

Essmuster, Entwicklung des Körpergewichtes und Essverhalten auf Grund subjektiven Gefühlserlebens bei Menschen mit depres- siven Episoden im Vergleich zu Gesunden

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Science im Fach Diätetik

Hochschule Neubrandenburg



Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
Studiengang Diätetik

Durchgeführt im
Reha-Zentrum Bad-Sooden-Allendorf, Klinik Werra

Eingereicht von: **Luna Maria Schindler**

1. Prüfer/in: Frau Prof. Dr. Anna Flögel
2. Prüfer/in: Frau Dr. med. Sonia Gadea de Reckel

URN: urn:nbn:de:gbv:519-thesis:2022-0320-0

Neubrandenburg, den 20. Juni 2022

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	IX
Abstract (deutsch)	X
Abstract (englisch)	XI
1 Einleitung	1
2 Theoretischer Hintergrund	3
2.1 <i>Begrifflichkeit Depression</i>	3
2.2 <i>depressive Störungen</i>	3
2.2.1 Prävalenz	4
2.2.2 Risikofaktoren	4
2.2.3 Symptome.....	5
2.2.4 Verlauf.....	5
2.2.5 Klassifikationen.....	6
2.2.5.1 International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – Version 10 (ICD-10)	6
2.2.5.2 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Version 5 (DSM-5).....	7
2.2.6 Diagnostik	8
2.2.7 Therapie.....	9
2.3 <i>Adipositas und depressive Störungen</i>	10
2.4 <i>Ernährung und depressive Störungen</i>	11
2.4.1 Zusammenhang zwischen Ernährungsweisen und depressiven Störungen	11
2.4.2 Biologische Mechanismen des Zusammenhangs zwischen Ernährung und depressiven Störungen	13
2.4.3 Ernährungstherapie und depressive Störungen.....	14
2.4.4 Antidepressant-Food-Score (AFS)	15
2.5 <i>Emotionen und Essverhalten</i>	15
3 Methodik	18
3.1 <i>Studiendesign</i>	18
3.2 <i>Ziel und Hypothesen</i>	18

3.2.1 Primäre Hypothese	18
3.2.2 Sekundäre Hypothesen	19
3.3 Proband*innen	19
3.3.1 Eignungskriterien	19
3.3.2 Fallzahlplanung	20
3.3.2.1 Gruppe-Depression.....	20
3.3.2.2 Kontrollgruppe	20
3.3.3 Rekrutierung und Einschluss in die Studie.....	20
3.3.3.1 Gruppe-Depression.....	20
3.3.3.2 Kontrollgruppe	21
3.4 Studienablauf.....	21
3.4.1 Gruppe-Depression.....	21
3.4.2 Kontrollgruppe	22
3.5 Untersuchungsmethoden	23
3.5.1 Beck Depressions-Inventar Revision	23
3.5.2 Laborparameter	23
3.5.3 Anthropometrie	24
3.5.4 DEGS1-Ernährungsfragebogen.....	25
3.5.5 Selbsterstellter Fragebogen („Bedeutung der Ernährung“).....	26
3.6 Statistik.....	27
4 Ergebnisse	28
4.1 Probandencharakteristik.....	28
4.1.1 Geschlecht und Alter	28
4.1.2 Anthropometrische Daten.....	28
4.1.3 Depressionsschweregrade und CRP-Wert der Gruppe-Depression	30
4.2 Ergebnisse des DEGS1-Ernährungsfragebogens.....	30
4.2.1 Energie- und Makronährstoffaufnahme und Darstellung der D-A-CH-Referenzwerte	30
4.2.2 Tägliche Aufnahme von tierischen Lebensmitteln.....	34
4.2.3 Tägliche Aufnahme von Genussmitteln.....	35
4.3 Auswertung des selbsterstellten Fragebogens „Bedeutung der Ernährung“	36

4.3.1 Entwicklung des Körpergewichtes	36
4.3.2 Wichtigkeit der Ernährung im Alltag	40
4.3.3 Auseinandersetzung mit dem Thema „gesunde“ Ernährung im Alltag.....	40
4.3.4 Stärke der Auseinandersetzung mit dem Thema „gesunde“ Ernährung.....	41
4.3.5 Abhängigkeit des Essverhaltens von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens.....	41
4.3.6 Erhöhte Nahrungsaufnahme auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens.....	42
4.3.7 Verminderte Nahrungsaufnahme auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens.....	43
4.3.8 Hauptsächlicher Verzehr von Genussmitteln auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens	44
4.3.9 Häufiges emotionales Ergehen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens nach dem Essen	45
4.4 Korrelationen	46
5 Diskussion	48
5.1 Unterschiede in der Eiweißaufnahme	49
5.2 Entwicklung des Körpergewichtes	50
5.3 Essverhalten auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens.....	51
5.4 Limitationen und Stärken	53
6 Konklusion	54
7 Literaturverzeichnis.....	55
8 Danksagung.....	59
9 Anhänge.....	60
10 Eidesstattliche Versicherung	A

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Die vielen Gesichter der Depression.....	5
Tab. 2:	Lebensmittelkategorien und durchschnittlicher Antidepressant-Food-Score	15
Tab. 3:	In- und Exklusionskriterien der Gruppe-Depression und der Kontrollgruppe.....	19
Tab. 4:	Schwellenwerte zur Einschätzung der Depressionsschwere.....	23
Tab. 5:	Anthropometrische Daten des Gesamtkollektivs sowie von Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	28
Tab. 6:	Tägliche Energieaufnahme und Makronährstoffaufnahme (in En%) des Gesamtkollektivs, von Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, sowie die Darstellung der D-A-CH-Referenzwerte	31
Tab. 7:	Tägliche Aufnahme tierischer Lebensmittel (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppen) des Gesamtkollektivs sowie von Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	34
Tab. 8:	Tägliche Aufnahme von Genussmitteln (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppen) des Gesamtkollektivs sowie von Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	35
Tab. 9:	Vergleich zwischen dem Körpergewicht sowie dem Body-Mass-Index und der Antidepressivaeinnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden.....	37
Tab. 10:	Vergleich zwischen dem Erleben von mindestens einem schweren Ereignis und dem Alter bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	38
Tab. 11:	Vergleich zwischen dem Körpergewicht sowie dem Body-Mass-Index und dem Erleben eines schweren Ereignisses bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	39
Tab. 12:	Korrelationen des Gesamtkollektivs sowie bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	46
Tab. 13:	Einteilung der entsprechenden tierischen Lebensmittelgruppen des DEGS1-Ernährungsfragebogens in Kategorien.....	62
Tab. 14:	Einteilung der entsprechenden Genussmittel-Lebensmittelgruppen des DEGS1-Ernährungsfragebogens in Kategorien.....	63

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Verläufe einzelner depressiver Episoden und rezidivierende depressive Störungen.....	5
Abb. 2: Zusammenhang zwischen Essverhalten und Emotionen	16
Abb. 3: Vergleich der Body-Mass-Index-Kategorien, klassifiziert nach der Weltgesundheitsorganisation, zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	29
Abb. 4: Vergleich des Körpergewichtes zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	29
Abb. 5: Vergleich des Body-Mass-Index zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	29
Abb. 6: Vergleich des Taillenumfanges zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	29
Abb. 7: Häufigkeiten der Depressionsschweregrade nach dem Beck Depressions-Inventar Reversion von Erwachsenen mit depressiven Episoden	30
Abb. 8: Vergleich der Energieaufnahme zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	32
Abb. 9: Vergleich der Eiweißaufnahme (g) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	32
Abb. 10: Vergleich der Eiweißaufnahme (En%) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	32
Abb. 11: Vergleich der Fettaufnahme (g) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	32
Abb. 12: Vergleich der Fettaufnahme (En%) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	32
Abb. 13: Vergleich der Kohlenhydrataufnahme (g) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	33
Abb. 14: Vergleich der Kohlenhydrataufnahme (En%) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	33
Abb. 15: Vergleich der Gesamtzuckeraufnahme (g) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	33
Abb. 16: Vergleich Ballaststoffaufnahme (g) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	33
Abb. 17: Vergleich der Aufnahme von alkoholischen Getränken zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	35
Abb. 18: Vergleich zwischen dem Körpergewicht zum Zeitpunkt der Erstdiagnose und dem Körpergewicht zum Studienzeitpunkt bei Erwachsenen mit depressiven Episoden.....	36
Abb. 19: Vergleich zwischen dem Körpergewicht vor fünf Jahren und dem Körpergewicht zum Studienzeitpunkt bei gesunden Erwachsenen	36

Abb. 20: Gewichtsverlauf über einen Zeitraum der letzten fünf Jahre in Jahresabständen ausgehend von dem Studienzeitpunkt (2021) bei gesunden Erwachsenen	36
Abb. 21: Vergleich von dem Erleben von mindestens einem schweren Ereignis zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	38
Abb. 22: Vergleich der Wichtigkeit der Ernährung im Alltag zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	40
Abb. 23: Vergleich der Auseinandersetzung mit dem Thema „gesunde“ Ernährung im Alltag zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	40
Abb. 24: Vergleich der Stärke der Auseinandersetzung mit dem Thema „gesunde“ Ernährung zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	41
Abb. 25: Vergleich der Abhängigkeit des Essverhaltens von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	41
Abb. 26: Vergleich der erhöhten Nahrungsaufnahme auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	42
Abb. 27: Vergleich der verminderten Nahrungsaufnahme auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsene	43
Abb. 28: Vergleich des hauptsächlichen Verzehrs von Genussmitteln auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	44
Abb. 29: Vergleich des emotionalen Ergehens im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens nach dem Essen zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	45
Abb. 30: Korrelation zwischen dem Alter und dem Body-Mass-Index bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	46
Abb. 31: Korrelation zwischen dem Alter und dem Taillenumfang bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	46
Abb. 32: Korrelation zwischen dem Body-Mass-Index und der Gesamtzuckeraufnahme bei gesunden Erwachsenen	47
Abb. 33: Korrelation zwischen der Aufnahme von tierischen Lebensmitteln und der Eiweißaufnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	47
Abb. 34: Korrelation zwischen der Aufnahme von tierischen Lebensmitteln und der Eiweißaufnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	47
Abb. 35: Korrelation zwischen der Aufnahme von tierischen Lebensmitteln und der Fettaufnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	47
Abb. 36: Korrelation zwischen der Genussmittelaufnahme und der Fettaufnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	47

Abb. 37: Korrelation zwischen der Genussmittelaufnahme und der Gesamtzuckeraufnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden	47
Abb. 38: Probandenflow zur Rekrutierung des Studienkollektivs.....	60
Abb. 39: Grafischer Studienablauf	61
Abb. 40: Vergleich der Aufnahme von tierischen Lebensmitteln zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	68
Abb. 41: Vergleich der Aufnahme von Milch und Milchprodukten zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	68
Abb. 42: Vergleich der Aufnahme von Butter zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	68
Abb. 43: Vergleich der Aufnahme von Eiern zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	68
Abb. 44: Vergleich der Aufnahme von Fleisch und Wurst zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	68
Abb. 45: Vergleich der Aufnahme von Fisch zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	68
Abb. 46: Vergleich der Aufnahme von Genussmitteln zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	69
Abb. 47: Vergleich der Aufnahme von Kaffee zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	69
Abb. 48: Vergleich der Aufnahme von Soft-drinks zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	69
Abb. 49: Vergleich der Aufnahme von Süßigkeiten zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen	69
Abb. 50: Vergleich der Aufnahme von herzhaften Knabbereien zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	69
Abb. 51: Vergleich der Aufnahme von Marmelade und Honig zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	69
Abb. 52: Vergleich der Aufnahme von Nuss-Nougat-Creme zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen.....	70

Abkürzungsverzeichnis

AFS	Antidepressant-Food-Score
BDI-II	Beck Depressions-Inventar Revision
BMI	Body-Mass-Index
CRP	C-reaktives Protein
D-A-CH-Referenzwerte	Deutschland (D), Österreich (A), Schweiz (CH)
DEGS1	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Version 5
EDV	elektronische Datenverarbeitung
En%	Energieprozent
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – Version 10
Kat.	Kategorie
RKI	Robert Koch-Institut
WHO	World Health Organization

Abstract (deutsch)

Hintergrund:

Ungünstige Essmuster, Übergewicht/Adipositas und emotionales Essen werden mit Depressionen assoziiert. Ziel dieser Querschnittsstudie war, das Essmuster, die Entwicklung des Körpergewichtes und das Essverhalten auf Grund subjektiven Gefühlserlebens bei Menschen mit depressiven Episoden zu erfassen und mit einer Kontrollgruppe von Gesunden zu vergleichen.

Methoden:

20 Erwachsene mit der Hauptdiagnose depressive Episode oder rezidivierende depressive Störung wurden in die Gruppe-Depression (GD) (75% Frauen; $51 \pm 7,8$ Jahre; BMI $27,8 \pm 5,2 \text{ kg/m}^2$) und 20 gesunde Erwachsene in die Kontrollgruppe (KG) (85% Frauen; $42,6 \pm 14,3$ Jahre; BMI $23,0 \pm 3,5 \text{ kg/m}^2$) inkludiert. Anthropometrische Daten wurden erfasst. Das Essverhalten wurde mittels DEGS1-Ernährungsfragbogen und DEGxpert erhoben. Anhand eines selbsterstellten Fragebogens wurden der Gewichtsverlauf und das Essverhalten auf Grund subjektiven Gefühlserlebens erfragt.

Ergebnisse:

Die Energie- (GD $1855 \pm 647 \text{ kcal/d}$ vs. KG $1800 \pm 316 \text{ kcal/d}$; $p=0,734$), prozentuale Fett- (GD $30,7 \pm 5,7 \text{ En\%/d}$ vs. KG $28,8 \pm 5,0 \text{ En\%/d}$; $p=0,320$) sowie Kohlenhydrataufnahme (GD $51,2 \pm 8,5 \text{ En\%/d}$ vs. KG $54,3 \pm 6,7 \text{ En\%/d}$; $p=0,207$) entsprach durchschnittlich den D-A-CH-Referenzwerten. Durchschnittlich lag die prozentuale Eiweißaufnahme (GD $18,6 \pm 3,9 \text{ En\%}$ vs. KG $16,2 \pm 2,6 \text{ En\%}$; $p=0,004$) über und die Ballaststoffaufnahme (GD $19,7 \pm 8,8 \text{ g/d}$ vs. KG $22,8 \pm 8,8 \text{ g/d}$; $p=0,194$) unter dem D-A-CH-Referenzwert. Das Körpergewicht der Gruppe-Depression war zum Studienzeitpunkt signifikant höher als zum Zeitpunkt der Erstdiagnose „depressive Episode“ ($p=0,029$). Die Gruppe-Depression gab signifikant häufiger als die Kontrollgruppe an, die Nahrungsaufnahme zu erhöhen, wenn sie sich einsam ($p=0,003$) oder schwach ($p=0,047$) fühlen und diese zu vermindern, wenn sie sich schlecht ($p=0,020$) oder ängstlich ($p=0,047$) fühlen.

Schlussfolgerung:

Durchschnittlich entsprach die tägliche Energie- und Makronährstoffaufnahme, ausgenommen Eiweiß und Ballaststoffe, von Menschen mit depressiven Episoden und Gesunden den D-A-CH-Referenzwerten. Bei depressiven Menschen sollten Prävention und Therapie von Übergewicht/Adipositas höhere Präsenz bekommen. Weiterer Forschungsbedarf besteht, um dieses Forschungsgebiet zu vertiefen.

Schlüsselwörter:

Depressionen, Essmuster, Makronährstoffe, Übergewicht/Adipositas, subjektives Gefühlserleben und Essverhalten

Wörter: 250

Abstract (englisch)

Background:

Adverse eating patterns, overweight/obesity, and emotional eating are associated with depression. The aim of this cross-sectional study was to assess eating patterns, body weight development, and eating behavior based on subjective feelings in people with depressive episodes and comparing them with healthy controls.

Methods:

20 adults with a principal diagnosis of depressive episode or recurrent depressive disorder (depression-group) (75% women; 51.6 ± 7.8 years; BMI $27.8 \pm 5.2 \text{ kg/m}^2$) and 20 healthy adults (controls) (85% women; 42.6 ± 14.3 years; BMI $23.0 \pm 3.5 \text{ kg/m}^2$) were included. Anthropometric data was recorded. Eating patterns were assessed with DEGS1-nutrition-questionnaire and DGExpert. A self-made-questionnaire was used to determine weight development and eating patterns based on subjective feelings.

Results:

Energy (depression-group $1855 \pm 647 \text{ kcal/d}$ vs. controls $1800 \pm 316 \text{ kcal/d}$; $p=0.734$), percentual fat (depression-group $30.7 \pm 5.7 \text{ E\%/d}$ vs. controls $28.8 \pm 5.0 \text{ E\%/d}$; $p=0.320$) and carbohydrate intake (depression-group $51.2 \pm 8.5 \text{ E\%/d}$ vs. controls $54.3 \pm 6.7 \text{ E\%/d}$; $p=0.207$), on average, corresponded to D-A-CH-references. On average, percentual protein intake (depression-group $18.6 \pm 3.9 \text{ E\%}$ vs. controls $16.2 \pm 2.6 \text{ E\%}$; $p=0.004$) was above and fiber intake (depression-group $19.7 \pm 8.8 \text{ g/d}$ vs. controls $22.8 \pm 8.8 \text{ g/d}$; $p=0.194$) was below the D-A-CH-references. The body weight of the depression-group was significantly higher during the study than at the initial diagnosis of "depressive episode" ($p=0.029$). The depression-group was significantly more likely to report increasing food intake when feeling lonely ($p=0.003$) or weak ($p=0.047$) and decreasing food intake when feeling bad ($p=0.020$) or anxious ($p=0.047$).

Conclusion:

Energy and macronutrient intake of the examined groups, excluding protein and fiber, corresponded to the D-A-CH-references, on average. For depressed people, prevention and treatment of overweight/obesity should get higher awareness. Further research in this area is needed.

Key words:

depression, eating patterns, macronutrients, overweight/obesity, subjective feelings and eating behavior

words: 249

1 Einleitung

Viele Menschen durchleben im Zusammenhang z. B. mit belastenden Ereignissen, Erkrankungen oder sozialen Stresssituationen zeitweise depressive Symptome wie Traurigkeit, Niedergeschlagenheit oder Antriebslosigkeit (1). Doch erst, wenn die Symptome eine bestimmte Zeitdauer, Persistenz und Intensität überschreiten, handelt es sich um eine behandlungsbedürftige depressive Störung (Depression) (1). Depressive Störungen sind gekennzeichnet durch einen unipolaren und zumeist episodischen Verlauf (1, 2). Global zählen depressive Störungen zu den häufigsten psychischen Störungen (1). Die geschätzte 12-Monats-Prävalenz depressiver Störungen liegt in Deutschland bei der erwachsenen Allgemeinbevölkerung von 18 bis 79 Jahren bei etwa 7,7 % (3). Zu den vielen Gesichtern einer depressiven Störung gehören z. B. depressiv, gedrückte Stimmung, Freudlosigkeit, Gefühle wie z. B. Traurigkeit, Niedergeschlagenheit und Ängstlichkeit sowie Müdigkeit und Appetitverlust (1, 2). Leiden Betroffene unter einem stark verminderten Appetit, äußert sich das dadurch, dass sie sich regelrecht zum Essen zwingen müssen, und dies kann zu einem erheblichen Gewichtsverlust führen (2). Jedoch können depressive Störungen auch prädiktiv für die Entwicklung von Adipositas sein und wiederum kann Adipositas einen Risikofaktor für depressive Störungen darstellen (4-7).

Durch den globalen Wandel (Urbanität, Lebensmittelversorgung und Lebensmittelindustrie) kommt es zu Veränderungen in den traditionellen Lebens- und Ernährungsgewohnheiten (8). Interessanterweise erfolgt der Anstieg depressiver Störungen in den letzten Jahrzehnten zeitlich mit dem Rückgang gesunder Lebensgewohnheiten, einschließlich einer schlechteren Ernährungsqualität (9). Es konnten Zusammenhänge zwischen der westlichen Ernährungsweise, z. B. dem erhöhten Verzehr von verarbeitetem Fleisch, Süßigkeiten, frittierten Lebensmitteln, wenig Obst und Gemüse, und dem Depressionsrisiko gezeigt werden (4, 8, 10). Im Gegensatz dazu wurde beobachtet, dass die mediterrane, japanische und norwegische Ernährungsweise, die gekennzeichnet sind durch den überwiegenden Verzehr von pflanzlichen Lebensmitteln und Fisch, mit einem geringeren Depressionsrisiko in Verbindung standen (4, 8, 10).

Nervennahrung, um anstrenge Tage zu überstehen: Möglicherweise ist vielen Menschen die erhöhte Nahrungsaufnahme zur Bewältigung negativer Emotionen und Stress (= emotionales Essen) bekannt (11). Emotionen, wie z. B. Freude oder Traurigkeit, gehen mit verschiedenen Indikatoren, wie unter anderem dem charakteristischen Erleben (subjektive Ebene: Gefühl), typischen körperlichen Veränderungen (physiologische Ebene), typischen kognitiven Aktivitäten (kognitive Ebene) und bestimmten Verhaltensweisen (motorische Ebene), einher (12). Auch wenn häufig unter Emotionen und Gefühlen das gleiche verstanden wird (13, 14) sollte zwischen diesen Begrifflichkeiten unterschieden werden, denn ein Gefühl stellt lediglich das subjektive Erleben eines emotionalen Geschehens dar und ist damit ein Indikator von vielen (12).

Die Literatur fokussiert sich überwiegend auf den Zusammenhang zwischen Emotionen und dem Essverhalten und es konnte festgestellt werden, dass zum einen das Essverhalten Emotionen verändern kann und zum anderen Emotionen mit Veränderungen des Essverhaltens einhergehen können (15, 16). Zudem wurde beobachtet, dass ein höheres Maß an depressiven Symptomen mit einer höheren Tendenz des emotionalen Essens im Zusammenhang stand (17).

Der bisherige Wissenstand bezieht sich zumeist auf das Essmuster als Risikofaktor für die Entstehung von depressiven Störungen, und die Beziehung zwischen der Entwicklung des Körpergewichtes bei Menschen mit bereits bestehenden depressiven Störungen ist unklar. Daher war das Ziel der vorliegenden Studie: das Essmuster, die Entwicklung des Körpergewichtes und das Essverhalten auf Grund subjektiven Gefühlserlebens bei Menschen mit depressiven Episoden in einem Studienzeitraum von 15 Wochen zu erfassen und mit einer Kontrollgruppe von Gesunden zu vergleichen, um deren Veränderung im Zusammenhang mit der Erkrankung zu untersuchen. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sollen einen Beitrag zu einem verbesserten Behandlungserfolg von depressiven Erkrankungen leisten.

Die Studie wurde im Reha-Zentrum Klinik Werra der Deutschen Rentenversicherung Bund in Bad Sooden-Allendorf durchgeführt. Die Rehabilitationsklinik stellt insgesamt 256 Betten für die Indikationsschwerpunkte Orthopädie und Psychosomatik bereit. Weitere Informationen über das Reha-Zentrum sind auf der Homepage (<http://www.reha-klinik-werra.de/>) zu finden.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Begrifflichkeit Depression

Depressive Störungen, auch Depressionen genannt, zählen zu den psychischen Erkrankungen bzw. psychischen Störungen (2). Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) beschreibt psychische Störungen folgendermaßen: „Psychische Störungen stellen Störungen der psychischen Gesundheit einer Person dar, die oft durch eine Kombination von belastenden Gedanken, Emotionen, Verhaltensweisen und Beziehungen zu anderen gekennzeichnet sind. Beispiele für psychische Störungen sind Depressionen, Angststörungen, Verhaltensstörungen, bipolare Störungen und Psychosen“ (18).

Der Begriff *Depression* leitet sich von dem lateinischen Wort „deprimere“ ab und bedeutet im deutschen Sprachgebrauch so viel wie „herunterdrücken“ (19). Depressionen sind durch eine deutlich gedrückte Stimmung, Interesselosigkeit und Antriebsminderung über einen längeren Zeitraum gekennzeichnet (2). In diesem Zusammenhang kommen auch verschiedene körperliche Beschwerden zum Vorschein (2). Depressive Menschen bekommen ihre alltäglichen Aufgaben nicht oder nur unter großer Mühe bewältigt, da die Betroffenen unter starken Selbstzweifeln, Konzentrationsstörungen und Grübelneigung leiden (2). Die gesamte Lebensführung der Betroffenen ist durch die Erkrankung in Mitleidenschaft gezogen (2). Depressionen beeinträchtigen in zentraler Weise das Wohlbefinden und das Selbstwertgefühl und gehen dadurch, kaum wie eine andere Erkrankung, mit einem hohen Leidensdruck einher (2).

2.2 depressive Störungen

Depressive Störungen weisen, im Gegensatz zu den bipolaren Störungen, einen unipolaren Verlauf auf und werden daher auch unipolare depressive Störungen genannt (1, 2). Da bipolare Störungen zusätzlich durch manische oder hypomane Episoden charakterisiert sind, werden unipolare depressive Störungen und bipolare Störungen differenziert (1). Zu den unipolaren depressiven Störungen zählen unter anderem die depressive Episode sowie die rezidivierende depressive Störung (rezidivierende depressive Episoden) und die Dysthymie (persistierende depressive Störung) (1, 2). Der Fokus der Arbeit richtet sich nachfolgend insbesondere auf die depressive Episode und die rezidivierende depressive Störung.

2.2.1 Prävalenz

Zur Prävalenz depressiver Störungen sind derzeit keine aktuellen Daten vorhanden. Bisher bestehende Erkenntnisse deuten darauf hin, dass in den letzten zwei Jahrzehnten depressive Störungen weltweit ein häufiges und beachtliches Problem der psychischen Gesundheit darstellten (20). Die 12-Monats-Prävalenz, an depressiven Störungen zu erkranken, liegt in der Gesamtbevölkerung bei etwa 7,0 % (20). Nach angejhrten Quellen erkranken in Deutschland etwa 7,7 % der erwachsenen Allgemeinbevölkerung (18 bis 79 Jahre), in einem Zeitraum von zwölf Monaten an einer depressiven Störung (4,9 Millionen Betroffene) (3). Dabei überwiegen die depressive Episode und die rezidivierende depressive Störung mit einer 12-Monats-Prävalenz von 6,0 % (3,9 Millionen Betroffene) (3). Die Dys-thymie tritt hingegen, mit einer 12-Monats-Prävalenz von 2,0 % (1,3 Millionen Betroffene), seltener auf (3). Des Weiteren erkranken Frauen in einem Zeitraum von zwölf Monaten mit 10,6 % etwa doppelt so häufig an depressiven Störungen wie Männer mit 4,8 % (3).

2.2.2 Risikofaktoren

Es ist möglich, dass nicht nur ein Faktor, sondern mehrere Faktoren für die Entstehung depressiver Störungen verantwortlich sind, da depressive Störungen heterogene Symptome aufweisen (2). Ein möglicher Risikofaktor ist das Alter. Es konnte gezeigt werden, dass ab der Mitte der Adoleszenz bis ins hohe Erwachsenenalter das Ersterkrankungsrisiko kontinuierlich ansteigt (1). Da Frauen im Gegensatz zu Männern etwa doppelt so häufig unter depressiven Störungen leiden, ist auch das Geschlecht ein weiterer möglicher Risikofaktor (1, 3). Des Weiteren konnte beobachtet werden, dass depressive Störungen familiär vermehrt vorkommen und Verwandte ersten Grades ein ca. 50 % höheres Risiko aufweisen, an einer unipolaren depressiven Störung zu erkranken, als die Allgemeinheit (2). Psychosoziale Stressoren und Lebensereignisse (Life Events) sind weitere mögliche bedeutende Risikofaktoren bei der Entstehung depressiver Störungen (1). Gerade bei Personen mit psychosozialen Belastungsfaktoren und Stressoren (z. B. Tod einer nahestehenden Person, Scheidung oder Trennung) und vor allem bei zusätzlichen chronischen Belastungsfaktoren (z. B. finanzielle Not, Arbeitslosigkeit) kann es zu einer depressiven Störungen kommen (1). Auch der Familienstand kann eine Rolle bei der Entstehung von Depressionen spielen (1). Vor allem bei geschiedenen, getrennt lebenden oder verwitweten Personen, konnten Depressionen festgestellt werden (1). Des Weiteren gibt es Hinweise dazu, dass womöglich ein geringer sozioökonomischer Status sowie das Leben in der Stadt mit einem erhöhten Risiko, an depressiven Störungen zu erkranken, einhergehen können (1). Zuletzt kann die Komorbidität einen Risikofaktor für die Entstehung depressiver Störungen darstellen (1).

2.2.3 Symptome

Im Laufe des Lebens können gelegentlich vereinzelt depressive Symptome wie Traurigkeit, Niedergeschlagenheit oder Antriebslosigkeit aufkommen, z. B. durch das Erleben von belastenden Ereignissen, Erkrankungen oder sozialen Stresssituationen (1). Überschreiten die Symptome eine bestimmte Zeitdauer, Persistenz und Intensität, kennzeichnet dies eine behandlungsbedürftige depressive Störung (1). Es handelt sich bei einer depressiven Störung um eine Störung des gesamten Organismus und nicht nur um eine ausgeprägte Traurigkeit (1). Eine Depression hat viele Gesichter und ist durch eine typische Gruppierung von Symptomen charakterisiert (**Tab. 1**) (1).

