetzen, helfen. Auf diese Weise steht Glukose mehr dem Gehirn zur Verfügung als der Peripherie, da das Gehirn einen Insulin-unabhängigen GLUT-4-Transporter besitzt, der die Glukose über die Blut-Hirnschranke transportiert. Bei seinen Studien unterzog Peters 20 über- und 20 normalgewichtige Männer dem *Trier Social Stress Test*. Anhand der Blutproben wurden sowohl der Blutzuckerwert bestimmt, als auch die Insulin Ausschüttung gemessen. Mit diesen Werten können Rückschlüsse auf die CIS gezogen werden. Die Ergebnisse zeigen: Bei Normalgewichtigen konnte mit dem CIS extra Energie bereitgestellt werden. Der Blutzuckerspiegel stieg nach dem Stresstest an, wohingegen, der Insulinspiegel nach dem Stresstest nicht anstieg. Cortison kann die pankreatische Insulinfreisetzung hemmen und kann somit auch das CIS beeinflussen. Bei normalgewichtigen Männern stieg die Cortisonkonzentration im Blut steiler an, als bei Übergewichtigen, denen dieser Mechanismus fehlte. Nach dem Stresstest kam es weder zu einem Anstieg der Glucose- noch zu einem Anstieg der Insulinkonzentration im Blut. Daher gehen die Forscher davon aus, dass das CIS nicht

aktiviert wurde. Ferner durften sich die Probanden nach dem Stresstest an einem Buffet bedienen. Normalgewichtige Männer bevorzugten Kohlenhydrate, wohingegen die Übergewichtigen Fett und Protein favorisierten (Kubera, et al., 2012).

1.2.8. Fleischkonsum

Eine andere Untersuchung wiederum an insgesamt 103455 Männern und 270348 Frauen im Alter von 25 bis 70 Jahre kommt zu dem Ergebnis, dass ein hoher Anteil an Fleisch in der Ernährung zu einem höheren Körpergewicht führt. Dazu wurden in 10 europäischen Ländern von 1992 bis 2000 freiwillige Teilnehmer mit einem Fragebogen zu ihren Ernährungspräferenzen befragt. Zudem wurde die Anthropometrie mit dem BMI bestimmt. Das Ergebnis zeigt: 250 g Fleisch pro Tag sind mit einer Gewichtszunahme von 2 kg über 5 Jahre assoziiert. Das gilt für rotes Fleisch, Hühnchen und verarbeitetes Fleisch (Vergnaud, et al., 2010).

1.3. Kalorienbedarf

Auf der Internetseite der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (Food and Agriculture Organization of the United Nations, kurz FAO) gibt es eine Seite, die Tabellen zur Bestimmung des täglichen Energieumsatzes enthält. Um den Kalorienbedarf laut dieser Tabelle zu berechnen, werden das Gewicht sowie der physische Aktivitätslevel-Faktor (Physical Activity Level, kurz PAL) und das Lebensalter benötigt. Den PAL-Faktor kann man ebenfalls aus einer Tabelle entnehmen. Bei sitzender und leichter Aktivität beträgt er 1,40 – 1,69. Bei aktiver oder moderater Aktivität 1,7-1,99 und bei anstrengenden Aktivitäten 2,00 bis 2,40 (FAO, 2018). Errechnet man bspw. für eine 70 kg schwere, männliche Person im Alter von 35 Jahren mit mittlerem Aktivitätslevel den Grundumsatz, muss man zunächst die richtige Tabelle mit Alter 30 bis 59,9 für Männer auswählen. Danach kann man in der Tabelle den BMR (Basal Metabolic Rate/ Grundumsatz) ablesen. Für dieses Beispiel wären das 24 kcal/kg. Man multipliziert diese Werte: $24 \text{ kcal/kg} \cdot 70 \text{ kg} = 1680 \text{ kcal}$. Folgend multipliziert man den PAL-Faktor: $1680 \text{ kcal} \cdot 1,7 = 2856 \text{ kcal}$. Das heißt: Der 35-jährige Mann mit einem

Einleitung

Gewicht von 70 kg und mittleren Aktivitätslevel verbraucht theoretisch 2856 kcal pro Tag (FAO, 2018).

In einer Arbeit von Herman Pontzer wurde der Kalorienbedarf von dem in Tansania lebenden Urvolk mit dem einer Western-Lifestyle-Diät verglichen. Wie man vermuten kann, ist die körperliche Aktivität der Hadza größer im Vergleich zum Durchschnitt in den entwickelten Ländern. Der durchschnittliche Kalorienverbrauch von den Hadza Männern fällt mit ca. 2700 kcal/d etwas geringer aus, als der bei „Western“-Männern angegeben Kalorienverbrauch von 3000 kcal/Tag. Gleiches gilt für die Frauen (Hadza etwa 1900kcal, „Western“-Frauen 2350 kcal) Berücksichtigt man allerdings, dass die Hadza kleiner sind und eine geringere Körpermasse haben, so kommt man auf einen nahezu gleichen Energieverbrauch (Pontzer, et al., 2012). Die Hadza sind Jäger und Sammler. Die Diät besteht hauptsächlich aus den 5 großen Nahrungsmittelgruppen: Wurzeln, Beeren, Fleisch, Baobabfrüchten und Honig. Am liebsten von diesen Nahrungsmitteln essen die Hadza Honig. Wurzeln mögen sie von den 5 genannten Nahrungsquellen am wenigsten. Sie sind eher für die schlechten Zeiten vorhergesehen. Untersucht man die Hadza auf den BMI, so ist dieser am höchsten in Zeiten, wenn Fleisch vorhanden ist und am niedrigsten, wenn sie sich nur von Wurzeln ernähren können (Marlowe & Berbesque, 2009).

1.4. Fragestellung und Ziele der Arbeit

In der vorliegenden Arbeit sollte ein Teil der erhobenen Daten der Probanden ausgewertet werden, die an der Studie "Essverhalten: Homöostase und Belohnungssysteme" (Sonderforschungsbereich, SFB-134) der Universität zu Lübeck teilgenommen haben. Dazu wurden überprüft:

1. Gibt es einen möglichen Zusammenhang zwischen den erhobenen anthropometrischen Daten wie BMI und Taille-Hüft-Verhältnis (WHR) und den Frühstücksgewohnheiten der an der Studie teilgenommen Probanden? Hierzu wurde eine Testmahlzeit mit einer großer Auswahl Lebensmittel (Buffettest) angeboten und vor und nach dem Frühstück exakt abgewogen. Anhand der Gewichts Differenz der einzelnen Frühstückskomponenten sollte errechnet werden, welche Nahrungsmittel und welche Gewichtsmengen die Probanden verzehrt haben. Mittels der Masse sollten die Brennwerte berechnet werden. Mit den erhobenen Daten wird die Anthropometrie der Probanden mit dem Essverhalten verglichen.
2. Bestehen hinsichtlich des Essverhaltenstyps (external, restriktiv oder emotional) Unterschiede bei der Anthropometrie? Die Ergebnisse des DEBQ (Dutch-Eating-Behavior-Questionnaire) aus dem Screeningfragebogen werden dazu mit der Anthropometrie aus der Testung verglichen.
3. Kann man anhand der Nahrungspräferenzen der Neuropsychologischen Testung und den Körperproportionen der Probanden Zusammenhänge ermitteln? Dazu wird genauer betrachtet, welche Art von Speisen bzw. Nahrungsmitteln die Probanden bevorzugen. Den Testpersonen wurden Fotos von Lebensmitteln und Speisen am Computer gezeigt, die sie entweder nach Schmackhaftigkeit mit einem Schieberegler (sehr schmackhaft, weniger schmackhaft) bewerten sollen oder entscheiden sollen, welche der zwei Speisen sie bevorzugen. Diese Ergebnisse sollen ebenfalls mit der Anthropometrie verglichen werden.

2. Material und Methoden

Für diese Studie wurde bei der Lübecker Ethikkommission ein Antrag gestellt. Das Forschungsprojekt wurde bewilligt und trägt das Aktenzeichen AZ 13-159 des Ethikvotums.

2.1. Screening

In der Zeit von April 2014 bis Mai 2016 haben wir - eine Forschungsgruppe der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, der Klinik für Neurologie und des Instituts für Neurogenetik der Universität Lübeck (SFB-134-Team) - an insgesamt 14.000 Einwohner in Lübeck und Umgebung einen Screening Fragebogen versandt. Bei den Angeschriebenen handelte es sich um ein zufällig ausgewähltes Kollektiv im Alter zwischen 25 Jahren bis 50 Jahren. Die Namen und Adressen wurden von dem Einwohnermeldeamt zur Verfügung gestellt. Der Screening Bogen enthielt folgende Fragen, welche in der Tabelle 2.1 aufgeführt sind.

Tab. 2.1: Screeningbogen	
Fragen	Beschreibung
WHO Quality of life	Mit fünf Fragen wird nach dem Wohlbefinden und der Lebensqualität gefragt. Es wird nach Laune, Entspannung, Energie, und Interesse im Alltag gefragt.
Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ), auf Deutsch auch: Fragebogen zum Essverhalten (FEV)	Anhand dieses Testes, kann das Essverhalten in drei Gruppen eingeteilt werden: • Emotionales Essverhalten: Essen als Reaktion auf emotionale Erregungszustände wie Angst und Wut oder Sorgen. • Gezügeltes Essverhalten: Die Nahrungsaufnahme wird eingeschränkt, um nicht zu- oder abzunehmen. • Externales Essverhalten: Essen als Reaktion auf äußere Stimuli, wie Anblick oder Gerüche von Lebensmitteln.
Einzelfragen	Zu: Parkinson, Diabetes, Blutfettwerten, Depressionen, Andere psychische Erkrankungen, Spielverhalten
Eine Frageseite zu Genussmitteln und Suchtverhalten	Gefragt wird nach: • Zigarettenkonsum und ggf. Anzahl der gerauchten Zigaretten pro Tag, • Alkohol- und Drogenkonsum.
Angaben zur Person	Auf dieser Seite wurden Geschlecht, Geburtsjahr, Größe und Gewicht, Muttersprache und Händigkeit erfragt. Außerdem wurden Daten zu Bildungsabschluss und aktueller Beschäftigung sowie die Kontaktdaten erfragt.

Der Screening Fragebogen wurde von unserer Arbeitsgruppe mithilfe des Computerprogramms *TeleForm Designer* von der Firma *Electric Paper Informationssysteme GmbH* (Lüneburg) erstellt. Mit diesem Programm ist es möglich, einen ausdruckbaren Fragebogen zusammen zu stellen, der nach Beantwortung der Fragen mit Hilfe eines Scanners und einer speziellen Auswertesoftware (Teleform Reader, Teleform Scan Station und Teleform Verifier) zeiteffizient eingelesen werden kann. Beim Verpacken der Screeningbögen in Briefumschläge half das gesamte SFB-Team. Um die Probanden über das Ziel des Projektes zu informieren und zur Teilnahme zu motivieren, wurde zusätzlich ein Anschreiben versandt, das über das geplante Forschungsprojekt informierte. Ebenfalls veröffentlichte die lokale Presse (*Lübecker Nachrichten*) einen Zeitungsartikel, der mit versandt wurde. Zusätzlich enthielt der Brief einen Rückumschlag und einen Stift.

2.2. Kohortenbildung

Für die Auswahl der Probanden war die Auswertung des DEBQs entscheidend. Der DEBQ ist ein häufig gebrauchter und gut validierter Fragebogen mit hoher Reliabilität, um das Essverhalten zu charakterisieren. Die Cronsbach Alpha, zur Bestimmung der internen Konsistenz des Fragebogens, liegt für alle abgefragten Items über 0,7. Dies spricht für eine gute interne Konsistenz (Grunert, 1989). Der Test besteht aus insgesamt 33 Fragen: 10 Fragen zum externalen, 10 Fragen zum restriktiven und 13 Fragen zum emotionalen Essverhalten. Als Antwortmöglichkeit wird eine Skala von 1 bis 5 entsprechend: niemals, selten, manchmal, oft und sehr oft angeboten. Zur Auswertung werden die Mittelwerte für die drei verschiedenen Essverhalten Typen anhand der jeweiligen angekreuzten Fragen errechnet. Um nachzuprüfen, wie viele Standardabweichungen die Ergebnisse der einzelnen Probanden von dem Mittelwert entfernt sind, wurde zudem der z-Wert ausgerechnet. Dafür verwendeten wir folgende Formel:

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

z = z-Wert, x = Wert des jeweiligen Probanden, μ = der Mittelwert aller Probanden und σ = Standardabweichung

Die Standardabweichung errechnet sich, indem man die Wurzel aus der Varianz (v) zieht.

$$\sigma = \sqrt{v}$$

Die Varianz berechnet sich mit der Formel:

$$v = \sum_{i=1}^n (\mu - x)^2$$

In der Studie lag der Schwerpunkt auf dem externalen Essverhalten. Daher wurden 291 Probanden, die einen hohen z-Wert für dieses Essverhalten aufwiesen, untersucht. Ebenfalls kamen 364 Personen ohne stark ausgeprägtes externes Essverhalten als Vergleichskohorte zur Untersuchung. Diese insgesamt 655 Personen bildeten die sogenannte Kernkohorte.

2.3. Einbestellung der Probanden

Mit den aus dem Screening ausgewählten Personen wurde telefonisch ein Termin für die Testung vereinbart. Dabei wurde in dem Telefoninterview darauf geachtet, dass Diabetiker, Veganer, Schwangere und Probanden mit Zöliakie von der Studie ausgeschlossen wurden. Dieser Schritt war erforderlich, um die Testmahlzeit vergleichbar auswerten zu können.

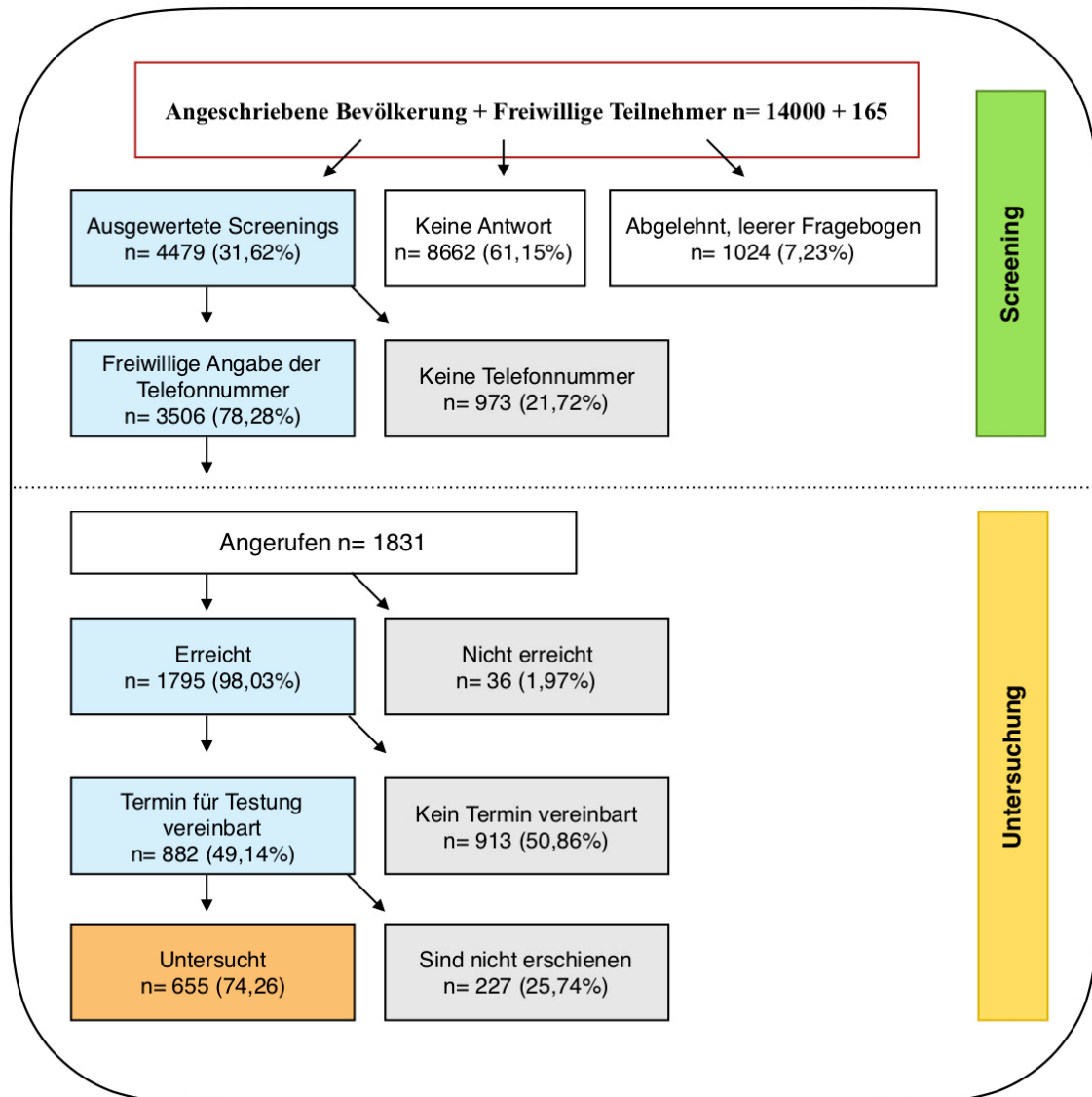


Abb. 2.1: Response Analyse unserer Kohorte in der Analyse.

Wie aus der Abbildung 2.1 hervorgeht, haben insgesamt 14.165 Personen ein Screening erhalten. Davon waren insgesamt 165 Personen Freiwillige (durch Aushänge und persönlichen Kontakt auf die Studie aufmerksam geworden), 14.000 haben wir per Post angeschrieben. 4.479 Personen haben einen Screening Bögen zurückgeschickt. 8.662 Personen haben nicht geantwortet und 1.024 Personen haben einen nicht ausgefüllten Bogen zurückgesendet bzw. lehnten eine Untersuchung ab. Insgesamt haben von den 4.479 ausgewerteten Fragebögen 3.506 ihre Telefonnummer angegeben, wovon 1.795 erreichbar und 36 nicht telefonisch erreichbar waren. Von den erreichten Personen wurde mit 882 Personen ein Termin vereinbart werden. Mit 913 konnte aus verschiedenen

Gründen kein Termin vereinbart werden. Insgesamt wurden 655 Personen untersucht. 227 Probanden sind nicht bei der Testung erschienen.

In nachfolgender Tabelle 2.2 sind die Kerndaten aller 4.479 Screenings festgehalten.

Tab. 2.2: Demographische und klinische Charakteristika des Screenings (Quelle: Cohort Profile (Kasten, et al., 2017))		
Variable	Männer	Frauen
N (%)	1794 (40.1%)	2685 (59.9%)
Mittleres Alter	40.1±7.5	39.2±7.6
Mittlerer BMI	26.6±4.6	25.3±6.0
WHO-5 <13 n (%)	623 (35.5%)	971 (37.3%)
Hyperlipoproteinämie	341 (19.1%)	354 (13.2%)
Diabetes mellitus	61 (3.5%)	80 (3.0%)
Depression	265 (14.9%)	592 (22.3%)
Andere Psychiatrische Erkrankungen	160 (9.0%)	388 (14.6%)
Rauchen	579 (32.7%)	730 (27.5%)
Drogen	576 (33.4%)	550 (21.3%)
Alkohol <4/Woche	201 (11.3%)	139 (5.2%)
Kein Abschluss	19 (1.1%)	14 (0.5%)
Weiterführende Schule	862 (49.5%)	1319 (49.3%)
Abitur oder Hochschule	881 (49.5%)	1321 (49.4%)
Berufstätig ja (%)	1553 (87.5%)	2213 (82.9%)
• Hausfrau/mann	13 (0,7%)	160 (6,0%)
• Arbeitslos	93 (5,2%)	72 (2,7%)
• Altersrente	38 (2,1%)	59 (2,7%)
• Andere	78 (4,3%)	163 (6,1%)

Anmerkung: Der WHO-5 sind fünf Fragen, die aus dem WHO *Quality of Life* Fragebogen entnommen worden ist. Ein Gesamtwert bei diesem Test kleiner als 13 entspricht einer schlechten Lebensqualität. N: Anzahl, BMI: Body Mass Index

2.4. Frühstücksbestellung

Während der Studie wurde jeden Mittwoch am Nachmittag per Fax die Frühstücksbestellung an die Diätküche des UKSHs versandt. Hierfür waren Stefanie Bobach und ich im Wechsel zuständig. Je nach Bedarf konnte entweder ein vegetarisches oder ein nicht-vegetarisches Frühstück bestellt werden (Bestellschein im Anhang). Um Kosten und Ressourcen zu sparen, wurden verpackte und nicht verwendete Lebensmittel in dem Sozialraum der neurologischen Poliklinik zwischengelagert und wiederverwendet.

2.5. Vorbereitungsteam

Das Vorbereitungsteam kümmerte sich am Donnerstag um die Vorbereitung der Testung. Dazu gehörte das Bereitlegen der Testungsbögen, Selbstratings, Blutentnahme-Sets und Blutentnahme Etiketten. Ferner wurden die Vorräte überprüft und aufgefüllt. Im Labor wurden außerdem die Materialien vorbereitet, die zur Analyse und Lagerung der Blutproben benötigt wurden.

2.6. Testung

Die Testungen erfolgten regelmäßig freitags und samstags in dem Zeitraum von April 2014 bis Mai 2016 in der neurologischen Poliklinik (Haus 25a) der Universität zu Lübeck in der Zeit von 8 bis 13 Uhr. Je nach Anzahl der Teilnehmer, waren bis zu vier Studenten anwesend. Sechs Probanden konnten anfänglich pro Tag eingeladen werden, zum späteren Zeitpunkt der Studie wurden bis zu acht Probanden einbestellt. Da jeweils nur maximal vier Personen gleichzeitig frühstücken konnten bzw. nur vier Computer bei der Neuropsychologischen Testung zur Verfügung standen, wurden die acht Personen in zwei Gruppen aufgeteilt (Block A und B).

Die Testung (hier exemplarisch für Block A) lief folgendermaßen ab:

Beginn um 8:30 Uhr

1. Aufklärung mit Blutentnahme und Anthropometrie (30 Minuten Zeit)
2. Testmahlzeit (30 Minuten)
3. Neuropsychologische Testung Teil 1 (60 Minuten)
4. Anamnese und modifiziertes SKID (Strukturiertes klinisches Interview nach DSM-IV) (60 Minuten)
5. Neuropsychologische Testung Teil 2 (25 Minuten)

Block B startete um 9:00 Uhr. In dieser Gruppe wurde die Anamnese direkt nach dem Frühstück erstellt. Danach folgte der erste Teil der neuropsychologischen Testung und anschließend wurde der SKID abgefragt (Siehe Ablaufplan im Anhang S. 125). Zwischen 12 und 13 Uhr wurden alle Probanden verabschiedet.

Material und Methoden

Für die Untersuchung lag für jeden Teilnehmer ein Testungsbogen vor. Dieser wurde von unserer Arbeitsgruppe mit dem Teleform Designer von Eva-Juliane Vollstedt, Michelle Gurth und mir erstellt. Der Testungsbogen beinhaltete die Aufklärung, eine Tabelle zum Abwiegen der Speisen, einen Fragebogen für die Anamnese und Untersuchung, zwei Bögen zur Medikation, einen Ergebnisbogen für den Geruchstest sowie den auszufüllenden SKID Bogen.

Den Teilnehmern wurde zudem ein Selbstrating gegeben, welches während der Testung oder ggf. zu Hause ausgefüllt werden konnte. Beide Bögen, der Testungsbogen und das Selbstrating, wurden ebenfalls mit dem Teleform Designer erstellt und sind im Anhang dieser Arbeit zu finden.

Um im Nachhinein zu bestimmen, wie viel und welche Art von Lebensmittel die Versuchspersonen verzehrt haben, wurden alle Nahrungsmittel vor und nach dem Testfrühstück mit einer Küchenwaage genau abgewogen. Das Gewicht (in Gramm) wurde in der Tabelle des Testungsbogens notiert. Anhand der Differenz ist es möglich die verzehrte Menge zu bestimmen.

Während einige Studenten das Frühstück abwogen, wurden die Testpersonen von einem anderen Studenten über die Untersuchung aufgeklärt. In der Aufklärung wurden der Grund der Studie, der generelle Ablaufplan, die Risiken der Blutentnahme und die positive Auswirkung erläutert. Zusätzlich wurden die Personen darauf hingewiesen, dass auch genetische Untersuchungen durchgeführt werden. Zur genetischen Untersuchung wurde ein Chip verwendet, der das gesamte Genom abdeckt „Global Screening Array“ (GSA) ein sogenannter „GWAS Chip“ (Genome Wide Association Study), dadurch wurde eine genomweite Untersuchung ermöglicht und es war nicht erforderlich, sich im Vorfeld auf Varianten fest zu legen. Die Testpersonen erhielten eine Kopie der unterschriebenen Einverständniserklärung.

Es folgten die Blutentnahme sowie Anthropometrie. Die Messung des Hüft-, Taillenumfang und des Gewichtes erfolgte ohne Schuhe und Pullover sowie mit

entleerten Hosentaschen. Verwendet wurden ein Maßband und eine medizinische Personenwaage. Nach der Körpergröße (cm) wurden die Probanden befragt. Mithilfe von Butterfly-Kanülen wurden 5 Vacuetten mit je 8 ml Blut abgenommen. Drei davon waren EDTA Röhrchen (roter Verschluss) und zwei davon waren Serum Röhrchen (weißer Verschluss). Eines der abgenommenen EDTA Röhrchen wurde sofort nach der Blutentnahme auf Eis gestellt. Das Blut wurde anschließend entweder von einem Laboranten abgeholt oder von den Hilfskräften der Testung in das Multifunktionscenter (MFC) gebracht. Von zwei EDTA-Röhrchen wurde Blutplasma gewonnen, aus dem Dritten wurde die Probanden DNA extrahiert. Außerdem wurde das Blutserum aus den Serumröhrchen gewonnen. Alle Produkte wurden anschließend bei -80°C eingefroren, um sie zum späteren Zeitpunkt zu analysieren. Dabei wurden u. a. Leptin, Adiponectin und Fibroblasten-Wachstumsfaktor 21 bestimmt.

Im Anschluss kamen die Probanden in Einzelzimmer, in denen sie ihr Frühstück zu sich nehmen konnten. Die Auswahl umfasste Brot, Brötchen, Aufschnitt, Käse, Joghurt, Schokopudding, Milch, Müsli, Konfitüren, Nuss-Nugat-Creme, Honig, Frischkäse und Obst (siehe Anhang S. 126). Dazu gab es entkoffeinierten Kaffee, Tee oder Wasser. Nach 30 Minuten wurde das Frühstück beendet und die verbliebenen Speisen wurden abgewogen. Die Probanden kamen anschließend zur neuropsychologischen Testung in den Computerraum. Der erste Test, der *Prohabilitistic Reinforcement Test*, dauerte ca. 45 Minuten. Es handelt sich dabei um einen Belohnungs- und Merkttest. Gefolgt wurde er vom *Delay Discounting Test*, bei dem sich die Probanden zwischen geringen oder höheren Geldbeträgen, welche sie nach einem kurzen Zeitabstand oder längeren Zeitabstand erhalten würden, entscheiden mussten (z. B. Wollen Sie 3 € in zwei Tagen oder 18€ in 2 Wochen bekommen?). Dieser Belohnungstest dauert ungefähr 6 Minuten.

Nach diesem ersten Teil der neuropsychologischen Testung erfolgte die Anamnese. Es wurde nach Frühstücksgewohnheiten, nach aktuellen sowie chronischen Krankheiten, Krebserkrankungen und Nahrungsmittelunverträglichkeiten gefragt. Außerdem wurde notiert, ob die Probanden schlafwandeln, ihre Träume ausleben, welche Krankheiten ihre nahen Verwandten haben (Parkinson, Zittern, Demenz, Diabetes, KHK, Hypertonie) und welche Medikamente sie derzeit einnehmen. Weil zu einem späteren Zeitpunkt der Studie

ein ausgewähltes Patientenkollektiv eine MRT-Untersuchung bekommen sollte, wurden Kontraindikationen (z. B. Herzschrittmacher, metallische Implantate) für diese Untersuchung erfragt. In Rahmen der Anamnese wurde auch der *Nine-Hole-Peg-Test* durchgeführt. Ein Testverfahren zur Erfassung der Feinmotorik. Als letzten Teil der Anamnese sollten die Testpersonen insgesamt zwölf Gerüche bei dem Geruchstest (*University of Pennsylvania Brief Smell Identification Test*, kurz: BSIT) identifizieren. Ein kleines Geruchsfeld wurde dafür frei gerubbelt. Vier Antworten waren vorgegeben, wovon eine richtig war.

Nach der Anamnese wurden die Teilnehmer (im Block A) mit Hilfe des modifizierten SKID-Tests (Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV) nach psychischen Erkrankungen befragt. Der für diese Untersuchung zusammengestellte, verkürzte SKID-Interviewleitfaden enthält 19 Hauptfragen mit denen nach affektiven Syndromen, psychotischen Symptomen, Substanzkonsum, Angst- und Zwangsstörungen und Essstörungen gefragt wird. Wird eine Frage von dem Probanden bejaht, so wird mit spezifischen, vorhanden Fragen nachgefragt. Ferner sind für die affektiven Syndrome und Essstörungen umfangreiche SKID-Module vorhanden. In diesen Modulen sind Fragen, um die Schwere, den Zeitraum und die Art der psychischen Störung genauer zu klassifizieren.

Tab. 2.3: Ergebnisse des SKID
(Quelle: Cohort Profile (Kasten, et al., 2017))

Erkrankung	Anzahl
Depressive Episode	Aktuell N = 22 (3.4%) Früher N = 131 (20.0%)
Manische oder Hypomanische Episode	N = 7 (1.1%)
Dysthymie	N = 4 (0.6%)
Anorexia nervosa	N = 11 (1.7%)
Bulimia nervosa	N = 7 (1.1%)
Binge eating	N = 26 (3.97%)

N: Anzahl

Als letztes erfolgte der 2. Teil der neuropsychologischen Testung, der aus insgesamt 3 Einzeltests bestand und ca. 25 Minuten dauerte. Dabei wurden Nahrungspräferenzen anhand von Lebensmittelfotos mit dem Leeds Food Preference Questionnaire (LFPQ)

ermittelt. Zum einen wurden Fotos gezeigt von Lebensmitteln, die entweder fettreich süß (high fat sweet, kurz: HFSW), fettarm süß (low fat sweet, LFSW), fettreich herzhaft (high fat savoury, HFSA), fettarm herzhaft (low fat savoury, LFSA) waren. Anhand eines Schiebereglers mussten die Probanden bestimmen, wie gerne sie diese Nahrungsmittel in diesem Moment verzehren wollen. Der Schieberegler hatte keine Skala. Wurde der Schieberegler nach ganz rechts verschoben, bedeutete dies: dieses Nahrungsmittel würde ich jetzt gerne essen. Links: dieses Nahrungsmittel würde ich jetzt gar nicht gerne essen. Dieser Test, auch Nahrungsmittelrating genannt, wurde auch in dieser Doktorarbeit ausgewertet. Bei dem nachfolgenden Entscheidungstest mussten sich die Testpersonen zwischen jeweils zwei dargestellten Speisen entscheiden. So wurde beispielsweise auf dem Bildschirm ein Foto von einer LFSW-Speise und HFSW-Speise gezeigt, zwischen denen sie sich entscheiden mussten. Die neuropsychologische Testung wurde anfangs von den angestellten Psychologiestudenten überwacht. Später führten auch die Medizinstudenten die Testung durch. Die Probanden erhielten am Ende der Untersuchung eine Aufwandsentschädigung von 20 Euro und ggf. die Lebensmittel von ihrem Frühstück. Außerdem hatten die Probanden die Möglichkeit durch das Würfeln eines 6er Pasches einen Betrag, für den sie sich bei dem *Delay Discounting Test* entschieden haben, zu gewinnen. Dafür haben sie einen Papierschnippsel aus einer Hülle gezogen, der eine Antwort Konstellation von dem *Delay Discounting Test* einhielt. Wenn die Probanden einen Pasch würfelten, haben sie den Geldbetrag erhalten, für den sie sich bei dieser Testung entschieden haben.

Für das Prozedere der Testung gab es die von uns erstellten Standard Operating Procedures (SOP). Jeder Doktorrand bzw. studentische Hilfskraft konnte auf diese Weise jeden Aufgabenbereich bei der Testung übernehmen. Die Aufgaben wurden morgens bei der Frühbesprechung vor der Testung untereinander aufgeteilt.

2.7. Selbstrating

Das von den Probanden selbst ausgefüllte Selbstrating war insgesamt 22 Seiten lang, wurde ebenfalls unter anderem von mir mit dem Teleform Designer erstellt und enthielt die Fragebögen, die in Tabelle 2.4 ersichtlich sind:

Tab. 2.4: Fragebögen des Selbstratings	
Fragen	Beschreibung
Barrett Impulsiveness Scale	Dieser Test ist einer der am meisten genutzten Tests, um die Impulsivität von Personen zu messen.
Sensitivity to Punishment and Reward Questionnaire Torrubia et al., 2001	Ist ein Test, um das Ansprechen auf Bestrafungen oder Belohnungen zu testen.
Körperliche Betätigung und Schlaf	Hier werden Angaben zur körperlichen Betätigung, Schlaf, Körpertypen, Größe und Gewicht in verschiedenen Altersstufen angegeben
Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) Buysse et al., 1989	Mit diesem Test wird die Schlafqualität der letzten vier Wochen abgefragt.
Epworth Sleepiness Scale Murray W. Johns, Sleep, 1991	Fragt retrospektiv, ob bei den Probanden Tagesschläfrigkeit besteht.
Munich Chronotype Questionnaire T. Roenneberg von der Ludwig Maximilian University in München	Anhand dieses Tests können die verschiedenen Chronotypen der Probanden ermittelt werden.
Beck-Depressions-Inventar Kühner C, Nervenarzt, 2007	Mit dieser psychologischen Befragung kann der Schweregrad einer Depression erfasst werden.
Alcohol Use Disorders Identification Test Babor et al., 1993, Babor et al., 2001	Dieser Fragebogen fragt nach dem Trinkverhalten.
Yale Food Addiction Scale Gearhardt et al., 2009, 2012	Fragt, ob die Probanden eine Abhängigkeit/Sucht von bestimmten Lebensmitteln haben.
South Oaks Gambling Screen Lesieur HR, Blume SB. Am J Psychiatry, 1987	Ist ein Test um riskantes Spielverhalten zu erfragen.

