

Aus der Medizinischen Universitätsklinik und Poliklinik Tübingen
Abteilung Innere Medizin VI
(Schwerpunkt: Psychosomatische Medizin und Psychotherapie)

VIADUKT I-Programm Ergebnisse der Evaluation

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der Medizinischen Fakultät
der Eberhard Karls Universität
zu Tübingen

vorgelegt von

Kessler, Franziska

2021

Dekan: Professor Dr. B. Pichler
1. Berichterstatter: Professor Dr. S. Zipfel
2. Berichterstatter: Professor Dr. M. Hallschmid

Tag der Disputation: 17.12.2021

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	3
1. Einleitung.....	4
1.1. Hintergrund zur Adipositas.....	4
1.1.1. Einfluss von psychischen Faktoren.....	7
1.1.2. Einfluss des Essverhaltens.....	9
1.1.3. Einfluss von Bewegung	9
1.2. Lebensqualität bei Adipositas	10
1.3. Therapie von Adipositas.....	11
1.3.1. Konservative Therapie.....	12
1.3.2. Bariatrische Operation	12
1.3.3. Gewichtsverläufe	14
1.4. Das VIADUKT-Programm	18
1.5. Ziel der Arbeit.....	22
2. Methoden.....	23
2.1 Studiendesign	23
2.2 Studienpopulation	23
2.3 Kursinhalte	24
2.4 Ethikvotum	28
2.5 Erhebung der Gewichtsverläufe.....	28
2.6 Verwendete Fragebögen.....	30
2.7 Erhebung der demographischen Daten	31
2.8 Messinstrumente für psychische Parameter	32
2.8.1 Erfassung des allgemeinen Gesundheitszustandes (SF-12)	32
2.8.2 PHQ-9.....	34
2.8.3 GAD-7.....	36
2.8.4 BIS.....	37
2.7.4. Emotionen zum Stressempfinden	38
2.9 Messinstrumente zur Erhebung des Essverhaltens	39
2.9.1 EDE	39
2.9.2 FEV.....	41
2.10 Statistik	42
3. Ergebnisse.....	44
3.1 Demographische Daten	44
3.2 Allgemeiner Gesundheitszustand.....	48
3.2.1 Diagnosen	50
3.2.2 Medikamente	52
3.3 Gewichtsverläufe.....	54
3.4 Lebensqualität.....	59
3.5 Messinstrumente für psychische Parameter	65
3.5.1 Depressivität und Angst.....	65
3.5.2 Impulsivität.....	69
3.5.3 Emotionen zum Stressempfinden	71
3.5.4 Theory of planned behavior	73
3.6 Essverhalten	74
3.6.1 EDE-Q	74

3.6.2	FEV.....	77
3.7	Einfluss des OP-Willens.....	81
3.7.1	Gewicht.....	82
3.7.2	Lebensqualität	83
3.7.3	Psychische Faktoren	84
3.7.4	Essverhalten	85
4.	Diskussion	86
4.1	Gewichtsverlauf und Einfluss des Wunsches nach einer bariatrischen Operation.....	86
4.2	Lebensqualität.....	90
4.3	Psychische Komorbiditäten.....	91
4.4	Essverhalten	94
4.5	Limitationen des Programmes	97
4.6	Zusammenfassung.....	103
5.	Quellen	104
6.	Tabellenverzeichnis	116
7.	Abbildungsverzeichnis	116
8.	Erklärung zum Eigenanteil der Dissertationsschrift.....	118
9.	Danksagung.....	119
10.	Anhang	120
10.1	Ablauf VIADUKT I-Programm	120
10.2	Schriftverkehr Emotionsfragebogen	121
10.3	Fragebögen.....	122

Abkürzungsverzeichnis

BMI = Body Mass Index

Kg = Kilogramm

Min = Minuten

Prof. = Professor

s.n. = statistisch nicht signifikant

s.s. = statistisch signifikant

VIADUKT = **V**erhaltens**i**ntervention bei **A**dipositas am **U**niklinikum **T**übingen

WHO = World Health Organisation

1. Einleitung

1.1. Hintergrund zur Adipositas

Adipositas, in der ICD-10 als E66 beziffert (1), beschreibt eine unnatürliche Vermehrung des Körperfettes und ist laut Bundessozialgerichtsbeschluss vom 28.09.2010 (2) und ebenfalls laut WHO, als eine Krankheit zu betrachten (3).

Zur Klassifikation der Adipositas wurde der BMI (Body-Mass-Index) festgelegt, welcher als Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch die Körpergröße in Meter im Quadrat definiert ist (4). Generell gelten Werte von 18,5 bis 25 kg/m² als normal, zwischen 25 und 30 kg/m² wird von Übergewicht und bei einem BMI >30 kg/m² wird von Adipositas gesprochen (5).

Einen weiteren Punkt zur Beurteilung des Übergewichtes kann der Taillenumfang bieten, welcher zusätzlich zur kardiovaskulären Risikoabschätzung geeignet ist. Hohe Fettmassen im Bauchbereich korrelieren mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko. Normale Werte für Frauen liegen bei <79cm und für Männer bei <93cm. Ab einem Taillenumfang von >102 cm bei Männern und >88cm bei Frauen ist das kardiovaskuläre Risiko stark erhöht (3).

Als chronische Krankheit geht die Adipositas mit einer eingeschränkten Lebensqualität sowie hohem Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko einher (3). Durch den steigenden Anteil der Personen mit Adipositas kann die Versorgung dieser Patient/innen sowohl in Bezug auf Prävention, als auch in Bezug auf eine angemessene Therapie, nicht gewährleistet werden. Außerdem wird es zu langfristigen Kostenanstiegen im Gesundheitssystem kommen (3). Im Jahr 2019 wurden 1.099 Millionen Euro in Deutschland für die Diagnoseklasse „Adipositas und sonstige Überernährung“ ausgegeben. Der größte Teil für Frauen von 15-65 Jahren (6).

Durch Wandlungen in der Gesellschaft in den letzten Jahren werden auch die Ärzt/innen vor immer neue Probleme gestellt. Ein neues Leiden, neben den

bereits bekannten und vom Robert-Koch-Institut als häufigste Erkrankungen aufgezählten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Krebserkrankungen (7), ist die zunehmende Übergewichtigkeit der Bevölkerung. Das Übergewicht stellt das Gesundheitssystem durch chronische Folgeerkrankungen vor neue Herausforderungen. Folgeerkrankungen sind beispielsweise Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen, koronare Herzkrankheit, Schlaganfall, Diabetes mellitus (8) aber auch Infertilität, degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates, Depression sowie psychosozialer Leidensdruck (3).

Die Adipositas hat auch einen Anteil an entstehenden Tumorerkrankungen. Ein Zusammenhang zwischen massivem Übergewicht, Darmtumoren, Mamma-Karzinom und Prostata-Karzinom ist bereits nachgewiesen. Die genauen Wirkmechanismen sind bisher noch nicht ganz verstanden, aber es wird vermutet, dass das erhöhte Tumorrisiko besonders mit dem höheren Insulinlevel bei adipösen Patient/innen oder auch mit Adipocytokinen zusammenhängt (9). Das Risiko für adipösen Patient/innen an einer malignen Tumorerkrankung zu erkranken lag in der Studie von Lu et al. 2014 um 50-60% höher als in der Normalbevölkerung (9). Auch in der Metaanalyse von Renehan et al. 2008 ergab sich eine statistisch signifikante Korrelation zwischen einem erhöhten BMI und der Entstehung von Tumoren (10).

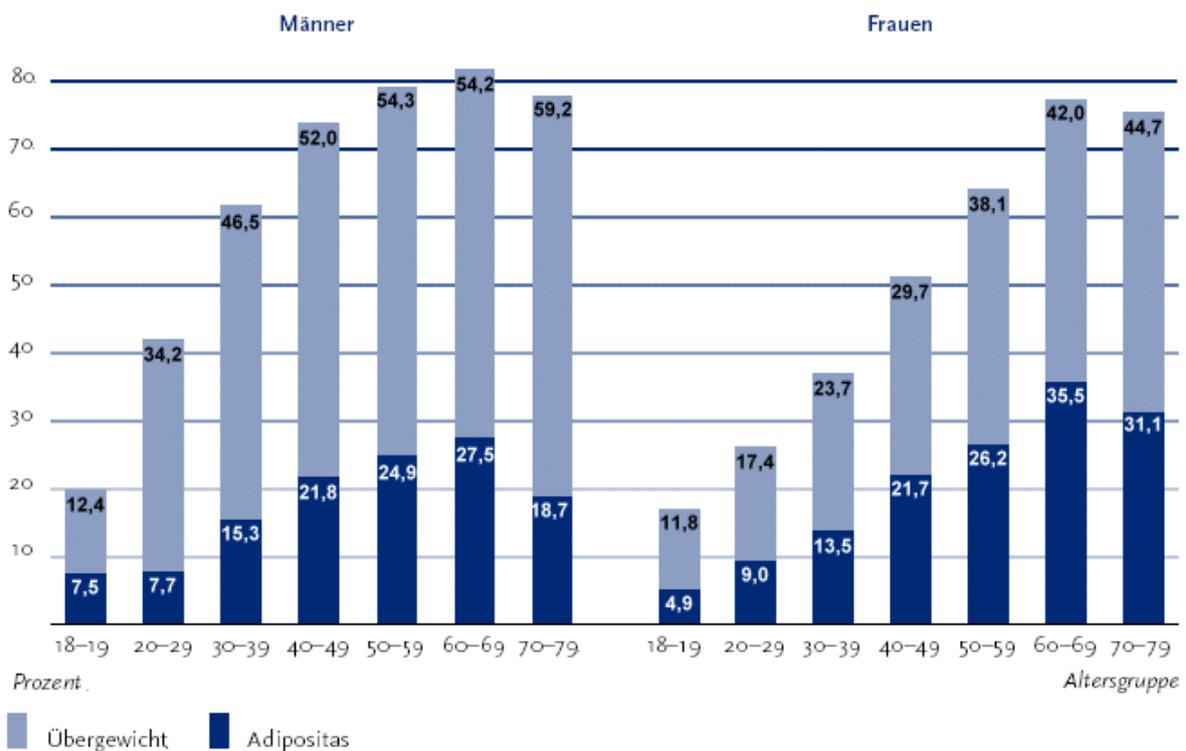


Abbildung 1: Anteil der Männer und Frauen mit Übergewicht bzw. Adipositas in der jeweiligen Altersgruppe in Deutschland

Quelle: Robert Koch-Institut, BGS 98 [Gesundheitsberichterstattung - Themenhefte, August 2003]; 04.05.2018

In Deutschland sind bereits 50% der Bevölkerung übergewichtig (4, 11), 23% der Männer und 24% der Frauen sind adipös (12). Schätzungen gehen weltweit von 600 Millionen adipösen Erwachsenen aus. Es handelt sich um ein globales Problem (12). Die genaue Verteilung nach Altersgruppen ist in Abbildung 1 dargestellt. Der Anteil der Adipositas ist bei Frauen höher, allerdings sind prozentual mehr Männer übergewichtig, besonders mit steigendem Lebensalter. Auch Kinder haben in den letzten 30 Jahren deutlich öfter Übergewicht als früher, so dass nun bereits im Kindesalter adipositasbedingte Komorbiditäten auftreten (13). In Deutschland sind bereits 15,4% der Kinder zwischen 3 und 17 Jahren übergewichtig und 6% adipös, wobei diese Zahlen seit 10 Jahren annähernd stabil bleiben (14). Adipositas im Kindesalter ist ein Risikofaktor für Adipositas im Erwachsenenalter (14).

Besonders bei jungen Erwachsenen hat sich die Tendenz vom Übergewicht in Richtung Adipositas verschoben (15). Des Weiteren steigen besonders die Zahlen für massives Übergewicht (Adipositas Grad II oder höher) in den letzten Jahren deutlich an (11). Dies geht auch mit der steigenden Zahl der Personen, die eine Gewichtsreduktion, sowohl chirurgisch als auch konservativ, versuchen wollen einher. Laut Rieber et al. wünschen 40-60% der deutschen Bevölkerung eine Gewichtsreduktion (16).

Als Ursache der Adipositas werden psychosoziale, soziokulturelle und persönlichkeitspezifische Prädisposition aber auch genetische und biologische Faktoren als verantwortlich angenommen (15).

Es konnte ein Zusammenhang zwischen dem Bildungsstatus und der Adipositas nachgewiesen werden. Besonders viele adipöse Menschen weisen einen niedrigen sozioökonomischen Status auf. Dies wurde in der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS) des Robert-Koch-Institutes anhand der schulischen und beruflichen Bildung sowie am Einkommen bestimmt (17).

1.1.1. Einfluss von psychischen Faktoren

Die Ursachen der Entstehung von Adipositas sind bisher nicht vollständig geklärt. Es gibt verschiedene Ansatzpunkte. Im Folgenden soll besonders auf den Einfluss von psychischen Faktoren auf die Entstehung von Übergewicht eingegangen werden.

Es wird in vielen sozialen Medien vermittelt, dass Adipositas durch Faulheit selbstverschuldet ist (15). Oft vergessen wird die psychische Belastung, besonders bei adipösen Frauen, welche mit Selbstwertproblemen, Depressionen, Beziehungs- oder/und Kontaktstörungen sowie beruflichen Problemen einhergeht (18). Inzwischen konnte in mehreren Studien gezeigt werden, dass es einen Zusammenhang zwischen Adipositas und Depression gibt (19-21). Adipöse Personen haben ein 55% höheres Risiko an Depressionen zu erkranken als die Normalbevölkerung (22). Es wird dabei eine gegenseitige Beeinflussung der Faktoren Adipositas und Depression vermutet (23). Adipositas kann durch funktionelle Einschränkungen (24), aber auch durch

eine Beeinträchtigung der Lebensqualität zu Depressionen führen. Andererseits können auch psychotrope Medikamente, wie vor allem Trizyklische Antidepressiva (Amitryptilin), Tetrazyklische Antidepressiva (Mirtazapin) (25), aber auch Stabilisatoren wie Lithium oder Valproat, zu einer Gewichtszunahme führen und somit eine Adipositas herbeiführen oder verschlimmern (23). Besonders betroffen von Depressionen bei Adipositas sind Personen mit einer hohen *Body Image Dissatisfaction* (einer verstärkten Sorge um ihre Attraktivität) (26, 27).

Auch negative Gedanken in Bezug auf den eigenen Körper, die teilweise durch schlechte Erfahrungen wie Mobbing verstärkt werden, führen zu einer Ablehnung des eigenen Körpers. Dies in Kombination mit der Vermeidung von körperbezogenen Aktivitäten, wie beispielsweise Schwimmbadbesuchen, führen zu einem negativen Körperbild. Rosen et al. konnte zeigen, dass es einen statistischen Zusammenhang zwischen diesem negativen Körperbild und einer Gewichtszunahme gibt (28). Eine Möglichkeit zur Verbesserung des Körperbildes und der Akzeptanz für den eigenen Körper können gezielte Verhaltensübungen zum Abbau von Vermeidungsverhalten sein (15). Dabei wird die kognitive Bewertung des Körpers beachtet, um durch positive Selbstinstruktionen reale negative Gefühle und Gedanken zu unterbrechen oder zu verhindern (15).

Zusätzlich zu den negativen Gedanken über den eigenen Körper haben viele adipöse Menschen ein vermindertes Selbstwertgefühl, welches durch den Drang nach Anerkennung durch andere Menschen zu zwischenmenschlichen sowie beruflichen Problemen führen kann. Dieses Problem kann jedoch durch eine alleinige Gewichtsreduktion, wie häufig von Betroffenen vermutet, nicht behoben werden und muss daher gesondert angegangen werden (15). Dabei sollte besonders auf das Verständnis des Selbstwertgefühls geachtet werden. Ein möglicher therapeutischer Ansatz ist das 4 Säulen-Modell nach Potreck-Rose und Jacob (29). In diesem ist das Selbstwertgefühl von Selbstakzeptanz, sozialer Kompetenz, einem sozialem Netz sowie Selbstvertrauen abhängig und nicht von Faktoren wie Figur oder Gewicht.

1.1.2. Einfluss des Essverhaltens

Von besonderer Bedeutung bei der Entstehung von Adipositas ist das Essen von energiedichter Nahrung, großen Portionen, hohe Essgeschwindigkeit sowie *snacking* (das Essen zwischen den Mahlzeiten). Diese Faktoren wurden in Form von Fragebögen und Ernährungsprotokollen erfasst (30-32). Essen wird von vielen zur Kompensation von negativen Gefühlen wie Stress, Einsamkeit oder Langeweile (33) genutzt. Rosen und Aniskiewicz haben in ihrer Studie über konventionelle Therapien 93% reaktive Esser identifizieren können. Unter reaktivem Essen wird ein ausgeprägter Nahrungsverzehr in Reaktion auf emotionale Probleme verstanden (34). So können der Aufnahme von Nahrung zusätzliche Eigenschaften wie Trost, Belohnung oder Geborgenheit zugeordnet werden (35).

Des Weiteren gibt es Essstörungen, im ICD-10-GM unter F.50 zusammengetragen (1), welche eine Adipositas bedingen können. Dazu zählt beispielsweise die die Binge eating Störung (auch *Binge Eating Disorder* (BED)), bei der es immer wieder zu Essanfällen mit Kontrollverlust kommt. Personen mit einer subklinischen Ausprägung können dabei normalgewichtig sein, haben aber trotzdem einen hohen Leidensdruck (36, 37). Personen mit BED haben häufig eine hohe Impulsivität (38). Die Prävalenz von BED in Kombination mit Adipositas bei Teilnehmer/innen eines Abnehmprogrammes liegt bei ca. 30%. In der Allgemeinbevölkerung sind zwischen 0,7 und 4 % betroffen (37). Allerdings gibt es viele Diskussionen über eine Veränderung beziehungsweise Ausweitung der aktuellen Kriterien für BED. Durch diese würde die Prävalenz deutlich steigen, da subklinische Gruppen miteingeschlossen werden würden (39, 40).

1.1.3. Einfluss von Bewegung

Die globale Entwicklung der Zunahme der Adipositas ist vor allem auf den ungesunden Lebensstil in den Industrienationen zurückzuführen, welcher vor allem mit Bewegungsmangel sowie verkürzter Schlafdauer und ungesunder Ernährung verbunden ist (41). Besonders der Bewegungsmangel ist für die Entstehung von Übergewicht ausschlaggebend (42).

Bereits in der Antike wurde der Sport als eine wichtige Säule der Gesundheit angesehen, was sich in der heutigen Zeit in Studien bestätigte (43). *„Man geht davon aus, dass Bewegung und Sport einen protektiven Effekt auf Erkrankungen wie Bluthochdruck, Herzinfarkt, Schlaganfall, Metabolisches Syndrom und Diabetes mellitus sowie degenerative Erkrankungen bis hin zu Tumoren besitzen. Gleichzeitig haben körperliche Aktivität und der Ausbau motorischer Fähigkeiten positive Effekte auf die Funktion des menschlichen Gehirns. Aber Bewegung kann noch mehr: Körperliche Fitness unterstützt die Mobilität des Menschen und somit auch die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben.“* (43). Als weiterer Nebeneffekt wurde durch vermehrte Bewegung ein protektiver Effekt gegen Depressionen festgestellt (43).

Das Bundesamt für gesundheitliche Aufklärung empfiehlt derzeit eine sportliche Betätigung von moderater Intensivität für mindestens 150 min/Woche für die Erhaltung der Gesundheit, wobei immer mindestens 10 min am Stück trainiert werden sollte. Um Gewicht zu reduzieren wird deutlich mehr empfohlen (bis zu 250 min/Woche). Auch um die Cholesterinblutwerte zu senken empfiehlt die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung vermehrte Bewegung (40 min aerobe Bewegungseinheiten 4 mal in der Woche) (43).

Um besonders die Fettverbrennung zu aktivieren wird aerobes Ausdauertraining für länger als 10 Minuten empfohlen (44).

Durch mehr Bewegung alleine können allerdings nur geringfügige Gewichtsreduktionen erzielt werden (45), wie in der Studie von Wing mit nur durchschnittlich 2,4kg gezeigt (46). Für eine Gewichtsreduktion muss gleichzeitig der Energieverbrauch über der Energiezufuhr liegen. Dies kann entweder durch eine verminderte Zuführung von Energie erfolgen oder durch einen erhöhten Verbrauch beispielsweise durch gesteigerte Bewegung (45).

1.2. Lebensqualität bei Adipositas

Die Lebensqualität adipöser Patient/innen ist häufig aufgrund der körperlichen Probleme, die durch Adipositas verursacht werden, sowie durch eine geringere Belastbarkeit stark eingeschränkt (47). Adipöse Personen zeigten in Studien deutlich niedrigere Lebensqualität als gesunde Personen (47, 48). Bereits durch eine moderate Gewichtsabnahme konnte die gesundheitsbezogene

Lebensqualität deutlich gesteigert werden (48). Die Lebensqualität hatte sich in Studien nach der Gewichtsreduktion signifikant verbessert (49). Die Lebensqualität wird erst seit nicht allzu langer Zeit als Behandlungsparameter anerkannt (50). Da jedoch die Lebenserwartung sowie die Morbidität in der Bevölkerung immer weiter ansteigen, nimmt die krankheitsbezogene Lebensqualität einen immer wichtiger werdenden Stellenwert ein (51).

Für die Beurteilung der Lebensqualität werden 2 Scores unterschieden, welche getrennt voneinander ausgewertet werden. Zum einen die körperliche Gesundheit und zum Anderen die psychische Gesundheit (52).

1.3. Therapie von Adipositas

Es sollte in der Therapie eine Kombination aus gesteigerter Bewegung mit anderen Maßnahmen wie Psychoedukation und Ernährungsberatung angestrebt werden, um einen maximalen Erfolg zu erzielen (15). Da es sich bei der Adipositas besonders in westlichen Ländern (15) um das größte chronische Gesundheitsproblem handelt (4), sind sowohl Programme zur Prävention als auch zur Therapie flächendeckend zur Verfügung zu stellen (11).

Die Kosten für die Behandlung werden von der Krankenkasse anteilig übernommen, falls die Behandlung eine Verschlimmerung der Krankheit oder deren Entstehung verhindern kann (11). Allerdings gibt es wenige Angebote für multimodale konservative Gewichtsreduktionskurse (11, 53, 54). Besonders konservative Therapien, vor allem im ambulanten Setting, sind zu wenige vorhanden (55, 56) und zusätzlich nicht gut auf die Probleme der adipösen Patient/innen angepasst (11).

Das Kompetenznetz Adipositas, welches seit 2008 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird, unterstützt Adipositas Experten, sowie die Bereitstellung von Informationen über Adipositas für die Öffentlichkeit und Therapie-Programme. Das Netzwerk hat 21 Standorte, an denen Projekte gefördert werden, unter anderem auch Tübingen (57).

1.3.1. Konservative Therapie

Das größte Programm zur konservativen Gewichtsreduktion ist zur Zeit das Leipziger Projekt (11). Das Ziel dieses Projektes ist eine konservative langfristige Gewichtsreduktion um mindestens 5-10% des Ausgangsgewichtes. Die Teilnehmer sind Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Das Programm dauert vier Jahre und umfasst ein individuelles Therapieprogramm bestehend aus Ernährungsberatung, Stressmanagement und sozialem Kompetenztraining, Essverhalten sowie Bewegungstraining für ein Jahr. Angeschlossen wird eine 3-jährige konservative Therapie um die Gewichtsstabilisierung zu gewährleisten (11). Die Patient/innen sollen dazu angeleitet werden, ihr Verhalten so zu verändern, dass es zu einer langfristigen signifikanten Gewichtsreduktion kommt, wodurch auch Komorbiditäten und Folgeerkrankungen verhindert beziehungsweise gebessert werden sollen (11, 15).

Es gibt verschiedene Diätformen, deren Wirksamkeit kontrovers diskutiert werden und die auf die Bedürfnisse der Teilnehmer/innen abgestimmt werden sollten. Auf die verschiedenen Diätformen soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

1.3.2. Bariatrische Operation

Die bariatrischen Eingriffe sind den konservativen Therapien überlegen und nach dem Ausschöpfen eben dieser indiziert (58). Eine Indikation ohne vorherigen konservativen Therapieversuch stellt ein BMI ≥ 50 kg/m² oder ein BMI ≥ 40 kg/m² mit Komorbiditäten dar. Für Patient/innen mit Diabetes mellitus Typ 2 kann bereits ab einem BMI ≥ 30 kg/m² eine bariatrische Operation empfohlen werden (58, 59). In Deutschland wird im Vergleich zu anderen westlichen Ländern weniger Adipositaschirurgie durchgeführt (58). Es gibt verschiedene chirurgische Techniken, welche alle mit einem verkleinerten Magenvolumen einhergehen sowie teilweise zusätzlich mit einer Malabsorption. Die älteste Methode ist der *Roux-en-Y gastric bypass* (RYGB). Er wird zusammen mit dem *gastric sleeve* (Schlauchmagen) am häufigsten durchgeführt (58, 60). Weitere Standardverfahren sind der Omega-Loop-Magenbypass und die biliopankreatische Diversion (58). Die Auswahl des

Verfahrens muss individuell geschehen und sollte an zertifizierten Zentren erfolgen, da so die Mortalität und Morbidität deutlich gesenkt werden konnten (58). Das Behandlungsteam soll neben erfahrenen Chirurg/innen auch aus Ernährungsmediziner/innen, Diabetolog/innen sowie *mental health professional* bestehen (58). Diese Operationen haben alle individuelle Vor- und Nachteile (60), welche in Tabelle 1 aufgeführt sind.

Tabelle 1: Vor- und Nachteile adipositaschirurgischer Eingriffe und deren Evidenzen (58)

Verfahren	Vorteile	Nachteile	Verlust an Übergewicht in % innerhalb 2 Jahre (58)	Diabetesremission in % innerhalb 2 Jahre (58)
Schlauchmagen (SG)	Auch bei sehr hohem BMI möglich, gute Risiko-Nutzen-Ration	Dem RYGB in langfristiger Gewichtskontrolle, Refluxkontrolle und Diabetesremission unterlegen	49-81	53,3
Proximaler Roux-en-Y-Magenbypass (RYGB)	Gute Refluxkontrolle, dem SG bezüglich metabolischer Kontrolle überlegen	Gleiche Mortalität/Morbidität wie SG, Gefahr Dumping-Syndrom, Ulzera, innere Hernien, Gefahr Malabsorption	62,1-94,4	83
Omega-Loop-Magenbypass (MGB)	Geringere Morbidität als RYGB da nur eine Anastomose	Erhöhtes Risiko Malabsorption bei langer biliopankreatischer Schlinge, Gefahr Dumping-Syndrom und innere Hernien, potentieller Gallereflux in den Magenpouch	62,1-94,4	83

1.3.3. Gewichtsverläufe

Ziel von konservativen Abnehmprogrammen aber auch von bariatrischen Operationen sollte immer eine langfristige Gewichtsreduktion sein (3, 61-63). Nur ca. 20-30% der Personen, die eine Gewichtsabnahme innerhalb eines Abnehm-Kurses geschafft haben, konnten ihr Gewicht auch weiterhin halten (16). Auch in den *follow-up* Daten aus mehreren US-amerikanischen Studien zu konservativen Abnehmprogrammen zeigte sich, dass die Teilnehmer/innen ihr neues Gewicht nicht halten konnten (64). Die Mehrheit der Teilnehmer/innen solcher oder ähnlicher Kurse nimmt innerhalb des ersten Jahres nach der im Kurs erzielten Gewichtsreduktion ein Drittel des Gewichtes wieder zu. Nach ca. drei bis fünf Jahren erreichen sie wieder ihr Ursprungsgewicht, wie die „Study to prevent regain (STOP regain)“ ergab (65). Das Risiko Gewicht wieder zuzunehmen ist in den ersten 2 Jahren nach der Abnahme am höchsten (65). Sechs Monate nach einer Gewichtsreduktion kommt es häufig zu einer Stagnation, bzw. zu einer erneuten Zunahme. Dies könnte mit dem herabgesetzten Stoffwechsel, der durch die Diät ausgelöst wird, verbunden sein (3). Daher ist es besonders wichtig, auf eine Stabilisierung des Gewichtes zu achten.

Studien berichten von einem signifikant besseren Ergebnis bei der Kombination verschiedener Ansätze der Therapie als bei der Umstellung nur eines Punktes, wie beispielsweise der Ernährung (66).

Bereits Perri et al. konnte 1987 zeigen, dass ein Gewichtsreduktionsprogramm umso erfolgreicher war, je mehr verschiedene Ansätze kombiniert wurden (67). Zunächst sollte geklärt werden, was unter einer erfolgreichen Gewichtsstabilisierung verstanden wird. Zumeist wird unter einer erfolgreichen Gewichtsstabilisierung eine initiale Gewichtsabnahme zwischen 5 und 10% verstanden. Dieses Gewicht sollte über zwei Jahre hinweg gehalten werden (16, 68). Allerdings gibt es noch andere Definitionen für erfolgreiche Gewichtsstabilisierung, in dieser Arbeit wird die oben beschriebene vorausgesetzt.

Bereits durch eine Gewichtsreduktion um 5% des Ausgangsgewichtes gehen die Komorbiditäten zurück (16). Teilnehmer/innen an konservativen

Gewichtsreduktionskursen haben häufig stark überschätzte Vorstellungen davon, welches Gewicht sie innerhalb des Kurses erreichen können und sind enttäuscht, wenn sie dies nicht erreichen. Daher sollten vor Therapiebeginn realistische Ziele gemeinsam mit den Therapeut/innen erarbeitet werden (5-10% Gewichtsabnahme) (69, 70).

Es wurde bereits in der Literatur nach Prädiktoren gesucht, welche anzeigen, welche Personen eine langfristige Gewichtsabnahme erreichen können (16). So konnte in der Studie von Sarlio-Lahteenkorva (71) nachgewiesen werden, dass unverheiratete Frauen eher eine langfristige Gewichtsreduktion erreichen. Auch konnten Männer, die ein geringeres Stresslevel und zudem bei einem höheren Startgewicht mehr Gewicht verloren hatten, im Durchschnitt langfristige Gewichtsreduktionen erreichen als andere Teilnehmer/innen. Hatten die Teilnehmer/innen ihr Zielgewicht erreicht oder hatten sie insgesamt mehr Gewicht verloren, so waren ebenfalls die Chancen auf eine langfristige Gewichtsreduktion höher (16, 71).

Weitere psychologische Prädiktoren waren ein funktionierendes soziales Umfeld, aktiver Lebensstil und Autonomie sowie Stabilität im eigenen Leben. Diese wirkten sich positiv auf die langfristige Gewichtsabnahme aus (16). Diese Patient/innen wiesen ebenfalls ein höheres Selbstvertrauen sowie aktivere Coping-Strategien auf. Personen, die nicht so erfolgreich waren, reagierten auf Stress häufig mit Essen, da sie keine anderen Coping-Strategien hatten (72). Sind die Patient/innen gut in ein soziales Umfeld eingebunden, so ist das Ergebnis auch besser (70, 73).

Auch das Essverhalten hatte Auswirkungen auf die Langzeitgewichtsstabilisierung. So führten eine geregelte Mahlzeitenstruktur sowie viel Gemüse und Obst ebenso wie weniger Snacks zu besseren Langzeitergebnissen. Auch körperliche Betätigung führte zu besseren Langzeitergebnissen (16). Generell leiden die adipösen Patient/innen häufig an Essstörungen. Darunter fällt beispielsweise emotionales Essen (essen, um negative Gefühle oder auch Stress zu kontrollieren (70)), *Binge Eating* und *Loss of Control Eating* (Essattacken mit dem dabei auftretenden Gefühl des Kontrollverlustes) aber auch die allgemeine Essgeschwindigkeit. Diese Punkte

erfüllen mitunter nicht alle Kriterien einer Essstörung, aber es kann von auffälligen Essverhaltensmustern gesprochen werden, die häufig mit Adipositas in Verbindung stehen (74). Besonderes Augenmerk bei der Bestimmung von Risikofaktoren beim Essverhalten sollte dabei auf sogenannte „enthemmte Esser“ gelegt werden, welche essen, ohne Hunger zu verspüren. Dieses Verhalten korrelierte mit Fettleibigkeit (75). In der Studie von Batra et al. konnte gezeigt werden, dass ein vermindertes Hungergefühl durch Umstellung der Nahrung auf ballaststoffreiche Kost eine deutlich höhere Gewichtsreduktion nach sich führte als bei der Kontrollgruppe, welche essen durfte was sie wollte, und im Verlauf auch deutlich stärkeren Hunger beschrieb als die Interventionsgruppe (76). Dabei hatten die Personen in der Interventionsgruppe etwa $8,1 \pm 6,8$ kg abgenommen, in der Kontrollgruppe jedoch $0,9 \pm 3,6$ kg zugenommen (76).

Eine andere Auffälligkeit im Essverhalten stellt auch die kognitive Enthemmung des Essens dar. Diese Personen neigen zu Essattacken, wenn die Situation die Betroffenen mental oder emotional überfordern, beispielsweise durch starken Stress. Dieses Verhalten nennt man Deichbruchphänomen (70). Um dieses Phänomen zu vermeiden, sollten die Patient/innen eine Stimuluskontrolle sowie flexibel kontrolliertes Ess- und Bewegungsverhalten einüben (70).

Diese Auffälligkeiten könnten zu einer Chronifizierung der Adipositas führen. Auch Warschburger empfiehlt daher, zur Therapie der Adipositas das Essverhalten zu erfassen und eine Psychotherapie zu beginnen (74).

Eine weitere Entwicklung ist das *snacking* sowie der Verzehr von großen Portionen. Die Käufer werden durch Werbung und günstige Preise in Kombination mit immer weniger Zeit für die Zubereitung der Speisen zu diesen Käufen animiert. Des Weiteren werden die Speisen immer energiedichter (77).. Studien haben belegt, dass die Reduktion der Energiedichte einen positiven Effekt auf das Körpergewicht hat (78-80). Laut Studien gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Essen außer Haus und dem Körpergewicht, genauso wie zwischen dem häufigen Verzehr von *fast food* und dem Körpergewicht (81).

Die meisten adipösen Patient/innen haben bereits multiple Diäten hinter sich und viel Frustration im Zusammenhang mit der Gewichtsreduktion erlebt. Durch die vielen gescheiterten Gewichtsreduktionen haben viele adipöse Patient/innen ein Motivationsproblem einen neuen Versuch zu wagen und wenig Vertrauen in das Gelingen. Deshalb sollte vor Beginn des Kurses eine realistische Erwartung in den Teilnehmer/innen geweckt werden um Frustration aufgrund von falschen Erwartungen zu verhindern (15). Dies kann beispielsweise durch ein motivierendes Gespräch erfolgen (82). Laut Becker et al. (15) sollte die Motivation für eine Veränderung bzw. für das Teilnehmen an einem Kurs vom Patient oder der Patientin selbst ausgehen und nicht extrinsisch zugeführt werden, weshalb sich die Teilnehmer/innen selbst für ein solches Programm anmelden müssen. Durch eine motivierende Vorbehandlung, die den Patient/innen verdeutlicht, dass sie selbst aktiv werden müssen, kann die *drop out* Rate im Kurs deutlich gesenkt werden (83).

Im Anschluss ist es sinnvoll direkt mit einer multimodalen, standardisierten Therapie, die aus verschiedenen Fachbereichen zusammengesetzt wird, zu beginnen. Es sollte die Endokrinologie, Sportmedizin, Ernährungstherapie und Adipositaschirurgie mit eingebunden werden (84, 85). Dabei sollen besonders auch verhaltenstherapeutische Aspekte beachtet werden (85).

Nach der neuesten Datenlage sollte nach Durchführung eines derartigen Programmes eine Nachsorge, auch *extended care* genannt, durchgeführt werden, um das Gewicht zu stabilisieren. In der Look AHEAD Studie konnte gezeigt werden, dass bei regelmäßiger Nachsorge, wobei besonders auf monatliche, individuelle Kontakte sowie regelmäßige Gruppensitzungen Wert gelegt wurde, der Gewichtsverlust nach 8 Jahren bei 4,7% lag. Ohne Nachsorge lag er jedoch nur bei 2,1% (86). In einer Metaanalyse von 13 Studien konnten Perri und Corsica 2002 nachweisen, dass Personen mit einer gezielten Nachsorge bessere Ergebnisse erzielten als ohne (87). Begründet wird dies damit, dass die Adipositas eine chronische Erkrankung sei und deshalb nicht innerhalb weniger Monate langfristig therapiert werden könne (15).

1.4. Das VIADUKT-Programm

Am Uniklinikum Tübingen sind die sogenannten VIADUKT-Programme (Verhaltensintervention bei Adipositas am Uniklinikum Tübingen) für die Versorgung adipöser Patient/innen im Jahr 2014 in Zusammenarbeit mit der AOK Baden-Württemberg ins Leben gerufen worden. Ursprünglich sollten dadurch Patient/innen der Plattform Adipositas versorgt werden. Die Plattform besteht seit 2005 aus der Abteilung Psychosomatische Medizin und Psychosomatik, der Sportmedizin, der Abteilung für Endokrinologie und Diabetes, der chirurgischen Klinik sowie der Ernährungsmedizin. Im Zuge der Plattform durchläuft der Patient oder die Patientin die einzelnen Abteilungen, welche dann jeweils ein Gutachten zu ihrer Fachdisziplin erstellen. In einer gemeinsamen Fallkonferenz werden die Gutachten zusammengetragen und eine gemeinsame Empfehlung für die weitere Behandlung des Patienten oder der Patientin ausgesprochen. Der Entscheidungsalgorithmus ist in Abbildung 2 dargestellt.

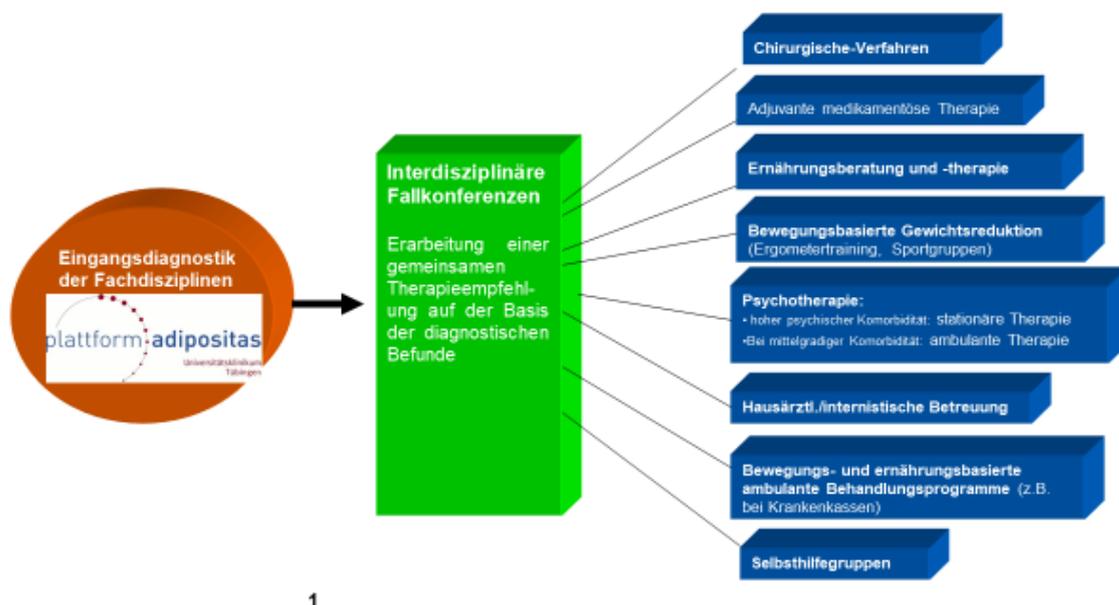


Abbildung 2: Diagnostischer und therapeutischer Algorithmus der Plattform Adipositas

Die VIADUKT-Programme umfassen vier verschiedene multiprofessionelle Kursarten. Programm I entspricht einem konservativen Abnehmprogramm (10 Theorieeinheiten, 20 Bewegungseinheiten), Programm II der Vorbereitung auf die bariatrische Operation (4 Theorieeinheiten, 6 Bewegungseinheiten). Programm III versorgt die Patient/innen das erste Jahr nach der bariatrischen Operation (4 Ernährungsberatungen, 3 chirurgische Visiten) und Programm IV betreut ein Jahr lang Patient/innen, die sich mit der Gewichtsabnahme nach der Operation schwer tun bzw. psychische Auffälligkeiten zeigen (12 Termine). Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich nur mit Programm I.

Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Auswertung der ersten sieben Kurse von Programm I, um dieses Programm weiterhin anbieten zu können, sowie Verbesserungen in nachfolgende Kurse zu integrieren und dadurch eine optimale Betreuung sicher zu stellen.

Das VIADUKT I-Programm ist ein Programm für adipöse Erwachsene, welches sich über 6 Monate erstreckt (3) und zu einer konservativen Gewichtsreduktion führen soll. Angedacht ist dabei ein Treffen alle 14 Tage für insgesamt 10 Gruppensitzung à 90 min und 20 Bewegungseinheiten à 45 min.

Die Teilnehmer/innen füllen am Anfang des Kurses und am Ende jeweils psychometrische Fragebögen aus.

Das VIADUKT I-Programm setzt sich aus drei großen Säulen zusammen: Ernährungsberatung, Psychoedukation sowie Bewegungstherapie. Diese Ansätze wurden für das Programm auf der Grundlage der wissenschaftlichen Arbeit „Psychotherapie der Adipositas: interdisziplinäre Diagnostik und differenzielle Therapie“ von Becker, Teufel, Zipfel ausgewählt (15) und entsprechen den S3-Leitlinien zur Behandlung der Adipositas (3, 88).