Tab. 1: Die vielen Gesichter der Depression (1)

Emotionale Symptome	Gefühle von Traurigkeit, Niedergeschlagenheit, Ängstlichkeit, Verzweiflung, Schuld, Schermerut, Reizbarkeit, Leere und Gefühllosigkeit
Kognitive Symptome	Grübeln, Pessimismus, negative Gedanken, Einstellung und Zweifel gegenüber sich selbst („Ich bin ein Versarger“), den eigenen Fähigkeiten, seinem Äußeren, der Umgebung und der Zukunft, Hoffnungslosigkeit, Suizidgedanken, Konzentrations- und Gedächtnisschwierigkeiten, schwerfälliges Denken
Physiologisch-vegetative Symptome	Energielosigkeit, Müdigkeit, Antriebslosigkeit, Weinen, Schlafstörungen, Morgentief, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Libidoverlust, innere Unruhe, Spannung, Reizbarkeit, allgemeine vegetative Beschwerden (z. B. Magenbeschwerden)
Behaviorale/motorische Symptome	Verlangsamte Sprache und Motorik, geringe Aktivitätsrate, Vermeidung von Blickkontakt, Suizidhandlungen, kraftlose, gebeugte, spannungslose Körperhaltung oder nervöse, zappelige Unruhe, starre, maskenhafte, traurige Mimik, weinerlich besorgter Gesichtsausdruck

2.2.4 Verlauf

Die depressive Episode und die rezidivierende depressive Störung sind typischerweise gekennzeichnet durch einen episodischen Verlauf (**Abb. 1**) (1, 2). Die Episoden sind zeitlich begrenzt (1, 2). Bei einer unbehandelten ersten Episode tritt eine Remission etwa nach einer Episodendauer von 3 – 4 Monaten ein (1). Mit jeder weiteren Episode nimmt die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten nachfolgender Episoden zu (1). Ist die Episode vollremittiert, treten in der nachfolgenden Zeit keinerlei Symptome mehr auf (a) (2). Bei einer teilremittierten Episode bleibt eine Residualsymptomatik bestehen (b), wodurch unter anderem das Risiko für eine weitere depressive Episode (rezidivierende depressive Störung) erhöht ist (2). Bei rezidivierenden depressiven Störungen kann es zwischen den Episoden entweder zur vollständigen Remission oder nur zur einer Teilremission kommen (c und d) (2).

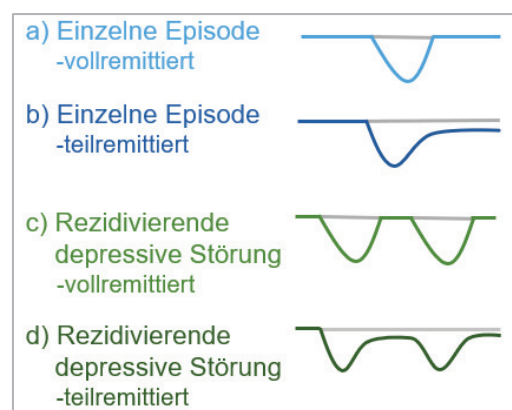


Abb. 1: Verläufe einzelner depressiver Episoden und rezidivierende depressive Störungen (1, 2)

2.2.5 Klassifikationen

Depressive Störungen werden zum einen nach dem von der WHO herausgebenden International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems in Version 10 (ICD-10) und zum anderen nach dem Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Version 5 (DSM-5) der American Psychiatric Association klassifiziert (21). Mit Hilfe dieser Klassifikationssysteme können Symptome und ergänzende Informationen (z. B. Zeitverläufe) in diagnostische Kategorien eingeordnet und daraus anschließend Diagnosen (z. B. leichte depressive Episode) abgeleitet werden (21).

2.2.5.1 International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – Version 10 (ICD-10)

Das ICD-10 ist ein diagnostisches Klassifikationssystem für alle Erkrankungen, sowohl körperliche Erkrankungen als auch psychische Störungen (21, 22). Im ICD-10 werden unter anderem die „depressive Episode“ (F32) und „rezidivierende depressive Störung“ (F33) in der diagnostischen Hauptgruppe „affektive Störungen“ geführt (2). Bei den Störungsbildern, die der Hauptgruppe „affektive Störungen“ angehören, gehen die Hauptsymptome mit einer Veränderung der Stimmung (Affektivität) einher (2). Depressive Störungen werden im ICD-10 nach Syndrom, Schweregrad, Dauer und Verlauf klassifiziert (2). Nach der syndromalen Klassifikation des ICD-10 werden unipolare depressive Störungen von den bipolaren Störungen abgegrenzt (2). Unipolare depressive Störungen sind gekennzeichnet durch das Nichtvorhandensein von gehobener, euphorischer oder gereizter Stimmungslage und die charakteristischen Hauptmerkmale sind depressiv, gedrückte Stimmung, Interessensverlust und Freudlosigkeit bzw. Verminderung des Antriebs mit erhöhter Ermüdbarkeit und Aktivitätseinschränkung (2). Im ICD-10 werden depressive Episoden nach den Schweregraden, leichte (F32.0), mittelgradige (F32.1) und schwere depressive Episode (ohne oder mit psychotischen Symptomen (F32.2/F32.3), eingeteilt (2). Auch die gegenwärtigen depressiven Episoden rezidivierender depressiver Störungen werden nach den Schweregraden, (gegenwärtige) leichte (F33.0), mittelgradige (F33.1) und schwere depressive Episode (ohne oder mit psychotischen Symptomen (F33.2/F33.3) differenziert (2). Der Schweregrad einer (gegenwärtigen) depressiven Episode ergibt sich durch die Anzahl der erfüllten Haupt- und Zusatzsymptome (2). Zusätzlich werden depressive Störungen nach der Dauer und dem Verlauf klassifiziert (2). Für eine entsprechende Diagnosestellung müssen nach ICD-10 die Kriterien einer (leichten, mittelgradigen, schweren) depressiven Episode in der Regel mindestens 14 Tage andauern (2). Für den Verlauf depressiver Störungen ist es wesentlich, inwieweit sie voll oder nur zum Teil remittierend verlaufen (zwischen den depressiven Episoden) (2). Jedoch ist im ICD-10 keine Codierung für den Remissionsstatus der depressiven Störungen hinterlegt (2).

Nach den diagnostischen Kriterien des ICD-10 wird eine depressive Episode (F32.-) diagnostiziert, wenn zwei bis drei Hauptsymptome (depressive, gedrückte Stimmung, Interessensverlust, Freudlosigkeit) plus zwei bis über vier Zusatzsymptome (verminderte Konzentration und Aufmerksamkeit, vermindertes Selbstwertgefühl und Selbstvertrauen, Schuldgefühle und Gefühle von Wertlosigkeit, negative und pessimistische Zukunftsperspektiven, Suizidgedanken, erfolgte Selbstverletzung oder Suizidhandlungen, Schlafstörungen, verminderter Appetit) vorhanden sind und diese in der Regel mindestens 14 Tage anhalten (2). Zudem wird der diagnostizierten depressiven Episode in Abhängigkeit der Haupt- und Zusatzsymptom-Anzahl ein Schweregrad zugeordnet (2). Es liegt eine rezidivierende depressive Störung (F33.-) nach dem ICD-10 vor, wenn in der Vergangenheit der gegenwärtigen diagnostizierten depressiven Episode mindestens eine weitere depressive Episode festgestellt wurde, die gegenwärtige Episode die Kriterien (leichte, mittelgradige oder schwere depressive Episode) erfüllt, hypomanische oder manische Episoden ausgeschlossen werden können und zwischen den Episoden mehrere Monate keine eindeutige affektive Symptomatik vorlag (2).

2.2.5.2 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Version 5 (DSM-5)

Im Gegensatz zum ICD-10 können anhand des DSM-5 lediglich psychische Störungen klassifiziert werden (22). Anders als das ICD-10, ist das DSM-5 nicht nur ein diagnostisches Klassifikationssystem, sondern es ist darüber hinaus als ein prozedurales Manual zu betrachten, denn im DSM-5 werden Regeln und Richtlinien für eine Diagnose abgeleitet und fundiert (22). Im Vergleich zum ICD-10 spielt das DSM-5, eine deutende Rolle in der Forschung, insbesondere im Bereich der Erforschung psychischer Störungen (22). Im DSM-5 werden depressive Störungen nicht mehr zusammen mit den bipolaren Störungen unter der Kategorie „Affektive Störungen“ dargestellt, sondern in einer eigenen diagnostischen Hauptgruppe „Depressive Störungen“ geführt (1, 22). Die Kategorie „Depressive Störungen“ des DSM-5 umfasst die unipolar verlaufenden depressiven Störungen, wie unter anderem die Major Depression (1, 22). Die in der ICD-10 eingeteilten Diagnosen, depressive Episode (F32) und rezidivierende depressive Störung (F33), sind im DSM-5 unter den Begriff Major Depression zu verstehen (1, 2, 22). Die diagnostischen Kriterien nach dem DSM-5 für eine Major Depression unterscheiden sich ein wenig von den diagnostischen Kriterien nach dem ICD-10. Im DSM-5 wird unter den diagnostischen Kriterien einer Major Depression beschrieben, dass mindestens fünf der folgenden Symptome über mindestens 14 Tage andauern und mindestens eins der Symptome „depressive Verstimmung“ oder „deutlich vermindertes Interesse oder Freude an allen oder fast allen Aktivitäten“ die meiste Zeit und an fast allen Tagen vorliegt (22). Weitere tägliche Symptome sind: verminderter oder gesteigerter Appetit oder deutlicher Gewichtsverlust ohne Diät oder Gewichtszunahme, Insomnie oder Hypersomnie, psychomotorische Unruhe oder Verlangsamung, Müdigkeit oder Energieverlust, Gefühle von Wertlosigkeit oder übermäßige oder unangemessene Schuldgefühle und verminderte Fähigkeit zu denken oder sich zu konzentrieren oder verringerte Entscheidungsfähigkeit (22).

Das letzte Symptom umfasst wiederkehrende Gedanken an den Tod, wiederkehrende Suizidvorstellungen ohne genauen Plan, tatsächlichen Suizidversuch oder Planung eines Suizids und muss nicht täglich vorhanden sein (22). Des Weiteren gehört zu den diagnostischen Kriterien, dass die Symptome bei den Betroffenen ein klinisch bedeutsames Leiden oder eine Beeinträchtigung in Funktionsbereichen (z. B. sozial, beruflich) verursachen (22). Zudem ist auszuschließen, dass die Symptome nicht durch eine physiologische Wirkung einer Substanz hervorgerufen werden oder Bestandteil anderer medizinischer Erkrankungen sind (22). Des Weiteren kann das Aufkommen einer Episode einer Major Depression nicht durch Störungen aus dem Schizophrenie-Spektrum und anderen psychotischen Störungen erklärt werden (22). Ein letztes diagnostisches Kriterium des DSM-5 ist, dass zuvor keine manische oder hypomane Episode aufgetreten ist (22). Je nachdem, ob es sich bei der Major Depression um eine einzelne oder rezidivierende depressive Episode handelt, wird die Major Depression analog zum ICD-10 codiert (F32.x/F33.x) (1, 22). Des Weiteren ist die diagnostische Codierung einer Major Depression, analog zum ICD-10, von dem aktuellen Schweregrad und dem Vorliegen psychotischer Symptome abhängig (2, 22). Im DSM-5 wird der Remissionsstatus nur zusätzlich codiert, wenn die Kriterien für eine Episode einer Major Depression aktuell nicht zutreffend sind (22).

2.2.6 Diagnostik

Für die Diagnose depressiver Störungen ist eine zuverlässige und valide Erfassung der entsprechenden Symptome sowie deren zeitlicher Auftretensmuster und Intensität notwendig (1). Die dimensional Depressionsskalen, wie das „Beck Depressions-Inventar“ oder die „Hamilton Depressions Scale“, sind zur Diagnostik depressiver Störungen allein nicht geeignet (1). Anhand dieser dimensional Depressionsskalen kann nur der aktuelle Schweregrad des depressiven Syndroms erfasst werden (1). Auch die Depressionsscreeninginstrumente, wie das Depressionsmodul aus dem „Patient Health Questionnaire“ oder „Depression Screening Questionnaire“ sind wegen mangelnder Differenzialdiagnostik allein kein geeignetes Instrument für die Diagnosestellung einer depressiven Störung, auch wenn diese Instrumente ungefähr eine aktuelle depressive Episode nach ICD- oder DSM-Kriterien darstellen können (1). Für die Diagnose depressiver Störungen wird vorwiegend empfohlen, strukturierte (z. B. „Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-5-Störungen“) oder standardisierte diagnostische (z. B. DIA-X/CIDI) Interviews anzuwenden (1). Anhand strukturierter oder standardisierter diagnostischer Interviews können auf der Symptom- wie auch auf der Diagnoseebene zahlreiche differenzialdiagnostischen Betrachtungen ausführlich und adäquat dargestellt werden (1).

2.2.7 Therapie

Die allgemeinen Behandlungsziele bei Betroffenen mit depressiven Störungen sind zum einen, die depressive Symptomatik zu lindern und zum anderen eine vollständige Remission zu erreichen (2). Des Weiteren soll durch die Behandlung die Mortalität, vor allem durch Suizid, reduziert werden (2). Weitere allgemeine Behandlungsziele richten sich darauf, die berufliche und psychosoziale Leistungsfähigkeit sowie die Teilhabe und ein seelisches Gleichgewicht wiederherzustellen (2). Ein letztes allgemeines Behandlungsziel ist es, die Wahrscheinlichkeit für einen unmittelbaren Rückfall, sowie eine spätere erneute Erkrankung zu reduzieren (2). Über diese Behandlungsziele hinaus sind unter anderem eine allgemeine bejahende Lebenseinstellung (z. B. Optimismus, Vitalität, Selbstbewusstsein) sowie das Zurückkommen zum alltäglichen psychosozialen Funktionsniveau und die bessere Bewerkstelligung des Alltagsstress und der Alltagsverpflichtungen für die Betroffenen von großer Bedeutung (2). Diese individuellen Behandlungsziele werden gemeinsam mit den Betroffenen vereinbart (2).

Die klinischen Faktoren, wie Symptomschwere, Erkrankungsverlauf und Patientenpräferenz, sind relevant für die Wahl der geeigneten Behandlung (2). Zu den grundsätzlichen vier primären Behandlungsstrategien gehören: niederschwellige psychosoziale Intervention, medikamentöse Behandlung (Pharmakotherapie), psychotherapeutische Behandlung (Psychotherapie) und die Kombinationstherapie (Pharmakotherapie und Psychotherapie) (2). Zu der niederschweligen psychosozialen Intervention zählt zum einen die angeleitete Selbsthilfe und zum anderen die technologiegestützte psychosoziale Intervention (2). In Deutschland stehen zur medikamentösen Behandlung depressiver Störungen viele zugelassene Medikamente zur Verfügung und zu den wichtigsten Substanzgruppen gehören die Antidepressiva (2). Die Psychotherapie bei depressiven Störungen hat sich sowohl im ambulanten, teilstationären als auch stationären Bereich etabliert (2). Die Definition des Wissenschaftlichen Beirates Psychotherapie (nach § 11 des Psychotherapeutengesetzes) lautet wie folgt: „Psychotherapie ist die Behandlung von Individuen auf der Basis einer Einwirkung mit überwiegend psychischen Mitteln. Die Definition wissenschaftlicher Psychotherapie fordert eine Reihe von weiteren Bedingungen, z. B. das Anstreben der positiven Beeinflussung von Störungs- und Leidenszuständen in Richtung auf ein nach Möglichkeit gemeinsam erarbeitetes Ziel (z. B. Symptomminimalisierung und/oder Strukturveränderungen der Persönlichkeit) sowie einen geplanten und kontrollierten Behandlungsprozess, der über lehrbare Techniken beschrieben werden kann und sich auf eine Theorie normalen und pathologischen Verhaltens bezieht“ (23). Weitere mögliche Therapiemaßnahmen sind z. B. Lichttherapie, körperliches Training und Ergotherapie (2).

2.3 Adipositas und depressive Störungen

Sowohl Adipositas als auch depressive Störungen sind häufige Erkrankungen, die mit erheblichen Auswirkungen einhergehen (5). Eine Vielzahl neuerer wissenschaftlicher Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich Adipositas und depressive Störungen gegenseitig beeinflussen (5). Es sind gute Gründe für die Annahme vorhanden, dass beide Erkrankungen durch einen gegenseitig verstärkenden Teufelskreislauf negativer physiologischer Änderungen miteinander verbunden sind (5). Adipositas geht mit unterschiedlichen strukturellen und funktionellen Veränderungen im Gehirn einher, die auf ähnliche Weise auch bei depressiven Störungen beobachtet werden konnten (6). Adipositas und depressive Störungen weisen einen bidirektionalen Zusammenhang auf, was bedeutet, dass Adipositas einen Risikofaktor für depressive Störungen darstellen kann und wiederum depressive Störungen prädiktiv für die Entstehung von Adipositas sein können (4-7). Luppino et al. fanden heraus, dass der bidirektionale Zusammenhang bei Erwachsenen zwischen Adipositas (Body-Mass-Index (BMI) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) und depressiven Störungen stärker ausgeprägt war als bei Präadipositas und depressiven Störungen (BMI $\geq 25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$) (7). Es besteht die Annahme, dass der Zusammenhang zwischen Adipositas und depressiven Störungen stärker ist, wenn eine abdominale Adipositas vorliegt (5). Zudem wird angenommen, dass die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhangs zwischen Adipositas und depressiven Störungen höher ist, wenn die Waist-Hip Ratio beurteilt wird, da anhand der Waist-Hip Ratio im Vergleich zum Body-Mass-Index eine bessere Schätzung der abdominalen Adipositas und der metabolischen Dysfunktion erfolgen kann (6). Immer mehr Studienergebnisse deuten auf den Zusammenhang zwischen abdominaler Adipositas und die damit einhergehenden metabolischen Veränderungen und depressiven Störungen hin (5, 15).

Zudem gibt es Hinweise darauf, dass die Behandlung mit Antidepressiva selbst zu einer späteren Gewichtszunahme führen kann und die gleichzeitige Behandlung mit Antidepressiva einen potenziellen Risikofaktor darstellen könnte (5). Die Ergebnisse der Kohortenstudie von Gafoor et al. zeigen, dass die Teilnehmenden, die Antidepressiva verschrieben bekamen, ein erhöhtes Risiko einer Gewichtszunahme von $\geq 5 \%$ aufwiesen, im Vergleich zu den Teilnehmenden, die nie ein Antidepressivum verschrieben bekamen (24). Zudem wurde deutlich, dass normalgewichtige Teilnehmende mit einer Antidepressiva-Behandlung ein erhöhtes Risiko auswiesen, präadipös oder adipös zu werden, und präadipöse Teilnehmende mit einer Antidepressiva-Behandlung ein erhöhtes Risiko hatten, eine Adipositas zu entwickeln (24). Des Weiteren ging die Behandlung mit Antidepressiva im zweiten und dritten Jahr mit einem erhöhten Risiko einer Gewichtszunahme einher (24). Eine Antidepressiva-Behandlung von weniger als zwölf Monate schien nicht mit einer Gewichtszunahme verbunden zu sein (24). Die Metaanalyse von Serretti und Mandelli, kam zu dem Ergebnis, dass die Antidepressiva, Amitriptylin, Mirtazapin und Paroxetin, mit einem höheren Risiko für eine Gewichtszunahme verbunden waren (25).

Bei der Einnahme der Antidepressiva Fluoxetin und Bupropion kam es eher zu einem gewissen Gewichtsverlust (25). Zudem zeigen die Ergebnisse der Metaanalyse, dass andere Wirkstoffe kurzfristig keine oder nur eine vernachlässigbare Auswirkung auf das Körpergewicht aufwiesen (25).

Eine Folge von affektiven Störungen kann auch eine verminderte freiwillige und spontane körperliche Aktivität sein, welche unter anderem wiederum ursächlich für Adipositas sein kann (6). Des Weiteren können Depressionen Einfluss auf die Lebensmittelauswahl und den Energiestoffwechsel nehmen (15). Menschen mit depressiver Stimmung, gaben an schmackhafte „Trostnahrung“ (kalorienreiche Lebensmittel) zu bevorzugen und zu verzehren, um negative Emotionen zu lindern (15). Durch den chronischen Verzehr von kalorienreichen Lebensmitteln kann die Entwicklung von Adipositas und die damit verbundene Empfänglichkeit für Depressionen gefördert werden (15).

2.4 Ernährung und depressive Störungen

Studien zeigen unterschiedliche Zusammenhänge zwischen der Ernährungsweise, einzelnen Lebensmitteln, einzelnen Makro- sowie Mikronährstoffen und dem Risiko, an depressiven Störungen zu erkranken und/oder die depressive Symptomatik zu verbessern.

2.4.1 Zusammenhang zwischen Ernährungsweisen und depressiven Störungen

Der globale Wandel (Urbanität, Lebensmittelversorgung und Lebensmittelindustrie) führte zur Veränderung der traditionellen Lebens- und Ernährungsgewohnheiten (8). Interessanterweise erfolgt der Anstieg depressiver Störungen in den letzten Jahrzehnten zeitlich mit dem Rückgang gesunder Lebensgewohnheiten, worunter auch eine schlechtere Ernährungsqualität zählt (9). Die mediterrane, norwegische und japanische Ernährungsweise ist sowohl in Bezug auf die Ernährung als auch hinsichtlich der Ernährungssitten traditionsreich (8). Die drei Ernährungsweisen sind gekennzeichnet durch den überwiegenden Verzehr von pflanzlichen Lebensmitteln und Fisch (8). Durch traditionell vollwertige Ernährungsweisen werden eine Menge von Mikronährstoffen, Polyphenolen und gesunden Fetten geliefert, die mit einer optimalen Gehirnfunktion in Verbindung stehen (8). In Beobachtungsstudien wurde die mediterrane, japanische sowie norwegische Ernährungsweise mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit und/oder einem geringeren Risiko, an depressiven Störungen zu erkranken, in Verbindung gebracht (8). Die traditionelle mediterrane Ernährungsweise, welche gekennzeichnet ist durch einen hohen Anteil an pflanzlichen Lebensmitteln (Obst, Gemüse, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte und Nüsse), Olivenöl als Hauptfettlieferant, einen mäßigen Fischkonsum, mäßigen Verzehr von Milch und Milchprodukten sowie einen geringen Verzehr von rotem Fleisch (8) kann sich positiv auf die psychische Gesundheit auswirken und wurde mit einer Reduzierung des Depressionsrisiko in Verbindung gebracht (4, 8).

Eine randomisierte-kontrollierte Studie, die PREDIMED-Studie, zeigt, dass Teilnehmende die eine mediterrane Ernährung mit Nüssen (15 g Walnüsse, 7,5 g Haselnüsse und 7,5 g Mandeln) zugeteilt bekamen, um ein etwa 20 – 30 % geringeres Risiko aufwiesen, eine Depression zu entwickeln, doch lag keine statistische Signifikanz dafür vor (26). Jedoch wurde bei den Teilnehmenden mit Diabetes mellitus Typ 2 eine stärkere und signifikante Verringerung des Depressionsrisikos um 41 % im Vergleich zur Kontrollgruppe beobachtet ($p=0,04$) (8, 26). Darüber hinaus wurde auch die japanische und norwegische traditionelle Ernährungsweise mit einer geringeren Prävalenz depressiver Symptome, Suizidrisiko und einer positiven psychischen Gesundheit in Verbindung gebracht (8). Die traditionelle japanische Ernährungsweise ist charakterisiert durch eine hohe Aufnahme von Gemüse, Obst, Sojaprodukten, Pilzen, Seetang, Fisch und grünem Tee (8). Fisch und Schalentiere, Obst (u. a. Beeren), Gemüse und Milch und Milchprodukte kennzeichnen die traditionell norwegische Ernährungsweise (8). Im Gegensatz zur mediterranen, japanischen oder norwegischen Ernährungsweise wurde die westliche Ernährungsweise, die u. a. gekennzeichnet ist durch den erhöhten Verzehr von verarbeitetem Fleisch, Süßigkeiten, frittierten Lebensmitteln und einem geringen Verzehr von Obst und Gemüse, mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für Depressionen und/oder einem höheren Depressionsrisiko sowie erhöhten Entzündungsmarkern (u. a. höhere C-reaktive Protein (CRP-) Werte) in Verbindung gebracht (4, 8). Ergebnisse einer retrospektiven Kohortenstudie bei Frauen zeigen, dass nicht nur depressive Störungen mit einer chronischen geringgradigen Inflammation einhergingen, sondern dass auch eine hohe systemische Inflammation mit einem erhöhten Risiko, an depressiven Störungen zu erkranken, zusammenhing (8, 27). Eine Metaanalyse von Osimo et al. untersuchte die Prävalenz von geringgradigen Inflammationen bei Depressionen und konnte nachweisen, dass ca. ein Viertel der Patient*innen mit Depressionen, Anzeichen einer geringgradigen Inflammation aufwiesen und über die Hälfte der Patient*innen mit Depressionen leicht erhöhte CRP-Werte hatten (28).

Zusammenfassend deuten die Ergebnisse einer aktuellen Metaanalyse von Li et al. darauf hin, dass eine gesunde Ernährungsweise mit einer hohen Aufnahme von Obst, Gemüse, Vollkornprodukten, Fisch, Olivenöl, fettarmen Milchprodukten und Antioxidantien und einer geringen Aufnahme tierischer Lebensmittel das Depressionsrisiko senken kann (10). Im Gegensatz dazu ist eine Ernährungsweise, die durch eine Aufnahme von rotem und/oder verarbeitetem Fleisch, raffiniertem Getreide, Süßigkeiten, fettreichen Milchprodukten, Butter, Kartoffeln und fettreichen Soßen sowie eine geringe Aufnahme von Obst und Gemüse gekennzeichnet ist, mit einem erhöhten Depressionsrisiko verbunden (10). Auch Ergebnisse von Beobachtungsstudien zeigen, dass die erhöhte Aufnahme von Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Vollkornprodukten, Nüssen und Samen mit einem geringeren Risiko, an depressiven Störungen zu erkranken, einherging (8). Jedoch handelt es sich überwiegend um Querschnittsstudien, wodurch die Kausalität nicht eindeutig ist (8).

2.4.2 Biologische Mechanismen des Zusammenhangs zwischen Ernährung und depressiven Störungen

Die Proteinaufnahme aus hochwertigen Proteinquellen (z. B. Fleisch, Milch und Milchprodukte, Eier) und damit die Aufnahme einzelner (essenzieller) Aminosäuren kann auch für die psychische Gesundheit von Bedeutung sein (29). Ein Mangel an Neurotransmittern wie Serotonin, Dopamin und γ -Aminobuttersäure kann mit Depressionen einhergehen (29). Für die Bildung vieler Neurotransmitter sind Aminosäuren wichtig (29). Beispielsweise sind die Aminosäuren Tyrosin und Tryptophan für die Synthese der Neurotransmitter Dopamin und Serotonin essenziell, da aus Tyrosin Dopamin und aus Tryptophan Serotonin gebildet wird (29, 30). Ist eine der beiden Aminosäuren nicht ausreichend vorhanden z. B. auf Grund einer niedrigen Proteinzufuhr über die Nahrung, kann dies zu einer unzureichenden Synthese von Dopamin und/oder Serotonin führen, was unter anderem mit einem Stimmungstief einhergehen kann (29).

Darüber hinaus wird zur Prävention depressiver Störungen und/oder zur Verbesserung der depressiven Symptomatik der Verzehr von Omega-3 fettsäurereichen Lebensmittel empfohlen (8, 9). Eine hohe Aufnahme von Fisch wurde nachweislich mit einem geringeren Depressionsrisiko in Verbindung gebracht (4, 8). Jedoch ist noch nicht eindeutig geklärt, ob ein erhöhter Fischkonsum auf Grund der enthaltenen Omega-3 Fettsäuren oder synergistischer Effekte der Makro- und Mikronährstoffe im Fisch mit einem verringerten Depressionsrisiko assoziiert ist (4, 8). Des Weiteren wurde beobachtet, dass eine erhöhte Aufnahme von verarbeiteten Lebensmitteln (z. B. verarbeitetes Fleisch, Fast Food, handelsübliche Backwaren, Süßigkeiten) mit einer höheren Wahrscheinlichkeit oder einem höheren Risiko für Depressionen in Verbindung steht (8). Ein vermutlich relevanter Faktor, der zu den möglichen negativen Auswirkungen dieser Ernährungsgewohnheiten beiträgt, ist der hohe Gehalt an Transfettsäuren, gesättigten Fettsäuren und Omega-6 Fettsäuren (v. a. Arachidonsäure) in verarbeiteten Lebensmitteln (8). Transfettsäuren, gesättigte Fettsäuren und Omega-6 Fettsäuren (Arachidonsäure) stehen, wie bekannt, mit negativen biologischen Veränderungen (z. B. entzündungsfördernde Veränderungen) in Verbindung und können somit möglicherweise negative Auswirkungen auf depressive Störungen haben (8).