2.8. Scannen der Bögen

Die Screeningbögen, Testungsbögen und Selbstratings wurden mithilfe eines Scanners und dem Programm *Teleform Scan Station* am Computer eingescannt. Dafür verantwortlich war unser Scanteam, dem ich ebenfalls angehörte. Mithilfe des *Teleform Readers* wurden die eingescannten Informationen automatisch ausgewertet. Der *Verifier*

diente der Überprüfung der Daten. Es können falsch ausgelesene oder nicht erkannte Texte bzw. Kreuze korrigiert werden. Die eingescannten Dateien wurden als SPSS Dateien zunächst auf dem lokalen PC gespeichert. Enthielt eine SPSS Datei 50 eingescannte Probanden, so wurde sie auf einen Server der Uni Lübeck gelegt. Eine an der Studie beteiligte Psychologiedoktorandin (Miriam Neis) hat nun die Daten weiterverarbeitet und in die gemeinsame Datenbank mit Hamburg und Köln hochgeladen. Wegen der hohen Fehlerrate beim Scannen wurden die Daten im Frühjahr 2016 erneut manuell korrigiert, woran ich beteiligt war. Dabei wurde auch überprüft, ob alle eingescannten Bögen in den Archivordnern abgeheftet sind.

2.9. Datenauswertung

Die in die Datenbank hochgeladenen Daten wurden in Köln verwaltet. Dort wurden anhand der Nährwerttabelle von der Diätküche die Berechnungen zu den Nährwerten und dem Gesamtverzehr durchgeführt.

Um zu bestimmen, wie viel die Probanden von einem Lebensmittel gegessen haben, wurde die Differenz des Anfangs Gewichts der Lebensmittel (vor dem Frühstück abgewogen) und dem Gewicht nach dem Frühstück gebildet. Beispiel für einen Apfel: Apfel Ausgangsgewicht – Apfel Endgewicht = verzehrte Menge des Nahrungsmittels. Im zweiten Schritt wurden die Kalorien, Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate der einzelnen Lebensmittel bestimmt. Dafür haben wir von der Diätküche des UKSHs eine Nährwerttabelle bekommen (Anhang S. 126). Um die Kalorien zu berechnen, wurde zunächst ausgerechnet, wie viele Kalorien in einem Gramm enthalten sind. Danach wurde diese Menge mit der Nahrungsmitteldifferenz aus dem ersten Schritt multipliziert.

Beispiel Apfel:

$$\left(\frac{159\text{kcal}}{260\text{g}}\right) \cdot \text{Differenz Anfang und Endgewicht Apfel} =$$

Aufgenommene Kalorien durch Apfel

Dieselbe Formel wurde auch für den Eiweiß-, Fett-, Kohlenhydratanteil verwendet.

Aus der Datenbank wurde die gesamte Datei mit allen untersuchten Probanden als SPSS Datei heruntergeladen und ausgewertet. Von der Auswertung ausgeschlossen werden sollten die Probanden, die die vorher festgelegten folgenden Ausschlusskriterien erfüllten:

Tab. 2.5: Ausschlusskriterien für unsere Studie	
Gruppe	Ausschlusskriterium
Stoffwechselstörung	• Schilddrüsenerkrankung mit nicht-euthyreoter Stoffwechsellage • Diabetes Mellitus Typ I und II
Psychische Erkrankungen	• Aktuelle Major Depression • Aktuelles psychotisches Erleben • Aktuelle Manie • Derzeitige Hypomanie • Dysthyme Störung mit Auswirkung auf den Appetit
Essstörung	• Anorexie • Bulimie • Essanfälle
Suchterkrankungen	• Substanzmissbrauch ≥ 3-4 Mal pro Monat • Alkoholabusus
Aktuelle Medikamente	• Antidepressiva (vor allem Trizyklika und Mirtazapin) • Antipsychotika (vor allem Olanzapin, Quetiapin, Clozapin, Amisulprid, Risperdon) • Andere: Antihistaminika, Betablocker, Kortikosteroide, Valproat, Lithium, Antiemetika, Abführmittel, Amphetamine/Stimulantien

Außerdem wurden aufgrund unstimmiger Daten einige Probandendaten nicht zur Auswertung dieser Doktorarbeit verwendet. Dazu gehörten unplausible Daten: der Größe, des Gewichts, des Hüftumfanges, des Bauchumfanges, der Kohlenhydratverzehrmenge, Proteinverzehrmenge, Fettverzehrmenge. Sodass am Ende 207 Testpersonendaten zur Auswertung dieser Doktorarbeit nicht verwendet werden konnten. Es lagen also 448 Daten zur Auswertung von insgesamt 655 vor.

2.10. Statistik

Für die Statistik dieser Arbeit wurde mit dem Programm *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) gearbeitet. Zur Übersichtlichkeit wurden zunächst Streudiagramme, Balkendiagramme, Häufigkeitstabellen, deskriptive Statistiken (Mittelwert, Median, Minimum, Maximum) oder Boxplots erstellt.

Wir haben mit Spearman Rho Korrelationen gerechnet aufgrund von nicht normal verteilten Daten. Für die binär logistischen Regressionen haben wir die Daten dichotomisiert zu high/low external eating, high/low restrictive eating und high/low emotional eating und als mögliche Prädiktoren wurden BMI, Gesamtverzehr, Kalorien, Eiweiß, Kohlenhydrate, Fette, Alter und Geschlecht gewählt. Für die kategoriale Variable Geschlecht haben wir die Indikator-Methode gewählt. Der Mann-Whitney-U-Test wurde verwendet um intervallskalierte, nicht normalverteilte Daten zwischen zwei Gruppen zu vergleichen. Außerdem wurde die Bonferroni-Korrektur bei multiplen Tests verwendet. Bei einem Korrelationskoeffizienten unter 0,3 gingen wir von einem minimalen Zusammenhang zwischen den getesteten Werten aus. Bei einem Korrelationskoeffizienten über 0,3 gingen wir von einem relevanten Zusammenhang aus. Als statistisch signifikant galten Werte mit einem p-Wert kleiner 5% (0,05).

3. Ergebnisse

3.1. Allgemeine Auswertung

Tab. 3.1: Deskriptive Statistik der Anthropometrie							
		Körper- größe (cm)	Körper- gewicht (kg)	Hüfte (cm)	Taille (cm)	BMI	WHR
N	Gültig	448	448	445	448	448	445
	Fehlend	0	0	3	0	0	3
Mittelwert		174,3	80,0	104,9	88,43	26,6	0,84
Median		173,5	78,5	103,0	86,5	25,1	0,87
Minimum		150	42,8	66	59	17,1	0,61
Maximum		204	234,4	185	184	62,93	1,33

N: Anzahl, BMI: Body Mass Index, WHR: Waist Hip Ratio

Zur Auswertung lagen insgesamt 655 Datensätze der Testungsbögen vor. Es mussten aufgrund der Ausschlusskriterien (siehe 2.9 Datenauswertung) 207 Probanden ausgeschlossen werden, so dass am Ende 448 Datensätze in die Berechnung dieser Doktorarbeit eingeflossen sind. Die durchschnittliche Körpergröße der 448 Probanden lag bei rund 174 cm und reichte von 150 cm bis 204 cm. Der Mittelwert des Körpergewichts lag bei 80 kg. Das geringste Gewicht war 42,8 kg, das höchste Gewicht 234 kg. Der mittlere BMI betrug 26,6 kg/m². Das Maximum des BMIs betrug 62,9 kg/m² und das Minimum 17,1 kg/m². Im Mittel war der Umfang der Taille 88,4 cm für die Hüfte und 104,9 cm. Das durchschnittliche Taillen-Hüften-Verhältnis betrug in den Gruppen 0,84.

3.2. Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Anthropometrie

Tab. 3.2: Statistik der Anthropometrie Männer							
		Körpergröße (cm)	Körpergewicht (kg)	Hüfte (cm)	Taille (cm)	BMI	WHR
N	Gültig	173	173	170	173	173	170
	Fehlend	0	0	3	0	0	3
Mittelwert		182,6	91,2	105,9	96,1	27,3	0,91
Median		183,0	87,5	104,0	94,0	26,4	0,91
Minimum		167	58,9	82	68	17,6	0,70
Maximum		204	234,4	185	170	62,9	1,11

N: Anzahl, BMI: Body Mass Index, WHR: Waist Hip Ratio

Tab. 3.3: Statistik der Anthropometrie Frauen							
		Körpergröße (cm)	Körpergewicht (kg)	Hüfte (cm)	Taille (cm)	BMI	WHR
N	Gültig	275	275	275	275	275	275
	Fehlend	0	0	0	0	0	0
Mittelwert		169,0	74,6	104,1	83,6	26,1	0,80
Median		169	69,2	102	80	24,0	0,79
Minimum		150	42,8	66	59	17,1	0,61
Maximum		186	167,0	151	184	59,88	1,33

N: Anzahl, BMI: Body Mass Index, WHR: Waist Hip Ratio

Der Unterschied zwischen Frauen und Männern hinsichtlich des BMI war mit 26,1 kg/m² bei Frauen und 27,3 kg/m² bei Männern gering. Das durchschnittliche Gewicht der Frauen betrug 74,6 kg, die Größe 169 cm. Die Männer waren im Schnitt größer und schwerer: 182,6 cm und 91,2 kg. Der durchschnittliche Taillenumfang der Männer unseres Kollektivs war um 12,5 cm größer als der der Frauen. Auch bei dem WHR haben die Männer gegenüber den Frauen mit 0,91 gegenüber 0,80 einen höheren Wert.

3.3. Vergleich zwischen Vegetariern und Omnivoren

Zwischen den Vegetariern und den Omnivoren haben wir bei unseren Testprobanden Unterschiede in der Anthropometrie gemessen. Insgesamt wurden 36 Vegetarier in unserer Studie untersucht. Diese hatten mit $24,4 \text{ kg/m}^2$ einen geringen BMI als der Rest des Kollektivs ($26,8 \text{ kg/m}^2$). Auch die anderen Parameter fallen geringer aus. So ist die Körpergröße mit $171,1 \text{ cm}$ $3,4 \text{ cm}$ kleiner, das Gewicht mit $72,0 \text{ kg}$ um 10 kg leichter, der Taillenumfang mit $80,6 \text{ cm}$ um $8,5 \text{ cm}$ geringer, der Hüftumfang mit $98,5 \text{ cm}$ um 7 cm geringer und die WHR um $0,02$ erniedrigt mit $0,82$.

Tab. 3.4: Statistik der Anthropometrie: Vegetarier

		Körpergröße (cm)	Körpergewicht (kg)	Hüfte (cm)	Taille (cm)	BMI	WHR
N	Gültig	36	36	36	36	36	36
	Fehlend	0	0	0	0	0	0
Mittelwert		171,1	72,0	98,5	80,6	24,4	0,82
Median		171	65,3	97	76	23,1	0,81
Minimum		153	45,6	80	59	17,6	0,61
Maximum		187	111,4	126	119	40,5	1,17

N: Anzahl, BMI: Body Mass Index, WHR: Waist Hip Ratio

Tab. 3.5: Statistik der Anthropometrie: Omnivore

		Körpergröße (cm)	Körpergewicht (kg)	Hüfte (cm)	Taille (cm)	BMI	WHR
N	Gültig	401	401	401	401	401	401
	Fehlend	0	0	0	0	0	0
Mittelwert		174,5	82,0	105,5	89,1	26,8	0,84
Median		174	79,5	103	88	25,5	0,84
Minimum		150	42,8	66	61	17,1	0,67
Maximum		204	234,4	185	184	62,9	1,33

N: Anzahl, BMI: Body Mass Index, WHR: Waist Hip Ratio

Die anthropometrischen Unterschiede zwischen Vegetariern und Omnivoren wurden auch auf ihre statistische Signifikanz mithilfe des Mann-Whitney-U-Test (Test bei zwei unabhängigen Stichproben) überprüft. Wie man in der nachfolgenden Tabelle (Tab.: 3.6)

Ergebnisse

erkennen kann, sind sowohl die Unterschiede bei Gewicht, BMI, Hüften- und Taillenumfang statistisch hochsignifikant. Der Unterschied in der Körpergröße ist signifikant. Der Unterschied im WHR zwischen Omnivoren und Vegetariern ist nicht signifikant.

Tab. 3.6: Vergleich von Omnivoren und Vegetariern

	Körpergröße (cm)	Körpergewicht (kg)	Hüfte (cm)	Taille (cm)	BMI	WHR
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	0,044	0,003	0,002	0,001	0,007	0,069

BMI: Body Mass Index, WHR: Waist Hip Ratio

Insgesamt lagen von 36 Vegetariern Daten für die Auswertung vor. Allerdings gehörten zu diesem Kollektiv nur 7 Männer. Die Frauen waren mit 29 in der Mehrzahl. Deshalb wurde auch die Statistik der vegetarischen Frauen mit der der omnivoren Frauen verglichen. Die omnivoren Frauen haben gegenüber den vegetarischen Frauen ein signifikant größeres Körpergewicht (Tabelle: 3.9). Auch der Hüft und Taillenumfang sind signifikant größer. Die vegetarischen Frauen haben einen signifikant geringeren BMI. Körpergröße und WHR unterscheiden sich nicht signifikant.

Ergebnisse

Tab. 3.7: Statistik der Anthropometrie: Vegetarische Frauen

		Körpergröße (cm)	Körpergewicht (kg)	Hüfte (cm)	Taille (cm)	BMI	WHR
N	Gültig	29	29	29	29	29	29
	Fehlend	0	0	0	0	0	0
Mittelwert		169,1	68,0	97,34	77,6	23,7	0,80
Median		169,0	62,9	95,0	74,0	22,02	0,78
Minimum		153	45,6	80	59	17,6	0,61
Maximum		185	110,2	126	119	40,5	1,17

N: Anzahl, BMI: Body Mass Index, WHR: Waist Hip Ratio

Tab. 3.8: Statistik der Anthropometrie: Omnivore Frauen

		Körpergröße (cm)	Körpergewicht (kg)	Hüfte (cm)	Taille (cm)	BMI	WHR
N	Gültig	240	240	240	240	240	240
	Fehlend	0	0	0	0	0	0
Mittelwert		168,9	75,4	105,1	84,3	26,4	0,80
Median		170	69,5	103	81,0	24,3	0,79
Minimum		150	42,8	66	61	17,1	0,67
Maximum		186	167,0	151	184	59,9	1,33

N: Anzahl, BMI: Body Mass Index, WHR: Waist Hip Ratio

Tab. 3.9: Vergleich von Frauen Omnivoren und Frauen Vegetariern

	Körpergröße (cm)	Körpergewicht (kg)	Hüfte (cm)	Taille (cm)	BMI	WHR
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	0,790	0,013	0,004	0,009	0,010	0,520

BMI: Body Mass Index, WHR: Waist Hip Ratio

3.4. Altersverteilung

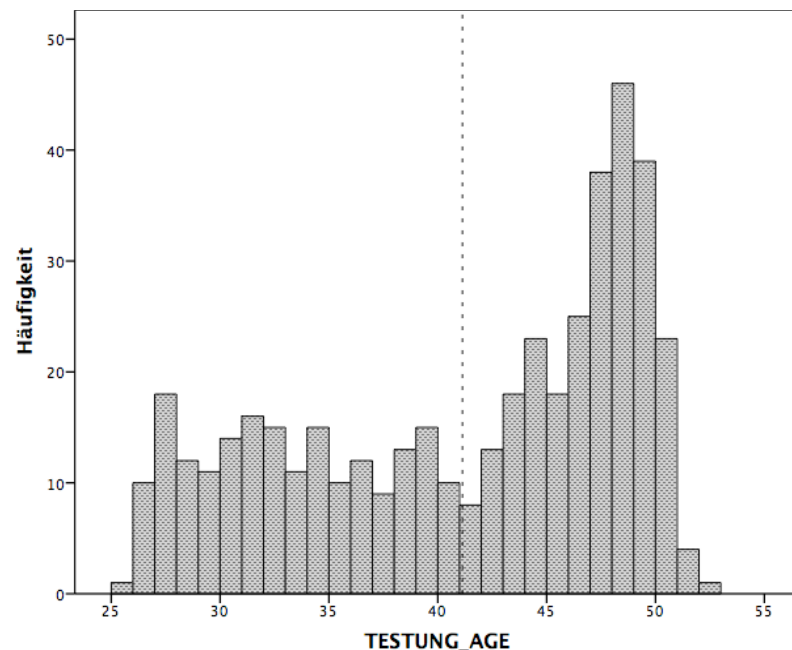


Abb. 3.1: Häufigkeitsverteilung des Alters in unserem Kollektiv. Die gestrichelte Linie zeigt den Mittelwert.

Die obige Abbildung 3.1 stellt die Altersverteilung unseres Kollektivs dar. Der Mittelwert liegt bei 41 Jahren (Median 44). Es ist gut erkennbar, dass die meisten Personen im Alter von und um 48 Jahren untersucht worden sind.

Interessant ist zu untersuchen, ob zwischen BMI und Alter der Probanden ein Zusammenhang gefunden werden kann. Dafür wurde zunächst nachfolgendes Streudiagramm angefertigt und mit Hilfe von SPSS eine Loess Trendline eingefügt.

Ergebnisse

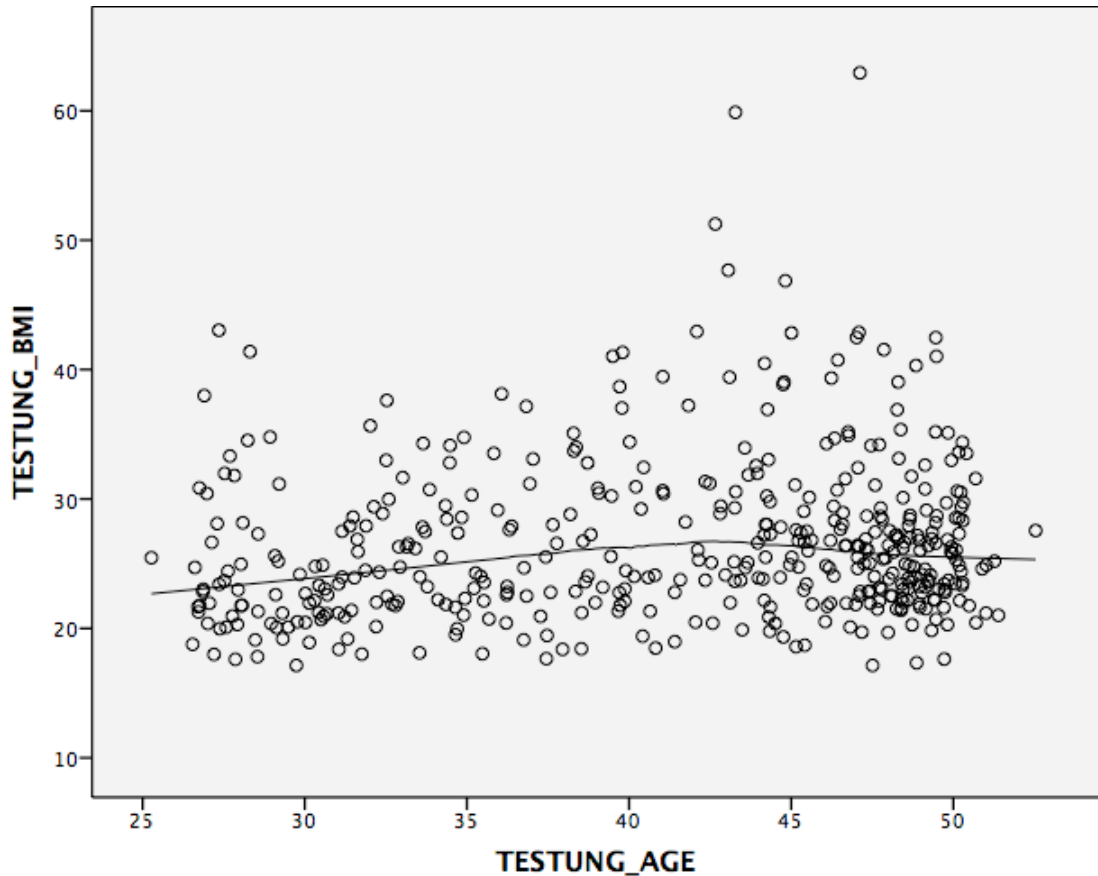


Abb. 3.2: Dieses Streudiagramm zeigt das Alter der Probanden und den BMI.

Bei der Loess-Kurve ist ein Anstieg bis zum ungefähr 41. Lebensjahr zu sehen. Danach fällt die Linie wieder ab. Aus diesem Grund wurde eine Korrelationsberechnung mit allen Teilnehmern unter 41 Jahre durchgeführt und im Anschluss mit allen Teilnehmern über 41 Jahre. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse.

Tab. 3.10: Korrelation von Alter und BMI				
			Alter kleiner gleich 41	Alter größer 41
Spearman -Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	0,188	-0,123
		Sig. (2-seitig)	0,010	0,051
		N	190	253

BMI: Body Mass Index

Bei den Probanden kleiner gleich 41 Jahre liegt ein leichter Trend zum höheren BMI vor, wohingegen der entgegengesetzte Fall bei den Personen über 41 der Fall ist. Wie der Ausgang der Berechnung nach Spearman allerdings zeigt, ist dieser Zusammenhang nur sehr gering.

3.5. Auswertung der Nährstoffe

Tab. 3.11: Statistik des Kalorienverzehres (in kcal)			Tab. 3.12: Spearman-Korrelation zu BMI und Kalorienaufnahme		
N	Gültig	443			Gesamt-kalorien
	Fehlend	5			
Mittelwert		994			
Median		932	BMI	Korrelations-koeffizient	0,021
Minimum		0		Sig. (2-seitig)	0,652
Maximum		3139			

N: Anzahl, BMI: Body Mass Index

Durchschnittlich aßen die Probanden bei unserem Testfrühstück 994 Kilokalorien. Aus der Tabelle 3.12 wird ersichtlich, die Kalorienaufnahme steigt nicht mit höherem BMI der Testpersonen an und ist in allen Gewichtsklassen relativ konstant. Die mit SPSS durchgeführte Berechnung zur nichtparametrischen Korrelation nach Spearman ergibt einen Korrelationskoeffizienten von 0,021 wie man in Tabelle 3.12 sehen kann. Der p-Wert beträgt 0,652. Daher kann davon ausgegangen werden, dass der BMI und die Kalorienzufuhr beim Frühstück in unserer Studie nicht korrelieren. Beachtenswert ist die große, interindividuelle Spanne an konsumierten Kalorien. Sie reicht von 0 kcal und bis maximal 3139 kcal.

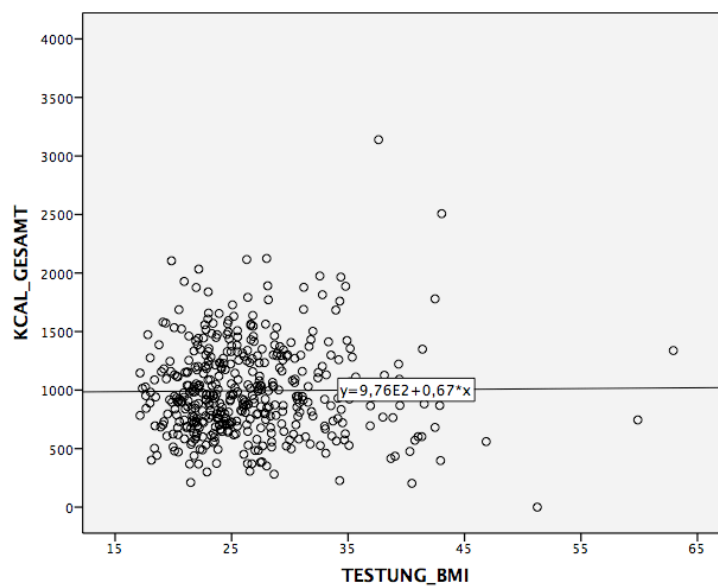


Abb. 3.3: Kalorienverzehr und BMI im Streudiagramm

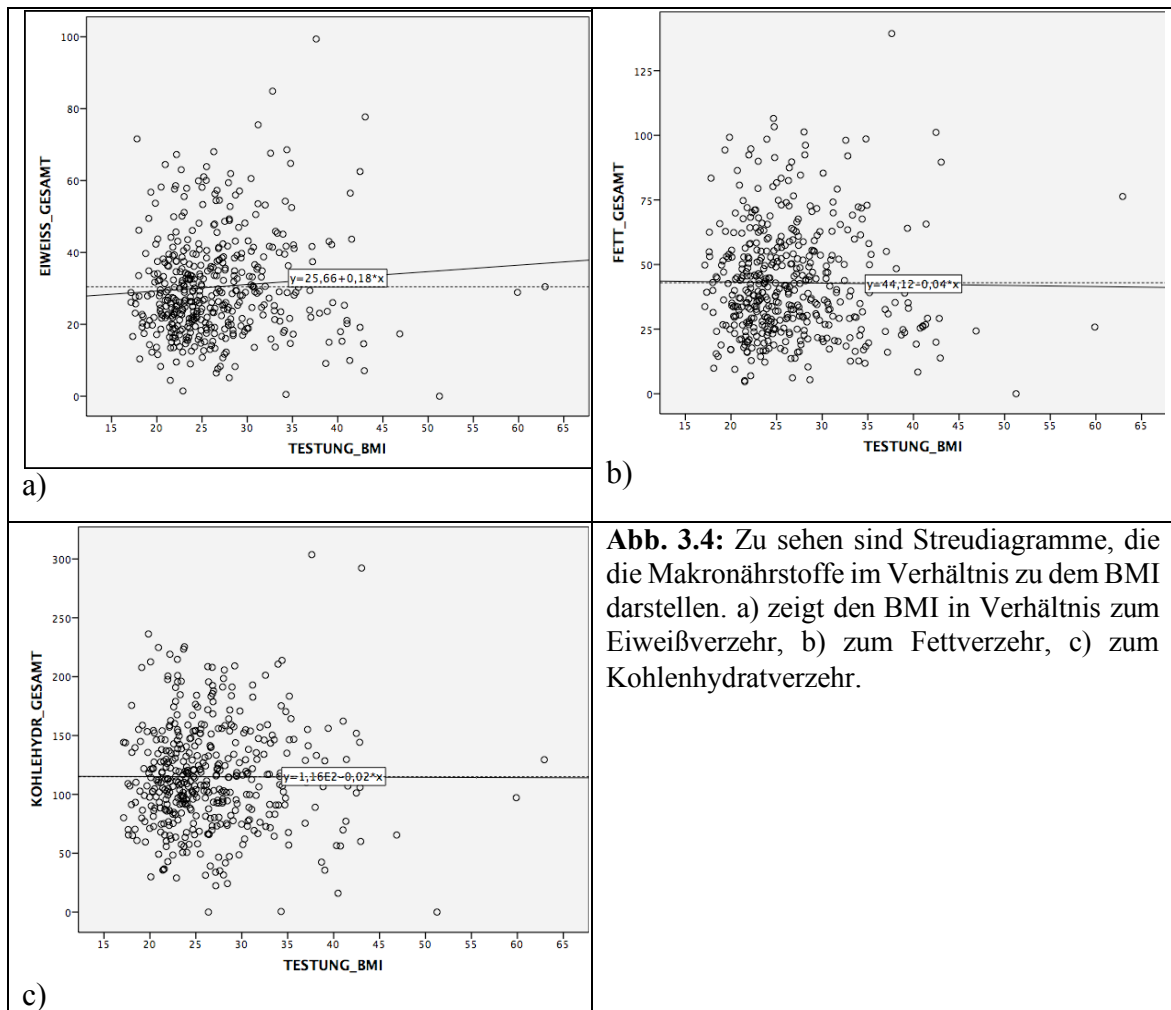
Ergebnisse

Tab. 3.13: Korrelationen Makronährstoffe					
			Protein	Fett	Kohlenhydrate
Spearman -Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	0,100	-0,014	0,025
		Sig. (2-seitig)	0,035	0,774	0,603
		N	443	443	443

BMI: Body Mass Index

Als nächstes wurden die Makronährstoffe mit dem BMI verglichen. Betrachtet man die Durchschnittswerte von Eiweiß, Fett und Kohlenhydraten, wie in der Abbildung 3.4 dargestellt, so werden in allen BMI-Gruppen im Mittel 30 g Protein, 43 g Fett und 115 g Kohlenhydrate gegessen (gestrichelte Linien). Auch hier wurden die Makronährstoffe und der BMI mit Hilfe von SPSS und der Korrelations-Analyse überprüft. Der Korrelationskoeffizient ist für alle drei Makronährstoffe unter 0,3, so dass von keiner starken Korrelation unter den Werten ausgegangen werden kann. Die p-Werte bei Fetten und Kohlenhydraten sind mit 0,774 für Fett und 0,603 bei Kohlenhydraten nicht signifikant. Bei Protein ist der p-Wert mit 0,035 signifikant. Schaut man auf die Spannweite bei den Makronährstoffen, so gibt es auch hier große Unterschiede zwischen den Probanden. Bei dem Eiweißverzehr liegt die minimale Menge bei 0 g. Maximal wurden 99 g Eiweiß verzehrt. Fett wurde von 0 g bis 139 g aufgenommen. Von Kohlenhydraten wurden minimal 0 g bis maximal 304 g aufgenommen.

Ergebnisse



3.6. WHR und Gesamtkalorienaufnahme

Die WHR wurde auch auf den Zusammenhang mit Gesamtkalorienaufnahme, den Makronährstoffen und den einzelnen Nahrungsmitteln geprüft. Die entsprechende Tabelle befindet sich unten. Auch hier wurde keine Korrelation von WHR und Gesamtkalorienaufnahme gefunden.

Tab. 3.14: Korrelation von WHR und Gesamtkalorienaufnahme			
			KCAL-Gesamt
Spearman-Rho	WHR	Korrelationskoeffizient	0,136
		Sig. (2-seitig)	0,004
		N	443

N: Anzahl, WHR: Waist Hip Ratio, KCAL: Kalorien

3.7. Geschlechtsspezifische Unterschiede Makronährstoffe

Zwischen den Geschlechtern bestehen Unterschiede hinsichtlich der konsumierten Kalorien. Die Tabellen 3.15 und 3.16 zeigen den durchschnittlichen Verzehr an Nährstoffen bei Frauen und Männern. Frauen aßen im Mittel 882 kcal und damit 291 kcal weniger als die Männer, deren durchschnittliche Kalorienzufuhr beim Frühstück bei 1.173 kcal lag. Vergleicht man die Makronährstoffe, haben Männer im Schnitt mehr Proteine, Fette und Kohlenhydrate gegessen. Prozentual aßen die Frauen insgesamt 15,4 % Eiweiß, 21,9 % Fett und 62,7 % Kohlenhydrate. Bei den Männern war das Verhältnis 16,8 % Eiweiß, 24,1 % Fett und 59,1 % Kohlenhydrate. Die Frauen aßen also im Mittel mehr Kohlenhydrate als die Männer, die Männer mehr Proteine und Fette.

Tab. 3.15: Verzehrmenngen von Männern (N=171)		Tab. 3.16: Verzehrmenngen von Frauen (N=272)	
	Mittelwert		Mittelwert
Verzehr Gesamt (g)	607	Verzehr Gesamt (g)	475
Kalorien (kcal)	1173	Kalorien (kcal)	882
Protein (g)	37	Protein (g)	26
Fett (g)	53	Fett (g)	37
Kohlenhydrate (g)	130	Kohlenhydrate (g)	106

N: Anzahl

Tab. 3.17: Nicht-Parametrischer Test 2er unabhängiger Stichproben, Durchschnittlicher Verzehr von Makronährstoffen aufgeteilt nach Frauen und Männer.					
	Total Gewicht	Kalorien	Protein	Fett	Kohlenhydrate
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Um zu entscheiden, ob sich die Nährwerte zwischen den Geschlechtern signifikant unterscheiden, wurde mit SPSS eine nicht-parametrische Berechnung 2er unabhängiger Stichproben durchgeführt. Wie man in der Tabelle 3.17 erkennen kann, unterscheiden sich die Werte signifikant.

Ergebnisse

In dem Boxplot (Abb. 3.5) ist zu erkennen, dass die Kalorienaufnahme bei Männern recht gleichmäßig verteilt ist. Der Median liegt bei etwa 1.162 kcal. Das 25% Quantil liegt bei 880 kcal, das 75% Quantil bei ca. 1450 kcal. Die größte Beobachtung liegt bei 2.100 kcal die Kleinste etwas über 200 kcal. Es liegt ein Datenausreißer bei 2.400 kcal vor. Bei den Frauen liegt der Median bei ca. 838 kcal und ist in dem Boxplot etwas nach unten verschoben. Die 25% Quantil und 75% Quantil reichen von 650 kcal bis 1.000 kcal. Die größte bzw. kleinste Beobachtung liegen bei ca. 200 kcal und 1550 kcal. Es gibt Datenausreißer bei 0 und bei 3200 kcal.