Die Themeninhalte der Gruppensitzungen beinhalten z.B. das Einüben eines flexibel kontrollierten Ernährungsverhaltens nach den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) (5 Einheiten). Die Ernährungstherapie erfolgt nach den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, die auf das Patientenkollektiv adaptiert wurde. Den Patient/innen werden keine Diätpläne ausgehändigt, viel mehr wird ihnen das Energiedichte-Prinzip nahegelegt.

Psychoedukative Themen sind das Erlernen von Motivationsstrategien zur Lebensstiländerung (2 Einheiten), ein gesundes Stressmanagement (2 Einheiten) und das Erlernen von Strategien zum langfristigen Erhalt der erreichten Gewichtsabnahme (1 Einheit). Der angestrebte Ablauf der Themen ist in Tabelle 2 aufgeführt.

Zusätzlich finden meist im Anschluss an die Gruppensitzungen insgesamt 20 Einheiten zum Thema Grundlagen und praktische Anleitung zum körperlichen Training bei starkem Übergewicht statt.

Tabelle 2: Angestrebter zeitlicher Ablauf und Inhalt der theoretischen Gruppentermine

Termin	Fachkraft	Thema der Gruppensitzung
1	Ernährungsfachkraft	Einführung, Kennenlernen, Entstehung und Aufrechterhaltung der Adipositas, realistische Gewichtsziele, Gewichtskurve, bisherige Abnehmversuche der Patient/innen, Unterstützungssuche, Ausgabe der Fragebögen und Ernährungstagebücher
2	Ernährungsfachkraft	Ernährungsgrundlagen I: Pyramide, Mengen, Besprechung der Essprotokolle
3	Sportfachkraft	Grundlagen zur Praxis der Bewegungstherapie bei Adipositas
4	Ernährungsfachkraft	Ernährungsgrundlagen II: Besprechung der Essprotokolle, Energiedichte, Ersetzen von Lebensmitteln, Getränke, Ballaststoffe, Erarbeitung von Veränderungszielen
5	Psychologische Fachkraft	Bisherige Hindernisse für eine Gewichtsabnahme, Motivationsstrategien
6	Ernährungsfachkraft	Ernährungsgrundlagen III: Feedback zum Ersetzen von Lebensmitteln und den gesetzten Veränderungszielen, Essen im Arbeitsalltag
7	Psychologische Fachkraft	Essen und Stress / Möglichkeiten zur Stressvorsorge
8	Ernährungsfachkraft	Ernährungsgrundlagen IV: Esskultur, Einkaufstraining, Zubereitung von Mahlzeiten, Rezeptbücher
9	Psychologische Fachkraft	Bilanzierung , Bisherige Gewichtsentwicklung, Rückfallprophylaxe
10	Ernährungsfachkraft	Schwierige Essenssituationen, Abschiedsabend

Die Patient/innen werden innerhalb des Kurses regelmäßig gewogen, um einerseits den Gewichtsverlauf zu kontrollieren und andererseits die langfristige Gewichtsreduktion/-stabilisierung zu unterstützen (16). Ziel sollte dabei immer eine langfristige Gewichtsreduktion sein (3, 61-63).

Der multimodale Ansatz zu dieser langfristigen Gewichtsreduktion besteht im VIADUKT-Programm in der Kombination von Ernährungsberatung mit Bewegungstherapie und Psychoedukation. Die Psychoedukation soll laut S3-Leitlinie auch verhaltenstherapeutische Strategien vermitteln (3, 70). Dazu gehört, dass die Teilnehmer/innen lernen, ihr Gewicht sowie die Menge ihrer Nahrungsaufnahme objektiv zu bewerten (70). Außerdem soll erlernt werden besser mit Umweltbedingungen, beispielsweise Stress, umzugehen.

Bei schwerwiegenderen psychischen Problemen wird zunächst eine Psychotherapie vor Teilnahme am VIADUKT-Programm empfohlen, manchmal sogar ein stationärer Aufenthalt.

Wichtig ist, dass die Ziele der Patient/innen realistisch bleiben und individuell angepasst werden (3). Die Patient/innen sollten dabei innerhalb des Kurses ihr Gewicht um ein realistisches Maß senken, welches bei 5-10% des Körpergewichtes liegt (3), vergleiche 1.3.3.

Besonderen Wert legen Becker et al. dabei neben der interdisziplinären Zusammenarbeit auf die aktive und freiwillige Mitarbeit der Patient/innen (15). Daher werden im Programm nur kleine Gruppen bis maximal 12 Personen gebildet (3) und von einem multiprofessionellen Team, bestehend aus Ernährungswissenschaftler/innen, Bewegungstherapeut/in und Psychotherapeut/in über 10 Sitzungen hinweg begleitet. Dabei ist die genaue Reihenfolge der Sitzungen sekundär (15). Neben einer erfolgreichen Gewichtsreduktion sollten die Teilnehmer/innen sich stärker an Themen wie gesteigerter Bewegung, besserem Selbstbild, günstigeren Essgewohnheiten, gesteigertem Selbstwertgefühl sowie besserem Körperbild orientieren (15).

Für die Auswertung lagen nur Daten der Interventionsgruppe vor, da es keine Kontrollgruppe gab. Alle Teilnehmer/innen erhielten die gleichen Angebote. Es handelt sich um eine Längsschnittstudie.

1.5. Ziel der Arbeit

In dieser Arbeit soll das VIADUKT I-Programm Kurs 1-7 evaluiert werden, einerseits um das Programm für nachfolgende Kurse verbessern zu können, andererseits um für die betroffenen Patient/innen eine wissenschaftlich fundierte, optimale Betreuung zu gewährleisten. Das längerfristige Ziel soll das Ermitteln von Prädiktoren für eine erfolgreiche Gewichtsabnahme innerhalb des Kurses sein. Diese dienen dazu Personen, die voraussichtlich nicht vom Programm profitieren, frühzeitig zu finden, um ihnen gegebenenfalls eine für sie besser geeignete Alternative zum VIADUKT I-Programm anbieten zu können. Weiterhin sollen Kursinhalte aufgedeckt werden, welche in nachfolgenden Kursen noch stärker vertieft werden sollten, da sie zu einer signifikant besseren Gewichtsabnahme der Teilnehmer/innen führten. Für die vorliegende Arbeit dienen die folgenden sechs Hypothesen als Grundlage der Diskussion:

Hypothesen

- I) Die Teilnehmer/innen des Kurses können ihr Gewicht um 5-10 % des Ausgangsgewichtes reduzieren.
- II) Die Teilnehmer/innen können mehr Gewicht reduzieren, wenn sie bereits in der Vorgeschichte eine erfolgreiche Gewichtsreduktion erreicht hatten.
- III) Die Lebensqualität verbessert sich bei allen Patient/innen
- IV) Patient/innen mit hoher psychischer Komorbidität profitieren weniger von der Teilnahme am Programm.
- V) Die Teilnehmer/innen können aufgrund des Kurses ihr ungünstiges Essverhalten verringern. Diejenigen, die ihr ungünstiges Essverhalten stärker verringern, können mehr Gewicht reduzieren.
- VI) Patient/innen die sich von Anfang an operieren lassen wollen, nehmen aufgrund der unterschiedlichen Motivation innerhalb des Kurses weniger ab als Personen, die sich nicht operieren lassen wollen.

Dabei wurden die einzelnen Kurse von Mitarbeiter/innen der Abteilung Innere Medizin VI und V durchgeführt.

2. Methoden

2.1 Studiendesign

Die in dieser Arbeit verwendeten Längsschnittstudien wurden am 1. Termin des Kurses sowie am letzten (6 Monate später) in Form von Fragebögen, die zu Hause ausgefüllt wurden, erhoben. Besonderes Ziel dieser klinischen Studie war es, den Teilnehmer/innen bei einer signifikanten Gewichtsreduktion zu helfen. Des Weiteren wurde untersucht, ob Personen, die von Anfang an eine Bariatriche Operation anstreben innerhalb des Kurses weniger Gewicht reduzieren als Personen, die konventionell Gewicht verlieren wollen. Weiterhin sollte das Essverhalten vor und nach dem Kurs untersucht werden und die Lebensqualität nach Beendigung des Kurses evaluiert werden.

Es gab nur eine Interventionsgruppe und keine Kontrollgruppe. Alle Teilnehmer/innen erhielten die gleichen Angebote.

2.2 Studienpopulation

In der vorliegenden Arbeit werden die Daten von 70 Personen behandelt, die im Zeitraum vom 22. Mai 2015 bis 21. April 2016 am VIADUKT I-Programm teilgenommen haben. Die 70 Personen waren in 7 Kurse mit je 7-13 Teilnehmer/innen aufgeteilt. Die Teilnehmer/innen hatten sich selbstständig über das VIADUKT I-Programm informiert und aus eigenem Antrieb angemeldet.

Einschlusskriterien waren mindestens 80% Teilnahme an den Gruppensitzungen. Es wurde eine Person ausgeschlossen, da diese nur an einem Termin des VIADUKT-Programms teilgenommen hatte.

Es wurden nur Patient/innen in den Kurs aufgenommen, die entweder unter Adipositas Grad III litten oder unter Adipositas Grad II mit schwerwiegenden Komorbiditäten, da bei diesen Patient/innen die Indikation für eine Intervention besteht (3).

In das VIADUKT I-Programm wurden nur Personen mit einem BMI ≥ 35 kg/m² aufgenommen. Es gab wenige Ausnahmen, welche trotz eines geringeren BMIs aufgenommen wurden. Die Indikation für eine solche Aufnahme wurde durch die Konferenz der Adipositas Plattform (ADIP-Konferenz) gestellt. Bei einer solchen interdisziplinären Konferenz sind Chirurg/innen, Endokrinolog/innen, Psychosomatiker/innen, Sportmediziner/innen sowie Diätassistent/innen anwesend.

2.3 Kursinhalte

Das VIADUKT I-Programm wurde entwickelt um Personen mit Adipositas \geq II°, das heißt einem BMI >35 kg/m², bei der Gewichtsreduktion in Form von Gruppensitzungen zu unterstützen. Wie in der S3-Leitlinie gefordert, erstreckte sich der Kurs über eine Mindestzeitspanne von 6 Monaten (3). Dies ist auch die Dauer, die laut Krankenkasse in einem Kurs zur Gewichtsreduktion absolviert werden muss (89). Auch von Becker et al. wird ein in ein- bis dreiwöchigen Abständen stattfindendes Gruppentreffen innerhalb von 6 Monaten empfohlen (15). Des Weiteren enthielt das VIADUKT-I Programm 10 Sitzungsgruppen, in denen besonders Themen der Psychoedukation, Bewegungstherapie sowie der Ernährungsberatung angesprochen wurden. Dabei standen das Einüben von kontrolliertem Essverhalten (nach den Richtlinien der deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE)), das Erlernen von Motivationsstrategien, Stressmanagement und Strategien zum langfristigen Gewichtserhalt im Vordergrund. Von den 10 Gruppenterminen hatten die Teilnehmer/innen 4 Termine Verhaltenstherapie (realistische Gewichtsziele, Motivation zur Verhaltensänderung, Stressbewältigung, Rückfallprophylaxe), 5 Termine zu Ernährungsgrundlagen sowie 1 Termin mit Grundlagen zur Praxis der Bewegungstherapie (Sportmedizin). Die Kursinhalte wurden vom jeweiligen Fachpersonal mittels PowerPoint-Präsentationen, Arbeitsblättern und praktischen Übungen vermittelt. Eine Übersicht mit den jeweiligen Inhalten ist in Tabelle 2 zu finden. Des Weiteren umfasste das Programm 20 Bewegungseinheiten, die die Patient/innen 14 tägig in der Sportmedizin absolvierten. Die durchgeführten Übungen wurden unter der Leitung von Herr

Prof. Andreas Nieß extra für diese Patient/innen entwickelt und wurde auf die individuellen Bedürfnisse des jeweiligen Patient/innen angepasst.

Damit die Patient/innen die Übungen auch daheim tätigen konnten, wurden Merkblätter mit der genauen Anweisung ausgehändigt. Außerdem waren die Patient/innen angehalten, sich zusätzlich mindestens eine Sportart zu suchen, die sie zwei- bis dreimal in der Woche durchführen sollten.

Gemäß der S3-Leitlinien zur Therapie und Prävention von Adipositas wurde eine medizinische Eingangsuntersuchung im Zuge der Plattform Adipositas durchgeführt.

Der Kurs war in Vorträgen und über die Homepage des Universitätsklinikums Tübingen angekündigt worden. Die Kosten beliefen sich auf 980 Euro pro Person, hiervon übernahm die AOK 784 Euro. Damit blieb ein Eigenanteil von 196 Euro, welcher bei einer Anwesenheit von mehr als 80% von der AOK rückerstattet wurde. Waren die Teilnehmer/innen anderweitig versichert, so mussten teilweise die gesamten Kosten (980 Euro) selbst übernommen werden (90, 91).

Die Teilnehmer/innen bekamen beim ersten Kurstermin ausgewählte Fragebögen ausgehändigt, welche in Kapitel 2.6 bis 2.9.2 weiter beschrieben werden, um diese dann daheim auszufüllen. Die Fragebögen wurden beim zweiten Termin wieder eingesammelt. Die Reihenfolge der oben beschriebenen Termine war allerdings teilweise in den jeweiligen Gruppen unterschiedlich und von den betreuenden Personen (Frau Dr. Dipl. Psych. J. Maier-Karius für die Verhaltenstherapie, Frau Dr. H. Sauer für die Ernährungsberatung und Herr Dr. A. Hipp für die Bewegungstherapie) festgelegt. Allerdings ist dies auch nach Becker et al. nicht unbedingt nötig (15). Die einzelnen Module können zu unterschiedlichen Zeitpunkten und auch in unterschiedlicher Länge, je nach Anforderungen der Grippe stattfinden (15).

Besonderes Interesse wurde auch auf die Rückfallprophylaxe innerhalb des Kurses gelegt werden, welche besonders in der zweiten Hälfte mehr Raum einnimmt. Da eine dauerhafte Gewichtsreduktion nur durch eine konsequente

dauerhafte Umstellung der Lebens- und Essgewohnheiten möglich ist, sollte mit erlittenen Rückschlägen konstruktiv umgegangen werden. Dabei sollten alte Gewohnheiten durch neu erlernte ersetzt werden, was viel Zeit in Anspruch nimmt. Es ist wichtig, Auslöser für ungesundes Verhalten zu identifizieren, damit Copingstrategien entwickelt werden können. Auch die Stärkung der Selbstwirksamkeit und der individuellen Ressourcen der Teilnehmer/innen steht in dieser Phase des Kurses im Vordergrund (15).

Die erste Säule des VIADUKT-I Programmes bildet die Psychoedukation. Ein wichtiger Punkt der Psychoedukation ist das Körperbild und die Körperwahrnehmung. Die meist negativen Gedanken in Bezug auf den eigenen Körper, die teilweise durch schlechte Erfahrungen verstärkt werden, führen zu einer Ablehnung des eigenen Körpers. Dies in Kombination mit der Vermeidung von körperbezogenen Aktivitäten, wie beispielsweise Schwimmbadbesuche, führt zu einem negativen Körperbild (15). Rosen konnte zeigen, dass es einen statistischen Zusammenhang zwischen der Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper am Ende eines Gewichtsreduktionskurses und der erneuten Gewichtszunahme am Ende desselben gibt (28). Daher sollten im Kurs Strategien zur Verbesserung des Körperbildes und eine Akzeptanz für den Körper entwickelt werden, insbesondere durch Verhaltensübungen zum Abbau von Vermeidungsverhalten (15). Dabei sollte die kognitive Bewertung des Körpers beachtet werden um durch positive Selbstinstruktionen negative Gefühle und Gedanken zu unterbrechen oder zu verhindern (15). Auch die Achtsamkeit, besonders in Bezug auf den eigenen Körper, sollte innerhalb des Kurses durch Übungen wie beispielsweise Meditation oder Qi-Gong verbessert werden. Bedeutend hierfür ist das Verständnis, dass viele adipöse Personen ein niedriges Selbstwertgefühl haben.

Die zweite Säule des VIADUKT I-Programmes bildet die Bewegungstherapie. Für viele Teilnehmer/innen war es zeitlich nicht möglich den empfohlenen Bewegungsumfang, wie in 1.1.3 beschrieben, vor Ort in Tübingen abzuleisten. Einmal wöchentlich sollte eine Bewegungseinheit stattfinden, bei der individuelle Vorlieben berücksichtigt werden. Die Teilnehmer/innen sollten Spaß und Erfolgsgefühle im Zusammenhang mit Bewegung entdecken, um sowohl

eine stärkere Gewichtsreduktion durch die Bewegung zu erzielen, als auch eine bessere Gewichtsstabilisierung zu erreichen (15). Die Patient/innen wurden dabei aufgefordert ein Bewegungsprotokoll zu erstellen. So kann Bewegung dokumentiert und später ausgewertet werden, um schlechte Angewohnheiten zu identifizieren und um den Teilnehmer/innen ihr eigenes Lebens- und Bewegungsverhalten zu verdeutlichen (15). Besonders bei sehr untrainierten Patient/innen sollten Alltagsbewegungen (z.B. Treppe steigen, zu Fuß zur Arbeit etc.) gefördert und erst später mit herkömmlichem Sport begonnen werden, um Frustrationen und Überbelastung zu vermeiden. So kann die Bewegung in den Alltag integriert werden, was auch langfristig beibehalten werden sollte. Es sollten besonders Sportarten durchgeführt werden, welche die großen Muskelgruppen ansprechen, wie beispielweise Walken, Schwimmen oder Wandern (15). Möglichst sollte im Training zuerst die Dauer und dann erst die Intensität gesteigert werden um die Motivation zu fördern und Erfolgserlebnisse zuzulassen (15).

Die dritte Säule des VIADUKT I-Programmes bildet die Ernährungsberatung. Es sollten Ernährungstagebücher geführt werden, um wie beim Bewegungsprotokoll, Stärken und Schwächen des Teilnehmers oder der Teilnehmerin zu identifizieren und um den Teilnehmer/innen eine Möglichkeit zu geben ein Protokoll über Ihren Erfolg zu führen (15). Es sollte ein tägliches Energiedefizit von 500-800 kcal/Tag hervorgerufen werden. Dies kann durch verschiedene Arten von Diäten, beispielsweise durch die Reduktion von Fett oder Kohlenhydraten in der Nahrung, erfolgen (3, 92-94). Welche Art der Diät gewählt wird, muss individuell entschieden werden.

Weitere Themen der Ernährungsberatung sollte die Mahlzeitenstruktur sein. Es sollten nur 3 Hauptmahlzeiten und keine Zwischenmahlzeiten eingenommen werden, da sich beim Konsum von Zwischenmahlzeiten die Kalorienzufuhr in den Hauptmahlzeiten oftmals nicht reduziert (32, 95-97). Dies kann mit Hilfe des Ernährungstagebuches überprüft werden. Des Weiteren sollten die Teilnehmer/innen angehalten werden im Sitzen und in Ruhe, ohne zeitlichen Druck zu essen, um eine normale Essgeschwindigkeit zu garantieren (15). Sie

sollten sich auf das Essen konzentrieren (32, 98). Des Weiteren sollte auf eine ausgewogene Ernährung, wie von der Gesellschaft für Ernährung empfohlen, sowie auf die Nahrungsmenge geachtet werden. Dabei sollten kleinere Portionen serviert werden, da bei großem Angebot auch viel gegessen wird (30, 32). Bei der Sättigung ist besonders das Volumen der Nahrung wichtig, da durch die Dehnung des Magens das Sättigungsgefühl aktiviert wird (99). Daher sollten besonders Nahrungsmittel mit geringer Energiedichte verzehrt werden, da diese weniger Energie enthalten aber trotzdem satt machen (15). Des Weiteren sollten die speziellen Nahrungsmittelvorlieben der Teilnehmer/innen berücksichtigt werden, um so eine langfristige Ernährungsumstellung erreichen zu können (3, 100, 101). Ein weiterer wichtiger Punkt ist das Identifizieren ungünstiger Essverhalten und deren Auslöser. So könnten diese ungünstigen Verhalten nach der Identifikation verhindert werden (15). Diese Situationen sollten anhand des SORK-Schemas von Kanfer erkannt und analysiert werden. Dazu gehören Gedanken, Gefühle und Körperreaktionen in Bezug auf das daraus resultierende Handeln (102). Zur Unterstützung sollten Techniken zur Vermeidung von ungünstigem Essverhalten, wie beispielsweise langsam und bewusst essen, Mahlzeitenplan einhalten, keine Essensvorräte anzulegen, satt und mit Einkaufsliste einkaufen gehen, sowie Techniken zur Unterbrechung von ungünstigem Essverhalten erlernt werden. Zu letzteren gehört beispielsweise den Ort zu verlassen, sich abzulenken und einen kalorienarmen Snack, wie Karotte oder Gurke, zu essen (15).

2.4 Ethikvotum

Ein Ethikvotum wurde unter der Ethikvotumnummer 391/2019B02 und dem Titel „Retrospektiv Analyse zur Programmevaluation eines konservativen Gewichtsreduktionsprogramms bei Patienten mit Adipositas“ eingeholt.

2.5 Erhebung der Gewichtsverläufe

Die Patient/innen wurden an den 10 Gruppenterminen vor Ort von den Mitarbeiter/innen gewogen. Die Proband/innen wurden inklusive Schuhe und Kleidung gewogen, dafür wurde 1 kg abgezogen um einen ungefähren Wert ohne Kleidung und Schuhe zu erhalten. Hierzu wurde eine SECA-Waage Model

701 verwendet (Seriennummer 701257047987). Des Weiteren wurden die Körpergrößen der Proband/innen vor Ort bestimmt.

Die Proband/innen sollten sich außerdem 2-mal die Woche daheim wiegen und die Gewichtsverläufe in einer Gewichtskurve dokumentieren. Es konnte gezeigt werden, dass Personen, die sich nach einer Gewichtsreduktion regelmäßig wiegen, besser ihr Gewicht halten (103).

Um das Gewicht und die Gewichtsverläufe vergleichbarer zu machen, da ein optimales Gewicht auch immer von der Körpergröße abhängig ist, wurde der BMI (Body Mass Index) verwendet. Dies wird von der WHO zur Bestimmung von Normalgewicht, Unter- und Übergewicht empfohlen (3, 4, S. 8).

Die Adipositas wird in Adipositas Grad I bis Grad III eingeteilt, siehe Tabelle 3 (4).

Tabelle 3: Klassifikation der Adipositas bei Erwachsenen gemäß dem BMI (modifiziert nach WHO, 2000 (1, 24))

Kategorie	BMI [kg/m ²]	Risiko für Folgeerkrankungen
Untergewicht	< 18,5	niedrig
Normalgewicht	18,5 – 24,9	durchschnittlich
Übergewicht	25-29,9	gering erhöht
Adipositas Grad I	30-34,9	erhöht
Adipositas Grad II	35-39,9	hoch
Adipositas Grad III	≥ 40	sehr hoch

Der Kurs wurde als erfolgreich absolviert deklariert, wenn der Proband oder die Probandin eine Gewichtsabnahme von 5-10% des Körpergewichtes erreicht hatte. Eine solche Gewichtsabnahme ist erreichbar durch die Kombination von Diät, vermehrter Bewegung und Psychoedukation (84).

2.6 Verwendete Fragebögen

Der Fragebogenkatalog, welcher den Teilnehmer/innen ausgehändigt wurde, beinhaltet die in Tabelle 4 aufgeführten Fragebögen in der aufgelisteten Reihenfolge:

Tabelle 4: Verwendete Fragebögen in alphabetischer Reihenfolge

Fragebogen	Messgegenstand	Items	Thematische Einordnung
Barratt Impulsiveness Scale (BIS)	Erfassung von Impulsivität	15	Psychoedukation
Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q)	Erfassung von Essstörungen sowie Psychopathologien und Verhalten die damit in Zusammenhang stehen	22	Ernährung
Fragebogen zum Essverhalten (FEV)	Identifikation von spezifischem Essverhalten	51	Ernährung
Fragebogen für Erwachsene – Direkte Emotionen und Übergewicht (Emo)	Emotionen zum Übergewicht	19	Psychoedukation
Fragebogen zum allgemeinen Gesundheitszustand (SF-12)	Erfassung des allgemeinen Gesundheitszustandes	12	Erhebung des allgemeinen Gesundheitszustandes
GAD	Erfassung von Angst	7	Psychoedukation
PHQ	Erfassung von Depressionen	9	Psychoedukation

Bei diesen Fragebögen handelt es sich um validierte und weltweit anerkannte Fragebögen zur Erfassung der verschiedenen Fragestellungen. Sie werden im Methodenteil weiter beschrieben.

2.7 Erhebung der demographischen Daten

Zur Erhebung der demographischen Daten wurde im VIADUKT-Programm der BaDo-Fragebogen verwendet. Dies ist in Tübingen für die Patient/innen der psychosomatischen Ambulanz Standard und wird bei fast allen Patientenkreisen eingesetzt. Es handelt sich hierbei um eine Fragensammlung, welche von der Psychosomatik der Universität Tübingen entwickelt wurde und mit deren Hilfe in der Psychosomatischen Ambulanz demographische Daten der Patient/innen erhoben werden. Er ist vergleichbar mit dem CL-BaDo-Fragebogen, welcher von der Deutschen Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie entwickelt wurde. Der Fragebogen wurde, so wie alle weiteren Fragebögen, den Teilnehmer/innen zum Ausfüllen mit nach Hause gegeben. Um die Angaben weiter zu verifizieren, wurden außerdem die Diagnosen aus den Arztbriefen der Patient/innen übernommen, um eine bessere Vorstellung davon zu erhalten, wie multimorbide die Teilnehmer/innen waren. Bei der Erhebung der Diagnosen aus den Arztbriefen wurden thematische Gruppen gebildet, wie beispielsweise Essstörungen, Lungenerkrankungen oder Herz-Kreislaufkrankungen, welche anschließend ausgewertet wurden.

Die Items des Tests erfragen sozio-demographische Daten, medizinische Anamnese, somatische und psychische Diagnosen, die Häufigkeit des Kontaktes mit Ärzten und die aktuelle Medikation (104). Hier wurde besonders die Erhebung der demographischen Daten, wie Lebenssituation und Bildungsstand in den Vordergrund gestellt. Der el-BaDo-Test ist eine Abwandlung, welche aber ebenso ein Standardinstrument darstellt.

Erfragt werden grundlegende demographische Daten wie Größe, Gewicht, Rauchen, Familienstand, Beruf und Bildung, aber auch die eigene Einschätzung der seelischen und körperlichen Gesundheit, Arztbesuche und die Einnahme von Medikamenten. Besonderes Augenmerk wurde dabei auch

auf die Einnahme von Antidepressiva gelegt, da die meisten Antidepressiva zu einer Gewichtszunahme führen, wodurch eine Gewichtsreduktion innerhalb des Kurses erschwert oder behindert werden kann. Gleiches gilt für viele Neuroleptika (25, 105).

BaDo steht dabei für Basisdokumentation und wurde bereits vor vielen Jahren zur Qualitätssicherung eingeführt. Die erhobenen Daten sollen einen Vergleich mit anderen Krankenhäusern möglich machen bezüglich der behandelten Patientengruppe etc. und zusätzlich auch für epidemiologische oder andere Studien nutzbar sein (106).

2.8 Messinstrumente für psychische Parameter

2.8.1 Erfassung des allgemeinen Gesundheitszustandes (SF-12)

Der SF-12 (**Short-Form Survey**) ist eine Kurzversion des SF-36, welcher in den USA entwickelt wurde (107). Er dient der allgemeinen Erfassung der krankheitsbezogenen Lebensqualität der Proband/innen (108). Der SF-36 erfasst dabei nicht nur die krankheitsbezogenen Daten, wie es in vielen anderen Fragebögen der Fall ist. Im SF-36 wird die Gesundheit als Konstrukt aus körperlichem, mentalem, emotionalem sowie sozialem und verhaltensbezogenem Wohlbefinden angesehen. Somit wird auch die Funktionalität der Betroffenen mit einbezogen (108, 109).

Der SF-36 ist der am häufigsten genutzte Erfassungsfragebogen (110). Er teilt die Gesundheit in die folgenden 8 Unterpunkte auf, nach denen auch ausgewertet wird: Körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Rollenfunktion, körperliche Schmerzen, allgemeiner Gesundheitszustand, Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion, psychisches Wohlbefinden (110, S.1027). Bei der Auswertung werden 2 Summen Scores unterschieden und auch getrennt ausgewertet. Zum einen die körperliche Gesundheit (*physical health component summary score*) und zum anderen die psychische Gesundheit (*mental health summary score*) (52). Der Mittelwert für die physische Gesundheit lag bei der (amerikanischen) Normalbevölkerung bei

43,9 ± 11,0(111). Der Mittelwert für die psychische Gesundheit der Normalbevölkerung lag bei 48,8 ± 10,6 (111).

Die Kurzversion (SF-12) deckt dabei die gleichen Skalen ab, allerdings mit weniger Fragen, da der SF-36 innerhalb von größer angelegten Fragebögen zu viel Zeit in Anspruch nehmen würde (111). Durch die Verkürzung der benötigten Zeit zum Ausfüllen sinkt auch die Hemmschwelle den Fragebogen generell auszufüllen (112). Der SF-12 kann innerhalb von 3-5 min ausgefüllt werden (113). Daher wurden aus dem SF-36 die Kernfragen entnommen und zum SF-12 zusammengesetzt. Dazu wurden die Gesundheitsdimension, die oben genannt wurden, leicht reduziert, wobei der Test immer noch ein ähnliches Ergebnis liefert (111). Es waren 10 Items ausreichend um die SF-36-Gesamtscores Körper und Psyche mit einem $r > 0,90$ abzubilden. Zwei weitere Items wurden hinzugefügt, damit alle 8 Dimensionen des SF-36 Tests abgebildet werden (111).

Der SF-12 besteht aus 12 Fragen, wobei die erste nach dem allgemeinen Gesundheitszustand fragt, welcher auf einer Skala von „ausgezeichnet“ (=1), „sehr gut“ (=2) über „gut“ (=3), „weniger gut“ (=4) bis hin zu „schlecht“ (=5) bewertet werden kann. Alle Items beziehen sich auf die letzten 4 Wochen. Ein weiterer Themenkomplex ist die Einschränkung im Alltag (2 Items) auf der Skala „ja, sehr eingeschränkt“ (=1), „ja, etwas eingeschränkt“ (=2) und „nein, überhaupt nicht eingeschränkt“ (=3). Dann folgen jeweils 2 Items zur körperlichen und zur seelischen Gesundheit, die mit „ja“ (=1) oder „nein“ (=2) beantwortet werden können. Es folgen 3 weitere Items, welche die Häufigkeit des Auftretens von Problemen der seelischen Gesundheit (Energie, Traurigkeit, etc.) erfragen, die mit „immer“ (=1), „meistens“ (=2), „ziemlich oft“ (=3), „manchmal“ (=4), „selten“ (=5) oder „nie“ (=6) beantwortet werden können. Ein Item beschäftigt sich mit Schmerzen, die den Alltag behindern (Skala: „überhaupt nicht“ (=1), „ein bisschen“ (=2), „mäßig“ (=3), „ziemlich“ (=4), „sehr“ (=5)), sowie ein Item, das sich auf die sozialen Kontakte bezieht („Wie häufig [...] Ihre Kontakte zu anderen Menschen [...] beeinträchtigt?“) ebenfalls auf

einer Skala von 1 (=immer) bis 5 (=nie). Hohe Werte in den Kategorien stehen dabei für ein vermehrtes Vorliegen, bzw. eine bessere Gesundheit (113).

Die Test-Retest Reliabilität für den SF-12 war gut (111).

Die Validität des Tests wurde ebenfalls bestimmt. Dabei wurde darauf geachtet, dass der Test zwischen Gruppen in Bezug auf physische und psychische Gesundheit unterscheiden konnte. Diese Tests ergaben für den physischen Summenscore einen Koeffizienten zwischen 0,43 und 0,78, im Mittel lag er bei 0,67. Für die psychische Gesundheit ergab sich ein Koeffizient zwischen 0,93 und 0,98 (111).

Es ist ebenfalls wichtig, dass der Test zwischen dem Gesundheitszustand der verschiedenen Personen unterscheiden kann, was für den SF-Fragebogen zutrifft (114).

Der SF-12, welcher hier verwendet wurde, kann 90% der Unterscheidungen ebenfalls erkennen, welche vom SF-36 erfasst werden können. Damit ist der SF-12 Fragebogen gleichwertig zu verwenden (111, 112).

2.8.2 PHQ-9

Der **Patient Health Questionnaire** (PHQ) liegt in einer Kompletversion und in einer Kurzversion vor. Des Weiteren gibt es den PHQ-9, welcher eine ultra-Kurzversion darstellt. Mit der Kurzversion werden dabei vor allem depressive Störungen, Panikstörungen und psychosoziale Funktionsfähigkeit erfasst während die Kompletversion des Weiteren somatoforme Störungen, Essstörungen, Angststörungen und Alkoholmissbrauch erfasst (115). Mit Hilfe des PHQ können diagnostische Kriterien des **Diagnostic and statistical manual of mental disorders fourth Edition** (DSM-IV) erfasst werden (116). Die Diagnosen können auch auf ICD-10, wie es in Deutschland eher üblich ist, übertragen werden (115). Damit stellt der PHQ ein psychodiagnostisches Werkzeug dar (115).

Die Unterskala „Depressivität“ wird durch die Fragen 2a-i abgeprüft, welche alleingestellt auch als PHQ-9 bezeichnet werden (hier verwendet) (115).

Im Fragebogen soll angegeben werden, was auf die Teilnehmer/innen innerhalb der letzten 2 Wochen zutraf, wie beispielsweise „Wenig Interesse und Freude an Tätigkeiten“. Dies kann von den Teilnehmer/innen auf der Skala überhaupt nicht (=0), an einzelnen Tagen (=1), an mehr als der Hälfte der Tage (=2) und beinahe jeden Tag (=3) beantwortet werden (115).

Sowohl die Kurzversion als auch die Kompletversion stellen autorisierte deutsche Versionen des originalen „Prime MD“ (1994) dar (115, 117).

Da die Patient/innen den Fragebogen ohne Unterstützung ausfüllen, sollten die Angaben noch einmal in einer persönlichen Anamnese oder mit Hilfe einer Fremdanamnese überprüft werden, bevor eine Diagnose gestellt wird (115).

Der PHQ-9 besteht aus 9 Items (115). Auch die Kurzversion weist eine gute Sensitivität auf (118). Dieser Test ist besonders in der amerikanischen Welt Standard für psychiatrische Screenings, da er wenig Zeit in Anspruch nimmt (116). *„Der PHQ-D weist auf allen Skalen gute Klassifikationseigenschaften auf.“* (116, S. 176, 118). Außerdem ist der PHQ-9 Test dazu geeignet, die Schwere einer Depression zu bestimmen. Der PHQ-Test schloss sogar in der Erkennung von Depressionen und Panikstörungen besser ab als andere vergleichbare Tests (119).

Zur Validierung wurde der PHQ-Test mit dem „Strukturierten klinischen Interview für DSM-IV“ verglichen. Dabei ergaben sich gute Validitätswerte. Die beiden Erfassungsmethoden sind vergleichbar (115). Für die Konstruktvalidität wurden die Ergebnisse des PHQ-9 Testes mit der Anzahl der Arztbesuche, der psychosozialen Beeinträchtigung und Arbeitsunfähigkeit verglichen. Hierbei ergaben sich positive Korrelationen. Die Korrelation bei erkrankten Personen war deutlich höher als bei Gesunden. Der Unterschied wurde durch die Odds Ratio ermittelt. Die Odds Ratio lag bei 95% (116). Des Weiteren ergab sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Depressivität und Somatisierung mit $r = 0,60$ ($p < 0,001$) (116).

2.8.3 GAD-7

Das **General Anxiety Disorder Screening (GAD-7)** ist ein Test der 2006 von Spitzer et al. entwickelt wurde (120). Es handelt sich, wie bei den anderen Fragebögen, um einen Selbstbeurteilungsfragebogen. Da Angststörungen weit verbreitet sind und dabei häufig nicht erkannt werden (121, 122), wurde ein Instrument zur Erkennung erforderlich, woraufhin der GAD-7 entwickelt wurde. Aufgrund der hohen Prävalenz ist eine Erkennung wichtig, um den Patient/innen eine Behandlung anbieten zu können (120).

Der GAD soll die Stärke der Angst der Patient/innen erfassen (120).

Die Fragen des GAD-7 Testes zielen darauf ab, wie häufig Symptome (z.B. „Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung“) innerhalb der letzten 2 Wochen aufgetreten sind. Die Antwortmöglichkeiten sind auf einer Skala von überhaupt nicht (=0), an einzelnen Tagen (=1), an mehr als der Hälfte der Tage (=2) bis zu beinahe jeden Tag (=3) möglich (120). Die Summe der Skalenwerte wurde in Bereiche für minimale Angstsymptomatik (0-4), mild ausgeprägte Angstsymptomatik (5-9), mittelgradige Angstsymptomatik (10-14) und schwer ausgeprägte Angstsymptomatik (15-21) eingeteilt (120). Im GAD-7 Test wird die generalisierte Angststörung abgefragt (120).

Der GAD-Test bestand zunächst aus 13 Items, letztendlich wurden jedoch nur diejenigen 7 Items in den GAD-7 integriert, welche die höchste Korrelation mit dem Gesamtwert aus den 13 Items hatten ($r=0,75-0,85$) (120).

Der Test hatte eine äußerst gute Test-Retest-Reliabilität, sowie eine gute interne Konsistenz mit Cronbach Alpha 0,92. Ebenso war die prozedurale Validität gut, da der Test im Vergleich mit ähnlichen Tests gleiche bis ähnliche Ergebnisse erbrachte (intraclass correlation = 0,83). Der Test wurde dabei mit dem *Beck Anxiety Inventory* ($r=0,72$) und der *Anxiety Subscale of the Symptom Checklist-90* ($r=0,74$) verglichen und ergab im Gesamtwert eine gute Validität (120). Wie bereits in vorausgegangenen Studien gezeigt wurde, korreliert der GAD auch stark mit dem PHQ-8 (121, 123).

2.8.4 BIS

Die **B**arratt **I**mpulsiveness **S**cale (BIS) ermöglicht die Erfassung der Impulsivität von Handlungen, sowie die Impulsivität als Persönlichkeitsmerkmal (124). Der BIS-15 nach Spinella (2007) ist eine auf Englisch entwickelte Kurzversion des BIS-11, welcher eine Weiterentwicklung der Impulsivitätsskala von Barratt (1959) darstellt.

„Unter Impulsivität versteht man eine Prädisposition zu schnellen, unüberlegten Reaktionen auf internale oder externale Reize, ohne Beachtung negativer Konsequenzen dieser Reaktionen für sich selbst oder andere“ (125).

Der BIS-11 bildet die drei Faktoren motorische Impulsivität (Handlungen ohne diese vorher zu durchdenken), die nicht-planende (kein Vorausdenken) sowie die aufmerksamkeitsbasierte Impulsivität (Unfähigkeit sich auf eine Sache zu konzentrieren) ab (126, 127).

Der BIS-11 bildet in der deutschen Version diese Skalen nicht gut ab (128) und ist zeitaufwändiger als der BIS-15, da er aus 30 statt 15 Items besteht (124). Daher wurde in der vorliegenden Arbeit der BIS-15 Test mit 15 Items verwendet, welcher ähnlich gute psychometrische Kennwerte und eine hohe Korrelation zur Langversion ($r=0,94$) aufweist (124).

Gestellt werden Fragen wie „Ich plane meine Vorhaben gründlich“. Als Antwort stehen dem Probanden oder der Probandin 4 Felder zur Verfügung: „1=selten/nie“, „2=gelegentlich“, „3=oft“ und „4=fast immer/immer“. Somit kann eine Gesamtpunktzahl von maximal 60 Punkten und minimal 15 Punkten erreicht werden (124). Zur Auswertung werden Mittelwerte verglichen. Ein höherer Punktwert steht dabei für höhere Impulsivität.

In der Studie von Meule wurde bereits 2011 gezeigt, dass das Maß an Impulsivität positiv mit dem BMI korreliert ($r_U = 0,11$, $p < 0,01$), sowie eine signifikante Korrelation von höheren Werten mit Rauchern als mit Nichtrauchern ($p < 0,001$) vorliegt (124).

Die Reliabilität dieser Studie wurde durch eine interne Konsistenz der Subskalen und des Gesamtwertes berechnet. Sie wies ein zufriedenstellendes Cronbachs Alpha sowohl für die Gesamtwerte der Skala, als auch für die Subskala, nicht-planende Impulsivität auf. Cronbachs Alpha betrug für die

Subskala nicht-planende Impulsivität 0,82, für die motorische Impulsivität 0,72, für die aufmerksamkeitsbasierte Impulsivität 0,68 sowie für den Gesamtwert 0,81 (124).

Zur Bestimmung der Validität wurde ein Vergleich mit den Sensation-Seeking-Skalen (Form V) und die UPPS Impulsive Behavior Scale durchgeführt (124). Es ergab sich eine positive Korrelation sowohl für die Subskalen mit dem UPPS als auch eine mittel bis starke Korrelation des Gesamtwertes mit dem UPPS. Für den BIS-Fragebogen gibt es keine Normwerte.