In einer prospektiven Kohortenstudien von Gangwisch et al. wurde der Zusammenhang zwischen dem glykämischen Index, der glykämischen Last und Kohlenhydraten (u. a. zugesetztem Zucker, Gesamtzucker, Glukose, Saccharose, Laktose, Fruktose) und Depressionen bei postmenopausalen Frauen untersucht (31). Es konnte festgestellt werden, dass ein progressiver hoher glykämischer Index in der Ernährung mit einer zunehmenden Wahrscheinlichkeit für Depression verbunden war (31). Ebenso wurde ein Zusammenhang zwischen einer progressiven hohen Aufnahme von Zuckerezusätzen und einer zunehmenden Wahrscheinlichkeit, an Depressionen zu erkranken, beobachtet (31).

Die gesundheitsfördernde Wirkung von Obst, Gemüse und Vollkornprodukten kann unter anderem auch auf den hohen Ballaststoffgehalt zurückgeführt werden. Ein Review zeigt auf, dass möglicherweise eine hohe Ballaststoffaufnahme sowohl die depressive Symptomatik als auch die Inflammationen verringern könnte (32). Vermutlich ist unter anderem die erhöhte Produktion von Serotonin und γ -Aminobuttersäure auf eine hohe Ballaststoffaufnahme und die damit einhergehende geringere Schwere der Depression zurückzuführen (32). Einige Studien beobachteten, dass Menschen mit einer hohen Ballaststoffaufnahme niedrige Entzündungsmarker aufwiesen und erhöhte Entzündungsmarker mit einem erhöhten Depressionsschweregrad in Verbindung standen (32). Die Senkung von Inflammationen durch eine hohe Ballaststoffaufnahme wird damit erklärt, dass es aufgrund der durch die intestinalen Mikrobiota vermittelten Senkung der Permeabilität der Intestinalen Membran und des pH-Werts zu einer verringerten Produktion von Zytokinen kommt (32). Diese Verringerung der Zytokine erhöht die Produktion der Neurotransmitter Serotonin und Dopamin und die Funktion der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse wird verändert, wodurch sich Depressionen verbessern können (32). Jedoch sind weitere Forschungen bezüglich der Wirkung von Ballaststoffen auf Inflammationen und Depressionen unerlässlich, da dies ein komplexes Thema ist (32).

2.4.3 Ernährungstherapie und depressive Störungen

Ergebnisse der „SMILES-Studie“, einer 12-wöchigen, einfach verblindeten, randomisierten Studie mit parallelen Gruppen (Interventions- und Kontrollgruppe), zeigen, dass die Ernährungstherapie eine zusätzliche und wirksame Therapiemöglichkeit bei Major Depressionen darstellen kann. Die „SMILES – Studie“ untersuchte die Wirksamkeit eines Ernährungsverbesserungsprogramms zur Behandlung von Episoden einer Major Depression (33). Die Ergebnisse zeigen, dass bei der Interventionsgruppe eine signifikante größere Verbesserung zwischen dem Ausgangswert und dem Endwert erzielt worden war als bei der Kontrollgruppe ($p < 0,001$) (33). Eine Remission erreichten in der Interventionsgruppe 32,2 % ($n=10$) und in der Kontrollgruppe hingegen 8,0 % ($n=2$) ($p=0,028$) (33).

Schlussendlich deuten die Erkenntnisse aus verschiedenen Studien darauf hin, dass eine ungesunde Ernährung (z. B. westliche Ernährung) das Risiko, an depressiven Störungen zu erkranken, erhöhen kann und eine gesunde Ernährung (z. B. japanische oder mediterrane Ernährung) eine präventive Wirkung mit sich bringen kann (4, 8, 10). Diese bereits bestehende Evidenz legt nahe, dass eine Verbesserung der Ernährung eine mögliche Prävention für depressive Störungen sein kann (4, 8, 10). Darüber hinaus könnte eine Verbesserung der Ernährung die depressive Symptomatik verbessern und somit eine wirksame Behandlungsstrategie bei depressiven Störungen darstellen (4, 8, 10, 33). Jedoch sind weitere Forschungen notwendig, um dies weiter zu bestätigen (33).

2.4.4 Antidepressant-Food-Score (AFS)

Anhand eines „Antidepressant-Food-Score“ können einzelne Lebensmittel und -Gruppen genannt werden, die eine hohe Dichte an Nährstoffen enthalten, welche eine antidepressive Wirkung aufweisen (**Tab. 2**) (34). Die Grundlage des AFS ist ein Nährstoffprofilierungssystem (34). Es wurde entwickelt, um Lebensmittel zu identifizieren, die die höchste Dichte an antidepressiven Nährstoffen aufweisen, deren Wirkung bei depressiven Störungen klinisch belegt ist (34). Zwölf Nährstoffe haben eine antidepressive Wirkung und sind bedeutend bei der Prävention und Behandlung depressiver Störungen (34). Zu den Zwölf antidepressiven Nährstoffen zählen Folsäure, Eisen, langkettige Omega-3 Fettsäuren (Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure), Magnesium, Kalium, Selen, Thiamin, Vitamin A, Vitamin B12, Vitamin C und Zink. Tierische Lebensmittel, wie Muscheln (Austern), Meeresfrüchte und Innereien enthalten den höchsten Antidepressivum-Nährwertgehalt pro 100 g (34). Bei den pflanzlichen Lebensmitteln beinhalten unter anderem Brunnenkresse, Spinat, Kopfsalat und Paprika den höchsten Antidepressivum-Nährwertgehalt pro 100 g (34).

Tab. 2: Lebensmittelkategorien und durchschnittlicher Antidepressant-Food-Score (34)

Lebensmittelkategorien	AFS-Bereich
Gemüse	48 %
Innereien	25 %
Früchte	20 %
Meeresfrüchte	16 %
Hülsenfrüchte	8 %
Fleisch	8 %
Körner	5 %
Nüsse und Samen	5 %
Milchprodukte	3 %

AFS = Antidepressant-Food-Score

2.5 Emotionen und Essverhalten

Der Begriff *Emotionen* leitet sich von dem lateinischen Wort „emovere“ ab und bedeutet im deutschen Sprachgebrauch so viel wie „herausbewegen“ (13). Für die empirische Psychologie es ist schwierig, das Phänomen „Emotion“ hinreichend eindeutig und genau zu bestimmen (12). Der Begriff „Emotionen“ wird im Folgenden nach Meyer, Schützwohl und Reizenzein (1993) beschrieben und dargestellt. „Zu den Merkmalen emotionaler Sachverhalte zählen sie folgende Aspekte:

- a) die Person befindet sich in einem aktuellen Zustand.
- b) Emotionen unterscheiden sich hinsichtlich Art oder Qualität und Intensität.
- c) Emotionen sind normalerweise auf ein Objekt gerichtet.
- d) Der Zustand einer bestimmten Emotion geht einher mit
 - einem charakteristischen Erleben (subjektive Ebene: Gefühl),
 - typischen körperlichen Veränderungen (physiologische Ebene),
 - typischen kognitiven Aktivitäten (kognitive Ebene: Einschätzungen und Bewertungen; im Unterschied zu anderen Autoren nennen Meyer et al. diesen Aspekt leider nicht explizit),
 - bestimmten Verhaltensweisen (motorische Ebene: insbesondere Ausdruck)“ (12).

Als Beispiele nennen Meyer et al. alltagsbekannte Emotionen wie z. B. Freude, Traurigkeit, Ärger, Angst, Stolz, Scham etc. (12). Häufig werden die Begriffe „Emotion“ und „Gefühl“ synonym verwendet (13, 14). Jedoch muss nach dieser syndromalen Definition zwischen den beiden Begriffen differenziert werden, da sie für unterschiedliche Sachverhalte stehen (12). „Emotion“ ist ein Oberbegriff, der verschiedene Indikatoren mit einbezieht (12). Der Begriff „Gefühl“ stellt lediglich das subjektive Erleben des emotionalen Geschehens dar (12). Gefühle werden durch das aktive Wahrnehmen und Erleben beeinflusst und sind bewusst wahrgenommene und lenkbare Empfindungen (35). Gefühle werden häufig begleitet von Phantasien, Bewertungen, Bedürfnissen und Wünschen und bilden zusammen ein umfassendes Erleben (35). Sowohl Gefühle als auch Emotionen treten aufgrund einer subjektiven Bewertung einer Situation auf, welche als positiv, neutral oder negativ angesehen werden kann (35).

Studien untersuchten vielmehr den Zusammenhang zwischen dem Essverhalten und Emotionen als den zwischen dem Essverhalten und dem subjektiven Gefühlserleben. Es ist bekannt, dass zum einen das Essverhalten Emotionen verändern kann, z. B. kann der Verzehr schmackhafter Lebensmittel den emotionalen Zustand beeinflussen, indem durch den Verzehr Gefühle wie Wohlbehagen, Befriedigung und Ekel erzeugt werden, die im weiteren einen Einfluss auf die Annahme oder Ablehnung dieser Lebensmittel haben können (**Abb. 2**) (15, 16). Zum anderen können aber auch Emotionen (z. B. Freude, Frustration und Angst) das Essverhalten verändern (**Abb. 2**) (15, 16). Vielen Menschen ist das möglicherweise bekannt: Nervennahrung, um anstrengende Tage zu überstehen, Frustessen, wenn die Dinge nicht so laufen, wie sie sollten, und Trostnahrung nach Enttäuschungen (11). Hierbei dient das Essen primär nicht zur Aufnahme von Energie, sondern zur Emotionsregulation (11). Diese Emotionsregulation erfolgt meistens nicht über Hauptmahlzeiten, sondern eher über Snacks oder Naschereien (11). Diese zucker- und fettreichen Snacks

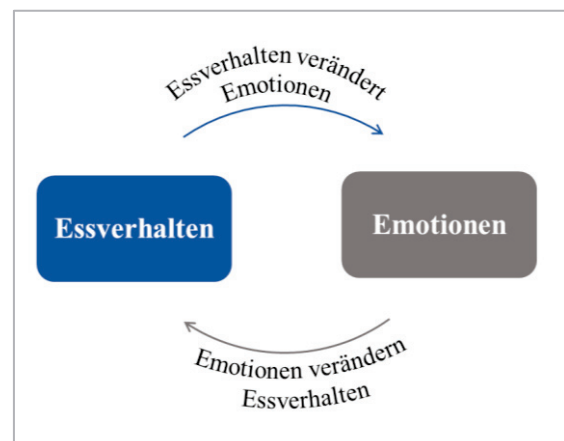


Abb. 2: Zusammenhang zwischen Essverhalten und Emotionen, in Anlehnung an Macht M., 2005 (16)

oder Naschereien werden häufig zusätzlich zum täglichen Kalorienbedarf verzehrt (11). Die erhöhte Nahrungsaufnahme auf Grund der Bewältigung negativer Emotionen und Stress wird häufig als emotionales Essen definiert (11). Die Art der negativen Emotionen kann entscheidend sein für das auftretende Essverhalten (11). Es wurde gezeigt, dass unter Traurigkeit am meisten Nahrung aufgenommen wurde (11). Bei den negativen Emotionen Ärger und Angst wurde hingegen weniger Nahrung aufgenommen als üblich (11). Auch Langeweile wurde eher mit einer Steigerung des Appetits und Eifersucht eher mit einer Verminderung des Appetits in Verbindung gebracht (16).

Zudem konnte gezeigt werden, dass Menschen in einem traurigen Zustand den Verzehr von zucker- und/oder fettreichen Lebensmittel (Butterpopcorn und „M&M's“) bevorzugten, gegenüber einem glücklichen Zustand (36). Dieser Effekt zeigte sich in einer abgeschwächten Form, wenn die Nährwertinformationen vorhanden waren (36).

Studien beobachteten, dass sich auch Stress unterschiedlich auf das Essverhalten auswirkte (15, 37). Stress umfasst Prozesse der Wahrnehmung, Bewertung und Reaktion auf negative Ereignisse oder Reize und kann als emotionale (z. B. zwischenmenschliche Konflikte, Verlust von Angehörigen) oder physiologische (z. B. Krankheit) Belastung erlebt werden (37). Die einen Menschen erhöhten die Nahrungsaufnahme unter Stress und die anderen Menschen verminderten wiederum die Nahrungsaufnahme unter Stress (15, 37). Auch chronische Stresszustände führten bei den einen Menschen zu vermindertem Appetit und Gewichtsverlust und bei den anderen Menschen zum Verzehr schmackhafter Lebensmittel, um die Stressreaktion abzuschwächen (15). Chronischer Stress wird zumeist von Angst, Depressionen, Wut, Apathie und Entfremdung begleitet (37). In mehreren Human- und Tierstudien wurde die stressbedingte Vorliebe für schmackhafte Lebensmittel dokumentiert (15). Andere Studien zeigten einen Zusammenhang zwischen schmackhaften Lebensmitteln und einer Dämpfung von Stress- und Angstzuständen, nach der Exposition gegenüber einem Stressfaktor oder unter chronisch unvorhersehbaren Stressbedingungen, auf (15). Es wird angenommen, dass der übermäßige Verzehr schmackhafter Lebensmittel als „Trostnahrung“ dienen könnte, da diese Lebensmittel eine belohnende Eigenschaft aufweisen (37). Um den unerwünschten Stress zu vertreiben, könnte „Trostnahrung“ als eine Art der Selbstmedikation dienen (37). Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Aufnahme von zucker- und fettreichen Lebensmitteln und positiven Emotionen (15). Trotz der Unterschiede im Essverhalten zeigte sich insgesamt eine Zunahme von schmackhaften, energiereichen Lebensmitteln, unabhängig von stressbedingter Hyperphagie oder Hypophagie (15). Des Weiteren beobachtete eine bevölkerungsbezogene Querschnittsstudie, dass ein höheres Maß an depressiven Symptomen mit einer höheren Tendenz des emotionalen Essens einherging (17). Eine Kohortenstudie von Kontinen et al. zeigt als Hauptergebnis, dass Essen aufgrund negativer Emotionen eine positive Assoziation zwischen depressiver Symptomatik und der BMI- und Körpergewichtszunahme über einen Zeitraum von sieben Jahren ergab (38). Somit könnte das emotionale Essen eine Verbindung zwischen depressiver Symptomatik und Adipositas darstellen (17, 38).

3 Methodik

Die vorliegende Studie wurde während des 16-wöchigen Praxissemesters im Rahmen des Bachelor-Studiums Diätetik im Reha-Zentrum Klinik Werra durchgeführt. Das Reha-Zentrum liegt im Werratal in Bad Sooden-Allendorf und rehabilitiert die Indikationsschwerpunkte Orthopädie und Psychosomatik. Die Studienleitung lag in den Händen von Frau Dr. Edda Breitenbach und Frau Prof. Dr. Anna Flögel. Die Studiendurchführung erfolgte durch die Autorin Luna Maria Schindler, unterstützt durch die Betreuung von Frau Dr. med. Sonia Gadea de Reckel (Chefärztin im Fachbereich Psychosomatik in der Klinik Werra) und Frau Madlen Hilger (Diätassistentin der Klinik Werra). Vor der Studiendurchführung wurde von der Autorin und mit Hilfe von Frau Dr. Edda Breitenbach, Frau Dr. med. Sonia Gadea de Reckel und Frau Madlen Hilger das Studienprotokoll erstellt. Die Ethikkommission der Hochschule Neubrandenburg prüfte den Ethikantrag auf der Grundlage der Deklaration von Helsinki und gab am 04.06.2021 ein positives Ethikvotum bekannt (Registrierungsnummer: HSNB/173/21).

3.1 Studiendesign

Bei der vorliegenden Studie handelt es um eine Querschnittsuntersuchung, bei der das Essmuster, die Entwicklung des Körpergewichtes und das Essverhalten auf Grund des subjektiven Gefühlserlebens bei Menschen mit der Hauptdiagnose depressive Episode (sowohl depressive Episode (F32.-) als auch rezidivierende depressive Störung (F33.-)) erhoben und mit einer Kontrollgruppe von Gesunden verglichen wurden. Die Studie wurde im Zeitraum vom 07.06.2021 bis zum 20.09.2021 durchgeführt.

3.2 Ziel und Hypothesen

Das Ziel der vorliegenden Studie war es, das Essmuster, die Entwicklung des Körpergewichtes und das Essverhalten auf Grund subjektiven Gefühlserlebens bei Menschen mit depressiven Episoden in einem Studienzeitraum von 15 Wochen zu erfassen und mit einer Kontrollgruppe von Gesunden zu vergleichen, um deren Veränderung im Zusammenhang mit der Erkrankung zu untersuchen.

3.2.1 Primäre Hypothese

Das Essmuster, die Entwicklung des Körpergewichtes und das Essverhalten auf Grund des subjektiven Gefühlserlebens bei Proband*innen mit depressiver Episode unterscheiden sich von der gesunden Kontrollgruppe.

3.2.2 Sekundäre Hypothesen

1. Die Energie-, Eiweiß-, Fett-, Kohlenhydrat- und Gesamtzuckeraufnahme der Proband*innen mit depressiven Episoden ist, im Vergleich zu der gesunden Kontrollgruppe, höher.
2. Die Proband*innen mit depressiven Episoden weisen, im Vergleich zu der gesunden Kontrollgruppe, eine geringere Ballaststoffaufnahme am Tag auf.
3. Die tägliche Aufnahme von tierischen Lebensmitteln und Genussmitteln ist bei den Proband*innen mit depressiven Episoden höher als bei der gesunden Kontrollgruppe.
4. Für die gesunde Kontrollgruppe ist die Ernährung im Alltag von größerer Bedeutung als für die Proband*innen mit depressiven Episoden.
5. Die Proband*innen mit depressiven Episoden nehmen im Verlauf der Erkrankung „depressive Episode“ an Körpergewicht zu.
6. Bei Proband*innen mit depressiven Episoden wird das Essverhalten eher durch Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens beeinflusst als bei der gesunden Kontrollgruppe.

3.3 Proband*innen

3.3.1 Eignungskriterien

Die Eignungskriterien werden nachfolgend für die Gruppe-Depression und Kontrollgruppe in der **Tab. 3** aufgezeigt.

Tab. 3: In- und Exklusionskriterien der Gruppe-Depression und der Kontrollgruppe

	Inklusionskriterien	Exklusionskriterien
Gruppe-Depression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ weiblich, männlich oder divers ▪ Alter: ab 18 Jahre ▪ Patient*innen der Klinik Werra mit der Hauptdiagnose depressive Episode (depressive Episode (F32.-) oder rezidivierende depressive Störung (F33.-)) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patient*innen der Klinik Werra ohne depressive Episode ▪ schwerwiegende Zweiterkrankung ▪ Stoffwechselerkrankungen ▪ gastrointestinale Erkrankungen ▪ schweres Dementielles Syndrom ▪ Essstörungen ▪ Schwangerschaft ▪ Teilnahme an anderen Studien ▪ Nichteinhaltung des Protokolls wird erwartet
Kontrollgruppe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ weiblich, männlich oder divers ▪ Alter: ab 18 Jahre ▪ gesunde Mitarbeitende der Klinik Werra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitarbeitende der Klinik Werra mit psychischen Erkrankungen ▪ schwerwiegende Erkrankungen ▪ Stoffwechselerkrankungen ▪ gastrointestinale Erkrankungen ▪ Mitarbeitende der Diätabteilung der Klinik Werra ▪ Essstörungen ▪ Schwangerschaft ▪ Teilnahme an anderen Studien ▪ Nichteinhaltung des Protokolls wird erwartet

3.3.2 Fallzahlplanung

3.3.2.1 Gruppe-Depression

Der Rekrutierungszeitraum der Studie von 15 Wochen beinhaltete etwa drei Rehadurchläufe à 5 Wochen. Je Rehadurchlauf wurden, über den 5-Wochen-Zeitraum verteilt, ca. 60 Patient*innen zur psychosomatischen Behandlung in die Klinik Werra aufgenommen. Von den ca. 60 aufgenommenen Patient*innen waren ca. 60 – 70 % an einer depressiven Episode (depressive Episode (F32.-) oder rezidivierenden depressiven Störung (F33.-)) als Hauptdiagnose erkrankt, das entsprach ca. 36 – 42 Patient*innen. Im Studienzeitraum von 15 Wochen konnten somit insgesamt ca. 108 – 126 Patient*innen für die freiwillige Teilnahme an der Studie kontaktiert werden. Unter Berücksichtigung der In- und Exklusionskriterien und der freiwilligen Teilnahme an der Studie wurde mit einer geschätzten Beteiligungsquote von etwa 15 – 20 % gerechnet. Damit ergab sich eine geplante Fallzahl von etwa 20 Proband*innen innerhalb des oben genannten Zeitraumes.

3.3.2.2 Kontrollgruppe

Zum Studienzeitpunkt waren in der Klinik Werra insgesamt 140 Mitarbeitende angestellt. Im Studienzeitraum von 15 Wochen konnten somit ca. 140 Mitarbeitende für die freiwillige Teilnahme an der Studie kontaktiert werden. Unter Berücksichtigung der In- und Exklusionskriterien und der freiwilligen Teilnahme an der Studie wurde mit einer geschätzten Beteiligungsquote von etwa 15 % gerechnet. Damit ergab sich eine geplante Fallzahl von etwa 20 Proband*innen innerhalb des oben genannten Zeitraumes.

3.3.3 Rekrutierung und Einschluss in die Studie

3.3.3.1 Gruppe-Depression

Die Patient*innen mit depressiven Episoden wurden vom 07.06.2021 bis zum 02.09.2021 über die Begrüßungsveranstaltung, einen Vortrag zum Thema Depressionen, von Frau Dr. med. Sonia Gadea de Reckel in der Woche der Aufnahme und durch die Ärzt*innen der psychosomatischen Abteilung im Aufnahmegespräch rekrutiert. Bei bestehendem Interesse an der Studienteilnahme meldeten sich die Patient*innen innerhalb von 1 – 2 Tagen bei der Autorin in der Diätabteilung der Klinik Werra. Im Rekrutierungsgespräch wurden die Eignungskriterien von der Autorin erfragt und mit Hilfe der Patientenakte überprüft. Unter Berücksichtigung der In- und Exklusionskriterien wurden die Patient*innen von der Autorin mündlich über die Studienteilnahme aufgeklärt. Anschließend wurden den Patient*innen die Studienteilnehmerinformation sowie zwei Einwilligungserklärungen ausgehändigt. Mit der schriftlichen Einwilligung der Patient*innen, der Studienleitung und der Autorin erfolgte der endgültige Studieneinschluss. Von den ca. 120 rekrutierten Patient*innen mit der Hauptdiagnose depressive Episode überprüfte die Autorin die Eignungskriterien bei 32 Studieninteressent*innen.

Davon wurden zwölf Patient*innen auf Grund vorhandener Exklusionskriterien von der Studienteilnahme ausgeschlossen. Letztendlich konnten 20 Patient*innen mit der Hauptdiagnose depressive Episode in die Gruppe-Depression, sowie in die Analyse der Gruppe-Depression inkludiert werden.

3.3.3.2 Kontrollgruppe

Die Mitarbeitenden der Klinik Werra wurden über den internen E-Mail-Verteiler rekrutiert. Die E-Mail wurde von der Autorin einmal zu Beginn der Studie und nochmals nach sechs Wochen an die Mitarbeitenden versendet. Bei bestehendem Interesse an der Studienteilnahme meldeten sich die Mitarbeitenden persönlich bei der Autorin in der Diätabteilung der Klinik Werra. Im Rekrutierungsgespräch wurden die Eignungskriterien erfragt und die Mitarbeitenden wurden unter Berücksichtigung der In- und Exklusionskriterien von der Autorin mündlich über die Studienteilnahme aufgeklärt. Anschließend wurden den Mitarbeitenden von der Autorin die Studienteilnehmerinformation sowie zwei Einwilligungserklärungen ausgehändigt. Mit der schriftlichen Einwilligung der Mitarbeitenden, der Studienleitung und der Autorin erfolgte der endgültige Studieneinschluss. Von den ca. 140 rekrutierten Mitarbeitenden der Klinik Werra überprüfte die Autorin die Eignungskriterien bei 28 studieninteressierten Mitarbeitenden. Davon wurden drei Mitarbeitende auf Grund vorhandener Exklusionskriterien von der Studienteilnahme ausgeschlossen. In Kontrollgruppe wurden 25 Mitarbeitende der Klinik Werra inkludiert. Jedoch wurden nachträglich fünf Mitarbeitende von der Analyse der Kontrollgruppe ausgeschlossen, da sich während der Studienteilnahme Exklusionskriterien herausstellten. Letztendlich konnten 20 Mitarbeitende der Klinik Werra in die Analyse der Kontrollgruppe inkludiert werden.

Der Probandenflow zur Rekrutierung kann im Anhang 1 eingesehen werden.

3.4 Studienablauf

Nach der Erstellung und Finalisierung des Ethikantrags, der Einholung eines positiven Ethikvotums sowie der Probandenrekrutierung (siehe Kapitel 3.3.3) begann die Durchführung der Studie.

3.4.1 Gruppe-Depression

Nach der schriftlichen Einwilligung wurde durch die Autorin und EDV-Abteilung der Klinik Werra, welche die Therapiepläne der Patient*innen erstellt, der Untersuchungstermin für die Proband*innen geplant. Die Proband*innen der Gruppe-Depression erhielten damit den Untersuchungstermin automatisch in ihrem Therapieplan. Bei der Terminierung wurde darauf geachtet, dass der Untersuchungstermin möglichst zeitnah nach der Patientenaufnahme (innerhalb der ersten Reha-Woche) stattfindet, da in der vorliegenden Studie das Essmuster im Alltag der Proband*innen der Gruppe-Depression erfasst werden sollte. Nach Einschluss in die Studie wurden von der Autorin der Schweregrad der Depression, der CRP-Wert, die Körpergröße und das Körpergewicht aus der Patientenakte entnommen und dokumentiert.

Der Schweregrad der Depression wurde unabhängig von der Studienteilnahme während der Patientenaufnahme bei den Patient*innen mit depressiven Erkrankungen mit Hilfe des „Beck Depressions-Inventar Revision“ (BDI-II) unter Aufsicht eines/einer psychologisch-technischen Assistenten/Assistentin der Klinik Werra erfasst. Der CRP-Wert wurde nachträglich, über die Routinelabordiagnostik, bestimmt. Die Blutabnahme für die Routinelabordiagnostik erfolgte ebenfalls, unabhängig von der Studienteilnahme, während der Patientenaufnahme durch geschultes Fachpersonal der Klinik Werra. Auch die Messung der Körpergröße und des Körpergewichtes erfolgte, unabhängig von der Studienteilnahme, während der Patientenaufnahme durch geschultes Fachpersonal der Klinik Werra. Zu Beginn der Untersuchung wurde von der Autorin der Taillenumfang gemessen und dokumentiert. Anschließend wurden von der Autorin der DEGS1-Ernährungsfragebogen vom Robert Koch-Institut sowie der selbsterstellte Fragebogen „Bedeutung der Ernährung“ angewendet. Die Fragen beider Fragebögen wurden mündlich von der Autorin an die Proband*innen gestellt und die mündlichen Antworten der Proband*innen von der Autorin schriftlich dokumentiert. Anhand eines Blanko-Exemplars der beiden Fragebögen hatten die Proband*innen die Option, die Fragen und Antwortmöglichkeiten mitzuverfolgen. Nach dem Untersuchungstermin berechnete die Autorin anhand der Körpergröße und des Körpergewichtes den BMI und wertete den DEGS1-Ernährungsfragebogen mit Anwendung einer vorgegebenen Formel und dem Nährwertberechnungsprogramm „DGExpert“ aus. Zur Kompensation des Aufwandes erhielten die Proband*innen von der Autorin das Angebot einer kostenfreien und fachgerechten Ernährungsberatung, unter Berücksichtigung des ausgewerteten DEGS1-Ernährungsfragebogens. Nach Beendigung der Studie erfolgte die statistische Auswertung der erhobenen Daten durch die Autorin.

3.4.2 Kontrollgruppe

Nach der schriftlichen Einwilligung vereinbarte die Autorin mit den Proband*innen selbst einen Untersuchungstermin. Da sich die Proband*innen der Kontrollgruppe in ihrer Alltagssituation befanden, konnte die Terminisierung des Untersuchungstermins individuell über den Studienzeitraum erfolgen. Aufgrund das sich die Proband*innen der Kontrollgruppe in einem gesunden psychischen Zustand befanden, wurde der BDI-II bei den Proband*innen der Kontrollgruppe nicht durchgeführt. Eine Erhebung des CRP-Wertes war bei den Proband*innen der Kontrollgruppe nicht möglich, da die dadurch entstehenden Kosten nicht von der Klinik Werra übernommen werden konnten. Zu Beginn der Untersuchung wurden von der Autorin die Körpergröße, das Körpergewicht und der Taillenumfang gemessen und dokumentiert. Die weiteren Untersuchungen der Kontrollgruppe erfolgten ab diesem Zeitpunkt identisch zur Gruppe-Depression (siehe Kapitel 3.4.1).

Der Studienablauf ist im Anhang 2 graphisch dargestellt.