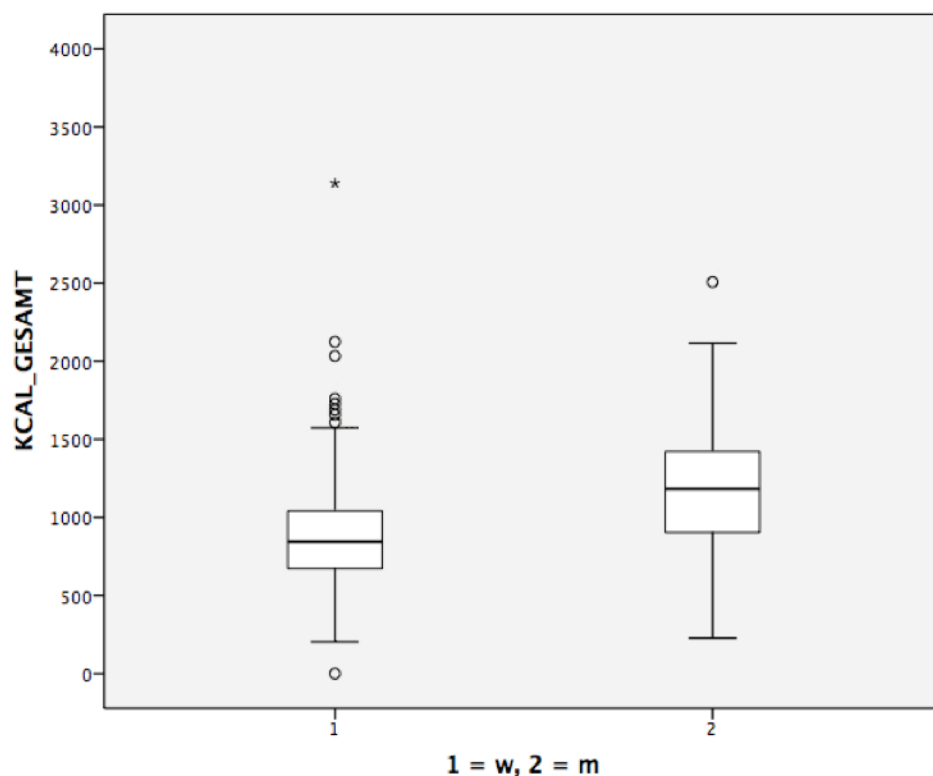


Abb. 3.5: Boxplot zur Gesamtkalorienaufnahme und dem Geschlecht, 1: weiblich, 2: männlich, KCAL: Kalorien

3.8. Zusammenhang BMI und einzelnen Lebensmitteln

Im nächsten Schritt wurden die Gewichte der einzelnen Nahrungsmittel mit dem BMI verglichen. Dazu wurde eine Korrelationsanalyse durchgeführt. In der Tabelle 7.1, die im Anhang auf der Seite 127 bis 128 zu finden ist, kann man die Ergebnisse der Berechnung sehen. Der Korrelationskoeffizient ist für alle Nahrungsmittel unter 0,3. Die Nahrungsmittel und der BMI korrelieren nicht miteinander. Lediglich bei den Produkten Geflügelwurst, Schinken und Becel Margarine ist der Korrelationskoeffizient über 0,1. Bei allen anderen Nahrungsmitteln ist er kleiner als 0,1. Wegen des multiplen Testens wurde das Signifikanzniveau mit der Bonferroni-Methode neu berechnet. Die Formel lautet:

$$p = \frac{\alpha}{n}$$
$$\frac{0,5}{29} = \mathbf{0,0017}$$

p: adjustierte Signifikanzwert

α : Signifikanzwert

n: Anzahl der Tests (Frühstückitems)

Der neue, adjustierte Signifikanzwert beträgt nach der Bonferroni-Methode 0,0017. Wie aus der Tabelle 7.1 im Anhang ersichtlich wird, steht damit kein Lebensmittel mit dem BMI signifikant im Zusammenhang.

3.9. Anzahl der Lebensmittel, BMI und Gesamtkalorienverzehr

Bei unserem Testfrühstück gab es insgesamt eine Auswahl von 30 unterschiedlichen Produkten für die Omnivoren und 29 Produkte für die Vegetarier. Maximal wurden wie man in dem nachfolgenden Streudiagramm erkennen kann, 16 unterschiedliche Nahrungsmittel konsumiert. Auch ersichtlich ist, dass es einen linearen Anstieg zwischen der Anzahl an konsumierten Nahrungsmitteln und der aufgenommenen Kalorienmenge gibt. So haben die Probanden mit einer durchschnittlichen sehr hohen Kalorienzufuhr auch mehr Produkte verzehrt.

Ergebnisse

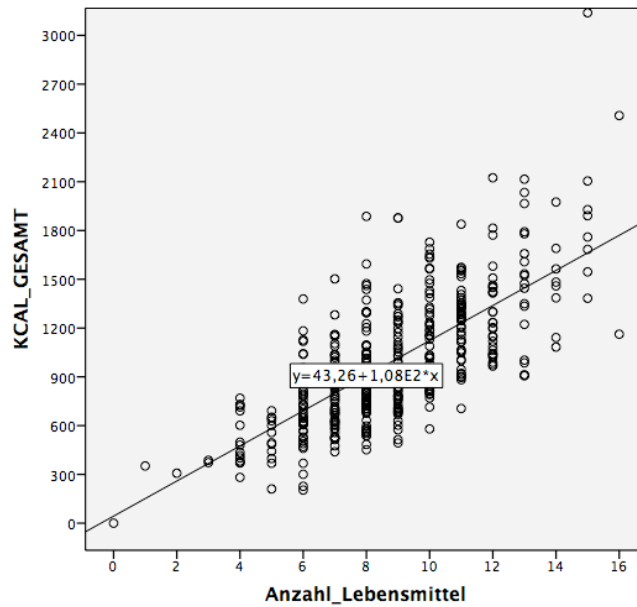


Abb. 3.6: Verhältnis der Gesamtkalorienzufuhr zu der Anzahl an verzehrten Lebensmitteln dargestellt in einem Streudiagramm.

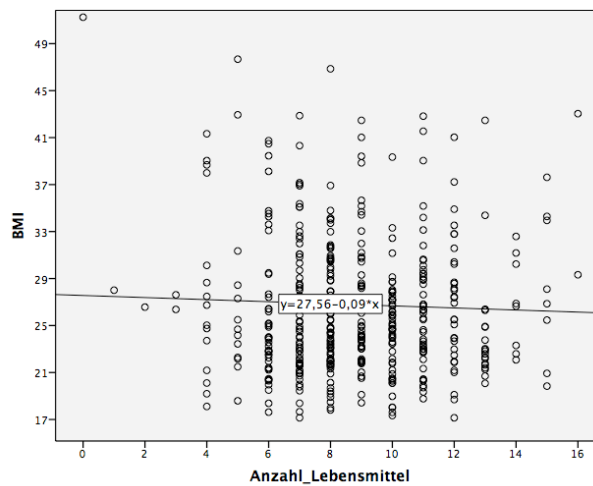


Abb. 3.7: Verhältnis vom BMI zu der Anzahl an verzehrten Lebensmitteln.

Die Anzahl konsumierter Lebensmittel bei unserem Frühstück und der BMI wurden auch im Verhältnis in einem Streudiagramm dargestellt (Abb. 3.7). Hier besteht offensichtlich kein Zusammenhang.

Rechnerisch wurde dies mit einer nichtparametrischen Korrelation überprüft. Der Kaloriengesamtverzehr korreliert mit der Anzahl an Lebensmitteln und hat einen Korrelationskoeffizienten von 0,702. Das Ergebnis ist signifikant mit einem Wert von

Ergebnisse

<0,001. Der BMI und die Anzahl der konsumierten Lebensmittel korrelieren nicht miteinander (Korrelationskoeffizient 0,002) und ist statistisch nicht signifikant.

Tab. 3.18: Berechnung zur Korrelation von BMI und KCAL-Gesamtverzehr mit der Anzahl an Lebensmitteln				
			BMI	KCAL-Gesamtverzehr
Spearman-Rho	Anzahl Lebensmittel	Korrelationskoeffizient	0,002	0,702
		Sig. (2-seitig)	0,961	<0,001
		N	448	443

N: Anzahl, BMI: Body Mass Index, KCAL: Kalorien

3.10. DEBQ und BMI

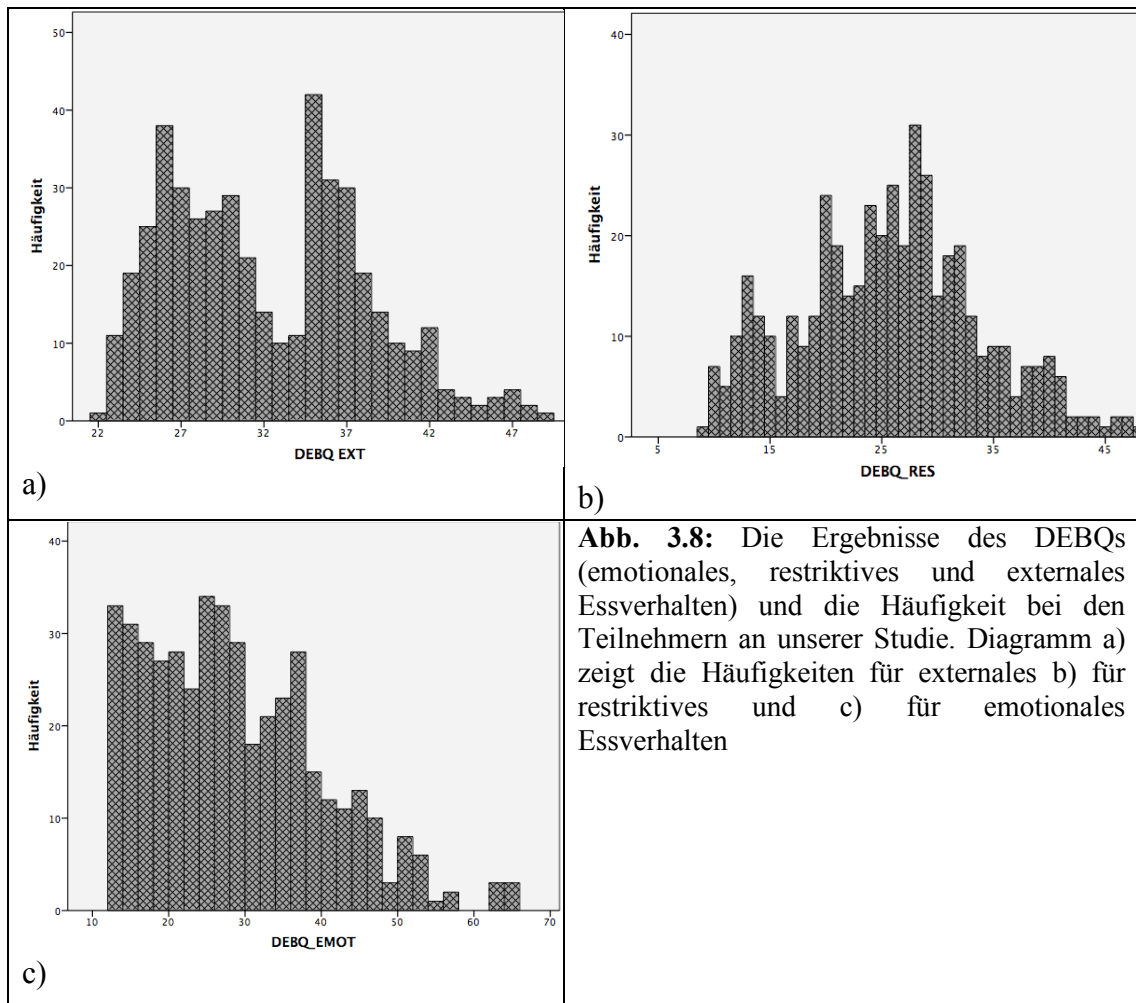
Tab. 3.19: Statistik zu dem Ergebnis des DEBQs				
		DEBQ External	DEBQ Restriktiv	DEBQ Emotional
N	Gültig	448	447	445
	Fehlend	0	1	3
Mittelwert		32,23	25,70	28,20
Median		31,00	26,00	27,00
Minimum		22	9	13
Maximum		49	48	65

N: Anzahl

Über die Funktion Deskriptive Statistik im Bereich Analysieren bei SPSS wurden die Ergebnisse des DEBQ ausgewertet.

Die Tabelle 3.19 zeigt, wie sich die Rohwerte des ausgewerteten DEBQ in unserem Kollektiv insgesamt verteilen. Anhand der mittleren Rohwerte lässt sich ablesen, dass, wie beabsichtigt, am meisten Probanden mit einem erhöhten Wert für externes Essverhalten untersucht worden sind (Mittelwert am Größten mit 32,23). Der durchschnittliche Wert für emotionales Essverhalten liegt bei 28,20 und restriktives Essverhalten in unserem Kollektiv nur bei 25,70.

Ergebnisse



In den Histogrammen (Abb. 3.8) sind die Ergebnisse des DEBQ mit den jeweiligen Essverhaltenstypen dargestellt, die in unserem Kollektiv untersucht wurden. Bei dem restriktiven Essverhalten zeigte sich nahezu eine Normalverteilung. Beim externalen Essverhalten lag eine zweigipflige Verteilung vor. Es wurden bewusst Probanden mit einem hohen externalen Essverhalten einbestellt sowie Probanden ohne hohes externes Essverhalten zur Vergleichskohorte. Leute mit emotionalem Essverhalten wurden in der vorliegenden Studie wenig untersucht. Das zeigt das erste Diagramm. Die Häufigkeit, dass hohe Werte mit emotionalen Essverhalten vorkommen, ist gering.

Im nächsten Schritt wurden die DEBQ Ergebnisse mit dem BMI verglichen. Dafür haben wir zunächst Streudiagramme mit SPSS erstellt, die das Verhältnis zwischen BMI und Essverhaltenstyp darstellen. Zudem wurden Trendlinien in die Streudiagramme

Ergebnisse

eingefügt. Die Werte sind in allen drei Diagrammen sehr weit verteilt. Auf den ersten Blick besteht kein Zusammenhang zwischen dem Essverhalten und BMI. Die Trendlinien sind in allen drei Diagrammen leicht ansteigend. Für emotionales Essverhalten ist die Steigung ($m=0,5$) am stärksten ausgeprägt.

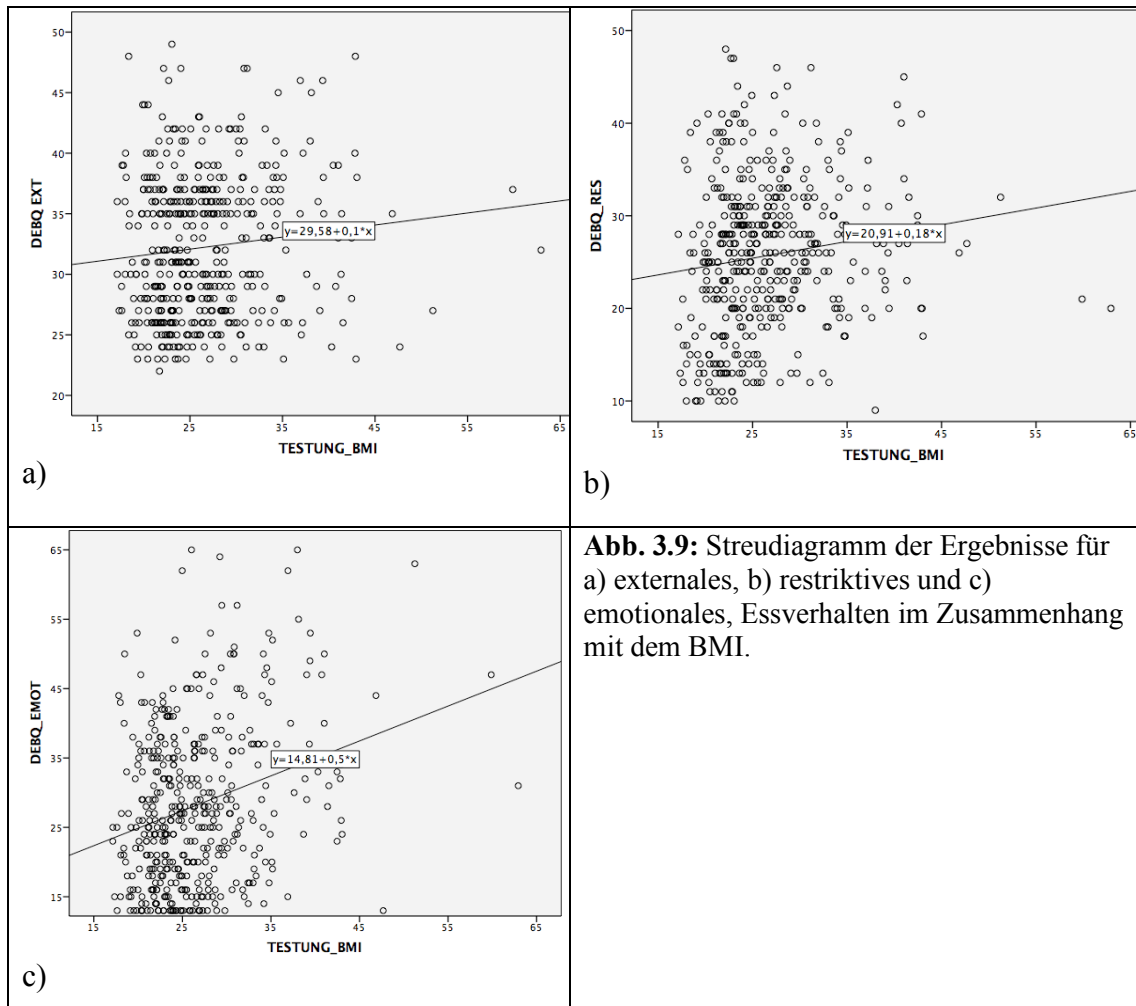


Abb. 3.9: Streudiagramm der Ergebnisse für a) externes, b) restriktives und c) emotionales, Essverhalten im Zusammenhang mit dem BMI.

Tab. 3.20: Ergebnisse zur der Korrelationsberechnung des gesamten Kollektivs					
			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman- Rho	BMI	Korrelations- koeffizient	0,109	0,182	0,229
		Signifikanz- niveau	0,022	<0,001	<0,001

EXT: externes Essverhalten, RES: restriktives E., EMOT: emotionales E.

Ergebnisse

Anschließend wurde statistisch berechnet, ob das Essverhalten mit dem BMI korreliert. Dafür wurden einzelne multiple logistische Regressionsmodelle in SPSS berechnet. Die abhängige Variable war der BMI, die unabhängigen Variablen die Ergebnisse des DEBQs. In der Tabelle 3.20 sind die Ergebnisse dieser Berechnung zu sehen. Trotz der signifikanten Werte ($p=0,022$, $>0,001$, $>0,001$), kann nicht von einem starken Zusammenhang zwischen den Variablen ausgegangen werden, da der Korrelationskoeffizient bei allen Esstypen im Verhältnis zum DEBQ kleiner als 0,3 ist. Die Werte streuen sehr weit und korrelieren nur sehr wenig miteinander.

Um zu überprüfen, ob geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich des Essverhaltens im Zusammenhang mit dem BMI vorliegen, wurden jeweils die Frauen bzw. Männer in der Datenquelle rausgefiltert und die Korrelation neu berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3.21 zu sehen. Es besteht ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem BMI der Frauen und emotionalem Essverhalten. Der Korrelationskoeffizient ist größer 0,3. Wir gehen daher von einer Korrelation aus.

Auch bei den Männern konnte ein statistischer signifikanter Unterschied gefunden werden. Hier allerdings zwischen dem restriktiven Essverhalten und dem BMI. Der Korrelationskoeffizient beträgt 0,341. Das Signifikanzniveau ist kleiner 0,001.

Tab. 3.21: Korrelation BMI zum Essverhalten bei den Frauen					
			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman- Rho	BMI	Korrelations- koeffizient	0,093	0,209	0,343
		Signifikanz- niveau	0,123	0,001	<0,001
Anzahl			275	274	273

Ergebnisse

Tab. 3.22: Korrelation BMI zum Essverhalten bei den Männern					
			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman- Rho	BMI	Korrelations- koeffizient	0,194	0,341	0,235
		Signifikanz- niveau	0,010	<0,001	0,002
Anzahl			173	173	172

Die oben genannten Berechnungen wurden ebenso altersabhängig und geschlechtsspezifisch durchgeführt. In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse zu sehen. Eine gute Korrelation mit statistischer Signifikanz zeigte sich bei den Frauen im Alter von 25-30 Jahren zwischen BMI und dem restriktiven und emotionalen Essverhalten (Korrelationskoeffizient BMI zu emotionalen Essverhalten 0,485, p-Wert 0,005; Korrelationskoeffizient BMI zu restriktiven Essverhalten 0,485, p-Wert 0,005). Es liegt auch eine Korrelation mit 0,411 und einem p-Wert unter 0,001 bei den Frauen im Alter von 30-40 Jahren und dem emotionalen Essverhalten vor. Auch bei den Frauen von 40-50 Jahren gibt es einen geringen Zusammenhang zwischen dem emotionalen Essverhalten und BMI. In der Altersgruppe über 50 Jahren besteht kein Zusammenhang zwischen BMI und DEBQ. In dieser Gruppe wurden allerdings auch die wenigsten Probanden untersucht (Anzahl = 14).

Tab. 3.23: Korrelation BMI zum Essverhalten der Frauen im Alter von 25-30 Jahren					
			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman- Rho	BMI	Korrelations- koeffizient	0,243	0,381	0,485
		Signifikanz- niveau	0,181	0,032	0,005
Anzahl			32	32	32

Ergebnisse

Tab. 3.24: Korrelation BMI zum Essverhalten der Frauen im Alter von 30-40 Jahren					
			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman-Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	0,025	0,169	0,411
		Signifikanzniveau	0,821	0,118	<0,001
Anzahl			87	87	87

Tab. 3.25: Korrelation BMI zum Essverhalten der Frauen im Alter von 40-50 Jahren					
			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman-Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	0,234	0,176	0,300
		Signifikanzniveau	0,005	0,037	<0,001
Anzahl			142	141	141

Tab. 3.26: Korrelation BMI zum Essverhalten der Frauen im Alter über 50 Jahren					
			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman-Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	0,033	0,015	0,291
		Signifikanzniveau	0,911	0,958	0,313
Anzahl			14	14	14

Auch die Männer wurden in Altersgruppen eingeteilt und der BMI mit dem Essverhalten gemäß des DEBQ-Tests verglichen. Hier zeigt sich eine besonders gute Korrelation bei den Männern im Alter von 30-40 Jahren beim BMI zu dem restriktiven und emotionalen Essverhalten. Beide Korrelationskoeffizienten liegen über 0,5 und der p-Wert ist kleiner 0,001. In den anderen Altersgruppen konnten keine starken Korrelationen gefunden werden.

Ergebnisse

Tab. 3.27: Korrelation BMI zum Essverhalten der Männer im Alter von 25-30 Jahren

			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman-Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	0,251	0,213	-0,142
		Signifikanzniveau	0,285	0,366	0,552
Anzahl			20	20	20

Tab. 3.28: Korrelation BMI zum Essverhalten der Männer im Alter von 30-40 Jahren

			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman-Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	0,236	0,565	0,510
		Signifikanzniveau	0,127	<0,001	<0,001
Anzahl			43	43	43

Tab. 3.29: Korrelation BMI zum Essverhalten der Männer im Alter von 40-50 Jahren

			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman-Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	0,243	0,233	0,189
		Signifikanzniveau	0,017	0,022	0,067
Anzahl			96	96	96

Tab. 3.30: Korrelation BMI zum Essverhalten der Männer im Alter über 50 Jahren

			DEBQ EXT	DEBQ RES	DEBQ EMOT
Spearman-Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	0,227	0,046	0,064
		Signifikanzniveau	0,435	0,875	0,828
Anzahl			14	14	14

Ergebnisse

Es sollte außerdem überprüft werden, ob der DEBQ und der BMI miteinander korrelieren, wenn die Testpersonen rausgefiltert wurden, die möglicherweise bei zwei z-Werten des DEBQs hohe Werte zeigen. Die Frage ist, ob sich das Essverhalten gegenseitig beeinflusst. Beispielsweise könnte ein gleichzeitig hoher z-Wert für restriktives und externes Essverhalten sich auf das Essverhalten und damit den BMI anders auswirken, als bei einer Testperson, die nur einen hohen z-Wert für externes Essverhalten hat. Um dies zu überprüfen, wurde in SPSS jeweils ein Filter restriktives, emotionales oder externes Essverhalten mit dem z-Wert kleiner eins gewählt. Anschließend wurde die Korrelation berechnet. Die Tabellen für diese Berechnung finden sich im Anhang auf den Seiten 129 bis 130. Hier liegt ebenso kein Zusammenhang zwischen BMI und DEBQ vor.

Der DEBQ und der BMI wurde außerdem in verschiedenen Altersgruppen analysiert. In der Altersgruppe von 30-40 Jahren findet sich ein positiver Zusammenhang zwischen BMI und emotionalem Essverhalten. Der Korrelationskoeffizient beträgt 0,39. Das Ergebnis ist mit einem p-Wert unter 0,001 signifikant. Bei den anderen Altersgruppen, 20-30 Jahren, 40-50 Jahren und über 50 Jahren, gibt es keinen Zusammenhang.

Tab. 3.31: Korrelation BMI und DEBQ in der Altersgruppe 30 bis 40 Jahren				
		DEBQ External	DEBQ Emotional	DEBQ Restriktiv
BMI Alter von 30 bis 40 Jahren	Korrelations- koeffizient	0,094	0,392**	0,217*
	Signifikanz- niveau	0,288	<0,001	,013
	N	130	129	130

BMI: Body Mass Index

3.11. High/Low External Eaters, High/Low Restrictive Eaters, High/Low Emotional Eaters

Die Testprobanden wurden mit den z-Werten des DEBQs in High External und Low External Eaters, High Restrictive und Low Restrictive Eaters bzw. High Emotional und Low Emotional Eaters eingeteilt. Nach dieser Einteilung wurden jeweils die High bzw. Low Eaters einer Gruppe auf Gesamtverzehr, Gesamtkalorien, Gesamteiweiß, Gesamtfett, Gesamtkohlenhydrate und BMI untereinander verglichen.

Ergebnisse

Tab. 3.32: Nicht parametrischer Test zu High External und Low External Eaters						
	Gesamt- verzehr	Kalorien	Eiweiß	Fett	Kohlen- hydrate	BMI
Asympto- tische Signifikanz (2-seitig)	0,032	0,194	0,421	0,964	0,101	0,042

BMI: Body Mass Index

Tab. 3.33: Nicht parametrischer Test zu High Restrictive und Low Restrictive Eaters						
	Gesamt- verzehr	Kalorien	Eiweiß	Fett	Kohlen- hydrate	BMI
Asympto- tische Signifikanz (2-seitig)	0,761	0,567	0,668	0,289	0,890	0,803

BMI: Body Mass Index

Tab. 3.34: Nicht parametrischer Test zu High Emotional und Low Emotional Eater						
	Gesamt- verzehr	Kalorien	Eiweiß	Fett	Kohlen- hydrate	BMI
Asympto- tische Signifikanz (2-seitig)	0,505	0,165	0,994	0,007	0,944	0,001

BMI: Body Mass Index

In Tabellen 3.32 bis 3.34 sind die Ergebnisse zu den nicht parametrischen Tests für die unterschiedlichen High bzw. Low Gruppen zusammengefasst.

Wie aus der Tabelle 3.32 ersichtlich ist, liegen bei den High External Eaters der Gesamtverzehr und der BMI gegenüber den Low External Eaters signifikant erhöht. Hier lagen die Mittelwerte bei 556g (High External Eaters) und 508g (Low External Eaters) für den Gesamtverzehr. Der Mittelwert für den BMI lag bei 27,0 kg/m² (High External Eaters) und 25,9 kg/m² (Low External Eaters). Bei den High Restrictive und Low Restrictive Eaters haben wir keine signifikanten Unterschiede gefunden. Bei der Gruppe der High Emotional und Low Emotional Eaters sind sowohl der Fettverzehr, als auch der BMI in der High Emotional Eaters Gruppe signifikant erhöht. Durchschnittlich aßen die

Ergebnisse

Probanden mit hohen Werten für emotionales Essverhalten 44,0 g Fett, die Probanden mit niedrigen Werten 37,7g Fett. Der BMI der High Emotional Eaters war 28,0 kg/m² und bei den Low Emotional Eaters nur bei 25,9 kg/m².

Durch das multiple Testen, hier insgesamt 18 Tests, wurde auch hier die Bonferroni Korrektur durchgeführt.

$$\frac{0,05}{18} = 0,003$$

Das neue Signifikanzniveau hat den Wert 0,003. Nach dieser Berechnung bleibt lediglich der Wert für emotionales Essverhalten im Zusammenhang mit dem BMI signifikant. Teilt man dieses Ergebnis geschlechtsspezifisch auf, ist der Zusammenhang nur bei den Frauen signifikant, wie man der nachfolgenden Tabelle entnehmen kann. Bei Frauen mit einem hohen Wert für emotionales Essverhalten beim DEBQ besteht ein statistisch signifikanter Zusammenhang zu einem erhöhten BMI. Auf der Seite 131 bis 132 im Anhang sind die weiteren Berechnungen, bei denen keine Korrelation gefunden worden.

Tab. 3.35: Nicht parametrischer Test zu High Emotional und Low Emotional Eater bei den Frauen						
	Gesamt- verzehr	Kalorien	Eiweiß	Fett	Kohlen- hydrate	BMI
Asympto- tische Signifikanz (2-seitig)	0,019	0,474	0,014	0,565	0,119	<0,001

BMI: Body Mass Index

Um die Beziehung BMI, Gesamtverzehr, Kalorien, Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate, Alter bei Testungszeitpunkt und Geschlecht mit hohem oder niedrigem externalen, emotionalen und restriktiven Essverhalten zu überprüfen, wurde obendrein eine binär logistische Regressionsberechnung durchgeführt (s. Tab. 3.36 – 3.38). Die Ergebnisse zeigen mit Einbeziehung der Bonferroni Korrektur: BMI und Alter sind mit einem signifikant höheren externalen Essverhalten vergesellschaftet. Bei restriktivem Essverhalten gab es keine signifikanten Werte. BMI und emotionales Essverhalten stehen signifikant zueinander im Zusammenhang und ebenso das Geschlecht. Das weibliche Geschlecht hat höhere Werte für emotionales Essverhalten.

Ergebnisse

Tab. 3.36: Binär logistische Regression von High External und Low External Eaters		
	Sig.	Odds Ratio
BMI	<u>0,003</u>	0,945
Gesamtverzehr	0,122	0,999
Kalorien	0,026	0,995
Eiweiß	0,023	1,040
Fett	0,029	1,050
Kohlenhydrate	0,037	1,023
Alter bei Testung	<u>0,000</u>	1,076
Geschlecht	0,335	1,256

BMI: Body Mass Index, Sig.: Signifikanz

Tab. 3.37: Binär logistische Regression von High Restrictive und Low Restrictive Eaters		
	Sig.	Odds Ratio
BMI	0,795	0,994
Gesamtverzehr	0,840	1,000
Kalorien	0,292	1,005
Eiweiß	0,035	0,947
Fett	0,625	0,980
Kohlenhydrate	0,291	0,980
Alter bei Testung	0,927	1,002
Geschlecht	0,056	1,920

BMI: Body Mass Index, Sig.: Signifikanz

Tab. 3.38: Binär logistische Regression von High Emotional und Low Emotional Eaters		
	Sig.	Odds Ratio
BMI	0,000	0,924
Gesamtverzehr	0,713	1,000
Kalorien	0,097	1,005
Eiweiß	0,043	0,958
Fett	0,375	0,972
Kohlenhydrate	0,076	0,974
Alter bei Testung	0,630	1,008
Geschlecht	0,000	3,848

BMI: Body Mass Index, Sig.: Signifikanz

3.12. Nahrungsmittelrating und BMI

Für die Untersuchung der Nahrungsmittelpräferenzen, bei denen die Probanden mit einem Schieberegler bestimmen sollten, wie gerne sie ein Nahrungsmittel verzehren, wurden in SPSS auch hier zunächst Streudiagramme erstellt. Wie man an der Abbildung 3.10 gut erkennen kann, sind in allen drei Diagrammen die Werte sehr weit auseinander und streuen sehr stark. Anhand dieser Diagramme lässt sich kein Zusammenhang zwischen BMI und Nahrungspräferenz feststellen.

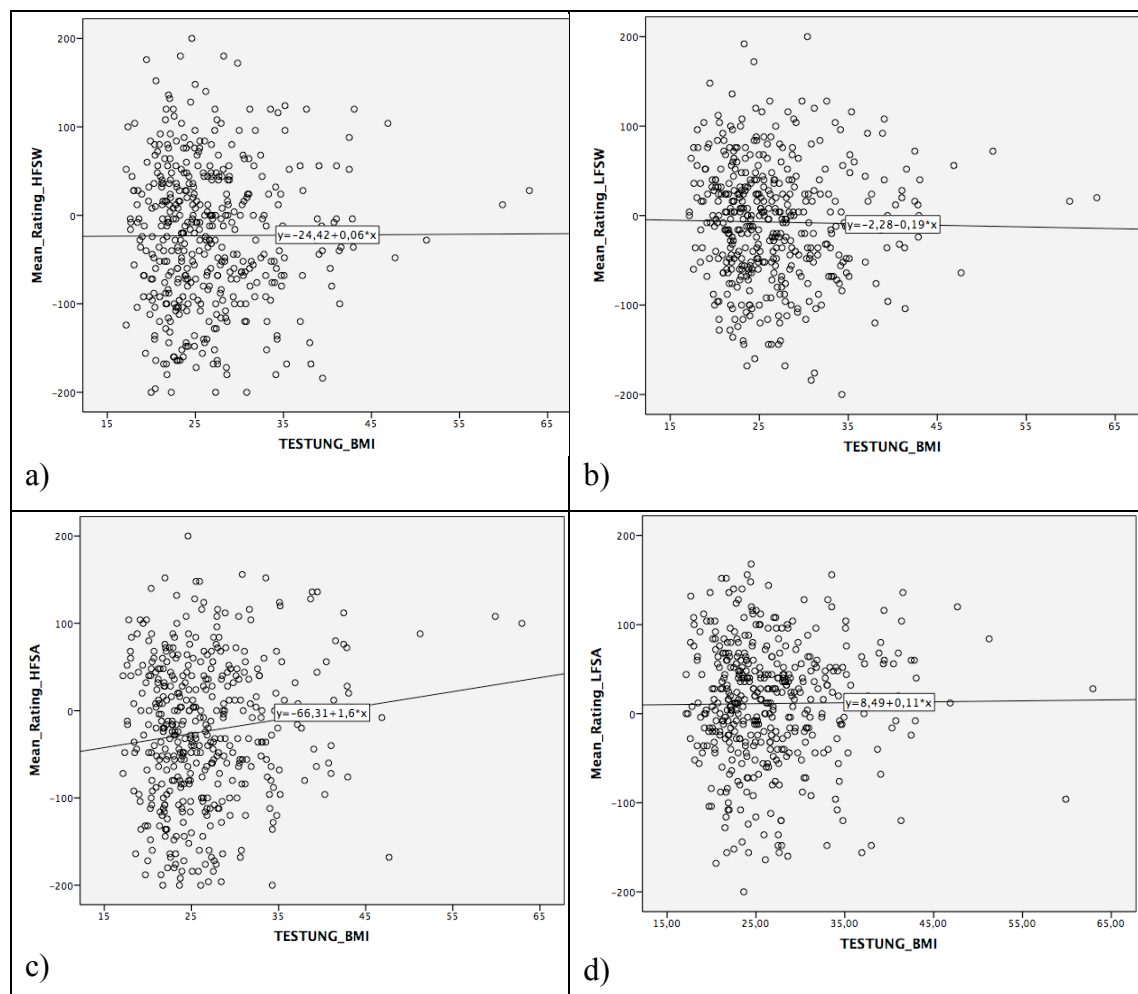


Abb. 3.10: Streudiagramme für Nahrungsmitelpräferenz und BMI. High Fat Sweet (HFSW), Low Fat Sweet (LFSW), High Fat Savoury (HFSA), Low Fat Savoury (LFSA)

Die Ergebnisse der Korrelation sind in Tabelle 3.39 zu sehen. Am höchsten ist der Korrelationskoeffizient mit 0,008 bei LFSA. Die größte negative Korrelation mit -0,068 bei LFSW. Alle anderen Werte sind sehr gering. Keiner der Korrelationskoeffizienten ist

Ergebnisse

größer als 0,3. Das heißt, nach unseren Auswertungen, kann von keinem Zusammenhang zwischen Nahrungspräferenzen und BMI gesprochen werden.