2.7.4. Emotionen zum Stressempfinden

Der Emotionsfragebogen ist eine Eigenentwicklung aus der Kooperationsgruppe des Wissenschaftscampus der Universität Leipzig unter der Leitung von Herr Prof. Dr. Kai Sassenberg, welcher ebenfalls Professor an der Universität Tübingen ist. Dieser Fragebogen erfasst Emotionen in Zusammenhang mit dem eigenen Übergewicht, sowie die Emotionen in Bezug auf eine mögliche Gewichtsreduktion (vgl. 10.2 Schriftverkehr Emotionsfragebogen).

Er besteht aus 2 Teilen. Der erste Teil befasst sich mit den Emotionen in Bezug auf das eigene Gewicht. Er besteht aus 12 Items, die auf einer Skala von 1 (trifft gar nicht zu) bis hin zu 7 (trifft voll und ganz zu) beantwortet werden können (vgl. 10.2 Schriftverkehr Emotionsfragebogen).

Der zweite Teil heißt „Theory of planned behavior“ und besteht aus 7 Items. Die Antwortmöglichkeiten für diese Items liegen bei den ersten 5 Items auf einer Skala von 1 (schädlich/schlecht/nicht wünschenswert/trifft nicht zu) bis hin zu 7 (gut/vorteilhaft/wünschenswert/trifft voll und ganz zu). Die letzten beiden Items sollen selbst mit einem Wert zwischen 0 (sehr unwahrscheinlich) und 100 (sehr wahrscheinlich) bewertet werden. Sie beschäftigen sich mit der Wahrscheinlichkeit, dass es den Proband/innen gelingt Gewicht zu reduzieren(vgl. 10.2 Schriftverkehr Emotionsfragebogen).

Da dieser Fragebogen neu ist und von Herr Sassenberger entwickelt wurde, liegen bisher keine Validitäten oder Reliabilitätsmessungen zu diesem Test vor.

Es werden die einzelnen Items ausgewertet (vgl. 10.2 Schriftverkehr Emotionsfragebogen).

Es wurde eine schrittweise Regression mit der erfolgten Gewichtsreduktion als abhängige Variable und den Emotionen in Bezug auf das eigene Gewicht als unabhängige Variable durchgeführt. So wurden die 3, bei den jeweiligen Teilnehmer/innen vorherherrschenden Emotionen, wie beispielsweise schuldig, selbstbewusst, wütend, verantwortlich oder froh ermittelt (vgl. 10.2 Schriftverkehr Emotionsfragebogen).

Eine Alternative kann die Zusammenfassung der Emotionen zu positiven und negativen Affekten sein, welche dann getrennt voneinander ausgewertet werden können. Laut Prof. Sassenberg ist dabei, bei einem BMI<25 über 6 Monate, ein positiver Affekt mit einer Vermehrten physischen Aktivität verbunden. Ein negativer Affekt ist eher mit restraint eating, also mit gezügeltem Essverhalten, verbunden (vgl. 10.2 Schriftverkehr Emotionsfragebogen).

In dieser Arbeit werden die einzelnen Unterpunkte im Verlauf prä und post verglichen und keine schrittweise Regression gerechnet.

2.9 Messinstrumente zur Erhebung des Essverhaltens

2.9.1 EDE

Der **Eating Disorder Examination – Questionnaire (EDEQ)** wurde ursprünglich von Cooper & Fairburn (1987) entwickelt. Die Items wurden aus bereits bestehenden Fragebögen übernommen oder abgewandelt (129). 1993 legten Fairburn und Cooper eine 12. überarbeitete Version des EDE vor, welcher nun mit dem DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994 (130)) kompatibel war und daher für die klinische Praxis besser geeignet als die Vorläuferversionen (129). Die deutschsprachige Version des Tests wurde 2006 veröffentlicht und ist durch Übersetzung und Reübersetzung dem englischen Text gleichwertig (131, 132). Der Fragebogen ist auf Erwachsene ausgelegt, wurde aber 1996 auch auf Kinder übertragbar gemacht (133).

Er dient der Erfassung spezieller Psychopathologien und Verhalten, welche in Zusammenhang mit Essstörungen stehen (134). Normalerweise wird für die Diagnose einer Essstörung ein Gespräch benötigt, dieser Fragebogen bietet allerdings eine gute Alternative, da er keinen Interviewer benötigt (135). Da er keine intensiv geschulten Personen, benötigt, sowie zeitlich nicht so intensiv ist wie ein persönliches Interview, wurde er in diesem Setting gewählt (136). Des Weiteren ist es den Proband/innen möglich, peinliche Fragen zu Themen wie beispielsweise Essanfällen schriftlich zu beantworten, was vielen leichter fällt (137, 138).

Es werden die vier Subskalen „Restraint“ (gezügelt Essen), „Eating Concern“ (Essensbezogene Sorgen), „Weight Concern“ (Gewichtssorgen) und „Shape Concern“ (Figursorgen) abgefragt. *„Die „Restraint Scale“ und die „Eating Concern Scale“ [ermöglichen] eine Erfassung von Auffälligkeiten im Essverhalten [...]. Die „Shape Concern Scale“ und „Weight Concern Scale“ beschreiben Korrelate von Figur- oder Gewichtssorgen“* (131, S. 3). Die Items sind dabei festen Skalen zugeordnet. Des Weiteren gibt es Items, welche die Erfassung von spezifischem Verhalten wie *binge-eating*, Laxantienabusus, selbstinduziertes Erbrechen, Diuretikaabusus oder exzessiven Sport erfassen (139). Ebenfalls wird die Sorge über das Gewicht und die Figur (132) erfasst.

Der Eating Disorder Examination Questionnaire besteht aus 22 Items, welche mit einer Skala von 0 (an keinem Tag) bis 6 (jeden Tag) zu bewerten sind. Sie beziehen sich immer auf die letzten 28 Tage (132). Es geht meist um die Häufigkeit des aufgetretenen Merkmals (129). Weitere 6 Items dienen der Erfassung von Verhalten, welches diagnostisch relevant ist (beispielsweise Abführmittelkonsum, etc.). Diese Items werden ebenfalls für die letzten 28 Tage erhoben, allerdings sollen die Proband/innen selbst eintragen wie häufig oder an wie vielen Tagen das Item auf sie zugetroffen hat (132). Dabei werden besonders diagnostisch wichtige Bestandteile von Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa und der *binge-eating*-Disorder erfragt (129). Allerdings können die Diagnosen nicht ohne ein persönliches Treffen bestimmt werden, indem beispielsweise das Gewicht erfasst werden muss (129).

Zur Auswertung werden die einzelnen Subskalen sowie ein Gesamtwert errechnet. Somit können sowohl die einzelnen Unterpunkte als auch der Gesamtwert ausgewertet werden. Allerdings sollte der Gesamtwert nur in Kombination mit den Subskalenwerten ausgewertet werden, da er alleine nicht aussagekräftig ist (129).

Der EDE-Q wurde inzwischen durch zahlreiche Studien validiert (132, 140-143). Dabei zeichnete sich der EDE durch sehr gute Reliabilität und Validität aus (129).

Die internale Konsistenz war gut und wurde mit Hilfe von Cronbachs Alpha getestet, welches im Gesamtscore mit $\alpha = 0,95$ hoch war. Für Restraint war Cronbachs $\alpha = 0,85$, für eating Concern = $0,81$, für Weight Concern = $0,83$ und für Schaper Concern betrug Cronbachs $\alpha = 0,91$ (138).

Die diskriminierende Validität wurde getestet im Vergleich von Personen mit und ohne Eating Disorders. Dafür wurde die AUC (Area under curve) berechnet. Diese zeigte mit 96%iger Wahrscheinlichkeit höhere Gesamtwerte für Personen, bei denen eine Essstörung vorlag, als bei Personen ohne Essstörung (138).

2.9.2 FEV

Der „Fragebogen zum Essverhalten“ (FEV) wurde 1989 von Pudel und Westenhofer als Übersetzung der Englischen Originalausgabe „Three-factor Eating Questionnaire“ (TFEQ) (144) herausgegeben (145).

Der FEV beschäftigt sich mit der Identifikation von drei Essverhalten: „cognitive restraint“ (kognitive Beschränkung: also die kognitive Beschränkung der Nahrungsaufnahme um beispielsweise das Gewicht zu kontrollieren), „Disinhibition“ (Enthemmung: also ein Kontrollverlust bei der Aufnahme von Nahrung wie beispielsweise Essanfälle) und „Hunger“ (Hunger, Appetit: sowohl interne als auch externe Zeichen des Hungers) (144, 145). Des Weiteren werden typische Essverhaltensprobleme wie beispielsweise das Verlangen nach Süßigkeiten abgefragt (145).

Der Fragebogen besteht aus 51 Items, die vom Patient/innen ausgefüllt werden. Für die erste Subskala „cognitive restraint“ waren 21 Items maßgebend. Erreicht eine Person hohe Werte in dieser Subskala, so nehmen diese Personen normalerweise weniger Kalorien pro Tag zu sich als der Durchschnitt. Jedoch steigt dadurch gleichzeitig das Risiko für Essattacken. Des Weiteren besteht eine hohe Korrelation zu Erkrankungen wie Bulimia Nervosa oder *Binge-eating-Disorder*. Die zweite Subskala („Disinhibition“) besteht aus 16 Items. Im Durchschnitt scheinen Personen mit hohen Punktzahlen in dieser Subskala mehr zu essen als andere Personen (146). Die dritte Subskala („Hunger“) wird aus 14 Items zusammengesetzt. Jedes Item wird vom Proband/innen mit ja (=1) oder nein (=0) beantwortet (145).

Des Weiteren enthält der Fragebogen ein Item, bei dem die Teilnehmer/innen ausfüllen sollen, mit welchen der aufgelisteten Probleme sie bei ihrem Essverhalten zu kämpfen haben, wie beispielsweise dem Verlangen nach Süßem oder dem Essen bei Stress oder Langeweile (145). Die Normwerte für den FEV wurden durch Studien erhoben (einmal 1990 und neu durch Löffler et al. 2015) und ergaben für verschiedene Altersgruppen unterschiedliche Normwerte (145). Sowohl das Alter als auch das Geschlecht hatten Auswirkungen auf die Normwerte. So liegen die Werte für kognitive Einschränkungen beispielsweise bei Frauen deutlich höher als bei Männern (147, 148).

Studien zeigten ausreichende Validität für den FEV mit einem Cronbachs Alpha von 0,74 bis 0,87 (145).

2.10 Statistik

Im Rahmen dieser Arbeit kamen verschiedene statistische Verfahren zur Analyse der in Kapitel 1 dargestellten Fragestellungen zur Anwendung. Zur Erhebung der Ergebnisse anhand der Fragestellungen, die in Kapitel 1 aufgelistet sind, ebenso wie zur Analyse und zur Erstellung der Graphen, wurde das Statistikprogramm SPSS (Statistical Package for Social Sciences, Version 23) verwendet.

Zur Testung auf Normalverteilung wurde der Kolmogorov-Smirnov-Test verwendet, welcher die Übereinstimmungen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen testet (149). Die Bestimmung einer Normalverteilung ist wichtig, da davon abhängig geeignete Testverfahren ausgewählt werden (150).

Normalverteilte wurden als Mittelwert \pm Standard Abweichung (SD) dargestellt. Dabei umfasst eine Standardabweichung von ± 1 etwa 68,27% der Daten (150). Nicht normalverteilte Daten wurden als Median [Interquartilabstand (IQR)] angegeben. Die Spannweite beschreibt die Differenz zwischen dem höchsten (Maximum) und dem niedrigsten erreichten Wert (Minimum) und wird als [Max-Min:] angegeben (150).

Zur Berechnung von Korrelationen zwischen einzelnen Variablen, welche mit Hilfe des Korrelationskoeffizienten r angegeben werden, wurde bei normalverteilten Daten der Pearson-Test verwendet (151). Bei nicht normalverteilten Daten wurde der Spearman-Rho-Test genutzt. Beide können Werte von +1 bis -1 annehmen, wobei +1 eine positive Korrelation beschreibt und -1 eine negative. Bei $r=0$ besteht keinerlei Zusammenhang zwischen den Werten (152). Die Korrelationstests überprüfen den statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen zwei Gegebenheiten an unterschiedlichen Messzeitpunkten. Die Effektgröße ist der Korrelationskoeffizient r (152).

Bei der Bestimmung von signifikanten Unterschieden zwischen den verschiedenen Messzeitpunkten wurde für normalverteilte Daten der gepaarte t -Test verwendet. *„Voraussetzung für die Anwendung des gepaarten t -Tests ist eine annähernde Normalverteilung der Differenzen in der Stichprobe. Wird diese Voraussetzung verletzt, reagiert der gepaarte t -Test dennoch robust (Bortz, 1999)“* (153).

Für nicht normalverteilte abhängige Daten wurde der Wilcoxon-Test verwendet. Der Mann-Whitney-U-Test wurde für nicht normalverteilte unabhängige Stichproben verwendet. Für alle Analysen wurde das Signifikanzniveau α auf 0,05 für einen signifikanten Effekt und auf 0,01 für einen hochsignifikanten Effekt festgelegt (154).

3. Ergebnisse

3.1 Demographische Daten

Die demographischen Daten wurden mit Hilfe der el-BaDo erhoben. Von den 69 Teilnehmer/innen lagen von 48 Teilnehmer/innen (69,6%) vollständige und von 21 Teilnehmer/innen (30,4%) lagen unvollständige Daten vor. Die deskriptiven Daten und deren Korrelation zum Erfolg im Kurs, gemessen an einer Gewichtsabnahme von 5-10% des Ausgangsgewichtes, sowie der Gewichtsabnahme in kg innerhalb des Kurses, sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Demographische Daten und deren Korrelation zum Erfolg im Kurs oder zur Gewichtsabnahme in kg zwischen T1 und T10

Items	Angaben (n = 49)	Korrelation zu Erfolg im Kurs oder Delta Gewicht
Geschlecht	Männlich 27,5% Weiblich 72,5%	s.n.
Nationalität	Deutsch 87% Türkisch 4,3% Griechisch 2,9% Bosnisch 1,4% Italienisch 1,4% Kroatisch 1,4%	s.n.
Alter an T1	43 ± 11,78 [Min-Max: 21 – 71]	s.n.
Gewicht an T1	125,61 ± 23,7 kg [Min-Max: 77 – 184].	s.n.
Körpergröße	169,43 ± 8,62 cm [Max-Min: 196-143]	s.n.
Maximales Gewicht in Geschichte	127,5 ± 22,4 kg [Max-Min: 177-83]	s.n.
Kurs erfolgreich absolviert mit 5-10% des Ursprunggewichts	Ja 31,9% Nein 68,1%	s.n.
Grad der Adipositas	Grad I 21,4% Grad II 27,5% Grad III 71% Siehe Abbildung 3	s.n.
Raucher	Ja 20,4%	s.n.

	Nein 56,5%	
Familienstand	Verheiratet 65,3% Ledig 22,4% Geschieden 8,2% Getrennt lebend 2%	s.n.
Aktuelle Lebenssituation	Gemeinsam mit Partner und Kindern 42,9% Alleine 20,4% Mit Partner 28,6% Alleine mit Kindern 2% Mit Eltern 6,1%	s.n.
Bildungsstand	Haupt-/Volkshochschulabschluss 36,7% Realschulabschluss 36,7% Abitur 12,2% Hochschulstudium/Fachhochschulstudium 12,2%	s.n.
Aktueller beruflicher Status	erwerbstätig 71,7% davon Angestellte 60,6% Arbeiter 15,2% Nicht Erwerbstätig 28,3% davon Hausfrau/-mann 46,2% Arbeitslos 30,8% Frührente/Rente 15,4% Studium/Schule 7,7% Selbstständig 12,1% Sonstiges 12,1% Siehe Abbildung 4	s.n.
Arbeitsunfähigkeit	Arbeitsfähig 93,3% Arbeitsunfähig 6,7%	s.s. mit Gewichtsreduktion in kg ($p < 0,05$), vergleiche Abbildung 5. Es wurden 2 Gruppen gebildet: arbeitsfähige und arbeitsunfähige. Diejenigen, die

		arbeitsfähig waren hatten im Schnitt deutlich mehr Gewicht reduziert als diejenigen, die arbeitsunfähig waren
Rente	berentet 12,7% nicht berentet 83%	s.n.

s.n. = statistisch nicht signifikant; s.s. = statistisch signifikant

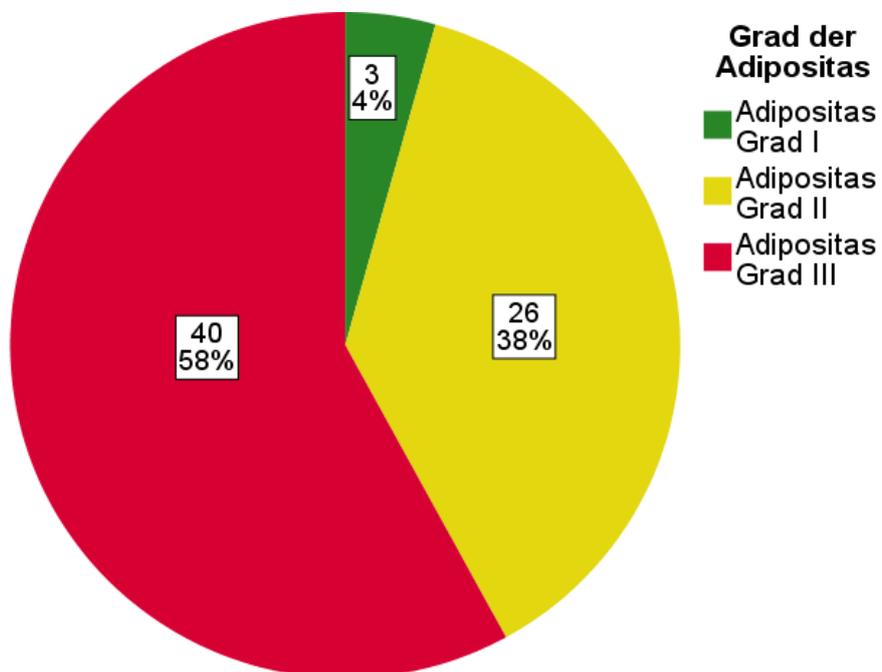


Abbildung 3: Grad der Adipositas der Teilnehmer/innen

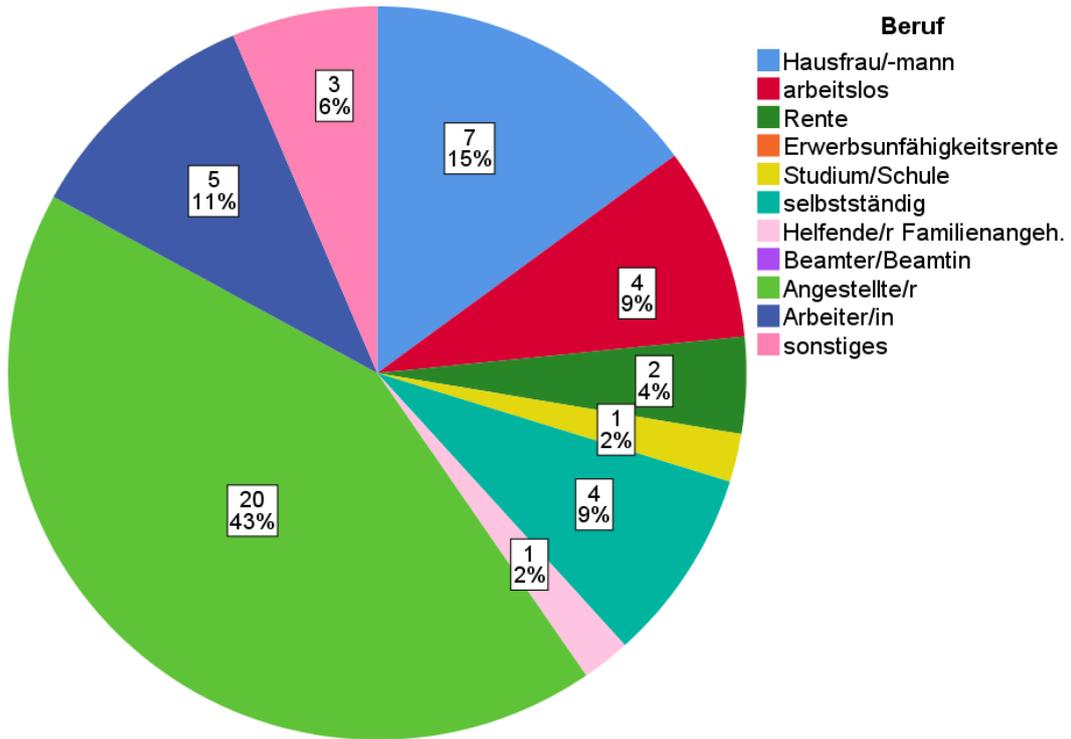


Abbildung 4: Berufe der Teilnehmer/innen zum Zeitpunkt des Kurses

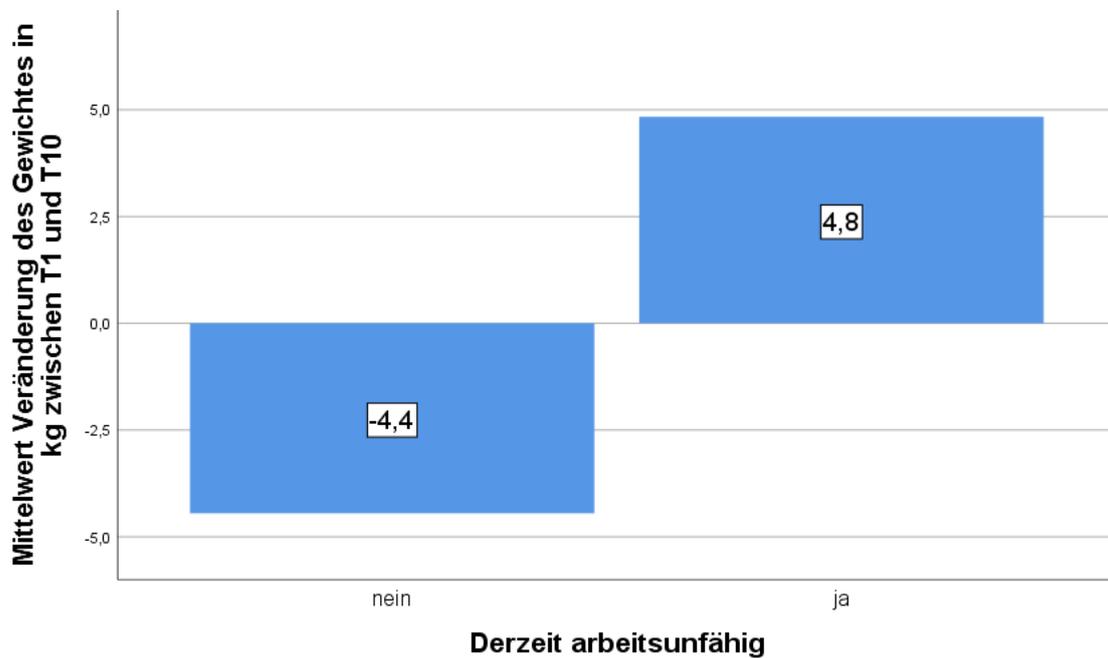


Abbildung 5: Arbeitsunfähigkeit der Teilnehmer/innen und die Veränderung der Mittelwerte des Gewichtes in kg zwischen T1 und T10
 Statistisch signifikanter Zusammenhang im Mann-Whitney-U-Test mit $p < 0.05$

Abschließend kann festgehalten werden, dass wie in Tabelle 5 dargestellt, keine der demographischen Daten, außer der Arbeitsunfähigkeit der Teilnehmer/innen, eine statistisch signifikante Korrelation zur Gewichtsreduktion in kg zwischen T1 und T10 aufweist. Auch zum Erfolg im Kurs gemessen an einer Gewichtsreduktion um 5-10% des Ausgangsgewichtes gibt es keine statistisch signifikante Korrelation.

3.2 Allgemeiner Gesundheitszustand

Bei der Erfassung des körperlichen Gesundheitszustandes fehlten die Daten von 29% der Teilnehmer/innen. Von den übrigen 71% gaben 34,7% an, dass sie in den letzten 4 Wochen nicht beim Arzt waren. 32,7% gaben an, dass sie nur einmal beim Arzt waren. 16 der Testpersonen (32,7%) waren zweimal oder häufiger beim Arzt gewesen. In Abbildung 6 ist erkennbar, dass sich lediglich 18% der Teilnehmer/innen nicht beeinträchtigt gefühlt haben.

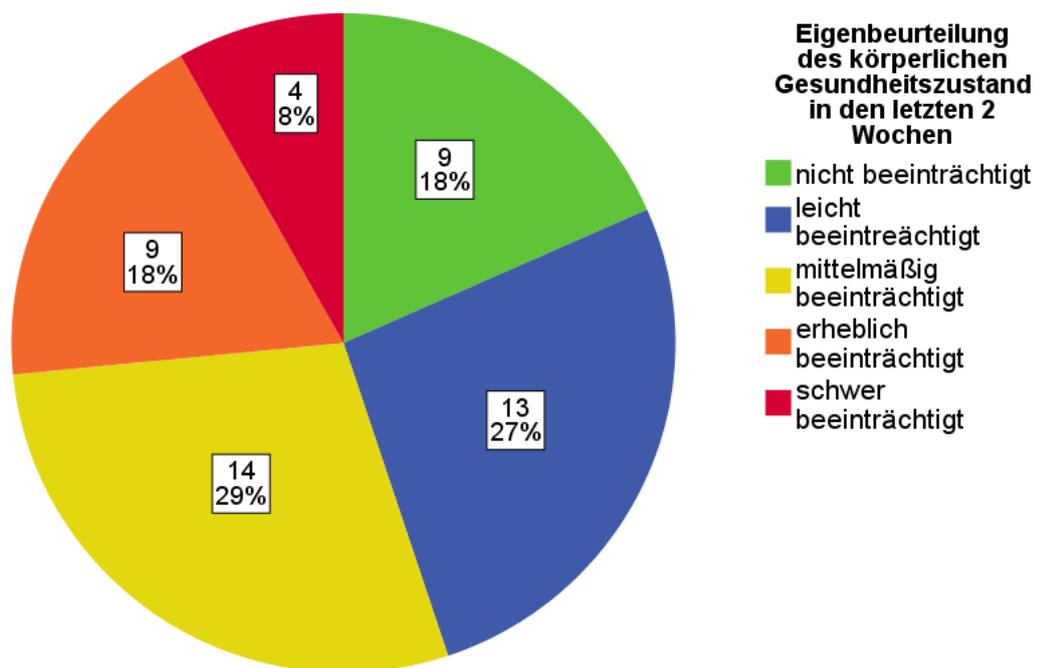


Abbildung 6: Selbsteinschätzung des körperlichen Gesundheitszustandes an T1 anhand el-BaDo-Fragebogen

Diejenigen Teilnehmer/innen, die Ihre Gesundheit als nicht oder nur leicht eingeschränkt beschrieben hatten, konnten innerhalb des Kurses im Durchschnitt mehr Gewicht reduziert als diejenigen, die sich selbst als stark

eingeschränkt betrachteten. Die Teilnehmer/innen mit geringen Werten der körperlichen Gesundheit im SF-12, die ihre körperliche Gesundheit selbst als schlecht einschätzten, konnten signifikant weniger Gewicht reduzieren.

Bei der Erhebung des seelischen Gesundheitszustandes fehlten Daten von 30,4% der Teilnehmer/innen. Von den restlichen 69,6% gaben 58,3% an, dass sie bisher noch nie in psychotherapeutischer Behandlung gewesen seien. 12 Teilnehmer/innen (25%) hatten sich früher in Behandlung befunden und 8 der Teilnehmer/innen (16,7%) gaben an, sich zurzeit in psychotherapeutischer Behandlung zu befinden.

Wie in Abbildung 7 dargestellt, beschrieben weniger Teilnehmer/innen ihre seelische Gesundheit als schwer beeinträchtigt im Vergleich zu ihrer körperlichen Gesundheit. Die meisten Teilnehmer/innen beschrieben ihre seelische Gesundheit als unbeeinträchtigt oder leicht beeinträchtigt.

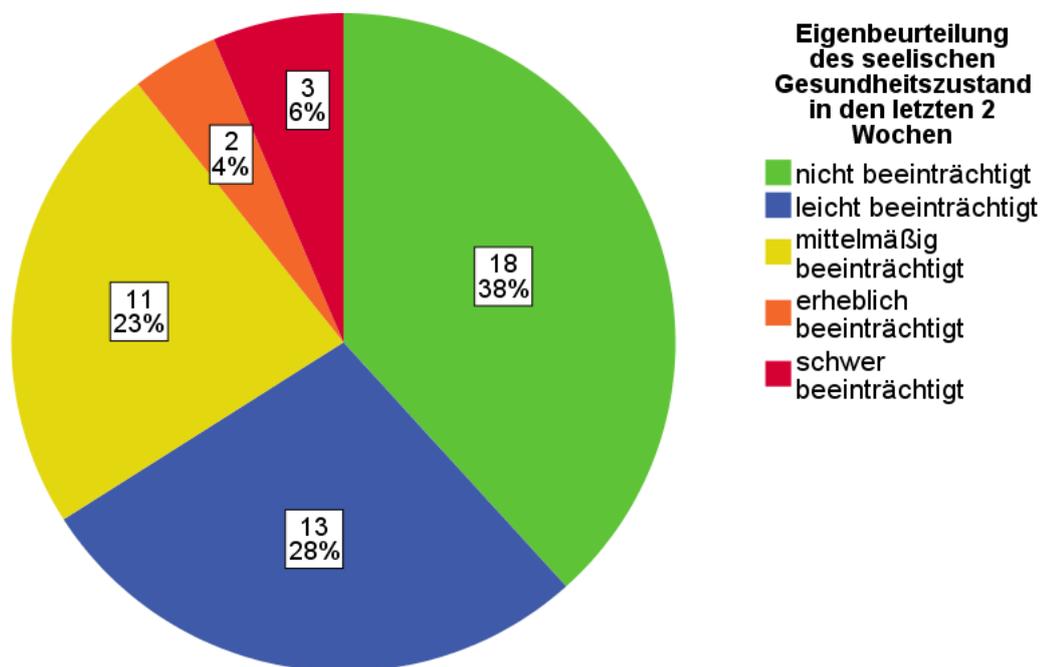


Abbildung 7: Selbsteinschätzung des seelischen Gesundheitszustandes an T1 anhand ei-BaDO-Fragebogen

Es ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen der eigenen Beurteilung des seelischen Gesundheitszustandes und des Erfolgs im Kurs. Es ergab sich ebenfalls keine statistisch signifikante Korrelation zwischen der

Selbsteinschätzung der seelischen Gesundheit und der erfolgten Gewichtsabnahme in kg innerhalb des Kurses.

3.2.1 Diagnosen

Zu 60 Personen von den 69 Teilnehmer/innen lagen Arztbriefe vor, von 9 Personen (13%) lagen keine Arztbriefe vor. In allen folgenden Unterpunkten fehlen daher Daten von 13% der. Es werden die vorhandenen 87% beschrieben.

Tabelle 6: Diagnosen der Teilnehmer/innen erhoben aus Arztbriefen und deren Korrelation zur Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses sowie dem Erfolg im Kurs

Diagnose aus Arztbrief	Zutreffend auf Anzahl Personen (Prozent)	Korrelation zur Gewichtsreduktion in kg	Korrelation zum Erfolg im Kurs (5-10% Gewichtsreduktion)
Essstörung	14 (23,3%)	s.n. r= 0,22 p= 0,12	s.n. r= -0,17 p= 0,19
Schlafapnoe-Syndrom	15 (25%)	s.n. r= 0,05 p= 0,73	s.n. r= 0,01 p= 0,87
Lungenerkrankungen	9 (15%)	s.n. r= 0,03 p= 0,83	s.n. r= -0,07 p= 0,67
Psychische Auffälligkeiten (außer Depression)	9 (15%)	s.n. r= 0,1 p= 0,48	s.n. r= -0,16 p= 0,22
Depression	18 (30%)	s.n. r= 0,12 p= 0,40	s.n. r= -0,16 p= 0,20
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	24 (40%)	s.n. r= 0,05 p= 0,73	s.n. r= -0,21 p= 0,11
Refluxösophagitis	19 (27,9%)	s.n. r= 0,17 p= 0,22	s.n. r= -0,19 p= 0,15

Orthopädische Erkrankungen (häufig Abnutzungserscheinungen, Arthrose).	39 (63,9%)	s.n. r= -0,06 p= 0,67	s.n. r= 0,01 p= 0,94
Diabetes	16 (26,7%)	s.n. r= -0,09 p= 0,52	s.n. r= -0,13 p= 0,33
Schmerzproblematik	35 (58,3%)	s.n. r= 0,11 p= 0,41	s.n. r= -0,14 p= 0,27
Schilddrüsenunterfunktion	17 (28,3%)	s.n. r= -0,10 p= 0,46	s.n. r= 0,10 p= 0,46

s.n. = statistisch nicht signifikant, s.s. = statistisch signifikant

Zwischen keiner der in den Arztbriefen erhobenen Diagnosen ergab sich eine statistisch signifikante Korrelation zum Erfolg im Kurs oder der absoluten Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses (Tabelle 6).

Die gesonderte Betrachtung der Veränderung des Schmerzempfindens vom Anfang zum Ende des Kurses, dargestellt in Abbildung 8, anhand des SF-12 Fragebogens wurde von 45,7% der Teilnehmer/innen die eine Schmerzproblematik diagnostiziert hatten (35 Patient/innen) nicht ausgefüllt. Von den restlichen 54,3% der Teilnehmer/innen gaben 47,4% keine Veränderung der Einschränkungen im Alltag durch Schmerzen an. 36,8% berichteten von einer Verbesserung der Einschränkung durch Schmerzen vom Anfang zum Ende des Kurses. 15,8% der Schmerzpatient/innen gaben eine Verschlechterung an.

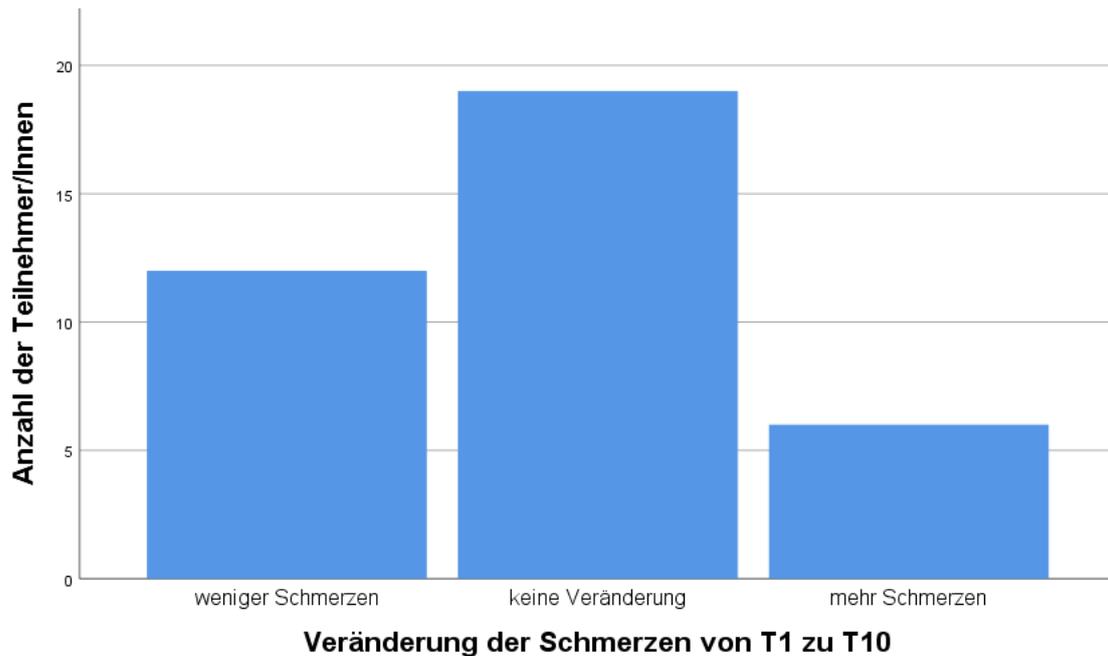


Abbildung 8: Veränderung der Schmerzen von T1 zu T10 erhoben durch SF-12

Es ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen einer diagnostizierten Schmerzproblematik und der Veränderung des Schmerzes innerhalb des Kurses.

3.2.2 Medikamente

Die Medikamente wurden mittels EI-BaDo erhoben. Von 30,4% (21 Teilnehmer/innen) fehlten die Daten. Es wird von den restlichen 69,6% ausgegangen.

Tabelle 7: Medikamente aus den Arztbriefen

Medikamente aus den Arztbriefen	Zutreffend auf Anzahl Personen (Prozent)	Korrelation zur Gewichtsreduktion in kg zwischen T1 und T10	Korrelation zum Erfolg im Kurs (5-10% Gewichtsreduktion)
Medikamente für das Herz-Kreislauf-System ¹	29,2%	s.n. r= 0,00 p= 0,98	s.n. r= -0,05 p= 0,73
Antidiabetika	12,5%	s.n. r= -0,12 p= 0,40	s.n. r= -0,05 p=0,74
Medikamente für die Schilddrüse (v.a. L-Thyroxin)	29,2%	s.n. r= -0,14 p=0,34	s.n. r= 0,14 p= 0,35
Antidepressiva	18,8%	s.n. r= 0,01 p= 0,95	s.n. r=-0,17 p= 0,24
Antipsychotika	4,2%	s.n. r=0,01 p=0,96	s.n. r=-0,17 p= 0,25
Bronchospasmolytika	4,2%	s.n. r= 0,20 p= 0,17	s.n. r= -0,17 p= 0,25
Magenschutz (Omeprazol)	10,4%	s.s. p<0,05 r= 0,32 p= 0,03	s.n. r= -0,28 p= 0,06

s.n. = statistisch nicht signifikant, s.s. = statistisch signifikant

In Tabelle 7 sind Korrelationen zwischen der Einnahme bestimmter Medikamentengruppen und der Gewichtsabnahme in kg innerhalb des Kurses beziehungsweise dem Erfolg im Kurs dargestellt. Keine der Medikamentengruppen, mit Ausnahme der Einnahme von Magentabletten,

¹ Dazu zählen Diuretika, blutdrucksenkende Medikamente, Betablocker und andere Medikamente

ergab eine signifikante Korrelation. Daher war auch die Einnahme solcher Medikamente kein Ausschlusskriterium für die Teilnahme am Kurs.

3.3 Gewichtsverläufe

Die durchschnittlichen Gewichtsverläufe sind in Tabelle 8 aufgeführt. Die Patient/innen hatten im Durchschnitt 3,4 kg Gewicht reduzieren können.

Tabelle 8: Mittleres Gewicht in kg und BMI in kg/m² zum Zeitpunkt T1 und T10

Zeitpunkt	Mittleres Gewicht in kg	BMI in kg/m ²
T1	125,6 ± 23,7 kg	43,7 ± 5,7 kg/m ²
T10	122,6 ± 24,4 kg [Max-Min: 184-73 kg]	42,6 ± 5,9 kg/m ² [Max-Min: 57,8-26,5 kg/m ²].
Durchschnittliche Veränderung von T1 zu T10	-3,4 kg [Max-Min: -21 - 13 kg]	-1,18 ± 2,18 kg/m ²

Die Veränderung des Gewichtes in kg war dabei, wie in Abbildung 9 zu erkennen, statistisch signifikant niedriger mit $p < 0.05$ im T-Test für verbundene Stichproben. Die Veränderung des BMI von T1 zu T10 war ebenfalls statistisch signifikant niedriger.

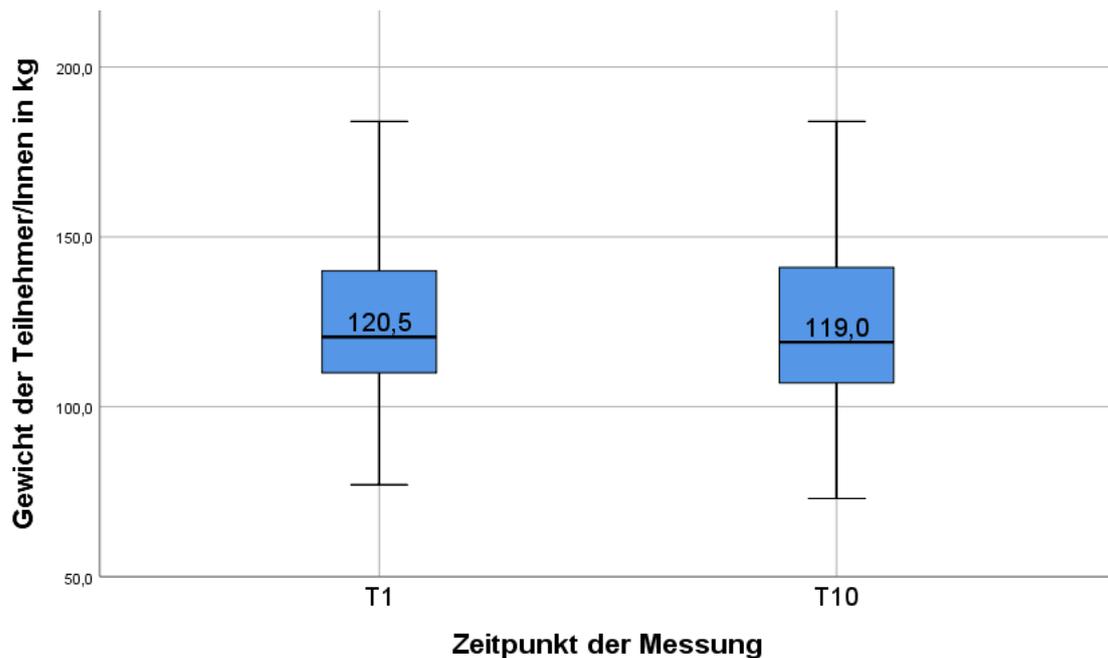


Abbildung 9: Verteilung des Gewichts an T1 und T10

Die Veränderung des Gewichtes der Teilnehmer/innen war ebenfalls stark unterschiedlich. Im Durchschnitt nahmen die Proband/innen 3,4 kg ab. Ein Proband/in erreichte eine maximale Gewichtsabnahme von 21 kg, während ein anderer Proband/in 13 kg innerhalb des Kurses zunahm. Die weitere Verteilung der Gewichtsabnahme gruppiert in 5 Gruppen ist in Abbildung 11 dargestellt. Der Großteil der Proband/innen (28 Proband/innen, entsprechend 40,6%) nahmen zwischen 0 und 5 kg ab. 27,5 % der Teilnehmer/innen hatten dagegen in der Zeit des Kurses zugenommen.