3.5 Untersuchungsmethoden

3.5.1 Beck Depressions-Inventar Revision

Mit dem validierten Selbstbeurteilungsfragebogen, Beck Depressions-Inventar Revision (BDI-II), wurde bei den Proband*innen der Gruppe-Depression, die Schwere der depressiven Symptomatik ermittelt. Die Klinik Werra hat 2020 eine 7-jährige Lizenz für den BDI-II erworben. Der BDI-II wurde in der Klinik Werra in der Psychosomatischen Abteilung als Standardfragebogen eingesetzt. Die Durchführung des BDI-II wurde von einem/einer psychologisch-technischen Assistenten/Assistentin der Klinik Werra betreut. Der Fragebogen wurde in einer computergestützten Form durchgeführt und mit Hilfe einer Computermaus bearbeitet. Insgesamt enthielt der Fragebogen 21 Items, welche die Symptome erfassten, die im Zusammenhang mit depressiven Erkrankungen gehäuft auftreten (39). Nach einer allgemeinen Instruktion erschienen die Items nacheinander auf dem Bildschirm (39). Bei 19 Items standen vier Antwortmöglichkeiten und bei zwei Items sieben Antwortmöglichkeiten zur Verfügung (39). Das Überspringen bzw. Auslassen eines Items war nicht möglich (39). Jedoch konnte eine Korrektur des jeweils letzten Items vorgenommen werden (39). Der Fragebogen konnte ohne Zeitdruck ausgefüllt und die Geschwindigkeit eigenständig bestimmt werden (39). Jede Antwort des jeweiligen Items wurde mit einer 4-Punkte-Skala, die von 0 – 3 reicht, bewertet (39). Durch eine einfache Addition der angekreuzten Antworten errechnete sich dann ein Summenwert, der eine Punktzahl zwischen 0 und 63 annehmen konnte (39). Aus dem Summenwert ergab sich dann der Schweregrad der Depression (**Tab. 4**) (39). Der Schweregrad der Depression wurde für die Proband*innen der Gruppe-Depression von der Autorin aus Patientenakte entnommen und dokumentiert.

Tab. 4: Schwellenwerte zur Einschätzung der Depressionsschwere bei diagnostizierter Depression (39)

Schweregrad Depression	BDI-II Summenwert	Bezeichnung
1	0 – 8	keine Depression
2	9 – 13	minimale Depression
3	14 – 19	leichte Depression
4	20 – 28	mittelschwere Depression
5	29 – 63	schwere Depression

BDI-II = Beck Depressions Inventar Reversion

3.5.2 Laborparameter

Die Blutabnahme der Proband*innen der Gruppe-Depression erfolgte routinemäßig und unabhängig von der Studienteilnahme während der Patientenaufnahme durch Fachpersonal der Klinik Werra. Die Routinelabordiagnostik fand im LADR Laborzentrum Paderborn, Husner Straße 46a, 33098 Paderborn, statt. Für die Proband*innen der Gruppe-Depression wurde der CRP-Wert nach Einschluss in die Studie nachträglich über die Routinelabordiagnostik ermittelt und anschließend von der Autorin aus der Patientenakte entnommen. Der CRP-Wert wurde in folgende Referenzintervalle für Erwachsene eingeteilt: 0,3 – 1,0 mg/dl geringgradige Entzündung und > 1,0 mg/dl klinisch signifikante Entzündung (40).

3.5.3 Anthropometrie

Die Körpergröße und das Körpergewicht wurden bei den Proband*innen der Gruppe-Depression mit geeichten Geräten von dem zuständigen Fachpersonal der Klinik Werra während der Patientenaufnahme gemessen. Die Körpergröße wurde mit einem Messstab der Firma seca (Hamburg, Deutschland) ermittelt. Die Messung erfolgte ohne Kopf- und/oder Haarschmuck, ohne Kopfbedeckung und ohne Schuhe. Die Fersen waren geschlossen und berührten mit den Schulterblättern, dem Gesäß und dem Hinterkopf die Wand. Der Blick war geradeaus gerichtet und die Kopfposition befand sich in der Deutschen Horizontale. Das Körpergewicht wurde mit einer elektronischen Waage der Firma seca (Hamburg, Deutschland) erhoben. Die Waage stand auf einem festen und ebenen Untergrund. Das Wiegen erfolgte nach dem Toilettengang und ohne Kleidung. Von dem Fachpersonal der Klinik Werra wurde die Körpergröße zentimetergenau und das Körpergewicht auf eine Dezimalzahl genau in Kilogramm in der Patientenakte dokumentiert. Die Körpergröße und das Körpergewicht wurden von der Autorin aus der Patientenakte entnommen und dokumentiert.

Bei den Proband*innen der Kontrollgruppe wurden die Körpergröße und das Körpergewicht während des Untersuchungstermins von der Autorin gemessen. Die Körpergröße wurde mit einem handelsüblichen Zollstock an einer Wand ermittelt. Der weitere Messvorgang wurde identisch wie bei der Gruppe-Depression durchgeführt. Die Messung des Körpergewichts erfolgte mit der SOEHNLE Fitnesswaage 7850 (Backnang, Deutschland). Die SOEHNLE Fitnesswaage stand auf einem festen und ebenen Untergrund. Es wurde nach dem Toilettengang, leicht bekleidet und ohne Schuhe (Tara: -0,5kg) gewogen. Die Autorin dokumentierte die Körpergröße zentimetergenau und das Körpergewicht auf eine Dezimalzahl genau in Kilogramm.

Der BMI wurde bei beiden Gruppen von der Autorin berechnet ($\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht in kg}}{(\text{Körpergröße in m})^2}$) und nach der WHO klassifiziert (Untergewicht $< 18,5 \text{ kg/m}^2$, Normalgewicht $18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$, Präadipositas $25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$, Adipositas Grad I $30 - 34,9 \text{ kg/m}^2$, Adipositas Grad II $35 - 39,9 \text{ kg/m}^2$, Adipositas Grad III $\geq 40 \text{ kg/m}^2$) (41).

Die Taillenumfangmessung wurde bei beiden Gruppen während des Untersuchungstermins von der Autorin anhand der WHO-Methode durchgeführt (42). Der Taillenumfang wurde mit einem Maßband gemessen. Die Messung erfolgte im Stehen am unbekleideten Bauch mit entspannt herunterhängenden Armen und entspannter Bauchmuskulatur (42). Das Körpergewicht war möglichst auf beiden Beinen gleichmäßig verteilt (42). Mit einem Hautstift wurde dann die obere Kante des Backenkamms und der untere Rippenbogen markiert (42). Horizontal zu den Markierungen wurde das Maßband angelegt (42). Der Messwert wurde von der Autorin in 0,1 cm abgelesen und dokumentiert (42). Die Durchführung der Messung erfolgte zweimal (42). War der Unterschied zwischen den beiden Messergebnissen kleiner als 1 cm, wurde der Durchschnittswert dokumentiert (42). War der Unterschied jedoch größer, wurde die zweite Messung wiederholt (42).

3.5.4 DEGS1-Ernährungsfragebogen

Mit Hilfe des DEGS1-Ernährungsfragebogens wurde retrospektiv das Essmuster der letzten vier Wochen beider Probandengruppen erhoben. Bei dem ausgewählten Ernährungsfragebogen handelt es sich um einen validierten Fragebogen in Form eines Food-Frequency-Questionnaire, der erstmals in der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS1) vom Robert Koch-Institut (RKI) eingesetzt wurde (43).

Anhand des DEGS1-Ernährungsfragebogens konnte von 53 Lebensmittelgruppen die Verzehrhäufigkeit der letzten vier Wochen (28 Tage) und die Portionsmenge erfragt werden (43). Für jede Lebensmittelgruppe standen immer elf Antwortmöglichkeiten für die Verzehrhäufigkeit (von „Nie“ bis „Öfter als 5-mal am Tag“) und fünf Antwortmöglichkeiten für die Portionsmenge zur Verfügung (43). Je nach Lebensmittelgruppe unterschieden sich die Antwortmöglichkeiten für die Portionsmengen (z. B. von ½ Glas (oder weniger) bis vier Gläser (oder mehr) oder von einer ¼ Portion (oder weniger) bis zu drei Portionen (oder mehr)) (43). Zur besseren Einschätzung der Portionsmengen war im DEGS1-Ernährungsfragebogen zu jeder Lebensmittelgruppe immer ein Beispielbild mit einer durchschnittlichen Portion abgedruckt (z. B. eine Portion rohes Gemüse) (43). Bei einigen Lebensmittelgruppen gab es eine zusätzliche Frage z. B. zum Fettgehalt oder wie oft die Lebensmittelgruppe paniert oder frittiert gegessen wurde (43). Die Fragen des DEGS1-Ernährungsfragebogens wurden mündlich von der Autorin an die Proband*innen gestellt und die mündlichen Antworten wurden von der Autorin schriftlich dokumentiert. Anhand eines Blanko-Exemplars des DEGS1-Ernährungsfragebogens hatten die Proband*innen die Option, die Fragen und Antwortmöglichkeiten mitzuverfolgen. Bei jeder Frage konnte immer nur eine Antwortmöglichkeit angekreuzt werden (43).

Um aus den erhobenen Verzehrhäufigkeiten und Portionsmengen der jeweiligen Lebensmittelgruppen mittlere Tagesmengen zu berechnen, wurden die Portionsmengen mit der Verzehrhäufigkeit kombiniert (43). Zuerst wurden die Kategorien (Kat.) der Verzehrhäufigkeiten (z. B. Kat. 1: nie, Kat. 2: einmal im Monat, Kat. 3: zwei- bis dreimal im Monat) in einen Wert (z. B. Kat. 1 → Wert: 0, Kat. 2 → Wert: 1, Kat. 3 → Wert: 2,5) umgewandelt (43). Das RKI hat ein Schema für die Umwandlung der Verzehrhäufigkeitskategorien in einen Wert hinterlegt (43). Anschließend wurden die Portionsmengen der Lebensmittelgruppen in verzehrte Grammengen umgerechnet. Zur Umrechnung hat das RKI für die Standard-Portionsmengen (z. B. 1 Portion, 1 Glas) einen Standard-Mengen-Wert in Gramm (z. B. 1 Portion rohes Gemüse = 150 g, 1 Glas Mineralwasser = 200 ml) vorgegeben (43). Mit Hilfe dieser Vorgaben wurden die erhobenen Portionsmengen in entsprechende verzehrte Grammengen umgerechnet. Die mittlere Tagesmenge wurde dann aus den beiden Werten mit folgender Formel berechnet (43): $\text{Portionsmenge} * \text{Häufigkeit} / 28 = \text{Mittlere Tagesmenge (g)}$.

Die jeweiligen Lebensmittelgruppen wurden, unter Berücksichtigung der ggf. vorhandenen Zusatzfrage, mit der entsprechenden mittleren Tagesmenge von der Autorin in das Nährwertberechnungsprogramm „DGExpert“ (Bonn, Deutschland) eingegeben. Bei der Eingabe wurde mit Hilfe des Bundeslebensmittelschlüssels sichergestellt, dass bei allen Proband*innen die identischen Lebensmittelgruppen verwendet wurden. Anschließend wurden mit „DGExpert“ die tägliche Energieaufnahme in Kilokalorien und die Kohlenhydrat-, Fett-, Protein-, Gesamtzucker- und Ballaststoffaufnahme in Gramm berechnet. Die Energieprozent (En%) der aufgenommenen Makronährstoffe wurden mit der von „DGExpert“ berechneten täglichen Gesamtenergie in Kilokalorien und Makronährstoffaufnahme in Gramm von der Autorin händisch berechnet. Folgende Kaloriengehalte wurden bei der Berechnung berücksichtigt: Kohlenhydrate 4 kcal/g, Fett 9 kcal/g und Eiweiß 4 kcal/g (44). Neben dem Vergleich der Energie- und Makronährstoffaufnahme zwischen den beiden Gruppen, wurden die Energie- sowie die Makronährstoffaufnahme mit den Empfehlungen für die Allgemeinbevölkerung dementsprechend nach den Referenzwerten für Deutschland, Österreich und Schweiz (D-A-CH-Referenzwerte) verglichen (44-49). Darüber hinaus wurde anhand der mittleren Tagesmengen der entsprechenden Lebensmittelgruppen aus dem DEGS1-Ernährungsfragebogens die tägliche Aufnahme von tierischen Lebensmitteln und Genussmitteln erhoben. Zudem wurden die Lebensmittelgruppen aus dem DEGS1-Ernährungsfragebogen, die die Aufnahme von tierischen Lebens- und Genussmitteln betreffen, von der Autorin in Kategorien eingeteilt. Das genaue Vorgehen kann im Anhang 3 eingesehen werden.

3.5.5 Selbsterstellter Fragebogen („Bedeutung der Ernährung“)

Mit einem von der Autorin selbsterstellten Fragebogen wurde die Entwicklung des Körpergewichtes, die Bedeutung der Ernährung und das Essverhalten auf Grund subjektiven Gefühlserlebens erfasst. Der Fragebogen beinhaltete einen Gewichtsverlauf-Graphen sowie fünf geschlossene und drei halbgeschlossene Fragen. Zu Beginn des Fragebogens wurde der Gewichtsverlauf graphisch erhoben. Die y-Achse des Graphens umfasste das Körpergewicht in 5-Kilogramm-Abschnitten (30 kg, 35 kg, bis 150 kg). Die x-Achse des Graphens beinhaltete die Zeit in Jahren. Bei den Proband*innen der Gruppe-Depression wurde das Gewicht ab dem Zeitpunkt der Erstdiagnose „depressive Episode“ und bei den Proband*innen der Kontrollgruppe das Gewicht der letzten fünf Jahre in Jahresritten erhoben. Es wurde immer für das jeweilige Jahr und das da vorhandene Gewicht (in Kilogramm ohne Dezimalzahl) ein Kreuz im Graphen gesetzt. Falls zutreffend wurde für die „Diagnose Depression“ (nur bei der Gruppe-Depression) ein orangenes Kreuz, für den Beginn der „Einnahme von Antidepressiva/Medikamenten“ ein grünes Kreuz und für das „Erleben eines schweren Ereignisses“ ein rotes Kreuz im zutreffenden Jahr gesetzt. Mit der 1. Frage des Fragebogens wurde die Wichtigkeit der Ernährung im Alltag erhoben. Bei dieser Frage standen sechs Antwortmöglichkeiten (von gar nicht wichtig bis sehr wichtig und weiß ich nicht) zur Verfügung.

Die Frage 2, eine Ja-Nein-Frage, erfasste die Auseinandersetzung mit dem Thema gesunde Ernährung im Alltag. Wenn diese Frage mit „Ja“ beantwortet wurde, wurde anschließend mit der Frage 2.1 mittels einer numerischen Rating-Skala (von 1 = sehr wenig (weniger als 1x im Monat) bis 5 = sehr viel (täglich)) erhoben, wie stark sich mit dem Thema gesunde Ernährung auseinandergesetzt wird. Die 3. Frage des Fragebogens erfragte, inwieweit das Essverhalten von den Emotionen abhängig ist. Zur Beantwortung dieser Frage stand ebenfalls eine numerische Rating-Skala (von 1 = überhaupt nicht abhängig bis 5 = sehr stark abhängig) zur Verfügung. Bei den Fragen 1 – 3 waren nur Einfachnennungen zu gelassen. Die Fragen 4 – 6 erhoben, aus welchen Emotionen heraus die Nahrungsaufnahme erhöht oder vermindert sowie Genussmittel gegessen werden. Bei diesen Fragen waren Mehrfachnennungen möglich und es konnten bis zu 14 Antwortmöglichkeiten (z. B. ängstlich, zufrieden) angekreuzt oder auch andere Emotionen genannt werden. Außerdem war es möglich, die Fragen 4 – 6 mit „trifft nicht zu“ zu beantworten. Die letzte Frage erfasste das häufig emotionale Ergehen nach dem Essen. Zur Beantwortung dieser Frage konnte zwischen vier Antwortmöglichkeiten (z. B. meist besser oder meist unverändert) ausgewählt werden. Unter dem Begriff „Emotion“ wurde im Fragebogen das subjektive Gefühlserlebnis verstanden. Die Fragen des Fragebogens wurden mündlich von der Autorin an die Proband*innen gestellt und die mündlichen Antworten wurden von der Autorin schriftlich dokumentiert. Anhand eines Blanko-Exemplars des Fragebogens hatten die Proband*innen die Option die Fragen und Antwortmöglichkeiten mitzuverfolgen.

Der Fragebogen kann im Anhang 4 eingesehen werden.

3.6 Statistik

Die statistische Auswertung erfolgte über das SPSS-Programm (IBM, Armonk, New York, USA), Version 25. Dabei wurde ein zweiseitiges Signifikanzniveau auf $\alpha = 0,05$ festgelegt. Im Rahmen der deskriptiven Statistik wurden für metrische Variablen Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum sowie für nominale oder ordinale Variablen absolute und relative Häufigkeiten erhoben. Zur Beurteilung signifikanter Unterschiede innerhalb der deskriptiven Statistik wurde die inferentielle Statistik angewendet. Unter Berücksichtigung erforderlicher Testvoraussetzungen wurden Zweigruppenprüfungen durchgeführt. Zur Überprüfung der Normalverteilung wurde der Shapiro-Wilk-Test angewendet. Bei vorliegender Normalverteilung wurde der unverbundene oder verbundene T-Test herangezogen. Lag keine Normalverteilung vor, wurde der Mann-Whitney-U-Test (unverbundene Stichproben) bzw. der Wilcoxon-Rangsummentest (verbundene Stichproben) angewendet. Zur Beurteilung von nominal-/ordinalskalierten Variablen wurde bei vorhandenen Voraussetzungen der Chi²-Test und bei Verletzung dessen Testvoraussetzungen der Exakte Test nach Fisher durchgeführt. Die Überprüfung bivariater Zusammenhänge erfolgte mittels Berechnung der Korrelationskoeffizienten bei Normalverteilung nach Person und bei Nicht-Normalverteilung nach Spearman.

4 Ergebnisse

4.1 Probandencharakteristik

4.1.1 Geschlecht und Alter

In die Auswertung wurden insgesamt 40 Proband*innen, 20 Proband*innen für die Gruppe-Depression und 20 Proband*innen für die Kontrollgruppe, eingeschlossen. Insgesamt setzte sich das Studienkollektiv aus 32 (80 %) Frauen und 8 (20 %) Männern zusammen. Davon wurden 15 (75 %) Frauen und 5 (25 %) Männer in die Gruppe-Depression und 17 (85 %) Frauen und 3 (15 %) Männer in die Kontrollgruppe eingeschlossen. Die Altersspanne des gesamten Studienkollektivs bewegte sich zwischen 18 und 64 Jahren ($47,1 \pm 12,3$ Jahre). Die Gruppe-Depression war mit $51,6 \pm 7,8$ Jahren (30 – 63 Jahre) signifikant älter als die Kontrollgruppe mit $42,6 \pm 14,3$ Jahren (18 – 64 Jahre) ($p=0,026$).

4.1.2 Anthropometrische Daten

In der Körpergröße glichen sich die beiden Gruppen (**Tab. 5**). Im Durchschnitt wies die Gruppe-Depression mit 80,5 kg ein deutlich höheres Körpergewicht auf als die Kontrollgruppe mit 65,5 kg ($p=0,007$). Der mittlere BMI lag im gesamten Studienkollektiv mit $25,4 \text{ kg/m}^2$ knapp über dem Normalgewichtsbereich. Im Mittel jedoch wies die Gruppe-Depression mit $27,8 \text{ kg/m}^2$ einen deutlich höheren BMI auf im Vergleich zur Kontrollgruppe mit $23,3 \text{ kg/m}^2$ ($p=0,003$). Über die Hälfte ($n=12$, 60 %) der Proband*innen aus der Gruppe-Depression befanden sich in den nach der WHO klassifizierten, BMI-Kategorien Präadipositas, Adipositas Grad I und II (**Abb. 3**) (41). Hingegen lagen über die Hälfte ($n=12$, 60 %) der Proband*innen aus der Kontrollgruppe in der nach der WHO klassifizierten BMI-Kategorie Normalgewicht (41). Im Gegensatz zum Mittelwert zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Probandengruppen und den BMI-Kategorien nach der WHO ($p=0,094$). Insgesamt lag der Taillenumfang bei 50 % ($n=20$) des Studienkollektivs über dem Referenzwert nach Lean et al. von $\geq 80 \text{ cm}$ bei Frauen bzw. $\geq 94 \text{ cm}$ bei Männern (41). Über die Hälfte ($n=12$, 60 %) der Proband*innen aus der Gruppe-Depression und 40 % ($n=8$) der Proband*innen aus der Kontrollgruppe wiesen einen Taillenumfang über dem genannten Referenzbereich nach Lean et al. auf (41).

Tab. 5: Anthropometrische Daten des Gesamtkollektivs sowie von Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen

	Gesamt (n=40)	Gruppe-Depression (n=20)	Kontrollgruppe (n=20)	p-Wert
Körpergröße (cm)	$169 \pm 8,9$ (157 – 194)	$170 \pm 9,3$ (157 – 185)	$168 \pm 8,6$ (157 – 194)	0,645 ¹
Körpergewicht (kg)	$73,0 \pm 17,5$ (47,5 – 113)	$80,5 \pm 17,2$ (54,0 – 110)	$65,5 \pm 14,6$ (47,5 – 113)	0,007¹
Body-Mass-Index (kg/m^2)	$25,4 \pm 5,0$ (18,1 – 37,6)	$27,8 \pm 5,2$ (21,9 – 37,6)	$23,0 \pm 3,5$ (18,1 – 30,1)	0,003¹
Taillenumfang (cm)	$89,1 \pm 16,5$ (64,9 – 128)	$96,0 \pm 17,0$ (74,7 – 128)	$82,2 \pm 13,0$ (64,9 – 114)	0,006²

Die Daten sind als Mittelwert \pm Standardabweichung (Minimum – Maximum) dargestellt.

¹ Mann-Whitney-U-Test, ² unverbundener T-Test

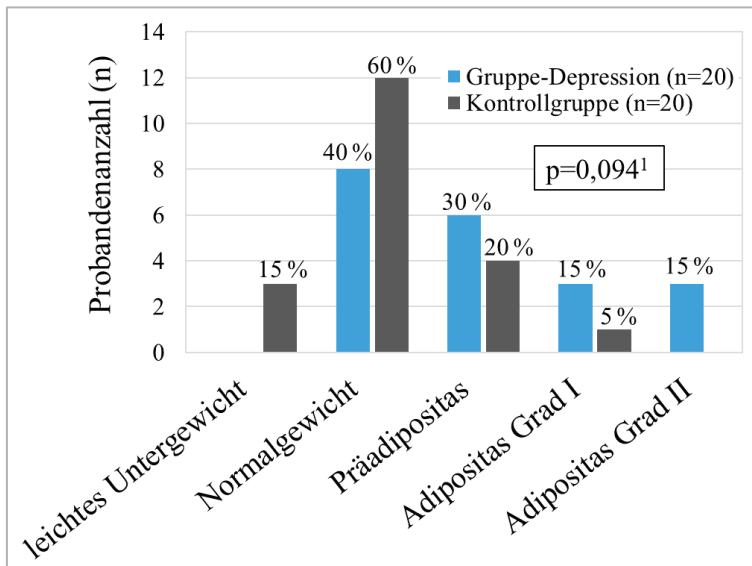


Abb. 3: Vergleich der Body-Mass-Index-Kategorien, klassifiziert nach der Weltgesundheitsorganisation, zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen (41), ¹Exakter Test nach Fisher

In den **Abb. 4 – 6** sind die signifikanten Unterschiede der anthropometrischen Daten noch einmal graphisch dargestellt.

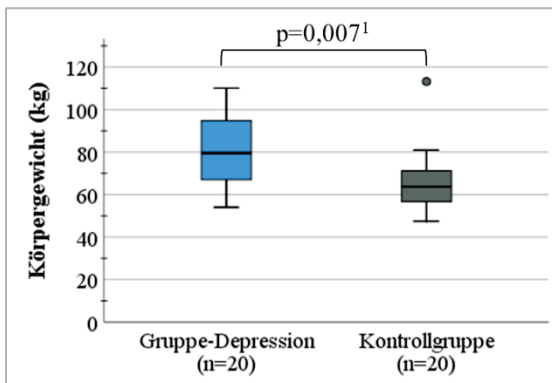


Abb. 4: Vergleich des Körpergewichtes zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

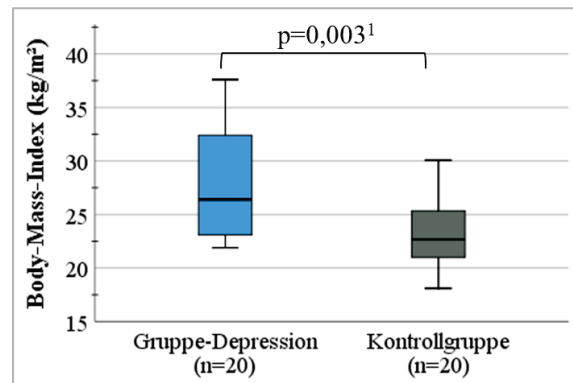


Abb. 5: Vergleich des Body-Mass-Index zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

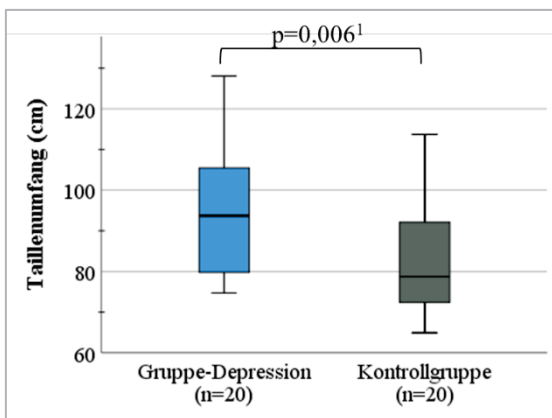


Abb. 6: Vergleich des Taillenumfanges zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹unverbundener T-Test

4.1.3 Depressionsschweregrade und CRP-Wert der Gruppe-Depression

Für die Gruppe-Depression sind die Häufigkeiten der Depressionsschweregrade in **Abb. 7** dargestellt.

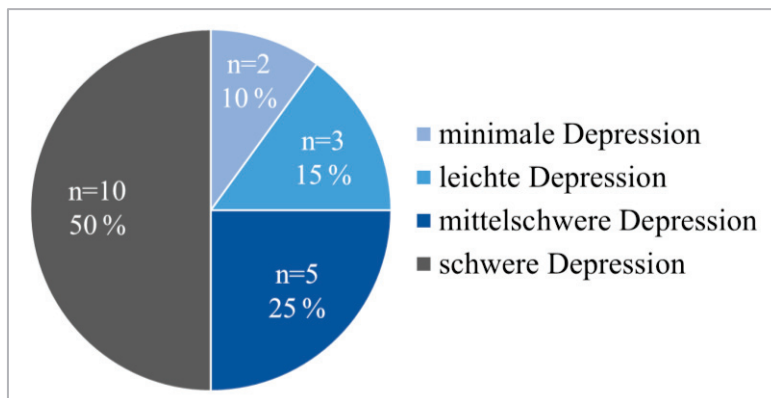


Abb. 7: Häufigkeiten der Depressionsschweregrade nach dem Beck Depressions-Inventar Reversion von Erwachsenen mit depressiven Episoden (n=20) (39)

Der CRP-Wert wurde bei 18 von 20 Proband*innen der Gruppe-Depression erhoben. Im Mittel lag der CRP-Wert bei $0,6 \pm 0,9$ mg/dl (0,05 – 3,97 mg/dl). Nach dem Referenzintervall für Erwachsene befand sich der durchschnittliche CRP-Wert der Gruppe-Depression im Bereich einer geringgradigen Entzündung (0,3 – 1,0 mg/dl geringgradige Entzündung) (40).

4.2 Ergebnisse des DEGS1-Ernährungsfragebogens

4.2.1 Energie- und Makronährstoffaufnahme und Darstellung der D-A-CH-Referenzwerte

Wie die **Tab. 6** zeigt, lagen beide Probandengruppen mit der täglichen Energieaufnahme im unteren Referenzbereich. Die tägliche Energieaufnahme unterschied sich nicht signifikant zwischen der Gruppe-Depression und der Kontrollgruppe ($p=0,734$) (**Tab. 6 und Abb. 8**). Die Eiweißaufnahme lag insgesamt bei $78,6 \pm 23,2$ g (26,4 – 147 g) pro Tag. Die Gruppe-Depression nahm mit $85,2 \pm 29,5$ g (26,4 – 147 g) tendenziell mehr Eiweiß am Tag auf als die Kontrollgruppe mit $71,9 \pm 11,8$ g (53,1 – 92,4 g) ($p=0,072$). Insgesamt wurden $61,1 \pm 23,5$ g (26,7 – 118 g) Fett am Tag zugeführt. Bei der täglichen Fettaufnahme lag zwischen der Gruppe-Depression ($65,0 \pm 29,6$ g (26,7 – 118 g)) und der Kontrollgruppe ($57,3 \pm 15,0$ g (33,5 – 88,0 g)) kein signifikanter Unterschied vor ($p=0,309$). Es wurden im gesamten Studienkollektiv $240 \pm 72,9$ g (134 – 529 g) Kohlenhydrate am Tag aufgenommen. Die tägliche Kohlenhydrataufnahme lag bei der Gruppe-Depression bei $235 \pm 88,2$ g (134 – 529 g) und bei der Kontrollgruppe bei $245 \pm 55,3$ g (164 – 366 g) am Tag und es zeigte sich kein signifikanter Gruppenunterschied ($p=0,256$). An Gesamtzucker nahm das gesamte Studienkollektiv $96,7 \pm 46,3$ g (36,3 – 323 g) am Tag auf. In der täglichen Gesamtzuckeraufnahme zeigte sich zwischen der Gruppe-Depression ($100 \pm 60,9$ g (38,8 – 323 g)) und der Kontrollgruppe ($93,1 \pm 26,0$ g (36,3 – 124 g)) kein signifikanter Unterschied ($p=0,754$).