Tab. 3.39: Korrelation BMI mit Nahrungspräferenz

		Mean Rating HFSW	Mean Rating LFSW	Mean Rating HFSA	Mean Rating LFSA
BMI	Korrelations- koeffizient	-0,023	-0,068	0,065	0,008
	Signifikanz- niveau	0,631	0,155	0,175	0,876
	N	433	433	433	433

BMI: Body Mass Index, High Fat Sweet (HFSW), Low Fat Sweet (LFSW), High Fat Savoury (HFSA), Low Fat Savoury (LFSA)

Aufgeteilt nach Männern und Frauen konnte keine Korrelation gefunden werden, wie die beiden nachfolgenden Tabellen zeigen. Die Korrelationskoeffizienten sind deutlich unter 0,3. Das Signifikanzniveau über 0,05.

Tab. 3.40: Korrelation BMI mit Nahrungspräferenz bei den Frauen

		Mean Rating HFSW	Mean Rating LFSW	Mean Rating HFSA	Mean Rating LFSA
BMI	Korrelations- koeffizient	-0,057	-0,070	0,062	0,043
	Signifikanz- niveau	0,357	0,256	0,312	0,487
	N	265	265	265	265

Tab. 3.41: Korrelation BMI mit Nahrungspräferenz bei den Männern

		Mean Rating HFSW	Mean Rating LFSW	Mean Rating HFSA	Mean Rating LFSA
BMI	Korrelations- koeffizient	0,019	-0,025	0,019	-0,060
	Signifikanz- niveau	0,808	0,743	0,804	0,443
	N	168	168	168	168

3.13. Korrelation WHR mit BMI

Tab. 3.42: Korrelationsberechnung von BMI im Verhältnis zu WHR			
			WHR
Spearman- Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	0,407
		Sig. (2-seitig)	0,000
		N	445
**. Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).			

BMI: Body Mass Index, WHR: Waist Hip Ratio

In der vorliegenden Arbeit wurde auch der Zusammenhang zwischen BMI und WHR berechnet. Bereits an der Werteverteilung in dem Streudiagramm (Abb. 3.11 a) ist erkennbar, dass ein leichter positiver Zusammenhang besteht. Man kann erkennen, dass mit steigendem BMI auch die WHR ansteigt und umgekehrt. In der Tabelle 3.42 zu sehen, sind die Ergebnisse der nichtparametrischen Korrelationsberechnung nach Spearman. Mit einem Korrelationskoeffizient von 0,407 korrelieren BMI und WHR leicht miteinander. Der p-Wert beträgt $<0,001$ und ist somit signifikant.

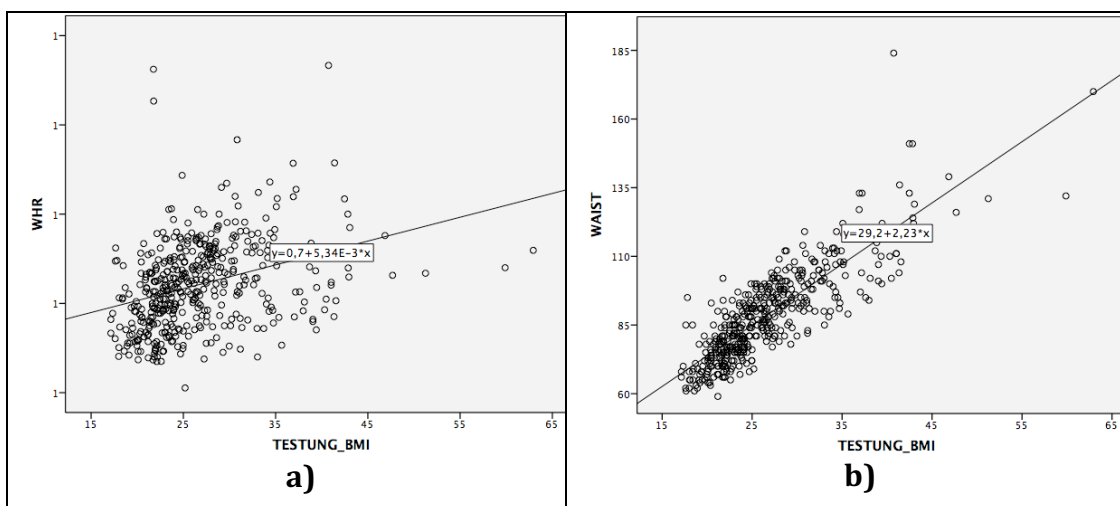


Abb. 3.11: Streudiagramm von a) WHR im Verhältnis mit dem BMI und b) Taille im Verhältnis mit dem BMI

Ergebnisse

Erwartungsgemäß hängt der BMI mit dem Taillenumfang und Hüftumfang zusammen. In Abbildung 3.11 b) kann man erkennen, dass mit steigendem BMI, auch der Taillenumfang zunimmt. Wie nachfolgende Tabelle zeigt, sind die Korrelationskoeffizienten bei 0,854 für die Hüfte und 0,836 für die Taille. Damit ist die Korrelation sehr hoch. Die Ergebnisse sind außerdem hochsignifikant.

Tab. 3.43 Korrelationen von Taillenumfang und Hüftumfang				
			HIP	WAIST
Spearman-Rho	BMI	Korrelation-skoeffizient	0,854**	0,836**
		Signifikanz-niveau	0,000	0,000
		N	445	448
**. Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).				

N: Anzahl; BMI: Body Mass Index, HIP: Hüfte, Waist: Taille

4. Diskussion

In der vorliegenden Studie wurde der Zusammenhang zwischen dem menschlichen Essverhalten und der Anthropometrie untersucht. Dazu wurde Testpersonen ein reichhaltiges Frühstück serviert und sie haben die Anweisung erhalten, so zu frühstücken, wie sie es normalerweise gewohnt sind. Anhand der verzehrten Mengen konnten die Nährwerte der Lebensmittel, die die Probanden zu sich genommen haben, bestimmt werden. Der Fokus wurde dabei auf die Kaloriengesamtaufnahme und auf die Makronährstoffe gelegt. Des Weiteren wurden die Anthropometrie von Männern und Frauen verglichen, sowie von Vegetariern und nicht Vegetariern. Zudem wurden die drei verschiedenen Essverhaltenstypen – externes, restriktives und emotionales Essverhalten – mit dem DEBQ ermittelt und im Zusammenhang mit dem BMI untersucht. In dem letzten Teil, der neuropsychologischen Testung, in der Nahrungsmittelfotos anhand einer Skala bezüglich der Schmackhaftigkeit bewertet werden konnten, wurde festgestellt, ob die Probanden fettreiche bzw. fettarme süße Speisen oder fettreiche bzw. fettarme herzhaftere Speisen bevorzugten. Die Ergebnisse wurden in den Bezug zum BMI gestellt.

Insgesamt haben 14.165 Menschen für die Studie in Lübeck und Umgebung ein Screening erhalten. Davon konnten 31,62 % (n=4479) Screenings ausgewertet werden. 655 Personen sind bei der Testung erschienen und wurden von uns untersucht. Wegen der Ausschlusskriterien konnten 448 in die Auswertung eingehen.

4.1. Vergleich der Anthropometrie

Der mittlere BMI liegt bei der untersuchten Gruppe bei 26,6 kg/m². Damit liegt dieser über dem deutschen Durchschnitt von 25,4 kg/m² (Wert von 2013) dieser Altersgruppe (destatis.de Statistisches Bundesamt, 2018) und ist per definitionem als Präadipositas zu bezeichnen (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010, S. 406). Die Männer sind mit einem durchschnittlichen BMI von 27,3 kg/m² leicht übergewichtig, ebenso die Frauen mit einem BMI von 26,1 kg/m². Nach der WHR ist unser Testkollektiv allerdings im

Normalbereich. Die Obergrenze zur Adipositas bei Frauen liegt nach der Literatur bei 0,85, bei Männern bei 0,95. In der eigenen Studie haben Frauen ein WHR von durchschnittlich 0,80 und liegen damit im Normalbereich. Bei den Männern trifft gleiches zu mit einem Wert von 0,91 (Suter, 2005). Diese Werte bedeuten auch, dass die Männer erwartungsgemäß einen erhöhten Bauchfettanteil haben, wohingegen bei Frauen der Fettanteil Richtung Hüfte verschoben ist.

Die WHR und der Hüftumfang wurden mit dem BMI verglichen. Zur Adipositasdiagnostik gilt die Bestimmung des BMI als Standard. Der BMI im Verhältnis zum Hüftumfang, sowie zum Taillenumfang weisen in unserer Studie eine hohe Korrelation auf (Korrelationskoeffizient: 0,854 für die Hüfte und 0,836 für die Taille). Der Taillenumfang ist von daher auch ein guter Parameter, um Übergewicht bzw. Untergewicht zu klassifizieren. Zwischen dem WHR und dem BMI ist diese Beziehung in unseren Berechnungen lediglich 0,407. Die Autoren einer Studie von 2011 aus dem *Pakistan Journal of Nutrition* kommen zu dem Ergebnis, dass bei Frauen der BMI mit dem Taillenumfang, BMI mit der WHR und Taillenumfang mit der WHR signifikant korrelieren. Bei Männern korrelieren nur BMI und Taillenumfang signifikant. Die Autoren folgern, dass der Taillenumfang zur Klassifizierung einer Adipositas sinnvoller erscheint als die WHR (Odenigbo, Odenigbo, Oguejiofor, & Adogu, 2011).

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass Vegetarier gegenüber Omnivoren in unserer Studie einen „sehr signifikant“ niedrigeren BMI, Taillenumfang, Hüftumfang und Körpergewicht aufweisen. Die Körpergröße ist gegenüber den Omnivoren signifikant weniger. Diese Ergebnisse sind jedoch mit Vorsicht zu betrachten, da insgesamt nur 7 Männern zu den Vegetariern zählten und 29 Frauen. Des Weiteren sind bei uns in der Studie letztlich nur 36 Vegetarier gegenüber 401 Omnivoren verglichen worden. Das Verhältnis ist zu ungleich verteilt. Daher wurden auch die vegetarischen Frauen mit den omnivoren Frauen verglichen. Hier zeigte sich eine signifikant niedrigerer BMI, Taillen- und Hüftumfang und Körpergewicht bei den sich vegetarisch ernährenden Frauen. Ergebnisse vorheriger Studien bestätigen einen Trend zum niedrigeren BMI bei Vegetariern. Bei der Studie aus dem Jahr 1999 „Health benefits of a vegetarian diet“ hatten die vegetarisch ernährenden Probanden ein um 1 kg/m² geringen BMI gegenüber

den Omnivoren (Key, Davey, & Appleby, 1999). Und auch bei der Studie „Type of Vegetarian Diet, Body Weight, and Prevalence of Type 2 Diabetes“ aus dem Jahr 2009 hatten Vegetarier mit $25,7 \text{ kg/m}^2$ einen geringen BMI als Nicht-Vegetarier, welche einen BMI von $28,8 \text{ kg/m}^2$ hatten. Veganer hatten den geringsten BMI mit $23,6 \text{ kg/m}^2$. Pescetarier hatten einen BMI von $26,3 \text{ kg/m}^2$ und bei Semi-Vegetariern lag er bei $27,3 \text{ kg/m}^2$ (Tonstad, Butler, Ru, & Fraser, 2009). Ob die niedrigere Körpermasse mit der Ernährungsweise oder anderen Faktoren, wie z. B. mit einem gesünderen Lebensstil zusammenhängt, kann man mit dieser Arbeit nicht beantworten und wäre interessant, weiter zu untersucht zu werden.

4.2. Nährstoffe und BMI

Ein Zusammenhang zwischen BMI und Gesamtkalorienzufuhr unserer Probanden konnte in dieser Arbeit nicht gefunden werden. Bei der Auswertung der Makronährstoffe (Protein, Kohlenhydrate und Fett) konnte ebenfalls kein Bezug zu dem BMI hergestellt werden. Auch die Berechnung der einzelnen bei dem Frühstück angebotenen Lebensmittelmengen im Verhältnis zum BMI zeigte keinen Zusammenhang. Die weiblichen Probanden aßen in unserer Studie im Verhältnis mehr Kalorien von Kohlenhydraten. Bei den Männern zeigte sich in unserem Kollektiv ein höherer Konsum von Eiweiß und Fetten. Die Männer aßen durchschnittlich mehr Gesamtkalorien. Diese Unterschiede waren signifikant und decken sich mit der „Nationalen Verzehrstudie II“ (Rubner-Institut, 2008). Laut der Studie nehmen die Männer im Mittel 2413 kcal/Tag und die Frauen 1833 kcal/Tag auf. Von der Gesamtenergie pro Tag nehmen Männer 45 % durch Kohlenhydrate, 36 % durch Fette und 19 % durch Eiweiße auf. Frauen nehmen 49 % ihrer Kalorien durch Kohlenhydrate, 35 % durch Fette und 16 % durch Eiweiße auf (Rubner-Institut, 2008). Diese Werte unterscheiden sich von unserem Testfrühstück (Frauen: 62,7 % Kohlenhydrate, 21,9 % Fette, 15,4 % Eiweiße. Männern: 59,1 % Kohlenhydrate, 24,1 % Fette, 16,8 % Eiweiße).

Diskussion

Diese Ergebnisse decken sich mit einer groß angelegten Studie von Oktober 2004 bis Dezember 2007 in den USA, die 2009 in *dem New England Journal of Medicine* veröffentlicht wurden. Insgesamt haben 645 Probanden an der Studie teilgenommen. Ziel war es, den Gewichtsverlust bei unterschiedlichen kalorienreduzierten Diäten zu vergleichen. Der Fokus lag bei den Diäten auf den Makronährstoffen und umfasste folgende Parameter: wenig oder viel Fett, mäßig oder viel Protein, wenig oder viel Kohlenhydrate. Die Autoren der Studie kamen zu dem Resultat, dass alle Diäten zu einer Gewichtsreduktion führen können (siehe Abb. 4.1) und sich günstig auf das kardiovaskuläre Risiko und Diabetes auswirken. Nach 12 Monaten kam es allerdings bei 20% der Teilnehmer wieder zu einer Gewichtszunahme. Wurden die Teilnehmer nach der Gewichtsabnahme am Ende der Studie regelmäßig telefonisch kontaktiert und zu dem aktuellen Gewicht befragt, so kam es zu einer geringeren Gewichtszunahme, als bei den Probanden, die nach der Studie nicht mehr befragt worden sind. Dadurch schließen die Wissenschaftler darauf, dass das Verhalten wichtiger ist, als die Makronährstoffe (Sacks, et al., 2009).

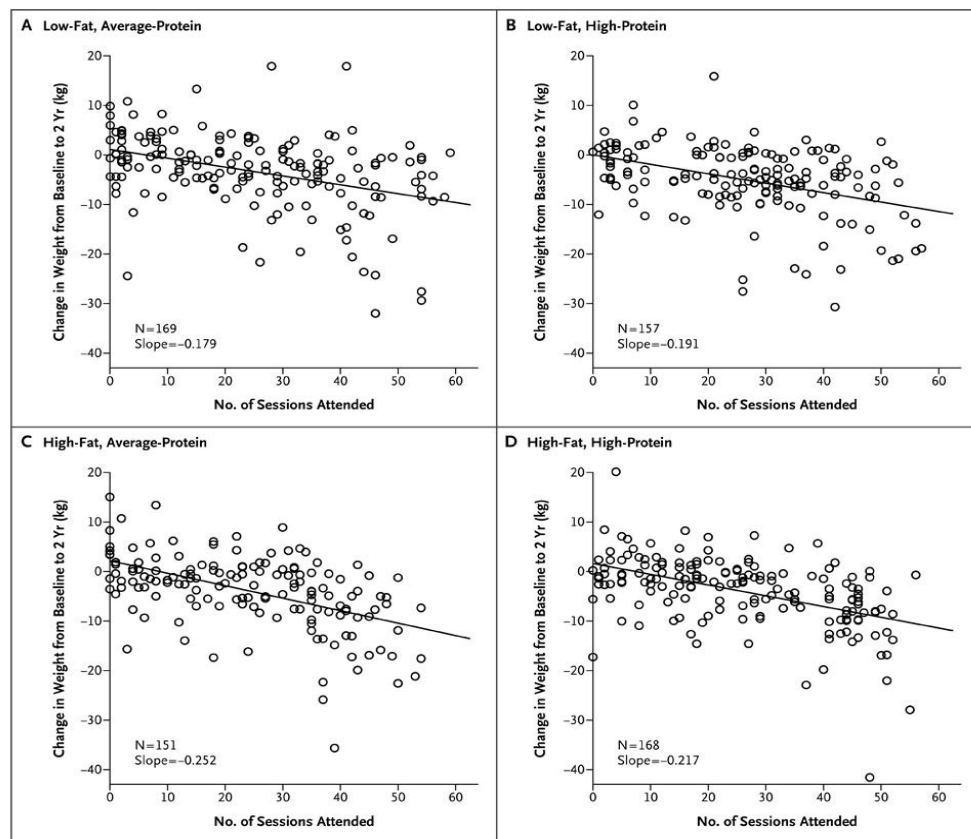


Abb. 4.1: Gewicht im zeitlichen Verlauf bei den Versuchspersonen mit unterschiedlichen Makronährstoffdiäten

Bei einem systematischen Review aus dem Jahre 2008 wurden kohlenhydratreduzierte-, proteinreiche- (LC/HP) mit fettreduzierten, kohlenhydratreichen Diäten (LF/HC) verglichen. In den ersten sechs Monaten haben die Probanden in der LC/HP Gruppe signifikant mehr an Gewicht verloren, als die Gruppe, die viele Kohlenhydrate gegessen hat. 12 Monate später war dieses Ergebnis, allerdings nicht mehr signifikant. Auch nach 36 Monaten gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Berichtet wurde zudem, dass die LC/HP Gruppe schneller an Gewicht zugenommen hat, gegenüber der LF/HC Gruppe, jedoch ohne statistischen Zusammenhang (Hession, Rolland, Kulkarni, Wise, & Broom, 2008).

In einer 2-jährigen Untersuchung an insgesamt 322 leicht übergewichtigen Probanden wurden ebenfalls fettarme, kalorienreduzierte mit mediterranen, kalorienreduzierten und proteinreichen, nicht kalorienreduzierten Diäten verglichen. Die Probanden in der mediterranen Diät konsumierten die meisten Ballaststoffe und ungesättigten Fettsäuren, die Low-Carb Gruppe verzehrte am meisten Fett, Cholesterin und Protein. Insgesamt schlossen 272 Probanden die Studie ab. Den größten Gewichtsverlust hatten die Probanden der Low-Carb Gruppe mit 5,5 kg, gefolgt von der mediterranen Diät mit 4,6 kg. Die Probanden auf fettarmer Diät verloren 3,3 kg. Das Verhältnis Gesamtcholesterin/HDL konnte in der Low Carb Gruppe um 20 % gesenkt werden. In der fettarmen Gruppe um 12 %, die mediterran ernährte Gruppe lag zwischen diesen Werten. Schlussendlich folgern die Wissenschaftler, dass die Low-Carb und die mediterrane Diät dazu geeignet sind, um Gewicht abzunehmen (Shai, et al., 2008).

Nach diesen Ergebnissen ist nicht endgültig geklärt, welche Form der Diät bei der Gewichtsreduktion helfen kann. Möglicherweise müssen unterschiedliche und individuelle Diäten verwendet werden, sodass diese Diät langfristig und gerne durchgeführt wird. Das Verhalten und Gewohnheiten scheinen außerdem eine wichtige Rolle für eine langfristige und gesunde Gewichtsabnahme zu spielen.

4.3. DEBQ und BMI

Die durchgeführte bivariate Korrelation zum externalen, restriktiven und emotionalen Essverhalten gemäß DEBQ zeigte, dass es bei unserer Untersuchung keinen Zusammenhang zwischen Essverhaltenstyp und BMI gibt. Wurde diese Berechnung jedoch geschlechtsspezifisch durchgeführt, so konnte gezeigt werden, dass ein Zusammenhang zwischen emotionalem Essverhalten und BMI bei den Frauen vorliegt. Bei den Männern konnte dies in Bezug auf das restriktive Essverhalten nachgewiesen werden. Genau analysiert konnte besonders bei den Frauen im Alter von 25-30 Jahren eine positive Korrelation zwischen restriktivem und emotionalem Essverhalten zum BMI nachgewiesen werden. In der Gruppe von 30-40 Jahren und in der Gruppe von 40-50 Jahren war eine Korrelation vom emotionalen Essverhalten und BMI nachzuweisen. In der Gruppe von 30-40 Jahren war die Korrelation jedoch deutlich stärker.

Auch bei den Männern konnte altersspezifisch eine Korrelation zwischen restriktivem und emotionalem Essverhalten zum BMI in der Altersgruppe 30-40 Jahren deutlich nachgewiesen werden.

Nicht geschlechtsspezifisch eingeteilt konnten nur geringe Korrelation in der Altersklasse von 30 bis 40 Jahren zwischen dem BMI und emotionalem Essenverhalten gefunden werden. In den anderen Altersklassen war diese Korrelation bei der nicht geschlechtsspezifisch Berechnung nicht zu sehen.

Außerdem wurden die Probanden anhand des DEBQs in *high* und *low external Eaters*, *high* und *low restrictive* und *high* und *low emotional Eaters* eingeteilt und anschließend der Gesamtverzehr, Nährstoffe und BMI mit diesen Gruppen verglichen. Bei den *high external* und *low external* sowie den *high restrictive* und *low restrictive* Essern gab es hinsichtlich dieser Parameter keinen Unterschied. Stark ausgeprägtes emotionales Essverhalten stand in Beziehung zu einem signifikant höheren BMI. Geschlechtsspezifisch berechnet war dieses Ergebnis jedoch nur noch bei den Frauen signifikant.

Zudem zeigte sich in den eigenen Ergebnissen bei einer zusätzlich durchgeführten binär logistischen Regressionsberechnung, dass BMI und geringeres Alter mit hohem

externalem Essverhalten signifikant vergesellschaftet sind. Ebenso fand sich hier, dass ein hohes emotionales Essverhalten mit einem erhöhten BMI und dem Geschlecht (weiblich) signifikant im Zusammenhang stehen.

Das emotionales Essverhalten mit einem erhöhten BMI einhergeht, ist ein interessantes Ergebnis. Sucht man in der Literatur nach bisherigen Ergebnissen zwischen DEBQ bzw. Essverhalten und Übergewicht, findet man unterschiedliche Resultate. So kommt die Studie aus dem Jahre 2013 von Snoek et al. zu dem Schluss, dass restriktives Essverhalten mit einem erhöhten BMI einhergeht (Snoek, Engels, van Strien, & Otten, 2013). Eine andere Studie aus dem Jahr 1985 von Van Strien et al. konnte jedoch zeigen, dass externes und emotionales Essverhalten zu einem erhöhten Körpergewicht führt (Van Strien, Frijters, Roosen, Knuiman-Hijl, & Defares, 1985). Ängste und Stress können zu einem verstärkten emotionalen Essverhalten sowohl bei Männern als auch bei Frauen führen. Zu diesem Schluss kommt zumindest die Studie „Psychological Determinants of Emotional Eating in Adolescence“ (Nguyen-Rodriguez, Unger, & Spruijt-Metz, 2010). Zu einem etwas anderen Ergebnis kommt die Studie „Life events, emotional eating and change in body mass index.“ Hier zeigte sich, dass Menschen mit geringem emotionalen Essverhalten bei negativen Lebensereignissen weniger zunehmen, wohingegen Menschen mit hohem emotionalen Essverhalten in diesen Situationen zunehmen. In dieser Studie zeigte sich, dass der BMI in stressigen Lebenssituationen bei Männern tendenziell stärker ansteigt als bei Frauen (Van Strien, Rookus, Bergers, Frijters, & Defares, 1986). Nach einer finnischen Untersuchung aus dem Jahr 2016 kann besonders hoher individuell wahrgenommener Stress zu einem weniger intuitiven und unkontrollierten Essverhalten führen. Außerdem komme es dadurch häufiger zu einem emotionalen Essverhalten und auf diese Weise könnten Schwierigkeiten bei der Gewichtsregulation begünstigt werden (Järvelä-Reijonen, et al., 2016).

Ob emotionales, externes oder restriktives Essverhalten mit einem höheren BMI einhergeht, da lassen sich in der Literatur unterschiedliche Ergebnisse finden.

In einer Metaanalyse mit der Datenbank von *PubMed*, *Web of Knowledge* und *PsycINFO* wurden insgesamt 31 Studien untersucht mit dem Thema emotionale Verarbeitungskompetenz bei übergewichtigen Personen. Die Metaanalyse ergab höhere

Werte für Alexithymie sowie Schwierigkeiten beim Identifizieren von Gefühlen anderer Menschen bei übergewichtigen Personen. Besonders Personen mit Adipositas und *Binge Eating Disorder* hatten weniger emotionales Bewusstsein und Schwierigkeiten Emotionen zu managen (Fernandes, Ferreira-Santos, Miller, & Torres, 2018).

In einer Studie aus dem Jahr 2018 wurden insgesamt 1070 deutsche und 1060 finnische Teilnehmer untersucht. Anhand eines modifizierten *Three-Factor Eating Questionnaire* wurden die Personen in emotionale Esser (z.B. Essen als Reaktion auf Unwohlsein), unkontrollierte Esser (z.B. Essen beim Anblick leckerer Speisen) und kognitiv einschränkende Esser (z.B. Fasten/wenig Essen um nicht zuzunehmen) eingeteilt. Außerdem wurden das Wohlbefinden, Bewältigungsstrategien und die Nahrungsaufnahme der Probanden analysiert. Anhand von Fragebögen wurden die Probanden ebenfalls in vier Segmente eingeteilt: anfällige/suszeptible, rationale, entspannte/gelassene und abmühende/kämpfende Esser. Die Probanden aus der Gruppe rationale und entspannte/gelassene Esser, hatten geringere Werte für emotionales und unkontrolliertes Essen. Außerdem gab es eine Tendenz zu mehr Vitalität, positiven Emotionen und Zufriedenheit mit ihrem Essen bei diesen Personen. Bei den anfälligen/suszeptiblen und abmühenden/kämpfenden Essern gab es eine Tendenz zum emotionalen sowie unkontrollierten Essen. Auch die Ergebnisse für Vitalität, positive Emotionen, Bewältigungsstrategien und Zufriedenheit mit dem Essen fielen schlechter aus. Diese Studie zeigt, dass Lebenszufriedenheit, Emotionen und die Einstellung zum Essen mit den Essverhaltenstypen emotionaler, unkontrollierter und kognitiv einschränkender Esser im Zusammenhang stehen (Pentikäinen, Arvola, Karhunen, & Pennanen, 2018).

4.4 Nahrungspräferenzen und BMI

Auch bei den Nahrungspräferenzen der neuropsychologischen Testung konnte kein Zusammenhang zwischen süßen fettigen, süßen fettarmen, herzhaft fettigen oder herzhaft fettarmen Speisen gezeigt werden.

In einem Review, das 2011 im International Journal of Obesity veröffentlicht wurde, kommen die Autoren zum gleichen Ergebnis. Dafür wurden Probanden mithilfe eines Diät Index, der die Nahrungspräferenzen in: (a) Fleisch, fett, süß oder energiedichtes Essen, (b) Gemüse, Obst, Vollkorn oder fettarmes Essen oder (c) ein hoher Alkoholkonsum einteilt, befragt. Zwischen dem BMI bzw. Adipositas und Diät Index konnte ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang gefunden werden (Heitmann, Togo, Osler, & Sørensen, 2001).

4.5. Erhöhter Gesamtkalorienverzehr

Ein weiteres Resultat dieser Arbeit ist, dass der BMI nicht mit der Kalorienaufnahme der Probanden in der Testmahlzeit korreliert. Es ist überraschend, dass kein Zusammenhang zwischen BMI und Nahrungsmittelpräferenzen in dieser Doktorarbeit gefunden wurde. Wir hätten erwartet, dass Adipositas nach der derzeitigen wissenschaftlichen Lage in Verbindung mit einem höheren Verzehr an süßen Getränken und süßen Produkten steht (Biesalski, Bischoff, & Puchstein, 2010, S. 416) oder möglicherweise mit einem erhöhten Fleischkonsum (Vergnaud, et al., 2010; uni-luebeck.de, 2013).

Unser Testfrühstück gibt nur einen kleinen Einblick in das Essverhalten unserer Probanden, denn unberücksichtigt blieb die Nahrungsaufnahme der Probanden zur Mittags- und Abendzeit, sowie die Zwischenmahlzeiten. Es ist auch nicht auszuschließen, dass die Teilnehmer bei unserem Frühstücksbuffet, das kostenlos angeboten wird, ein anderes Verhalten aufweisen, als sie es zu Hause gewohnt sind. Zwar wurde darauf hingewiesen wie gewohnt zu frühstücken, aber es kann dennoch nicht ausgeschlossen werden, dass einige Testpersonen opulenter als gewöhnlich gefrühstückt haben, wohingegen andere sich vielleicht unter den Testbedingungen extra zurückgehalten haben. Obwohl die Auswahl des Frühstücks groß war, konnten nicht alle Vorlieben probandenspezifisch angeboten werden. Beispielsweise gab es bei dem Frühstück eine sehr geringe Auswahl an sogenanntem Junkfood oder Süßigkeiten. Es ist daher wichtig darauf hinzuweisen, dass der Test unter Versuchsbedingungen stattfand, die richtige Ernährung der Probanden aber außerhalb der Klinik stattfindet.

Unerwartet hoch ist die durchschnittliche Kalorienaufnahme bei unserem Testfrühstück. Im Mittel nahmen die Probanden 994 kcal zu sich. Dabei war die Spanne sehr groß, sie reichte von 0 bis 3139 kcal. Berechnet man mithilfe der Internetseite der FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) den mittleren Kalorienverbrauch aller Probanden bezogen auf Durchschnittsgewicht und -größe, kommt man auf einen Kalorienbedarf von 3100 kcal. Bezogen auf diesen Mittelwert, wurde im Schnitt knapp ein Drittel des Tagesbedarfs verzehrt. Im Folgenden sollen mögliche Gründe aus der Literatur veranschaulichen, warum Kalorienangaben kritisch zu sehen sind: Je nach Nahrungsauswahl der Probanden kann die Nährstoffaufnahme im Darm vermindert bzw. erhöht sein. Ballaststoffe können beispielsweise die Absorption von Nährstoffen herabsetzen. Die Absorption von Zuckern kann die Aufnahme von Ballaststoffen wie Guarmehl und Pektin verzögern (Jenkins, Leeds, Gassull, Bernard, & Alberti, 1977). Ebenso die Fettabsorption wird durch verschiedene Fasern unterschiedlich stark beeinflusst. „Durch die tägliche Gabe von 100 g Ballaststoffen aus Gemüse, Früchten, Getreide, Nüssen etc., wird die mittlere Fettausscheidung von 2 g bis 6 g auf 20 g bis 28 g gesteigert“ (Kasper & Burghardt, 2009). Auch die Eiweißausnutzung kann herabgesetzt werden und es kann zu unzureichender Proteinverdauung bzw. Resorption kommen. „Beim Menschen konnte unter Gabe großer Menge Kleie, Gemüse oder Vollkornprodukte, hohe Dosen von Hemizellulose etc. eine Mehrausscheidung von Stickstoff mit dem Stuhl als Hinweis auf eine mögliche Beeinträchtigung der Eiweißausnutzung festgestellt werden. Kleie besitzt hitzestabile Proteinaseinhibitoren und hydrophile Polysaccharide, wie z. B. Carrageen, hemmen die Proteinhydrolyse durch Proteasen. Bei Nutztieren konnte eine geringe Eiweißausnutzung unter Gabe großer Ballaststoffmengen gemessen werden“ (Kasper & Burghardt, 2009, S. 114). Im Mittel führt die zusätzliche Anreicherung der Nahrung mit 1 g Weizenkleie zu einem höheren Stuhlgewicht von 2,7g bei Männern und Frauen, wie eine Studie an gesunden Nordamerikanern herausgestellt hat (Vuksan, et al., 2008). Die Partikelgröße wirkt sich ebenfalls auf das Stuhlgewicht und Absorption aus. Wenn z. B. 20 g grobe Weizenkleie im Gegensatz zu feingemahlener Kleie konsumiert werden, wird das Stuhlvolumen größer (Brodribb & Groves, 1978). Ähnlich verhält es sich unter anderem mit Erdnüssen

gegenüber Erdnussbutter (Traoret, et al., 2007). In der Tabelle 4.1 sind weitere Ursachen veranschaulicht.