Der Kurs wurde ab einer Gewichtsabnahme um 5-10% des ursprünglichen Körpergewichtes als erfolgreich angesehen. Entsprechend dieser Definition ist die Verteilung der erfolgreichen und nicht-erfolgreichen Teilnehmer/innen des Kurses in Abbildung 12 dargestellt. 21 Teilnehmer/innen (30,4%) haben den Kurs erfolgreich absolviert. Dagegen waren 48 Teilnehmer/innen (69,6%) nicht erfolgreich im Kurs.

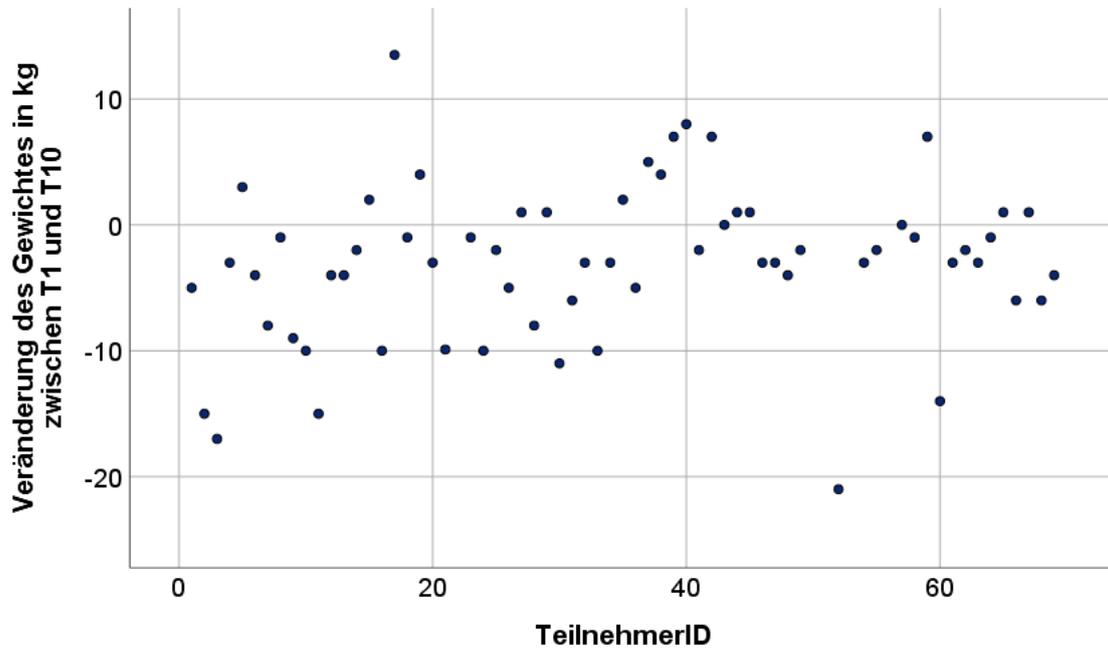


Abbildung 10: Punktwolke der Gewichtsveränderungen zwischen T1 und T10

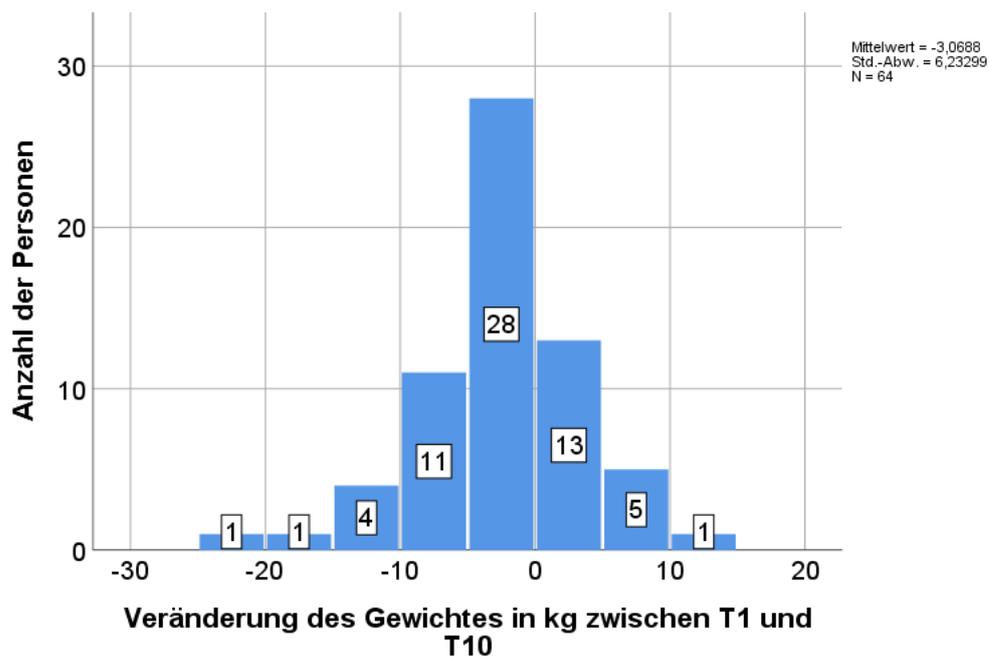


Abbildung 11: Verteilung der Veränderung des Gewichtes in kg zwischen T1 und T10

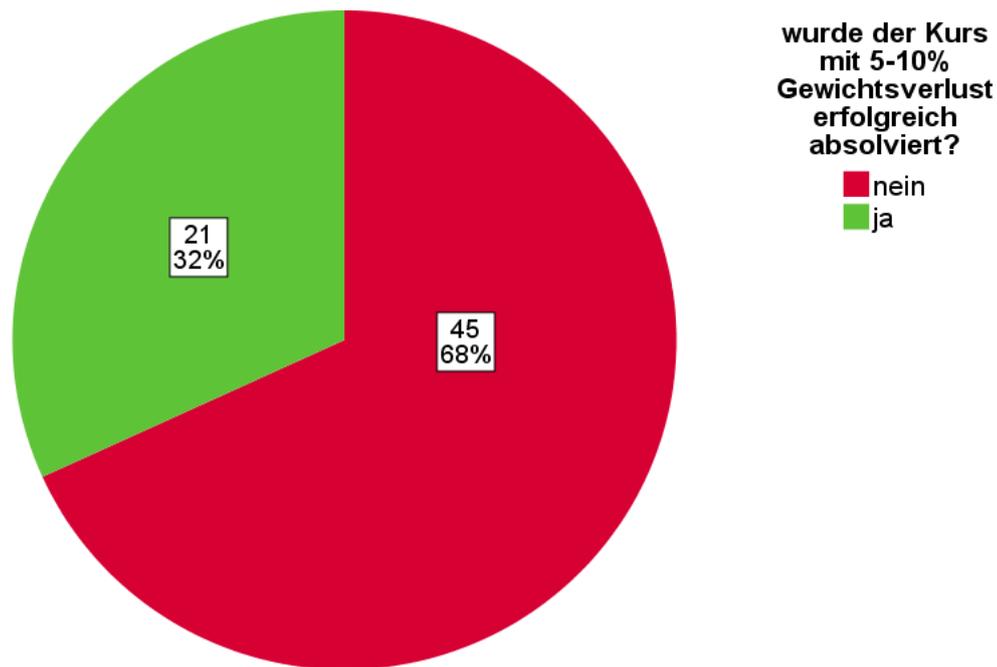


Abbildung 12: Verteilung des Erfolgs im Kurs definiert durch eine Gewichtsabnahme um 5-10% des Ausgangsgewichtes

69,6% der Teilnehmer/innen hatten eine Gewichtsreduktion von weniger als 5 % erzielt. Insgesamt hatten 30,4% der Teilnehmer/innen den Kurs erfolgreich absolviert, davon 15 Teilnehmer/innen (21,7%) mit einer Gewichtsreduktion von >5% des Ursprunggewichtes und 6 Teilnehmer/innen (8,7%) mit einer Reduktion von >10% des Gewichtes bei T1.

Es ergab sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem Gewicht am Anfang des Kurses (T1) und der erfolgten Gewichtsabnahme innerhalb des Kurses.

Es gab keine Unterschiede zwischen Männern und Frauen und der erfolgten Gewichtsreduktion innerhalb des Kurses.

Der Kurs wurde ab einer Gewichtsabnahme um 5-10% des ursprünglichen Körpergewichtes als erfolgreich angesehen. Entsprechend dieser Definition hatten 47 Teilnehmer (68,1%) den Kurs nicht erfolgreich absolviert. 31,9% (22 Teilnehmer) absolvierten den Kurs erfolgreich mit einer Abnahme von 5-10% ihres Körpergewichtes. Dieser Punkt wird im Kapitel 3.3. Gewichtsverläufe weiter ausgeführt.

Es ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem Erfolg im Kurs und der Frage ob in der Vorgeschichte eine erfolgreiche Abnahme erfolgt war.

Allerdings ergab sich eine statistisch signifikante Korrelation zwischen der erzielten Gewichtsabnahme in kg und der Tatsache, ob die Teilnehmer/innen es bereits in der Vorgeschichte geschafft hatten ihr Gewicht zu reduzieren (Spearman-Rho: $r = -0,341$, $p < 0,05$).

Das höchste Gewicht, welches die Testpersonen (Selbstangaben) jemals erreichten, lag im Durchschnitt bei $127,5 \pm 22,4$ kg [Max-Min: 177-83]. Von 20 Personen (29%) fehlten hierzu Angaben. Von den 71% bei denen Daten vorlagen gaben die meisten an, dass sie dieses Gewicht vor 1-2 Jahren hatten (22,8%).

Von den verbleibenden 71%, bei denen Daten zum höchsten Gewicht jemals vorlagen, hatten 71,4% es in Ihrer Vorgeschichte schon einmal geschafft ihr Gewicht zu reduzieren. Der Großteil der Teilnehmer/innen hatte angegeben bereits in der Vorgeschichte einmal Gewicht reduziert zu haben. 28,6% der Teilnehmer/innen hatten zum Zeitpunkt T1 ihr höchstes Gewicht. Von den 71,4% Personen, die es bereits einmal in der Vergangenheit geschafft hatten abzunehmen, hatten 20 Personen (57,1%) trotzdem keinen Erfolg im Kurs (gemessen an einer Gewichtsreduktion von 5-10% des Anfangsgewichtes). 15 dieser Teilnehmer/innen (42,9%) waren erfolgreich.

Allerdings ergab sich, wie in Abbildung 13 ersichtlich, eine statistisch signifikante Korrelation zwischen der erzielten Gewichtsabnahme in kg und der Tatsache, ob die Teilnehmer/innen es bereits in der Vorgeschichte geschafft hatten ihr Gewicht zu reduzieren (Mann-Whitney-U-Test: $r = -0,341$, $p < 0,05$).

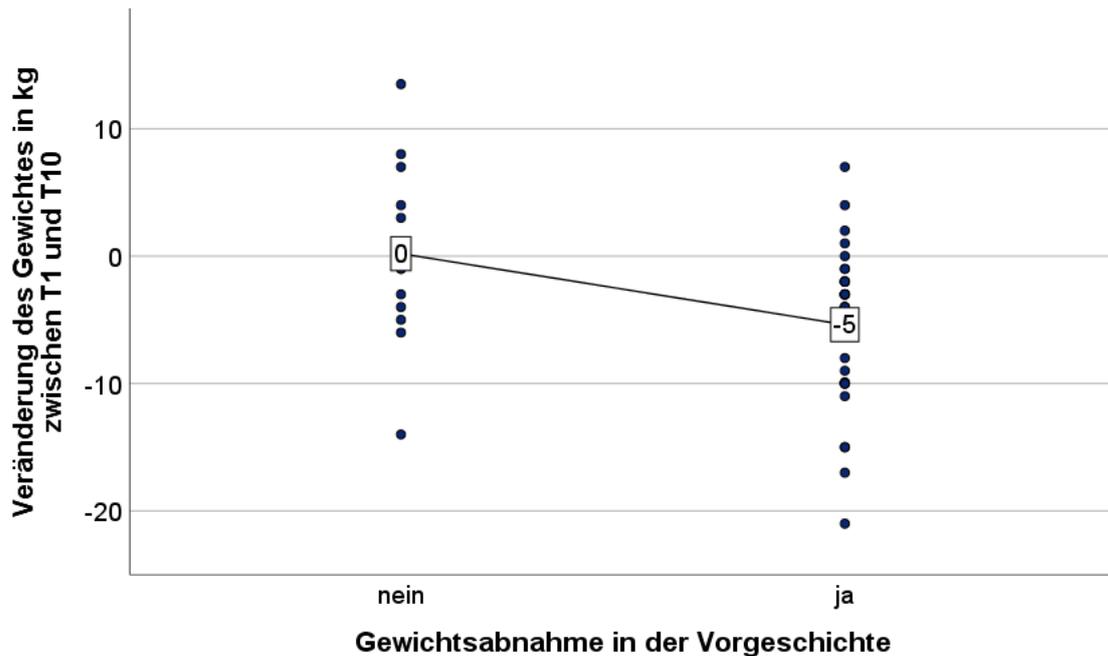


Abbildung 13: Zusammenhang der Veränderung des Gewichtes der Teilnehmer in kg und einer bereits in der Vorgeschichte erfolgten Gewichtsreduktion

Teilnehmer/Innen mit einer erfolgreichen Gewichtsabnahme in der Vergangenheit zeigten eine bessere Gewichtsabnahme innerhalb des Kurses, Mann-Whitney-U-Test mit $p < 0,05$. Die Darstellung verdeutlicht den Zusammenhang zwischen der erfolgten Gewichtsreduktion innerhalb des Kurses und der Frage ob bereits früher eine Gewichtsreduktion erfolgreich war. Diejenigen, die bereits in der Vorgeschichte eine Gewichtsreduktion erwirken konnten ($n=35$), konnten innerhalb des Kurses deutlich mehr Gewicht reduzieren (Mittelwert \pm SD: $-5,0 \pm 6,2$ kg), als diejenigen, die zu Beginn des Kurses ihr höchstes Gewicht hatten ($n=14$; mean \pm SD: $-0,5 \pm 6,8$ kg).

3.4 Lebensqualität

Bei der Auswertung des SF-12 Fragebogens zur allgemeinen Gesundheit wurden 2 Skalen unterschieden: die psychische und die physische Gesundheit. Für die Auswertung der physischen Gesundheit fehlten Daten von 23 Teilnehmer/innen (33,3%). Aus den vorliegenden Daten von 66,7% der Teilnehmer/innen ergab sich ein Mittelwert von $39,9 \pm 11,8$ [Max-Min: 62,14-14,49] für die Lebensqualität. Die Norm für den Mittelwert lag nach Ware et al

(111) bei der Normalbevölkerung bei $43,9 \pm 11,0$. Damit lagen 14 Personen (21,88%) unterhalb der Norm für die Normalbevölkerung.

Von 22 Teilnehmer/innen (31,9%) lagen keine Daten zu Einschränkungen im Alltag durch die körperliche Gesundheit vor. Von den restlichen 68,1% gaben 51,1% der Teilnehmer/innen an, dass sie aufgrund von körperlichen Beschwerden in den letzten 4 Wochen weniger geschafft hätten als bisher.

Bei der Befragung am Ende des Kurses fehlten Daten von 20 Personen (29%). Von den restlichen 71% der Teilnehmer/innen gaben 55,1% an aufgrund von körperlichen Problemen weniger geschafft zu haben. Dagegen hatten 44,9% von keinen Einschränkungen berichtet. Es ergab sich keine Korrelation mit der Gewichtsabnahme in kg.

Nach der Befragung am Ende des Kurses (T10) wurden erneut die SF-12-Skalen für die physische und die psychische Gesundheit berechnet. Der Mittelwert für die physische Gesundheit lag bei $41,24 \pm 13,01$ [Max-Min: 59,01-12,15]. Der Deltawert war um 1,38 gesunken. Diese Daten wurden aus den Angaben von 45 Personen erstellt, 25 Personen hatten keine oder nur lückenhafte Angaben gemacht.

Der Vergleich der Werte vor dem Kurs (T1) mit den Werten nach Beendigung des Kurses (T10), ergab keinen statistisch signifikanten Unterschied (T-Test). Dies bedeutet, dass die physische Gesundheit sich über den Kurs hinweg in den Selbstangaben der Teilnehmer/innen nicht veränderte.

Es ergab sich jedoch eine statistisch signifikante Korrelation, siehe Abbildung 14, zwischen der im SF-12 ermittelten körperlichen Gesundheit an T1 und der erfolgten Gewichtsabnahme in kg im Kurs (Pearson: $r = -0,373$, $p < 0,05$). Diejenigen mit höheren Werten erreichten größere Gewichtsabnahmen, wobei höhere Werte im SF-12-Fragebogen für bessere Gesundheit stehen.

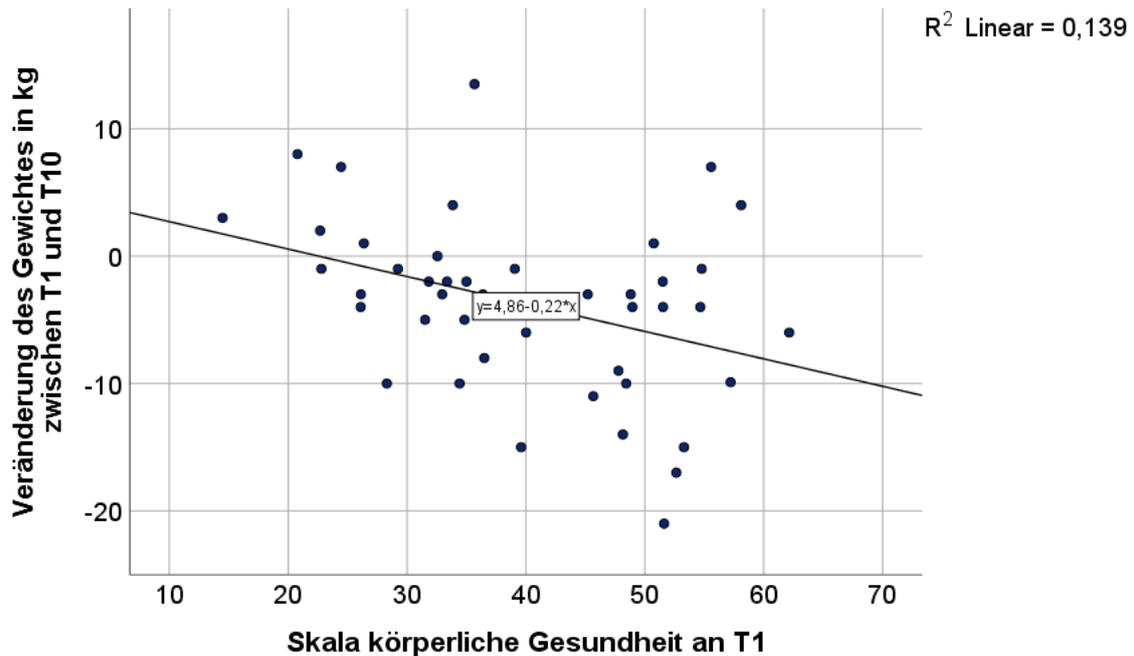


Abbildung 14: Korrelation körperliche Gesundheit erhoben im SF-12 an T1 und Veränderung des Gewichtes in kg zwischen T1 und T10

Bei der Untersuchung der psychischen Gesundheit an T1 fehlten Daten von 33,3% der Teilnehmer/innen. Von den restlichen 66,7% wird im Folgenden ausgegangen. An T10 lagen vollständige Daten von 65,2% der Teilnehmer/innen vor.

Es ergab sich ein Mittelwert von $44,7 \pm 11,5$ [Max-Min: 63,5-18,1]. Der Mittelwert der Normalbevölkerung liegt laut Ware et al. (111) bei $48,8 \pm 10,6$. Damit lagen 67,4% der Teilnehmer/innen innerhalb der Norm für die Normalbevölkerung. 4 Teilnehmer/innen (8,7%) erreichten Werte oberhalb der Norm und 11 Teilnehmer/innen (23,9%) lagen unterhalb der Norm. Der Mittelwert der Teilnehmer/innen lag um 4,1 Skalenpunkte unter dem der Normalbevölkerung. Die Teilnehmer/innen gaben eine im Durchschnitt verminderte subjektiv empfundene psychische Gesundheit im Vergleich zur Normalbevölkerung an.

Zur Frage, ob sich die Personen seelisch eingeschränkt fühlten, fehlten Daten von 31,9% der Teilnehmer/innen. Von den restlichen 68,1% der Teilnehmer/innen gaben 44,7% an, dass sie innerhalb der letzten 4 Wochen aufgrund von seelischen Problemen weniger geschafft hätten als gewohnt. 55,3% berichteten von keinen Einschränkungen.

Nach Beendigung des Kurses (T10) fehlten Daten von 29% der Teilnehmer/innen. Von den restlichen 71% gaben 34,7% der Patient/innen an, dass sie sich aufgrund von seelischen Problemen im Alltag eingeschränkt fühlten. Dies waren 4 Teilnehmer/innen weniger als bei der ersten Befragung an T1. Die Anzahl der Personen, die sich nicht eingeschränkt gefühlt hatten, lag bei 65,3%.

Der Gesamtscore für die psychische Gesundheit nach Beendigung des Kurses lag im Mittel bei $46,48 \pm 11,98$ [Max-Min: 61,80-19,46]. Von 24 Personen konnte aufgrund von unvollständigen Datensätzen kein psychischer Gesamtscore berechnet werden.

Auch hier ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Werten vor und nach der Teilnahme.

Im Gegensatz zur körperlichen Gesundheit ergab sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der seelischen Gesundheit und der erfolgten Gewichtsabnahme in kg innerhalb des Kurses.

Auskünfte über ihr subjektives Gesundheitsempfinden fehlten von 31,9% der Teilnehmer/innen. Von den restlichen 68,1% gaben 2,1% an, dass ihre Gesundheit ausgezeichnet war, 10,6% der Teilnehmer/innen beschrieben ihre Gesundheit als sehr gut und 27,7% als gut. Als weniger gut wurde die Gesundheit von 46,8% der Teilnehmer/innen beschrieben, von 12,8% als schlecht.

Nach Beendigung des Kurses fehlten Daten von 30,4% der Teilnehmer/innen. Von den restlichen 69,6% beschrieben 4,2% ihre Gesundheit als ausgezeichnet. Ihre Gesundheit als sehr gut bezeichneten 8,3%. 37,5% der Patient/innen beschrieben ihre Gesundheit als gut. 33,3% sprachen von weniger guter Gesundheit, 16,7% von schlechter Gesundheit.

Es ergab sich keine statistisch signifikante Veränderung dieses Wertes über den Kurs hinweg (Wilcoxon-Test). Des Weiteren ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem subjektiven Gesundheitsempfinden und der Gewichtsreduktion in kg im Kurs.

Bei der Befragung nach Schmerzen fehlten Daten von 30,4% der Teilnehmer/innen. Die Verteilung der Einschränkungen im Alltag welche durch Schmerzen an T1 verursacht wurden sind in Abbildung 15 zu sehen. Von den restlichen 69,6% gaben 25% an überhaupt nicht durch Schmerzen im Alltag beeinträchtigt zu sein. 22,9% der Teilnehmer/innen gaben Schmerzen an, die sie ein bisschen im Alltag behinderten, 29,2% gaben mäßige Einschränkungen an. Ziemliche Einschränkungen durch Schmerzen wurden von 16,7% der Teilnehmer/innen angegeben und 6,3% gaben sehr große Einschränkungen an. Bei der Befragung am Ende des Kurses lagen wiederum Daten von 69,4% der Teilnehmer/innen vor, wovon 31,3% überhaupt keine Einschränkungen durch Schmerzen angaben, 25% ein bisschen Einschränkungen, 22,9% mäßige Einschränkungen. Über ziemliche Einschränkungen im Alltag durch Schmerzen klagten 6,3% der Teilnehmer/innen und über sehr starke Einschränkungen berichteten 14,6% der Teilnehmer/innen, vergleiche Abbildung 16. Damit kann eine klare Verbesserung der Schmerzsymptomatik verzeichnet werden. Viele Teilnehmer/innen empfanden nach Beendigung des Kurses keine Einschränkungen im Alltag mehr, während sie sich vorher mäßig eingeschränkt gefühlt hatten (Bereits eine geringfügige (5%) Gewichtsreduktion kann zur Verbesserung der Komorbiditäten führen (16)).

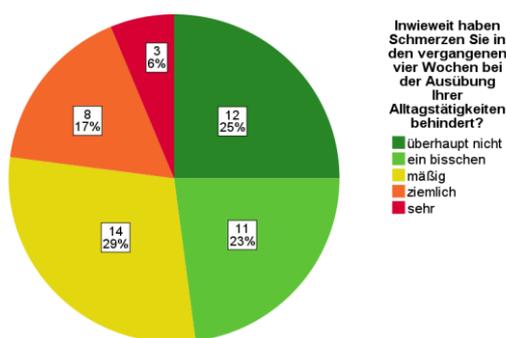


Abbildung 15: Einschränkungen der Teilnehmer/innen durch Schmerzen erhoben anhand SF-12 an T1

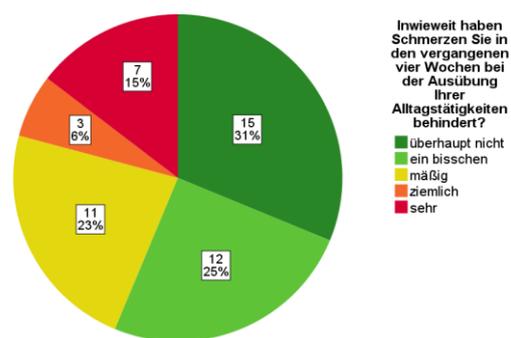


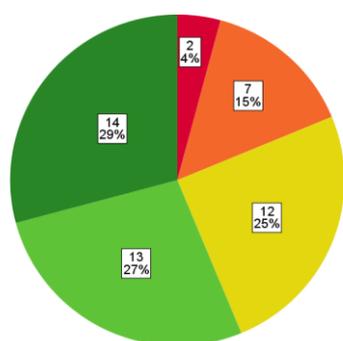
Abbildung 16: Einschränkungen der Teilnehmer/innen durch Schmerzen erhoben anhand SF-12 an T10

Allerdings war diese Verbesserung nicht statistisch signifikant (Wilcoxon-Test).

Auch ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen den Schmerzen und der Gewichtsreduktion in kg.

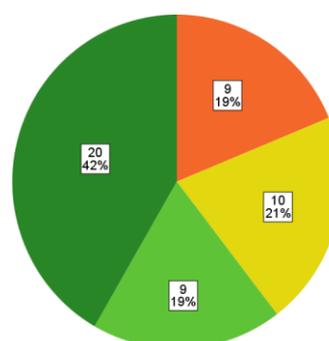
Bei der Befragung nach der Einschränkung der sozialen Kontakte, dargestellt in Abbildung 17, entweder durch körperliche oder durch seelische Probleme fehlen Daten von 30,4% der Teilnehmer/innen. Von den restlichen 69,6%, gaben 4,2% an immer unter Einschränkung ihrer sozialen Kontakte zu leiden, wovon die eine Hälfte unter körperlichen Problemen litt und die andere Hälfte unter seelischen Problemen. 14,6% gaben an meistens Einschränkungen zu haben und 25% manchmal. 27,1% der Teilnehmer/innen gaben selten Einschränkungen der sozialen Kontakte durch seelische oder körperliche Probleme an und 29,2% berichteten nie über Einschränkungen.

Nach Beendigung des Kurses fehlten wiederum Daten von 30,4% der Teilnehmer/innen. Von den restlichen 69,6% gaben 18,8% der Teilnehmer/innen an, dass ihre sozialen Kontakte meistens durch psychische oder physische Probleme beeinträchtigt wurden, 20,8% sprachen manchmal von einer Beeinträchtigung, 18,8% selten. Der Großteil der Teilnehmer/innen 41,7% gaben an, dass ihre sozialen Kontakte durch seelische oder körperliche Probleme niemals beeinflusst worden sind, siehe Abbildung 18.



Wie häufig haben Ihre körperlicher Gesundheit oder seelische Probleme in den vergangenen vier Wochen Ihre sozialen Kontakte beeinträchtigt?

- immer
- meistens
- manchmal
- selten
- nie



Wie häufig haben Ihre körperlicher Gesundheit oder seelische Probleme in den vergangenen vier Wochen Ihre sozialen Kontakte beeinträchtigt?

- immer
- meistens
- manchmal
- selten
- nie

Abbildung 17: Einschränkung der sozialen Kontakte durch psychische oder physische Probleme an T1

Abbildung 18: Einschränkung der sozialen Kontakte durch psychische oder physische Probleme an T10

Auch beim Unterpunkt der Einschränkung der sozialen Kontakte ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied (Wilcoxon-Test) beim Vergleich vor und nach dem Kurs. Auch hier ergab sich keine signifikante Korrelation zur Gewichtsreduktion in kg im Kurs.

3.5 Messinstrumente für psychische Parameter

3.5.1 Depressivität und Angst

PHQ 9

39 Teilnehmer/innen (56,5%) hatten diesen Fragebogen zur Erfassung von Depressionen am Anfang des Kurses nicht ausgefüllt, von 30 Teilnehmer/innen (43,5%) lagen vollständige Datensätze vor. Die große Menge an nicht ausgefüllten Fragebögen hängt damit zusammen, dass die Teilnehmer/innen an den Kursen 1 und 2 diesen Fragebogen noch nicht zum Ausfüllen erhalten hatten. Der Fragebogen wurde erst mit Beginn des 3. Kurses neu eingeführt.

Am Ende des Kurses lagen die Daten von 49 Teilnehmer/innen (71%) vollständig vor, von 20 Personen (29%) fehlten die Daten.

Die Schwere der Depression wurde nach Vorgaben von Kroenke et al. (118) in 5 Stadien eingeteilt, vergleiche 2.8.1.

Zu Beginn des Kurses lagen von 43,5% der Teilnehmer/innen Daten vor, die ergaben, dass 16,7% der Teilnehmer/innen keine Depressionen hatten. 46,7% berichteten über milde Depressionen. Über moderate Depressionen berichteten 13,3% der Teilnehmer/innen, und jeweils 16,7% der Teilnehmer/innen hatten mittelschwere beziehungsweise schwere Depressionen. Diese Daten sind in Abbildung 19 dargestellt.

In der Befragung nach Beendigung des Kurses lagen Daten von 69,6% der Teilnehmer/innen vor, davon hatten 29,2% der Teilnehmer/innen keine Depressionen, 35,4% hatten milde Depressionen und 25% moderate Depressionen. Mittelschwere Depressionen wurden bei 2,1% der Teilnehmer/innen beschrieben und 8,3% litten an schweren Depressionen, vergleiche Abbildung 19.

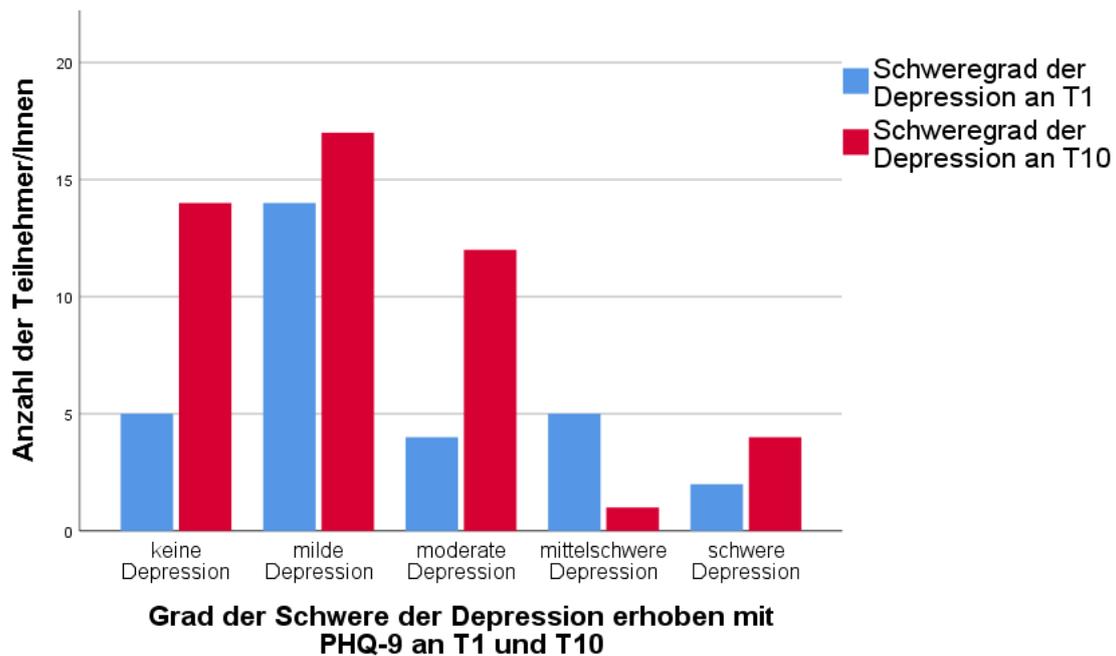


Abbildung 19: Grad der Schwere der Depression der Teilnehmer/innen erhoben anhand PHQ-9 an T1 und T10

Die Veränderungen waren allerdings statistisch nicht signifikant. Es ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem Grad der Depression an T1 und dem Erfolg im Kurs, gemessen an der 5-10% Gewichtsreduktion, sowie der absoluten Gewichtsveränderung in kg. Ebenso wenig zeigte sich eine Korrelation zwischen dem Erfolg im Kurs und der Veränderung des Grades der Depression oder der Gewichtsabnahme in kg und der Veränderung des Depressionsgrades.

Es lag keine Korrelation zwischen dem Schweregrad der Depression und einer antidepressiven Medikation vor, weder an T1 noch an T10. Des Weiteren ergab sich keine Korrelation zwischen einer psychiatrischen Behandlung und dem Schweregrad einer Depression im PHQ an T1 oder T10.

Im Bezug auf die Lebensqualität (SF-12) ergab sich eine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem Grad der Depression und der psychischen Gesundheit (Lebensqualität) sowohl an T1 als auch an T10. Diejenigen mit schwereren Depressionen hatten gleichzeitig eine subjektiv schlechtere psychische Gesundheit. Es ergab sich keine Korrelation zwischen der Veränderung des Grades der Depression sowohl mit der psychischen als auch

mit der körperlichen Gesundheit, sowie zwischen der körperlichen Gesundheit und dem Grad der Depression.

GAD 7

48 Teilnehmer/innen (69,7%) füllten diesen Fragebogen am Anfang des Kurses aus, 21 Personen (30,4%) nicht. Am Ende des Kurses lagen Daten von 49 Personen (71%) vor, von 20 Teilnehmer/innen (29%) fehlten die Angaben.

Der GAD-7 zur Erfassung von Angstsymptomatik, vergleiche Abbildung 20, ergab bei der Durchführung zu Beginn des Kurses, dass 39,1% der insgesamt 66,7% der Teilnehmer/innen von denen vollständige Daten vorlagen, unter einer mild ausgeprägten Angstsymptomatik litten. Jeweils 26,1% litten an minimaler sowie an mittelgradiger Angstsymptomatik. 8,7% litten an schwer ausgeprägter Angstsymptomatik.

Bei der Befragung nach Beendigung des Kurses fehlten Daten von 31,9% der Teilnehmer/innen. Die Verteilung der Schweregrade der Angstsymptomatik am Ende des Kurses ist in Abbildung 20 dargestellt. Von den restlichen 68,1% gaben 36,2% an unter einer minimal ausgeprägten Angstsymptomatik zu leiden, 44,7% litten unter einer milden Angstsymptomatik. 14,9% der Teilnehmer/innen litten unter mittelgradig ausgeprägter Angstsymptomatik und weitere 4,3% litten an schwer ausgeprägter Angstsymptomatik.

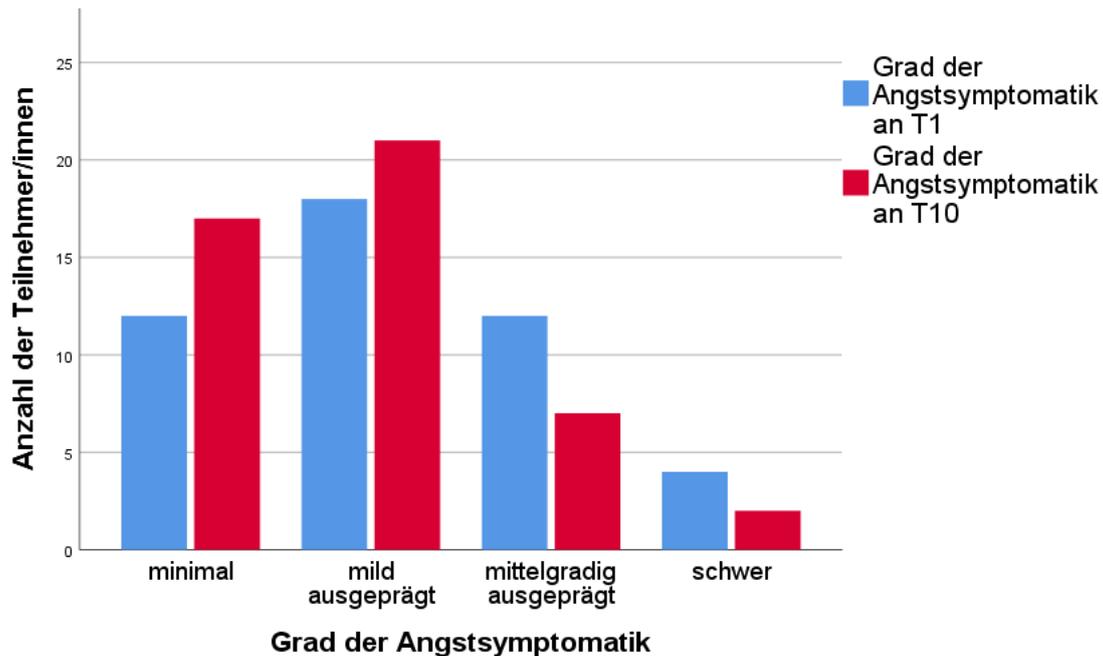


Abbildung 20: Grad der Angstsymptomatik der Teilnehmer/innen erhoben anhand GAD-7 an T1 und T10

Die Angstsymptomatik hatte sich vermindert, von zunächst im Durchschnitt 8,24 zu 7,00 am Ende des Kurses.

Von den 53,6% der Teilnehmer/innen, von denen vollständige Daten vorlagen, hatte sich bei 8,1% der Teilnehmer/innen die Angstsymptomatik von T1 zu T10 deutlich verringert, bei 18,9% wenig verringert. Keine Veränderung der Angstsymptomatik wurde von 67,6% der Teilnehmer/innen beschrieben, 5,4% beschrieben jedoch eine Verstärkung ihrer Angstsymptomatik.

Es ergab sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Angstsymptomatik an T1 gemessen im GAD-7 und der absoluten Gewichtsabnahme in kg innerhalb des Kurses. Genauso wenig gab es einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Veränderung der Angstsymptomatik und der Gewichtsabnahme.

Im Bezug auf die Lebensqualität (SF-12) ergab sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem Grad der Angstsymptomatik und der psychischen Lebensqualität sowohl an T1 als auch an T10. Diejenigen, die eine mildere Angstsymptomatik aufwiesen hatten eine bessere psychische Gesundheit.

3.5.2 Impulsivität

Der BIS-Fragebogen zu Beginn des Kurses wurde von 47 Personen (68,1%) ausgefüllt. Bei der zweiten Befragung am Ende des Kurses wurden von 47 Teilnehmer/innen (68,1%) vollständige Daten abgegeben.

Bei der Auswertung der Unterskala nicht-planende Impulsivität ergab sich ein Median von 10 [IQR 4] mit [Max-Min: 19-6] an T1. Diese Skala konnte für 45 Teilnehmer/innen berechnet werden, von 24 lagen nur unvollständige Daten vor. Am Ende des Kurses lag der Median für diese Skala bei 15 [IQR 3,5] mit [Max-Min: 20-8] an T10. Auch hier lagen von 45 Teilnehmer/innen vollständige Daten vor.