Zudem ließ sich bei der Gesamtzuckeraufnahme erkennen, dass beide Gruppen noch in den Empfehlungen lagen, obwohl die Empfehlung von max. 100 g Gesamtzucker am Tag alle Mono- und Disaccharide außer Laktose und Galaktose aus Milch und Milchprodukten miteinschließt und hingegen bei der Berechnung der Gesamtzuckeraufnahme in der vorliegenden Studie alle Mono- und Disaccharide auch aus Laktose und Galaktose aus Milch und Milchprodukten mit eingeschlossen wurden (45). Die Ballaststoffaufnahme lag insgesamt bei $21,3 \pm 8,8$ g ($6,3 - 47,7$ g) am Tag. Die Gruppe-Depression nahm $19,7 \pm 8,8$ g ($6,3 - 47,7$ g) Ballaststoffe und die Kontrollgruppe $22,8 \pm 8,8$ g ($13,5 - 46,5$ g) Ballaststoffe am Tag auf und es zeigte sich kein signifikanter Gruppenunterschied ($p=0,194$). Nach den D-A-CH-Referenzwerten wird für Erwachsene eine tägliche Ballaststoffaufnahme von ≥ 30 g empfohlen (46). In den **Abb. 9, 11, 13, 15 und 16** ist die Aufnahme von Eiweiß, Fett, Kohlenhydraten, Gesamtzucker und Ballaststoffen in Gramm graphisch dargestellt.

Die prozentuale Eiweiß-, Fett-, Kohlenhydrataufnahme sowie die dazugehörigen D-A-CH-Referenzwerte können der **Tab. 6** entnommen werden. Wie die **Tab. 6 und Abb. 10** zeigen, unterschied sich die Eiweißaufnahme in En% der Gruppe-Depression signifikant von der Eiweißaufnahme in En% der Kontrollgruppe ($p=0,004$). Zudem wich die Eiweißaufnahme in En% bei beiden Gruppen nach oben von dem D-A-CH-Referenzwert ab.

Tab. 6: Tägliche Energieaufnahme und Makronährstoffaufnahme (in En%) des Gesamtkollektivs, von Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, sowie die Darstellung der D-A-CH-Referenzwerte

	Gesamt (n=40)	Gruppe- Depression (n=20)	Kontrollgruppe (n=20)	p-Wert	D-A-CH- Referenzwerte
Energieaufnahme (kcal/d)	1828 ± 503 (1037 – 3503)	1855 ± 647 (1037 – 3503)	1800 ± 316 (1303 – 2460)	0,734 ¹	1700 – 2600 kcal/d* (44)
Eiweißaufnahme (En%/d)	$17,4 \pm 3,5$ (8,7 – 25,9)	$18,6 \pm 3,9$ (8,7 – 25,9)	$16,2 \pm 2,6$ (12,2 – 25,0)	0,004 ²	0,8 g/kg/KG/d (ca. 9 – 11 En%/d) (48)
Fettaufnahme (En%/d)	$29,7 \pm 5,9$ (17,1 – 41,4)	$30,7 \pm 5,7$ (17,1 – 41,4)	$28,8 \pm 5,0$ (17,8 – 39,6)	0,320 ¹	30 En%/d (49)
Kohlenhydrat- aufnahme (En%/d)	$52,7 \pm 7,7$ (39,2 – 70,9)	$51,2 \pm 8,5$ (39,2 – 67,5)	$54,3 \pm 6,7$ (42,8 – 70,3)	0,207 ¹	> 50 En%/d (47)

Die Daten sind als Mittelwert \pm Standardabweichung (Minimum – Maximum) dargestellt.

¹unverbundener T-Test, ²Mann-Whitney-U-Test

En% = Energieprozent, KG = Körpergewicht

*ausgehend von einem PAL-Wert von 1,4

In den **Abb. 10, 12 und 14** ist die Makronährstoffaufnahme in En% noch einmal graphisch dargestellt. In den nachfolgenden grafischen Darstellungen (**Abb. 8 – 16**) wird deutlich, dass die Streuung der Energie-, Eiweiß-, Fett- und Ballaststoffaufnahme bei der Gruppe-Depression größer war als bei der Kontrollgruppe. Bei der Streuung der Kohlenhydrat- und Gesamtzuckeraufnahme glichen sich die beiden Gruppen, jedoch zeigte sich bei der Gruppe-Depression ein Ausreißer.

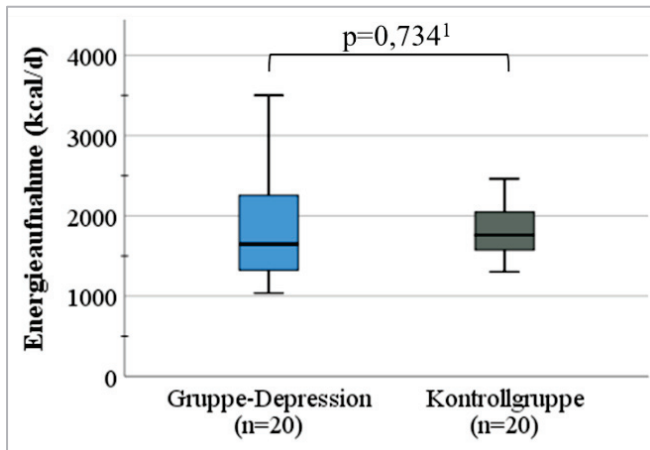


Abb. 8: Vergleich der Energieaufnahme zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹unverbundener T-Test

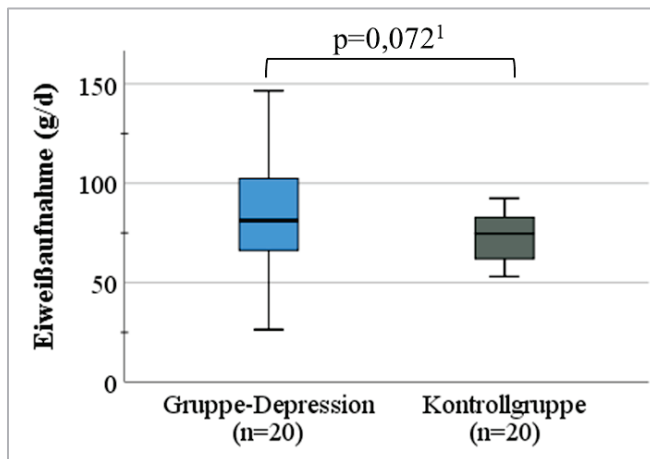


Abb. 9: Vergleich der Eiweißaufnahme (g) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹unverbundener T-Test

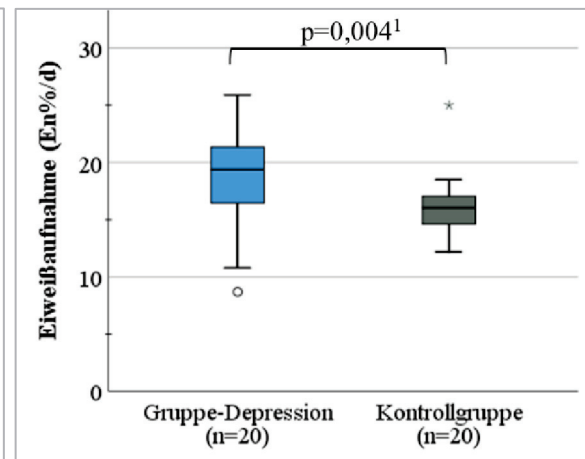


Abb. 10: Vergleich der Eiweißaufnahme (En%) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, En% = Energieprozent, ¹Mann-Whitney-U-Test

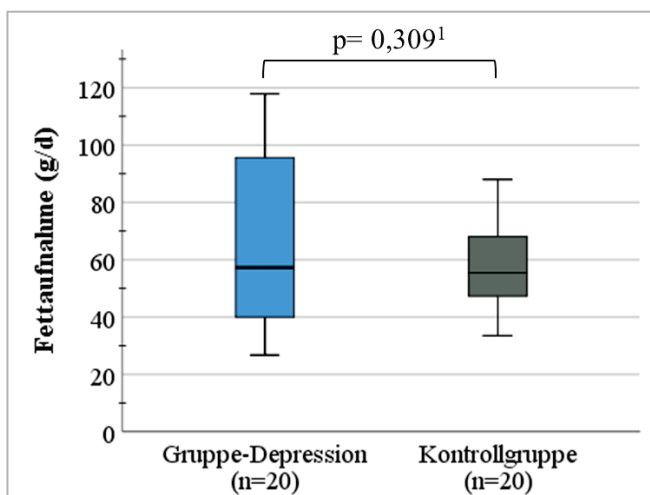


Abb. 11: Vergleich der Fettaufnahme (g) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹unverbundener T-Test

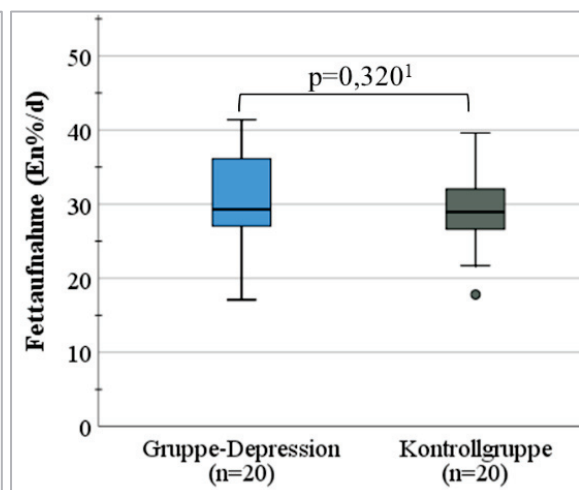


Abb. 12: Vergleich der Fettaufnahme (En%) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, En% = Energieprozent, ¹unverbundener T-Test

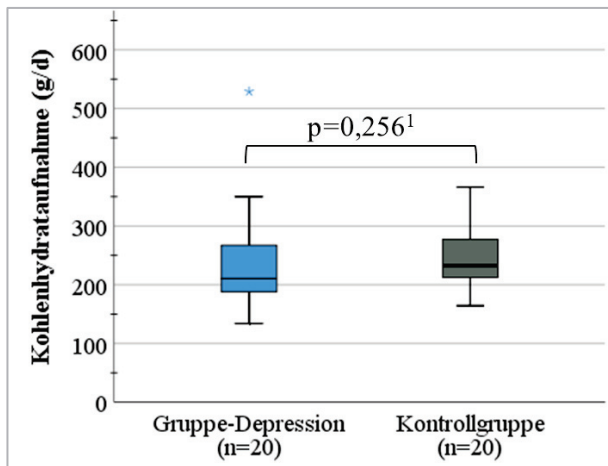


Abb. 13: Vergleich der Kohlenhydrataufnahme (g) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

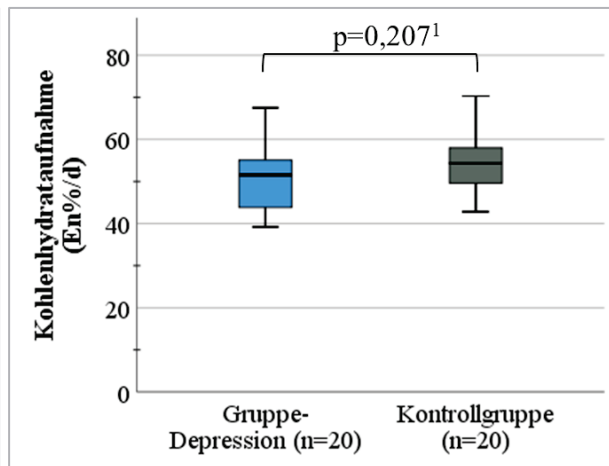


Abb. 14: Vergleich der Kohlenhydrataufnahme (En%) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, En% = Energieprozent, ¹unverbundener T-Test

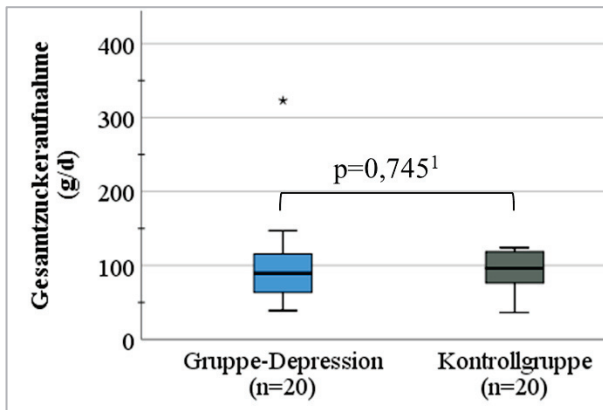


Abb. 15: Vergleich der Gesamtzuckeraufnahme (g) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

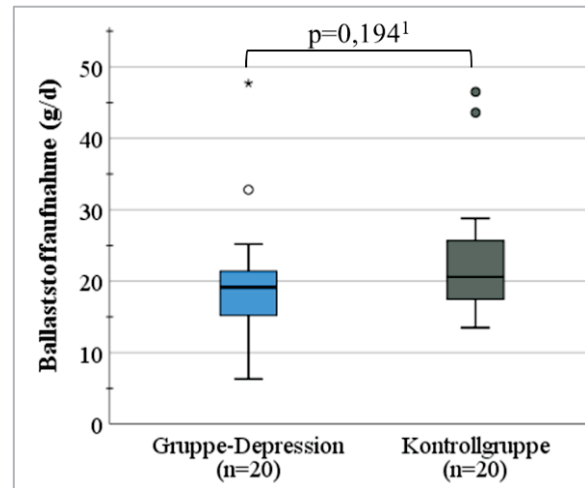


Abb. 16: Vergleich Ballaststoffaufnahme (g) zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

4.2.2 Tägliche Aufnahme von tierischen Lebensmitteln

Neben der täglichen Energie- und Makronährstoffaufnahme wurde auch anhand der mittleren Tagesmengen der entsprechenden Lebensmittelgruppen die Aufnahme tierischer Lebensmittel (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppen) am Tag erhoben (**Tab. 7**). Die Gruppe-Depression nahm mit 458 ± 213 g ($49,5 - 854$ g) im Vergleich zur Kontrollgruppe mit 350 ± 175 g ($76,3 - 642$ g) tendenziell mehr tierische Lebensmittel am Tag auf ($p=0,087$). Im gesamten Studienkollektiv sowie in der Gruppe-Depression und der Kontrollgruppe stellten im Mittel Milch und Milchprodukte gefolgt von Fleisch und Wurst laut dem DEGS1-Ernährungsfragebogen den größten Anteil der aufgenommenen tierischen Lebensmittel dar. Im Gegensatz dazu bilden im gesamten Studienkollektiv Eier, Fisch und Butter im Mittel den geringsten Anteil der aufgenommenen tierischen Lebensmittel. Die tägliche Aufnahme von Fleisch und Wurst war im Mittelwert (SD) bei der Gruppe-Depression mit $119,6$ g ($97,8$ g) höher als bei der Kontrollgruppe mit $73,7$ g ($44,2$ g). Der Unterschied war jedoch nicht signifikant ($p=0,185$). Zudem zeigten sich keine signifikanten Gruppeunterschiede bei der täglichen Aufnahme von Milch und Milchprodukten ($p=0,255$), Butter ($p=0,262$), Eier ($p=0,539$) und Fisch ($p=0,624$). Im Anhang 5 ist die Aufnahme tierischer Lebensmittel (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppe) noch einmal grafisch dargestellt.

Tab. 7: Tägliche Aufnahme tierischer Lebensmittel (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppen) des Gesamtkollektivs sowie von Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen

	Gesamt (n=40)	Gruppe-Depression (n=20)	Kontrollgruppe (n=20)	p-Wert
Tierische Lebensmittel (g/d)	404 ± 200 ($49,5 - 854$)	458 ± 213 ($49,5 - 854$)	350 ± 175 ($76,3 - 642$)	$0,087^1$
Milch und Milchprodukte (g/d)	273 ± 173 ($9,2 - 734$)	305 ± 187 ($9,2 - 734$)	242 ± 156 ($21,9 - 532$)	$0,255^1$
Butter (g/d)	$2,8 \pm 2,6$ ($0 - 10,0$)	$2,1 \pm 1,8$ ($0 - 5,0$)	$3,4 \pm 3,2$ ($0 - 10,0$)	$0,262^2$
Eier (g/d)	$16,9 \pm 14,5$ ($0 - 60,0$)	$19,2 \pm 17,5$ ($0 - 60,0$)	$14,7 \pm 10,8$ ($0 - 30,0$)	$0,593^2$
Fleisch und Wurst (g/d)	$96,7 \pm 78,4$ ($0 - 392$)	$119,6 \pm 97,8$ ($0 - 392$)	$73,7 \pm 44,2$ ($0 - 162$)	$0,185^2$
Fisch (g/d)	$14,8 \pm 14,4$ ($0 - 70,7$)	$13,4 \pm 12,2$ ($0 - 38,6$)	$16,1 \pm 16,6$ ($0 - 70,7$)	$0,624^2$

Die Daten sind als Mittelwert \pm Standardabweichung (Minimum – Maximum) dargestellt.

¹unverbundener T-Test, ²Mann-Whitney-U-Test

4.2.3 Tägliche Aufnahme von Genussmitteln

Neben der täglichen Aufnahme tierischer Lebensmittel, wurde auch die tägliche Aufnahme von Genussmitteln (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppen) erhoben (Tab. 8). Bei der täglichen Aufnahme von Genussmitteln (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppen) zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Die Ausnahme stellt die tägliche Aufnahme von alkoholischen Getränken dar. Die Kontrollgruppe trank laut DEGS1-Ernährungsfragebogen signifikant mehr alkoholische Getränke am Tag als die Gruppe-Depression ($p=0,027$) (Abb. 17).

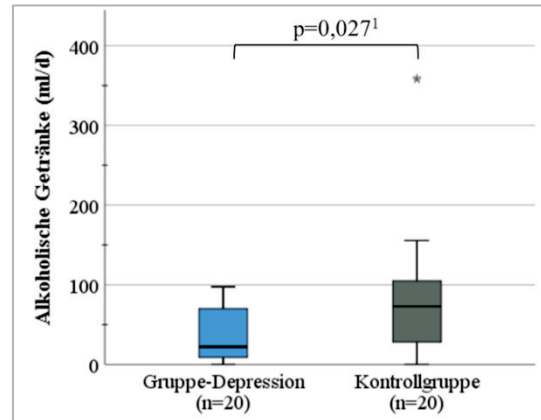


Abb. 17: Vergleich der Aufnahme von alkoholischen Getränken zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

Insgesamt wurde bei der täglichen Aufnahme von Genussmitteln im Bereich der Getränke durchschnittlich ein Großteil über Kaffee abgedeckt im Vergleich zu Softgetränken. Die Gruppe-Depression trank im Mittelwert (SD) mit 436 ml (330 ml) im Vergleich zur Kontrollgruppe mit 311 ml (230 ml) mehr Kaffee am Tag. Jedoch zeigte sich kein signifikanter Gruppenunterschied ($p=0,284$). Zudem war die tägliche Aufnahme von Softdrinks im Mittelwert (SD) bei der Gruppe-Depression mit 249 ml (585 ml) höher als bei der Kontrollgruppe mit 60,0 ml (131 ml). Der Unterschied war jedoch nicht signifikant ($p=0,385$). Des Weiteren zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede bei der täglichen Aufnahme von Süßigkeiten ($p=0,797$), herzhaften Knabbereien ($p=0,816$), Marmelade und Honig ($p=0,309$) sowie Nuss-Nougat-Creme ($p=0,367$). Im Anhang 6 ist die Aufnahme von Genussmitteln (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppe) noch einmal grafisch dargestellt.

Tab. 8: Tägliche Aufnahme von Genussmitteln (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppen) des Gesamtkollektivs sowie von Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen

	Gesamt (n=40)	Gruppe-Depression (n=20)	Kontrollgruppe (n=20)	p-Wert
Genussmittel (g/d)	677 ± 530 (143 – 2679)	805 ± 670 (143 – 2679)	550 ± 306 (169 – 1358)	0,304 ¹
Alkoholische Getränke (ml/d)	62,5 ± 79,0 (0 – 359)	35,5 ± 32,5 (0 – 97,5)	89,5 ± 101,1 (0 – 359)	0,027¹
Kaffee (ml/d)	373 ± 287 (0 – 1350)	436 ± 330 (0 – 1350)	311 ± 230 (0 – 675)	0,284 ¹
Softdrinks (ml/d)	154 ± 429 (0 – 2400)	249 ± 585 (0 – 2400)	60,0 ± 131 (0 – 600)	0,385 ¹
Süßigkeiten (g/d)	71,5 ± 54,4 (0 – 250)	66,9 ± 44,7 (0 – 168)	76,1 ± 63,4 (0 – 250)	0,797 ¹
Herzhafte Knabbereien (g/d)	7,0 ± 12,2 (0 – 60,9)	8,7 ± 15,0 (0 – 60,9)	5,3 ± 8,7 (0 – 31,1)	0,816 ¹
Marmelade und Honig (g/d)	6,4 ± 6,5 (0 – 30,0)	7,7 ± 7,8 (0 – 30,0)	5,1 ± 4,8 (0,7 – 20,0)	0,390 ¹
Nuss-Nougat-Creme (g/d)	2,5 ± 5,8 (0 – 23,6)	2,0 ± 4,9 (0 – 20,0)	3,0 ± 6,6 (0 – 23,6)	0,367 ¹

Die Daten sind als Mittelwert ± Standardabweichung (Minimum – Maximum) dargestellt.

¹Mann-Whitney-U-Test

4.3 Auswertung des selbsterstellten Fragebogens „Bedeutung der Ernährung“

4.3.1 Entwicklung des Körpergewichtes

Bei der Gruppe-Depression wurde der Verlauf des Körpergewichtes ab der Erstdiagnose „depressive Episode“ in Jahresabständen anhand eines Graphens erhoben. Der Zeitraum des Gewichtsverlaufs lag bei der Gruppe-Depression im Mittel bei $9,0 \pm 8,8$ Jahren (0 – 31 Jahre). Die Gruppe-Depression wies zum Studienzeitpunkt mit $80,4 \pm 17,1$ kg (54 – 110 kg) ein signifikant höheres Körpergewicht auf, im Vergleich zum Zeitpunkt der Erstdiagnose mit $72,7 \pm 17,4$ kg (43 – 102 kg) ($p=0,029$) (Abb. 18).

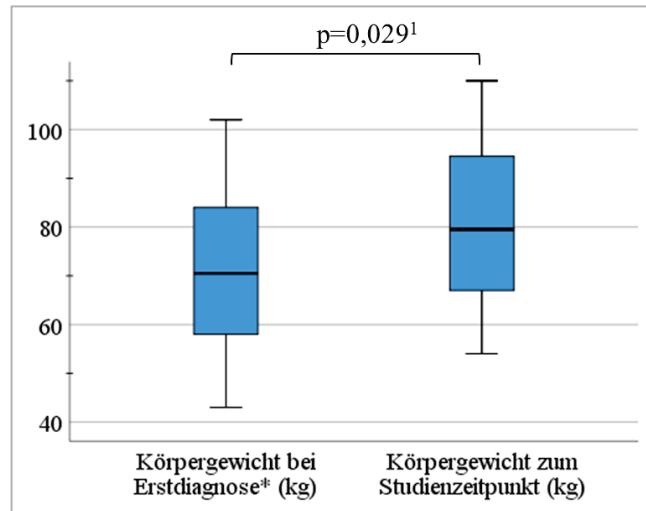


Abb. 18: Vergleich zwischen dem Körpergewicht zum Zeitpunkt der Erstdiagnose und dem Körpergewicht zum Studienzeitpunkt bei Erwachsenen mit depressiven Episoden ($n=20$), der Zeitraum zwischen dem Körpergewicht bei Erstdiagnose und dem Körpergewicht zum Studienzeitpunkt lag im Mittel bei $9,0 \pm 8,8$ Jahren (0 – 31 Jahren) *Erstdiagnose „depressive Episode“, ¹verbundener T-Test

Bei der Kontrollgruppe wurde das Körpergewicht der letzten fünf Jahre in Jahresabständen erhoben. Das Körpergewicht vor fünf Jahren ($65,1 \pm 15,6$ kg (45 – 112 kg)) war mit dem Körpergewicht zum Studienzeitpunkt ($65,7 \pm 14,5$ kg (48 – 113 kg)) vergleichbar ($p=0,585$) (Abb. 19). Der Abb. 20 kann der Gewichtsverlauf der Kontrollgruppe der letzten fünf Jahre ausgehend vom Studienzeitpunkt (2021) entnommen werden.

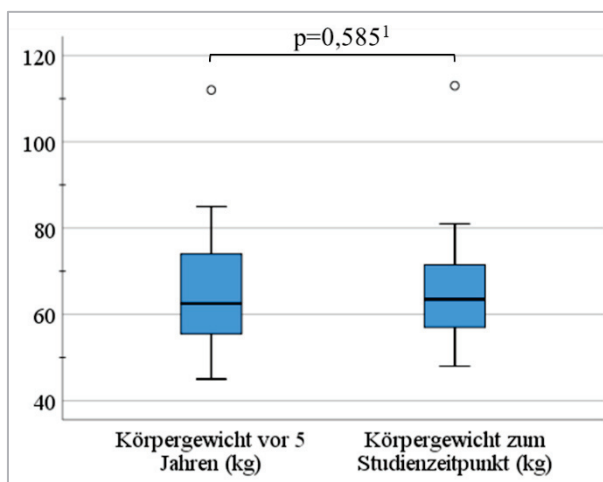


Abb. 19: Vergleich zwischen dem Körpergewicht vor fünf Jahren und dem Körpergewicht zum Studienzeitpunkt bei gesunden Erwachsenen ($n=20$), ¹Wilcoxon-Vorzeichenrangtest

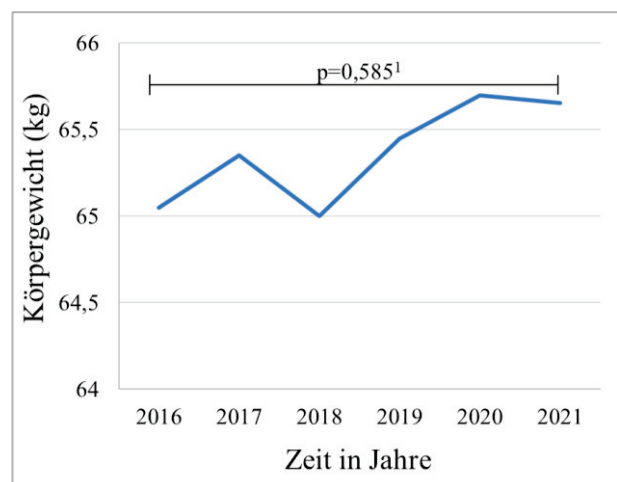


Abb. 20: Gewichtsverlauf über einen Zeitraum der letzten fünf Jahre in Jahresabständen ausgehend von dem Studienzeitpunkt (2021) bei gesunden Erwachsenen ($n=20$), ¹Wilcoxon-Vorzeichenrangtest

Zusätzlich zum Gewichtsverlauf wurde bei der Gruppe-Depression die Einnahme von Antidepressiva/Medikamenten seit der Erstdiagnose „depressive Episode“ erfragt. 13 (65 %) von 20 (100 %) Proband*innen der Gruppe-Depression nahmen seit der Erstdiagnose mindestens einmal Antidepressiva über einen individuellen Zeitraum ein. Von den 13 Proband*innen gaben 3 Proband*innen an, mindestens einmal seit der Erstdiagnose „depressive Episode“ jeweils ein zusätzliches Medikament (Analgetikum, Promethazin oder Hypnotikum) eingenommen zu haben. 2 (15 %) von 13 (100 %) Proband*innen setzten die Antidepressiva allerdings vor Studienbeginn ab. Wie die **Tab. 9** zeigt, wiesen die Proband*innen mit Antidepressivaeinnahme ($86,2 \pm 16,1$ kg (59 – 110 kg)) ein signifikant höheres Körpergewicht auf als die Proband*innen ohne Antidepressivaeinnahme ($69,6 \pm 14,0$ kg (54 – 93 kg)) ($p=0,034$). Zudem zeigte sich bei den Proband*innen mit Antidepressivaeinnahme ($29,8 \pm 5,3$ kg/m² (22,4 – 37,5 kg/m²)) ein signifikant höherer BMI als bei den Proband*innen ohne Antidepressivaeinnahme ($23,9 \pm 2,2$ kg/m² (21,9 – 27,8 kg/m²)) ($p=0,003$). Die Proband*innen mit Antidepressivaeinnahme lagen mit dem mittleren BMI, klassifiziert nach der WHO, in der BMI-Kategorie Präadipositas (41). Die Proband*innen ohne Antidepressivaeinnahme befanden sich mit dem mittleren BMI, klassifiziert nach der WHO, in der BMI-Kategorie Normalgewicht (41).