Tabelle 4.1: Mögliche Ursachen einer Beeinflussung von Verdauungs- und Resorptionsvorgängen durch Ballaststoffe im Gastro-Intestinal-Trakt (Kasper & Burghardt, 2009)

- Änderung der Magenentleerungszeit
- Änderung der Dünndarm-Transitzeit
- Verminderung der Kontaktfläche mit der resorbierenden Darmsurface – Beeinflussung der „unstirred water layer“
- physikochemische Interaktionen mit Nährstoffen
- physikochemische Interaktion mit Gallensalzen
- Beeinflussung von Enzymaktivitäten
- Beeinflussung der Freisetzung intestinaler Hormone

Bisherige Kalorienangaben für Nahrungsmittel entsprechen den Werten des Kalorimeters. Im menschlichen Magen und Darm verbrennen Nahrungsmittel allerdings nicht wie im Kalorimeter. Einige Nährstoffe werden kaum gegenüber anderen aufgenommen.

In der westlichen Ernährung gibt es ein sehr großes Angebot verschiedener Lebensmittel, die zu jeder Tageszeit zur Verfügung stehen. In dieser Arbeit konnte auch gezeigt werden, dass eine generell größere Anzahl an (beim Testfrühstück) verzehrten Nahrungsmitteln insgesamt signifikant mit einer höheren Kalorienzufuhr korreliert. Ein üppiges Nahrungsangebot mit einer großen Auswahl, wie bei uns in Form eines Buffets, könnte also auch zu einer gesteigerten Nahrungsaufnahme führen.

4.6. Stärken, Schwächen

Zu den Stärken dieser Studie gehören die große Screening Kohorte sowie die große Anzahl an Probanden, die durch ein motiviertes Team untersucht wurde. Ein großer

Diskussion

Umfang an Daten wurde bei der Testung zu verschiedenen Parametern wie Essverhalten, Psyche, Metabolismus und Genetik erhoben. Bei dem Frühstücksbuffet hatten die Probanden ein reichhaltiges Angebot, um möglichst den Geschmack von allen zu treffen. Eine der Schwächen dieser Studie war die insgesamt geringe Response auf das Screening mit 31,62 %. Um dies abzumildern wurde eine no-Response Analyse durchgeführt. Ebenfalls lässt sich anhand einer Mahlzeit, dem Frühstück, nur eingeschränkt auf das Essverhalten der Probanden schließen. Ob die Probanden unter den Studienbedingungen wie gewohnt frühstückten oder eventuell auch andere Nahrungsmittel bevorzugt hätten, die nicht angeboten wurden, kann nicht beantwortet werden. Um das Essverhalten genau analysieren zu können, müsste man auch wissen, was die Probanden im Laufe des Tages essen und bevorzugen. Vegetarier haben wir in unserer Testung nicht ausgeschlossen. Jedoch war die Gruppe zahlenmäßig sehr klein und das Geschlechterverhältnis ungleich.

5. Zusammenfassung

Im Rahmen der Studie „*Essverhalten: Homöostase und Belohnungssysteme*“ erhielten 14.165 Menschen in Lübeck und Umgebung ein Screening. Davon konnten 31,62 % (n=4479) des Screenings ausgewertet werden. 655 Personen wurden untersucht, nach den Ausschlusskriterien konnten 448 Personen in die Auswertung eingehen. Ziel der vorliegenden Arbeit war zu prüfen, ob ein möglicher Zusammenhang zwischen den anthropometrischen Daten zu den Frühstücksgewohnheiten und den Essverhaltenstypen besteht. Des Weiteren wurde untersucht, ob sich Zusammenhänge der Nahrungspräferenz der neuropsychologischen Testung und Anthropometrie ergeben. Der BMI korrelierte nicht mit der verzehrten Gesamtkalorienmenge bei der Testmahlzeit. Gleiches galt auch für die Makronährstoffe und die einzelnen Lebensmittel unserer Testmahlzeit. Auch sie hingen nicht mit dem BMI der Probanden zusammen. Bei dem Nahrungsmittelratingtest gab es keine Assoziation zwischen süßen fettreichen bzw. fettarmen und salzigen fettreichen bzw. fettarmen Speisen mit dem BMI. Signifikante Unterschiede bezüglich der Makronährstoffe zeigten sich zwischen Männern und Frauen. Bei unserer Testgruppe aßen die Frauen mehr Kalorien von Kohlenhydraten. Männer aßen insgesamt mehr Kalorien und bevorzugten im Mittel Fette und Eiweiße. Die Vegetarier hatten einen signifikant niedrigeren BMI, Taillenumfang, Hüftumfang und Körpergewicht. Allerdings war das Kollektiv sehr klein. Der Taillenumfang und der BMI korrelierten bei unserer Studie stark miteinander und die aufgenommene Kalorienmenge korrelierte erwartungsgemäß mit der Anzahl verspeister Lebensmittel. Es konnte ein Zusammenhang zwischen emotionalem Essverhalten und dem BMI bei den Frauen sowie restriktivem Essverhalten und dem BMI bei den Männern gefunden werden. Aufgeteilt in Altersgruppen zeigte sich eine gute Korrelation zwischen emotionalem und restriktivem Essverhalten und dem BMI bei den 25- bis 30-jährigen Frauen. Es zeigte sich eine Korrelation für emotionales Essverhalten und dem BMI bei den 30- bis 40-jährigen und 40- bis 50-jährigen Frauen. Bei den Männern korrelierten emotionales und restriktives Essverhalten in der Altersgruppe der 30- bis 40-Jährigen mit dem BMI. Eine weitere Berechnung zeigte ebenfalls, dass hohes emotionales Essverhalten mit einem hohen BMI vergesellschaftet ist. Aufgeteilt nach Geschlecht konnte dies jedoch nur bei den Frauen signifikant nachgewiesen werden. Bei einer binär logistischen Regression zeigte sich zudem der BMI und das Alter signifikant erhöht bei externalem Essverhalten.

6. Literaturverzeichnis

- Biesalski, H. K., Bischoff, S. C., & Puchstein, C. (2010). *Ernährungsmedizin* (4. Auflage Ausg.). Stuttgart, Baden-Württemberg, Deutschland: Thieme.
- Bouchard, C., Tremblay, A., Després, J.-P., Nadeau, A., Lupien, P. J., Thériault, G., ... Fournier, G. (24. Mai 1990). The response to long-term overfeeding in identical twins. *The New England Journal of Medicine*, S. 1477-1482.
- Brodrigg, A., & Groves, C. (1978). Effect of bran particle size on stoolweight. *Gut*, S. 60-63.
- destatis.de Statistisches Bundesamt. (22. Januar 2018). Von <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/GesundheitszustandRelevantesVerhalten/Tabellen/KoerpermasseInsgesamt.html> abgerufen
- Ella-Martin, J. A., Ledikwe, J. H., & Rolls, B. J. (Juli 2005). The influence of food portion size and energy density on energy intake: implications for weight management. *The American Journal of Clinical Nutrition*, S. 236-241.
- FAO. (22. Januar 2018). *Energy Requirements and dietary energy recommendations*. Abgerufen am 16. . August 2016 von <http://www.fao.org/docrep/007/y5686e/y5686e08.htm#bm08>
- FAO. (22. Januar 2018). *Energy requirements of adults*. Abgerufen am 16.. August 2016 von <http://www.fao.org/docrep/007/y5686e/y5686e07.htm>
- Fernandes, J., Ferreira-Santos, F., Miller, K., & Torres, S. (Januar 2018). Emotional processing in obesity: a systematic review and exploratory meta-analysis. *Obesity reviews*, S. 62-80.
- Gibson, P., Newnham, E., Barrett, J., Shepherd, S., & Muir, J. (15. Februar 2007). Review article: fructose malabsorption and the bigger picture. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, S. 349-363.
- Gordon, J. I., Ley, R. E., Turnbaugh, P. J., & Klein, S. (28. Dezember 2006). Human gut microbes associated with obesity. *Nature*, S. 1022-1023.
- Gordon, J. I., Ridaura, V. K., Faith, J. J., Rey, F. E., Cheng, J., Alexis, D. E., ... Heath, A. C. (06. September 2013). Gut Microbiota from Twins Discordant for Obesity Modulate Metabolism in Mice. *Science*, S. 1079.
- Green, B. B., Anderson, M. L., Cook, A. J., Catz, S., Fishman, P. A., McClure, J. B., & Reid, R. (1. April 2012). Using Body Mass Index Data in the Electronic Health Record to Calculate Cardiovascular Risk. *American Journal of Preventive Medicine*, S. 342-347.
- Grunert, S. (1989). Ein Inventar zur Erfassung von Selbstaussagen zum Ernährungsverhalten. *Diagnostica*(35), S. 167-179.
- Heitmann, B., Togo, P., Osler, M., & Sørensen, T. (20. April 2001). Food intake patterns and body mass index in observational studies. *International Journal of Obesity*, S. 1741-1751.
- Hella Jürgens, W. H.-G. (07. 06 2005). Consuming Fructose-sweetened Beverages Increases Body Adiposity in Mice. *Animal Physiology*, S. 1146-1156.

- Hession, M., Rolland, C., Kulkarni, U., Wise, A., & Broom, J. (08. August 2008). Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities. *Obesity review*, S. 36-50.
- Järvelä-Reijonen, E., Karhunen, L., Sairanen, E., Rantala, S., Laitinen, J., Puttonen, S., . . . Lappalainen, R. (1. August 2016). High perceived stress is associated with unfavorable eating behavior in overweight and obese Finns of working age. *Appetite*, S. 249-258.
- Jenkins, D. J., Leeds, A. R., Gassull, M. A., Bernard, C., & Alberti, G. M. (Januar 1977). Decrease in postprandial insulin and glucose concentrations by guar and pectin. *Annals of Internal Medicine*, S. 20-23.
- Kasper, H., & Burghardt, W. (2009). *Ernährungsmedizin und Diätik*. München, Bayern, Deutschland: Elsevier.
- Kasten, M., Neis, M., Vollstedt, E.-J., Bobach, S., Hansen, W., Kleefisch, E., . . . Schmid, S. M. (2017). Cohort Profile: Hedonic eating - genetics, metabolism and behavior. Lübeck, Deutschland.
- Keenan, G. S., Childs, L., Rogers, P. J., Hetherington, M. M., & Brunstrom, J. M. (1. Juli 2018). The portion size effect: Women demonstrate an awareness of eating more than intended when served larger than normal portions . *Appetite*, S. 54-60.
- Key, T. J., Davey, G. K., & Appleby, P. N. (Mai 1999). Health benefits of a vegetarian diet. *Proceedings of the Nutrition Society*, S. 271-275.
- Kubera, B., Hubold, C., Zug, S., Wischnath, H., Wilhelm, I., Hallschmid, M., . . . Peters, A. (8. März 2012). The brains's supply and demand in obesity. *Frontiers in Neuroenergetics*.
- León-Muñoz, L. M., García-Esquinas, E., Soler-Vila, H., Guallar-Castillón, P., Banegas, J. R., & Rodríguez-Artalejo, F. (31. März 2016). Unhealthy eating behavior and weight gain: A prospective study in young and middle-age adults. *Obesity*.
- Marlowe, F. W., & Berbesque, J. C. (6. . April 2009). Tubers as fallback foods and their impact on Hadza hunter-gatherers. *American Journal of Physical Anthropology*.
- Melzer, C. (11. März 2013). *Die Welt Online*. Abgerufen am 08. 06 2016 von <http://www.welt.de/gesundheit/article114335146/New-York-verbietet-Cola-und-Co-in-XXL-Bechern.html>
- Nguyen-Rodriguez, S., Unger, J., & Spruijt-Metz, D. (23. April 2010). Psychological Determinants of Emotional Eating in Adolescence. *Eating Disorder*, S. 1-11.
- Odenigbo, U., Odenigbo, U., Oguejiofor, O., & Adogu, P. (2011). Relationship of Waist Circumference, Waist Hip Ratio and Body Mass Index as Predictors of Obesity in Adult Nigerians. *Pakistan Journal of Nutrition*, S. 15-18.
- Parks, E. J., Skokan, L. E., Timlin, M. T., & Dingfelder, C. S. (Juli 2008). Dietary Sugars Stimulate Fatty Acid Synthesis in Adults. *Journal of Nutrition*, S. 1039-1046.
- Pentikäinen, S., Arvola, A., Karhunen, L., & Pennanen, K. (1. Januar 2018). Easy-going, rational, susceptible and struggling eaters: A segmentation study based on eating behaviour tendencies. *Appetite*, S. 212-221.
- Peters, A. (13. Januar 2012). Does sugar addiction really cause obesity? *Frontiers in Neuroenergetics*.

- Pontzer, H., Raichlen, D. A., Wood, B. M., Mabulla, A. Z., Bacette, S. B., & Marlowe, F. W. (12. Juni 2012). Hunter-Gatherer Energetics and Human Obesity. *Plos One*.
- Renz-Polster, H., & Krautzig, S. (2013). *Basislehrbuch Innere Medizin* (5. Auflage Ausg.). München, Deutschland: Elsevier.
- Rubner-Institut, M. (2008). *BMEL - Internetauftritt des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft*. Abgerufen am 24. 10 2016 von https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/NVS_Ergebnisbericht.pdf?__blob=publicationFile
- Sacks, F. M., Bray, G. A., Carey, V. J., Smith, S. R., Ryan, D. H., Anton, S. D., . . . Wiliamson, D. A. (26. Februar 2009). Comparison of Weight-Loss Diets with Different Compositions of Fat, Protein, and Carbohydrates. *The New England Journal of Medicine*, S. 859-873.
- Shai, I., Schwarzfuchs, D., Henkin, Y., Shahar, D., Witkow, S., Greenberg, I., . . . Stampfer, M. J. (17. Juli 2008). Weight Loss with a Low-Carbohydrate, Mediterranean, or Low-Fat Diet. *The New England Journal of Medicine*, S. 229-241.
- Snoek, H., Engels, R., van Strien, T., & Otten, R. (06. April 2013). Emotional, external and restrained eating behaviour and BMI trajectories in adolescence. *Appetite*, S. 81-87.
- Stunkard, A. J., Sørensen, T. I., Hanis, C., Teasdale, T. W., Chakraborty, R., Schull, W. J., & Schulsinger, F. (23. Januar 1986). An Adoption Study of Human Obesity. *The New England Journal of Medicine*, S. 193-198.
- Suter, P. M. (2005). *Checkliste Ernährung*. Stuttgart: Thieme.
- Tonstad, S., Butler, T., Ru, Y., & Fraser, G. E. (5. Mai 2009). Type of Vegetarian Diet, Body Weight, and Prevalence of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, S. 791-796.
- Traoret, C., Lokko, P., Cruz, A., Oliveira, C., Costa, N., Bressan, J., . . . Mattes, R. (10. August 2007). Peanut digestion and energy balance. *International Journal of Obesity*, S. 322-328.
- uni-luebeck.de. (22. November 2013). Abgerufen am 24. 10 2016 von <https://www.uni-luebeck.de/forschung/aktuelles-zur-forschung/aktuelles-zur-forschung/artikel/neuer-sonderforschungsbereich-zum-essverhalten.html>
- Van Strien, T., Frijters, J., Roosen, R., Knuiman-Hijl, W., & Defares, P. (1985). Eating behavior, personality traits and body mass in women. *Addictive Behaviors*, S. 333-43.
- Van Strien, T., Rookus, M., Bergers, G., Frijters, J., & Defares, P. (1. Oktober 1986). Life events, emotional eating and change in body mass index. *International Journal of Obesity*, S. 29-35.
- Vergnaud, A.-C., Norat, T., Romaguera, D., Mouw, T., May, A. M., Travier, N., . . . Slimani, N. (01. August 2010). Meat consumption and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA study. *The American Journal of Clinical Nutrition*.
- Vuksan, V., Jenkins, A. L., Jenkins, D. J., Rogovik, A. L., Sievenpiper, J. L., & Jovanovski, E. (2008). Using cereal to increase dietary fiber intake to the recommended level and the effect of fiber on bowel function in healthy

- persons consuming North American diets. *The American Journal of Clinical Nutrition*, S. 1256-1262.
- Waller, K., Kaprio, J., & Kujala, U. M. (24. Juli 2008). Associations between long-term physical activity, waist circumference and weight gain: a 30-year longitudinal twin study. *International Journal of Obesity*, S. 353-361.

7. Anhänge:

Anschreiben



UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein
MFC – Maria-Göppert-Str.1, 23562 Lübeck

An Herrn



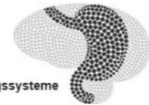
«CODE_1»

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

TR-SFB 134

Essverhalten:

Homöostase und Belohnungssysteme



Campus Lübeck

Klinik für Neurologie

Institut für Neurogenetik

Medizinische Klinik I

Betreff: Studie zu Gesundheit und Essverhalten

Datum: 21
.11.2014

Sehr geehrter ,

Essverhalten und Nahrungsangebot haben sich in den letzten Jahrzehnten in unserer Gesellschaft stark verändert mit deutlichen Auswirkungen auf die Gesundheit. Als eine Forschungsgruppe an der Universität Lübeck wurden wir von der Deutschen Forschungsgemeinschaft beauftragt, eine Studie zum Zusammenhang von Essverhalten mit bestimmten Verhaltensmustern, Veränderungen des Stoffwechsels und genetischen Markern durchzuführen. Hierzu möchten wir in einer großen Bevölkerungsgruppe Lübecks das Essverhalten anhand eines Fragebogens untersuchen. Aufgrund der Fragebogenergebnisse planen wir dann einen Teil der Teilnehmer einzuladen, an weiteren Untersuchungen (z. B. Esstest, Untersuchungen des Stoffwechsels und genetischer Marker) an der Universität zu Lübeck teilzunehmen.

Heute schicken wir Ihnen daher einen Fragebogen zu Essverhalten und bitten Sie höflich, diesen auszufüllen und an uns im beigelegten Rückumschlag zurückzusenden. Die Adressen wurden zufällig ausgewählt und werden von uns selbstverständlich vertraulich behandelt. Das Ausfüllen des Fragebogens ist natürlich freiwillig und sollte nicht mehr als 10 – 15 Minuten in Anspruch nehmen. Je mehr Teilnehmer wir gewinnen können, desto aussagekräftiger werden die Ergebnisse der Studie. Daher wären wir für Ihre Mithilfe sehr dankbar.

Wir möchten nach Auswertung dieser Fragebögen mit einem Teil der Teilnehmer telefonisch oder per Email Kontakt aufnehmen. Wenn Sie mit einer Kontaktaufnahme einverstanden sind, teilen Sie uns bitte ihre Telefonnummer oder Email-Adresse mit. Alle Informationen, die Sie uns mitteilen, unterliegen dem Datenschutz; wir geben Ihre Kontaktinformationen unter keinen Umständen weiter.

Bei Fragen zur Studie erreichen Sie uns per E-mail ulrike.kraemer@neuro.uni-luebeck.de / meike.kasten@neuro.uni-luebeck.de oder Telefon 0451/2903358).

Mit vielem Dank für Ihre Zeit und Mühe und freundlichen Grüßen,

Prof. Dr. Ulrike Krämer

Prof. Dr. Meike Kasten

Prof. Dr. Georg Brabant

Prof. Dr. Christine Klein

Universitätsklinikum
Schleswig-Holstein
Anstalt des
öffentlichen Rechts

Vorstandsmitglieder:
Prof. Dr. Jens Scholz (Vorsitzender)
Peter Pansegrau
Christa Meyer

Bankverbindungen:
Förde Sparkasse
Kto.-Nr. 100 206, BLZ 210 501 70
Dresdner Bank Lübeck
Kto.-Nr. 300 041 200, BLZ 230 800 40



Studie zu Gesundheit und Essverhalten

Wohlbefinden

Die folgenden Aussagen betreffen Ihr Wohlbefinden in den letzten zwei Wochen. Bitte markieren Sie bei jeder Aussage die Rubrik, die Ihrer Meinung nach am besten beschreibt, wie Sie sich in den letzten zwei Wochen gefühlt haben.

In den letzten zwei Wochen...	Die ganze Zeit	Meistens	Etwas mehr als die Hälfte der Zeit	Etwas weniger als die Hälfte der Zeit	Ab und zu	Zu keinem Zeitpunkt
...war ich froh und guter Laune.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...habe ich mich energisch und aktiv gefühlt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...war mein Alltag voller Dinge, die mich interessieren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Erkrankungen und Schlaf

Wurde Ihnen jemals gesagt oder vermuten Sie selbst, dass Sie während des Schlafes den Inhalt Ihrer Träume ausführen? (z.B. Schlagen, Arme schwingen, Laufbewegungen, usw.)

☐ ja ☐ nein

Hat Ihnen jemals jemand gesagt, dass Sie an der Parkinsonschen Erkrankung leiden?

☐ ja ☐ nein

Wurden bei Ihnen jemals erhöhte Blutfettwerte (z. B. Cholesterin) festgestellt?

☐ ja ☐ nein

--> Werden Sie deswegen aktuell behandelt? ☐ ja ☐ nein

--> Sind Sie dadurch aktuell in Ihrer Aktivität eingeschränkt? ☐ ja ☐ nein



Wurde bei Ihnen jemals eine Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) festgestellt?

☐ ja ☐ nein

--> Werden Sie deswegen aktuell behandelt?

☐ ja ☐ nein

--> Sind Sie dadurch aktuell in Ihrer Aktivität eingeschränkt?

☐ ja ☐ nein

Wurde bei Ihnen jemals eine Depression festgestellt?

☐ ja ☐ nein

--> Werden Sie deswegen aktuell behandelt?

☐ ja ☐ nein

--> Sind Sie dadurch aktuell in Ihrer Aktivität eingeschränkt?

☐ ja ☐ nein

Wurde bei Ihnen jemals eine andere psychische Erkrankung (z. B. Angstzustände) festgestellt?

☐ ja ☐ nein

--> Werden Sie deswegen aktuell behandelt?

☐ ja ☐ nein

--> Sind Sie dadurch aktuell in Ihrer Aktivität eingeschränkt?

☐ ja ☐ nein

Haben Sie das Gefühl, vergesslicher zu sein als früher?

☐ ja, aber es stört mich nicht weiter

☐ ja, und ich mache mir Sorgen deshalb

☐ nein

Haben Sie den Eindruck, dass sich Ihre Handschrift verändert hat, kleiner, langsamer oder zitterig geworden ist?

☐ ja ☐ nein

Haben Sie den Eindruck, dass Sie schlechter riechen können, z. B. frisch gebrühten Kaffee später bemerken?

☐ ja ☐ nein

Denken / dachten Sie oder andere, dass Sie ein Problem mit übermäßigem Glücksspiel (z. B. Casinos, Internet-Glücksspiele, Lotterien, Rubellose, Wetten oder Spiel- oder Pokerautomaten) haben / hatten?

☐ ja ☐ nein

Fällt / fiel es Ihnen schwer, Ihr Glücksspielverhalten zu kontrollieren? Müssen Sie sich diesem beispielsweise immer widmen oder schaffen Sie es nicht, sich weniger intensiv damit zu beschäftigen oder ganz damit aufzuhören?

☐ ja ☐ nein



Ernährung

	<i>niemals</i>	<i>selten</i>	<i>manchmal</i>	<i>oft</i>	<i>sehr oft</i>
Haben Sie den Wunsch etwas zu essen, wenn die Dinge sich gegen Sie entwickeln oder wenn sie falsch gelaufen sind?	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie an einer Imbissstube oder einem Café vorbeilaufen, haben Sie dann den Wunsch, sich etwas Leckeres zu kaufen?	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Speisen gut riechen und aussehen, essen Sie dann mehr als sonst?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie gereizt sind?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie jemand im Stich gelassen hat?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie oft versuchen Sie, zwischen den Mahlzeiten nicht zu essen, weil Sie auf ihr Gewicht achten?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie deprimiert oder entmutigt sind?	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie in letzter Zeit zugenommen haben, essen Sie dann weniger als sonst?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie nichts zu tun haben?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie gelangweilt oder unruhig sind?	☐	☐	☐	☐	☐
Berücksichtigen Sie Ihr Gewicht bei der Entscheidung, was Sie essen?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn ein unangenehmes Ereignis auf Sie zukommt?	☐	☐	☐	☐	☐
Versuchen Sie während der Mahlzeiten weniger zu essen, als sie gerne essen würden?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie verärgert sind?	☐	☐	☐	☐	☐
Essen Sie bewusst weniger, um nicht zuzunehmen?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie beunruhigt, besorgt, oder angespannt sind?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie verängstigt sind?	☐	☐	☐	☐	☐
Essen Sie bewusst schlankmachende Speisen?	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie beim Bäcker vorbeikommen, haben Sie dann den Wunsch, sich etwas Leckeres zu kaufen?	☐	☐	☐	☐	☐
Können Sie widerstehen, schmackhafte Speisen zu essen?	☐	☐	☐	☐	☐



	niemals	selten	manchmal	oft	sehr oft
Achten Sie genau auf das, was Sie essen?	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie eine Mahlzeit zubereiten, neigen Sie dazu, davon zu naschen?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie oft versuchen Sie, am Abend nichts zu essen, weil Sie auf Ihr Gewicht achten?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie aus der Fassung gebracht sind?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie sich einsam fühlen?	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie andere essen sehen, haben Sie dann auch den Wunsch zu essen?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie oft lehnen Sie Speisen oder Getränke ab, weil Sie um Ihr Gewicht besorgt sind?	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Speisen Ihnen gut schmecken, essen Sie dann mehr als sonst?	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie etwas Schmackhaftes sehen oder riechen, haben Sie dann den Wunsch, es zu essen?	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie etwas Leckerer zu essen haben, essen Sie es dann sofort?	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie an einem Tag zu viel gegessen haben, essen Sie dann am nächsten Tag weniger?	☐	☐	☐	☐	☐
Essen Sie mehr als sonst, wenn Sie andere essen sehen?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie den Wunsch zu essen, wenn Sie enttäuscht sind?	☐	☐	☐	☐	☐
Denken / dachten Sie oder andere, dass Sie ein Problem mit übermäßigem Essen haben / hatten? Essen Sie beispielsweise größere Mengen oder andere Nahrung als normal, oder bis Sie ein unangenehmes Völlegefühl verspüren oder wenn Sie eigentlich gar nicht hungrig sind?	☐ ja	☐ nein			
Haben / hatten Sie das Gefühl, dass Ihr Drang oder Ihr Verlangen nach Essen übermäßig groß ist oder ruft es bei Ihnen ein Gefühl der Verzweiflung hervor? Fühlen Sie sich beispielsweise ruhelos oder gereizt, wenn Sie ihrem Verlangen nicht nachgeben können?	☐ ja	☐ nein			
Besteht eine Schwangerschaft?	☐ ja	☐ nein			



Genussmittel

Haben Sie in den letzten vier Wochen mindestens eine Zigarette am Tag geraucht?

☐ ja

☐ nein

Wieviele Zigaretten haben Sie in den letzten 4 Wochen üblicherweise pro Tag geraucht?

Zigaretten pro Tag

Wie bald nachdem Sie aufwachen rauchen Sie Ihre erste Zigarette?

- ☐ innerhalb von 5 Minuten
- ☐ innerhalb einer halben Stunde
- ☐ innerhalb einer Stunde
- ☐ nach einer Stunde

Wie oft nehmen Sie ein alkoholisches Getränk zu sich?

- ☐ niemals
- ☐ 1 mal im Monat oder seltener
- ☐ 2-4 mal im Monat
- ☐ 2-3 mal pro Woche
- ☐ 4 mal oder mehrmals pro Woche

Wenn Sie alkoholische Getränke zu sich nehmen,...

...wieviel trinken Sie dann typischerweise an einem Tag?

Ein alkoholhaltiges Getränk ist z. B. ein kleines Glas oder eine Flasche Bier, ein kleines Glas Wein oder Sekt, ein einfacher Schnaps oder ein Glas Likör.

- ☐ 1-2
- ☐ 3-4
- ☐ 5-6
- ☐ 7-9
- ☐ 10 oder mehr

...wie oft trinken Sie 6 oder mehr Gläser Alkohol bei einer Gelegenheit?

- ☐ niemals
- ☐ seltener als 1 mal im Monat
- ☐ 1 mal im Monat
- ☐ 1 mal pro Woche
- ☐ täglich oder fast täglich

Haben Sie jemals psychoaktive Substanzen (z. B. Cannabis, Kokain o. ä.) zu sich genommen?

- ☐ ja
- ☐ nein
- ☐ keine Angabe

Nehmen Sie regelmäßig psychoaktive Substanzen zu sich?

- ☐ ja
- ☐ nein
- ☐ keine Angabe



Zur Person

Geschlecht ☐ männlich
☐ weiblich

Geburtsjahr

Größe cm

Gewicht kg

Muttersprache ☐ deutsch
☐ andere

Muttersprache der Eltern ☐ deutsch
☐ andere

Händigkeit ☐ rechtshändig
☐ linkshändig
☐ beidhändig

Mit welchem Abschluss haben Sie Ihre Schulzeit beendet?

- ☐ Haupt- / Volksschule
☐ Mittlere Reife (Realschule)
☐ Fachhochschulreife
☐ Abitur, allgemeine Hochschulreife
☐ anderer Schulabschluss
☐ kein Schulabschluss

Haben Sie eine abgeschlossene Berufsausbildung?

- ☐ ja $\longrightarrow$ ☐ Lehre
☐ Fachschule (Meister-, Technikerschule, Berufs-, Fachakademie)
☐ Fachhochschule, Ingenieurschule
☐ Universität, Hochschule
☐ andere Berufsausbildung
- ☐ nein

Sind Sie zur Zeit erwerbstätig?

- ☐ ja $\longrightarrow$
☐ ganztags
☐ weniger als ganztags, mehr als halbtags
☐ halbtags
☐ weniger als halbtags

- ☐ nein $\longrightarrow$
☐ Hausfrau /-mann
☐ arbeitslos
☐ berufsunfähig
☐ Altersrente
☐ andere Gründe

Arbeiten Sie im Schichtdienst?

☐ ja ☐ nein

Wir würden gerne nach der Auswertung dieser Fragebögen mit einem Teil der Teilnehmer telefonisch oder per Email Kontakt aufnehmen. Wenn Sie damit einverstanden sind, würden wir uns freuen, wenn Sie uns hierfür Ihre Kontaktdaten zur Verfügung stellen würden. Alle Informationen die Sie uns mitteilen unterliegen dem Datenschutz, wir geben Ihre Kontaktinformationen unter keinen Umständen weiter.

Telefonnummer

Mobilnummer

Emailadresse



Testungsbogen

Code SFB_

Testmahlzeit	Gewicht vorher in g	Gewicht nachher in g	Extras	Gewicht vorher in g	Gewicht nachher in g
Apfel			Zucker		
Banane					
Butter					
Butterkäse					
Brötchen weiß					
Brötchen Mehrkorn					
Brötchen Roggen					
Croissant					
Erdbeermilch					
Frischkäse natur					
Frischkäse Kräuter					
Geflügelwurst					
Honig					
Joghurt					
Kaffeesahne 10% F.					
Konfitüre Aprikose					
Konfitüre Erdbeer					
Maasdamer					
Margarine					
Milch 3,5% F.					
Müsli					
Nuss-Nougat-Creme					
Orangensaft					
Quark natur					
Salami					
Schinken					
Schokopudding					
Vollkornbrot					
Weißbrot					





Anamnese / Untersuchung

Code **SFB**

Essgewohnheiten

Frühstücken Sie gewöhnlich Nein ☐ Wochenende ☐ Immer ☐

Wann (Uhrzeit, ca)? Arbeitstage : Wochenende/Urlaub :

Akute Erkrankungen (letzte 4 Wochen)

Gewichtsveränderung in den letzten 6 Monaten? ☐ nein ☐ ja →

☐ min. 10 % des Körpergewichts

Probleme mit Zähnen, die das Essen einschränken ☐ nein ☐ ja

☐ Abnahme

☐ Zunahme

Chronische Erkrankungen

Magen-Darm: Bitte Zutreffendes ankreuzen

Entzündliche Magen-, Darm-Erkrankung nein ☐ ja ☐ Welche:

Nahrungsmittelunverträglichkeiten nein ☐ ja ☐ Welche:

Reizdarmsyndrom (Einschränkung Essen) nein ☐ ja ☐

Andere?:

Stoffwechselerkrankungen:

Diabetes? nein ☐ ja ☐ Typ, Therapie:

Schilddrüse nein ☐ ja ☐ Stoffwechsellage euthyreot ja ☐ nein ☐

Andere / Bemerkung:

Krebserkrankungen: nein ☐ ja ☐ Art:

Aktuell nein ☐ ja ☐ Therapie:

In Vorgeschichte nein ☐ ja ☐ noch Folgen?:

RBD (REM Schlaf-Verhaltensstörung)

Haben Sie jemals geschlafwandelt? als Kind ☐ aktuell ☐ nie ☐

Leben Sie Ihre Träume aus? nein ☐ ja ☐



Anamnese / Untersuchung

Code **SFB**

Essgewohnheiten

Frühstücken Sie gewöhnlich Nein ☐ Wochenende ☐ Immer ☐
 Wann (Uhrzeit, ca)? Arbeitstage : Wochenende/Urlaub :

Akute Erkrankungen (letzte 4 Wochen)

Gewichtsveränderung in den letzten 6 Monaten? ☐ nein ☐ ja →

☐ min. 10 % des Körpergewichts
☐ Abnahme
☐ Zunahme

 Probleme mit Zähnen, die das Essen einschränken ☐ nein ☐ ja

Chronische Erkrankungen

Magen-Darm: Bitte Zutreffendes ankreuzen

Entzündliche Magen-, Darm-Erkrankung nein ☐ ja ☐ Welche:
 Nahrungsmittelunverträglichkeiten nein ☐ ja ☐ Welche:
 Reizdarmsyndrom (Einschränkung Essen) nein ☐ ja ☐
 Andere?:

Stoffwechselerkrankungen:

Diabetes? nein ☐ ja ☐ Typ, Therapie:
 Schilddrüse nein ☐ ja ☐ Stoffwechsellaage euthyreot ja ☐ nein ☐
 Andere / Bemerkung:

Krebserkrankungen: nein ☐ ja ☐ Art:
 Aktuell nein ☐ ja ☐ Therapie:
 In Vorgeschichte nein ☐ ja ☐ noch Folgen?:

RBD (REM Schlaf-Verhaltensstörung)

Haben Sie jemals geschlafwandelt? als Kind ☐ aktuell ☐ nie ☐
 Leben Sie Ihre Träume aus? nein ☐ ja ☐



Familienanamnese (erstgradige Angehörige)

Parkinson	nein ☐	ja ☐	Wer?	NA ☐
Zittern	nein ☐	ja ☐	Wer?	NA ☐
Demenz	nein ☐	ja ☐	Wer?	NA ☐
Übergewicht (BMI >30)	nein ☐	ja ☐	Wer?	NA ☐
Diabetes Typ 1	nein ☐	ja ☐	Wer?	NA ☐
Typ 2	nein ☐	ja ☐	Wer?	NA ☐
KHK; Herzinfarkt	nein ☐	ja ☐	Wer?	NA ☐
Bluthochdruck (therapiebedürftig)	nein ☐	ja ☐	Wer?	NA ☐

Operationen und Kontraindikationen MRT

Hatten Sie Operationen? nein ☐ ja ☐

Wenn ja, welche:

Am Magen/Darm nein ☐ ja ☐ Art, Folgen:

	Ja	Nein
Haben Sie einen Herzschrittmacher oder andere Stimulationsgeräte?	☐	☐
Haben Sie ein implantiertes Infusionsgerät?	☐	☐
Haben Sie Metallteile im oder am Körper, insbesondere im Auge? (z.B. Ohrenschmuck, Piercings, künstliches Gebiss, chirurgische Schrauben, Platten o.ä., Metallsplitter)	☐	☐
Sind Sie tätowiert?	☐	☐
Haben Sie in der vergangenen Woche Schleifarbeiten oder ähnliches an Metallischen Werkstoffen durchgeführt?	☐	☐
Leiden Sie an Klaustrophobie (Platzangst)?	☐	☐
Leiden Sie an Rücken- oder Nackenschmerzen?	☐	☐
Haben Sie Kreislaufbeschwerden?	☐	☐
Haben Sie Atembeschwerden?	☐	☐
Haben Sie Allergien (Asthma)?	☐	☐

Wenn ja, welche:

Code SFB_

Untersuchung

Größe in cm

Gewicht in kg ,

Umfang Hüfte in cm

Umfang Taille in cm

Beobachtung: Beinödeme nein ☐ ja ☐

9-Hole-Peg-Test

Zittern nein ☐ ja ☐ Typ: Aktionstremor / Intentionstremor

Andere nein ☐ ja ☐ Typ: Dysmetrie / Ataxie / Myoklonie / Bradykinese

Datum . .