Der Unterschied der Mediane, dargestellt in Abbildung 21, war statistisch signifikant. Am Ende des Kurses war die nicht-planende Impulsivität im Vergleich zur nicht-planenden Impulsivität am Anfang des Kurses stark gesunken.

Es ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen der nicht-planenden Impulsivität und der Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses bzw. mit dem Erfolg im Kurs (5-10% Gewichtsverlust).

Die Unterskala motorische Impulsivität erreichte zu Beginn des Kurses einen Median von 10 [IQR 3] mit [Max-Min: 18-6] an T1. Dieser Wert konnte für 46 der 69 Teilnehmer/innen berechnet werden, für 23 Teilnehmer/innen waren die Daten unvollständig. Am Ende des Kurses lag der Mittelwert für die motorische Impulsivität bei $11 \pm 2,94$ [Max-Min: 20-5]. Hier konnte der Wert für 48 Teilnehmer/innen errechnet werden. Von 21 Personen lagen nur unvollständige Daten vor. Dieser Unterschied zwischen vor und nach dem Kurs war statistisch nicht signifikant. Auch hier ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation sowohl zur Gewichtsreduktion in kg als auch zum Erfolg im Kurs gemessen an einer 5-10%igen Gewichtsreduktion.

Die aufmerksamkeitsbasierte Impulsivität lag am Anfang des Kurses bei einem Median von 9 [IQR 5,5] mit [Max-Min: 17-5]. Dieser Wert konnte für 46 Teilnehmer/innen errechnet werden. Für 23 Teilnehmer/innen nicht, da nur unvollständige Daten vorlagen. Am Ende des Kurses lag der Median der

aufmerksamkeitsbasierten Impulsivität bei 10 [IQR 3] mit [Max-Min: 16-7]. Hierfür fehlten Daten von 22 Teilnehmer/innen, von 47 lagen vollständige Datensätze vor. Der Unterschied zwischen der aufmerksamkeitsbasierten Impulsivität vor dem Kurs und am Ende des Kurses war statistisch nicht signifikant. Es ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen der aufmerksamkeitsbasierten Impulsivität und der Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses.

Der Gesamtscore der Impulsivität lag am Anfang des Kurses bei einem Mittelwert von $31,23 \pm 6,26$ [Max-Min: 45-20]. Dieser Wert konnte für 44 Teilnehmer/innen errechnet werden, von 25 fehlten die Daten. Am Ende des Kurses lag der Mittelwert bei $35,78 \pm 3,94$ [Max-Min: 48-27]. Vollständige Daten zur Errechnung dieses Wertes lagen von 45 Teilnehmer/innen vor, für 24 Teilnehmer/innen konnte aufgrund von unvollständigen Datensätzen kein Wert errechnet werden.

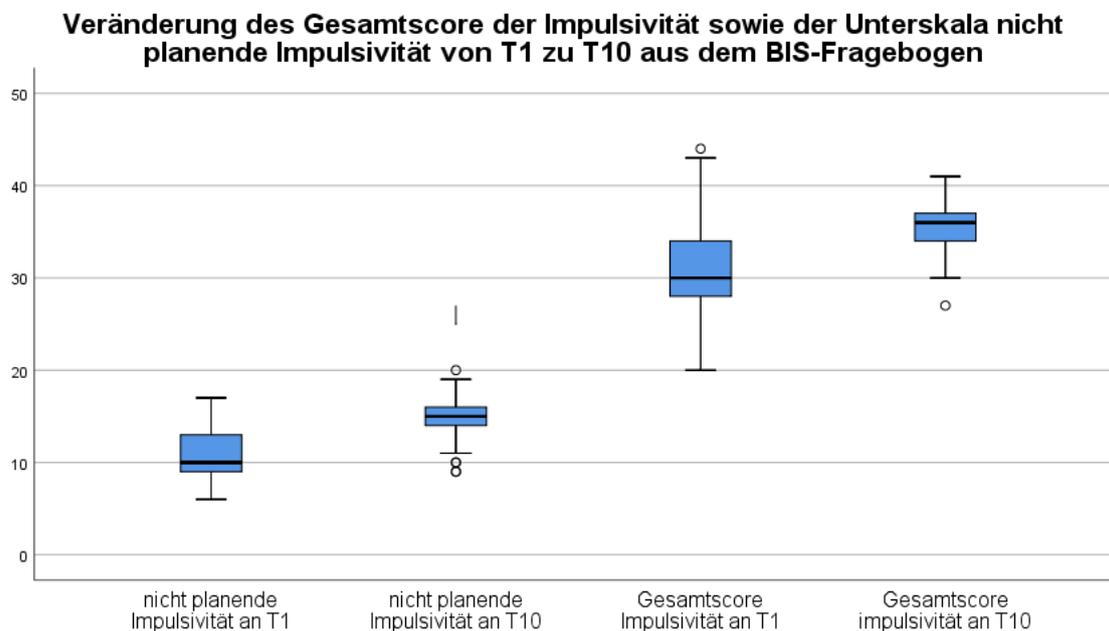


Abbildung 21: Nicht planende Impulsivität an T1 und T10

Dieser Unterschied war statistisch signifikant (Abbildung 21). Die Teilnehmer/innen erreichten am Ende des Kurses im Mittel einen höheren

Gesamtscore für die Impulsivität als zu Beginn des Kurses, das heißt sie hatten eine höhere Impulsivität.

Es ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem Gesamtscore und der Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses und dem Erfolg im Kurs gemessen an einer 5-10%igen Gewichtsreduktion. Es ergab sich des Weiteren keine Korrelation zwischen der Veränderung der Impulsivität (in allen Bereichen: motorisch, aufmerksamkeitsbasiert und nicht-planend sowie dem Gesamtscore) und der Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses.

3.5.3 Emotionen zum Stressempfinden

Am Anfang des Kurses wurde der Emotionsfragebogen von 48 Teilnehmer/innen (69,6%) ausgefüllt. 49 Personen (71%) hingegen füllten den Fragebogen am Ende des Kurses aus.

Tabelle 9: Auswertung der Emotionen zum Stressempfinden mit Verteilung an T1 und T10, statistisch signifikante Veränderungen, Korrelation zum Erfolg im Kurs und Korrelation zur Gewichtsabnahme in kg

Wenn ich an mein eigenes Gewicht denke, ...	Median [IQR] an T1	Median [IQR] an T10	Statistisch signifikanter Unterschied zwischen T1 und T10 (Wilcoxon- Test)	Statistisch signifikante Korrelation zu DeltaGewicht oder Erfolg im Kurs
... bin ich <u>verärgert</u>	7 [IQR 1]	6 [IQR 4]	s.s. mit $p < 0,01$	s.n.
... bin ich <u>selbstbewusst</u>	2 [IQR 3]	3 [IQR 2]	s.n.	s.n.
... <u>ekel</u> ich mich	3,5 [IQR 4]	4 [IQR 4]	s.n.	s.n.
... bin ich <u>wütend</u>	6 [IQR 3]	5 [IQR 5]	s.n.	s.n.
... bin ich <u>stolz</u>	1 [IQR 1]	1 [IQR 2]	s.n.	s.n.
... ist mir <u>übel</u>	3 [IQR 4]	3 [IQR 5]	s.n.	s.n.
... bin ich	6 [IQR 3]	5 [IQR 5]	s.s.	s.n.

<u>beunruhigt</u>			mit p<0,05.	
... mache ich mir <u>Sorgen</u>	6 [IQR 2]	5 [IQR 4]	s.s. mit p<0,01	s.n.
... bin ich <u>froh</u>	1 [IQR 1]	1 [IQR 4]	s.n.	s.s Korrelation mit der Gewichtsreduktion in kg mit p<0,05, r=0,38.
... fühle ich mich <u>schuldig</u>	6 [IQR 3]	5 [IQR 4]	s.n.	s.n.
... fühle ich mich <u>verantwortlich</u>	6 [IQR 2]	6 [IQR 3]	s.n.	s.n.
... bin ich <u>zufrieden</u>	1 [IQR 0]	1 [IQR 2]	s.n.	s.n.

s.n. = statistisch nicht signifikant, s.s. = statistisch signifikant

Wie in Tabelle 9 zu erkennen, gab es nur bei 3 Skalenwerten eine statistisch signifikante Veränderung von T1 zu T10. Bei der ersten Skala handelt es sich um die Emotion „verärgert“. Am Ende des Kurses gaben die Teilnehmer/innen im Median einen geringeren Grad der Verärgerung in Bezug auf ihr Gewicht an. Bei der zweiten Skala handelt es sich um die Emotion „beunruhigt“ in Bezug auf das Gewicht. Die Teilnehmer/innen hatten am Ende des Kurses im Mittel deutlich weniger die Emotion „Beunruhigung“, wenn sie an ihr Gewicht dachten. Die dritte Skala ist die Emotion „Sorgen in Bezug auf das Gewicht“. Die Teilnehmer/innen hatten am Ende des Kurses signifikant geringere Sorgen, wenn sie an ihr Gewicht dachten als zu Beginn des Kurses.

Außerdem ergab sich, vergleiche Tabelle 9, eine statistisch signifikante Korrelation zwischen der Emotion „froh beim Gedanken an das eigene Gewicht“ und der Gewichtsreduktion in kg zwischen T1 und T10. Diejenigen, die in Bezug auf ihr Gewicht überhaupt nicht froh waren zum Zeitpunkt T1, hatten etwas mehr Gewicht reduzieren können.

3.5.4 Theory of planned behavior

Die folgenden Unterpunkte werden auf einer Skala von 1 bis 7 angegeben wobei 1 für trifft voll zu und 7 für trifft überhaupt nicht zu steht. Keiner der in Tabelle 10 aufgeführten Unterpunkte veränderte sich über die Zeit signifikant.

Tabelle 10: Theory of planned behavior Verteilung, Signifikanter Unterschied zwischen T1 und T10 sowie Korrelation zum Erfolg im Kurs gemessen an einer Gewichtsreduktion um 5-10% des Ausgangsgewichtes bzw. Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses

Gewicht zu reduzieren für mich ...	Median [IQR] an T1	Median [IQR] an T10	Signifikanter Unterschied T1 zu T10 (Wilcoxon-Test)	Signifikante Korrelation zum Erfolg im Kurs oder der Gewichtsreduktion in kg (Spearman-Rho-Test)
... schlecht	7 [IQR 0]	7 [IQR 0]	s.n.	s.n.
... schädlich	7 [IQR 0]	7 [IQR 0]	s.n.	s.n.
... nicht wünschenswert	7 [IQR 0]	7 [IQR 0]	s.n.	s.n.
Wichtige Menschen denken, ich sollte <u>Gewicht reduzieren</u>	7 [IQR 0]	6,5 [IQR 1]	s.n.	s.n.
Wichtige Menschen würden mich beim Reduzieren meines Gewichtes <u>unterstützen</u>	7 [IQR 1]	6,5 [IQR 2]	s.n.	s.n.
Auf Skala von 0 bis 100: <i>Es wird mir gelingen</i> Gewicht zu	69,77 ± 24,9 [Max: 100- Min: 10]	75 [IQR 52]	s.n.	s.n.

<i>reduzieren wenn ich aktiv werde</i>				
Auf Skala von 0 bis 100: <i>Ich kann Gewicht reduzieren wenn ich Maßnahmen ergreife</i>	70 [IQR 50]	77,5 [IQR 50]	s.n.	s.n.

s.n. = statistisch nicht signifikant, s.s. = statistisch signifikant

3.6 Essverhalten

3.6.1 EDE-Q

Der Eating Disorder Examination-Fragebogen (EDEQ) wurde zu Beginn des Kurses von 48 Teilnehmer/innen (69,6%) vollständig ausgefüllt, von 21 Teilnehmer/innen (30,4%) fehlen die Daten. Am Ende des Kurses wurde der Fragebogen von 49 Teilnehmer/innen (71%) ausgefüllt, Daten fehlen von 20 Teilnehmer/innen (29%). Der EDE-Q erfasst die Unterskalen restraint eating, weight, shape und einen Gesamtscore.

Als Vergleich mit der Normalbevölkerung wurde für den Gesamtscore die Normwerte von Aardoom et al (138) verwendet und für die Unterskalen die Normwerte von Welch et al (155).

Bei der Auswertung des Gesamtscores, welcher normalverteilt war, ergab sich ein Mittelwert von $2,74 \pm 0,99$ [Max-Min: 5-0,8]. Im Vergleich mit der Normalbevölkerung (138) liegen die Teilnehmer/innen damit deutlich höher. Hier liegt der Mittelwert bei $0,93 \pm 0,86$ [Max-Min: 2,29-0,09]. Der Mittelwert liegt oberhalb der Norm, die Teilnehmer/innen haben ein deutlich auffälliges Essverhalten.

Vergleicht man die erfassten Werte mit den Normwerten für die übergewichtige Bevölkerung aus anderen Studien (138), so haben diese einen Mittelwert von $2,75 \pm 0,97$. Die Daten sind daher gut vergleichbar.

Die Norm für den EDE-Q-Summenscore liegt zwischen der 10. und der 90. Perzentile. Übertragen auf die erhobenen Daten bedeutet dies, dass keiner der

Teilnehmer/innen Werte unterhalb der Norm erzielte. 29,2% der Teilnehmer/innen erreichten Werte innerhalb der Norm, 70,8% hatten Werte oberhalb der Norm.

Nach Beendigung des Kurses lag der Mittelwert bei $2,86 \pm 1,04$ [Max-Min: 5,03-0,55]. Dabei lagen von denjenigen, von denen Daten vorlagen 22,5% innerhalb der Norm. 77,6% hatten Werte oberhalb der Norm, keine Teilnehmer/innen erreichten Werte unterhalb der Norm. Allerdings ist der Unterschied zwischen vor und nach dem Kurs nicht signifikant.

Bei der Auswertung der Unterskala restraint (gezügelteres Essverhalten) ergab sich für die Proband/innen ein Median von 1,2 [IQR 1,9] mit [Max-Min: 5-0]. Für die Normalbevölkerung (155) liegt der Median bei $1,22 \pm 1,32$. Damit lagen die Teilnehmer/innen im Schnitt genau auf dem Median für die Normalbevölkerung (155). Im Normbereich zwischen der 10. und der 90. Perzentile lagen 44 Teilnehmer/innen (93,6%). 3 Personen (6,4%) lagen oberhalb der Norm für die Normalbevölkerung nach der Studie von Welch et al. (155). Keine Person lag unterhalb der Norm.

Nach Beendigung des Kurses lag der Median bei 3 [IQR 1,5] mit [Max-Min: 6-0,4], also deutlich höher als vor dem Kurs und auch im Vergleich zur Normalbevölkerung deutlich erhöht. Auch hier lag keiner der Teilnehmer/innen unterhalb der Norm. Es lagen 19 Teilnehmer/innen (39,58%) oberhalb der Norm und 29 Personen (60,4%) innerhalb des Normbereiches für die Normalbevölkerung. Diese statistisch signifikante Veränderung ist in Abbildung 22 dargestellt. Die Teilnehmer/innen hatten am Ende des Kurses ein deutlich gesteigertes gezügeltes Essverhalten im Vergleich zum Beginn des Kurses. Diese Veränderung war im Wilcoxon-Test statistisch relevant mit $p < 0.01$.

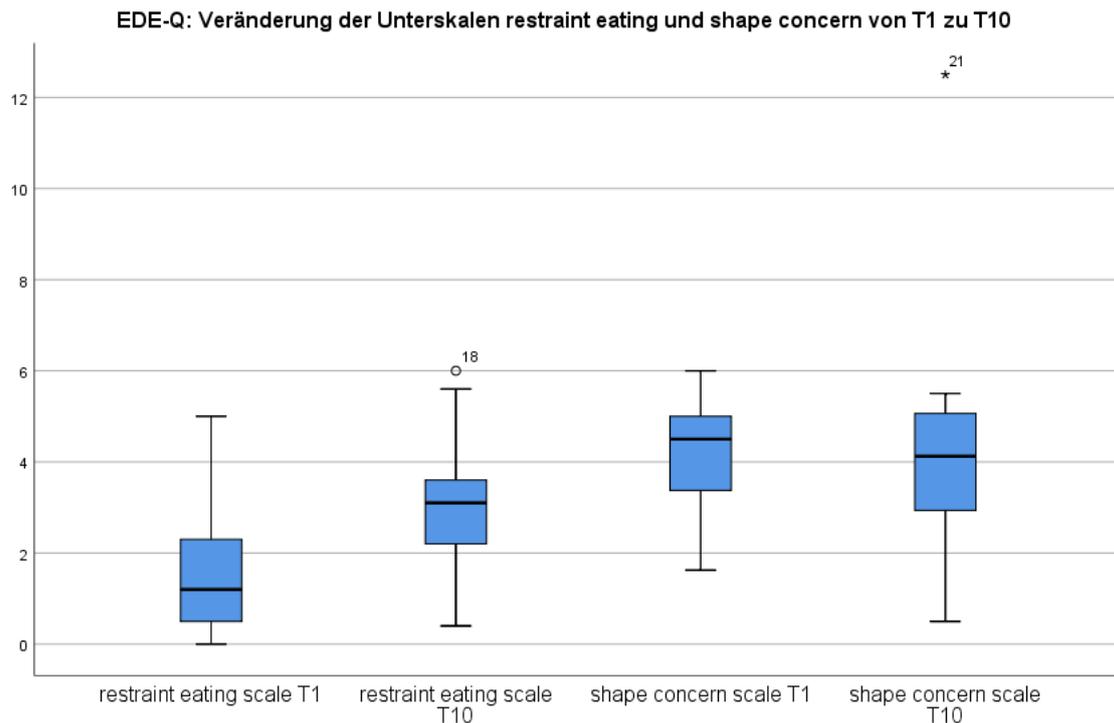


Abbildung 22: Veränderung der Unterskalen restraint eating und shape concern von T1 zu T10

Für die Frage nach eating concern ergab sich ein Median von 1,63 [IQR 2,45] mit [Max-Min: 5,80-0,00]. Für die Normalbevölkerung wird von Welch et al (155) ein Median von $0,81 \pm 1,13$ angegeben. Damit lagen die Proband/innen im Mittel deutlich über dem der Normalbevölkerung. 36 Teilnehmer/innen (75%) lagen im Normbereich, 12 Personen (25%) hatten Werte oberhalb der Norm, keine hatten Werte unterhalb der Norm.

Nach Beendigung des Kurses lag der Mittelwert bei $1,59 \pm 1,29$ [Max-Min: 4,6-0,0]. Der Median lag immer noch deutlich über dem der Normalbevölkerung. Die Teilnehmer/innen machten sich am Ende des Kurses immer noch deutlich mehr essensbezogene Sorgen als die Normalbevölkerung. 79,6% der Teilnehmer/innen, von denen vollständige Daten vorlagen, erreichten Werte innerhalb der Norm, 20,4% hatten Werte, welche oberhalb der Norm lagen. Keiner lag unterhalb der Norm. Der Unterschied war statistisch nicht signifikant.

Für weight concern ergab sich ein Mittelwert von $3,49 \pm 0,93$ [Max-Min: 5,40-1,25]. Der Normwert für die Normalbevölkerung liegt bei $1,78 \pm 1,52$ (155). Dies

bedeutet, dass sich die Teilnehmer/innen deutlich mehr Sorgen um ihr Gewicht machten als die Normalbevölkerung. Zum Ende des Kurses lag der Median für weight concern bei 3,6 [IQR 1,3] [Max-Min: 5,40-0,80] und somit immer noch deutlich über dem der Normalbevölkerung. Der Unterschied zwischen vor dem Kurs und nach dem Kurs war statistisch nicht signifikant.

Der Mittelwert für den shape concern (Figursorgen) lag bei $4,28 \pm 1,07$ [Max-Min: 6,00-1,03]. Der Median der Normalbevölkerung liegt bei $2,40 \pm 1,71$ und der Normbereich bei 0,38 bis zu 5,00 (155). Der Median der Teilnehmer/innen des Programmes lag also deutlich über dem der Normalbevölkerung. Das bedeutet, dass die Teilnehmer/innen des Programmes sich deutlich mehr um ihre Figur sorgten als die Normalbevölkerung. Auch hier befand sich keiner der Proband/innen unterhalb der Norm. 38 Personen (79,17%) lagen innerhalb der Norm und 10 Personen (20,83%) oberhalb der Norm.

Am Ende des Kurses lag der Median bei 4,13 [IQR 2,16] mit [Max-Min: 12,50-0,50], damit niedriger als zu Beginn, jedoch immer noch deutlich höher als bei der Normalbevölkerung. Auch hier lag keiner der Teilnehmer/innen unterhalb der Norm. 77,6% lagen innerhalb der Norm und 22,5% der Teilnehmer/innen erreichten Werte oberhalb der Norm. Diese Veränderung ist im Wilcoxon-Test statistisch signifikant mit $p < 0.01$. Am Ende des Kurses hatten die Teilnehmer/innen signifikant geringere Figur bezogene Sorgen.

Es ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen einem der Subskalen sowie dem Gesamtscore des EDE-Q mit der erfolgten Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses.

3.6.2 FEV

48 Teilnehmer/innen (69,6%) hatten den Fragebogen zum Essverhalten (FEV) am Anfang des Kurses ausgefüllt, von 21 Personen (30,4%) fehlen hierzu die Daten. Nach Beendigung des Kurses lagen vollständige Datensätze von 49 Personen (71%) vor, es fehlten 20 Datensätze (29%).

Der FEV zur Erfassung von Essverhalten wird in 3 Säulen eingeteilt, welche getrennt voneinander ausgewertet werden. Beim Unterpunkt der kognitiven

Kontrolle ergab der Fragebogen, dass der größte Teil der Teilnehmer/innen (15 Personen; entsprechend 31,3%) einer sehr geringen kognitiven Kontrolle untersteht. Eine geringe kognitive Kontrolle ist häufig mit Essattacken vergesellschaftet. 10 Personen standen unter geringer kognitiver Kontrolle (20,8%), 11 Personen (22,9%) unter mittlerer. Von einer hohen kognitiven Kontrolle des Essverhaltens berichteten 10 Personen (20,8%), nur 2 Personen (4,2%) gaben eine sehr hohe Kontrolle an. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Proband/innen eher ein ungezügelter Essverhalten besaßen, der Median lag bei „geringer Kontrolle“ (Abbildung 23).

Der Median dieser nicht normalverteilten Daten, bevor sie gruppiert wurden in sehr gering bis sehr hoch, lag bei 6,00 [IQR 7,75] mit [Max-Min: 15,00-0,00]. Der Normwert für die Bevölkerung in der Altersgruppe 40-49 (Dies entspricht dem Altersdurchschnitt der Proband/innen des VIADUKT-I-Programms) liegt laut Löffler et al.(145) für Männer bei $5,5 \pm 3,9$ [Max-Min: 20-0,00] und für Frauen bei $7,5 \pm 4,7$ [Max-Min: 21-0].

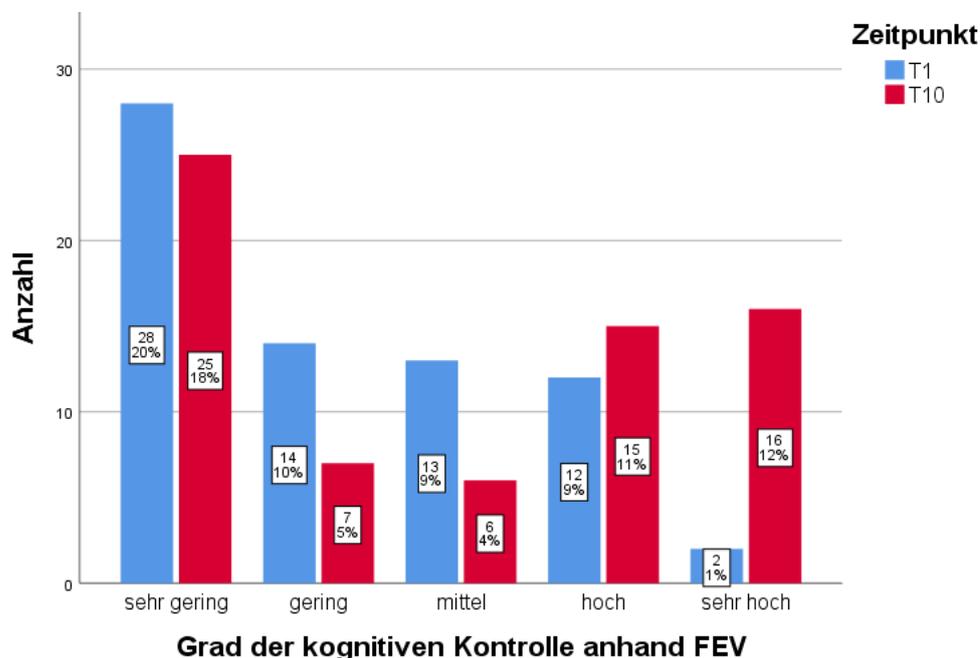


Abbildung 23: Grad der kognitiven Kontrolle anhand FEV an T1 und T10

Wie in Abbildung 23 dargestellt, stieg die kognitive Kontrolle nach dem Kurs im Vergleich zu vor dem Kurs an. Am Ende des Kurses hatten 5 Personen (10,4%) der Teilnehmer/innen eine sehr geringe kognitive Kontrolle. Eine geringe

Kontrolle wiesen 7 Personen (14,6%) auf. 6 Teilnehmer/innen (12,5%) hatten eine mittlere kognitive Kontrolle, eine hohe 14 Personen (14,2%). Über eine sehr hohe kognitive Kontrolle verfügten 16 Teilnehmer/innen (33,3%). Der Median lag am Ende des Kurses bei 12 [IQR 8,75] mit [Max-Min: 18-2].

In diesem Unterpunkt konnte eine sehr starke Veränderung im Vergleich zu nach der Beendigung des Kurses aufgezeigt werden. Die Veränderung war statistisch signifikant im Wilcoxon-Test mit $p < 0.01$. 42 Personen (87,5%) hatten innerhalb des Kurses ihre kognitive Kontrolle steigern können, 2 (4,2%) erreichten keine Veränderung und bei 4 Personen (8,3%) hatte sich die kognitive Kontrolle innerhalb des Kurses verringert.

Es ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen der kognitiven Kontrolle, die innerhalb des FEV erhoben wurde und dem Erfolg im Kurs oder der absoluten Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses. Allerdings ergab sich eine Korrelation zwischen der Veränderung der kognitiven Kontrolle und der Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses. Diese ist in Abbildung 24 dargestellt. Diejenigen, die ihre kognitive Kontrolle steigern konnten, konnten mehr Gewicht reduzieren als diejenigen, deren kognitive Kontrolle sich verringert hatte.

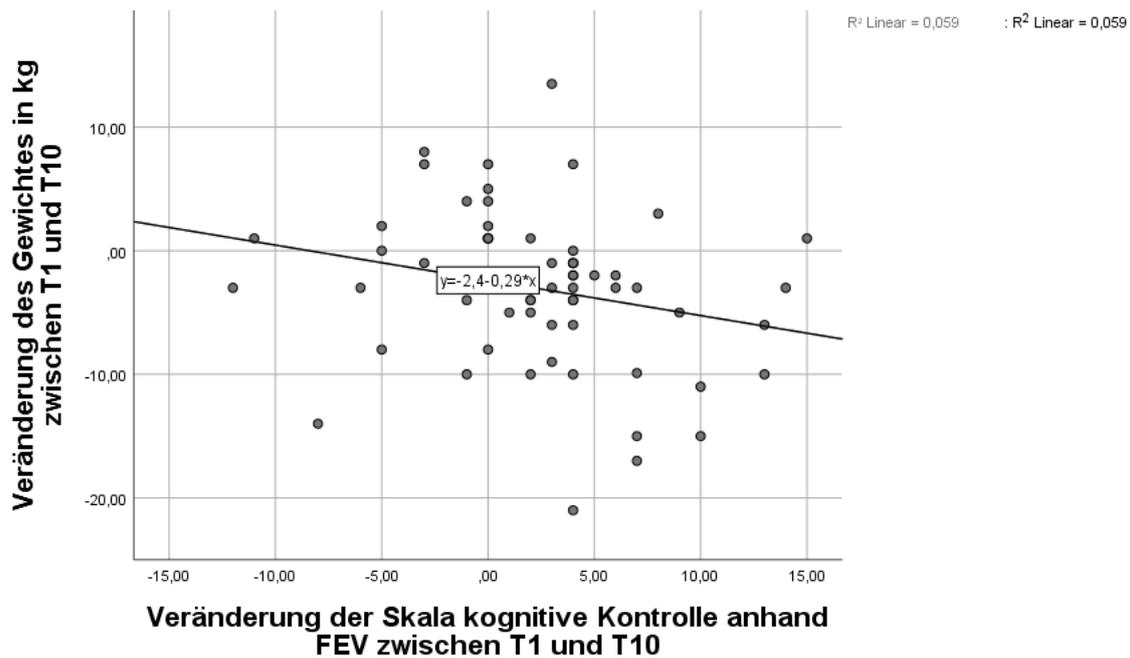


Abbildung 24: Veränderung der Skala kognitive Kontrolle anhand FEV und Veränderung des Gewichtes in kg zwischen T1 und T10

Beim Unterpunkt der Störbarkeit wies der Großteil der Teilnehmer/innen (14 Personen; entsprechend 29,2%) eine sehr geringe Störbarkeit im Essverhalten auf, 5 Personen (10,4%) eine geringe. 9 Personen (18,8%) hatten eine mittlere Störbarkeit und 10 Teilnehmer/innen (20,8%) eine hohe Störbarkeit. Ebenfalls 20,8 % der Teilnehmer/innen wiesen eine sehr hohe Störbarkeit auf. Es gab viele Personen, die sich beim Essen leicht stören und ablenken lassen.

Der Mittelwert für die Störbarkeit lag am Anfang des Kurses bei $6,88 \pm 4,97$ [Max-Min: 16,00-0,00]. Entsprechend Löffler et al. (145) liegt der Normwert für diese Altersgruppe für Männer bei $3,9 \pm 2,4$ [Max-Min: 14-0], für Frauen bei $4,8 \pm 3,1$ [Max-Min: 15-0]. Die Teilnehmer/innen lagen also deutlich über dem Normmedian. Die Teilnehmer/innen ließen sich leichter stören als die Normalbevölkerung.

Am Ende des Kurses hatten 10 Personen (20,8%) eine geringe Störbarkeit ihres Essverhaltens, 6 (12,5%) eine geringe. Jeweils 11 Teilnehmer/innen (22,9%) erreichten eine mittlere Störbarkeit beziehungsweise eine hohe und 10 Teilnehmer/innen (20,8%) wiesen am Ende des Kurses eine sehr hohe Störbarkeit auf.

Der Mittelwert lag bei $7,77 \pm 3,88$ [Max-Min: 15-1]. Der Unterschied in der Störbarkeit zwischen T1 und T10 war statistisch nicht signifikant. Auch ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen der Störbarkeit und dem Erfolg im Kurs oder der absoluten Gewichtsreduktion in kg.

Beim Unterpunkt Hunger werden die extrinsischen und intrinsischen Anzeichen für Appetit beschrieben. 16 Personen (33,3%) gaben sehr geringe Hungerzeichen an, 6 (12,5%) sprachen von geringen Zeichen. 8 Teilnehmer/innen (16,7%) gaben mittlere Hungerzeichen an. Unter hohen Hungerzeichen litten 6 Teilnehmer/innen (12,5%) und unter sehr hohen 12 (25%).

Der Mittelwert für den Unterpunkt Hunger lag am Anfang des Kurses bei $5,69 \pm 4,75$ [Max-Min: 14-0]. Nach Löffler et al (145) lag der Mittelwert für Männer bei $3,3 \pm 4,75$ [Max-Min: 14-0], für Frauen bei $3,8 \pm 2,9$ [Max-Min: 14-0]. Die Teilnehmer/innen des Kurses empfanden also im Mittel stärkeren Hunger als die Normalbevölkerung.

Bei der Befragung am Ende des Kurses lag der Anteil derjenigen, die sehr geringe Hungerzeichen berichteten bei 16 (33,3%). Jeweils 6 Teilnehmer/innen (12,5%) hatten geringe beziehungsweise hohe Hungerzeichen. Mittlere Hungerzeichen wiesen 8 Teilnehmer/innen (16,7%). Über sehr hohe Hungerzeichen berichteten 25% der Teilnehmer/innen (12 Personen). Der Median lag bei 6,00 [IQR 8,75] mit [Max-Min: 13-0]. Allerdings waren diese Veränderungen im Hungerempfinden vor und nach dem Kurs nicht statistisch signifikant. Auch hier ergab sich keine Korrelation des Hungers mit dem Erfolg im Kurs oder der Gewichtsabnahme in kg innerhalb des Kurses.

3.7 Einfluss des OP-Willens

Die Teilnehmer/innen wurden vor Beginn des Kurses nach ihrem OP-Willen befragt. Von allen Teilnehmer/innen liegen Daten vor. 37 Teilnehmer/innen (53,6%) gaben an, dass sie sich nach Beendigung des Kurses operieren lassen wollen, 32 (46,4%) wollten sich zunächst nicht operieren lassen.

3.7.1 Gewicht

Es war eine statistisch signifikante Korrelation im Spearman-Rho-Test mit $p < 0,05$ zwischen dem Willen zur OP und der erzielten Gewichtsreduktion in kg feststellbar, $p < 0,05$, $r = 0,28$. Diese ist in Abbildung 25 dargestellt. Teilnehmer/innen, welche sich von Anfang an operieren lassen wollten, haben innerhalb des Kurses durchschnittlich 1,17 kg abgenommen. Personen, die sich nicht operieren lassen wollten, nahmen im Durchschnitt 5,25 kg ab.

In Abbildung 25 ist deutlich zu erkennen, dass diejenigen, die von vornherein keine OP wollten, deutlich mehr abgenommen haben als diejenigen, die sich operieren lassen wollten.

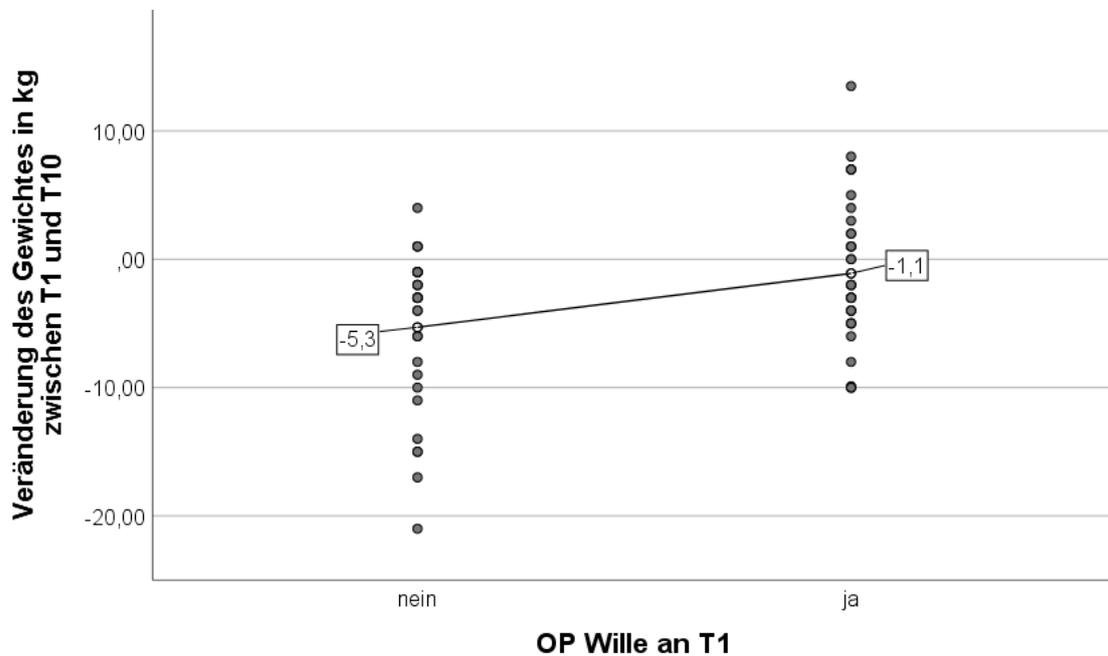


Abbildung 25: OP Wille und Veränderung des Gewichtes in kg zwischen T1 und T10

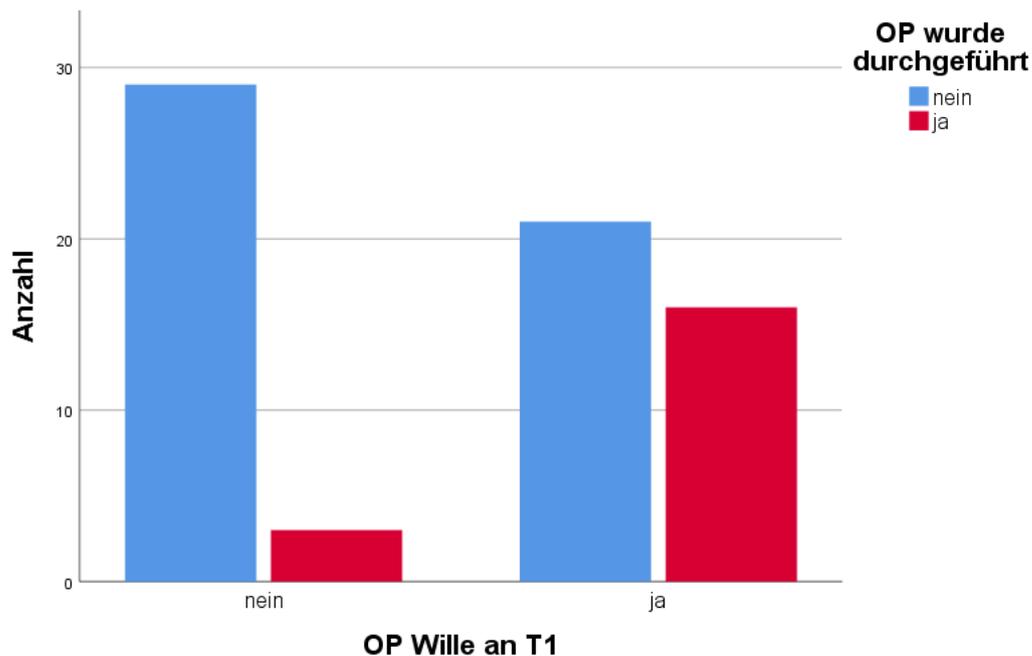


Abbildung 26: OP Wille an T1 und tatsächlich durchgeführte OPs

Einige, die zunächst eine OP wollten, haben sich dann doch dagegen entschieden, vergleiche Abbildung 26. Von den 37 Teilnehmer/innen, die sich zu Beginn des Kurses operieren lassen wollten, hatten sich tatsächlich 16 operieren lassen (43,2%), die restlichen 21 Teilnehmer/innen (56,8%) hatten am Ende des Kurses doch auf eine OP verzichtet.

Von den 32 Teilnehmer/innen, die sich am Anfang des Kurses nicht operieren lassen wollten, haben sich 90,6% auch nicht operieren lassen. 3 Teilnehmer/innen (9,4%) hatten ihre Meinung geändert und sich am Ende des Kurses doch operieren lassen.

3.7.2 Lebensqualität

Zu Beginn des Kurses ergab sich eine statistisch signifikante Korrelation mit $p < 0,05$ und $r = -0,35$ zwischen dem OP-Willen und der seelischen Lebensqualität erhoben mit Hilfe des SF-12-Fragebogens. Diejenigen Teilnehmer/innen, die eher eine höhere psychische Lebensqualität aufwiesen, wollten sich an T1 eher nicht operieren lassen, wie in Abbildung 27 zu sehen ist. Andererseits hatten die Teilnehmer/innen, die sich am Anfang des Kurses nicht operieren lassen wollten, am Ende des Kurses eine statistisch signifikant höhere seelische Lebensqualität mit $p < 0,05$.

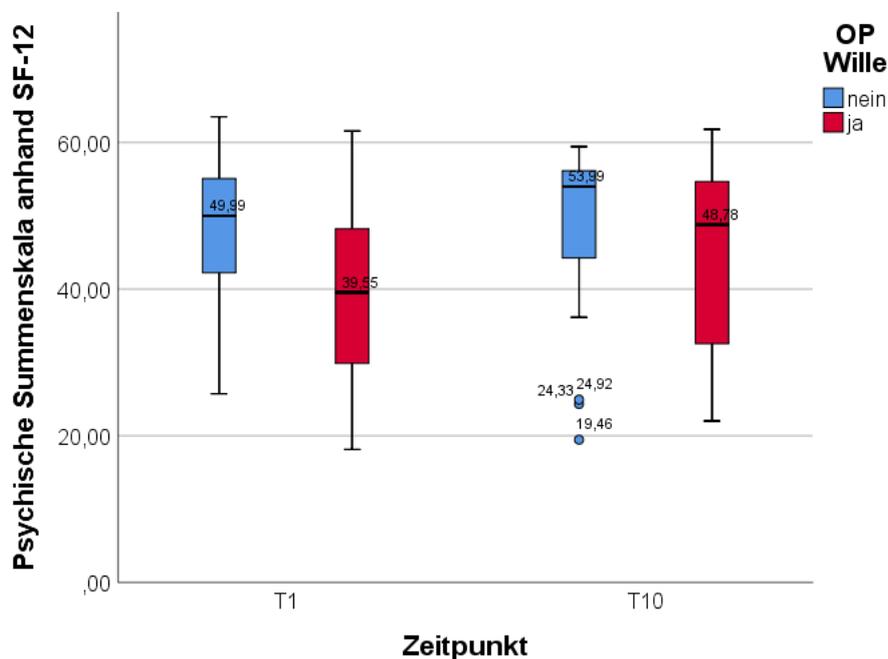


Abbildung 27: OP Wille und psychische Summenskala anhand SF-12 an T1 und T10

Zwischen der körperlichen Lebensqualität an T1 und dem OP-Willen an T1 ergab sich dagegen keine statistisch signifikante Korrelation, $p = 0,1$, $r = -0,25$. An T10 ergab sich dagegen eine statistisch signifikante Korrelation mit $p < 0,05$ und $r = -0,31$ zwischen dem OP-Willen am Anfang des Kurses und der körperlichen Lebensqualität an T10. Diejenigen, die sich am Anfang des Kurses nicht hatten operieren lassen wollen, wiesen am Ende des Kurses eine durchschnittlich höhere körperliche Lebensqualität auf.