Tab. 9: Vergleich zwischen dem Körpergewicht sowie dem Body-Mass-Index und der Antidepressivaeinnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden (n=20)

	Einnahme von Antidepressiva*		p-Wert
	Ja (n=13)	Nein (n=7)	
Körpergewicht (kg)	86,2 ± 16,1 (59 – 110)	69,6 ± 14,0 (54 – 93)	0,034¹
Body-Mass-Index (kg/m ²)	29,8 ± 5,3 (22,4 – 37,5)	23,9 ± 2,2 (21,9 – 27,8)	0,003¹

Die Daten sind als Mittelwert ± Standardabweichung (Minimum – Maximum) dargestellt.

*mindestens einmal seit der Erstdiagnose „depressive Episode“ über einen individuellen Zeitraum, Zeitraum zwischen der Erstdiagnose und dem Studienzeitpunkt lag im Mittel bei $9,0 \pm 8,8$ Jahren (0 – 31 Jahren), ¹unverbundener T-Test

Des Weiteren wurde zum Gewichtsverlauf das Erleben von mindestens einem schweren Ereignis (z. B. Tod eines nahen Angehörigen, Trennung) beider Gruppen erfragt. Das Erleben schwerer Ereignisse wurde, bei der Gruppe-Depression seit der Erstdiagnose „depressive Episode“ und bei der Kontrollgruppe der letzten fünf Jahre erfasst. Wie der **Abb. 21** entnommen werden kann, erlebte die

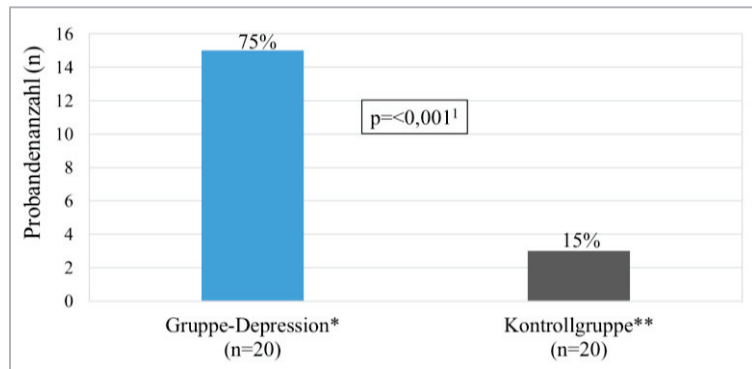


Abb. 21: Vergleich von dem Erleben von mindestens einem schweren Ereignis zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, *Erleben eines schweren Ereignisses seit der Erstdiagnose „depressive Episode“, Erstdiagnose im Mittel vor $9,0 \pm 8,8$ Jahren (0 – 31 Jahren), **Erleben eines schweren Ereignisses innerhalb der letzten fünf Jahre, ¹Chi²-Test

Gruppe-Depression etwa 5x so häufig mindestens ein schweres Ereignis, als die Kontrollgruppe. Jedoch muss dabei der unterschiedliche Zeitraum der beiden Probandengruppen beachtet werden. Der **Tab. 10** kann entnommen werden, dass in der Gruppe-Depression die Proband*innen, die mindestens ein schweres Ereignis seit der Erstdiagnose „depressive Episode“ erlebten, im Mittelwert (SD) mit 53,6 Jahren (5,2 Jahren) älter waren im Vergleich zu den Proband*innen der Gruppe-Depression die kein schweres Ereignis seit der Erstdiagnose erlebten, mit einem Alter von 45,4 Jahren (11,5 Jahren). Der Unterschied war jedoch nicht signifikant ($p=0,189$). Das Alter in der Kontrollgruppe glich sich bei den Proband*innen die mindestens ein schweres Ereignis in den letzten fünf Jahren erlebten ($42,7 \pm 17,9$ Jahre (22 – 53 Jahre)), und den Proband*innen, die in den letzten fünf Jahren kein schweres Ereignis erlebten ($42,6 \pm 14,3$ Jahre (18 – 64 Jahre)) an ($p=0,765$) (**Tab. 10**).

Tab. 10: Vergleich zwischen dem Erleben von mindestens einem schweren Ereignis und dem Alter bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen

	Gruppe-Depression			Kontrollgruppe		
	Erleben eines schweren Ereignisses* (n=20)		p-Wert	Erleben eines schweren Ereignisses** (n=20)		p-Wert
	Ja (n=15)	Nein (n=5)		Ja (n=3)	Nein (n=17)	
Alter (Jahre)	$53,6 \pm 5,2$ (44 – 63)	$45,4 \pm 11,5$ (30 – 58)	0,189 ¹	$42,7 \pm 17,9$ (22 – 53)	$42,6 \pm 14,3$ (18 – 64)	0,765 ²

Die Daten sind als Mittelwert \pm Standardabweichung (Minimum – Maximum) dargestellt.

*mindestens einmal seit der Erstdiagnose „depressive Episode“, Erstdiagnose im Mittel vor $9,0 \pm 8,8$ Jahren (0 – 31 Jahren),

** mindestens einmal in den letzten fünf Jahren,

¹unverbundener T-Test, ²Mann-Whitney-U-Test

Wie die **Tab. 11** zeigt, wiesen die Proband*innen der Gruppe-Depression die mindestens ein schweres Ereignis erlebten, mit $83,7 \pm 18,0$ kg (54 – 110 kg) tendenziell ein höheres Körpergewicht auf im Vergleich zu den Proband*innen der Gruppe-Depression die kein schweres Ereignis erlebten, mit $70,4 \pm 9,8$ kg (57 – 83 kg) ($p=0,056$). Zudem wiesen die Proband*innen der Gruppe-Depression, die mindestens ein schweres Ereignis erlebten, mit $29,2 \pm 5,3$ kg/m² (21,9 – 37,6 kg/m²) einen signifikant höheren BMI auf als die Proband*innen der Gruppe-Depression die kein schweres Ereignis erlebten, mit $23,5 \pm 1,3$ kg/m² (22,4 – 25,0 kg/m²) ($p=0,001$) (**Tab. 11**). Der BMI lag bei den Proband*innen der Gruppe-Depression die mindestens ein schweres Ereignis erlebten, klassifiziert nach der WHO, in der BMI-Kategorie Präadipositas (41). Hingegen befanden sich die Proband*innen der Gruppe-Depression die kein schweres Ereignis erlebten, klassifiziert nach der WHO, in der BMI-Kategorie Normalgewicht (41). Bei den Proband*innen der Kontrollgruppe zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen dem Körpergewicht bzw. BMI und dem Erleben oder Nicht-Erleben eines schweren Ereignisses in den letzten fünf Jahren (**Tab. 11**).

Tab. 11: Vergleich zwischen dem Körpergewicht sowie dem Body-Mass-Index und dem Erleben eines schweren Ereignisses bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen

	Gruppe-Depression (n=20)			Kontrollgruppe (n=20)		
	Erleben eines schweren Ereignisses*		p-Wert	Erleben eines schweren Ereignisses**		p-Wert
	Ja (n=15)	Nein (n=5)		Ja (n=3)	Nein (n=17)	
Körpergewicht (kg)	$83,7 \pm 18,0$ (54 – 110)	$70,4 \pm 9,8$ (57 – 83)	0,056 ¹	$61,3 \pm 7,8$ (55 – 70)	$66,4 \pm 15,4$ (48 – 113)	0,616 ²
Body-Mass-Index (kg/m ²)	$29,2 \pm 5,3$ (21,9 – 37,6)	$23,5 \pm 1,3$ (22,4 – 25,0)	0,001 ¹	$21,5 \pm 3,2$ (18,2 – 24,6)	$23,3 \pm 3,5$ (18,1 – 30,1)	0,452 ¹

Die Daten sind als Mittelwert \pm Standardabweichung (Minimum – Maximum) dargestellt.

*mindestens einmal seit der erst Diagnose „depressive Episode“, Erstdiagnose im Mittel vor $9,0 \pm 8,8$ Jahren (0 – 31 Jahren),

** mindestens einmal in den letzten fünf Jahren,

¹unverbundener T-Test, ²Mann-Whitney-U-Test

Aus der **Tab. 10 und 11** kann entnommen werden, dass in der Gruppe-Depression die Gruppe, die kein schweres Ereignis seit der Erstdiagnose „depressive Episode“ erlebte, eher klein war und in der Kontrollgruppe die Gruppe, die mindestens ein schweres Ereignis in den letzten fünf Jahren erlebte, eher sehr klein war.

4.3.2 Wichtigkeit der Ernährung im Alltag

Insgesamt gaben 31 (78 %) Proband*innen an, dass ihnen die Ernährung im Alltag sehr wichtig bis wichtig ist. Hingegen war 9 (22 %) Proband*innen die Ernährung im Alltag teils- teils bis gar nicht wichtig. In der Gruppe-Depression gaben 3 (15 %) Proband*innen an, dass ihnen die Ernährung gar nicht wichtig ist, und in der Kontrollgruppe nannte kein/e Proband*in diese Antwortmöglichkeit. Es zeigte sich bei der Wichtigkeit der Ernährung im Alltag kein signifikanter Gruppenunterschied ($p=0,428$) (Abb. 22).

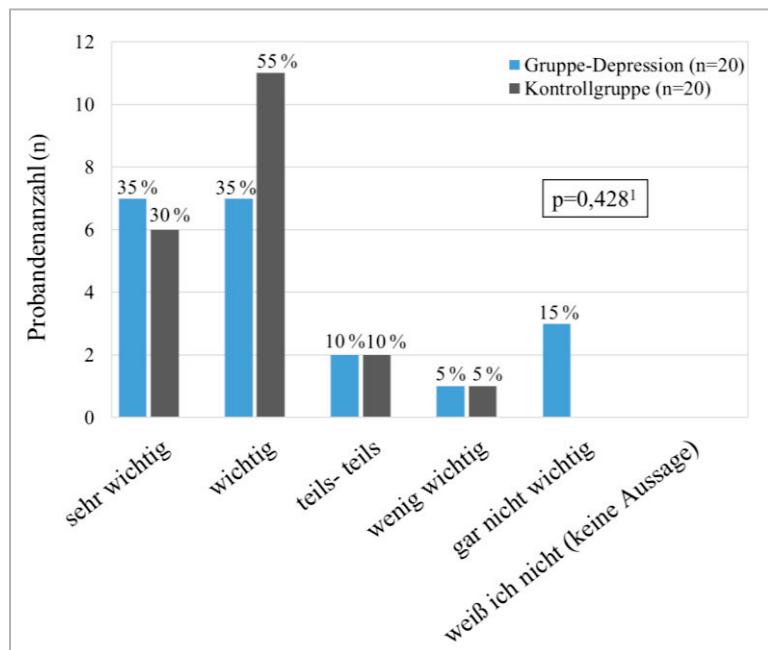


Abb. 22: Vergleich der Wichtigkeit der Ernährung im Alltag zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Einfachnennung, ¹Exakter Test nach Fisher

4.3.3 Auseinandersetzung mit dem Thema „gesunde“ Ernährung im Alltag

Im gesamten Studienkollektiv gaben 33 (83 %) Proband*innen an, dass sie sich mit dem Thema „gesunde“ Ernährung im Alltag auseinandersetzen. Es wurde zwischen der Gruppe-Depression und der Kontrollgruppe kein signifikanter Unterschied beobachtet ($p=0,407$) (Abb. 23).

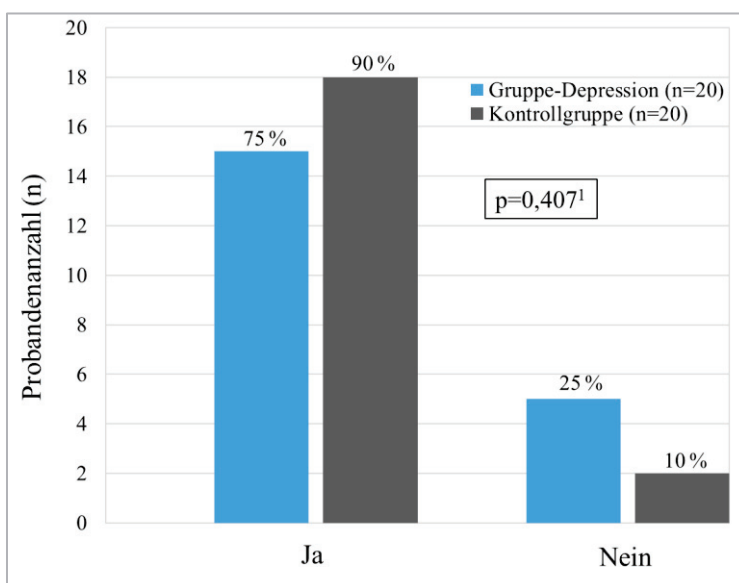


Abb. 23: Vergleich der Auseinandersetzung mit dem Thema „gesunde“ Ernährung im Alltag zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Einfachnennung, ¹Exakter Test nach Fisher

4.3.4 Stärke der Auseinandersetzung mit dem Thema „gesunde“ Ernährung

Beantworteten die Proband*innen die Frage: „Setzen Sie sich mit dem Thema ‚gesunde‘ Ernährung im Alltag auseinander?“ mit „Ja“ wurde erfragt, wie stark sich die Proband*innen mit dem Thema „gesunde“ Ernährung auseinandersetzen. Wie der **Abb. 24** entnommen werden kann, gaben insgesamt über die Hälfte (n=21, 64 %) der Proband*innen an sich sehr viel (täglich) bis viel (mehr als 1x die Woche, nicht täglich) mit dem Thema „gesunde“ Ernährung auseinander zu setzen.

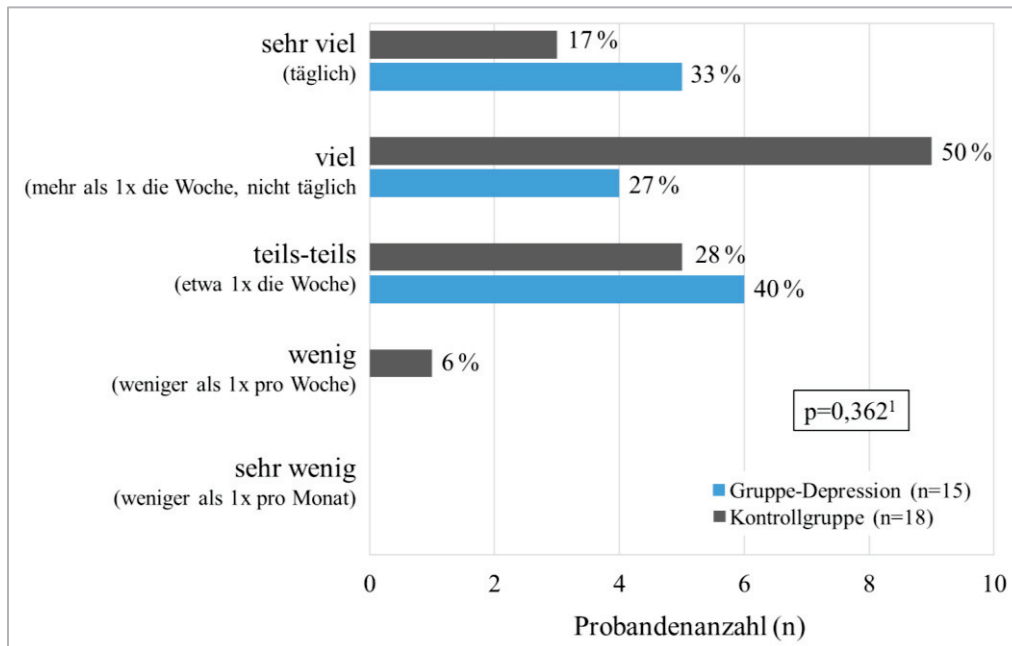


Abb. 24: Vergleich der Stärke der Auseinandersetzung mit dem Thema „gesunde“ Ernährung zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Einfachnennung, ¹Exakter Test nach Fisher

4.3.5 Abhängigkeit des Essverhaltens von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens

Wie aus der **Abb. 25** hervorgeht, gaben fast $\frac{3}{4}$ (n=14, 70 %) der Proband*innen aus der Gruppe-Depression an, dass ihr Essverhalten von ihren Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens sehr stark bis etwas abhängig ist. Im Vergleich dazu gaben $\frac{3}{4}$ (n=15, 75 %) der Proband*innen aus der Kontrollgruppe an, dass ihr Essverhalten von ihren Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens etwas bis teils-teils abhängig ist. Jedoch zeigte sich kein signifikanter Gruppenunterschied (p=0,173).

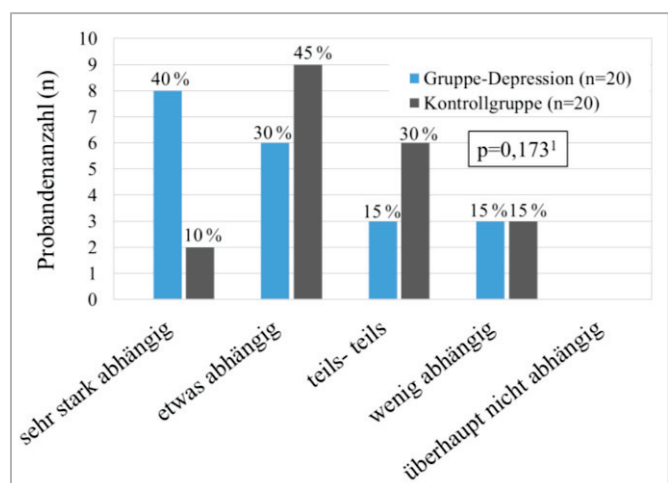


Abb. 25: Vergleich der Abhängigkeit des Essverhaltens von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Einfachnennung, ¹Exakter Test nach Fisher

4.3.6 Erhöhte Nahrungsaufnahme auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens

Wie die **Abb. 26** zeigt, waren die insgesamt drei häufigsten genannten Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens, unter welchen die Nahrungsaufnahme erhöht wird, gestresst (n=17, 43 %), angespannt (n=14, 35 %) und unzufrieden (n=13, 33 %). Die Proband*innen aus der Gruppe-Depression gaben am häufigsten an, die Nahrungsaufnahme zu erhöhen, wenn sie sich einsam (n=9, 45 %), unzufrieden (n=8, 40 %) oder gestresst (n=7, 35 %) fühlen. Hingegen gaben die Proband*innen aus der Kontrollgruppe am häufigsten an, die Nahrungsaufnahme zu erhöhen, wenn sie sich gestresst (n=10, 50 %), angespannt (n=8, 40 %) oder zufrieden (n=6, 30 %) fühlen. Es zeigte sich, dass die Kontrollgruppe im Vergleich zur Gruppe-Depression häufiger angab, die Nahrungsaufnahme zu erhöhen, wenn positive Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens (zufrieden, gut, ausgeglichen) wahrgenommen werden. Die Proband*innen aus der Gruppe-Depression gaben signifikant häufiger an, die Nahrungsaufnahme zu erhöhen, wenn sie sich einsam fühlen als die Proband*innen aus der Kontrollgruppe ($p=0,003$). Zudem zeigte sich ein signifikanter Unterschied darin, dass die Proband*innen aus der Gruppe-Depression im Vergleich zu den Proband*innen aus der Kontrollgruppe signifikant häufiger an gaben die Nahrungsaufnahme erhöhen, wenn sie sich schwach fühlen ($p=0,047$). Drei Proband*innen nannten „andere Emotionen“. Aus der Gruppe-Depression gab ein Proband an, dass er die Nahrungsaufnahme erhöht, wenn er sich wertlos oder schlecht gelaunt fühlt. Eine Probandin aus der Gruppe-Depression und eine Probandin aus der Kontrollgruppe gaben an, die Nahrungsaufnahme zu erhöhen, wenn sie sich gelangweilt fühlen.

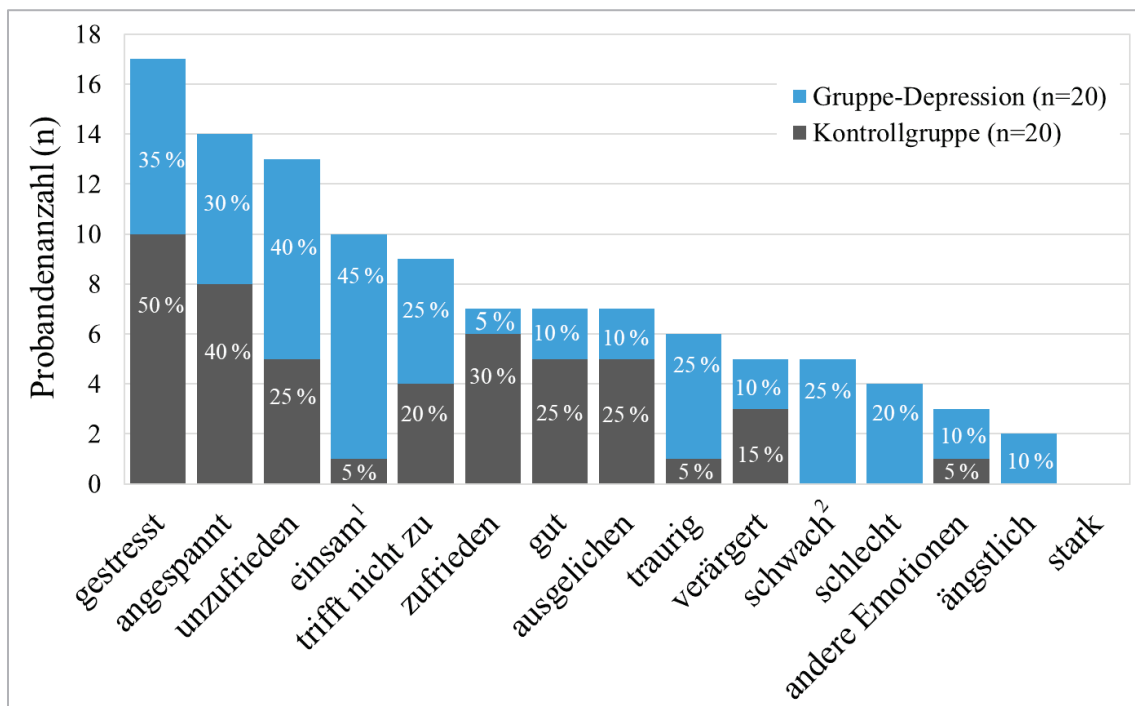


Abb. 26: Vergleich der erhöhten Nahrungsaufnahme auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Mehrfachnennungen möglich, ¹ $p=0,003$ Chi²-Test, ² $p=0,047$ Exakter Test nach Fisher

4.3.7 Verminderte Nahrungsaufnahme auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens

Wie aus der **Abb. 27** geht hervor, waren die insgesamt am häufigsten genannten Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens, unter welchen die Nahrungsaufnahme vermindert wird traurig ($n=11$, 28 %) und gestresst ($n=11$, 28 %). Die Proband*innen aus der Gruppe-Depression gaben am häufigsten an, die Nahrungsaufnahme zu vermindern, wenn sie sich schlecht ($n=8$, 40 %), gut ($n=7$, 35 %), zufrieden ($n=6$, 30 %) oder gestresst ($n=6$, 30 %) fühlen. Im Vergleich dazu gaben die Proband*innen aus der Kontrollgruppe am häufigsten an, die Nahrungsaufnahme zu vermindern, wenn sie sich traurig ($n=7$, 35 %), gestresst ($n=5$, 25 %) oder angespannt ($n=5$, 25 %) fühlen. Die Gruppe-Depression gab im Vergleich zur Kontrollgruppe häufiger an, die Nahrungsaufnahme zu vermindern, wenn positive Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens wie gut, zufrieden oder ausgeglichen gefühlt werden. Bei dem Vergleich zwischen den beiden Gruppen zeigte sich, dass die Gruppe-Depression signifikant häufiger angab die Nahrungsaufnahme zu vermindern, wenn sie sich schlecht fühlen ($p=0,020$). Zudem wurde in der Gruppe-Depression im Vergleich zu der Kontrollgruppe signifikant häufiger angegeben, die Nahrungsaufnahme zu vermindern, wenn sie sich ängstlich fühlen ($p=0,047$). Ein Proband aus der Kontrollgruppe gab unter „andere Emotionen“ an, dass er die Nahrungsaufnahme vermindert, wenn er sich kränklich fühlt.

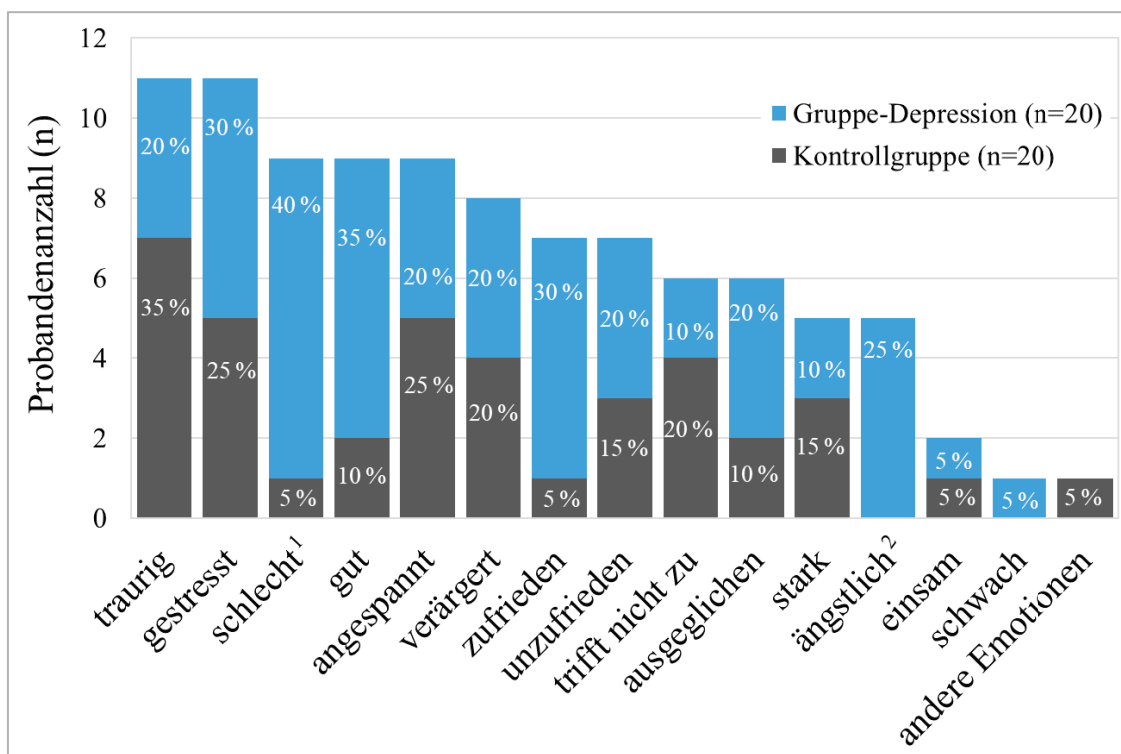


Abb. 27: Vergleich der verminderten Nahrungsaufnahme auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsene, Mehrfachnennungen möglich, ¹ $p=0,020$ Exakter Test nach Fisher, ² $p=0,047$ Exakter Test nach Fisher

4.3.8 Hauptsächlicher Verzehr von Genussmitteln auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens

Unter dem Begriff Genussmittel werden Lebensmittelgruppen einbezogen, die in Kapitel 4.2.3 aufgeführt sind. Im gesamten Studienkollektiv gaben die Proband*innen am häufigsten an, dass sie hauptsächlich Genussmittel verzehren, wenn sie sich gestresst (n=16, 40 %), unzufrieden (n=13, 33 %) oder schlecht (n=12, 30 %) fühlen (**Abb. 28**). Die Proband*innen aus der Gruppe-Depression gaben am häufigsten an, hauptsächlich Genussmittel zu verzehren, wenn sie sich gestresst (n=10, 50 %), unzufrieden (n=8, 40 %) oder schlecht (n=8, 40 %) fühlen. Die Proband*innen aus der Kontrollgruppe gaben am häufigsten an, dass es nicht zutrifft (n=7, 35 %), dass sie unter Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens hauptsächlich Genussmittel verzehren. Jedoch die häufigsten genannten Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens für den hauptsächlichsten Verzehr von Genussmitteln waren bei den Proband*innen der Kontrollgruppe gestresst (n=6, 30 %) oder angespannt (n=6, 30 %). Aus der **Abb. 28** geht hervor, dass die Proband*innen beider Gruppen an gaben, hauptsächlich Genussmittel zu verzehren, wenn sie vor allem negative anstatt positive Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens wahrnehmen. Die Proband*innen aus der Gruppe-Depression gaben im Vergleich zu den Proband*innen aus der Kontrollgruppe signifikant häufiger an, hauptsächlich Genussmittel zu verzehren, wenn sie sich schwach fühlen (p=0,047). Zwei Proband*innen nannten „andere Emotionen“. Ein Proband aus der Gruppe-Depression gab an, dass er hauptsächlich Genussmittel verzehrt, wenn er sich wertlos oder schlecht gelaunt fühlt. Eine Probandin aus der Kontrollgruppe gab an, hauptsächlich Genussmittel zu verzehren, wenn sie sich gelangweilt fühlt.