Händigkeit rechts ☐ links ☐ beide ☐

	Zeit (sec)	Fehler
rechts	 , 	
links	 , 	

Kommentare:

Uhrzeit Blutentnahme :

Anzahl Tubes



Aktuelle Medikation

Medikament	Tagesdosis in mg /I.E.	Wirkstoffgruppe (z.B. Antihypertensivum)
		Kontrazeptivum

Medikation

	ja, früher	ja, aktuell	nein
Wird eins der folgenden Medikamente eingenommen?	☐	☐	☐

Welches?

Antidepressiva	☐	☐	☐
Trizyklika	☐	☐	☐
Mirtazapin	☐	☐	☐

Antipsychotika	☐	☐	☐
Eines der Folgenden?			
Olanzapin, Quetiapin, Clozapin, Amisulprid, Risperdon	☐	☐	☐

Andere:			
Antihistaminika	☐	☐	☐
Betablocker	☐	☐	☐
Kortikosteroide	☐	☐	☐
Valproat	☐	☐	☐
Lithium	☐	☐	☐
Antiemetika	☐	☐	☐
Abführmittel	☐	☐	☐
Amphetamine/Stimulantien	☐	☐	☐
Thyroxin	☐	☐	☐





Code

SFB_



Name: _____

12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d

/ 12



Anhänge



Anhänge

A Affektive Störungen <u>Derzeitige MDE</u>		Code SFB_																																																																									
A <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>?</th> <th>1</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A1</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A2</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A3</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A4</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A5</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A6</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A7</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A8</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A9</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> 5 Kriterien=3, mind. einmal A1 o. A2			?	1	3	A1	☐	☐	☐	A2	☐	☐	☐	A3	☐	☐	☐	A4	☐	☐	☐	A5	☐	☐	☐	A6	☐	☐	☐	A7	☐	☐	☐	A8	☐	☐	☐	A9	☐	☐	☐	<u>Frühere MDE</u> wenn aktuelle MDE, dann zu A55																																	
	?	1	3																																																																								
A1	☐	☐	☐																																																																								
A2	☐	☐	☐																																																																								
A3	☐	☐	☐																																																																								
A4	☐	☐	☐																																																																								
A5	☐	☐	☐																																																																								
A6	☐	☐	☐																																																																								
A7	☐	☐	☐																																																																								
A8	☐	☐	☐																																																																								
A9	☐	☐	☐																																																																								
B <table border="0"> <tbody> <tr><td>A11</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table>		A11	☐	☐	☐	A <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>?</th> <th>1</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A38</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A38b</td><td>Monat</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td></td><td>Jahr</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A38c</td><td>Alter</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A39</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A39b</td><td>Monat</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td></td><td>Jahr</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>A39c</td><td>Alter</td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> wenn keine 3 bei A38 u.39, dann zu A55		?	1	3	A38	☐	☐	☐	A38b	Monat				Jahr			A38c	Alter			A39	☐	☐	☐	A39b	Monat				Jahr			A39c	Alter			<u>Derzeitige manische Episode</u> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>?</th> <th>1</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A55</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> wenn A55=1, dann zu A90		?	1	3	A55	☐	☐	☐																								
A11	☐	☐	☐																																																																								
	?	1	3																																																																								
A38	☐	☐	☐																																																																								
A38b	Monat																																																																										
	Jahr																																																																										
A38c	Alter																																																																										
A39	☐	☐	☐																																																																								
A39b	Monat																																																																										
	Jahr																																																																										
A39c	Alter																																																																										
	?	1	3																																																																								
A55	☐	☐	☐																																																																								
D <table border="0"> <tbody> <tr><td>A13</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> Kriterien A-D einer MDR =3 <table border="0"> <tbody> <tr><td>A14</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> 3=Depressive Episode <table border="0"> <tbody> <tr><td>A15a</td><td>Alter</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td></td><td>n Episoden</td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		A13	☐	☐	☐	A14	☐	☐	☐	A15a	Alter				n Episoden			A <table border="0"> <tbody> <tr><td>A40</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A41</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A42</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A43</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A44</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A45</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A46</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> 5 Kriterien=3, mind. einmal A38 o. A39	A40	☐	☐	☐	A41	☐	☐	☐	A42	☐	☐	☐	A43	☐	☐	☐	A44	☐	☐	☐	A45	☐	☐	☐	A46	☐	☐	☐	B <table border="0"> <tbody> <tr><td>A57</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A58</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A59</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A60</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A61</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A62</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A63</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> 3 Kriterien bei A57-A63=3	A57	☐	☐	☐	A58	☐	☐	☐	A59	☐	☐	☐	A60	☐	☐	☐	A61	☐	☐	☐	A62	☐	☐	☐	A63	☐	☐	☐
A13	☐	☐	☐																																																																								
A14	☐	☐	☐																																																																								
A15a	Alter																																																																										
	n Episoden																																																																										
A40	☐	☐	☐																																																																								
A41	☐	☐	☐																																																																								
A42	☐	☐	☐																																																																								
A43	☐	☐	☐																																																																								
A44	☐	☐	☐																																																																								
A45	☐	☐	☐																																																																								
A46	☐	☐	☐																																																																								
A57	☐	☐	☐																																																																								
A58	☐	☐	☐																																																																								
A59	☐	☐	☐																																																																								
A60	☐	☐	☐																																																																								
A61	☐	☐	☐																																																																								
A62	☐	☐	☐																																																																								
A63	☐	☐	☐																																																																								
<u>Subtypen einer MDE</u> <u>MDE atypisch</u>		C <table border="0"> <tbody> <tr><td>A64</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> wenn A64=1 dann zu A90	A64	☐	☐	☐																																																																					
A64	☐	☐	☐																																																																								
A <table border="0"> <tbody> <tr><td>A32</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> wenn 1, dann zu A55		A32	☐	☐	☐	C <table border="0"> <tbody> <tr><td>A65</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> wenn A65=1 dann zu A85	A65	☐	☐	☐																																																																	
A32	☐	☐	☐																																																																								
A65	☐	☐	☐																																																																								
B <table border="0"> <tbody> <tr><td>A33</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A34</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A35</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A36</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A37a</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> wenn 1, dann zu A55		A33	☐	☐	☐	A34	☐	☐	☐	A35	☐	☐	☐	A36	☐	☐	☐	A37a	☐	☐	☐	A <table border="0"> <tbody> <tr><td>A47</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> wenn A47= 1, dann zu A55	A47	☐	☐	☐	wenn A-C= 3, dann manisches Syndrom																																																
A33	☐	☐	☐																																																																								
A34	☐	☐	☐																																																																								
A35	☐	☐	☐																																																																								
A36	☐	☐	☐																																																																								
A37a	☐	☐	☐																																																																								
A47	☐	☐	☐																																																																								
C <table border="0"> <tbody> <tr><td>A37b</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> wenn A-C= 3, dann MDE atypisch		A37b	☐	☐	☐	B <table border="0"> <tbody> <tr><td>A48</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> wenn A48=1 oder ?, dann zu A51	A48	☐	☐	☐	A67 ☐ ☐ ☐ wenn A67=1 dann zu A90																																																																
A37b	☐	☐	☐																																																																								
A48	☐	☐	☐																																																																								
A37c ☐ ☐		D <table border="0"> <tbody> <tr><td>A51</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table>	A51	☐	☐	☐	A68 n Episoden																																																																				
A51	☐	☐	☐																																																																								
A52 ☐ ☐ ☐ wenn A-D= 3, dann frühere MDE		A53 Alter	<u>Derzeitige hypomane Episode</u> wenn derzeitige manische Episode, dann zu A121																																																																								
A54 n Episoden		A54 n Episoden	A <table border="0"> <tbody> <tr><td>A76</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> wenn A76=1 dann zu A90	A76	☐	☐	☐																																																																				
A76	☐	☐	☐																																																																								
			B <table border="0"> <tbody> <tr><td>A77</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A78</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A79</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A80</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A81</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A82</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>A83</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table> 3 Kriterien bei A77-A83=3	A77	☐	☐	☐	A78	☐	☐	☐	A79	☐	☐	☐	A80	☐	☐	☐	A81	☐	☐	☐	A82	☐	☐	☐	A83	☐	☐	☐																																												
A77	☐	☐	☐																																																																								
A78	☐	☐	☐																																																																								
A79	☐	☐	☐																																																																								
A80	☐	☐	☐																																																																								
A81	☐	☐	☐																																																																								
A82	☐	☐	☐																																																																								
A83	☐	☐	☐																																																																								
			A84 ☐ ☐ ☐ wenn A84=1 dann zu A90																																																																								

Anhänge

C ? 1 3 A85 ☐ ☐ ☐ wenn A85=1 dann zu A90	<u>Frühere hypomane Episode</u> A ? 1 3 A105 ☐ ☐ ☐ A106 ☐ ☐ ☐ A107 ☐ ☐ ☐ A108 ☐ ☐ ☐ B A109 ☐ ☐ ☐ A110 ☐ ☐ ☐ A111 ☐ ☐ ☐ A112 ☐ ☐ ☐ Mind. 3 Merkmale bei A106-112=3 A113 ☐ ☐ wenn A113=1 dann zu A121 C A114 ☐ ☐ ☐ wenn A114=1 dann zu A121 D A115 ☐ ☐ ☐ E A116 ☐ ☐ ☐ Kriterien A-E=3, dann hypomanisches Syndrom A118 ☐ ☐ wenn A118=1 dann zu A121 A119 Alter A120 n Episoden	C ? 1 3 A128 ☐ ☐ ☐ wenn A128=1, dann Screeningfrage 6 A129 Alter
D A86 ☐ ☐ ☐ wenn A86=1 dann zu A90		D A130 ☐ ☐ ☐ wenn A130=1, dann Screeningfrage 6
E A87 ☐ ☐ ☐		E A131 ☐ ☐ ☐ wenn A131=1, dann Screeningfrage 6
Kriterien A-E=3, dann derzeitige Hypomanie A89 ☐ ☐ wenn A89=1 dann zu A90		F A132 ☐ ☐ ☐ wenn A132=1, dann Screeningfrage 6 wenn unklar, Screeningfrage 6-8
<u>Frühere manische Episode</u> wenn derzeitige Manie, dann zu A121	H A134 ☐ ☐ ☐ wenn A134=1, dann Screeningfrage 6 Kriterien A-F=3, dann dysthyme Störung A135 ☐ ☐ wenn A135=1, dann Screeningfrage 6 A136 früh ☐ spät ☐ <u>Erkrankungen/Präparate</u> A136a ja ☐ nein ☐ wenn A136a=ja, dann benennen	
A90 ☐ ☐ ☐ A91 ☐ ☐ ☐ A91b Monat A Jahr wenn A91=1 dann zu A105		
B A92 ☐ ☐ ☐ A93 ☐ ☐ ☐ A94 ☐ ☐ ☐ A95 ☐ ☐ ☐ A96 ☐ ☐ ☐ A97 ☐ ☐ ☐ A98 ☐ ☐ ☐ Mind. 3 Merkmale bei A92-A98=3 A99 ☐ ☐ wenn A99=1 dann zu A121		
C A100 ☐ ☐ wenn A100=1 dann zu A114		
Kriterien A-C=3, dann frühere manische Episode A102 ☐ ☐ A103 Alter A104 n Episoden	<u>Derzeitige Dysthyme Störung</u> wenn manische oder hypomane Episode codiert, dann Screeningfrage 6 A A121 ☐ ☐ ☐ wenn A121=1, dann Screeningfrage 6 B A122 ☐ ☐ ☐ A123 ☐ ☐ ☐ A124 ☐ ☐ ☐ A125 ☐ ☐ ☐ A126 ☐ ☐ ☐ Mind. 2 Merkmale bei A122-126=3 A127 ☐ ☐ wenn A127=1 dann zu Screeningfrage 6	



Anhänge

H Essstörungen <u>Anorexia nervosa</u>		Code SFB_																												
A <table> <tr> <td>H1</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">wenn H1=1, dann zu H11</td> </tr> </table>		H1	☐	☐	☐	wenn H1=1, dann zu H11				Störung mit Essanfällen <table> <tr> <td>H11</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>H12</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	H11	☐	☐	☐	H12	☐	☐	☐												
H1	☐	☐	☐																											
wenn H1=1, dann zu H11																														
H11	☐	☐	☐																											
H12	☐	☐	☐																											
B <table> <tr> <td>H2</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">wenn H2=1, dann zu H11</td> </tr> </table>		H2	☐	☐	☐	wenn H2=1, dann zu H11				A <table> <tr> <td>H24</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>H25</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>H26</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>H27</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>H28</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table> Mind. 3 Merkmale bei H24-H28=3 H29 ☐ ☐ wenn H29=1, SKID-Interview beenden	H24	☐	☐	☐	H25	☐	☐	☐	H26	☐	☐	☐	H27	☐	☐	☐	H28	☐	☐	☐
H2	☐	☐	☐																											
wenn H2=1, dann zu H11																														
H24	☐	☐	☐																											
H25	☐	☐	☐																											
H26	☐	☐	☐																											
H27	☐	☐	☐																											
H28	☐	☐	☐																											
C <table> <tr> <td>H3</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">wenn H3=1 dann zu H11</td> </tr> </table>		H3	☐	☐	☐	wenn H3=1 dann zu H11				B <table> <tr> <td>H30</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table> wenn H30=1, SKID-Interview beenden	H30	☐	☐	☐																
H3	☐	☐	☐																											
wenn H3=1 dann zu H11																														
H30	☐	☐	☐																											
D <table> <tr> <td>H4</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">wenn H4=1 dann zu H11</td> </tr> </table>		H4	☐	☐	☐	wenn H4=1 dann zu H11				C <table> <tr> <td>H31</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table> wenn H31=1, SKID-Interview beenden	H31	☐	☐	☐																
H4	☐	☐	☐																											
wenn H4=1 dann zu H11																														
H31	☐	☐	☐																											
Kriterien A-D=3, dann Anorexia nervosa H5 ☐ ☐ ☐ wenn H5=1 dann zu H11		D <table> <tr> <td>H32</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table> wenn H32=1, SKID-Interview beenden	H32	☐	☐	☐																								
H32	☐	☐	☐																											
H6 <table> <tr> <td>restriktiver Typus</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Binge Typus</td> <td>☐</td> </tr> </table>		restriktiver Typus	☐	Binge Typus	☐	E <table> <tr> <td>H33</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table> wenn H33=1, SKID-Interview beenden	H33	☐	☐																					
restriktiver Typus	☐																													
Binge Typus	☐																													
H33	☐	☐																												
H7 ☐ ☐		H34 ☐ ☐ ☐																												
H8a n Monate		H35 n Monate																												
H8b Alter		H36 Alter																												
H9 <table> <tr> <td>leicht</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>mittel</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>schwer</td> <td>☐</td> </tr> </table>		leicht	☐	mittel	☐	schwer	☐	H37 <table> <tr> <td>leicht</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>mittel</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>schwer</td> <td>☐</td> </tr> </table>	leicht	☐	mittel	☐	schwer	☐																
leicht	☐																													
mittel	☐																													
schwer	☐																													
leicht	☐																													
mittel	☐																													
schwer	☐																													
H10 <table> <tr> <td>Teilremission</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Vollremission</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Frühere Vorgeschichte</td> <td>☐</td> </tr> </table>		Teilremission	☐	Vollremission	☐	Frühere Vorgeschichte	☐	H38 <table> <tr> <td>Teilremission</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Vollremission</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Frühere Vorgeschichte</td> <td>☐</td> </tr> </table>	Teilremission	☐	Vollremission	☐	Frühere Vorgeschichte	☐																
Teilremission	☐																													
Vollremission	☐																													
Frühere Vorgeschichte	☐																													
Teilremission	☐																													
Vollremission	☐																													
Frühere Vorgeschichte	☐																													
<u>Bulimia nervosa</u>																														
A <table> <tr> <td>H11</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Wenn H11=1, SKID-Interview beenden</td> </tr> </table>		H11	☐	☐	☐	Wenn H11=1, SKID-Interview beenden																								
H11	☐	☐	☐																											
Wenn H11=1, SKID-Interview beenden																														
B <table> <tr> <td>H12</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Wenn H12=1, SKID-Interview beenden</td> </tr> </table>		H12	☐	☐	☐	Wenn H12=1, SKID-Interview beenden																								
H12	☐	☐	☐																											
Wenn H12=1, SKID-Interview beenden																														
B <table> <tr> <td>H13</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Wenn H13=1, dann zu H24</td> </tr> </table>		H13	☐	☐	☐	Wenn H13=1, dann zu H24																								
H13	☐	☐	☐																											
Wenn H13=1, dann zu H24																														
C <table> <tr> <td>H14</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">wenn H14=1, dann zu H24</td> </tr> </table>		H14	☐	☐	☐	wenn H14=1, dann zu H24																								
H14	☐	☐	☐																											
wenn H14=1, dann zu H24																														
D <table> <tr> <td>H15</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">wenn H15=1, SKID-Interview beenden</td> </tr> </table>		H15	☐	☐	☐	wenn H15=1, SKID-Interview beenden																								
H15	☐	☐	☐																											
wenn H15=1, SKID-Interview beenden																														
E <table> <tr> <td>H16</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">wenn H16=1, SKID-Interview beenden</td> </tr> </table>		H16	☐	☐	☐	wenn H16=1, SKID-Interview beenden																								
H16	☐	☐	☐																											
wenn H16=1, SKID-Interview beenden																														
Kriterien A-E=3, dann Bulimia nervosa H17 ☐ ☐																														
wenn H17=1, SKID-Interview beenden																														
Gebrauch von Abführmitteln																														
H18 <table> <tr> <td>mit</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>ohne</td> <td>☐</td> </tr> </table>		mit	☐	ohne	☐																									
mit	☐																													
ohne	☐																													
H19 ☐ ☐																														
H20 n Monate																														
H21 Alter																														
H22 <table> <tr> <td>leicht</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>mittel</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>schwer</td> <td>☐</td> </tr> </table>		leicht	☐	mittel	☐	schwer	☐																							
leicht	☐																													
mittel	☐																													
schwer	☐																													
H23 <table> <tr> <td>Teilremission</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Vollremission</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Frühere Vorgeschichte</td> <td>☐</td> </tr> </table>		Teilremission	☐	Vollremission	☐	Frühere Vorgeschichte	☐																							
Teilremission	☐																													
Vollremission	☐																													
Frühere Vorgeschichte	☐																													

Selbstrating

Fragen zum eigenen Verhalten

Code **SFB**

In diesem Fragebogen geht es darum, wie man sein eigenes Verhalten steuert. Darin unterscheiden sich Menschen voneinander. Manche Menschen mögen es gar nicht, langfristig zu planen und handeln lieber ganz spontan. Andere Menschen ziehen es vor, nichts dem Zufall zu überlassen, sondern möchten auf alles vorbereitet sein. Niemand kann beurteilen, welches der bessere Weg ist. Bitte geben Sie an, wie oft die einzelnen Aussagen auf Sie zutreffen. Überlegen Sie dabei nicht, wie Sie sich gerne verhalten würden oder wie Sie meinen, wie man sich verhalten sollte, sondern versuchen Sie zu beurteilen, wie Sie sich tatsächlich verhalten.

	Nie / selten	Gelegentlich	Oft	Fast immer / immer
1. Ich bereite mich auf meine Aufgaben und Pflichten sorgfältig vor.	☐	☐	☐	☐
2. Ich tue Dinge, ohne darüber nachzudenken.	☐	☐	☐	☐
3. Ich bin entschlossfreudig.	☐	☐	☐	☐
4. Ich bin sorglos.	☐	☐	☐	☐
5. Ich passe nicht auf.	☐	☐	☐	☐
6. Gedanken rasen durch meinen Kopf.	☐	☐	☐	☐
7. Ich plane einen Ausflug rechtzeitig im Voraus.	☐	☐	☐	☐
8. Ich bin beherrscht.	☐	☐	☐	☐
9. Ich kann mich leicht konzentrieren.	☐	☐	☐	☐
10. Ich spare mein Geld.	☐	☐	☐	☐
11. Ich drücke mich vor Theaterbesuchen oder Vorträgen.	☐	☐	☐	☐
12. Ich bin ein gründlicher Denker/ eine gründliche Denkerin.	☐	☐	☐	☐
13. Ich kümmere mich um Sicherheit am Arbeitsplatz.	☐	☐	☐	☐
14. Ich sage Dinge, ohne darüber nachzudenken.	☐	☐	☐	☐
15. Ich mag es, über schwierige Probleme nachzudenken.	☐	☐	☐	☐
16. Ich wechsele meine Jobs.	☐	☐	☐	☐
17. Ich handle impulsiv.	☐	☐	☐	☐
18. Mir wird schnell langweilig, wenn ich über ein Problem nachdenke.	☐	☐	☐	☐
19. Ich folge meinen augenblicklichen Eingebungen.	☐	☐	☐	☐
20. Ich bin ein ausdauernder Denker / eine ausdauernde Denkerin.	☐	☐	☐	☐
21. Ich wechsele meine Wohnung.	☐	☐	☐	☐
22. Ich kaufe Sachen spontan.	☐	☐	☐	☐
23. Ich kann nicht über zwei Dinge gleichzeitig nachdenken.	☐	☐	☐	☐
24. Ich wechsele meine Hobbies.	☐	☐	☐	☐



Anhänge



	Nie / selten	Gelegentlich	Oft	Fast immer / immer
25. Ich gebe mehr Geld aus, als ich verdiene.	☐	☐	☐	☐
26. Wenn ich nachdenke, kommen mir oft nebensächliche Gedanken in den Sinn.	☐	☐	☐	☐
27. Ich kümmere mich mehr um die Gegenwart als um die Zukunft.	☐	☐	☐	☐
28. Im Theater oder bei Vorträgen werde ich unruhig.	☐	☐	☐	☐
29. Ich mag Puzzles und Geduldspiele.	☐	☐	☐	☐
30. Ich bin zukunftsorientiert.	☐	☐	☐	☐

Bitte beantworten Sie jede Frage, indem Sie dahinter ein Kreuz bei **ja** oder **nein** machen, je nachdem was Sie denken oder fühlen. Es gibt keine falschen oder richtigen Antworten, oder Fangfragen. Arbeiten Sie zügig und denken Sie nicht lange über die exakte Bedeutung der Frage nach.

Bitte denken Sie daran, alle Fragen zu beantworten.

	ja	nein
1. Unterlassen Sie oft etwas, weil Sie Angst haben es könnte illegal sein?	☐	☐
2. Kann Sie die Aussicht Geld zu verdienen stark motivieren?	☐	☐
3. Wenn Sie nicht sicher sind, dass Sie etwas bekommen werden, bitten Sie dann lieber nicht darum	☐	☐
4. Fühlen Sie sich oftmals ermutigt etwas zu tun, wenn dabei die Aussicht auf öffentliche Anerkennung besteht?	☐	☐
5. Haben Sie häufig Angst vor neuen oder ungewöhnlichen Situationen?	☐	☐
6. Treffen Sie oft Menschen, die Sie körperlich attraktiv finden?	☐	☐
7. Macht es Ihnen etwas aus, jemanden anzurufen, den Sie nicht kennen?	☐	☐
8. Nehmen Sie gerne Drogen wegen der angenehmen Wirkung, die diese hervorrufen?	☐	☐
9. Verzichten Sie oft auf ihr Recht, wenn Sie dadurch einen Streit mit einer Person oder einer Organisation vermeiden können?	☐	☐
10. Tun Sie häufig Dinge, damit man Sie lobt?	☐	☐
11. Hat es Ihnen als Kind viel ausgemacht zu Hause oder in der Schule bestraft zu werden?	☐	☐
12. Gefällt es Ihnen, wenn Andere Ihnen auf einer Party oder bei einer öffentlichen Versammlung ihre Aufmerksamkeit schenken?	☐	☐
13. Wenn sie unvorbereitet mit einer Aufgabe konfrontiert werden, messen Sie dann der Möglichkeit zu scheitern große Bedeutung bei?	☐	☐
14. Verbringen Sie einen großen Teil Ihrer Zeit damit, einen guten Eindruck zu machen?	☐	☐
15. Lassen Sie sich in schwierigen Situationen leicht entmutigen?	☐	☐
16. Brauchen Sie ständig Personen, die Ihnen ihre Zuneigung zeigen?	☐	☐
17. Sind Sie schüchtern?	☐	☐

Anhänge

Code

SFB_

	ja	nein
18. Versuchen Sie in einer Gruppe oftmals besonders witzige oder intelligente Bemerkungen zu machen?	☐	☐
19. Verzichten Sie aus Angst vor einer Blamage möglichst darauf, Ihre Fähigkeiten zu zeigen?	☐	☐
20. Nutzen Sie häufig die Gelegenheit ein Verhältnis mit jemand einzugehen, den Sie attraktiv finden?	☐	☐
21. Fällt es Ihnen in einer Gruppe von Menschen schwer, ein angemessenes Gesprächsthema zu finden?	☐	☐
22. Haben Sie als Kind viele Dinge getan, um Anerkennung zu bekommen?	☐	☐
23. Haben Sie oft Schwierigkeiten beim Einschlafen, weil Sie über Dinge nachdenken, die sie getan haben oder tun müssen?	☐	☐
24. Verführt Sie das Streben nach sozialem Aufstieg gelegentlich dazu, auch unfair vorzugehen?	☐	☐
25. Wenn Sie in einem Restaurant schlechtes Essen bekommen haben, zögern Sie dann lange, bevor Sie sich beschweren?	☐	☐
26. Bevorzugen Sie in der Regel solche Tätigkeiten, die einen unmittelbaren Gewinn versprechen?	☐	☐
27. Sie haben bemerkt, dass das Wechselgeld nicht stimmt. Macht es Ihnen etwas aus, zurück in das Geschäft zu gehen, um dies zu reklamieren?	☐	☐
28. Ist es für Sie oftmals ein Problem der Versuchung zu widerstehen, etwas Verbotenes zu tun?	☐	☐
29. Vermeiden Sie es möglichst an unbekannte Orte zu gehen?	☐	☐
30. Gefällt es Ihnen, Wettkämpfe zu bestreiten und dabei alles zu tun, um zu gewinnen?	☐	☐
31. Machen Sie sich oft Gedanken über Dinge, die Sie sagen oder tun?	☐	☐
32. Fällt es Ihnen leicht Gerüche oder Geschmäcker mit sehr angenehmen Erlebnissen zu verbinden?	☐	☐
33. Würde es Ihnen schwer fallen, bei Ihren Vorgesetzten eine Gehaltserhöhung zu fordern?	☐	☐
34. Gibt es viele Dinge oder Empfindungen, die Sie an angenehme Ereignisse erinnern?	☐	☐
35. Vermeiden Sie es möglichst in der Öffentlichkeit eine Rede zu halten?	☐	☐
36. Wenn Sie anfangen an einem Spielautomaten zu spielen, fällt es Ihnen dann oft schwer wieder damit aufzuhören?	☐	☐
37. Denken Sie häufig darüber nach, dass Sie mehr Dinge tun könnten, wäre da nicht ihre Angst und Unsicherheit?	☐	☐
38. Tun Sie oft Dinge um unmittelbar davon zu profitieren?	☐	☐
39. Haben Sie im Vergleich zu ihren Bekannten vor vielem Angst?	☐	☐
40. Lenkt es Sie leicht von Ihrer Arbeit ab, wenn eine körperlich attraktive, fremde Person anwesend ist?	☐	☐
41. Bedrückt Sie häufig etwas so stark, dass es Ihre intellektuelle Leistungsfähigkeit beeinträchtigt?	☐	☐





	ja	nein
42. Reizt Sie Geld so sehr, dass Sie auch riskante Dinge tun, um es zu bekommen?	☐	☐
43. Versuchen Sie häufig, die Zurückweisung und Ablehnung Anderer zu vermeiden, selbst wenn Sie dafür auf Annehmlichkeiten verzichten müssen?	☐	☐
44. Verleihen Sie Ihren Aktivitäten gerne Wettkampf-Charakter?	☐	☐
45. Denken Sie generell mehr an die Gefahren im Leben als an die angenehmen Dinge?	☐	☐
46. Würde es Ihnen gefallen, eine gesellschaftlich mächtige Person zu werden?	☐	☐
47. Verzichten Sie oft darauf etwas Angenehmes zu tun, um sich nicht lächerlich zu machen?	☐	☐
48. Zeigen Sie gerne Ihre körperlichen Fähigkeiten, auch wenn Sie dadurch etwas riskieren?	☐	☐

Überprüfen Sie bitte, ob Sie alle Fragen beantwortet haben!



Code SFB_

Körperliche Betätigung und Schlaf

Die folgenden Fragen beziehen sich darauf, wie lange Sie sich auf unterschiedliche Weise körperlich betätigen und wie lange Sie schlafen. Bitte beantworten Sie alle Fragen, selbst wenn Sie sich nicht für einen körperlich aktiven Menschen halten. Bei der Beantwortung dieser Fragen sind unter "intensive körperliche Betätigung" Aktivitäten zu verstehen, bei denen die Atemfrequenz und der Herzschlag beträchtlich ansteigen, und unter "mäßige körperliche Betätigung" sind Aktivitäten zu verstehen, bei denen die Atemfrequenz und der Herzschlag mäßig ansteigen. Denken Sie bei der Beantwortung dieser Fragen bitte auch an körperliche Betätigung auf der Arbeit (z.B. Hochheben von Kartons) und zu Hause (z.B. Staubsaugen und Gartenarbeiten) sowie bei Ihren Hobbies und Freizeitaktivitäten.

2. Wie viele Stunden gab es bei Ihnen im Alter von 12 bis 17 in einer typischen Woche?

a) Intensive körperliche Betätigung

- ☐ Weniger als 1 Stunde
- ☐ 1-4 Stunden
- ☐ 5-10 Stunden
- ☐ Mehr als 10 Stunden/Woche

b) Mäßige körperliche Betätigung

- ☐ Weniger als 1 Stunde
- ☐ 1-4 Stunden
- ☐ 5-10 Stunden
- ☐ Mehr als 10 Stunden/Woche

c) Schlaf in einer durchschnittlichen Nacht

- ☐ Weniger als 5 Stunden
- ☐ 5-6 Stunden
- ☐ 6-7 Stunden
- ☐ 7-8 Stunden
- ☐ mehr als 8 Stunden

2. Wie viele Stunden gab es bei Ihnen im Alter von 18 bis 25 in einer typischen Woche?

a) Intensive körperliche Betätigung

- ☐ Weniger als 1 Stunde
- ☐ 1-4 Stunden
- ☐ 5-10 Stunden
- ☐ Mehr als 10 Stunden/Woche

b) Mäßige körperliche Betätigung

- ☐ Weniger als 1 Stunde
- ☐ 1-4 Stunden
- ☐ 5-10 Stunden
- ☐ Mehr als 10 Stunden/Woche

c) Schlaf in einer durchschnittlichen Nacht

- ☐ Weniger als 5 Stunden
- ☐ 5-6 Stunden
- ☐ 6-7 Stunden
- ☐ 7-8 Stunden
- ☐ mehr als 8 Stunden

Wenn Sie derzeit unter 26 Jahre alt sind, markieren Sie bitte dieses Kästchen ☐ und machen mit dem nächsten Formular weiter.