Diejenigen, die sich an T1 nicht hatten operieren lassen wollen, wiesen an T10 eine statistisch signifikant höhere psychische und auch physische Lebensqualität auf.

3.7.3 Psychische Faktoren

Im Folgenden sollen Zusammenhänge zwischen dem OP-Willen am Anfang des Kurses und der Impulsivität, welche mithilfe des BIS-Fragebogens erhoben wurde, überprüft werden. Dabei wurden die einzelnen Unterskalen des BIS

sowie der Gesamtscore berücksichtigt. Es ergab sich an T1 keine Korrelation zwischen dem OP-Willen und dem Gesamtscore der Impulsivität, sowie mit den Unterskalen der nicht-planenden Impulsivität und der motorischen Impulsivität. Dagegen ergab sich eine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem OP-Willen der Teilnehmer/innen und ihrer aufmerksamkeitsbasierten Impulsivität. Diejenigen Teilnehmer/innen, welche sich zu Beginn des Kurses nicht operieren lassen wollten, wiesen eine niedrigere aufmerksamkeitsbasierte Impulsivität auf, waren also weniger impulsiv. Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 28 zu sehen.

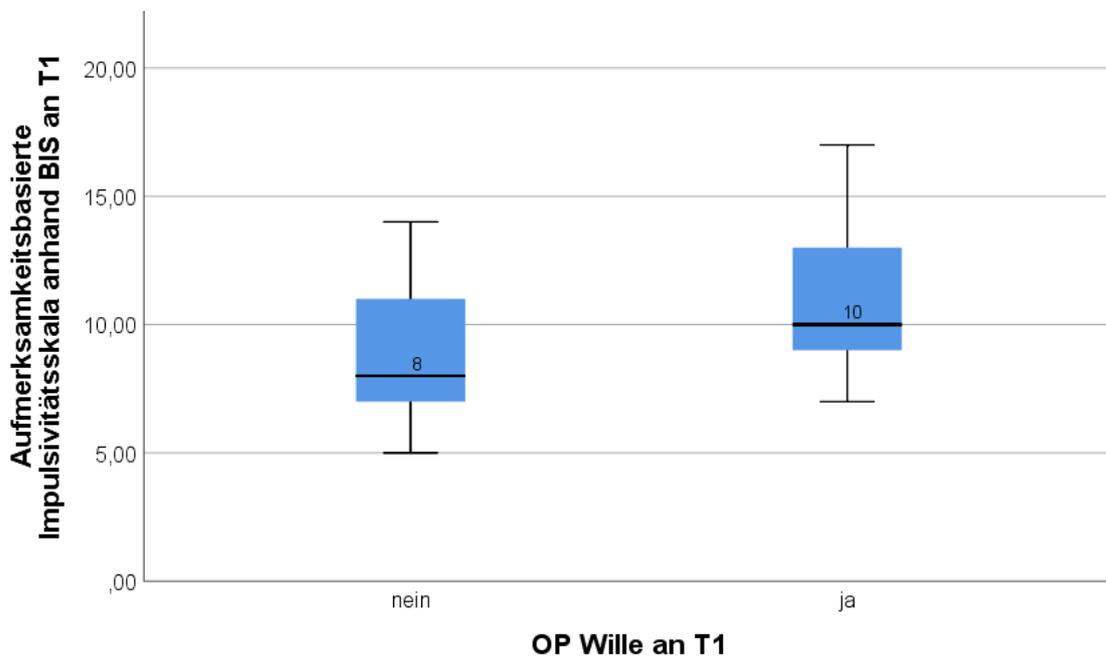


Abbildung 28: OP Wille und Aufmerksamkeitsbasierte Impulsivitätsskala anhand BIS an T1

Am Ende des Kurses ergab sich keine Korrelationen zwischen dem OP-Willen und der Impulsivitätsgesamtskala ($r=0,28$), den Unterskalen der nicht-planenden Impulsivität ($r=0,18$), der motorischen Impulsivität ($r=0,02$) oder der aufmerksamkeitsbasierten Impulsivität ($r=0,18$) mit $p<0,05$.

3.7.4 Essverhalten

Sowohl zu Beginn des Kurses als auch am Ende des Kurses ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem OP-Willen und dem Essverhalten erhoben mit Hilfe des FEV. Im FEV werden 3 Unterskalen

gebildet, welche in Bezug zum OP-Willen gesetzt wurde: Kognitive Kontrolle (an T1 $r = -0,1$, $p = 0,41$; an T10 $r = -0,12$, $p = 0,32$), Störbarkeit (an T1 $r = -0,02$, $p = 0,85$; an T10 $r = 0,01$, $p = 0,95$) und Hungerzeichen (an T1 $r = -0,03$, $p = 0,8$; an T10 $r = 0,008$, $p = 0,53$). Bei keiner dieser Unterskalen ergab sich eine signifikante Korrelation.

4. Diskussion

In diesem Kapitel werden die in Kapitel 1.5 genannten Hypothesen mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit in Verbindung gebracht. Die Thesen werden einzeln anhand der vorliegenden Daten aus dem VIADUKT I-Programm auf ihre Belegbarkeit diskutiert.

4.1 Gewichtsverlauf und Einfluss des Wunsches nach einer bariatrischen Operation

Die Gewichtsabnahme von 5 - 10% des Ausgangsgewichtes (Hypothese I) konnte nur von 31,9% der Teilnehmer/innen erreicht werden. Damit hat der Großteil der Teilnehmer/innen (68,1%) keine erfolgreiche Gewichtsreduktion innerhalb des Kurses erlangt, womit Hypothese I widerlegt ist.

Die Teilnehmer/innen konnten ihr Gewicht innerhalb des Kurses um durchschnittlich 3,4kg reduzieren. Allerdings war die Spannweite der Ergebnisse der Teilnehmer/innen mit 34kg sehr groß, mit einer Gewichtsabnahme von bis zu 21kg bis hin zu einer Gewichtszunahme um 13kg (siehe Kapitel 3.3). Die meisten Teilnehmer/innen erzielten eine Gewichtsveränderung zwischen 0 und -5kg.

Die Gewichtsreduktion um 5-10% des Ausgangsgewichtes ist ein wissenschaftlich belegter zu wählender Endpunkt, da er erreichbar ist und gleichzeitig Komorbiditäten signifikant verringert werden (16, 69). Eine Gewichtsabnahme um 5-10% des Ausgangsgewichtes wird auch von der Leitlinie der Gesellschaft für Adipositas empfohlen. Diese Abnahme sollte an die persönlichen Gegebenheiten des Patient/innen durch Therapeut/innen angepasst werden (3). Da eine 5-10%ige Gewichtsreduktion in den Leitlinien

vorgeschrieben wurde, haben viele Studien dies als Endpunkt sowohl ihrer Gewichtsreduktionskurse als auch der langfristigen Gewichtsstabilisierung festgelegt (16, 55).

In der vorliegenden Patientengruppe wurde das nur von 31,9% erreicht. Auch in anderen Studien wurde das Ziel von 5-10% Gewichtsreduktion nicht erreicht, wie beispielsweise bei der Evaluation des DGE-Selbsthilfeprogramms „ICH nehme ab“ 2005 bekannt wurde, welches 12 Monate andauerte aber nur unregelmäßige professionelle Ernährungsangebote bereitstellte, jedoch ansonsten vergleichbar mit dem VIADUKT-Programm war (156). Einige andere Studien konnten dagegen das Ziel von 5-10% Gewichtsreduktion im Vergleich zum Ausgangswert erreichen, wie Benecke in einer Metaanalyse zeigen konnte (35). Benecke greift dabei auf die Daten der *National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity* zurück, wobei die Teilnehmer/innen eine 7-10%ige Gewichtsreduktion erzielten (157). Diese Verhaltensintervention enthielt, ähnlich wie das VIADUKT-Programm, eine Ernährungsumstellung mit einem Energiedefizit, eine Bewegungstherapie und einer Veränderung hin zu adäquatem Essverhalten und erfolgte über den Zeitraum von 20 Wochen (158). Benecke verglich mehrere Metaanalysen mit verschiedenen Ansatzpunkten für die Adipositasstherapie, allerdings war es nicht möglich eine Empfehlung für eine Therapie auszusprechen, da die verschiedenen Ansätze aufgrund von verschiedenen Studienaufbau, Zielsetzung etc. teilweise nicht vergleichbar waren (35).

Die Hypothese, dass Teilnehmer/innen, die bereits in der Vorgeschichte eine erfolgreiche Gewichtsreduktion erreicht hatten, mehr Gewicht reduzieren können (Hypothese II), konnte bestätigt werden. Im VIADUKT I-Programm zeigte sich, dass die Teilnehmer/innen, die bereits in ihrer Vorgeschichte erfolgreich abgenommen hatten, innerhalb des Kurses signifikant mehr Gewicht reduziert haben, als diejenigen die zu Beginn des Kurses ihr höchstes Gewicht hatten (vergleiche Kapitel 3.1).

Bereits 1960 beschrieben Diggory et al. das Prinzip, dass sich Ziele aufgrund vorher erlebter Erfolge/Misserfolge verschieben (159). Erfolge in der Vergangenheit führen zu größerer Gewissheit auf Erfolge in der Zukunft, besonders durch die erlebte Selbstwirksamkeit (153). Erfolglose Abnehmversuche schädigen das Selbstwirksamkeitsempfinden und führen zu Hilflosigkeit, was die Therapie in Folge erschwert (160). Allerdings wurde dies in Bezug auf adipöse Kinder formuliert, daher ist fraglich, ob es auch auf adipöse Erwachsene übertragen werden kann.

Im vorliegenden Patientenkollektiv konnten Personen, die sich von Anfang an operieren lassen wollten, signifikant weniger Gewicht reduzieren als Teilnehmer/innen, die sich nicht operieren lassen wollten. Damit wurde Hypothese VI bestätigt.

Die Frage, ob sich jemand von Anfang an operieren lassen will, kann als Ausmaß seiner Motivation für die Gewichtsreduktion innerhalb des Kurses angesehen werden. Personen, die stark motiviert sind Gewicht zu reduzieren und dazu das VIADUKT I-Programm als Hilfe wählten, können als intrinsisch motiviert betrachtet werden. Personen, welche den Kurs als Überbrückung bis zur Operation ansehen, sind eher extrinsisch motiviert. Eine Gewichtsabnahme könnte sogar vermieden werden, aus Angst, dass der konservative Kurs als erfolgreich angesehen wird und die Operation von der Krankenkasse finanziell nicht übernommen wird. Intrinsisch motivierte Personen erzielen eher eine erfolgreiche Gewichtsreduktion als extrinsisch motivierte (153). Deshalb sollte überlegt werden, ob in Zukunft vor Beginn des Kurses die Motivation der Patient/innen überprüft werden könnte um sie in unterschiedliche Kursschienen speziell auf ihre Motivation (OP ja oder nein) unterzubringen und die Inhalte dementsprechend anzupassen.

Auch wenn es keine signifikante Korrelation zwischen dem OP-Willen und einer bereits in der Vorgeschichte erfolgten Gewichtsreduktion gab, kann diskutiert werden, ob diejenigen, die sich operieren lassen wollen bereits viele negative Erfahrungen mit Diäten erlebt haben. Vor der Zulassung zu einer bariatrischen Operation müssen die Patient/innen an der Universitätsklinik Tübingen der

Plattform Adipositas vorgestellt werden. Dabei werden zunächst, abhängig vom BMI bei Vorstellung, meist zunächst konservative Maßnahmen eingeleitet. *„Die Kosten einer bariatrischen / adipositas-chirurgischen Operation werden von den Krankenkassen nur nach Einzelfallprüfung übernommen. Voraussetzung ist das „Erschöpfen der konservativen“ Maßnahmen. Hierunter verstehen die Krankenkassen eine regelmäßige Ernährungsberatung über 6 - 12 Monate mit gleichzeitig durchgeführtem Sportprogramm.“* (161).

Normalerweise wird immer zunächst eine konservative Therapie favorisiert. Jedoch kann auch die Indikation für eine primäre operative Therapie gestellt werden bei Personen mit BMI $>50 \text{ kg/m}^2$, mit schweren Begleit- oder Folgeerkrankungen sowie wenn das interdisziplinäre Team einen konservativen Abnehmversuch als aussichtslos einstuft (59).

Bei dieser Studie nahmen nur Personen teil, welchen ein konservativer Therapieversuch empfohlen wurde. Es kann daher diskutiert werden, ob Personen, die sich eigentlich primär operieren lassen wollen, möglicherweise den Anreiz hatten das VADUKT I-Programm nicht erfolgreich zu beenden, um so im zweiten Anlauf (bei Scheitern der konservativen Therapie) einen operativen Therapieansatz finanziert zu bekommen.

Im Moment gibt es die Möglichkeit für Teilnehmer/innen, die sich im Anschluss an das VIADUKT I-Programm operieren lassen, anschließend in das VIADUKT III-Programm zur Nachsorge nach bariatrischen Operationen übernommen zu werden. Allerdings fehlt diesen Teilnehmer/innen eigentlich eine Vorbereitung auf die Operation, wie sie im VIADUKT II-Programm vermittelt wird (vergleiche Kapitel 1.4), weshalb es sinnvoll wäre diejenigen Patient/innen, die sich operieren lassen wollen, von denen die sich nicht operieren lassen wollen bereits im VIADUKT I Programm zu trennen.

In der aktuellen Literatur konnte gezeigt werden, dass auch ein präoperativer Gewichtsverlust, beispielsweise im Rahmen eines konservativen Abnehmprogrammes, zu einem besseren postoperativen Outcome führte mit höheren Gewichtsverlusten postoperativ und weniger Ausscheiden aus der postoperativen Überwachung (162). Auch konnten periinterventionelle Risiken durch eine vorausgegangene Gewichtsreduktion reduziert werden (163).

4.2 Lebensqualität

In der vorliegenden Arbeit wurde die Lebensqualität mittels des Fragebogens SF-12 erfasst. Die Lebensqualität wird ein immer wichtigerer Parameter bei Untersuchungen der Adipositas. Viele Personen, die an Adipositas leiden, haben eine verminderte Lebensqualität (3). Daher sollte eine Steigerung der Lebensqualität als weiterer Endpunkt des Kurses angesehen werden. Auch in anderen Adipositas-Management-Programmen wie dem Leipziger Projekt wurde die Verbesserung der psychischen und der physischen Lebensqualität sowie psychischer Komorbiditäten als Ziel gesetzt (11). Der SF-12-Fragebogen wird in zwei Hauptskalen aufgeteilt, in die psychische und die physische Lebensqualität. Im Kurs ergab sich weder für die psychische Lebensqualität der Teilnehmer/innen noch für die physische Lebensqualität ein statistisch signifikante Verbesserung innerhalb des Kurses. Somit ist Hypothese III (die Lebensqualität verbessert sich bei allen Patient/innen) widerlegt worden.

Allerdings konnten Teilnehmer/innen, die zu Beginn des Kurses eine bessere physische Lebensqualität hatten innerhalb des Kurses signifikant mehr Gewicht reduzieren als Teilnehmer/innen mit einer eingeschränkten körperlichen Lebensqualität. Dies könnte darauf zurück zu führen sein, dass Personen mit hoher physischer Lebensqualität weniger körperliche Einschränkungen haben und es ihnen dadurch leichter fällt beispielsweise an der Bewegungstherapie suffizient mitzuarbeiten, beziehungsweise daheim noch zusätzliche Übungen zu absolvieren. Allerdings wurde im VIADUKT-Programm leider kein Parameter verwendet, welcher den Grad der Einschränkung widerspiegelt. Für zukünftige Kurse sollte ein solcher Parameter eingeführt werden.

Bei der Studie von Bischoff (49) wurden Patient/innen mit unterschiedlichen Gewichtsreduktionstherapien (sowohl konservativ als auch chirurgisch) ca. 2 Jahre nach Intervention untersucht. Diese wiesen alle eine signifikante Verbesserung der körperlichen Lebensqualität auf, welche sich langsam der der Normalbevölkerung annäherte. Im hier untersuchten VIADUKT I-Programm war das nicht der Fall, wobei zu beachten ist, dass die Lebensqualität am letzten Tag des Programmes erhoben wurde und nicht 2 Jahre später, wie in der Studie von Bischoff et al. (2004). Des Weiteren handelt es sich hier um eine viel

kleinere Stichprobe als in der oben beschriebenen Studie, weshalb es zu einer Verfälschung gekommen sein könnte. Bischoff et al. und auch Fontaine verwendeten den SF-36-Fragebogen, im VIADUKT I-Programm wird dagegen der SF-12-Fragebogen verwendet, wobei die beiden Versionen aber die gleichen Dimensionen abbilden und zu ähnlichen Ergebnissen kommen und daher vergleichbar sind (111). Fontaine (48) konnte zeigen, dass mit steigendem Gewichtsverlust der Teilnehmer/innen die Lebensqualität stieg. Die physische Lebensqualität wurde dabei deutlich stärker von einer Gewichtsreduktion beeinflusst als die psychische Lebensqualität (48). Eventuell wurde innerhalb des VIADUKT I-Programms nicht genügend Gewicht reduziert, um einen signifikanten Anstieg der Lebensqualität abbilden zu können (vergleiche Kapitel 4.1).

Jedoch steigerte sich auch in der Studie von Legenbauer (2009) die Lebensqualität bei konservativ betreuten Patient/innen nicht. In dieser Studie wurden sowohl Teilnehmer/innen eines konservativen als auch eines bariatrischen Abnehmprogrammes über 4 Jahre nach erfolgreicher Gewichtsreduktion nachbetreut. Dabei konnten nur die Teilnehmer/innen nach bariatrischer Operation ihr Gewicht über 4 Jahre hinweg signifikant verringern und auch nur bei ihnen hatte sich die Lebensqualität signifikant verbessert. Konservativ betreute Teilnehmer/innen hatten alle nach 4 Jahren ihr Ausgangsgewicht wieder erreicht und die Lebensqualität war nicht signifikant gestiegen (164).

Das primäre Ziel im VIADUKT-Programm sollte weiterhin die langfristige Gewichtsabnahme bilden, welches dann zu einer Steigerung der Lebensqualität führen kann.

4.3 Psychische Komorbiditäten

Die psychischen Komorbiditäten bestehend aus Depressivität und Angst wurden anhand des PHQ-9- und des GAD-7-Fragebogens erhoben (vergleiche 3.5.1). Des Weiteren soll als psychische Komorbidität die Impulsivität anhand des BIS (vergleiche 3.5.2), sowie der Umgang mit Stress anhand des Fragebogens „Emotionen zum Stressempfinden“ (vergleiche 3.5.3) betrachtet werden.

Die Depressivität der Teilnehmer/innen, erhoben im PHQ-9, wurde im Fragebogen in 5 Schweregrade eingeteilt (118). Es konnte keine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem Schweregrad der Depressivität und der Gewichtsabnahme innerhalb des Kurses sowie dem Erfolg im Kurs nachgewiesen werden. Anhand der Daten aus dem PHQ-9 sollte Hypothese IV (Patient/innen mit hoher psychischer Komorbidität profitieren weniger von der Teilnahme am Programm) verworfen werden.

Es gab keine statistisch signifikante Veränderung des Grades der Depression innerhalb des Kurses und auch keine Korrelation zur Lebensqualität am Ende des Kurses. Die Teilnehmer/innen mit geringeren psychischen Belastungen hatten also nicht mehr vom Kurs profitiert als stark belastete.

Es ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zwischen dem Schweregrad der im PHQ-9 diagnostizierten Depression und einer antidepressiven medikamentösen Therapie, weder an T1 (Sitzungstermin 1) noch an T10, genauso wenig wie eine Korrelation zwischen dem Grad der Depression und einer psychiatrischen Behandlung. Daraus lässt sich ableiten, dass die depressiven Teilnehmer/innen vor ihrer Adipositastherapie medizinisch, sowohl medikamentös als auch psychotherapeutisch, unzureichend betreut waren (sowohl an T1 als auch an T10) (siehe hierzu 3.5.1). Viele Teilnehmer/innen hatten überhaupt keine medikamentöse oder psychotherapeutische Therapie trotz einer manifesten Depression. Es wäre sinnvoll die Teilnehmer/innen zusätzlich psychotherapeutisch aufgrund ihrer Komorbiditäten zu betreuen, da die Gruppensitzungen des VIADUKT I-Programmes eine individuelle psychotherapeutische Therapie nicht adäquat ersetzen können. Bei schweren Fällen einer manifesten Depression sollte zunächst eine antidepressive Therapie vor der Adipositastherapie erwogen werden.

Da die weniger, beziehungsweise nicht von Depression betroffenen Teilnehmer/innen nicht signifikant besser im Kurs abschnitten als schwer betroffene, lässt sich schließen, dass eine Depression als psychische Komorbidität kein Ausschlusskriterium für die Teilnahme am VIADUKT I-

Programm darstellen sollte. Auch die Einnahme von Antipsychotika, welche häufig mit einer Gewichtszunahme vergesellschaftet ist (25, 105), kann aufgrund einer fehlenden Korrelation zum Erfolg im Kurs oder der Gewichtsabnahme in kg innerhalb des Kurses, kein kategorisches Ausschlusskriterium sein.

Allerdings spielt die antidepressive Medikation eine signifikante Rolle in der Gewichtsstabilisierung nach einem erfolgreichen Gewichtsverlust. Price et al. konnten in einer Studie zur Wechselwirkung zwischen antidepressiver Medikation und einer an eine erfolgreiche Gewichtsreduktion anschließende Gewichtszunahme in einem Diabetes-Präventionsprogramm mit ausschließlich übergewichtigen Personen zeigen, dass Teilnehmer/innen, welche eine antidepressive Medikation einnahmen, ihr Gewicht schlechter halten konnten als die Teilnehmer/innen ohne solche Medikamente (165). Depressionen hatten dagegen auch hier keine Auswirkungen auf eine langfristige Gewichtszunahme nach erfolgreicher Gewichtsreduktion (165).

Es wäre daher gerade für Teilnehmer/innen mit Antidepressiva sinnvoll, ein engmaschiges Nachsorgeprogramm anzubieten um einer erneuten Gewichtszunahme frühzeitig entgegen wirken zu können. Bei Patienten mit depressiven Symptomen ist besonders die Erweiterung des Abnehmprogrammes um kognitiv-behaviorale Therapieansätze sowie Übungen zur Steigerung des Selbstwertgefühles sinnvoll, besonders auch bei der langfristigen Gewichtsstabilisation (166).

Die Angstsymptomatik wurde durch den GAD-7-Fragebogen erfasst. Es ergab sich keine Korrelation zwischen dem Schweregrad der Angstsymptomatik an T1 und dem Erfolg im Kurs oder der absoluten Gewichtsreduktion. Der Schweregrad der Angstsymptomatik hatte sich innerhalb des Kurses statistisch signifikant verringert und es ergab sich eine statistisch signifikante Korrelation zwischen der Veränderung der Angstsymptomatik und der Lebensqualität. Diejenigen die ihre Angstsymptomatik stärker verringern konnten hatten ihre Lebensqualität gesteigert. Außerdem hatten Teilnehmer/innen mit einer geringen Angstsymptomatik eine signifikant bessere Lebensqualität sowohl an

T1 als auch an T10. Zusammenfassend ergibt sich, dass die Personen mit schwererer psychischer Komorbidität, in Bezug auf die Angst, zwar innerhalb des Kurses nicht besser Gewicht reduzieren, aber ihre Lebensqualität steigern konnten. Somit ist die Hypothese teilweise bestätigt.

In Bezug auf die Impulsivität, erhoben durch den BIS-Fragebogen, wurden 4 verschiedene Unterskalen ausgewertet. Die nicht-planende Impulsivität konnte innerhalb des Kurses signifikant verringert werden. Der errechnete Gesamtscore stieg signifikant an. Dahingegen veränderten sich die Skalen motorische und aufmerksamkeitsbasierte Impulsivität innerhalb des Kurses nicht. Des Weiteren ergab sich keine statistisch signifikante Korrelation zum Erfolg im Kurs oder der absoluten Gewichtsabnahme innerhalb des Kurses. Da jedoch das Maß an Impulsivität positiv mit dem BMI korrelierte, wäre zu erwarten gewesen, dass, wenn die Impulsivität vermindert wird, auch das Gewicht verringert wird (124). Dies war hier allerdings nicht der Fall. Trotzdem kann eine Verringerung der nicht-planenden Impulsivität sowie des Gesamtscores der Impulsivität als ein Erfolg angesehen werden. Die Hypothese bestätigte sich dennoch in diesem Falle nicht. Personen mit einer hohen psychischen Komorbidität, also mit großer Impulsivität konnten nicht statistisch mehr Gewicht verringern als Personen mit geringer Impulsivität.

Bei der Auswertung des Emotionen-Fragebogens fiel auf, dass Personen, die besonders unfroh über ihr Gewicht waren mehr Gewicht reduzieren konnten. Auch konnte gezeigt werden, dass innerhalb des Kurses negative Gedanken in Bezug auf das Gewicht (wie Sorgen oder Beunruhigung und Verärgerung) reduziert werden konnten. Allerdings ergab sich hier keine Korrelation zum Erfolg im Kurs oder der erfolgten Gewichtsreduktion.

Eine Reduktion der negativen Gefühle in Bezug auf das Gewicht kann jedoch trotzdem als positiver Effekt der Therapie angesehen werden.

4.4 Essverhalten

In Bezug auf das Essverhalten wurden der EDE-Q- und FEV-Fragebogen ausgewertet.

- V) Die Teilnehmer/innen können aufgrund des Kurses ihr ungünstiges Essverhalten verringern. Diejenigen, die ihr ungünstiges Essverhalten stärker verringern, können mehr Gewicht reduzieren.

Eine der 3 Säulen des VIADUKT I-Programmes ist die Ernährungsberatung. Mit deren Hilfe soll ungünstiges Essverhalten zusammen mit den Teilnehmer/innen aufgedeckt werden, um dieses im Anschluss bekämpfen zu können. Erfasst wurde dieses als ungünstig angesehenen Essverhalten mit Hilfe des **Eating Disorder Examination – Questionnaire (EDE-Q)**, welcher die Unterskalen *restraint*, *eating concern*, *shape concern* und *weight concern* enthält sowie einen Gesamtscore bildet. Des Weiteren wurde des Essverhalten mit Hilfe des FEV (**F**ragebogen zum **E**ssverhalten) erfasst, welcher die Unterskalen kognitive Kontrolle, Störbarkeit und Hunger abbildet (15).

Beim EDE-Q ergab sich bei der Unterskala *restraint* (gezügelt Essen) eine signifikante Steigerung innerhalb des Kurses. Die Teilnehmer/innen konnten am Ende des Kurses ihr Essverhalten deutlich besser kontrollieren als zu Beginn. Auch der *shape concern* (Figursorgen) hatte sich innerhalb des Kurses signifikant verändert. Die Figursorgen waren am Ende des Kurses deutlich niedriger als zu Beginn. In diesem Sinne kann die Hypothese als bestätigt angesehen werden. Das ungünstige Essverhalten hat sich innerhalb des Kurses verbessert. Allerdings haben sich die Unterskalen *eating concern* (Essensbezogene Sorgen), *weight concern* (Gewichtssorgen) sowie der Gesamtscore innerhalb des Kurses nicht signifikant verringert. Aber es war zu beobachten, dass alle Unterskalen zu Beginn des Kurses deutlich über der Norm für die Normalbevölkerung lagen. Die Teilnehmer/innen des Kurses hatten also ein ungünstigeres Essverhalten als die Normalbevölkerung. Allerdings befanden sich die Teilnehmer/innen des VIADUKT I-Programms innerhalb der Normwerte für die übergewichtige Bevölkerung und sind damit übertragbar (138, 155).

Es ergab sich auch keine Korrelation zwischen der Veränderung des Essverhaltens und der Gewichtsreduktion in kg oder dem Erfolg im Kurs.

Bei der Auswertung des FEV zeigte sich, dass sich als einzige Unterskale innerhalb des Kurses die kognitive Kontrolle der Teilnehmer/innen signifikant verändert. Die kognitive Kontrolle war am Ende des Kurses deutlich höher als zu Beginn. Die Teilnehmer/innen hatten gelernt ihr Essen kognitiv stärker einzuschränken. Hierbei ergab sich des Weiteren eine Korrelation zwischen der Veränderung der kognitiven Kontrolle und der Gewichtsabnahme in kg. Diejenigen, die es innerhalb des Kurses schafften, ihre kognitive Kontrolle zu steigern, konnten innerhalb des Kurses auch mehr Gewicht reduzieren.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Teilnehmer/innen vor allem innerhalb des Kurses lernten, ihr Essverhalten stärker zu beschränken (kognitive Kontrolle aus dem FEV und restraint aus dem EDE-Q). Des Weiteren hatten sie am Ende des Kurses weniger Figursorgen. Die anderen Unterskalen des ungünstigen Essverhaltens waren nicht beeinflusst.

Auch die Studie von Buscemi et al. (2013) verwendete den EDE-Q als Messinstrument für das Essverhalten über die Langezeit-Gewichtsreduktion 10 Jahre nach einem Interventionskurs (167). Er berichtet, dass restraint eating keinen Einfluss auf das 10-jahres Outcome hat. Stattdessen schlussfolgerte er, dass erfolglose Gewichtsreduktionen zu einem hohen *restraint* führen. Allerdings beschreiben Buscemi et al. auch eine Korrelation zwischen geringeren Figursorgen und einer höheren Gewichtsreduktion im Kurs. Dies deckt sich mit den Ergebnissen aus dem VIADUKT I-Programm. Auch hier konnten die Teilnehmer/innen zwar ihr *restraint eating* signifikant steigern, allerdings konnten sie nicht signifikant ihr Gewicht reduzieren. Gleichzeitig gibt es aber auch eine Korrelation zur langfristigen Gewichtsreduktion. Personen mit geringen Figursorgen können ihr Gewicht eher länger halten als Personen mit hohen (167).

Daraus lässt sich ableiten, dass im Kurs ein größeres Gewicht auf die Vermittlung der Reduktion von Figursorgen gesetzt werden sollte, um den Langzeiterfolg zu erhöhen.

Auch der FEV, beziehungsweise sein englisches Pendant, der TFEQ-18, wurden bereits in Studien, die die Gewichtsreduktion innerhalb eines Kurses

sowie das Langzeit-Outcome beobachteten verwendet. In der Studie von Keränen et al. (2009) (168) konnte gezeigt werden, dass eine erfolgreiche Gewichtsreduktion mit einer hohen kognitiven Kontrolle korreliert. Besonders dann, wenn eine geringe Störbarkeit und ein geringer Hunger vorliegt (169). Auch die langfristige Gewichtsreduktion ist bei dieser Konstellation erfolgreicher.

Im VIADUKT I-Programm konnte innerhalb des Kurses die kognitive Kontrolle gesteigert werden. Diese Steigerung der kognitiven Kontrolle zeigte eine statistisch signifikante Korrelation zur Gewichtsabnahme in kg. Diejenigen, die ihre kognitive Kontrolle steigern konnten, haben innerhalb des VIADUKT I-Programmes mehr Gewicht reduziert. Die Unterskalen Störbarkeit und Hunger konnten nicht verringert werden. Dies wäre ein weiterer Ansatzpunkt innerhalb des Kurses, welcher noch Potential bietet.

4.5 Limitationen des Programmes

Das VIADUKT I-Programm in der jetzigen Form weist einige Probleme beziehungsweise Schwachstellen auf, welche in zukünftigen Kursen verändert werden sollten.

Das Ziel des VIADUKT-Programmes sollte nicht nur die Gewichtsreduktion um 5-10% des Ausgangsgewichtes sein, sondern gleichzeitig auch eine nachhaltige Gewichtsstabilisierung. Aussagen über eine Gewichtsstabilisierung sind allerdings innerhalb des aktuellen Kurssettings nicht möglich, da das VIADUKT-Programm bisher keine Nachsorge der Teilnehmer/innen vorsieht. Ein strukturiertes länger andauerndes Nachsorgeprogramm gibt es bisher aufgrund der fehlenden finanziellen Unterstützung durch die Krankenkasse nicht.

Es wird von einer gelungenen Gewichtsstabilisierung gesprochen, wenn die Patient/innen ihr reduziertes Gewicht über mindestens ein Jahr lang halten können (16). Jedoch schafften dies in Studien nur ca. 20-30% der Teilnehmer/innen (16). Laut Rieber et al. ist dabei besonders der persönliche Kontakt mit dem Therapeuten hilfreich (16). In anderen Adipositas-Programmen wie dem Leipziger Projekt ist eine 3-jährige Nachsorge mit der Weiterführung

der Diättherapie, Verhaltenstherapie sowie Bewegungstherapie in Kombination mit Labordiagnostik und persönlichen Vorstellungen beim Therapeuten vorgesehen (11). Allerdings liegen bisher noch keine öffentlich zugänglichen Daten zum Erfolg dieses Programmes vor. An der Universität Leipzig gibt es einige zur Zeit noch laufende Studien besonders zu Themen der Gewichtsstabilisierung und deren Zusammenhang mit psychologischen Prädiktoren (vgl. (170), Laufzeitende 04/2020) sowie zur Kognitionsfördernden Therapie der Adipositas (171).

Auf der 31. Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft wurde das Nachsorgeprogramm für Jugendliche nach Gewichtsreduktion der Konsensusgruppe Adipositasschulung (KgAS) vorgestellt. Es besteht aus Ernährungsberatung, Bewegungstherapie und motivierender Gesprächsführung mit einer Dauer von 6 Monaten und wurde zunächst für 31 Jugendliche und deren Familien angeboten. Die verschiedenen Module des Programmes (Ernährung, Bewegung, soziale Unterstützung etc.) wurden von den Teilnehmer/innen sehr gut angenommen und auch die Kursleiter waren mit der Umsetzung dieser Module sehr zufrieden. Gleichzeitig war der BMI der Teilnehmer/innen signifikant gesunken. Die Nachsorge führte dabei zu einer höheren Motivation der Teilnehmer/innen, die Lebensstiländerung beizubehalten(172).

Da schon Rieber et al. zusammenfassend zeigen konnten, dass durch strukturierte Nachsorgeprogramme signifikant bessere Langzeitergebnisse der Gewichtsstabilisierung erzielt werden können (REF), sollte auch innerhalb des VIADUKT I-Programmes ein professionelles Programm zur Nachsorge etabliert werden, da laut der Studie von Catenacci und Wyatt 2007 besonders der persönliche Kontakt zum Therapeuten für eine langfristige Gewichtsstabilisierung wichtig ist (173). In mehreren Studien wurde belegt, dass es einen günstigen Einfluss auf die Stabilisierung des Gewichtes hat, in der Zeit nach der Initialen Gewichtsabnahme eine Intervention durchzuführen (72, 174-176). Auch Selbsthilfegruppen, welche aus den ambulant geführten Gruppentreffen theoretisch entstehen können, sollten aufgrund ihres positiven Einflusses auf eine langfristige Gewichtsstabilisierung gefördert werden (35)

Nach dieser Datenlage sollte nach Durchführung eines Programmes wie des VIADUKT I-Programmes eine Nachsorge, auch „extended care“ genannt, durchgeführt werden um das Gewicht zu stabilisieren, wie es bereits beim Leipziger Projekt durchgeführt wird (177). Dies zeigte besonders die Look AHEAD-Studie. Sie zeigt, dass bei regelmäßiger Nachsorge, bestehend aus monatlichen individuellen Kontakten und regelmäßigen Gruppensitzungen, der Gewichtsverlust nach 8 Jahren bei 4,7% lag, ohne Nachsorge nur bei 2,1% (86). Corsica 2002 konnte in 16 Studien nachweisen, dass Personen mit einer gezielten Nachsorge ein besseres Outcome hatten als ohne. Er begründete dies damit, dass die Adipositas eine chronische Erkrankung sei und deshalb nicht innerhalb weniger Monate langfristig therapiert werden könne (15).

Es ist bereits geplant für zukünftige VIADUKT-Kurse ein ambulantes, freiwilliges Nachtreffen 3 Wochen nach Beendigung des Kurses anzubieten. Im Rahmen dieses Treffens soll den Teilnehmer/innen die Möglichkeit gegeben werden, über Probleme in der Umsetzung daheim zu sprechen und noch einmal Input zu bekommen.

Allerdings halte ich dieses Angebot für nicht ausreichend. Es sollte ca. 6 Monate lang eine Nachsorge angeboten werden, welche fester, verpflichtender Bestandteil des VIADUKT I-Programmes ist. In anderen Programmen, wie beispielsweise dem Leipziger Projekt ist sogar eine noch längere Nachsorge von 3 Jahren geplant (11). Allerdings gibt es bisher Probleme bei der Finanzierung dieses Vorhabens. Hierfür wäre eine Erhebung von *follow-up* Daten hilfreich, um besonders den Krankenkassen zu zeigen, dass ohne ein Nachsorgeprogramm das VIADUKT I-Programm deutlich weniger effektiv ist.

Daher sind die bisher fehlenden *follow-up* Daten ein großer Verbesserungspunkt, da aktuell der langfristige Erfolg des Kurses nicht beurteilt werden kann. Es wäre sinnvoll die Teilnehmer/innen 1 Jahr nach Beendigung des Kurses erneut einzubestellen, um den Gewichtsverlauf zu untersuchen. Gäbe es ein Nachsorgeprogramm, könnte der Gewichtsverlauf auch innerhalb dieser Nachsorge erhoben werden. Die *follow-up* Daten sollten erhoben werden, um zu zeigen, dass eine Nachsorge zur Gewichtsstabilisierung wichtig

ist und auch von den Krankenkassen finanziell getragen werden sollte. Es ist belegt, dass in Studien ohne Nachsorge nur ein kleiner Teil der Teilnehmer/innen ihr Gewicht halten konnte (16). Dahingegen konnten Studienteilnehmer/innen mit Nachsorgeprogramm ihr Gewicht signifikant besser halten (72, 174-176).

Außerdem sollte darüber nachgedacht werden weitere Parameter zur Quantifizierung des Erfolgs, beziehungsweise der Veränderungen durch das VIADUKT I-Programm hinzuzuziehen. Beispielsweise könnten Laborparameter wie der Langzeitzucker (HbA1c) oder das Cholesterin erhoben werden (178). So gäbe es neben dem Gewichtsverlauf weitere Parameter, durch welche ein Erfolg im Kurs nachgewiesen werden könnte. Eigentlich sollten der HbA1c (179) und das Cholesterin durch die vermehrte Bewegung, die gesündere Ernährung sowie der Gewichtsreduktion ebenfalls absinken (180). So kann die Reduktion des kardiovaskulären Risikos ebenfalls besser abgeschätzt werden (180). Auf das HbA1c sollte besonders bei Betroffenen mit Diabetes Typ 2 geachtet werden, da so die Therapie angepasst werden könnte (179)

Auch sollte darauf geachtet werden, dass die Teilnehmer/innen innerhalb des Kurses mehr Sport treiben. Bisher haben sie einmal die Woche einen Sportkurs in Tübingen, welcher von der Sportmedizin betreut wird. Außerdem werden die Teilnehmer/innen dazu angehalten sich selbstständig einmal die Woche einen weiteren Sport zu suchen. Allerdings wird nicht erhoben oder überprüft ob die Teilnehmer/innen dies wirklich tun. Ich denke es wäre sinnvoller zweimal in der Woche einen professionellen Kurs in Tübingen anzubieten, da so die Motivation, den Kurs auch zu besuchen, für die Teilnehmer/innen größer ist und gleichzeitig eine verlässlichere Datenerhebung möglich ist. So könnte eine ausreichende Bewegung der Teilnehmer/innen besser überprüft werden. Die Evaluation der Bewegung ist sehr schwierig, da es bisher keinen Fragebogen gibt, welcher die Auswirkungen der vermehrten Bewegung wiedergeben kann, außerdem konnte das genaue Ausmaß der Bewegung der Teilnehmer/innen zum Zeitpunkt der Erhebung nicht exakt evaluiert werden. Daher wäre eine Erhebung wie viel Sport die Teilnehmer/innen betreiben ein erster Schritt, um

die Auswirkungen von vermehrter Bewegung auf die Gewichtsreduktion aber auch auf die Lebensqualität zu überprüfen. Hilfreich hierzu könnte auch die Verwendung von neuen Technologien wie Schrittzähler oder Pulsuhren während des Trainings sein.