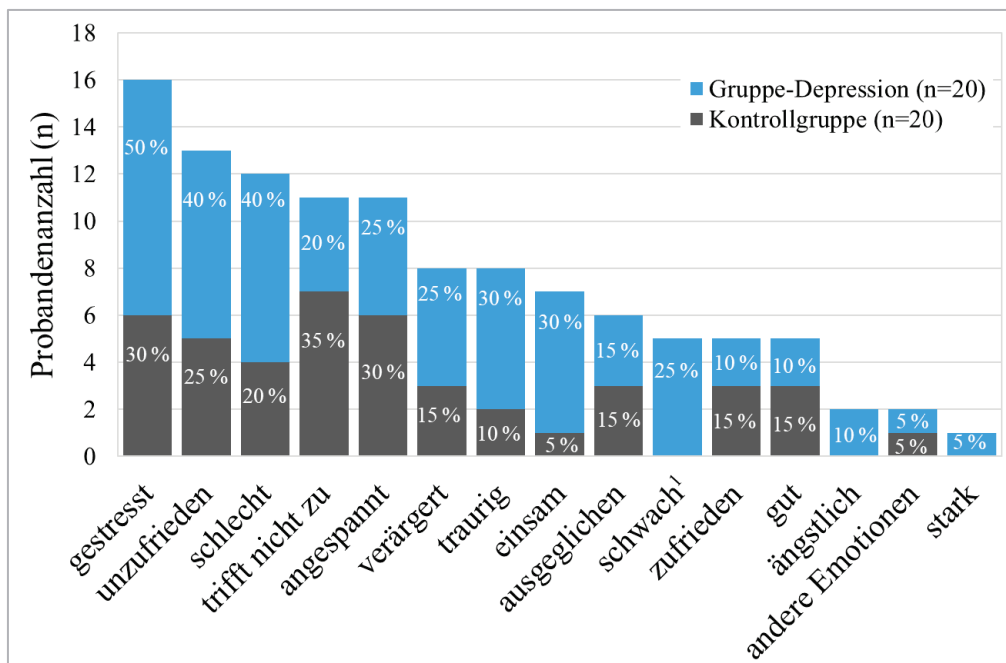


Abb. 28: Vergleich des hauptsächlichsten Verzehrs von Genussmitteln auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Mehrfachnennungen möglich, ¹p=0,047 Exakter Test nach Fisher

4.3.9 Häufiges emotionales Ergehen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens nach dem Essen

Wie die **Abb. 29** zeigt, gab $\frac{1}{4}$ (n=10, 25 %) des Studienkollektives an, dass das emotionale Ergehen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens nach dem Essen meist besser ist. Insgesamt wurde am häufigsten (n=14, 35 %) angegeben, dass das emotionale Ergehen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens nach dem Essen meist unverändert ist. Dass, das emotionale Ergehen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens nach dem Essen meist schlechter ist, gaben insgesamt 20 % (n=8) der Proband*innen an. Zudem konnten 20 % (n=8) des Studienkollektives zu der Frage keine Aussage treffen und beantworteten sie mit „Weiß ich nicht“. Es zeigte sich kein signifikanter Gruppenunterschied (p=0,500).

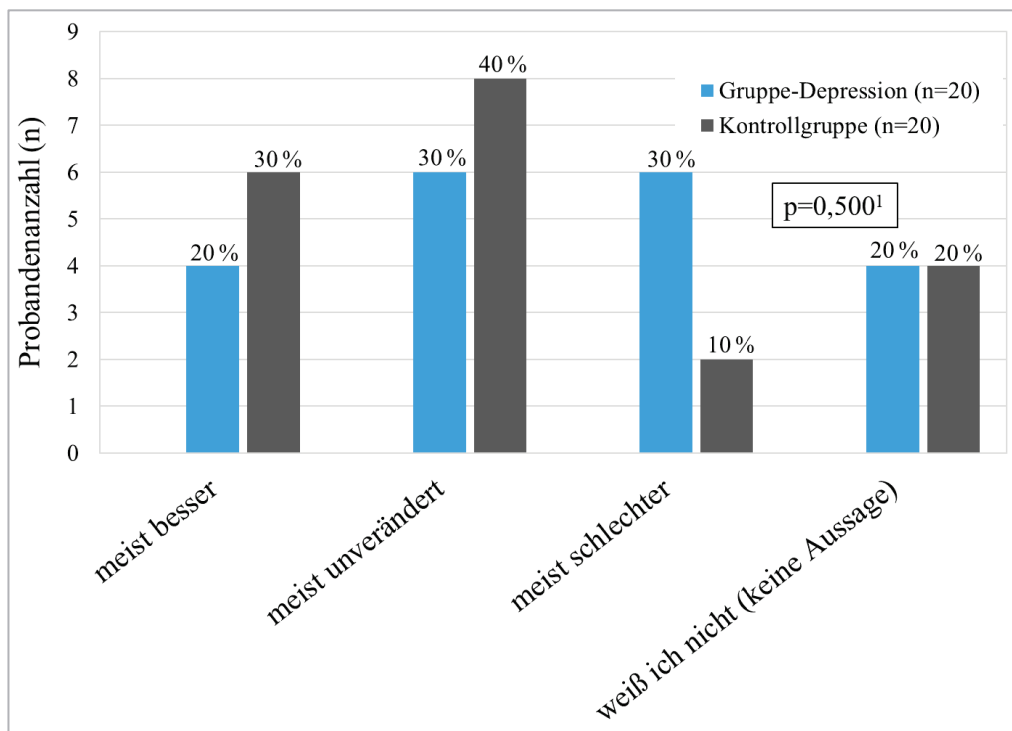


Abb. 29: Vergleich des emotionalen Ergehens im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens nach dem Essen zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Einfachnennung, ¹Exakter Test nach Fisher

4.4 Korrelationen

In der **Tab. 12** und den **Abb. 30 – 37** werden einige relevante Korrelationen dargestellt.

Tab. 12: Korrelationen des Gesamtkollektivs sowie bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen

	Gesamt (n=40)		Gruppe-Depression (n=20)		Kontrollgruppe (n=20)	
	Korrelationskoeffizient	p-Wert	Korrelationskoeffizient	p-Wert	Korrelationskoeffizient	p-Wert
Alter (Jahre) / BMI (kg/m ²)	0,438¹	0,005	0,264 ¹	0,261	0,346 ¹	0,135
Alter (Jahre) / Taillenumfang (cm)	0,454¹	0,003	0,301 ²	0,196	0,474¹	0,035
BMI (kg/m ²) / Gesamtzucker-aufnahme (g/d)	0,237 ¹	0,120	0,153 ¹	0,519	0,485²	0,030
Aufnahme tierische LM / Eiweißaufnahme (g/d)	0,620¹	<0,001	0,618²	0,004	0,542¹	0,014
Aufnahme tierische LM / Eiweißaufnahme (En%/d)	0,561²	<0,001	0,474²	0,035	0,549²	0,012
Aufnahme tierische LM / Fettaufnahme (g/d)	0,353²	0,025	0,495²	0,026	-0,058 ¹	0,809
Aufnahme Genussmittel / Fettaufnahme (g/d)	0,386¹	0,014	0,365 ¹	0,113	0,466¹	0,038
Aufnahme Genussmittel / Zuckeraufnahme (g/d)	0,296 ¹	0,063	0,516¹	0,020	0,079 ¹	0,741

¹ Korrelationskoeffizienten nach Spearman, ² Korrelationskoeffizienten nach Pearson, BMI = Body-Mass-Index, LM = Lebensmittel, En% = Energieprozent

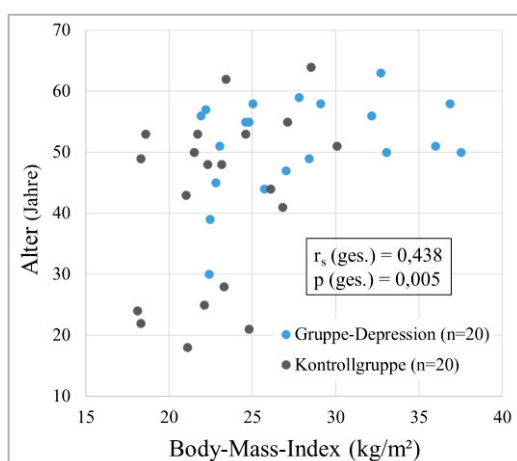


Abb. 30: Korrelation zwischen dem Alter und dem Body-Mass-Index bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Spearman, ges. = Gesamtkollektiv (n=40)

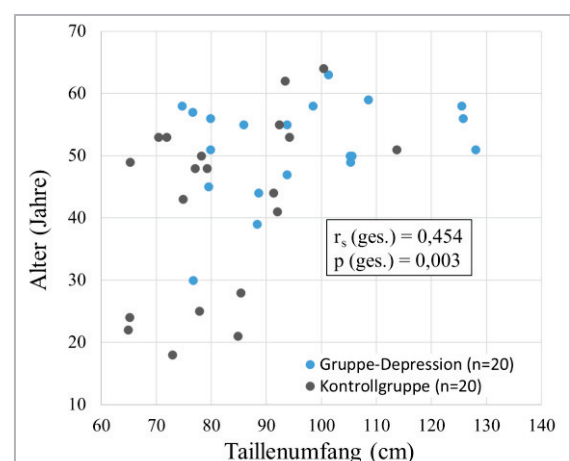


Abb. 31: Korrelation zwischen dem Alter und dem Taillenumfang bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Spearman, ges. = Gesamtkollektiv (n=40)

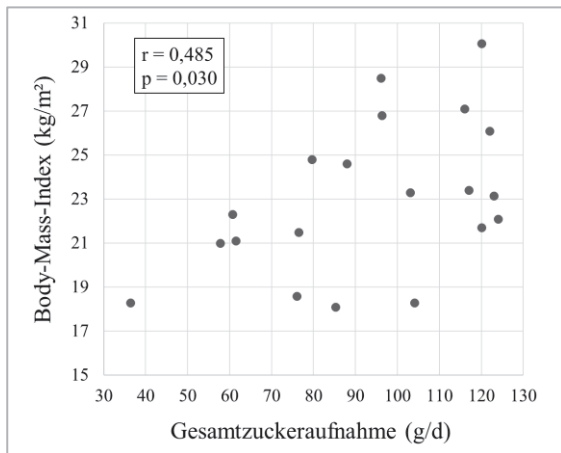


Abb. 32: Korrelation zwischen dem Body-Mass-Index und der Gesamtzuckeraufnahme bei gesunden Erwachsenen (Kontrollgruppe) (n=20), Pearson

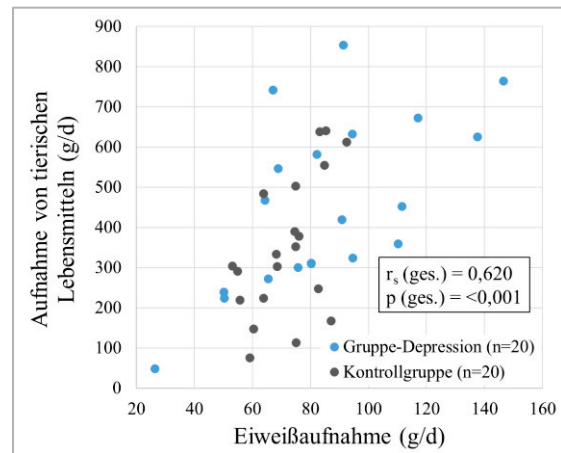


Abb. 33: Korrelation zwischen der Aufnahme von tierischen Lebensmitteln und der Eiweißaufnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Spearman, ges. = Gesamtkollektiv (n=40)

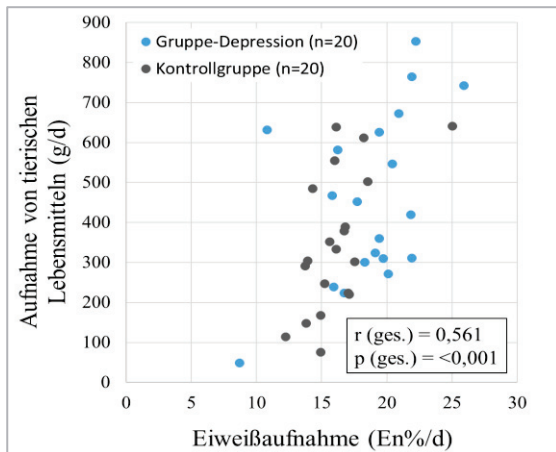


Abb. 34: Korrelation zwischen der Aufnahme von tierischen Lebensmitteln und der Eiweißaufnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Pearson, ges. = Gesamtkollektiv (n=40)

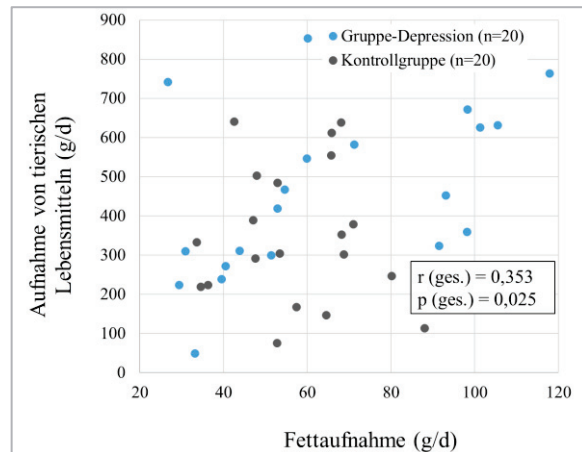


Abb. 35: Korrelation zwischen der Aufnahme von tierischen Lebensmitteln und der Fettaufnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Pearson, ges. = Gesamtkollektiv (n=40)

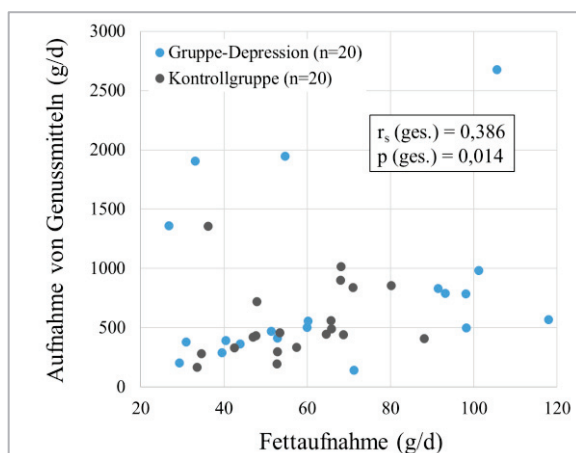


Abb. 36: Korrelation zwischen der Genussmittelaufnahme und der Fettaufnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, Spearman, ges. = Gesamtkollektiv (n=40)

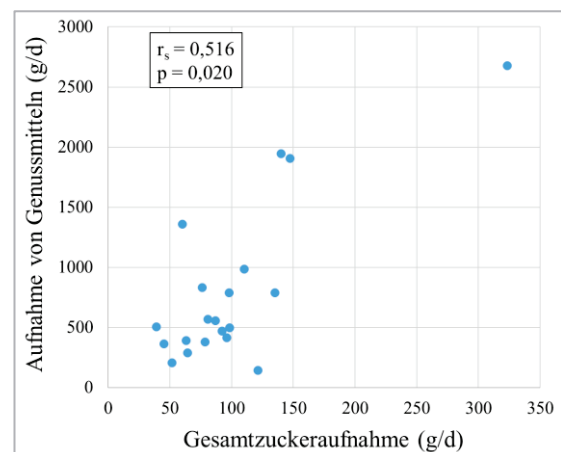


Abb. 37: Korrelation zwischen der Genussmittelaufnahme und der Gesamtzuckeraufnahme bei Erwachsenen mit depressiven Episoden (Gruppe-Depression) (n=20), Spearman

5 Diskussion

In der vorliegenden Querschnittsstudie wurden das Essmuster, die Entwicklung des Körpergewichtes und das Essverhalten auf Grund subjektiven Gefühlserlebens bei Menschen mit depressiven Episoden erhoben und mit einer Kontrollgruppe von Gesunden verglichen, um deren Veränderungen im Zusammenhang mit der Erkrankung zu untersuchen.

Im Rahmen der durchgeführten Studie konnte gezeigt werden, dass sich die tägliche Energie- und Makronährstoffaufnahme, bis auf die Eiweißaufnahme, nicht signifikant zwischen der Gruppe-Depression und der Kontrollgruppe unterschied. Mit Ausnahme der nach oben abweichenden prozentualen Eiweißaufnahme entsprachen bei beiden Gruppen die tägliche Energieaufnahme und Nährstoffrelation im Durchschnitt den D-A-CH-Referenzwerten (44, 47-49). Beide Gruppen wiesen im Durchschnitt eine zu geringe Ballaststoffaufnahme auf (46). Es zeigte sich bei der Gesamtaufnahme von tierischen Lebensmitteln die Tendenz, dass die Gruppe-Depression am Tag mehr aufnahm als die Kontrollgruppe. Bei der Genussmittelaufnahme (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppen) wurden, bis auf die Aufnahme von alkoholischen Getränken, keine Gruppenunterschiede beobachtet.

Hinsichtlich der Entwicklung des Körpergewichtes wurde festgestellt, dass die Gruppe-Depression in dem untersuchten Zeitraum signifikant an Körpergewicht zunahm und das Körpergewicht bei der Kontrollgruppe in dem untersuchten Zeitraum hinweg vergleichbar war.

Des Weiteren wurde beobachtet, dass die Abhängigkeitsstärke des Essverhaltens auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen den beiden Gruppen vergleichbar war. Eine Erhöhung der Nahrungsaufnahme gab die Gruppe-Depression am häufigsten an, wenn sie sich einsam fühlen, und die Kontrollgruppe, wenn sie sich gestresst fühlen. Auch gab die Gruppe-Depression eine Verminderung der Nahrungsaufnahme am häufigsten an, wenn sie sich schlecht fühlen, und die Kontrollgruppe, wenn sie sich gestresst fühlen. Zudem zeigte sich, dass die Gruppe-Depression im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant häufiger angab, die Nahrungsaufnahme zu erhöhen, wenn sie sich einsam oder schwach fühlen, und die Nahrungsaufnahme zu vermindern, wenn sie sich schlecht oder ängstlich fühlen.

5.1 Unterschiede in der Eiweißaufnahme

In der vorliegenden Studie wurde herausgefunden, dass die Gruppe-Depression tendenziell mehr Eiweiß in Gramm und signifikant mehr Eiweiß in En% im Vergleich zur Kontrollgruppe aufnahm.

Die Querschnittsstudie von Aparicio et al. mit 140 älteren Menschen kam nicht zu dem Ergebnis und beobachtete, dass die tägliche Eiweißaufnahme in Gramm zwischen Proband*innen mit und ohne depressiven Symptomen vergleichbar war (50). Eine israelische Querschnittsstudie mit 112 älteren Frauen und Männern stellte fest, dass sich die tägliche Eiweißaufnahme pro Kilogramm Körpergewicht zwischen den Proband*innen mit und ohne depressive Symptomen nahezu gleich (51). Li et al. beobachteten in einer Querschnittsstudie, die die Assoziation zwischen Nahrungseiweißaufnahme und dem Risiko depressiver Symptome bei Erwachsenen untersuchte, dass die Proband*innen mit depressiven Symptomen signifikant weniger Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht am Tag aufnahmen als die Proband*innen ohne depressive Symptomen (52).

Mögliche Gründe für die inkonsistenten Studienergebnisse können die unterschiedlich angewendeten Ernährungserhebungs- und Bewertungsmethoden zur Bestimmung der depressiven Symptomatik darstellen sowie dass es sich in der vorliegenden Studie im Vergleich zu den genannten Studien um bereits klinisch diagnostizierte depressive Störungen handelte. Möglicherweise könnten die inkonsistenten Ergebnisse auch auf die vorliegenden Altersunterschiede in den Studien zurückgeführt werden. Zudem kann die kleine Fallzahl der vorliegenden Studie ein Grund sein, warum das vorliegende Studienergebnis nicht durch andere Studienergebnisse bestätigt werden konnte. Darüber hinaus ist die Vergleichbarkeit der überwiegend genannten Studienergebnisse mit dem vorliegenden Studienergebnis eingeschränkt, da die Eiweißaufnahme, anders wie in der vorliegenden Studie, in der Maßeinheit Gramm pro Kilogramm Körpergewicht erhoben worden ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass wenn die Eiweißaufnahme der vorliegenden Studie auf das Körpergewicht adaptiert wird, diese zwischen der Gruppe-Depression und der Kontrollgruppe vergleichbar ist, denn die tendenziell höhere Eiweißaufnahme in Gramm und signifikant höhere Eiweißaufnahme in En% der Gruppe-Depression im Vergleich zu der Kontrollgruppe könnte sich durch das signifikant höhere Körpergewicht und den signifikant höheren BMI der Gruppe-Depression im Vergleich zur Kontrollgruppe erklären lassen. Moon et al. untersuchten den Zusammenhang zwischen dem BMI und der Makronährstoffaufnahme deutscher Erwachsener basierend auf einer Stichprobe aus der deutschen Nationalen Verzehrsstudie II und beobachteten eine starke positive Assoziation des BMI mit der Gesamteiweißaufnahme (En%) (53).

Jedoch ist bekannt, dass die Eiweißzufuhr und die damit einhergehende Zufuhr einzelner (essenzieller) Aminosäuren auch für die psychische Gesundheit von Bedeutung sein kann (29). Da beispielsweise Tyrosin essenziell für die Synthese von Dopamin und Tryptophan essenziell für die Synthese von Serotonin ist, können die Aminosäuren die Stimmung beeinflussen (29, 30).

Die inkonsistenten Ergebnisse deuten schlussendlich darauf hin, dass der Zusammenhang zwischen der Eiweißaufnahme und der depressiven Symptomatik bzw. depressiven Störung teilweise noch unklar ist und weiterer Forschungsbedarf besteht.

5.2 Entwicklung des Körpergewichtes

In der vorliegenden Studie konnte beobachtet werden, dass bei der Gruppe-Depression das Körpergewicht und der BMI im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant höher waren. Im Durchschnitt war die Gruppe-Depression präadipös, und die Kontrollgruppe hingegen normalgewichtig. Als weiteres Ergebnis konnte festgestellt werden, dass die Gruppe-Depression im untersuchten Zeitraum signifikant an Körpergewicht zunahm. So war das Körpergewicht zum Studienzeitpunkt signifikant höher im Vergleich zum Körpergewicht bei der Erstdiagnose „depressive Episode“. Bei der Kontrollgruppe wurde im untersuchten Zeitraum keine Gewichtsveränderung beobachtet und das Körpergewicht vor fünf Jahren war mit dem Körpergewicht zum Studienzeitpunkt vergleichbar.

Die aktuelle Studienlage berichtet darüber, dass zum einen Adipositas das Risiko erhöhen kann, an Depressionen zu erkranken, und zum anderen, dass Depressionen im Laufe der Zeit zu einer Gewichtszunahme führen können und ein Risiko für die Adipositas-Entwicklung darstellen (4-7). Die vorliegenden Studienergebnisse bestätigen die aktuelle Studienlage in der Hinsicht, dass sich im Krankheitsverlauf depressiver Störungen das Körpergewicht erhöht und die damit einhergehende Entstehung von Adipositas begünstigen können. Die Gewichtszunahme im Laufe einer depressiven Störung kann auf unzureichende körperliche Aktivität, gesteigerten Appetit und emotionales Essen, was mit depressiven Störungen einhergehen könnte, zurückgeführt werden (6, 15). Der relativ kurze Zeitraum von fünf Jahren des Gewichtsverlaufes der Kontrollgruppe im Vergleich zur Gruppe-Depression von $9 \pm 8,8$ Jahren (0 – 31 Jahren) könnte aber einen möglichen Grund darstellen, warum keine Gewichtsveränderung bei der Kontrollgruppe zu beobachten war. Auch das signifikant höhere Alter der Gruppe-Depression im Vergleich zur Kontrollgruppe könnte ein Grund sein, warum die Gruppe-Depression zum Studienzeitpunkt ein signifikant höheres Körpergewicht und einen signifikant höheren BMI aufwies als die Kontrollgruppe. Biesalski et al. berichten darüber, dass sich mit zunehmendem Alter die Körperzusammensetzung verändert, denn der Fettanteil steigt, während die Knochenmasse, das Gesamtkörperwasser und die fettfreie Zellmasse abnehmen (54). Zudem wurde in der DEGS1 beobachtet, dass sowohl bei Frauen als auch bei Männern der mittlere BMI mit dem Alter anstieg (55). Darüber hinaus ist zu erwähnen, dass die vorliegende durchschnittliche BMI-Kategorie „Präadipositas“, die die Gruppe-Depression aufzeigte, nicht ausschließlich in Verbindung mit der Erkrankung „depressive Störungen“ gebracht werden kann. Die Ergebnisse der DEGS1 verdeutlichen, dass in der deutschen Allgemeinbevölkerung der durchschnittliche BMI bei Frauen bei $26,5 \text{ kg/m}^2$ und bei Männern bei $27,2 \text{ kg/m}^2$ lag (55) und damit im Durchschnitt sowohl Frauen als auch Männer nach der Klassifikation der WHO, „Präadipositas“ aufwiesen (41).

Wie oben erwähnt, kann das Körpergewicht bei Menschen mit depressiven Störungen durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst werden. In der vorliegenden Studie wurde festgestellt, dass die Proband*innen aus der Gruppe-Depression die seit der Erstdiagnose „depressive Episode“ mindestens einmal Antidepressiva über einen individuellen Zeitraum einnahmen, ein signifikant höheres Körpergewicht und einen signifikant höheren BMI auswiesen im Vergleich zu den Proband*innen aus der Gruppe-Depression die seit der Erstdiagnose „depressive Episode“ keine Antidepressiva einnahmen. Auch in der Literatur gibt es Hinweise darauf, dass die Antidepressivabehandlung selbst zu einer späteren Gewichtszunahme führen kann und daher einen potenziellen Risikofaktor darstellt (5). Die Kohortenstudie von Gafoor et al. zeigt auf, dass Teilnehmende mit Antidepressivabehandlung ein erhöhtes Risiko für eine Gewichtszunahme aufwiesen (24). Darüber hinaus bewirkte die Antidepressivabehandlung im zweiten und dritten Jahr ein erhöhtes Risiko für eine Gewichtszunahme und hingegenstand eine Antidepressivabehandlung von weniger als zwölf Monaten eher nicht mit einer Gewichtszunahme in Verbindung (24). Die Metaanalyse von Serretti und Mandelli konnte jedoch das Risiko für eine Gewichtszunahme nur für bestimmte Antidepressiva wie Amitriptylin, Mirtazapin und Paroxetin feststellen (25). Bei den Antidepressiva Fluoxetin und Bupropion kam es sogar eher zu einem Gewichtsverlust (25). Auch zeigt die Metaanalyse, dass andere Wirkstoffe kurzfristig mit keiner oder nur vernachlässigbaren Auswirkungen auf das Körpergewicht einhergingen (25).

5.3 Essverhalten auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens

Die vorliegenden Studienergebnisse zeigen, dass Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens das Essverhalten sowohl bei der Gruppe-Depression als auch bei der Kontrollgruppe beeinflussten. Es konnte beobachtet werden, dass das auftretende Essverhalten abhängig von der Emotion im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens und dem Individuum war. Signifikante Unterschiede bezüglich des Essverhaltens auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens wurden nur bei einzelnen Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen den beiden Gruppen erkennbar. So gab die Gruppe-Depression im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant häufiger an, die Nahrungsaufnahme zu erhöhen, wenn sie sich einsam oder schwach fühlen und die Nahrungsaufnahme zu vermindern, wenn sie sich schlecht oder ängstlich fühlen.

Auch andere Studien liefern Ergebnisse dazu, dass das Essverhalten emotionsbedingt veränderbar und das auftretende Essverhalten abhängig von der Emotion und dem Individuum war.

In der Studie von Macht et al. wurde beobachtet, dass Freude den Appetit eher steigerte und hingegen Traurigkeit den Appetit eher verminderte (16, 56). Der gesteigerte Appetit bei Freude könnte damit erklärt werden, dass Freude mit einer erhöhten Aufnahme- und Verarbeitungsbereitschaft äußerer Reize sowie mit einer erhöhten Handlungsbereitschaft und dadurch mit einem Wohlgeschmack der Nahrung sowie einer erlebten Essmotivation einhergehen kann (16).