2. Wie viele Stunden gab es bei Ihnen im Alter von 26 bis 35 in einer typischen Woche?

a) Intensive körperliche Betätigung

- ☐ Weniger als 1 Stunde
- ☐ 1-4 Stunden
- ☐ 5-10 Stunden
- ☐ Mehr als 10 Stunden/Woche

b) Mäßige körperliche Betätigung

- ☐ Weniger als 1 Stunde
- ☐ 1-4 Stunden
- ☐ 5-10 Stunden
- ☐ Mehr als 10 Stunden/Woche

c) Schlaf in einer durchschnittlichen Nacht

- ☐ Weniger als 5 Stunden
- ☐ 5-6 Stunden
- ☐ 6-7 Stunden
- ☐ 7-8 Stunden
- ☐ mehr als 8 Stunden

Wenn Sie derzeit unter 36 Jahre alt sind,
markieren Sie bitte dieses Kästchen ☐
und machen mit dem nächsten Fragebogen weiter.

2. Wie viele Stunden gab es bei Ihnen im Alter von 36 bis 45 in einer typischen Woche?

a) Intensive körperliche Betätigung

- ☐ Weniger als 1 Stunde
- ☐ 1-4 Stunden
- ☐ 5-10 Stunden
- ☐ Mehr als 10 Stunden/Woche

b) Mäßige körperliche Betätigung

- ☐ Weniger als 1 Stunde
- ☐ 1-4 Stunden
- ☐ 5-10 Stunden
- ☐ Mehr als 10 Stunden/Woche

c) Schlaf in einer durchschnittlichen Nacht

- ☐ Weniger als 5 Stunden
- ☐ 5-6 Stunden
- ☐ 6-7 Stunden
- ☐ 7-8 Stunden
- ☐ mehr als 8 Stunden

Wenn Sie derzeit unter 46 Jahre alt sind,
markieren Sie bitte dieses Kästchen ☐
und machen mit dem nächsten Fragebogen weiter.

2. Wie viele Stunden gab es bei Ihnen im Alter von 46 bis 55 in einer typischen Woche?

a) Intensive körperliche Betätigung

- ☐ Weniger als 1 Stunde
- ☐ 1-4 Stunden
- ☐ 5-10 Stunden
- ☐ Mehr als 10 Stunden/Woche

b) Mäßige körperliche Betätigung

- ☐ Weniger als 1 Stunde
- ☐ 1-4 Stunden
- ☐ 5-10 Stunden
- ☐ Mehr als 10 Stunden/Woche

c) Schlaf in einer durchschnittlichen Nacht

- ☐ Weniger als 5 Stunden
- ☐ 5-6 Stunden
- ☐ 6-7 Stunden
- ☐ 7-8 Stunden
- ☐ mehr als 8 Stunden

Code SFB_

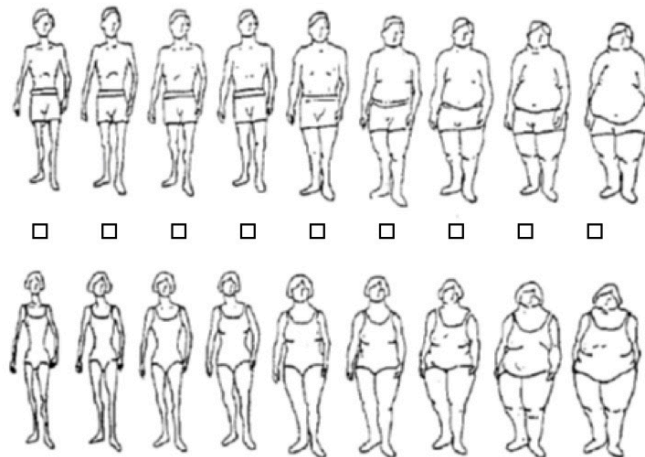
Größe und Gewicht

Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre Körpermaße in verschiedenen Lebensabschnitten.
Bitte beantworten Sie diese Fragen nach bestem Wissen und Gewissen.

1. Markieren Sie bitte den Auswahlkasten in der Abbildung unten, der Ihrem Körpertyp in Ihrer Kindheit am besten widerspiegelt



2. Markieren Sie bitte den Auswahlkasten in der Abbildung unten, der Ihren Körpertyp im Alter von 25 Jahren am besten widerspiegelt



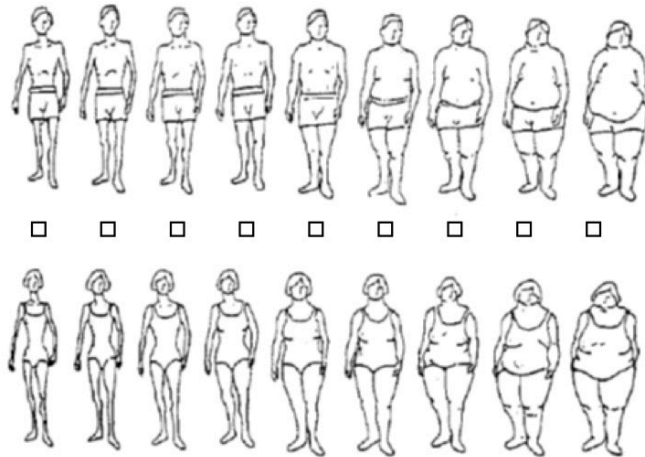
Was waren im Alter von 25 Ihre Größe und Ihr Gewicht?

Größe				cm
Gewicht				kg



3. Markieren Sie bitte den Auswahlkasten in der Abbildung unten, der Ihren Körpertyp **im Alter von 40 Jahren** am besten widerspiegelt

Wenn Sie derzeit unter **40 Jahre** alt sind, markieren Sie bitte dieses Kästchen ☐ und machen mit dem nächsten Fragebogen weiter.



Was waren im Alter von 40 Ihre Größe und Ihr Gewicht?

Größe				cm
Gewicht				kg





Code SFB_

Schlafqualitäts-Fragebogen

Kreuzen Sie bitte für jede der folgenden Fragen die für Sie zutreffende Antwort an.
Beantworten Sie bitte alle Fragen.

Wie oft haben Sie während der letzten vier Wochen schlecht geschlafen, ...	Gar nicht	Weniger als 1 Mal pro Woche	1-2 Mal pro Woche	3 Mal und mehr pro Woche
a) ... weil Sie nicht innerhalb von 30 Minuten einschlafen konnten?	☐	☐	☐	☐
b) ... weil Sie mitten in der Nacht oder früh morgens aufgewacht sind?	☐	☐	☐	☐
c) ... weil Sie aufstehen mußten, um zur Toilette zu gehen?	☐	☐	☐	☐
d) ... weil Sie Beschwerden beim Atmen hatten?	☐	☐	☐	☐
e) ... weil Sie husten mußten oder laut geschnarcht haben?	☐	☐	☐	☐
f) ... weil Ihnen zu kalt war?	☐	☐	☐	☐
g) ... weil Ihnen zu warm war?	☐	☐	☐	☐
h) ... weil Sie schlecht geträumt hatten?	☐	☐	☐	☐
i) ... weil Sie Schmerzen hatten?	☐	☐	☐	☐
j) ... aus anderen Gründen?	☐	☐	☐	☐

Bitte angeben:

Wie würden Sie insgesamt die Qualität Ihres Schlafes während der letzten vier Wochen beurteilen?

☐ Sehr gut
☐ Ziemlich gut
☐ Ziemlich schlecht
☐ Sehr schlecht

Hatten Sie während der letzten vier Wochen Probleme, mit genügend Schwung die üblichen Alltagsaufgaben zu erledigen?

☐ Keine Probleme
☐ Kaum Probleme
☐ Etwas Probleme
☐ Große Probleme

Wie oft haben Sie während der letzten vier Wochen Schlafmittel eingenommen (vom Arzt verschriebene oder frei verkäufliche)?

☐ Während der letzten vier Wochen gar nicht
☐ Weniger als einmal pro Woche
☐ Einmal oder zweimal pro Woche
☐ Dreimal oder häufiger pro Woche

Schlafen Sie allein in Ihrem Zimmer?

☐ Ja
☐ Ja, aber ein Partner/Mitbewohner schläft in einem anderen Zimmer
☐ Nein, der Partner schläft im selben Zimmer, aber nicht im selben Bett
☐ Nein, der Partner schläft im selben Bett



Falls Sie einen Mitbewohner / Partner haben, wie oft hat er/sie bei Ihnen folgendes bemerkt?

	Gar nicht	Weniger als 1 Mal pro Woche	1-2 Mal pro Woche	3 Mal und mehr pro Woche
a) Lautes Schnarchen	☐	☐	☐	☐
b) Lange Atempausen während des Schlafes	☐	☐	☐	☐
c) Zucken oder ruckartige Bewegungen der Beine während des Schlafes	☐	☐	☐	☐
d) Nächtliche Phasen von Verwirrung oder Desorientierung während des Schlafes	☐	☐	☐	☐
e) Oder andere Formen von Unruhe während des Schlafes	☐	☐	☐	☐

Fragebogen zur Tagesschläfrigkeit

Die folgende Frage bezieht sich auf Ihr normales Alltagsleben in der letzten Zeit:

Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass Sie in einer der folgenden Situationen einnicken oder einschlafen würden, sich also nicht nur müde fühlen?

Auch wenn Sie in der letzten Zeit einige dieser Situationen nicht erlebt haben, versuchen Sie sich trotzdem vorzustellen, wie sich diese Situationen auf Sie ausgewirkt hätten. Benutzen Sie bitte die folgende Skala, um für jede Situation eine möglichst genaue Einschätzung vorzunehmen und kreuzen Sie die entsprechende Zahl an:

Die Wahrscheinlichkeit einzunicken ist...

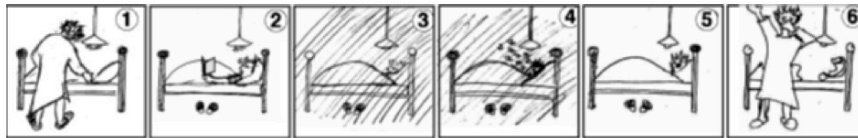
Situation	Ich würde niemals einnicken.	gering	mittel	hoch
Im Sitzen lesend	☐	☐	☐	☐
Beim Fernsehen	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie passiv (als Zuhörer) in der Öffentlichkeit sitzen (z.B. im Theater oder bei einem Vortrag)	☐	☐	☐	☐
Als Beifahrer im Auto während einer einstündigen Fahrt ohne Pause	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie sich am Nachmittag hingelegt haben, um auszuruhen	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie sitzen und sich mit jemand unterhalten	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie nach dem Mittagessen (ohne Alkohol) ruhig dasitzen	☐	☐	☐	☐
Wenn Sie als Fahrer eines Autos verkehrsbedingt einige Minuten halten müssen	☐	☐	☐	☐

Fragebogen zu Schlafgewohnheiten für Nicht - Schichtarbeiter

Code SFB_

Falls Sie im Schichtdienst arbeiten überspringen Sie bitte diese beiden Seiten und füllen den nächsten Fragebogen aus (Fragebogen zu Schlafgewohnheiten für Schichtarbeiter)!

Dieser Fragebogen umfasst allgemeine Fragen zu Ihrer Person, sowie zu Ihrem Schlaf- und Wachverhalten. Bilden Sie gedanklich eine "Modell-Woche", die den Zeiten an Ihren normalen Arbeits- und freien Tagen entspricht. Wenn nicht anders angegeben, sollen alle Felder ausgefüllt werden. Machen Sie Ihre Angaben bitte anhand der 24-Stunden Skala (d.h. 23:00 Uhr statt 11:00 Uhr abends).



Arbeitstage

1. Ich gehe ins Bett um : Uhr.

2. Manche Menschen bleiben noch eine Weile wach, wenn sie im Bett liegen!

3. Ich bin bereit einzuschlafen um : Uhr.

4. Um einzuschlafen, brauche ich Minuten.

5. Ich wache um : Uhr auf.

6. Ich stehe auf nach Minuten.

Ich benutze einen Wecker an Arbeitstagen: ☐ ja ☐ nein

Wenn ja: Ich wache regelmäßig vor dem Weckerklängen auf ☐ ja ☐ nein

Freie Tage

1. Ich gehe ins Bett um : Uhr.

2. Manche Menschen bleiben noch eine Weile wach, wenn sie im Bett liegen!

3. Ich bin bereit einzuschlafen um : Uhr.

4. Um einzuschlafen, brauche ich Minuten.

5. Ich wache um : Uhr auf.

6. Ich stehe auf nach Minuten.

Meine Aufwachzeit wird durch einen Wecker bestimmt: ☐ ja ☐ nein

Aus bestimmten Gründen kann ich meine Schlafzeiten auch an freien Tagen nicht selbst bestimmen:

☐ ja ☐ nein

Wenn ja: ☐ Hobbies

☐ Kinder, Haustiere

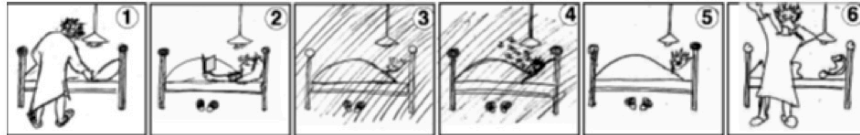
☐ andere, zum Beispiel:



Fragebogen zu Schlafgewohnheiten für Schichtarbeiter



Die folgenden Fragen befassen sich mit Ihrem Schlaf- und Wachverhalten an Arbeitstagen und an freien Tagen. Bitte beantworten Sie die Fragen unter Berücksichtigung Ihres aktuellen Schichtplans. Des Weiteren berücksichtigen Sie bitte die aktuelle Saison, also zum Beispiel die letzten 6 Wochen. Bitte beantworten Sie **ALLE** Fragen, auch falls Sie nicht regelmäßig arbeiten. Machen Sie Ihre Angaben bitte anhand der 24-Stunden Skala (d.h. 23:00 Uhr statt 11:00 Uhr abends).



Zwischen zwei Spätschichttagen

1. Ich gehe ins Bett um : Uhr.
2. Manche Menschen bleiben noch eine Weile wach, wenn sie im Bett liegen.
3. Ich bin bereit einzuschlafen um : Uhr.
4. Um einzuschlafen, brauche ich Minuten.
5. Ich wache um : Uhr auf. —> ☐ mit Wecker
☐ ohne Wecker
6. Ich stehe auf nach Minuten.

Normalerweise halte ich ein Nickerchen. ☐ ja ☐ nein

Falls "Ja": Ich halte von : Uhr bis : Uhr ein Nickerchen.

Bitte geben Sie **hier** an, falls Sie in dieser Schichtbedingung **keine** Möglichkeit haben, Ihre Schlafzeiten selbst zu bestimmen. (z.B. wegen eines Haustiers, Kindes etc.):

Zwischen zwei freien Tagen nach einer Spätschicht

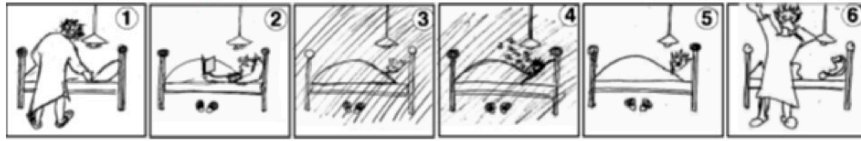
1. Ich gehe ins Bett um : Uhr.
2. Manche Menschen bleiben noch eine Weile wach, wenn sie im Bett liegen.
3. Ich bin bereit einzuschlafen um : Uhr.
4. Um einzuschlafen, brauche ich Minuten.
5. Ich wache um : Uhr auf. —> ☐ mit Wecker
☐ ohne Wecker
6. Ich stehe auf nach Minuten.

Normalerweise halte ich ein Nickerchen. ☐ ja ☐ nein

Falls "Ja": Ich halte von : Uhr bis : Uhr ein Nickerchen.

Bitte geben Sie **hier** an, falls Sie in diesem Fall **keine** Möglichkeit haben, Ihre Schlafzeiten selbst zu bestimmen. (z.B. wegen eines Haustiers, Kindes etc.):

Fortsetzung: Fragebogen zu Schlafgewohnheiten für Schichtarbeiter SFB_



Zwischen zwei Frühschichttagen

1. Ich gehe ins Bett um : Uhr.
2. Manche Menschen bleiben noch eine Weile wach, wenn sie im Bett liegen!
3. Ich bin bereit einzuschlafen um : Uhr.
4. Um einzuschlafen, brauche ich Minuten.
5. Ich wache um : Uhr auf. ➔

☐ mit Wecker
☐ ohne Wecker
6. Ich stehe auf nach Minuten.

Normalerweise halte ich ein Nickerchen. ☐ Ja ☐ Nein

Falls "Ja": Ich halte von : Uhr bis : Uhr ein Nickerchen.

Bitte geben Sie **hier** an, falls Sie in dieser Schichtbedingung **keine** Möglichkeit haben, Ihre Schlafzeiten selbst zu bestimmen. (z.B. wegen eines Haustiers, Kindes etc.):

Zwischen zwei freien Tagen nach einer Frühschicht

1. Ich gehe ins Bett um : Uhr.
2. Manche Menschen bleiben noch eine Weile wach, wenn sie im Bett liegen!
3. Ich bin bereit einzuschlafen um : Uhr.
4. Um einzuschlafen, brauche ich Minuten.
5. Ich wache um : Uhr auf. ➔

☐ mit Wecker
☐ ohne Wecker
6. Ich stehe auf nach Minuten.

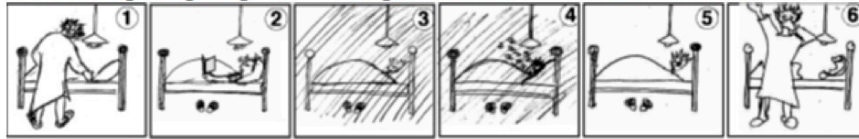
Normalerweise halte ich ein Nickerchen. ☐ Ja ☐ Nein

Falls "Ja": Ich halte von : Uhr bis : Uhr ein Nickerchen.

Bitte geben Sie **hier** an, falls Sie **keine** Möglichkeit haben, Ihre Schlafzeiten selbst zu bestimmen. (z.B. wegen eines Haustiers, Kindes etc.):



Fortsetzung: Fragebogen zu Schlafgewohnheiten für Schichtarbeiter



Zwischen zwei Nachtschichttagen

1. Ich gehe ins Bett um : Uhr.

2. Manche Menschen bleiben noch eine Weile wach, wenn sie im Bett liegen!

3. Ich bin bereit einzuschlafen um : Uhr.

4. Um einzuschlafen, brauche ich Minuten.

5. Ich wache um : Uhr auf.

☐ mit Wecker
☐ ohne Wecker

6. Ich stehe auf nach Minuten.

Normalerweise halte ich ein Nickerchen.

☐ Ja
☐ Nein

Falls "Ja": Ich halte von : Uhr bis : Uhr ein Nickerchen.

Bitte geben Sie **hier** an, falls Sie in dieser Schichtbedingung **keine** Möglichkeit haben, Ihre Schlafzeiten selbst zu bestimmen. (z.B. wegen eines Haustiers, Kindes etc.):

Zwischen zwei freien Tagen nach einer Nachtschicht

1. Ich gehe ins Bett um : Uhr.

2. Manche Menschen bleiben noch eine Weile wach, wenn sie im Bett liegen!

3. Ich bin bereit einzuschlafen um : Uhr.

4. Um einzuschlafen, brauche ich Minuten.

5. Ich wache um : Uhr auf.

☐ mit Wecker
☐ ohne Wecker

6. Ich stehe auf nach Minuten.

Normalerweise halte ich ein Nickerchen.

☐ Ja
☐ Nein

Falls "Ja": Ich halte von : Uhr bis : Uhr ein Nickerchen.

Bitte geben Sie **hier** an, falls Sie **keine** Möglichkeit haben, Ihre Schlafzeiten selbst zu bestimmen. (z.B. wegen eines Haustiers, Kindes etc.):



Code SFB_

Fragen zur Stimmung

Dieser Fragebogen enthält 21 Gruppen von Aussagen. Bitte lesen Sie jede Gruppe sorgfältig durch. Suchen Sie dann die eine Aussage in jeder Gruppe heraus, die am besten beschreibt, wie Sie sich in dieser Woche einschließlich heute gefühlt haben und kreuzen Sie das dazugehörige Kästchen an. Falls mehrere Aussagen einer Gruppe gleichermaßen zutreffen, kreuzen Sie die Aussage an, die in der Gruppe weiter unten steht. Achten Sie bitte darauf, dass Sie in jeder Gruppe nicht mehr als eine Aussage ankreuzen. Lesen Sie in jedem Fall alle Aussagen in jeder Gruppe, bevor Sie Ihre Wahl treffen.

1.
 - ☐ Ich bin nicht traurig.
 - ☐ Ich bin oft traurig.
 - ☐ Ich bin ständig traurig.
 - ☐ Ich bin so traurig oder unglücklich, dass ich es nicht aushalte.
2.
 - ☐ Ich sehe nicht mutlos in die Zukunft.
 - ☐ Ich sehe mutloser in die Zukunft als sonst.
 - ☐ Ich bin mutlos und erwarte nicht, dass meine Situation besser wird.
 - ☐ Ich glaube, dass meine Zukunft hoffnungslos ist und nur noch schlechter wird.
3.
 - ☐ Ich fühle mich nicht als Versager.
 - ☐ Ich habe häufiger Versagensgefühle.
 - ☐ Wenn ich zurückblicke, sehe ich eine Menge Fehlschläge.
 - ☐ Ich habe das Gefühl, als Mensch ein völliger Versager zu sein.
4.
 - ☐ Ich kann die Dinge genauso gut genießen wie früher.
 - ☐ Ich kann die Dinge nicht mehr so genießen wie früher.
 - ☐ Dinge, die mir früher Freude gemacht haben, kann ich kaum mehr genießen.
 - ☐ Dinge, die mir früher Freude gemacht haben, kann ich überhaupt nicht mehr genießen.
5.
 - ☐ Ich habe keine besonderen Schuldgefühle.
 - ☐ Ich habe oft Schuldgefühle wegen Dingen, die ich getan habe oder hätte tun sollen.
 - ☐ Ich habe die meiste Zeit Schuldgefühle.
 - ☐ Ich habe ständig Schuldgefühle.
6.
 - ☐ Ich habe nicht das Gefühl, für etwas bestraft zu sein.
 - ☐ Ich habe das Gefühl, vielleicht bestraft zu werden.
 - ☐ Ich erwarte, bestraft zu werden.
 - ☐ Ich habe das Gefühl, bestraft zu sein.
7.
 - ☐ Ich halte von mir genauso viel wie immer.
 - ☐ Ich habe das Vertrauen in mich verloren.
 - ☐ Ich bin von mir enttäuscht.
 - ☐ Ich lehne mich völlig ab.





8.

- ☐ Ich kritisiere oder tadle mich nicht mehr als sonst.
- ☐ Ich bin mir gegenüber kritischer als sonst.
- ☐ Ich kritisiere mich für all meine Mängel.
- ☐ Ich gebe mir die Schuld für alles Schlimme, was passiert.

9.

- ☐ Ich denke nicht daran mir etwas anzutun.
- ☐ Ich denke manchmal an Selbstmord, aber ich würde es nicht tun.
- ☐ Ich möchte mich am liebsten umbringen.
- ☐ Ich würde mich umbringen, wenn ich die Gelegenheit dazu hätte.

10.

- ☐ Ich weine nicht öfter als früher.
- ☐ Ich weine jetzt mehr als früher.
- ☐ Ich weine beim geringsten Anlass.
- ☐ Ich möchte gerne weinen, aber ich kann nicht.

11.

- ☐ Ich bin nicht unruhiger als sonst.
- ☐ Ich bin unruhiger als sonst.
- ☐ Ich bin so unruhig, dass es mir schwerfällt, still zu sitzen.
- ☐ Ich bin so unruhig, dass ich mich ständig bewegen oder etwas tun muss.

12.

- ☐ Ich habe das Interesse an anderen Menschen oder Tätigkeiten nicht verloren.
- ☐ Ich habe weniger Interessen an anderen Menschen oder an Dingen als sonst.
- ☐ Ich habe das Interesse an anderen Menschen oder Dingen zum größten Teil verloren.
- ☐ Es fällt mir schwer, mich überhaupt für irgend etwas zu interessieren.

13.

- ☐ Ich bin so entschlossen wie immer.
- ☐ Es fällt mir schwerer als sonst, Entscheidungen zu treffen.
- ☐ Es fällt mir sehr viel schwerer als sonst, Entscheidungen zu treffen.
- ☐ Ich habe Mühe, überhaupt Entscheidungen zu treffen.

14.

- ☐ Ich fühle mich nicht wertlos.
- ☐ Ich halte mich für weniger wertvoll und nützlich als sonst.
- ☐ Verglichen mit anderen Menschen fühle ich mich viel weniger wert.
- ☐ Ich fühle mich völlig wertlos.

15.

- ☐ Ich habe so viel Energie wie immer.
- ☐ Ich habe weniger Energie als sonst.
- ☐ Ich habe so wenig Energie, dass ich kaum noch etwas schaffe.
- ☐ Ich habe keine Energie mehr, um überhaupt noch etwas zu tun.

Code SFB_

16.

- ☐ Meine Schlafgewohnheiten haben sich nicht verändert.
- ☐ Ich schlafe etwas mehr als sonst.
- ☐ Ich schlafe etwas weniger als sonst.
- ☐ Ich schlafe viel mehr als sonst.
- ☐ Ich schlafe viel weniger als sonst.
- ☐ Ich schlafe fast den ganzen Tag.
- ☐ Ich wache 1-2 Stunden früher auf als gewöhnlich und kann dann nicht mehr einschlafen.

17.

- ☐ Ich bin nicht reizbarer als sonst.
- ☐ Ich bin reizbarer als sonst.
- ☐ Ich bin viel reizbarer als sonst.
- ☐ Ich fühle mich dauernd gereizt.

18.

- ☐ Mein Appetit hat sich nicht verändert.
- ☐ Mein Appetit ist etwas schlechter als sonst.
- ☐ Mein Appetit ist etwas größer als sonst.
- ☐ Mein Appetit ist viel schlechter als sonst.
- ☐ Mein Appetit ist viel größer als sonst.
- ☐ Ich habe überhaupt keinen Appetit.
- ☐ Ich habe ständig Heißhunger.

19.

- ☐ Ich kann mich so gut konzentrieren wie immer.
- ☐ Ich kann mich nicht mehr so gut konzentrieren wie sonst.
- ☐ Es fällt mir schwer, mich längere Zeit auf irgend etwas zu konzentrieren.
- ☐ Ich kann mich überhaupt nicht mehr konzentrieren.

20.

- ☐ Ich fühle mich nicht müder oder erschöpfter als sonst.
- ☐ Ich werde schneller müde oder erschöpft als sonst.
- ☐ Für viele Dinge, die ich üblicherweise tue, bin ich zu müde oder erschöpft.
- ☐ Ich bin so müde oder erschöpft, dass ich fast nichts mehr tun kann.

21.

- ☐ Mein Interesse an Sexualität hat sich in der letzten Zeit nicht verändert.
- ☐ Ich interessiere mich weniger für Sexualität als früher.
- ☐ Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sexualität.
- ☐ Ich habe das Interesse an Sexualität verloren.





Fragebogen zum Alkoholgenuss

Ein Glas Alkohol entspricht:
0,33 Liter Bier
0,25 Liter Wein oder Sekt
0,02 Liter Spirituosen

Wie oft trinken Sie Alkohol?

- ☐ Nie
- ☐ Etwa 1 mal pro Monat
- ☐ 2-4 mal pro Monat
- ☐ 2-3 mal pro Woche
- ☐ 4 mal oder öfter pro Woche

Wenn Sie an einem Tag Alkohol trinken, wie viele alkoholhaltige Getränke trinken Sie dann typischerweise?

- ☐ 1 oder 2
- ☐ 3 oder 4
- ☐ 5 oder 6
- ☐ 7 oder 8
- ☐ 10 oder mehr

Wie oft haben Sie an einem Tag mehr als 6 alkoholische Getränke getrunken?

Nie
Seltener als
1 Mal pro Monat
1 Mal pro Monat
1 Mal pro Woche
Täglich oder
fast täglich

Wie oft haben Sie im letzten Jahr festgestellt, dass Sie mehr getrunken haben, als Sie eigentlich wollten?

Wie oft haben Sie im letzten Jahr im Zusammenhang mit dem Alkoholtrinken eine Aufgabe nicht erledigt, die man eigentlich von Ihnen erwartet hätte?

Wie oft haben Sie im letzten Jahr morgens Alkohol getrunken, um in Schwung zu kommen?

Wie oft fühlten Sie sich im letzten Jahr schuldig oder hatten ein schlechtes Gewissen aufgrund Ihres Alkoholtrinkens?

Wie oft im letzten Jahr waren Sie aufgrund des Alkoholtrinkens nicht in der Lage, sich an Ereignisse der letzten Nacht zu erinnern?

Wurden Sie oder jemand anderes schonmal verletzt, weil Sie getrunken haben?

Hat sich schon einmal ein Verwandter, ein Freund, ein Arzt oder jemand anders über Ihr Alkoholtrinken Sorgen gemacht oder Ihnen vorgeschlagen, weniger zu trinken?

Nein
Ja, aber nicht
im letzten Jahr
Ja, im
letzten Jahr

Fragen zum Essverhalten

Code SFB_

Im folgenden Fragebogen geht es um Ihre Essgewohnheiten innerhalb des letzten Jahres.

Menschen haben manchmal Schwierigkeiten den Konsum bestimmter Lebensmittel zu kontrollieren, z.B.

- süße Speisen wie Eiscreme, Schokolade, Backwaren, Kekse, Kuchen und andere Süßigkeiten
- kohlenhydratreiche Lebensmittel wie Weißbrot, Brötchen, Nudeln und Reis
- salzige Snacks wie Chips, Salzstangen und Cracker
- fettreiche Lebensmittel wie Fleisch, Wurst, Hamburger, Döner, Pizza und Pommes Frites
- zuckerhaltige Getränke wie Cola und Limonade (Soft Drinks)

Wenn in folgenden Fragen von "bestimmten Nahrungsmitteln" die Rede ist, denken Sie bitte an irgendein Nahrungsmittel ähnlich den aufgelisteten oder irgendwelche anderen Nahrungsmittel, bei denen Sie innerhalb des letzten Jahres Schwierigkeiten hatten, den Konsum zu kontrollieren.

In den letzten 12 Monaten:

	Nie	1 Mal im Monat	2-4 Mal im Monat	2-3 Mal in der Woche	4 Mal in der Woche bis täglich
Ich finde, wenn ich anfangs bestimmte Nahrungsmittel zu essen, esse ich schließlich viel mehr als ich geplant hatte.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich ertappe mich dabei, bestimmte Nahrungsmittel weiter zu essen, obwohl ich nicht mehr hungrig bin.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich esse bis zu einem Punkt, an dem ich mich körperlich schlechter fühle.	☐	☐	☐	☐	☐
Bestimmte Nahrungsmittel einzuschränken oder gar nicht mehr zu essen, ist etwas worüber ich mich Sorge.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich verbringe viel Zeit, in der ich mich träge oder müde fühle, weil ich mich überessen habe.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich ertappe mich dabei, wie ich ständig bestimmte Nahrungsmittel über den Tag hinweg esse.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich finde, wenn ich bestimmte Nahrungsmittel nicht habe, scheue ich keine Mühen, diese zu beschaffen. Beispielsweise gehe ich in den Supermarkt, um bestimmte Nahrungsmittel zu kaufen, obwohl mir zu Hause Alternativen zur Verfügung stehen.	☐	☐	☐	☐	☐
Es gab bestimmte Zeiten, in denen ich berufliche oder soziale Situationen vermieden habe, weil ich bestimmte Nahrungsmittel dort nicht konsumieren konnte.	☐	☐	☐	☐	☐
Es gab Zeiten, in denen ich bestimmte Nahrungsmittel so oft oder in solch großen Mengen konsumiert habe, dass ich Zeit mit negativen Gefühlen verbrachte, weil ich mich überessen hatte, anstatt zu arbeiten, Zeit mit meiner Familie oder meinen Freunden zu verbringen oder mich mit anderen wichtigen Aktivitäten oder Freizeitaktivitäten, die ich mag, zu befassen.	☐	☐	☐	☐	☐
Es gab Zeiten, in denen ich berufliche oder soziale Situationen vermieden habe, in denen bestimmte Nahrungsmittel zugänglich waren, da ich Angst hatte mich zu überessen.	☐	☐	☐	☐	☐
Es gab Zeiten, in denen ich berufliche oder soziale Situationen vermieden habe, weil ich bestimmte Nahrungsmittel dort nicht konsumieren konnte.	☐	☐	☐	☐	☐



Anhänge

In den letzten 12 Monaten:

	Nie	1 Mal im Monat	2-4 Mal im Monat	2-3 Mal in der Woche	4 Mal in der Woche bis täglich
Mein Essenskonsum hat erhebliche psychologische Probleme wie niedergeschlagene Stimmung, Ängstlichkeit, Selbstverachtung oder Schuldgefühle verursacht.	☐	☐	☐	☐	☐
Mein Essenskonsum hat erhebliche körperliche Probleme verursacht oder ein körperliches Problem verschlimmert.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe die gleichen Nahrungsmittel oder die gleiche Menge an Essen weiterhin konsumiert, obwohl ich emotionale und/oder körperliche Probleme hatte.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe bemerkt, dass ich über die Zeit hinweg immer mehr essen musste, um das Gefühl zu erreichen, das ich wollte, wie z.B. verminderte negative Emotionen oder erhöhtes Wohlbefinden.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe bemerkt, dass die gleiche Menge an Essen meine negativen Emotionen nicht mehr so vermindert oder Wohlbefinden nicht mehr so erhöht wie früher.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich will bestimmte Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt essen oder ganz darauf verzichten.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe versucht bestimmte Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt zu essen oder ganz darauf zu verzichten.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich war erfolgreich diese Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr zu essen.	☐	☐	☐	☐	☐
Wie oft habe Sie insgesamt im letzten Jahr versucht, bestimmte Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt oder überhaupt nicht mehr zu essen?	☐ 1 mal ☐ 2 mal ☐ 3 mal ☐ 4 mal ☐ 5 mal oder öfter				

Bitte **umkreisen** Sie alle der folgenden Nahrungsmittel mit denen Sie Schwierigkeiten haben:

Eiscreme	Schokolade	Äpfel	Backwaren	Broccoli	Kekse	Kuchen	Süßigkeiten
Weißbrot	Brötchen	Salat	Nudeln	Erdbeeren	Reis	Cracker	Chips
Salzstangen	Pommes Frites	Karotten	Fleisch	Bananen	Wurst	Hamburger	Döner
Pizza	Soft Drinks	Keines der genannten					

Bitte nennen Sie jegliche anderen Nahrungsmittel mit denen Sie Schwierigkeiten haben, die nicht aufgelistet sind:



Fragen zum Spielverhalten

Code SFB_

Bitte kreuzen Sie an, an welchen der unten genannten Spielarten Sie in Ihrem Leben teilgenommen haben. Markieren Sie für jede Spielart eine Antwort: "niemals", "weniger als einmal pro Woche", oder "einmal bis mehrmals pro Woche".