Das VIADUKT I-Programm umfasst mit den Daten von 69 Teilnehmer/innen eine recht kleine Stichprobe. Es wäre sinnvoll nachfolgende Kurse ebenfalls zu evaluieren, um eine größere Stichprobe zu erhalten. Allerdings kann die recht kleine Stichprobe in Bezug auf die demographischen Daten wie Geschlecht und Bildungsstatus als repräsentativ für die übergewichtige Bevölkerung in Deutschland angesehen werden. Im Durchschnitt hatten die Teilnehmer/innen einen eher niedrigen Bildungsstatus und es haben mehr Frauen am VIADUKT I-Programm teilgenommen als Männer (17). Allerdings waren alle Teilnehmer/innen des Kurses Mitglieder bei der AOK, da das VIADUKT I-Programm bisher nur von der AOK finanziell getragen wird. Gleichzeitig musste es den Teilnehmer/innen möglich sein den Eigenanteil von 196 Euro selbst auszulegen, da die Rückerstattung durch die Krankenkasse erst nach vollständiger Teilnahme am Kurs erfolgte (90, 91). Dies führt wiederum zu einer Selektion und verzerrt die Übertragbarkeit von der Stichprobe auf die Gesamtbevölkerung.

Innerhalb des Kurses wurden die beiden Gruppen, diejenigen die sich operieren lassen wollen und diejenigen, die keine Operation wollen, nicht getrennt. Beide Gruppen erzielten jedoch signifikant unterschiedliche Gewichtsreduktionen, wobei Personen, die sich nicht operieren lassen wollen, signifikant mehr Gewicht reduzieren konnten.

Es wäre sinnvoller, die beiden Gruppen zu trennen, um einerseits die Personen, die motiviert sind, konservativ Gewicht zu reduzieren weiter zu stärken und nicht durch mangelnde Motivation von Personen, die sich nicht operieren lassen wollen, irritieren zu lassen. Gleichzeitig könnten Personen, die eine bariatrische Operation wünschen, besser auf diese vorbereitet werden. So kann vor der Operation bereits auf häufig nach der Operation auftretende Probleme wie beispielsweise Essstörungen („grazing“ oder enorm energiegeladene Nahrung)

eingegangen werden, wodurch es auch nach Operation zu einer starken Gewichtszunahme kommen kann (181). Weitere Probleme stellen Mangelernährung und Hydratationsprobleme dar (182). Außerdem könnten die Teilnehmer/innen so schneller eine Operation erhalten, da sie nicht zuerst den konservativen Kurs absolvieren müssen, für welchen sie nicht motiviert sind, was früher zu einer Reduktion der Komorbiditäten führen würde.

Es wäre daher sinnvoll, gerade die Patient/innen mit bariatrischer Operation vor der OP gesondert aufzuklären und mit ihnen Verhaltensweisen einzuüben, damit sie nach der Operation besser zurechtkommen. Diese Patient/innen benötigen eine andere Art der Ernährungsberatung als Patient/innen die konservativ behandelt werden. Dies kann in dem jetzigen Format des VIADUKT I-Programms nicht gewährleistet werden.

Ein weiteres Problem stellt der aktuelle Fragebogenkatalog dar, welcher den Patient/innen an Termin T1 und T10 ausgeteilt wurde und die Grundlage dieser Arbeit darstellt. Den Teilnehmer/innen des VIADUKT I-Programmes wurden 15 Fragebögen, welche insgesamt 36 Seiten umfassten, ausgeteilt. Davon wurden jedoch nur die aufgelisteten ausgewertet. Das Fragebogenpaket sollte nur die Fragebögen enthalten, welche später auch verwendet werden. Gleichzeitig sollte ein Fragebogen eingeführt werden, welcher die Auswirkungen der Bewegungstherapie abbilden kann. Bisher gibt es gute Fragebögen zur Bewertung des Essverhaltens und der Psyche der Teilnehmer/innen, wodurch Rückschlüsse besonders auf die Ernährungsberatung und die Psychoedukation gezogen werden können. Nur die Bewegungstherapie lässt sich bisher schwer abbilden.

Untersucht wurden nur die Teilnehmer/innen des VIADUKT I-Programmes. Es gab keine Kontrollgruppe ohne Therapie oder mit einer anderen Therapie. Um die Ergebnisse weiter zu validieren, wäre es sinnvoll auch eine Kontrollgruppe zu untersuchen.

4.6 Zusammenfassung

Abschließend kann gesagt werden, dass das VIADUKT I-Programm ein wichtiges Programm zur Gewichtsreduktion ist, da generell ein großer Bedarf besteht aber das Angebot klein ist (54). Es gibt zu wenige Angebote für konservative Abnehmkurse (55, 56). Allerdings sollte das Programm, wie in den Limitationen beschrieben, weiter optimiert werden, da der Großteil (68,1%) der Teilnehmer/innen keinen Erfolg im Kurs hatte und ihr Gewicht nicht um 5-10% ihres Ausgangsgewichtes reduzieren konnten. Gleichzeitig konnten jedoch auch Erfolge verzeichnet werden wie beispielsweise die Reduktion der Angst innerhalb des Kurses.

5. Quellen

1. Graubner B, Deutscher Ärzte-Verlag Gmb H. ICD-10-GM 2016 Alphabetisches Verzeichnis Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2015.
2. Bundessozialgericht (BSG). Urteil vom 28.09.2010, AZ: B 1 KR 5/10 R.
3. Deutsche Adipositas Gesellschaft (DAG) e.V., Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e.V., Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V. Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Prävention und Therapie der Adipositas 2014 [http://www.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/050-001I_S053_Adipositas_Praevention_Therapie_2014-2011.pdf].
4. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series. 2000;894:1-253.
5. WHO. BMI classification 2017 [Available from: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html].
6. Destatis. Statistisches Jahrbuch 2019. 2019:127-162.
7. Robert-Koch-Institut, Destatis. Gesundheit in Deutschland In: BUNDES. GD, . GGVRUD, editors. Berlin2015.
8. Hamann A. Klinische Aspekte der Adipositas. In: Herpertz S, de Zwaan M, Zipfel S, editors. Handbuch Essstörungen und Adipositas. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2008. p. 271-279.
9. Lu K, Song X-L, Han S-L, Wang C-H, Zhong N, Qi L-F. Potential Study Perspectives on Mechanisms and Correlations Between Adiposity and Malignancy. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 2014;15(2):1057-1060.
10. Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. Lancet (London, England). 2008;371(9612):569-578.
11. Schwalm SV, Hilbert A, Stumvoll M, Striebel R, Sass U, Tiesler U, et al. Das Leipziger Adipositasmanagement - Integrierte Versorgung nach § 140 SGB V. Adipositas. 2015;9:87-92.
12. WHO. WHO mediacentre facesheets: WHO; 2017 [updated 26.09.2017. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>].
13. Gungor NK. Overweight and obesity in children and adolescents. Journal of clinical research in pediatric endocrinology. 2014;6(3):129-143.
14. Krug S, Finger JD, Lange C, Richter A, Mensink GBM. Sport- und Ernährungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. Journal of Health Monitoring. 2018(3):3--22.
15. Becker S, Zipfel S, Teufel M. Psychotherapie der Adipositas : interdisziplinäre Diagnostik und differenzielle Therapie. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer; 2015. Available from: <http://site.ebrary.com/id/11034375>.
<http://site.ebrary.com/lib/ubtuebingen/detail.action?docID=11034375>.

16. Rieber N, Hilbert A, Teufel M, Giel K, Warschauer P, Zipfel S. Gewichtsstabilisierung nach Gewichtsreduktion - eine kritische Bestandsaufnahme zu Prädiktion und Intervention. *Adipositas*. 2010;4:115-124.
17. Mensink G, Schienkiewitz A, Haftenberger M, Lampert T, Ziese T, Scheidt-Nave C. Übergewicht und Adipositas in Deutschland. Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt*. 2013;56:786-794.
18. Heo M, Pietrobelli A, Fontaine KR, Sirey JA, Faith MS. Depressive mood and obesity in US adults: comparison and moderation by sex, age, and race. *International journal of obesity (2005)*. 2006;30(3):513-519.
19. Faith MS, Butryn M, Wadden TA, Fabricatore A, Nguyen AM, Heymsfield SB. Evidence for prospective associations among depression and obesity in population-based studies. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2011;12(5):e438-453.
20. de Wit L, Luppino F, van Straten A, Penninx B, Zitman F, Cuijpers P. Depression and obesity: a meta-analysis of community-based studies. *Psychiatry research*. 2010;178(2):230-235.
21. Scott KM, McGee MA, Wells JE, Oakley Browne MA. Obesity and mental disorders in the adult general population. *Journal of psychosomatic research*. 2008;64(1):97-105.
22. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of general psychiatry*. 2010;67(3):220-229.
23. Thormann J, Chittka T, Minkwitz J, Kluge M, Himmerich H. Adipositas und Depression: eine Übersicht über die vielschichtigen Zusammenhänge zweier Volkserkrankungen. *Fortschr Neurol Psychiatr*. 2013;81(03):145-153.
24. Ferraro KF, Su YP, Gretebeck RJ, Black DR, Badylak SF. Body mass index and disability in adulthood: a 20-year panel study. *Am J Public Health*. 2002;92(5):834-840.
25. Himmerich H, Fulda S, Schaaf L, Beitinger PA, Schuld A, Pollmacher T. Changes in weight and glucose tolerance during treatment with mirtazapine. *Diabetes care*. 2006;29(1):170.
26. Friedman KE, Reichmann SK, Costanzo PR, Musante GJ. Body image partially mediates the relationship between obesity and psychological distress. *Obesity research*. 2002;10(1):33-41.
27. Markowitz S, Friedman MA, Arent SM. Understanding the Relation Between Obesity and Depression: Causal Mechanisms and Implications for Treatment. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2008;15(1):1-20.
28. Rosen J. Obesity and body image. In: Fairburn CG, Brownell K, editors. *Eating disorder and obesity A comprehensive handbook*. New York: Guilford; 2002. p. 399-402.
29. Potreck-Rose F, Jacob G. Selbstzuwendung, Selbstakzeptanz, Selbstvertrauen. *Psychotherapeutische Interventionen zum Aufbau von Selbstwertgefühl*. Stuttgart: Klett-Cotta Verlag; 2008.
30. Steenhuis IH, Vermeer WM. Portion size: review and framework for interventions. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2009;6(1):58.

31. Lanfer A, Hebestreit A, Ahrens W. Diet and eating habits in relation to the development of obesity in children and adolescents. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2010;53(7):690-698.
32. Mestas AE, Munoz-Pareja M, Lopez-Garcia E, Rodriguez-Artalejo F. Selected eating behaviours and excess body weight: a systematic review. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2012;13(2):106-135.
33. Castelnovo-Tedesco P, Schiebel D. Studies of superobesity: I. Psychological characteristics of superobese patients. *International journal of psychiatry in medicine*. 1975;6(4):465-480.
34. Rosen LW, Aniskiewicz AS. Psychosocial functioning of two groups of morbidly obese patients. *International journal of obesity*. 1983;7(1):53-59.
35. Benecke A. Verhaltenstherapie bei Adipositas. *Verhaltenstherapie*. 2002;12(4):297-309.
36. Crow SJ, Stewart Agras W, Halmi K, Mitchell JE, Kraemer HC. Full syndromal versus subthreshold anorexia nervosa, bulimia nervosa, and binge eating disorder: a multicenter study. *Int J Eat Disord*. 2002;32(3):309-318.
37. Becker S. Evaluation einer ambulanten multimodalen Gruppentherapie bei Adipositas mit einer komorbiden Binge-Eating-Störung - eine randomisierte kontrollierte Therapiestudie. Tübingen: Eberhard-Karls-Universität Tübingen; 2009.
38. Meule A, Platte P. Facets of impulsivity interactively predict body fat and binge eating in young women. *Appetite*. 2015;87:352-357.
39. de Zwaan M. Binge eating disorder (BED) und Adipositas. *Verhaltenstherapie*. 2002;12(4):288-295.
40. Goldschmidt AB, Crosby RD, Cao L, Wonderlich SA, Mitchell JE, Engel SG, et al. A preliminary study of momentary, naturalistic indicators of binge-eating episodes in adults with obesity. *Int J Eat Disord*. 2017.
41. Huneault L, Mathieu ME, Tremblay A. Globalization and modernization: an obesogenic combination. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2011;12(5):e64-72.
42. Martinez-Gonzalez MA, Martinez JA, Hu FB, Gibney MJ, Kearney J. Physical inactivity, sedentary lifestyle and obesity in the European Union. *International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity*. 1999;23(11):1192-1201.
43. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung. *Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung* 2018; Sonderheft 03.
44. Friedmann K. Trainingslehre - Sporttheorie für die Schule 2018.
45. Hill JO, Wyatt HR. Role of physical activity in preventing and treating obesity. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md : 1985)*. 2005;99(2):765-770.
46. Wing RR. Physical activity in the treatment of the adulthood overweight and obesity: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 1999;31(11):S547.
47. Fontaine KR, Barofsky I. Obesity and health-related quality of life. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2001;2(3):173-182.

48. Fontaine KR. Weight loss and health-related quality of life. *The American journal of managed care*. 2001;7(9):926-927.
49. Bischoff G, Imaguire C, Heidenreich T, Tschochner R, Hagen H, Wechsler JG. Einfluss einer Gewichtsreduktion auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF 36). *Aktuel Ernährungsmed*. 2004;29(05):5.
50. Najman JM, Levine S. Evaluating the impact of medical care and technologies on the quality of life: a review and a critique. *Social science & medicine*. 1981;15f(2-3):107-115.
51. Mar J, Larranaga I, Arrospide A, Begiristain JM. Impact of disability on different domains of health-related quality of life in the noninstitutionalized general population. *ClinicoEconomics and outcomes research : CEOR*. 2010;2:97-103.
52. Ware JE, Jr., Kosinski M, Bayliss MS, McHorney CA, Rogers WH, Raczek A. Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures: summary of results from the Medical Outcomes Study. *Medical care*. 1995;33(4 Suppl):264-279.
53. Bockelbrink A, Stöber Y, Roll S, Vauth C, Willich S, Greiner W. Medizinische und ökonomische Beurteilung der bariatrischen Chirurgie (Adipositaschirurgie) gegenüber konservativen Strategien bei erwachsenen Patienten mit morbidem Adipositas. *Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information*. 2008:1-180.
54. Nolting H-D, Krupka S, Sydow H, Tisch T. Versorgungsreport Adipositas-Chancen für mehr Gesundheit. Hamburg: Prof. Dr. h. c. Herbert Rebscher, Vorsitzender des Vorstands der DAK-Gesundheit; 2016.
55. Holzapfel C, Plachta-Danielzik S, Hilbert A, Wabitsch M, Müller MJ, Hauner H. Therapie der Adipositas in Deutschland - Möglichkeiten und Grenzen von der Diagnostik bis zur Kostenübernahme. *Adipositas*. 2014;8:119-125.
56. Hauner H, Marschall U, Lex M, Wolik A, Schwandrau H. Adipositaschirurgie – notwendige Therapie oder Lifestyle? Spannungsfeld zwischen Medizin und Krankenkasse. 2010. In: BARMER GEK Gesundheitswesen aktuell 2010 [Internet]. Düsseldorf; [240 - 266].
57. Kompetenznetz Adipositas Zentren 2017 [updated 20.09.2017. Available from: <http://www.kompetenznetz-adipositas.de/menue/kompetenznetz/ueberuns/zentren/>.
58. Dietrich A, Aberle J, Wirth A, Müller-Stich B, Schütz T, Tigges H. Klinische Leitlinie: Adipositaschirurgie und Therapie metabolischer Erkrankungen. *Deutsches Ärzteblatt*. 2018;42:705-711.
59. Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Deutsche Adipositas Gesellschaft (DAG) e.V., Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V. S3-Leitlinie: Chirurgie der Adipositas und metabolischer Erkrankungen. *AWMF-Register*. 2018;2.3:1-133.
60. Nguyen NT, Varela JE. Bariatric surgery for obesity and metabolic disorders: state of the art. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017;14(3):160-169.

61. LeCheminant JD, Jacobsen DJ, Hall MA, Donnelly JE. A comparison of meal replacements and medication in weight maintenance after weight loss. *Journal of the American College of Nutrition*. 2005;24(5):347-353.
62. van Baak MA, van Mil E, Astrup AV, Finer N, Van Gaal LF, Hilsted J, et al. Leisure-time activity is an important determinant of long-term weight maintenance after weight loss in the Sibutramine Trial on Obesity Reduction and Maintenance (STORM trial). *The American journal of clinical nutrition*. 2003;78(2):209-214.
63. Leermakers EA, Perri MG, Shigaki CL, Fuller PR. Effects of exercise-focused versus weight-focused maintenance programs on the management of obesity. *Addictive behaviors*. 1999;24(2):219-227.
64. Anderson JW, Konz EC, Frederich RC, Wood CL. Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. *The American journal of clinical nutrition*. 2001;74(5):579-584.
65. Wing RR, Tate DF, Gorin AA, Raynor HA, Fava JL. A self-regulation program for maintenance of weight loss. *The New England journal of medicine*. 2006;355(15):1563-1571.
66. Wu T, Gao X, Chen M, van Dam RM. Long-term effectiveness of diet-plus-exercise interventions vs. diet-only interventions for weight loss: a meta-analysis. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2009;10(3):313-323.
67. Perri MG, McAdoo WG, McAllister DA, Lauer JB, Jordan RC, Yancey DZ, et al. Effects of peer support and therapist contact on long-term weight loss. *Journal of consulting and clinical psychology*. 1987;55(4):615-617.
68. Wing RR, Phelan S. Long-term weight loss maintenance. *The American journal of clinical nutrition*. 2005;82(1 Suppl):222s-225s.
69. Fairburn CG, Cooper Z. New perspectives on dietary and behavioural treatments for obesity. *International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity*. 1996;20 Suppl 1:S9-13.
70. Ellrott T, Thiel M. Verhaltenstherapeutische Strategien in der Adipositas therapie - Praxisbeispiele. *Adipositas*. 2015;9:221-231.
71. Sarlio-Lahteenkorva S, Rissanen A, Kaprio J. A descriptive study of weight loss maintenance: 6 and 15 year follow-up of initially overweight adults. *International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2000;24(1):116-125.
72. Carels RA, Konrad K, Young KM, Darby LA, Coit C, Clayton AM, et al. Taking control of your personal eating and exercise environment: a weight maintenance program. *Eat Behav*. 2008;9(2):228-237.
73. Foreyt JP, Goodrick GK. Evidence for success of behavior modification in weight loss and control. *Annals of internal medicine*. 1993;119(7 Pt 2):698-701.
74. Warschburger P. Welche Rolle spielt gestörtes Essverhalten bei Kindern und Jugendlichen mit Adipositas? *Adipositas*. 2015;9:151-154.
75. French SA, Epstein LH, Jeffery RW, Blundell JE, Wardle J. Eating behavior dimensions. Associations with energy intake and body weight. A review. *Appetite*. 2012;59(2):541-549.

76. Batra P, Das SK, Salinardi T, Robinson L, Saltzman E, Scott T, et al. Eating behaviors as predictors of weight loss in a 6 month weight loss intervention. *Obesity (Silver Spring)*. 2013;21(11):2256-2263.
77. Holzapfel C, Hauner H. Außer-Haus-Verzehr, "Snacking" und XXL-Portionen: Ernährungstrends und deren Einfluss auf das Körpergewicht. *Adipositas*. 2015;9:205-209.
78. Ello-Martin JA, Roe LS, Ledikwe JH, Beach AM, Rolls BJ. Dietary energy density in the treatment of obesity: a year-long trial comparing 2 weight-loss diets. *The American journal of clinical nutrition*. 2007;85(6):1465-1477.
79. Flood A, Mitchell N, Jaeb M, Finch EA, Laqua PS, Welsh EM, et al. Energy density and weight change in a long-term weight-loss trial. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2009;6:57.
80. Rolls BJ, Roe LS, Beach AM, Kris-Etherton PM. Provision of foods differing in energy density affects long-term weight loss. *Obesity research*. 2005;13(6):1052-1060.
81. Boggs DA, Rosenberg L, Coogan PF, Makambi KH, Adams-Campbell LL, Palmer JR. Restaurant foods, sugar-sweetened soft drinks, and obesity risk among young African American women. *Ethnicity & disease*. 2013;23(4):445-451.
82. Keifenheim KE, Becker S, Mander J, Giel KE, Zipfel S, Teufel M. Motivational Interviewing – Hintergründe, Methode, Möglichkeiten. *Psychother Psych Med*. 2013;63(03/04):150-160.
83. Westra HA, Aviram A, Doell FK. Extending motivational interviewing to the treatment of major mental health problems: current directions and evidence. *Canadian journal of psychiatry Revue canadienne de psychiatrie*. 2011;56(11):643-650.
84. Becker S, Nieß A, Hipp A, Fritsche A, Gallwitz B, Granderath F, et al. Adipositas, eine interdisziplinäre Aufgabe. *Therapeutische Umschau*. 2006;63:509-514.
85. Kirk SF, Penney TL, McHugh TL, Sharma AM. Effective weight management practice: a review of the lifestyle intervention evidence. *International journal of obesity (2005)*. 2012;36(2):178-185.
86. Look AHEAD Research Group. Eight-year weight losses with an intensive lifestyle intervention: the look AHEAD study. *Obesity (Silver Spring)*. 2014;22(1):5-13.
87. Perri MG, Corsica JA. Improving the maintenance of weight lost in behavioral treatment of obesity. In: Wadden TA, Stunkard AJ, editors. *Handbook of Obesity Treatment*. New York 2002. p. 357–379.
88. Deutsche Adipositas Gesellschaft (DAG) e.V., Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e.V., Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V., Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie PuPD, et al. S3-Leitlinie: Therapie und Prävention der Adipositas im Kindes- und Jugendalter. AWMF-Register. 2019.
89. Luley C, Isermann B. Gewichtsreduktion durch das ABC-Programm bei Patienten mit Indikation zur bariatrischen Chirurgie. Berlin 2015: 31 Jahrestagung der DAG: Adipositas; 2015.

90. Sauer H, Nieß A. VIADUKT-Informationsblatt: Programm 1. In: UKT-Adipositasplattform, editor.: UKT-Adipositasplattform; 21.11.2016.
91. Universitätsklinikum Tübingen. VIADUKT 1-Programm Adipositaschirurgie 21.11.2016 [Available from: <https://www.medizin.uni-tuebingen.de/Patienten/Kliniken/Allgemeine+Chirurgie/F%C3%BCr+Patienten/Was+wir+behandeln/Adipositaschirurgie/VIADUKT+1.html>].
92. Mack I, Hauner H. Kohlenhydratarme Kostformen unter die Lupe genommen. Ernährungs Umschau. 2007;54:720-726.
93. Wycherley TP, Moran LJ, Clifton PM, Noakes M, Brinkworth GD. Effects of energy-restricted high-protein, low-fat compared with standard-protein, low-fat diets: a meta-analysis of randomized controlled trials. The American journal of clinical nutrition. 2012;96(6):1281-1298.
94. Schusdziarra V, Hausmann M, Wiedemann C, Hess J, Barth C, Wagenpfeil S, et al. Successful weight loss and maintenance in everyday clinical practice with an individually tailored change of eating habits on the basis of food energy density. European journal of nutrition. 2011a;50(5):351-361.
95. Chapelot D. The role of snacking in energy balance: a biobehavioral approach. J Nutr. 2011;141(1):158-162.
96. Bertenshaw EJ, Lluch A, Yeomans MR. Satiating effects of protein but not carbohydrate consumed in a between-meal beverage context. Physiology & behavior. 2008;93(3):427-436.
97. Schusdziarra V, Hausmann M, Wittke C, Mittermeier J, Kellner M, Wagenpfeil S, et al. Contribution of energy density and food quantity to short-term fluctuations of energy intake in normal weight and obese subjects. European journal of nutrition. 2010;49(1):37-43.
98. Robinson E, Aveyard P, Daley A, Jolly K, Lewis A, Lycett D, et al. Eating attentively: a systematic review and meta-analysis of the effect of food intake memory and awareness on eating. The American journal of clinical nutrition. 2013;97(4):728-742.
99. Hellstrom PM. Satiety signals and obesity. Current opinion in gastroenterology. 2013;29(2):222-227.
100. Eisele I, Hauner H. Gewichtsabnahme ohne Jojo-Effekt ist keine Utopie. Ärztezeitung, Forschung und Praxis. 2006;25:8-12.
101. Hession M, Rolland C, Kulkarni U, Wise A, Broom J. Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities. Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2009;10(1):36-50.
102. Kanfer F, Reinecker H, Schmelzer D. Selbstmanagement. Berlin: Springer; 2011.
103. Butryn ML, Phelan S, Hill JO, Wing RR. Consistent self-monitoring of weight: a key component of successful weight loss maintenance. Obesity (Silver Spring). 2007;15(12):3091-4006.
104. Li W. Characteristics of patients with medically unexplained physical symptoms in consultation liaison psychosomatics. Dissertation Uni Freiburg. 2013:25-27.

105. Himmerich H, Minkwitz J, Kirkby KC. Weight Gain and Metabolic Changes During Treatment with Antipsychotics and Antidepressants. *Endocrine, metabolic & immune disorders drug targets*. 2015;15(4):252-260.
106. Cording C. Basisdokumentation als Grundlage qualitätssichernder Maßnahmen. In: Berger M, Gaebel W, editors. *Qualitätssicherung in der Psychiatrie*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 1997. p. 33-51.
107. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*. 1992;30(6):473-483.
108. Ellert U, Kurth BM. Health related quality of life in adults in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2013;56(5-6):643-649.
109. Radoschewski M. Gesundheitsbezogene Lebensqualität – Konzepte und Maße. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 43(3). 2000:165-189.
110. Ellert U, Kurth BM. Methodological views on the SF-36 summary scores based on the adult German population. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2004;47(11):1027-1032.
111. Ware J, Jr., Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical care*. 1996;34(3):220-233.
112. Jenkinson C, Layte R, Jenkinson D, Lawrence K, Petersen S, Paice C, et al. A shorter form health survey: can the SF-12 replicate results from the SF-36 in longitudinal studies? *Journal of Public Health Medicine*. 1997;Vol. 19, No. 2:179-186.
113. Baslis A. Untersuchungen zur Lebensqualität postoperativer Patienten mit Hilfe der Televisite. In: Bochum MFdR-U, editor. 2009. p. 1-97.
114. Johnson JA, Coons JS. Comparison of the EQ-5D and SF-12 in an Adult US Sample. *Quality of Life Research*. 1998;Vol. 7, No. 2:155-166.
115. Löwe B, Spitzer RL, Zipfel S, Wolfgang H. Manual - Komplettversion und Kurzversion. Autorisierte deutsche Version des "Prime MD Patient Health Questionnaire (PHQ)". Pfizer Inc. 2002:4-13.
116. Gräfe K, Zipfel S, Herzog W, Löwe B. Screening psychischer Störungen mit dem "Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D)". *Diagnostica*. 2004;50(4):171-181.
117. Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, Linzer M, deGruy FV, 3rd, Hahn SR, et al. Utility of a new procedure for diagnosing mental disorders in primary care. The PRIME-MD 1000 study. *Jama*. 1994;272(22):1749-1756.
118. Kroenke K, Spitzer RL. The PHQ-9: A New Depression Diagnostic and Severity Measure. *Psychiatric Annals*. 2002:1-6.
119. Löwe B, Spitzer RL, Grafe K, Kroenke K, Quenter A, Zipfel S, et al. Comparative validity of three screening questionnaires for DSM-IV depressive disorders and physicians' diagnoses. *Journal of affective disorders*. 2004;78(2):131-140.
120. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Lowe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of internal medicine*. 2006;166(10):1092-1097.

121. Wittchen HU, Zhao S, Kessler RC, Eaton WW. DSM-III-R generalized anxiety disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives of general psychiatry*. 1994;51(5):355-364.
122. Kessler RC, Brandenburg N, Lane M, Roy-Byrne P, Stang PD, Stein DJ, et al. Rethinking the duration requirement for generalized anxiety disorder: evidence from the National Comorbidity Survey Replication. *Psychological medicine*. 2005;35(7):1073-1082.
123. Carter RM, Wittchen HU, Pfister H, Kessler RC. One-year prevalence of subthreshold and threshold DSM-IV generalized anxiety disorder in a nationally representative sample. *Depression and anxiety*. 2001;13(2):78-88.
124. Meule A, Vögele C, Kübler A. Psychometrische Evaluation der deutschen Barratt Impulsiveness Scale – Kurzversion (BIS-15). *Diagnostica*. 2011;57(3):126-133.
125. Moeller FG, Barratt ES, Dougherty DM, Schmitz JM, Swann AC. Psychiatric aspects of impulsivity. *The American journal of psychiatry*. 2001;158(11):1783-1793.
126. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of clinical psychology*. 1995;51(6):768-774.
127. Meule A. Impulsivity and overeating: a closer look at the subscales of the Barratt Impulsiveness Scale. *Frontiers in psychology*. 2013;4:177.171-174.
128. Preuss UW, Rujescu D, Giegling I, Watzke S, Koller G, Zetsche T, et al. Psychometric evaluation of the German version of the Barratt Impulsiveness Scale. *Nervenarzt*. 2008;79(3):305-319.
129. Hilbert A, Tuschen-Caffier B. Eating Disorder Examination 16.0D: Deutschsprachige Übersetzung. Universität Freiburg, Schweiz. 2010:3-15.
130. American Psychiatric Association DSM-IV. 1994:12-915.
131. Hilbert A, Tuschen-Caffier B. Eating Disorder Examination - Questionnaire. deutschsprachige Übersetzung. Verlag für Psychotherapie, PAG Institut für Psychologie AG. 2006:3-7.
132. Hilbert A, Tuschen-Caffier B, Karwautz A, Niederhofer H, Munsch S. Eating Disorder Examination-Questionnaire. *Diagnostica*. 2007;53(3):144-154.
133. Bryant-Waugh RJ, Cooper PJ, Taylor CL, Lask BD. The use of the eating disorder examination with children: a pilot study. *Int J Eat Disord*. 1996;19(4):391-397.
134. Hilbert A, de Zwaan M, Braehler E. How frequent are eating disturbances in the population? Norms of the eating disorder examination-questionnaire. *PLoS One*. 2012;7(1):1-6.
135. Fairburn CG, Beglin SJ. Assessment of eating disorders: interview or self-report questionnaire? *Int J Eat Disord*. 1994;16(4):363-370.
136. Luce KH, Crowther JH, Pole M. Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q): norms for undergraduate women. *Int J Eat Disord*. 2008;41(3):273-276.
137. Wilson GT, Nonas CA, Rosenblum GD. Assessment of binge eating in obese patients. *Int J Eat Disord*. 1993;13(1):25-33.
138. Aardoom JJ, Dingemans AE, Slof Op't Landt MC, Van Furth EF. Norms and discriminative validity of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q). *Eat Behav*. 2012;13(4):305-309.

139. Berg KC, Peterson CB, Frazier P, Crow SJ. Psychometric evaluation of the eating disorder examination and eating disorder examination-questionnaire: a systematic review of the literature. *Int J Eat Disord.* 2012;45(3):428-438.
140. Mond JM, Hay PJ, Rodgers B, Owen C, Beumont PJ. Temporal stability of the Eating Disorder Examination Questionnaire. *Int J Eat Disord.* 2004;36(2):195-203.
141. Reas DL, Grilo CM, Masheb RM. Reliability of the Eating Disorder Examination-Questionnaire in patients with binge eating disorder. *Behaviour research and therapy.* 2006;44(1):43-51.
142. Binford RB, Le Grange D, Jellar CC. Eating Disorders Examination versus Eating Disorders Examination-Questionnaire in adolescents with full and partial-syndrome bulimia nervosa and anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2005;37(1):44-49.
143. Wilfley DE, Schwartz MB, Spurrell EB, Fairburn CG. Assessing the specific psychopathology of binge eating disorder patients: interview or self-report? *Behaviour research and therapy.* 1997;35(12):1151-1159.
144. Stunkard AJ, Messick S. The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of psychosomatic research.* 1985;29(1):71-83.
145. Löffler A, Luck T, Then FS, Lupp M, Sikorski C, Kovacs P, et al. Age- and gender-specific norms for the German version of the Three-Factor Eating-Questionnaire (TFEQ). *Appetite.* 2015;91:241-247.
146. Westenhoefer J, Broeckmann P, Munch AK, Pudel V. Cognitive control of eating behaviour and the disinhibition effect. *Appetite.* 1994;23(1):27-41.
147. Lesdema A, Fromentin G, Daudin JJ, Arlotti A, Vinoy S, Tome D, et al. Characterization of the Three-Factor Eating Questionnaire scores of a young French cohort. *Appetite.* 2012;59(2):385-390.
148. Hainer V, Kunesova M, Bellisle F, Parizkova J, Braunerova R, Wagenknecht M, et al. The Eating Inventory, body adiposity and prevalence of diseases in a quota sample of Czech adults. *International journal of obesity (2005).* 2006;30(5):830-836.
149. Sachs L, Hedderich J. *Angewandte Statistik.* Berlin/Heidelberg: Springer; 2006.
150. Dreier V. *Datenanalyse für Sozialwissenschaftler.* Oldenbourg, editor. München/Wien/Oldenbourg1994.
151. Brückler FM. *Geschichte der Mathematik kompakt. Das Wichtigste aus Analysis, Wahrscheinlichkeitstheorie, angewandter Mathematik, Topologie und Mengenlehre:* Springer-Verlag; 2017.
152. Bortz J, Döring N. *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler.* Heidelberg: Springer; 2006.
153. Kaps A. *Identifikation von Determinanten der Gewichtsreduktion bei Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht und Adipositas:* Universität Greifswald; 2013.
154. Westermann R. *Wissenschaftstheorie und Experimentalmethodik. Ein Lehrbuch zur Psychologischen Methodenlehre.* Göttingen: Hogrefe; 2000. 500 S. p.
155. Welch E, Birgegard A, Parling T, Ghaderi A. Eating disorder examination questionnaire and clinical impairment assessment questionnaire: general

population and clinical norms for young adult women in Sweden. Behaviour research and therapy. 2011;49(2):85-91.

156. Scholz GH, Flehmig G, Scholz M, Klepzig Y, Gutknecht D, Kellner K, et al. Evaluation des DGE-Selbsthilfeprogramms „ICH nehme ab“ -

Gewichtsverlust, Ernährungsmuster und Akzeptanz nach einjähri-

ger beratergestützter Intervention bei übergewichtigen Personen. Ernährungs-Umschau. 2005;6.

157. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. Dieting and the development of eating disorders in overweight and obese adults. Archives of internal medicine. 2000;160(17):2581-2589.

158. Yanovski SZ. Dieting and the development of eating disorders in overweight and obese adults. Archives of internal medicine. 2000;160(17):2581-2589.

159. Diggory JC, Riley EJ, Blumenfeld R. Estimated Probability of Success for a Fixed Goal. The American Journal of Psychology. 1960;73(1):41-55.

160. Schobert E. Probleme der Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter: Eßsucht und Hilflosigkeit; Überlegungen zur Genese und Therapie der Adipositas: Lang; 1993.

161. Univeristätsklinikum-Tübingen, Plattform-Adipositas. Kostenübernahme Adipositaschirurgie: Universitätsklinikum Tübingen; 2018 [updated 15.03.2018.

Available from: <https://www.medizin.uni-tuebingen.de/Patienten/Kliniken/Allgemeine+Chirurgie/F%C3%BCr+Patienten/Was+wir+behandeln/Adipositaschirurgie/Kosten%C3%BCbernahme.html>.

162. Stefura T, Droś J, Kacprzyk A, Wierdak M, Proczko-Stepaniak M, Szymański M, et al. Influence of Preoperative Weight Loss on Outcomes of Bariatric Surgery for Patients Under the Enhanced Recovery After Surgery Protocol. Obesity surgery. 2019;29(4):1134-1141.

163. Santo MA, Riccioppo D, Pajeccki D, Cleva R, Kawamoto F, Cecconello I. Preoperative weight loss in super-obese patients: study of the rate of weight loss and its effects on surgical morbidity. Clinics (Sao Paulo, Brazil). 2014;69(12):828-834.

164. Legenbauer T, Herpertz S. Depression und Lebensqualität im Zusammenhang mit dem Gewichtsverlauf 4 Jahre nach konservativer und chirurgischer Adipositasbehandlung. Psychother Psych Med. 2009;59(02):A031.

165. Price DW, Ma Y, Rubin RR, Bray GA, Marrero D, Knowler WC, et al. Depression as a Predictor of Weight Regain Among Successful Weight Losers in the Diabetes Prevention Program. Diabetes care. 2013;36(2):216-221.

166. Moens E, Braet C, Timbremont B. Depression und Selbstwertgefühl bei adipösen Kindern und Jugendlichen. Kindheit und Entwicklung. 2005;14(4):237-243.

167. Buscemi S, Castellini G, Batsis JA, Ricca V, Sprini D, Galvano F, et al. Psychological and behavioural factors associated with long-term weight maintenance after a multidisciplinary treatment of uncomplicated obesity. Eating and weight disorders : EWD. 2013;18(4):351-358.

168. Keranen AM, Savolainen MJ, Reponen AH, Kujari ML, Lindeman SM, Bloigu RS, et al. The effect of eating behavior on weight loss and maintenance during a lifestyle intervention. *Prev Med.* 2009;49(1):32-38.
169. Keranen AM, Strengell K, Savolainen MJ, Laitinen JH. Effect of weight loss intervention on the association between eating behaviour measured by TFEQ-18 and dietary intake in adults. *Appetite.* 2011;56(1):156-162.
170. Nagl M, Kersting A. Psychological predictors an postpartum weight retention - The role of body image during pregnancy and postpartum.
171. Hilbert A. Kognitionsfördernde Therapie bei Erwachsenen mit Adipositas - eine randomisierte kontrollierte Wirksamkeitsstudie.
172. Stachow R, Hagedorn N, Hampel P, Tiedjen U, Gellhaus I, Pankatz M. Machbarkeitsanalyse eines strukturierten Adipositas-Nachsorgeprogramms. Berlin 2015: 31 Jahrestagung der DAG: Adipositas; 2015.
173. Catenacci VA, Wyatt HR. The role of physical activity in producing and maintaining weight loss. *Nature clinical practice Endocrinology & metabolism.* 2007;3(7):518-529.
174. Cussler EC, Teixeira PJ, Going SB, Houtkooper LB, Metcalfe LL, Blew RM, et al. Maintenance of weight loss in overweight middle-aged women through the Internet. *Obesity (Silver Spring).* 2008;16(5):1052-1060.
175. Haugen HA, Tran ZV, Wyatt HR, Barry MJ, Hill JO. Using telehealth to increase participation in weight maintenance programs. *Obesity (Silver Spring).* 2007;15(12):3067-3077.
176. Svetkey LP, Stevens VJ, Brantley PJ, Appel LJ, Hollis JF, Loria CM, et al. Comparison of strategies for sustaining weight loss: the weight loss maintenance randomized controlled trial. *Jama.* 2008;299(10):1139-1148.
177. Middleton KM, Patidar SM, Perri MG. The impact of extended care on the long-term maintenance of weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity.* 2012;13(6):509-517.
178. Schiel R, Kaps A, Stein G, Steveling A. Predictors and determinants for weight reduction in overweight and obese children and adolescents. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen.* 2016;118-119:31-39.
179. Franz MJ, Boucher JL, Rutten-Ramos S, VanWormer JJ. Lifestyle Weight-Loss Intervention Outcomes in Overweight and Obese Adults with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* 2015;115(9):1447-1463.
180. Chou CY, Lang HF, Sheu WH, Lin JY. Weight loss improves serum mediators and metabolic syndrome features in android obese subjects. *Obesity research & clinical practice.* 2013;7(1):e81-88.
181. Teufel M, Ölschläger S, Sauer H, Weimer K, von Freilitzsch M, Zipfel S, et al. Zusammenhang zwischen Ess- und Ernährungsverhalten 4-Jahre nach Sleeve-Gastrektomie - Ergebnisse aus dem Kompetenznetz Adipositas. Berlin 2015: 31 Jahrestagung der DAG: Adipositas; 2015.
182. Moize VL, Pi-Sunyer X, Mochari H, Vidal J. Nutritional pyramid for post-gastric bypass patients. *Obesity surgery.* 2010;20(8):1133-1141.

6. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vor- und Nachteile adipositaschirurgischer Eingriffe und deren Evidenzen.....	13
Tabelle 2: Angestrebter zeitlicher Ablauf und Inhalt der theoretischen Gruppentermine.....	20
Tabelle 3: Klassifikation der Adipositas bei Erwachsenen gemäß dem BMI (modifiziert nach WHO, 2000 (1, 24)).....	29
Tabelle 4: Verwendete Fragebögen in alphabetischer Reihenfolge.....	30
Tabelle 5: Demographische Daten und deren Korrelation zum Erfolg im Kurs oder zur Gewichtsabnahme in kg zwischen T1 und T10.....	44
Tabelle 6: Diagnosen der Teilnehmer/innen erhoben aus Arztbriefen und deren Korrelation zur Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses sowie dem Erfolg im Kurs.....	50
Tabelle 7: Medikamente aus den Arztbriefen.....	53
Tabelle 8: Mittleres Gewicht in kg und BMI in kg/m ² zum Zeitpunkt T1 und T10.....	54
Tabelle 9: Auswertung der Emotionen zum Stressempfinden mit Verteilung an T1 und T10, statistisch signifikante Veränderungen, Korrelation zum Erfolg im Kurs und Korrelation zur Gewichtsabnahme in kg.....	71
Tabelle 10: Theory of planned behavior Verteilung, Signifikanter Unterschied zwischen T1 und T10 sowie Korrelation zum Erfolg im Kurs gemessen an einer Gewichtsreduktion um 5-10% des Ausgangsgewichtes bzw. Gewichtsreduktion in kg innerhalb des Kurses.....	73
Tabelle 11: Beispielhafter Ablauf des VIADUKT I-Programmes.....	120

7. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil der Männer und Frauen mit Übergewicht bzw. Adipositas in der jeweiligen Altersgruppe in Deutschland	6
---	---

Abbildung 2: Diagnostischer und therapeutischer Algorithmus der Plattform Adipositas.....	18
Abbildung 3: Grad der Adipositas der Teilnehmer/innen	46
Abbildung 4: Berufe der Teilnehmer/innen zum Zeitpunkt des Kurses.....	47
Abbildung 5: Arbeitsunfähigkeit der Teilnehmer/innen und die Veränderung der Mittelwerte des Gewichtes in kg zwischen T1 und T10	47
Abbildung 6: Selbsteinschätzung des körperlichen Gesundheitszustandes an T1 anhand el-BaDo-Fragebogen	48
Abbildung 7: Selbsteinschätzung des seelischen Gesundheitszustandes an T1 anhand el-BaDO-Fragebogen	49
Abbildung 8: Veränderung der Schmerzen von T1 zu T10 erhoben durch SF-12	52
Abbildung 9: Verteilung des Gewichtes an T1 und T10.....	55
Abbildung 10: Punktwolke der Gewichtsveränderungen zwischen T1 und T10..	56
Abbildung 11: Verteilung der Veränderung des Gewichtes in kg zwischen T1 und T10	56
Abbildung 12: Verteilung des Erfolgs im Kurs definiert durch eine Gewichtsabnahme um 5-10% des Ausgangsgewichtes.....	57
Abbildung 13: Zusammenhang der Veränderung des Gewichtes der Teilnehmer in kg und einer bereits in der Vorgeschichte erfolgten Gewichtsreduktion	59
Abbildung 14: Korrelation körperliche Gesundheit erhoben im SF-12 an T1 und Veränderung des Gewichtes in kg zwischen T1 und T10.....	61
Abbildung 15: Einschränkungen der Teilnehmer/innen durch Schmerzen erhoben anhand SF-12 an T1	63
Abbildung 16: Einschränkungen der Teilnehmer/innen durch Schmerzen erhoben anhand SF-12 an T10	63
Abbildung 17: Einschränkung der sozialen Kontakte durch psychische oder physische Probleme an T1	64
Abbildung 18: Einschränkung der sozialen Kontakte durch psychische oder physische Probleme an T10.....	64

Abbildung 19: Grad der Schwere der Depression der Teilnehmer/innen erhoben anhand PHQ-9 an T1 und T10	66
Abbildung 20: Grad der Angstsymptomatik der Teilnehmer/innen erhoben anhand GAD-7 an T1 und T10	68
Abbildung 21: Nicht planende Impulsivität an T1 und T10	70
Abbildung 22: Veränderung der Unterskalen restraint eating und shape concern von T1 zu T10	76
Abbildung 23: Grad der kognitiven Kontrolle anhand FEV an T1 und T10	78
Abbildung 24: Veränderung der Skala kognitive Kontrolle anhand FEV und Veränderung des Gewichtes in kg zwischen T1 und T10.....	80
Abbildung 25: OP Wille und Veränderung des Gewichtes in kg zwischen T1 und T10	82
Abbildung 26: OP Wille an T1 und tatsächlich durchgeführte OPs.....	83
Abbildung 27: OP Wille und psychische Summenskala anhand SF-12 an T1 und T10	84
Abbildung 28: OP Wille und Aufmerksamkeitsbasierte Impulsivitätsskala anhand BIS an T1	85

8. Erklärung zum Eigenanteil der Dissertationsschrift

Die Arbeit wurde im Institut für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie unter der Betreuung von Herr Prof. Dr. Stephan Zipfel durchgeführt.

Die Konzeption der Studie erfolgte durch Dr. Helene Sauer und Dr. Isabelle Mack.

Die Fragebögen wurden mir zur Auswertung von Dr. Sauer und Dr. Mack Verfügung gestellt.

Die statistische Auswertung erfolgte nach Anleitung durch Dr. Helene Sauer durch mich.

Die Abbildung Nr. 2 stammt von Dr. Helene Sauer und wird mit deren Einverständnis verwendet.

Ich versichere, das Manuskript selbstständig verfasst zu haben und keine weiteren als die von mir angegebenen Quellen verwendet zu haben.

Tübingen, den 15.04.2021

9. Danksagung

An erster Stelle möchte ich Herr Prof. Zipfel für die Ermöglichung der Arbeit danken. Mein großer Dank gilt Herrn Prof. Stengel und Herrn Prof. Teufel für die Beantwortung vieler Inhaltlicher Fragen und die Unterstützung während der Erstellung der Arbeit.

Für die geduldige, kompetente und unkomplizierte Betreuung möchte ich von ganzem Herzen Frau Dr. Helene Sauer danken.

Für die Beratung bei statistischen Fragen danke ich besonders Dr. Mack und Dr. Sauer. Darüber hinaus gilt mein Dank dem gesamten Team der Psychosomatischen Klinik Tübingen.

Weiterhin danke ich meinem Freund Christian Kuckuck für die durchgehende Unterstützung sowie konstruktive Kritik und unerschöpfliche Geduld. Zuletzt möchte ich meinen Eltern für ihre fortwährende, uneingeschränkte Unterstützung danken.

10. Anhang

10.1 Ablauf VIADUKT I-Programm

Tabelle 11: Beispielhafter Ablauf des VIADUKT I-Programmes

Termin	Leitung	VIADUKT: Programm I	Bewegungstherapie
		Donnerstags (14-tägig), 18.30 Uhr bis 19.45 Uhr Ort: Gesundheitszentrum, Gebäude 480, Hoppe-Seyler-Straße 6, 72076 Tübingen, 6.Stock (Psychosomatische Tagesklinik), Raum 107	Trainingszeiten Ort: Gesundheitszentrum, Gebäude 480, Hoppe-Seyler-Straße 6, 72076 Tübingen, 10. Stock
1	Frau Dr. Dipl. Psych. J. Maier-Karius Frau H. Sauer	Kennenlernetreffen, Ausgabe der Fragebögen	Trainingstermine werden 3x wöchentlich angeboten:
2	Frau H. Sauer	Ernährungsgrundlagen I: Pyramide, Mengen, Besprechung der Essprotokolle	dienstags 11-12 Uhr donnerstags 20-21 Uhr freitags 15-16 Uhr
3	Herr Dr. A. Hipp	Grundlagen zur Praxis der Bewegungstherapie bei Adipositas	Tage können frei gewählt werden
4	Frau H. Sauer	Ernährungsgrundlagen II: Energiedichte, Ersetzen von Lebensmitteln, Getränke, Ballaststoffe, Erarbeitung von Veränderungszielen	Um das Programm vollständig durchlaufen zu haben müssen mindestens 20 Trainingstermine absolviert und dokumentiert werden
5	Frau Dr. Dipl. Psych. J. Maier-Karius	Bisherige Hindernisse für eine Gewichtsabnahme, Motivationsstrategien	
6	Frau H. Sauer	Ernährungsgrundlagen III: Feedback zum Ersetzen von Lebensmitteln und den gesetzten Veränderungszielen, Essen im Arbeitsalltag	

7	Frau Dr. Dipl. Psych. .J. Maier-Karius	Essen und Stress / Möglichkeiten zur Stressvorsorge
8	Frau H. Sauer	Ernährungsgrundlagen IV: Esskultur, Einkaufstraining, Zubereitung von Mahlzeiten, Rezeptbücher
9	Frau Dr. Dipl. Psych. .J. Maier-Karius	Bilanzierung , Bisherige Gewichtsentwicklung, Rückfallprophylaxe
10	Frau H. Sauer	Schwierige Essenssituationen, Abschiedsabend

10.2 Schriftverkehr Emotionsfragebogen

27.01.17 Norbert Schäffeler

Hallo Frau Kessler,

hier die Antwort von Herrn Sassenberg, der den Fragebogen entwickelt hat: wir haben tatsächlich auf einzelitemebene (als prädiktoren) ausgewertet. da die emotionen hoch miteinander korreliert sind habe ich zunächst eine stepwise regression gerechnet nur mit den emotionen gerechnet und die 1-2 emotionen zu identifizieren, die die meiste varianz vorhersagen. dann habe ich die "Top Emotionen" in die allgemeine Analyse eingeführt. Eine Alternative ist nicht die Emotionen sondern nur den Affekt auszuwerten. In diesem Fall fassen sie nur die positiven und die negativen Emotionen getrennt in Skalen zusammen. Bei uns sagte positiver Affekt physische Aktivität und negativer Affekt restrained eating vorher (bei BMI 25 über 6 Monate).

Herzliche Grüße,

Dr. Dipl.-Psych. Schäffeler Norbert

Medizinische Universitätsklinik

Ambulanz der Abt. Psychosomatische Medizin und Psychotherapie

Osianderstr. 5 (Hauspostfach 52)

72076 Tübingen

www.psychosomatik-tuebingen.de

10.3 Fragebögen

1. BIS

Barratt Impulsiveness Scale – Kurzversion (BIS-15)¹				
	selten/nie	gelegentlich	oft	fast immer/ immer
1. Ich plane meine Vorhaben gründlich.	1	2	3	4
2. Ich mache häufig Dinge ohne vorher darüber nachzudenken.	1	2	3	4
3. Ich bin unaufmerksam.	1	2	3	4
4. Ich kann mich gut konzentrieren.	1	2	3	4
5. Ich sichere mich im Leben in allen Dingen ab.	1	2	3	4
6. Ich rutsche bei Spielen oder Vorträgen oft hin und her.	1	2	3	4
7. Ich denke gründlich nach.	1	2	3	4
8. Ich plane für meine berufliche Sicherheit.	1	2	3	4
9. Ich sage Dinge ohne darüber nachzudenken.	1	2	3	4
10. Ich handele spontan.	1	2	3	4
11. Mir wird beim Lösen von Denkaufgaben schnell langweilig.	1	2	3	4
12. Ich handele gerne aus dem Moment heraus.	1	2	3	4
13. Ich kaufe Sachen ganz spontan.	1	2	3	4
14. Ich werde bei Vorlesungen oder Vorträgen schnell unruhig.	1	2	3	4
15. Ich plane für die Zukunft.	1	2	3	4

¹ © Spinella (2007); dt. Version: Meule, Vögele und Kübler (2011). Abdruck erfolgt mit Genehmigung der Autoren.

2. EDE-Q

EATING DISORDER EXAMINATION-QUESTIONNAIRE

Die folgenden Fragen beziehen sich ausschließlich auf die letzten vier Wochen (28 Tage). Bitte lesen Sie jede Frage sorgfältig durch und beantworten Sie alle Fragen. Vielen Dank!

Fragen 1 – 12: Bitte umkreisen Sie die zutreffende Zahl rechts daneben. Denken Sie daran, dass sich die Fragen nur auf die letzten 4 Wochen (28 Tage) beziehen.

AN WIE VIELEN DER LETZTEN 28 TAGE ...	kein Tag	1-5 Tage	6-12 Tage	13-15 Tage	16-22 Tage	23-27 Tage	jeden Tag
1. Haben Sie bewusst <u>versucht</u> , die Nahrungsmenge, die Sie essen, zu begrenzen, um Ihre Figur oder Ihr Gewicht zu beeinflussen (unabhängig davon, ob es Ihnen tatsächlich gelungen ist)?	0	1	2	3	4	5	6
2. Haben Sie über längere Zeitspannen (8 Stunden oder mehr) überhaupt nichts gegessen, um Ihre Figur oder Ihr Gewicht zu beeinflussen?	0	1	2	3	4	5	6
3. Haben Sie <u>versucht</u> , Nahrungsmittel, die Sie mögen, von Ihrer Ernährung auszuschließen, um Ihre Figur oder Ihr Gewicht zu beeinflussen (unabhängig davon, ob es Ihnen tatsächlich gelungen ist)?	0	1	2	3	4	5	6
4. Haben Sie <u>versucht</u> , festgelegte Regeln hinsichtlich Ihres Essens (z. B. eine Kaloriengrenze) zu befolgen, um Ihre Figur oder Ihr Gewicht zu beeinflussen (unabhängig davon, ob es Ihnen tatsächlich gelungen ist)?	0	1	2	3	4	5	6
5. Hatten Sie den deutlichen Wunsch, einen <u>leeren</u> Magen zu haben, mit dem Ziel, Ihre Figur oder Ihr Gewicht zu beeinflussen?	0	1	2	3	4	5	6
6. Hatten Sie den deutlichen Wunsch, einen <u>völlig flachen</u> Bauch zu haben?	0	1	2	3	4	5	6
7. Hat das Nachdenken über <u>Nahrung, Essen oder Kalorien</u> es Ihnen sehr schwer gemacht, sich auf Dinge zu konzentrieren, die Sie interessieren (z. B. arbeiten, einem Gespräch folgen oder lesen)?	0	1	2	3	4	5	6
8. Hat das Nachdenken über <u>Figur oder Gewicht</u> es Ihnen sehr schwer gemacht, sich auf Dinge zu konzentrieren, die Sie interessieren (z. B. arbeiten, einem Gespräch folgen oder lesen)?	0	1	2	3	4	5	6
9. Hatten Sie eine deutliche Angst, die Kontrolle über das Essen zu verlieren?	0	1	2	3	4	5	6
10. Hatten Sie eine deutliche Angst, dass Sie an Gewicht zunehmen könnten?	0	1	2	3	4	5	6
11. Haben Sie sich dick gefühlt?	0	1	2	3	4	5	6
12. Hatten Sie einen starken Wunsch abzunehmen?	0	1	2	3	4	5	6

Fragen 13 – 18: Bitte tragen Sie die passende Zahl rechts daneben ein. Denken Sie daran, dass sich die Fragen nur auf die letzten 4 Wochen (28 Tage) beziehen.

WÄHREND DER LETZTEN VIER WOCHEN (28 TAGE) ...

13. <u>Wie oft</u> haben Sie während der letzten 28 Tage eine Nahrungsmenge gegessen, die andere Menschen als <u>ungewöhnlich groß</u> ansehen würden (unter ähnlichen Umständen)?	.....	Mal
14. In wie vielen dieser Situationen, in denen Sie zu viel gegessen haben, hatten Sie das Gefühl, die Kontrolle über Ihr Essverhalten verloren zu haben (während des Essens)?	.....	Mal
15. An wie vielen TAGEN der letzten 28 Tage ist es vorgekommen, dass Sie eine ungewöhnlich große Nahrungsmenge gegessen haben <u>und</u> das Gefühl hatten, die Kontrolle über Ihr Essverhalten verloren zu haben?	.....	Tage
16. <u>Wie oft</u> haben Sie während der letzten 28 Tage Erbrechen selbst herbeigeführt, um Ihre Figur oder Ihr Gewicht zu kontrollieren?	.....	Mal
17. <u>Wie oft</u> haben Sie während der letzten 28 Tage Abführmittel eingenommen, um Ihre Figur oder Ihr Gewicht zu kontrollieren?	.....	Mal
18. <u>Wie oft</u> haben Sie während der letzten 28 Tage in einer „getriebenen“ oder „zwanghaften“ Weise Sport getrieben, um Ihr Gewicht, Ihre Figur oder den Körperfettanteil zu kontrollieren oder Kalorien zu verbrennen?	.....	Mal

Fragen 19 – 21: Bitte umkreisen Sie die zutreffende Zahl. Bitte beachten Sie, dass für diese Fragen der Begriff „Essanfall“ bedeutet, eine Nahrungsmenge zu essen, die andere Menschen unter ähnlichen Umständen als ungewöhnlich groß ansehen würden, begleitet von einem Gefühl des Kontrollverlusts über das Essverhalten.

WÄHREND DER LETZTEN VIER WOCHEN (28 TAGE) ...

19. An wie vielen der letzten 28 Tage haben Sie heimlich (d. h. im Verborgenen) gegessen? (Zählen Sie Essanfälle nicht mit.)	kein Tag	1–5 Tage	6–12 Tage	13–15 Tage	16–22 Tage	23–27 Tage	jeden Tag
	0	1	2	3	4	5	6
20. In wie vielen der Situationen, in denen Sie gegessen haben, hatten Sie wegen der Auswirkungen auf Ihre Figur oder Ihr Gewicht Schuldgefühle (d. h. das Gefühl, etwas Falsches getan zu haben)? (Zählen Sie Essanfälle nicht mit.)	niemals	in seltenen Fällen	in weniger als der Hälfte der Fälle	in der Hälfte der Fälle	in mehr als der Hälfte der Fälle	in den meisten Fällen	jedes Mal
	0	1	2	3	4	5	6
21. Wie beunruhigt waren Sie während der letzten 28 Tage, wenn andere Menschen Sie essen sahen? (Zählen Sie Essanfälle nicht mit.)	überhaupt nicht	leicht		mäßig		deutlich	
	0	1	2	3	4	5	6

Fragen 22 – 28: Bitte kreisen Sie die zutreffende Zahl rechts daneben ein. Denken Sie daran, dass sich die Fragen nur auf die letzten 4 Wochen (28 Tage) beziehen.

WÄHREND DER LETZTEN VIER WOCHEN (28 TAGE) ...	über- haupt nicht	leicht	mäßig	deut- lich			
22. Hat Ihr <u>Gewicht</u> einen Einfluss darauf gehabt, wie Sie über sich selbst als Person denken (urteilen)?	0	1	2	3	4	5	6
23. Hat Ihre <u>Figur</u> einen Einfluss darauf gehabt, wie Sie über sich selbst als Person denken (urteilen)?	0	1	2	3	4	5	6
24. Wie stark hätte es Sie aus der Fassung gebracht, wenn Sie aufgefordert worden wären, sich in den nächsten vier Wochen einmal pro Woche zu wiegen (nicht mehr oder weniger häufig)?	0	1	2	3	4	5	6
25. Wie unzufrieden waren Sie mit Ihrem <u>Gewicht</u> ?	0	1	2	3	4	5	6
26. Wie unzufrieden waren Sie mit Ihrer <u>Figur</u> ?	0	1	2	3	4	5	6
27. Wie unwohl haben Sie sich gefühlt, wenn Sie Ihren Körper gesehen haben (z. B. im Spiegel, Ihr Spiegelbild im Schaufenster, beim Ausziehen, Baden oder Duschen)?	0	1	2	3	4	5	6
28. Wie unwohl haben Sie sich gefühlt, wenn andere Ihre Figur gesehen haben (z. B. in Gemeinschaftsumkleideräumen, beim Schwimmen oder beim Tragen enger Kleidung)?	0	1	2	3	4	5	6

Wie viel wiegen Sie derzeit? (Bitte schätzen Sie so gut wie möglich.) kg

Wie groß sind Sie? (Bitte schätzen Sie so gut wie möglich.) m

Für Frauen: Ist Ihre Regelblutung während der letzten drei bis vier Monate ausgeblieben? ja nein

Wenn ja, wie viele Regelblutungen sind ausgeblieben?

Haben Sie die „Pille“ eingenommen? ja nein

VIELEN DANK!

3. FEV

Fragebogen zum Eßverhalten (FEV)

von Volker Pudiel und Joachim Westenhöfer

Name: _____ Datum: _____

Lesen Sie bitte die Aussagen genau durch und beantworten Sie bitte jede Frage sorgfältig und möglichst schnell. Lassen Sie keine Frage aus!

- | | | |
|--|--|---|
| <p>1. Geschlecht: weiblich <input type="checkbox"/>
..... männlich <input type="checkbox"/></p> <p>2. Wie groß sind Sie? <input type="text"/><input type="text"/> cm</p> <p>3. Wieviel wiegen Sie? <input type="text"/><input type="text"/> kg</p> <p>4. Welches war Ihr niedrigstes (Erwachsenen-)Gewicht? <input type="text"/><input type="text"/> kg
Das war vor <input type="text"/><input type="text"/> Jahren
Das war vor <input type="text"/><input type="text"/> Monaten</p> | <p>5. Welches war Ihr höchstes Gewicht? <input type="text"/><input type="text"/> kg
Das war vor <input type="text"/><input type="text"/> Jahren
Das war vor <input type="text"/><input type="text"/> Monaten</p> <p>6. Welches ist Ihr Schulabschluß?
Hauptschule ohne Lehre 1 <input type="checkbox"/>
Hauptschule mit Lehre 2 <input type="checkbox"/>
Weiterführende Schule 3 <input type="checkbox"/>
Abitur/Hochschule 4 <input type="checkbox"/></p> | <p>7. Wie alt sind Sie? <input type="text"/><input type="text"/> Jahre</p> <p>8. Wie ist Ihre Lebenssituation?
Ich lebe allein 1 <input type="checkbox"/>
Ich lebe mit Kind/Kindern 2 <input type="checkbox"/>
Ich lebe mit Partner 3 <input type="checkbox"/>
Ich lebe mit Partner und Kind/Kindern 4 <input type="checkbox"/>
Ich lebe bei den Eltern 5 <input type="checkbox"/>
Keine der angeführten 6 <input type="checkbox"/></p> |
|--|--|---|

Für die Fragen 9 bis 44 bitte Zustimmung oder Ablehnung ankreuzen:

- | | | |
|--|---|--|
| <p>9. Ich kann mich bei einem leckeren Duft nur schwer vom Essen zurückhalten, auch wenn ich vor kurzer Zeit erst gegessen habe <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>10. Ich esse gewöhnlich zuviel, wenn ich in Gesellschaft bin, z.B. bei Festen und Einladungen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>11. Ich bin meistens so hungrig, daß ich öfter zwischen den Mahlzeiten esse <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>12. Wenn ich die Kalorienmenge erreicht habe, die ich mir als Grenze gesetzt habe, gelingt es mir meistens, mit dem Essen aufzuhören <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>13. Weil ich zu großen Appetit habe, fällt es mir schwer, eine Diät einzuhalten <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>14. Ich esse absichtlich kleine Portionen, um nicht zuzunehmen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>15. Manchmal schmeckt es mir so gut, daß ich weiter esse, obwohl ich schon satt bin ... <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> | <p>16. Manchmal wünsche ich mir, daß mir ein Fachmann sagt, ob ich satt bin oder noch mehr essen darf <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>17. Wenn ich ängstlich oder angespannt bin, fange ich oft an zu essen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>18. Das Leben ist zu kurz, um sich auch noch mit Diät herumzuschlagen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>19. Ich habe schon mehr als einmal eine Schlankheitsdiät gemacht <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>20. Oft habe ich ein so starkes Hungergefühl, daß ich einfach etwas essen muß <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>21. Wenn ich mit jemandem zusammen bin, der kräftig ißt, esse ich meistens zuviel <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>22. Bei den üblichen Nahrungsmitteln kenne ich ungefähr den Kaloriengehalt <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>23. Wenn ich mal mit dem Essen begonnen habe, kann ich manchmal nicht mehr aufhören <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> | <p>24. Mir fällt es nicht schwer, Essensreste einfach übrigzulassen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>25. Zu den üblichen Essenszeiten bekomme ich automatisch Hunger <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>26. Wenn ich während einer Diät „sündige“, dann halte ich mich anschließend beim Essen zurück, um wieder auszugleichen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>27. Wenn andere in meiner Gegenwart essen, möchte ich mitessen <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>28. Wenn ich Kummer habe, esse ich oft zuviel <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>29. Essen macht mir viel Spaß, und ich will es mir nicht durch Kalorienzählen oder Gewichtskontrollen verderben <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> <p>30. Wenn ich leckere Dinge sehe, kriege ich häufig solchen Appetit, daß ich sie sofort esse <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></p> |
|--|---|--|

Copyright by Verlag für Psychologie, Dr. C. J. Hogrefe, Göttingen.
Urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und Vervielfältigungen jeglicher Art, auch einzelner Teile oder Items, sowie die Speicherung auf Datenträgern oder die Wiedergabe durch optische oder akustische Medien, verboten.

31. Häufig höre ich auf zu essen, obwohl ich noch gar nicht richtig satt bin. trifft zu trifft nicht zu

32. Mein Magen kommt mir oft wie ein „Faß ohne Boden“ vor.

33. In den letzten zehn Jahren hat sich mein Gewicht so gut wie nicht verändert.

34. Da ich ständig Appetit habe, fällt es mir schwer, mit dem Essen aufzuhören, bevor der Teller leer ist.

35. Wenn ich mich einsam fühle, tröste ich mich mit Essen.

36. Ich halte mich beim Essen bewußt zurück, um nicht zuzunehmen.

37. Spätabends oder in der Nacht bekomme ich manchmal großen Hunger.

38. Ich esse alles, was ich möchte und wann ich es will.

39. Ich esse eher langsam, ohne groß darüber nachzudenken.

40. Ich zähle Kalorien, um mein Gewicht unter Kontrolle zu halten.

41. Bestimmte Nahrungsmittel meide ich, weil sie dick machen.

42. Ich könnte zu jeder Tageszeit essen, da ich ständig Appetit habe.

43. Ich achte sehr auf meine Figur.

44. Wenn ich während einer Diät etwas „Unerlaubtes“ esse, dann denke ich oft „Jetzt ist es auch egal“, und dann lange ich erst recht zu.

Bei den Fragen 45 bis 57 bitte ankreuzen, was am ehesten auf Sie zutrifft:

- | | immer
1 | oft
2 | selten
3 | nie
4 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 45. Haben Sie auch zwischen den Essenszeiten Hungergefühle? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 46. Wenn Sie zuviel gegessen haben, bringen Sie Gewissensbisse dazu, sich eher zurückzuhalten? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 47. Wäre es schwierig für Sie, eine Mahlzeit mittendrin zu unterbrechen und dann vier Stunden lang nichts mehr zu essen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 48. Achten Sie darauf, daß Sie keinen Vorrat an verlockenden Lebensmitteln haben? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 49. Kaufen Sie häufig kalorienarme Lebensmittel? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 50. Essen Sie kontrolliert, wenn Sie mit anderen zusammen sind, und lassen Sie sich dann gehen, wenn Sie allein sind? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 51. Essen Sie bewußt langsam, um Ihre Nahrungsaufnahme einzuschränken? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 52. Wie oft verzichten Sie auf Nachtisch, weil Sie keinen Appetit mehr haben? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 53. Wie häufig kommt es vor, daß Sie bewußt weniger essen, als Sie gern möchten? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 54. Kommt es vor, daß Sie Essen verschlingen, obwohl Sie nicht hungrig sind? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 55. Trifft diese Aussage auf Ihr Eßverhalten zu?
„Morgens halte ich noch Diät, aber durch die Tagesereignisse bin ich am Abend so weit, daß ich wieder esse, was ich will. Ich nehme mir dann vor, ab morgen standhaft zu bleiben.“ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 56. Würden Sie Ihre Lebensweise ändern, wenn Sie eine Gewichtsveränderung von fünf Pfund feststellten? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 57. Achten Sie darauf, was Sie essen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

58. Kreuzen Sie an, was auf Ihr Eßverhalten zutrifft (nur eine Antwort):

- Ich esse, was ich will, wann ich will. 1
- Ich esse gewöhnlich, was ich will, wann ich will. 2
- Ich esse oft, was ich will, wann ich will. 3
- Ich halte mich ebenso oft zurück wie ich nachgebe. 4
- Ich halte mich gewöhnlich zurück, gebe selten nach. 5
- Ich halte mich durchweg zurück, gebe nicht nach. 6

59. Wie häufig haben Sie bereits Schlankheitsdiäten gemacht?

- 1-3mal 1
- 4-8mal 2
- 9-15mal 3
- Mehr als 15mal 4
- In regelmäßigen Abständen 5
- Ich halte so gut wie immer Diät 6
- Noch nie 7

Bei der Frage 60 bitte Zutreffendes ankreuzen. Es sind mehrere Angaben möglich.

60. Was bereitet Ihnen in Ihrem Eßverhalten die größten Schwierigkeiten?
- | | |
|--|---|
| Verlangen nach Süßem <input type="checkbox"/> | Plötzlicher Heißhunger <input type="checkbox"/> |
| Alkoholische Getränke <input type="checkbox"/> | Ständiges Kalorienzählen <input type="checkbox"/> |
| Essen in Gesellschaft <input type="checkbox"/> | Ich traue mich nicht, mich satt zu essen <input type="checkbox"/> |
| Langeweile <input type="checkbox"/> | Ich habe keine Schwierigkeiten <input type="checkbox"/> |
| Streß <input type="checkbox"/> | |

4. EMO

Fragebogen für Erwachsene – Direkte Emotionen und Übergewicht

EMOTIONEN

Bitte kreuzen Sie jeweils an, inwieweit die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen bzw. ob Sie ihnen zustimmen. Versuchen Sie, Ihre Entscheidung spontan zu treffen.

Wenn ich an mein eigenes Gewicht denke, ...

	trifft gar nicht zu									trifft voll und ganz zu
... bin ich verärgert.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... bin ich selbstbewusst.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... ekel ich mich.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... bin ich wütend.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... bin ich stolz.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... ist mir übel.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... bin ich beunruhigt.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... mache ich mir Sorgen.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... bin ich froh		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... fühle ich mich schuldig.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... fühle ich mich verantwortlich.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
... bin ich zufrieden.		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		

THEORY OF PLANNED BEHAVIOR

Gewicht zu reduzieren ist für mich...

schlecht	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	gut
schädlich	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	vorteilhaft
nicht wünschenswert	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	wünschenswert

Menschen, die mir wichtig sind, denken, dass ich mein Gewicht reduzieren sollte.

stimme ganz und gar nicht zu	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	stimme voll und ganz zu
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------------

Menschen, die mir wichtig sind, würden mich beim Reduzieren meines Gewichts unterstützen.

stimme ganz und gar nicht zu	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	stimme voll und ganz zu
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------------

Auf einer Skala von 0 bis 100: Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass es Ihnen in den nächsten Wochen gelingt Ihr Gewicht zu reduzieren, wenn Sie es aktiv versuchen würden? (0 = sehr unwahrscheinlich, 100 = sehr wahrscheinlich)

Auf einer Skala von 0 bis 100: Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass Sie Gewicht abnehmen würden, wenn Sie Maßnahmen mit diesem Ziel ergreifen würden? (0 = sehr unwahrscheinlich, 100 = sehr wahrscheinlich)

5. SF-12

Monika Bullinger und Inge Kirchberger	
Fragebogen zum Allgemeinen Gesundheitszustand SF 12	
Selbstbeurteilungsbogen	Zeitfenster 4 Wochen

In diesem Fragebogen geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte beantworten Sie jede der (grau unterlegten) Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

	Ausgezeichnet 1 <input type="checkbox"/>	Sehr gut 2 <input type="checkbox"/>	Gut 3 <input type="checkbox"/>	Weniger gut 4 <input type="checkbox"/>	Schlecht 5 <input type="checkbox"/>
1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im allgemeinen beschreiben?					

Im folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einen normalen Tag ausüben.			
<i>Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?</i>	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
2. mittelschwere Tätigkeiten , z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
3. mehrere Treppenabsätze steigen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

Hatten Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit</i> irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?	Ja	Nein
4. Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
5. Ich konnte nur bestimmte Dinge tun	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

Hatten Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen aufgrund seelischer Probleme</i> irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?	Ja	Nein
6. Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
7. Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

Fragebogen zum Allgemeinen Gesundheitszustand - SF 12 (Fortsetzung)

	Überhaupt nicht	ein bißchen	Mäßig	Ziemlich	Sehr
8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> gegangen ist. (Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entsprechen)	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manch- mal	Selten	Nie
Wie oft waren Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i>						
9. ruhig und gelassen?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
10. voller Energie?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
11. entmutigt und traurig?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>

	Immer	Meistens	Manch- mal	Selten	Nie
12. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den <i>vergangenen 4 Wochen</i> Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

6. PHQ / GAD-7

Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D)

Dieser Fragebogen ist ein wichtiges Hilfsmittel, um Ihnen die bestmögliche Behandlung zukommen zu lassen. Ihre Antworten können Ihrem Arzt helfen, Ihre Beschwerden besser zu verstehen. Bitte beantworten Sie jede Frage so gut Sie können. Überspringen Sie Fragen bitte nur, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Name: _____ Alter: _____ Geschlecht: weiblich männlich Datum: _____

1. Wie stark fühlten Sie sich im Verlauf der <u>letzten 4 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	Nicht beeinträchtigt	Wenig beeinträchtigt	Stark beeinträchtigt
a. Bauchschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Rückenschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Schmerzen in Armen, Beinen oder Gelenken (Knie, Hüften usw.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Menstruationsschmerzen oder andere Probleme mit der Menstruation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Schmerzen oder Probleme beim Geschlechtsverkehr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Kopfschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Schmerzen im Brustbereich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Schwindel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Ohnmachtsanfälle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Herzklopfen oder Herzrasen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. Kurzatmigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l. Verstopfung, nervöser Darm oder Durchfall	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m. Übelkeit, Blähungen oder Verdauungsbeschwerden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der <u>letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
a. Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Schwierigkeiten ein- oder durchzuschlafen oder vermehrter Schlaf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Müdigkeit oder Gefühl, keine Energie zu haben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Verminderter Appetit oder übermäßiges Bedürfnis zu essen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Schlechte Meinung von sich selbst; Gefühl, ein Versager zu sein oder die Familie enttäuscht zu haben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Schwierigkeiten, sich auf etwas zu konzentrieren, z.B. beim Zeitunglesen oder Fernsehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Waren Ihre Bewegungen oder Ihre Sprache so verlangsamt, dass es auch anderen auffallen würde? Oder waren Sie im Gegenteil „zappelig“ oder ruhelos und hatten dadurch einen stärkeren Bewegungsdrang als sonst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Gedanken, dass Sie lieber tot wären oder sich Leid zufügen möchten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D)

3. Fragen zum Thema „Angst“.

	NEIN	JA
a. Hatten Sie in den <u>letzten 4 Wochen</u> eine Angstattacke (plötzliches Gefühl der Furcht oder Panik?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn „NEIN“, gehen Sie bitte weiter zu Frage 5		
b. Ist dies bereits früher einmal vorgekommen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Treten manche dieser Anfälle völlig unerwartet auf - d.h. in Situationen, in denen Sie nicht damit rechnen, dass Sie angespannt oder beunruhigt reagieren?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Empfinden Sie diese Anfälle als stark beeinträchtigend, und/oder haben Sie Angst vor erneuten Anfällen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Denken Sie bitte an Ihren letzten schlimmen Angstanfall.

	NEIN	JA
a. Bekamen Sie schlecht Luft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Hatten Sie Herzrasen, Herzklopfen oder unregelmäßigen Herzschlag?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Hatten Sie Schmerzen oder ein Druckgefühl in der Brust?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Haben Sie geschwitzt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Hatten Sie das Gefühl zu ersticken?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Hatten Sie Hitzewallungen oder Kälteschauer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Wurde Ihnen übel, hatten Sie Magenbeschwerden oder das Gefühl, Sie würden Durchfall bekommen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Fühlten Sie sich schwindelig, unsicher, benommen oder einer Ohnmacht nahe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Spürten Sie ein Kribbeln, oder hatten Sie ein Taubheitsgefühl in Teilen Ihres Körpers?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Zitterten oder bebten Sie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. Hatten Sie Angst, Sie würden sterben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der letzten 2 Wochen durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?

	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
a. Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Übermäßige Sorgen bezüglich verschiedener Angelegenheiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Schwierigkeiten zu entspannen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Rastlosigkeit, so dass Stillsitzen schwer fällt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Schnelle Verärgerung oder Gereiztheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Gefühl der Angst, so als würde etwas Schlimmes passieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D)

6. Fragen zum Thema „Essen“.

	NEIN	JA
a. Haben Sie öfter das Gefühl, Sie könnten nicht kontrollieren, <u>wie viel</u> und <u>was</u> Sie essen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Essen Sie öfter - in einem Zeitraum von 2 Stunden - Mengen, die andere Leute als <u>ungewöhnlich groß</u> bezeichnen würden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn „NEIN“ bei a oder b, gehen Sie bitte weiter zu Frage 9		
c. Ist dies während der letzten 3 Monate im Durchschnitt mindestens zweimal in der Woche vorgekommen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Haben Sie während der letzten 3 Monate öfter eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen unternommen, um eine Gewichtszunahme zu vermeiden?

	NEIN	JA
a. Sich selbst zum Erbrechen gebracht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Mehr als die doppelte empfohlene Dosis eines Abführmittels eingenommen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Gefastet, d. h. mindestens 24 Stunden lang nichts gegessen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Mehr als eine Stunde Sport getrieben mit dem ausschließlichen Ziel, nicht zuzunehmen, wenn Sie wie oben beschrieben (6a oder 6b) gegessen haben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Wenn Sie bei einer oder mehrerer dieser Maßnahmen, die eine Gewichtszunahme vermeiden sollen, „JA“ angekreuzt haben, kam eine davon im Durchschnitt mindestens zweimal in der Woche vor?

	NEIN	JA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Trinken Sie manchmal Alkohol (einschließlich Bier oder Wein)?

	NEIN	JA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wenn „NEIN“, gehen Sie bitte weiter zu Frage 11

10. Ist bei Ihnen im Laufe der letzten 6 Monate mehr als einmal eine der folgenden Situationen eingetreten?

	NEIN	JA
a. Sie haben Alkohol getrunken, obwohl Ihnen ein Arzt angeraten hat, aus gesundheitlichen Gründen mit dem Trinken aufzuhören?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Sie haben bei der Arbeit, in der Schule, bei der Versorgung der Kinder oder bei der Wahrnehmung anderer Verpflichtungen Alkohol getrunken, waren angetrunken oder „verkatert“?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Sie sind der Arbeit, der Schule oder anderen Verpflichtungen fern geblieben oder sind zu spät gekommen, weil Sie getrunken hatten oder „verkatert“ waren?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Sie hatten Schwierigkeiten mit anderen auszukommen, weil Sie getrunken hatten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Sie sind Auto gefahren, nachdem Sie mehrere Gläser Alkohol bzw. zuviel getrunken hatten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Wenn eines oder mehrere der bisher in diesem Fragebogen beschriebenen Probleme bei Ihnen vorliegen, geben Sie bitte an, wie sehr diese Probleme es Ihnen erschwert haben, Ihre Arbeit zu tun, Ihren Haushalt zu regeln oder mit anderen Menschen zurecht zu kommen:

Überhaupt nicht erschwert	Etwas erschwert	Relativ stark erschwert	Sehr stark erschwert
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D)

12. Wie stark fühlten Sie sich in den <u>letzten 4 Wochen</u> durch die folgenden Probleme beeinträchtigt?	Nicht be- einträchtigt	Wenig be- einträchtigt	Stark be- einträchtigt
a. Sorgen über Ihre Gesundheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Ihr Gewicht oder Ihr Aussehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Wenig oder kein sexuelles Verlangen oder Vergnügen beim Geschlechtsverkehr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Schwierigkeiten mit dem Ehepartner, Lebensgefährten, Freundin/Freund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Belastung durch die Versorgung von Kindern, Eltern oder anderen Familienangehörigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Stress bei der Arbeit oder in der Schule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Finanzielle Probleme oder Sorgen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Niemanden zu haben, mit dem man Probleme besprechen kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Etwas Schlimmes, das vor kurzem passiert ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Gedanken an schreckliche Ereignisse von <u>früher</u> oder Träume darüber – z.B. die Zerstörung des eigenen Heimes, ein schwerer Unfall, ein Überfall, körperliche Gewalt oder eine sexuelle Handlung unter Zwang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>			
13. Sind Sie im <u>letzten Jahr</u> geschlagen, getreten oder anderweitig von jemandem körperlich verletzt worden, oder hat Sie jemand zu einer ungewünschten sexuellen Handlung gezwungen?		NEIN	JA
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>			
14. Was belastet Sie zur Zeit in Ihrem Leben am meisten? _____			

<hr/>			
15. Nehmen Sie Medikamente gegen Angst, Depressionen oder Stress?		NEIN	JA
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>			
16. <u>Nur für Frauen</u>: Fragen zum Thema Monatsblutung, Schwangerschaft und Geburt			
a. Wodurch wird Ihre Monatsblutung am besten beschrieben?			
Keine Monatsblutung ist unverändert	Keine Monatsblutung aufgrund von Schwangerschaft oder kürzlicher Geburt	Monatsblutung ist unregelmäßig geworden bzw. Dauer, Abstand oder Stärke haben sich verändert	Keine Monatsblutung seit mindestens einem Jahr
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>			
b. Haben Sie in der Woche vor dem Beginn Ihrer Monatsblutung <u>ausgeprägte</u> Probleme mit Ihrer Stimmung - z.B. Depressionen, Angst, Reizbarkeit, Aggressivität oder Stimmungsschwankungen?			NEIN (oder trifft nicht zu)
			<input type="checkbox"/>
c. Wenn JA: Verschwinden diese Probleme am Ende Ihrer Monatsblutung wieder?			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
d. Haben Sie während der letzten 6 Monate ein Kind geboren?			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
e. Hatten Sie während der letzten 6 Monate eine Fehlgeburt?			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
f. Haben Sie Schwierigkeiten, schwanger zu werden?			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Deutsche Übersetzung und Validierung des „Patient Health Questionnaire (PHQ)“ durch B. Löwe, S. Zipfel und W. Herzog, Universitätsklinikum Heidelberg (Englische Originalversion: Spitzer, Kroenke & Williams, JAMA, 1999). Deutsche Übersetzung und Validierung der „Generalized Anxiety Disorder Scale (GAD-7)“ durch B. Löwe et al., Universitätsklinikum Heidelberg (Englische Originalversion: Spitzer, Kroenke, Williams & Löwe, Arch Intern Med, 2006) © 2002 Pfizer 4