	Nie	Weniger als 1 Mal pro Woche	ein- bis mehrmals pro Woche
Karten spielen um Geld	☐	☐	☐
Pferdewetten, Hunde- oder Tierwetten (vor Ort, über Buchmacher o.Ä.)	☐	☐	☐
Sportwetten	☐	☐	☐
Würfelspiele um Geld	☐	☐	☐
Spiele im Casino (legal oder illegal)	☐	☐	☐
Lotterie- oder Tottospiele	☐	☐	☐
Bingo um Geld	☐	☐	☐
Spiele an der Börse oder auf dem Optionsmarkt	☐	☐	☐
Geldautomatenspiele jeder Art	☐	☐	☐
Geschicklichkeitsspiele (z.B. Bowling, Billard, Golf usw.) mit Geldeinsatz	☐	☐	☐
Rubellotterien oder andere "Papierspiele"	☐	☐	☐
Andere Spielarten, die hier nicht aufgelistet sind	☐	☐	☐

Bitte nennen:

Welche ist die höchste Summe, mit der Sie jemals an einem Tag gespielt haben?

- ☐ ich habe nie gespielt
- ☐ 10 € oder weniger
- ☐ mehr als 10 und bis zu 100 €
- ☐ mehr als 100 und bis zu 1.000 €
- ☐ mehr als 1.000 und bis zu 10.000 €

Wenn Sie spielen, wie häufig versuchen Sie an einem der nächsten Tage durch erneutes Spielen Geldverluste zurückzugewinnen?

- ☐ niemals
- ☐ manchmal (weniger als die Hälfte der Male, bei denen ich Geld verloren habe)
- ☐ bei Geldverlusten meistens
- ☐ immer nach Geldverlusten

Überprüfen und markieren Sie, welche der folgenden Menschen aus Ihrem Leben ein Spielproblem haben (oder hatten).

- ☐ Vater
- ☐ Mutter
- ☐ Bruder oder Schwester
- ☐ Großvater/-mutter
- ☐ Ehe- oder Lebenspartner
- ☐ mein(e) Kind(er)
- ☐ andere Verwandte
- ☐ ein(e) Freund(in)
- ☐ ein anderer wichtiger Mensch aus meinem Leben



Anhänge



Haben Sie jemals behauptet, dass Sie beim Spielen Geld gewonnen haben, obwohl Sie in Wirklichkeit verloren haben?

- ☐ niemals (oder nie gespielt)
- ☐ ja, weniger als die Hälfte der Male, bei denen ich Geld verloren habe
- ☐ ja, meistens

	Ja	Nein	Ja, in der Vergangenheit, aber nicht jetzt
Haben Sie den Eindruck, Sie hatten jemals ein Problem mit Geldwetten oder Geldspielen?	☐	☐	☐
Haben Sie jemals mehr gespielt, als Sie beabsichtigt hatten?	☐	☐	
Haben andere Menschen Ihr Wettverhalten kritisiert oder Ihnen gesagt, Sie hätten ein Spielproblem, unabhängig davon, ob Sie dem zustimmten oder nicht?	☐	☐	
Haben Sie sich jemals schuldig gefühlt in Bezug auf die Art, wie Sie spielen oder was passiert, wenn Sie spielen?	☐	☐	
Hatten Sie jemals den Wunsch, mit dem Spielen oder dem Wetten aufzuhören, fühlten sich aber gleichzeitig unfähig dazu?	☐	☐	
Haben Sie jemals Spielbelege, Lotterietickets, Spielgeld, Schuldscheine oder andere Anzeichen für Wetten oder Spielen vor Ihrem Ehe-/Lebenspartner, Ihren Kindern oder anderen wichtigen Personen in Ihrem Leben versteckt?	☐	☐	
Haben Sie jemals mit Menschen, mit denen Sie zusammen leben, über Ihren Umgang mit Geld gestritten?	☐	☐	
Wenn Sie die vorherige Frage mit "Ja" beantwortet haben: War Streit um Geld jemals nachträglich auf Ihr Spielverhalten bezogen?	☐	☐	
Haben Sie jemals von jemandem Geld geliehen und dieses aufgrund ihres Spielens nicht zurückgezahlt?	☐	☐	
Haben Sie jemals während Ihrer Arbeitszeit/des Schulunterrichts gefehlt, um zu spielen?	☐	☐	

Wenn Sie sich Geld geliehen haben zum Spielen oder für die Rückzahlung von Spielschulden, wo oder von wem liehen Sie es? (Überprüfen Sie bei jedem, ob "Ja" oder "Nein")

	Ja	Nein
vom Haushaltsgeld	☐	☐
vom Ehe-/Lebenspartner	☐	☐
von anderen Verwandten (auch angeheiratete)	☐	☐
von Banken und Kreditinstituten	☐	☐
über Kreditkarten	☐	☐
von "Geldhaien"	☐	☐
vom Verkauf von Aktien, Wertpapieren oder anderen Anlagen	☐	☐
vom Verkauf von persönlichem oder familiärem Vermögen/Eigentum	☐	☐
durch Ausstellung ungedeckter Schecks	☐	☐
ich habe (hatte) einen Kredit beim Buchmacher	☐	☐
ich habe (hatte) einen Kredit beim Kasino	☐	☐

Frühstücksbuffett



Anhänge

Frühstückbestellformular (vegetarisch und mit Fleisch)

An Diätbüro

Fax: 2539
Tel: 3177

SFB134-Studie

Tablett bitte zum Haus 25a (Poliklinik Neurologie) liefern!!!!

Ansprechpartner: B. Staemmler, Study Nurse (Tel: 2903-358).

Zusätzlich pro Essen:
Besteck komplett
1 Becher, 1 Untertasse,
2 Teller, 2 Schälchen

Lieferdatum: 8 Uhr	
Bitte	Mal liefern = Probanden!!!!
4 Portionen a 10g	Kaffeesahne 10% Fett
24g (6 a 4g)	Zucker
3 Packungen (a 200 ml)	Vollmilch 3,5% Fett
1 Packung (a 400 ml)	Erdbeermilch 1,5% Fett
2 Packungen (a 250 ml)	Orangensaft
1 Packung (a 125 g)	Schokodessert mit Sahne
1 Packung 150g	Vollmilchjoghurt natur 3,5%
1 Paket (40g)	Kelloggs Country Store Früchte Müsli
1 Stück	Weizenbrötchen
2 Stück	Roggenbrötchen
2 Stück	Mehrkornbrötchen
1 Stück (70g)	Croissant
3 Scheiben a 60g	Vollkornbrot
1 Scheibe a 30g	Weißbrot
3 Päckchen a 15g	Butter
5 Päckchen a 10g	Margarine
1 Portion a 25g	Erdbeerkonfitüre
1 Portion a 25g	Aprikosenkonfitüre
2 Päckchen a 20g	Nuss-Nougat
2 Päckchen a 20g	Honig
5 Scheiben (~150g)	Butterkäse 45% Fett i.Tr.
3 Scheiben (~60g)	Maasdammer 45% Fett i.Tr.
2 Päckchen a 40g	Quark natur < 10% Fett i.Tr.
2 Päckchen a 16,65g	Philadelphia natur
3 Päckchen a 20g	Buko Kräuter
260g Rohware (2 Stck)	Apfel
2 Stück (~200g)	Banane mit Schale
je 1 Beutel	Früchte/Kräuter/Schwarztee
1 Portion 1,8g	Kaffeepulver

An Diätbüro

Fax: 2539
Tel: 3177

SFB134-Studie

Tablett bitte zum Haus 25a (Poliklinik Neurologie) liefern!!!!

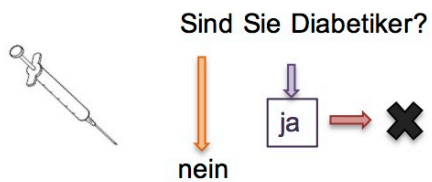
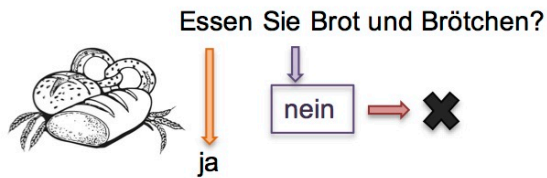
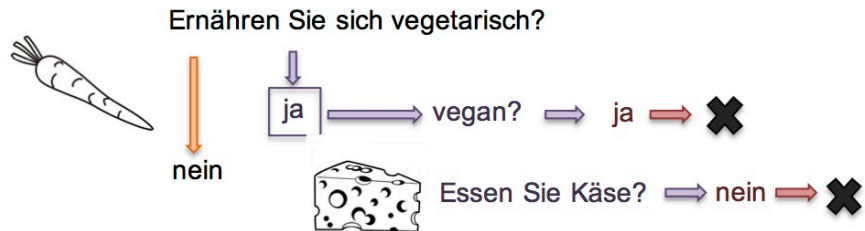
Ansprechpartner: B. Staemmler, Study Nurse (Tel: 2903-358).

Zusätzlich pro Essen:
Besteck komplett
1 Becher, 1 Untertasse,
2 Teller, 2 Schälchen

Lieferdatum: 8 Uhr	
Bitte	Mal liefern = Probanden!!!!
4 Portionen a 10g	Kaffeesahne 10% Fett
24g (6 a 4g)	Zucker
3 Packungen (a 200 ml)	Vollmilch 3,5% Fett
1 Packung (a 400 ml)	Erdbeermilch 1,5% Fett
2 Packungen (a 250 ml)	Orangensaft
1 Packung (a 125 g)	Schokodessert mit Sahne
1 Packung 150g	Vollmilchjoghurt natur 3,5%
1 Paket (40g)	Kelloggs Country Store Früchte Müsli
1 Stück	Weizenbrötchen
2 Stück	Roggenbrötchen
2 Stück	Mehrkornbrötchen
1 Stück (70g)	Croissant
3 Scheiben a 60g	Vollkornbrot
1 Scheibe a 30g	Weißbrot
3 Päckchen a 15g	Butter
5 Päckchen a 10g	Margarine
1 Portion a 25g	Erdbeerkonfitüre
1 Portion a 25g	Aprikosenkonfitüre
2 Päckchen a 20g	Nuss-Nougat
2 Päckchen a 20g	Honig
3 Scheiben (~45g)	Geflügelwurst
3 Scheiben (~45g)	Salami
3 Scheiben (~45g)	Schinkenspeck
5 Scheiben (~150g)	Butterkäse 45% Fett
2 Päckchen a 16,65g	Philadelphia natur
2 Päckchen a 20g	Buko Kräuter
260g Rohware (2 Stck)	Apfel
2 Stück (~200g)	Banane mit Schale
je 1 Beutel	Früchte/Kräuter/Schwarztee
1 Portion 1,8g	Kaffeepulver

Telefonfragebogen

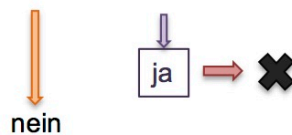
SFB – Kurzes Telefon-Interview zu Essverhalten



Dürfen wir sie um Ihre Emailadresse bitten?
(Erinnerungsemail und Anfahrsbeschreibung)



Berichtete aktuelle Schwangerschaft?
(direkte Nachfrage nicht nötig)



Anhänge

Ablaufplan der Testung

	HiWi 1 (Psych)	HiWi 2	HiWi 3	HiWi 4
8:00 - 8:30	Neuropsych Testung vorbereiten	Testmahlzeiten für Probanden 1-3 vorbereiten	Vorbereitung BE	Probandenmappen kontrollieren
8:30 - 9:00	Testmahlzeiten für Probanden 4-6 vorbereiten		Probanden 1-3 Aufklärung	
			BE	Wiegen + Messen
9:00 - 9:30	Testmahlzeit Probanden 1-3	(Reserve BE)	Probanden 4-6 Aufklärung	
			BE	Wiegen + Messen
09:30	WECHSEL FRÜHSTÜCK / RÄUME			
9:30 – 10:00	Testung (Teil 1) Probanden 1-3	Testmahlzeit Probanden 4-6	Testmahlzeit Probanden 1-3 nachbereiten	
10:00		FRÜHSTÜCK ABRÄUMEN		
10:00 – 10:30		Anamnese Proband 4	Anamnese Proband 5	Anamnese Proband 6
10:30 – 11:00	Testung (Teil 1) Probanden 4-6	Anamnese/SKID Proband 1	Anamnese/SKID Proband 2	Anamnese/SKID Proband 3
11:00 – 11:30				
11:30 – 12:00	Testung (Teil 2) Probanden 1-3	SKID Proband 4	SKID Proband 5	SKID Proband 6
12:00 – 12:30	Testung (Teil 2) Probanden 4-6	Selbstratings, Geld, Quittung, Tasche für Probanden 1-3	Testmahlzeiten Probanden 4-6 nachbereiten	
12:30 – 13:30	Aufräumen	Selbstratings, Geld, Quittung, Tasche für Probanden 4-6	Aufräumen	

Anhänge

Nährwertangaben der Diätküche

SFB134_Studie_Frühstückbuffet mit Wurst

Menge	Zutaten	kcal	EW g	F g	KH g
40	g Kaffeesahne 10 % Fett (4 x 10g Port.)	49	1,2	4	2
24	g Zucker weiß (6 Port. à 4 g)	97	0,0	0	24
600	g Milch 3,5 % Fett (3 P. à 200 ml)	390	20,3	21	28
500	g Orangensaft	215	5,0	0	45
400	g Erbeermilch 1,5 % Fett	296	13,2	6	48
125	g Schokodessert mit Sahne	558	2,6	4	22
150	g Vollmilchjoghurt natur 3,5% Fett	104	5,8	6	7
40	g Kellogg's Country Store Früchte Müsli	152	3,6	4	24
50	g Weizenbrötchen (1 Stück) immer die gleiche Sorte	142	5,0	1	28
120	g Roggenbrötchen (2 Stück) immer die gleiche Sorte	322	12,5	3	61
120	g Mehrkornbrötchen (2 Stück) immer die gleiche Sorte	306	9,9	2	61
70	g Croissant aus Blätterteig (1 Stück)	357	5,2	23	32
180	g Vollkornbrot (3 Sch. à 60g)	437	15,8	12	58
30	g Weißbrot (1 Sch. à 30g)	73	2,5	0	15
45	g Butter (3 P. à 15g)	333	0,3	37	0
50	g Margarine (5 P. ' 10g)	355	0,1	40	0
25	g Erdbeerkonfitüre (1 P à 25g)	65	0,1	0	16
25	g Arpikosenkonfitüre (1 P. à 25g)	63	0,1	0	15
40	g Nuss-Nougtscreme (2 P. à 20g)	231	1,4	15	22
40	g Honig (2 P. à 20g)	122	0,2	0	30
45	g Geflügelwurst	69	11,6	2	0
45	g Salami	179	9,1	16	0
44	g Schinkenspeck	67	9,1	3	0
150	g Butterkäse 45% Fett i. Tr	452	33,0	36	0
33	g Philadelphia (2 P. à 16,65g)	96	2,1	9	1
40	g Buko Kräuter (2 P.à 20g)	82	4,4	7	1
260	g Apfel (2 Stück - nichts abschneiden!)	159	0,9	0	37
350	g Banane (2 Stück - nichts abschneiden)	315	4,0	1	70
1,8	g Kaffeepulver	3	0,3	0	0
	Tee je ein Beutel: schwarz, Pfefferminz, Früchte				
	Zwischensumme	6086	179,5	253	646
	Gesamt	6086	179,5	253	646

Nährstoffrelation

Energiewert	6086 kcal	
	25501 kj	
	Menge	rel.
Eiweiß	179,5 g	13 %
Fett	253 g	40 %
Kohlenhydrate	646 g	47 %

Prod 16 / 090322

Korrelationen der einzelnen Lebensmittel mit dem BMI

Tabelle 7.1			BMI
Spearman-Rho	BMI	Korrelationskoeffizient	1,000
		Sig. (2-seitig)	<0.001
		N	448
	Apfel	Korrelationskoeffizient	0,025
		Sig. (2-seitig)	0,599
		N	448
	Banane	Korrelationskoeffizient	0,049
		Sig. (2-seitig)	0,299
		N	448
	Butter	Korrelationskoeffizient	-0,045
		Sig. (2-seitig)	0,347
		N	448
	Butterkäse	Korrelationskoeffizient	0,024
		Sig. (2-seitig)	0,612
		N	448
	Brötchen weiß	Korrelationskoeffizient	0,033
		Sig. (2-seitig)	0,487
		N	448
	Mehrkorn	Korrelationskoeffizient	0,040
		Sig. (2-seitig)	0,398
		N	448
	Roggen	Korrelationskoeffizient	-0,021
		Sig. (2-seitig)	0,663
		N	448
	Croissant	Korrelationskoeffizient	-0,033
		Sig. (2-seitig)	0,480
		N	448
	Müllermilch	Korrelationskoeffizient	0,072
		Sig. (2-seitig)	0,130
		N	448
	Frischkäse	Korrelationskoeffizient	-0,049
		Sig. (2-seitig)	0,304
		N	448
	Kräuterfrischkäse	Korrelationskoeffizient	-0,046
		Sig. (2-seitig)	0,327
		N	448
	Geflügelwurst	Korrelationskoeffizient	0,112
		Sig. (2-seitig)	0,018
		N	448
	Honig	Korrelationskoeffizient	-0,042
		Sig. (2-seitig)	0,378
		N	448
	Joghurt	Korrelationskoeffizient	-0,050
		Sig. (2-seitig)	0,290
		N	448
	Kaffeesahne	Korrelationskoeffizient	-0,014

Anhänge

		Sig. (2-seitig)	0,770
		N	448
	Aprikose	Korrelationskoeffizient	-0,103
		Sig. (2-seitig)	0,029
		N	448
	Erdbeere	Korrelationskoeffizient	0,084
		Sig. (2-seitig)	0,074
		N	448
	Maasdamer	Korrelationskoeffizient	-0,107
		Sig. (2-seitig)	0,023
		N	448
	Becel	Korrelationskoeffizient	0,116
		Sig. (2-seitig)	0,014
		N	448
	Milch	Korrelationskoeffizient	0,082
		Sig. (2-seitig)	0,083
		N	448
	Müsli	Korrelationskoeffizient	-0,051
		Sig. (2-seitig)	0,283
		N	448
	Nusspli	Korrelationskoeffizient	-0,061
		Sig. (2-seitig)	0,194
		N	448
	O-Saft	Korrelationskoeffizient	-0,080
		Sig. (2-seitig)	0,093
		N	448
	Quark	Korrelationskoeffizient	-0,066
		Sig. (2-seitig)	0,161
		N	448
	Salami	Korrelationskoeffizient	0,060
		Sig. (2-seitig)	0,208
		N	448
	Schinken	Korrelationskoeffizient	0,126
		Sig. (2-seitig)	0,008
		N	448
	Schokopudding	Korrelationskoeffizient	0,090
		Sig. (2-seitig)	0,056
		N	448
	Weißbrot	Korrelationskoeffizient	0,003
		Sig. (2-seitig)	0,950
		N	448
	Vollkorn	Korrelationskoeffizient	-0,004
		Sig. (2-seitig)	0,930
		N	448
	Zucker	Korrelationskoeffizient	0,015
		Sig. (2-seitig)	0,753
		N	448

Anhänge

Tabellen zum Ergebnisteil 3.10

Restriktiver z-Wert < 1

Tabelle 7.2

Korrelationen			TESTUNG_B MI	DEBQ EXT
Spearman-Rho	TESTUNG_BMI	Korrelationskoeffizient	1,000	,109*
		Sig. (2-seitig)	.	,035
		N	375	375
	DEBQ EXT	Korrelationskoeffizient	,109*	1,000
		Sig. (2-seitig)	,035	.
		N	375	375

*. Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

Tabelle 7.3

Korrelationen			TESTUNG_B MI	DEBQ EMOT
Spearman-Rho	TESTUNG_BMI	Korrelationskoeffizient	1,000	,237**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	375	372
	DEBQ EMOT	Korrelationskoeffizient	,237**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	372	372

** . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Emotionaler Z-Wert < 1

Tabelle 7.4

Korrelationen			TESTUNG_B MI	DEBQ EXT
Spearman-Rho	TESTUNG_BMI	Korrelationskoeffizient	1,000	,042
		Sig. (2-seitig)	.	,446
		N	330	330
	DEBQ EXT	Korrelationskoeffizient	,042	1,000
		Sig. (2-seitig)	,446	.
		N	330	330

Anhänge

Tabelle 7.5

Korrelationen			TESTUNG_B MI	DEBQ_RES
Spearman-Rho	TESTUNG_BMI	Korrelationskoeffizient	1,000	,209**
		Sig. (2-seitig)	.	,000
		N	330	330
	DEBQ_RES	Korrelationskoeffizient	,209**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,000	.
		N	330	330

**. Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Externaler Z-Wert < 1

Tabelle 7.6

Korrelationen			TESTUNG_B MI	DEBQ_RES
Spearman-Rho	TESTUNG_BMI	Korrelationskoeffizient	1,000	,161**
		Sig. (2-seitig)	.	,009
		N	262	262
	DEBQ_RES	Korrelationskoeffizient	,161**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,009	.
		N	262	262

**. Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Tabelle 7.7

Korrelationen			TESTUNG_B MI	DEBQ_EMOT
Spearman-Rho	TESTUNG_BMI	Korrelationskoeffizient	1,000	,192**
		Sig. (2-seitig)	.	,002
		N	262	260
	DEBQ_EMOT	Korrelationskoeffizient	,192**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,002	.
		N	260	260

**. Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Anhänge

Tabellen zum Ergebnisteil 3.11

Tabelle 7.8 Frauen High/Low External Eating

Statistik für Test^a

	VERZEHR_GE SAMT	KCAL_GESAM T	EIWEISS_GES AMT	FETT_GESAM T	KOHLEHYDR _GESAMT	TESTUNG_B MI
Mann-Whitney-U	7400,500	7542,000	7810,000	8153,000	7528,000	7735,500
Wilcoxon-W	18426,500	18568,000	18836,000	19179,000	18554,000	19211,500
Z	-2,030	-1,801	-1,369	-,815	-1,824	-1,745
Asymptotische Signifikanz (2- seitig)	,042	,072	,171	,415	,068	,081

a. Gruppenvariable: Ausschluss = 0 and z_ext > 1 (FILTER)

Tabelle 7.9 Frauen High/Low Restrictive Eating

Statistik für Test^a

	VERZEHR_GE SAMT	KCAL_GESAM T	EIWEISS_GES AMT	FETT_GESAM T	KOHLEHYDR _GESAMT	TESTUNG_B MI
Mann-Whitney-U	4512,500	4692,000	4427,000	4620,000	4652,000	4735,000
Wilcoxon-W	21165,500	21345,000	21080,000	5998,000	21305,000	21940,000
Z	-,510	-,093	-,708	-,260	-,186	-,172
Asymptotische Signifikanz (2- seitig)	,610	,926	,479	,795	,853	,864

a. Gruppenvariable: Ausschluss = 0 and r_res > 1 (FILTER)

Tabelle 7.10 Frauen High/Low Emotional Eating

Statistik für Test^a

	VERZEHR_GE SAMT	KCAL_GESAM T	EIWEISS_GES AMT	FETT_GESAM T	KOHLEHYDR _GESAMT	TESTUNG_B MI
Mann-Whitney-U	5948,000	6841,000	5884,000	6918,000	6377,000	5222,500
Wilcoxon-W	18668,000	19561,000	18604,000	11104,000	19097,000	18102,500
Z	-2,339	-,715	-2,455	-,575	-1,559	-3,721
Asymptotische Signifikanz (2- seitig)	,019	,474	,014	,565	,119	,000

a. Gruppenvariable: Ausschluss = 0 and z_emot > 1 (FILTER)

Anhänge

Tabelle 7.11 Männer High/Low External Eating

Statistik für Test^a

	VERZEHR_GESAMT	KCAL_GESAMT	EIWEISS_GESAMT	FETT_GESAMT	KOHLEHYDRAT_GESAMT	TESTUNG_BMI
Mann-Whitney-U	2774,500	2935,000	3038,000	3187,000	2987,000	2886,000
Wilcoxon-W	8130,500	8291,000	8394,000	8543,000	8343,000	8242,000
Z	-1,717	-1,188	-,849	-,359	-1,017	-1,653
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,086	,235	,396	,720	,309	,098

a. Gruppenvariable: Ausschluss = 0 and z_ext > 1 (FILTER)

Tabelle 7.12 Männer High/Low Restrictive Eating

Statistik für Test^a

	VERZEHR_GESAMT	KCAL_GESAMT	EIWEISS_GESAMT	FETT_GESAMT	KOHLEHYDRAT_GESAMT	TESTUNG_BMI
Mann-Whitney-U	796,000	909,000	759,000	831,000	844,000	896,500
Wilcoxon-W	6574,000	1062,000	6537,000	984,000	6622,000	1049,500
Z	-,825	-,004	-1,093	-,570	-,476	-,155
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,410	,997	,274	,568	,634	,877

a. Gruppenvariable: Ausschluss = 0 and r_res > 1 (FILTER)

Tabelle 7.13 Männer High/Low Emotional Eating

Statistik für Test^a

	VERZEHR_GESAMT	KCAL_GESAMT	EIWEISS_GESAMT	FETT_GESAMT	KOHLEHYDRAT_GESAMT	TESTUNG_BMI
Mann-Whitney-U	1179,500	1167,000	1217,000	1106,000	1184,000	853,500
Wilcoxon-W	1410,500	1398,000	1448,000	1337,000	1415,000	7993,500
Z	-,350	-,423	-,129	-,782	-,323	-2,311
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,726	,672	,897	,434	,746	,021

a. Gruppenvariable: Ausschluss = 0 and z_emot > 1 (FILTER)

Zeitungsartikel über das Projekt

HANSESTADT LÜBECK

Die Lust am Essen: Wie gesund ernähren sich die Lübecker?

Eine Forschergruppe der Universität verschiekt 10 000 Fragebögen an zufällig ausgewählte Einwohner – und hofft auf viele Antworten.

Von Irene Burow

Jeder 20. Lübecker könnte in den nächsten Monaten interessante Post bekommen: Die Universität hat eine große Studie gestartet, um mehr über das Essverhalten zu erfahren. Die Kernfrage lautet: Warum essen wir mehr, als wir wirklich brauchen? „Wir möchten ganz genau wissen, warum die Verlockung so groß ist und warum es so schwer ist, zu verzichten“, sagt Prof. Dr. Meike Kasten, Ärztin für Psychiatrie und Psychotherapie (36). „Beinahe allen Menschen fällt das relativ schwer.“

Klar ist bisher nur: Die Lust am Essen führt zu Übergewicht. Das Forscherteam erhofft sich Erkenntnisse darüber, welche Eigenschaften diese Lust befördern. Sich überlappende Hirnnetzwerke sollen dafür verantwortlich sein, so die Annahmen. Innere und äußere Faktoren, wie Hormone oder duftende Speisen, stehen vermutlich im Zusammenhang mit dem Zustand einer Person, die satt oder hungrig, schlank oder beleibt, krank oder gesund sein kann. Belohnung, Gewohnheit, Lebensstil und Gene sind weitere Faktoren. Wie sie die Nahrungsaufnahme beeinflussen, ist weitgehend unbekannt.

Um dem auf den Grund zu gehen, werden Fragebögen an 10 000 Lübecker und Travemünder verschickt. Per Zufallsstichprobe wurden Personen im Alter zwischen 25 und 50 Jahren ausgewählt. 2000 Fragebögen sind bereits versendet worden, in den kommenden Monaten sollen 8000 weitere folgen. Der Bogen hat sechs Seiten, das Ausfüllen dauert etwa zehn bis 15 Minuten. „Gefragt wird zum Beispiel, ob auf das Gewicht geachtet wird. Oder ob besonders viel gegessen wird, wenn das Essen besonders gut riecht oder schmeckt“, erklärt die Psychologin Prof. Dr. Ulrike Krämer. „Fragen zur Gesundheits- und Lebenszufriedenheit sollen klären, inwieweit sich die Person verleiten lässt“, so die 34-Jährige. Denn wer Diabetes habe, ist vielleicht weniger anfällig, weil er auf die Nahrung achten muss. Bei einer Depression ist die Wahrscheinlichkeit vielleicht höher.

Die angeschriebenen Personen können freiwillig antworten. „Wir hoffen, dass viele mitmachen“, sagt Meike Kasten. In der heutigen Gesellschaft sei es höchste Zeit, das Thema zu bearbeiten. Im Idealfall können die Forscher am Ende sagen, welche Eigenschaften und Gene für Übergewicht verantwortlich sind, wer also mit der Zeit zunehmen wird. „Langfristiges Ziel ist es, Konzepte zu entwickeln, um gegenzusteuern“, erklärt Ulrike Krämer. Ob mit Medikamenten, Gewohnheiten oder therapeutischen Maßnahmen. „Einfach mal eine Diät machen, funktioniert eben nicht“, fasst ihre Kollegin zusammen.

Nach Auswertung der Fragebögen werden 700 Teilnehmer zu weiteren Untersuchungen eingeladen. Dann wird es unter anderem eine neurologische Untersuchung geben. Stoffwechsel und Gene werden genauer betrachtet, und es wird zu einer Testmahlzeit eingeladen. Am 16. Mai soll es damit losgehen. „Es gibt zwar kein Fünf-Sterne-Menü“, erklärt Krämer, „aber die Probanden können unsere Arbeit kennenlernen und einen Beitrag zu diesem wichtigen Thema leisten.“

Wie essen die Lübecker? 2000 Fragebögen sind schon von Prof. Dr. Ulrike Krämer (l.) und Prof. Dr. Meike Kasten versendet worden. Davon kamen bisher 500 ausgefüllt zurück.

Foto: Ulf-Kersten Neelsen



Drei Unis beteiligt

23 000 Personen sollen insgesamt bei der Studie mitmachen, 10 000 Fragebögen werden jeweils in Lübeck und Köln versendet, 3000 in Hamburg.

1,2 Millionen Euro sind von der Deutschen Forschungsgemeinschaft bis ins Jahr 2017 für die Universitätsstudie bewilligt worden. Sie ist ein zentrales Projekt des Sonderforschungsgebietes „Essverhalten: Homöostase und Belohnungssysteme“. Neben der Universität Lübeck sind auch die Universität Köln und das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf daran beteiligt.

8. Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denjenigen bedanken, die mir bei der Anfertigung dieser Doktorarbeit geholfen haben und ohne dessen Hilfe diese Arbeit nicht zustande gekommen wäre.

Besonderes danken möchte ich Frau Prof. Dr. Meike Kasten, meiner Doktormutter, für die sehr gute Betreuung, die schnellen Antworten auf meine Fragen, die beratenden Gespräche und die Korrektur dieser Arbeit.

Auch Frau Prof. Dr. Ulrike Krämer gilt meinen besonderen Dank, die das ganze Projekt sehr gut betreut hat und die mir den Weg zu dieser Doktorarbeit eröffnete.

Ein besonderer Dank gilt auch meiner Familie, meinen Eltern und meiner Schwestern, die mich bei dieser Arbeit unterstützt und motiviert haben.

Danken möchte ich auch meinen Mitdoktoranden und Kommilitonen, mit denen ich zusammen die Testung vor- bzw. nachbereitet habe. Und natürlich für die gute Zusammenarbeit und den Spaß bei der Testung

Ebenfalls danken möchte ich auch alle denen, die noch an dem SFB-Projekt beteiligt waren und bei Fragen ein offenes Ohr für mich hatten.

9. Lebenslauf



Persönliche Daten

Name:	Siegmund Brinkmann
Geburtsdatum:	03. August 1990

Bildung

Sommer 2010	Abitur an der Wilhelm-Raabe-Schule in Lüneburg
Wintersemester 2010	Beginn des Humanmedizinstudiums in Göttingen
Sommersemester 2012	1. Ärztliche Prüfung bestanden
Sommersemester 2013	Studium an der Universität zu Lübeck begonnen
Wintersemester 2016	2. Ärztliche Prüfung bestanden
Praktisches Jahr 2016/17	Innere: Curschmann Klinik Timmendorf, Chirurgie: DRK Krankenhaus Ratzeburg, Wahlfach: Rechtsmedizin UKSH Lübeck
November 2017	Mündliche Prüfung
Mai 2018	Assistenzarzt in der Klinik für Strahlentherapie der Universität Rostock

Zeitraum der Dissertation

April 2014	Start der Promotionsarbeit an der Klinik für Psychiatrie bei Prof. Kasten
Mai 2014	Start der Testung
Juli 2016	Letzte Testung
Sommersemester 2016	Auswertung der Ergebnisse und verfassen der Arbeit

Publikation

Uni im Dialog 2015	Gewinner für das Gruppenposter mit dem Titel: Schmackhafte Verführung – Warum kann ich nicht widerstehen? Untersuchung einer Lübecker Stichprobe zur Regulation des Essverhaltens
--------------------	---