Der verminderte Appetit bei Traurigkeit wird darauf zurückgeführt, dass Traurigkeit mit einer verminderten Reizverarbeitung und gesenkten Handlungsbereitschaft und dadurch eher mit einer Verminderung des Wohlgeschmacks der Nahrung einhergehen kann (16). Meule A. zeigt jedoch in einer Arbeit auf, dass die Studienteilnehmenden angaben, unter Traurigkeit am meisten Nahrung aufzunehmen (11). Es wird angenommen, dass die erhöhte Nahrungsaufnahme auf Grund von negativen Emotionen wie z. B. Traurigkeit als Emotionsregulation dient (16). Damit kommt die Frage auf, unter welchen Bedingungen die Nahrungsaufnahme auf Grund von Emotionen wie z. B. Traurigkeit erhöht oder vermindert wird (16). Studien, welche den Zusammenhang zwischen Stress und Essverhalten untersuchten, beobachteten, dass es ebenso bei Stress zu individuellen Unterschieden in der Nahrungsaufnahme kam (15, 37). Yau und Potenza berichten darüber, dass während stressiger Zeiten die Mehrheit der Menschen ihr Essverhalten veränderten und etwa 20 % der Menschen ihr übliches Essverhalten beibehielten (37). Etwa 40 % der Menschen erhöhten und etwa 40 % der Menschen verminderten die Nahrungsaufnahme bei Stress (37). Die unterschiedlichen Auswirkungen auf die Nahrungsaufnahme auf Grund von Stress könnten unter anderem auf die Art und Dauer des Stressfaktors zurückzuführen sein (37).

Die vorliegende Studie beobachtete, dass die Gruppe-Depression am häufigsten angab, die Nahrungsaufnahme zu erhöhen, wenn sie sich einsam fühlen. Darüber hinaus wurde beobachtet, dass die Gruppe-Depression im Vergleich zur Kontrollgruppe auch signifikant häufiger angab, die Nahrungsaufnahme zu erhöhen, wenn sie sich einsam fühlen. Studien deuten darauf hin, dass Einsamkeit mit Depressionen assoziiert ist (57-59). Demnach könnte angenommen werden, dass bei der Gruppe-Depression das Gefühl der Einsamkeit präsenter ist als bei den Gesunden in der Kontrollgruppe und die Nahrungsaufnahme erhöht wird, um das Einsamkeitsgefühl zu stillen und zu kompensieren. Des Weiteren zeigte sich in der vorliegenden Studie, dass die Gruppe-Depression am häufigsten nannte, die Nahrungsaufnahme zu vermindern, wenn sie sich schlecht fühlen. Als weiteres Ergebnis dazu ließ sich erkennen, dass die Gruppe-Depression im Vergleich zur Kontrollgruppe auch signifikant häufiger nannte, die Nahrungsaufnahme zu vermindern, wenn sie sich schlecht fühlen. Es könnte die Annahme aufgestellt werden, dass die Depressionssymptomatik mit dem Gefühl „schlecht“ allumfassend beschrieben wird und dadurch dieses Gefühl bei der Gruppe-Depression häufiger gegenwärtig ist als bei den Gesunden in der Kontrollgruppe. Möglicherweise könnte das „Schlechtfühlen“ mit einem verminderten Verlangen nach Nahrung sowie mit einem verminderten Wohlgeschmack in Verbindung stehen und infolgedessen mit einer gesenkten Nahrungsaufnahme einhergehen. Doch um diese Annahmen zu bestätigen und die Zusammenhänge besser zu verstehen, warum sich das Essverhalten auf Grund einzelner Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen Menschen mit depressiven Episoden und Gesunden unterscheidet, besteht weiterer Forschungsbedarf.

5.4 Limitationen und Stärken

Einige Limitationen der vorliegenden Studie sollten berücksichtigt werden. Zunächst umfasst die Studie eine sehr geringe Fallzahl und das Probandenkollektiv ist in Bezug auf Alter, Geschlecht und Depressionsschweregrade der Gruppe-Depression sehr heterogen. Auf Grund der vorliegenden Heterogenität wurden keine spezifischen Analysen mit dem Geschlecht und den Depressionsschweregraden der Gruppe-Depression durchgeführt. Eine weitere Limitation besteht dahingehend, dass bei der Körpergröße und dem Körpergewicht beider Probandengruppen kein standardisierter Messvorgang vorlag. Zum einen wurden die Körpergröße und das Körpergewicht der Proband*innen der Gruppe-Depression aus der Patientenakte entnommen und nicht wie bei der Kontrollgruppe von der Autorin gemessen, da dies bereits während der Patientenaufnahme über das Fachpersonal geschah. Zum anderen wurden das Körpergewicht und die Körpergröße der Gruppe-Depression mit anderen Messinstrumenten gemessen als bei der Kontrollgruppe. Auch wenn der DEGS1-Ernährungsfragebogen gut konzipiert ist, weist er Limitationen auf. Vegetarische und vegane Alternativen wie beispielsweise Fleischersatzprodukte fehlen. Das Statistische Bundesamt zeigt auf, dass in Deutschland die Nachfrage nach vegetarischen oder veganen Alternativen zum Fleisch wächst und die Produktion von Fleischersatzprodukten im Jahr 2021 im Vergleich zum Jahr 2019 um 62,2 % anstieg (60). Da sich das Ernährungsverhalten in der Bevölkerung und damit das Lebensmittelangebot verändert hat, wäre eine Aktualisierung des DEGS1-Ernährungsfragebogens erforderlich. Darüber hinaus werden im DEGS1-Ernährungsfragebogen Öle und Fett für die Zubereitung von Speisen nicht ausreichend berücksichtigt und erfragt. Des Weiteren handelt es sich bei der Abfrage des Essmusters anhand des DEGS1-Ernährungsfragebogens um eine Selbsteinschätzung, was mit Erinnerungs- und Berichtsverzerrungen einhergehen kann. Zudem sollte die Möglichkeit des Underreporting (Hawthorne-Effekt) nicht außer Acht gelassen werden. Aus diesen genannten Gründen könnte das alltägliche Essmuster nicht vollständig dargelegt sein und mit einer Unter- oder Überschätzung der beobachteten Ergebnisse einhergehen. Als weitere Limitation der vorliegenden Studie ist zu erwähnen, dass sich der Gewichtsverlauf beider Probandengruppen und innerhalb der Gruppe-Depression über einen unterschiedlichen untersuchten Zeitraum erstreckte. Zudem sollte berücksichtigt werden, dass die retrospektive Befragung zu den Angaben des Gewichtsverlaufes ein gutes Erinnerungsvermögen forderte und damit nicht sichergestellt werden kann, wie genau diese ausfielen. Außerdem wurden im selbsterstellten Fragebogen die Begriffe „Emotionen“ und „Gefühle (subjektives Gefühlserlebens)“ synonym verwendet. Der Begriff „Gefühl(e)“ der intendiert war, wurde nicht eindeutig definiert dargestellt und von dem Begriff „Emotionen“ abgegrenzt. Eine besondere Stärke der vorliegenden Studie liegt darin, dass bei den Proband*innen der Gruppe-Depression eine klinisch diagnostizierte depressive Störung (depressive Episode oder rezidivierende depressive Störung) vorlag. Zudem wurden mit dem Einsatz des DEGS1-Ernährungsfragebogens und des Beck Depressions-Inventars validierte Fragebögen angewendet. Als letzte Stärke ist zu nennen, dass eine Kontrollgruppe mit Gesunden vorlag.

6 Konklusion

Das Ziel dieser Studie war es, das Essmuster, die Entwicklung des Körpergewichtes und das Essverhalten auf Grund subjektiven Gefühlserlebens bei Menschen mit depressiven Episoden in einem Studienzeitraum von 15 Wochen zu erfassen und mit einer Kontrollgruppe von Gesunden zu vergleichen, um deren Veränderungen im Zusammenhang mit der Erkrankung zu untersuchen.

Zusammenfassend geht aus den vorliegenden Ergebnissen hervor, dass das Essmuster hinsichtlich der Energie- und Makronährstoffaufnahme sowie der Aufnahme von tierischen Lebensmitteln und Genussmitteln, mit Ausnahme von Eiweiß (En%) und alkoholischen Getränken, von Menschen mit depressiven Episoden und Gesunden vergleichbar war. Im Durchschnitt entsprachen die tägliche Energieaufnahme und Nährstoffrelation, ausgenommen Eiweiß, von Menschen mit depressiven Episoden und Gesunden den D-A-CH-Referenzwerten. Jedoch entsprach die Ballaststoffaufnahme sowohl bei Menschen mit depressiven Episoden als auch bei Gesunden nicht dem Bedarf und ist demnach verbesserungswürdig. Zukünftig sind weitere Forschungen von großer Bedeutung, die die Ernährungsqualität mitberücksichtigen, um das Essmuster von Menschen mit depressiven Episoden im Vergleich zu Gesunden besser und ganzheitlicher evaluieren zu können.

Das Ergebnis der vorliegenden Studie, dass Menschen mit depressiven Episoden im Verlauf der Erkrankung „depressive Episode“ signifikant an Körpergewicht zunahm und im Vergleich zu Gesunden ein signifikant höheres Körpergewicht sowie einen signifikant höheren BMI aufwies, legt nahe, dass die Prävention und Therapie von Übergewicht bzw. Adiposität bei Menschen mit depressiven Störungen höhere Präsenz bekommen sollten. Die vorliegenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass vermutlich die Einnahme von Antidepressiva bei der Gewichtszunahme einen potenziellen Risikofaktor darstellen könnte.

An letzter Stelle lässt sich aus den vorliegenden Ergebnissen konkludieren, dass das Essverhalten sowohl bei Menschen mit depressiven Episoden als auch bei Gesunden von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens beeinflusst wurde. Das Essverhalten scheint zum einen abhängig von der Emotion im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens und zum anderen abhängig von dem Individuum zu sein. Interessanterweise unterschied sich in der vorliegenden Studie das Essverhalten auf Grund von Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens nur bei vereinzelt Emotionen im Sinne des subjektiven Gefühlserlebens zwischen Menschen mit depressiven Episoden und Gesunden.

Abschließend ist festzuhalten, dass weitere Forschungen mit größeren Stichproben und Menschen mit klinisch diagnostizierter depressiver Störung notwendig sind – zum einen, um die vorliegenden Ergebnisse zu belegen, und zum anderen, um dieses Forschungsgebiet anhand umfassender Daten zu vertiefen.

7 Literaturverzeichnis

- (1) Beesdo-Baum K, Wittchen H-U. Depressive Störungen: Major Depression und Persistierende Depressive Störung (Dysthymie). In: Hoyer J, Knappe S, (Hrsg.). Klinische Psychologie & Psychotherapie [E-Book]. 3. vollständig überarbeitete Auflage. Berlin: Springer; 2020: 1027-71.
- (2) Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN), Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztlicher Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (Hrsg.). S3-Leitlinie/Nationale VersorgungsLeitlinie Unipolare Depression - Langfassung [Internet]. 2. Auflage. Version 5. 2015. [letzter Zugriff: 25.05.2022]. URL: www.depression.versorgungsleitlinien.de.
- (3) Jacobi F, Höfler M, Strehle J, Mack S, Gerschler A, Scholl L, et al. Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung. *Der Nervenarzt* 2014;85(1):77-87.
- (4) Lang UE, Beglinger C, Schweinfurth N, Walter M, Borgwardt S. Nutritional Aspects of Depression. *Cellular Physiology and Biochemistry* 2015;37(3):1029-43.
- (5) Milaneschi Y, Simmons WK, van Rossum EFC, Penninx BWJH. Depression and obesity: evidence of shared biological mechanisms. *Molecular Psychiatry* 2019;24(1):18-33.
- (6) Fulton S, Décarie-Spain L, Fioramonti X, Guiard B, Nakajima S. The menace of obesity to depression and anxiety prevalence. *Trends Endocrinol Metab* 2022;33(1):18-35.
- (7) Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BWJH, et al. Overweight, Obesity, and Depression: A Systematic Review and Meta-analysis of Longitudinal Studies. *Archives of General Psychiatry* 2010;67(3):220-9.
- (8) Opie RS, Itsiopoulos C, Parletta N, Sanchez-Villegas A, Akbaraly TN, Ruusunen A, et al. Dietary recommendations for the prevention of depression. *Nutr Neurosci* 2017;20(3):161-71.
- (9) Kris-Etherton PM, Petersen KS, Hibbeln JR, Hurley D, Kolick V, Peoples S, et al. Nutrition and behavioral health disorders: depression and anxiety. *Nutr Rev* 2021;79(3):247-60.
- (10) Li Y, Lv M-R, Wei Y-J, Sun L, Zhang J-X, Zhang H-G, et al. Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. *Psychiatry Research* 2017;253:373-82.
- (11) Schnepfer R, Meule A, Reichenberger J, Blechert J. Wie Emotionen Appetit und Essverhalten bestimmen. *Nutrition News* 2017;14(4):1-4.
- (12) Schermer FJ, Drinkmann A. Emotion und Emotionsbewältigung. In: Grundlagen der Psychologie. 4. erweiterte und überarbeitete Auflage. Stuttgart: Kohlhammer; 2018: 161-204.
- (13) Häcker H (Hrsg.). Dorsch Psychologisches Wörterbuch. 15. überarbeitete und erweiterte Auflage. Bern: Huber; 2009.
- (14) Studyflix (Hrsg.). Emotionen [Internet]. [letzter Zugriff: 13.06.2022]. URL: <https://studyflix.de/biologie/emotionen-3606>.
- (15) Hryhorczuk C, Sharma S, Fulton S. Metabolic disturbances connecting obesity and depression. *Front in Neurosci* 2013;7:177.
- (16) Macht M. Essen und Emotionen. *Ern Umschau* 2005;52(8):304-8.

- (17) Konttinen H, Silventoinen K, Sarlio-Lähteenkorva S, Männistö S, Haukkala A. Emotional eating and physical activity self-efficacy as pathways in the association between depressive symptoms and adiposity indicators. *Am J Clin Nutr* 2010;92(5):1031-9.
- (18) Weltgesundheitsorganisation (WHO) (Hrsg.). Faktenblatt - Psychische Gesundheit [Internet]. 2019. [letzter Zugriff: 08.06.2022]. URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/404853/MNH_FactSheet_DE.pdf.
- (19) Graf von Westphalen G, Güler I, Antwerpes F, Lorenzen F. DocCheck Flexikon (Hrsg.). Depression [Internet]. 25.04.2022. [letzter Zugriff: 14.05.2022]. URL: <https://flexikon.doccheck.com/de/Depression>.
- (20) Lim GY, Tam WW, Lu Y, Ho CS, Zhang MW, Ho RC. Prevalence of Depression in the Community from 30 Countries between 1994 and 2014. *Scientific Reports* 2018;8(1):2861.
- (21) Casper F, Pjanic I, Westermann S. Diagnostik und Klassifikation. In: Kriz J (Hrsg.). *Klinische Psychologie* [E-Book]. 1. Auflage. Wiesbaden: Springer VS; 2018: 15-25.
- (22) Maier W, Berger M, Döpfner M, Kasper S, Wittchen H-U, Dittmann S, et al. Depressive Störungen. In: Falkai P, Wittchen H-U (Hrsg.). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-5* [E-Book]. 2. korrigierte Auflage. Göttingen: Hogrefe; 2018: 209-54.
- (23) Wissenschaftlicher Beirat Psychotherapie (Hrsg.). Glossar zu wiederkehrenden Begriffen im Zusammenhang mit den Stellungnahmen des Wissenschaftlichen Beirats Psychotherapie [Internet]. 20.05.2008. [letzter Zugriff: 28.01.2022]. URL: <https://www.wbpsychotherapie.de/stellungnahmen/sonstige-stellungnahmen-und-veroeffentlichungen/glossar/>.
- (24) Gafoor R, Booth HP, Gulliford MC. Antidepressant utilisation and incidence of weight gain during 10 years' follow-up: population based cohort study. *Bmj* 2018;361:k1951.
- (25) Serretti A, Mandelli L. Antidepressants and body weight: a comprehensive review and meta-analysis. *J Clin Psychiatry* 2010;71(10):1259-72.
- (26) Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA, Estruch R, Salas-Salvadó J, Corella D, Covas MI, et al. Mediterranean dietary pattern and depression: the PREDIMED randomized trial. *BMC Medicine* 2013;11(1):208.
- (27) Pasco JA, Nicholson GC, Williams LJ, Jacka FN, Henry MJ, Kotowicz MA, et al. Association of high-sensitivity C-reactive protein with de novo major depression. *British Journal of Psychiatry* 2010;197(5):372-7.
- (28) Osimo EF, Baxter LJ, Lewis G, Jones PB, Khandaker GM. Prevalence of low-grade inflammation in depression: a systematic review and meta-analysis of CRP levels. *Psychol Med* 2019;49(12):1958-70.
- (29) Rao TSS, Asha MR, Ramesh BN, Rao KSJ. Understanding nutrition, depression and mental illnesses. *Indian Journal of Psychiatry* 2008;50(2):77-82.
- (30) Horn F. Neurotransmitter. In: *Biochemie des Menschen: das Lehrbuch für das Medizinstudium*. 7. korrigierte Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag; 2019: 473-81.
- (31) Gangwisch JE, Hale L, Garcia L, Malaspina D, Opler MG, Payne ME, et al. High glycemic index diet as a risk factor for depression: analyses from the Women's Health Initiative. *Am J Clin Nutr* 2015;102(2):454-63.

- (32) Swann OG, Kilpatrick M, Breslin M, Oddy WH. Dietary fiber and its associations with depression and inflammation. *Nutr Rev* 2019;78(5):394-411.
- (33) Jacka FN, O'Neil A, Opie R, Itsiopoulos C, Cotton S, Mohebbi M, et al. A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (the 'SMILES' trial). *BMC Medicine* 2017;15(1):23.
- (34) LaChance LR, Ramsey D. Antidepressant foods: An evidence-based nutrient profiling system for depression. *World J Psychiatry* 2018;8(3):97-104.
- (35) Neumann-Ponesch S, Höller A. Gefühle - was sind das? In: *Gefühlsarbeit in der Pflege und Betreuung: Sichtbarkeit und Bewertung gelungener Beziehungsarbeit* [E-Book]. 1. Auflage. Vienna: Springer-Verlag Vienna; 2011: 8-11.
- (36) Garg N, Wansink B, Inman JJ. The Influence of Incidental Affect on Consumers' Food Intake. *Journal of Marketing* 2007;71(1):194-206.
- (37) Yau YH, Potenza MN. Stress and eating behaviors. *Minerva Endocrinol* 2013;38(3):255-67.
- (38) Konttinen H, van Strien T, Männistö S, Jousilahti P, Haukkala A. Depression, emotional eating and long-term weight changes: a population-based prospective study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2019;16(1):28.
- (39) Hautzinger M, Keller F, Kühner C. *Manual Beck Depressions-Inventar Revision*. 4. Revision. Möding: Schuhfried GmbH; 2018.
- (40) Kiehnopf M, Schnabel C, Roggenbuck L, Dörner K. Entzündungen. In: Kohse KP (Hrsg.). *Taschenlehrbuch Klinische Chemie und Hämatologie*. 9. vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart: Thieme; 2019: 405-42.
- (41) Hauner H, Moss A, Berg A, Bischoff SC, Colombo-Benkmann M, Ellrott T, et al. Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur "Prävention und Therapie der Adipositas". *Adipositas - Ursachen, Folgeerkrankungen, Therapie* 2014;08(4):179-221.
- (42) Verband der Diätassistenten - Deutscher Bundesverband e.V. (VDD) (Hrsg.). *Grundlagen zu Körpergröße, Körpergewicht, Körperzusammensetzung und Handkraft bei Erwachsenen*. 1. Auflage. Lengrich: Pabst Science Publishers; 2017.
- (43) Haftenberger M, Heuer T, Heidemann C, Kube F, Krems C, Mensink GBM. Relative validation of a food frequency questionnaire for national health and nutrition monitoring. *Nutrition Journal* 2010;9(1):36.
- (44) Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE) (Hrsg.). *Energie* [Internet]. 2015. [letzter Zugriff: 30.04.2022]. URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/energie/>.
- (45) Deutsche Adipositas-Gesellschaft e.V. (DAG), Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (DDG), Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DEG) (Hrsg.). *Quantitative Empfehlung zur Zuckerzufuhr in Deutschland* [Internet]. 2018. [letzter Zugriff: 30.04.2022]. URL: https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/stellungnahme/Konsensuspapier_Zucker_DAG_DD_G_DGE_2018.pdf.
- (46) Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE) (Hrsg.). *Ballaststoffe (Nahrungsfasern)* [Internet]. 2021. [letzter Zugriff: 30.04.2022]. URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/ballaststoffe/>.

- (47) Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE) (Hrsg.). Kohlenhydrate [Internet]. 2000. [letzter Zugriff: 30.04.2022]. URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/kohlenhydrate-ballaststoffe/?L=0>.
- (48) Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (Hrsg.). Ausgewählte Fragen und Antworten zu Protein und essentiellen Aminosäuren [Internet]. 2021. [letzter Zugriff: 01.04.2022]. URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/faqs/protein/#c5283>.
- (49) Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE) (Hrsg.). Fett [Internet]. 2000. [letzter Zugriff: 30.04.2022]. URL: <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/fett/?L=0>.
- (50) Aparicio A, Robles F, López-Sobaler AM, Ortega RM. Dietary glycaemic load and odds of depression in a group of institutionalized elderly people without antidepressant treatment. *European Journal of Nutrition* 2013;52(3):1059-66.
- (51) German L, Kahana C, Rosenfeld V, Zabrowsky I, Wiezer Z, Fraser D, et al. Depressive symptoms are associated with food insufficiency and nutritional deficiencies in poor community-dwelling elderly people. *J Nutr Health Aging* 2011;15(1):3-8.
- (52) Li Y, Zhang C, Li S, Zhang D. Association between dietary protein intake and the risk of depressive symptoms in adults. *British Journal of Nutrition* 2020;123(11):1290-301.
- (53) Moon K, Krems C, Heuer T, Hoffmann I. Association between body mass index and macronutrients differs along the body mass index range of German adults: results from the German National Nutrition Survey II. *Journal of Nutritional Science* 2021;10:e8.
- (54) Biesalski HK, Grimm P, Nowitzki-Grimm S. Ernährung in speziellen Lebenssituationen. In: Taschenatlas Ernährung. 8. vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag; 2020: 340-55.
- (55) Mensink G, Schienkiewitz A, Haftenberger M, Lampert T, Ziese T, Scheidt-Nave C. Übergewicht und Adipositas in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl* 2013;56(5/6):786-94.
- (56) Macht M, Roth S, Ellgring H. Chocolate eating in healthy men during experimentally induced sadness and joy. *Appetite* 2002;39(2):147-58.
- (57) Kraav S-L, Lehto SM, Junttila N, Ruusunen A, Kauhanen J, Hantunen S, et al. Depression and loneliness may have a direct connection without mediating factors. *Nordic Journal of Psychiatry* 2021;75(7):553-7.
- (58) Erzen E, Çikrikci Ö. The effect of loneliness on depression: A meta-analysis. *International Journal of Social Psychiatry* 2018;64(5):427-35.
- (59) Matthews T, Danese A, Wertz J, Odgers CL, Ambler A, Moffitt TE, et al. Social isolation, loneliness and depression in young adulthood: a behavioural genetic analysis. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2016;51(3):339-48.
- (60) Statistische Bundesamt (Hrsg.). Fleischersatz weiter im Trend: Produktion stieg 2021 um 17% gegenüber dem Vorjahr [Internet]. 09.05.2022. [letzter Zugriff: 11.05.2022]. URL: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/05/PD22_N025_42.html.

8 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denjenigen bedanken, die mich während des Studiums und bei der Anfertigung dieser Bachelorarbeit unterstützt und motiviert haben!

Zuerst möchte ich mich ganz herzlich bei dem gesamten Team des Studiengangs Diätetik bedanken. Vielen Dank für Ihre Unterstützung in jeglicher Art während des Studiums und vielen Dank für die lehrreiche Zeit!

Ein großer Dank gilt Frau Dr. Edda Breitenbach, die mich bei der Studienkonzeption und Einreichung des Ethikantrages umfangreich unterstützte.

Als Nächstes möchte ich mich ganz herzlich bei Sara Ramminger bedanken für die umfassende Unterstützung bei der Erstellung des Analyseberichtes, für die zeitnahe Beantwortung all meiner Fragen und die zuversichtlichen Worte, wenn ich mal wieder verzweifelt war.

Vor allem gebührt mein Dank Frau Prof. Dr. Anna Flögel, die mich während der Erstellung dieser Bachelorarbeit betreute! Vielen Dank, für Ihre Unterstützung und Ihr Feedback.

Besonders möchte ich mich auch bei Frau Dr. Sonia Gadea de Reckel und Madlen Hilger sowie dem gesamten Ernährungsteam der Klinik Werra bedanken! Vielen Dank, dass ich mein Praxissemester bei Ihnen im Reha-Zentrum Klinik Werra in Bad Sooden-Allendorf absolvieren konnte und Sie es mir ermöglicht haben, die Studie in der Klinik Werra durchführen zu können. Vielen Dank für die umfangreiche Unterstützung während der gesamten Studiendurchführung und die unvergesslich schöne Zeit in der Klinik Werra!

Ein weiteres Dankeschön auch an alle Patientinnen und Patienten sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Klinik Werra, die an der Studie teilgenommen haben und ohne die diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre!

Ebenfalls möchte ich Susanne Hofsäss-Kusche für das Korrekturlesen dieser Bachelorarbeit danken!

Abschließend möchte ich mich von ganzem Herzen bei meiner Familie und all meinen Freunden bedanken, die mich in dieser Zeit unterstützt und begleitet haben! Danke, dass ihr meine guten aber vor allem meine schlechten Launen während des Studiums und auch während der Anfertigung dieser Bachelorarbeit abgefangen und mir immer wieder Kraft, Motivation und Freude geschenkt habt!

9 Anhänge

Anhang 1: Probandenflow zur Rekrutierung des Studienkollektives

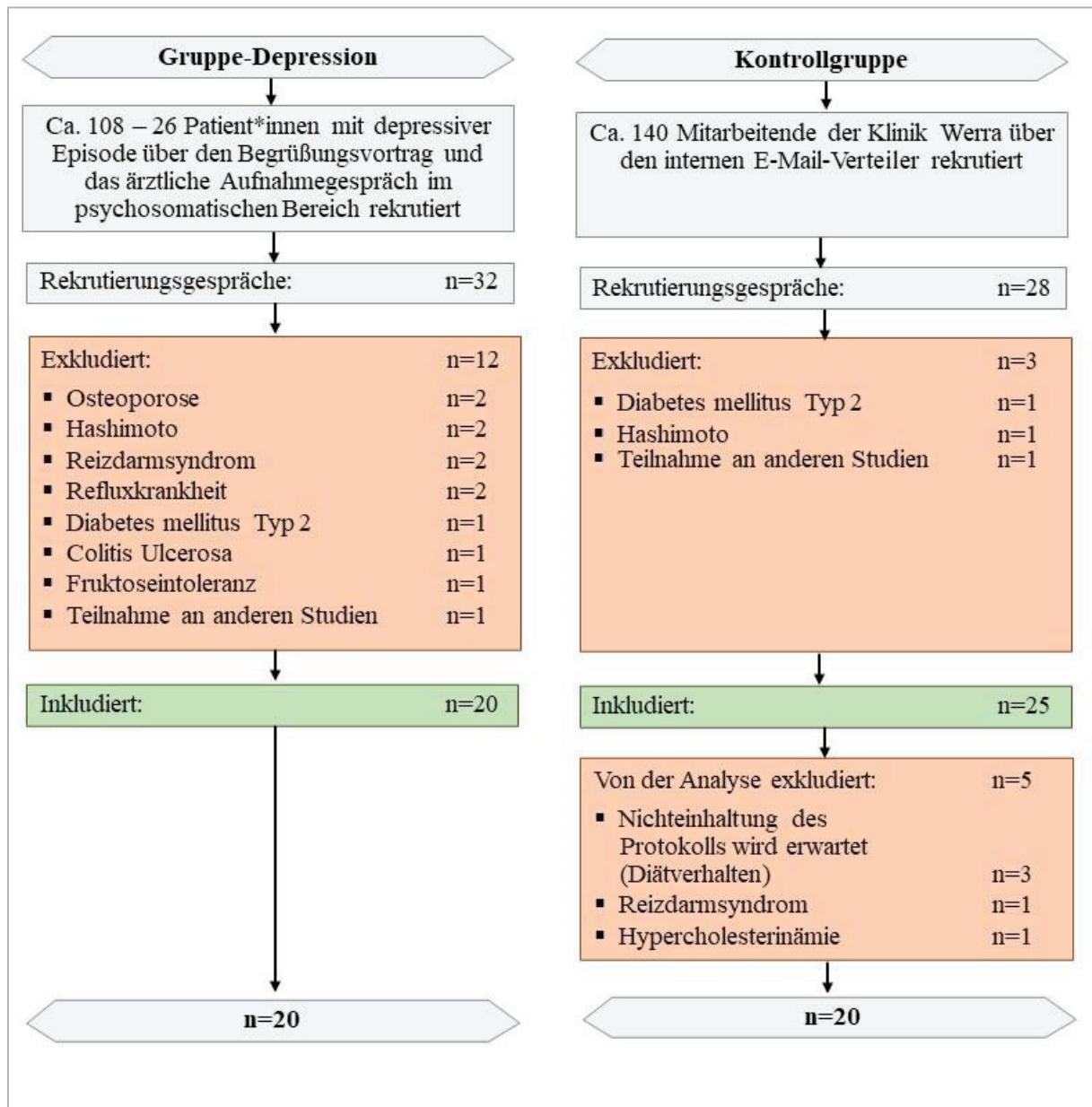


Abb. 38: Probandenflow zur Rekrutierung des Studienkollektivs

Anhang 2: Grafischer Studienablauf

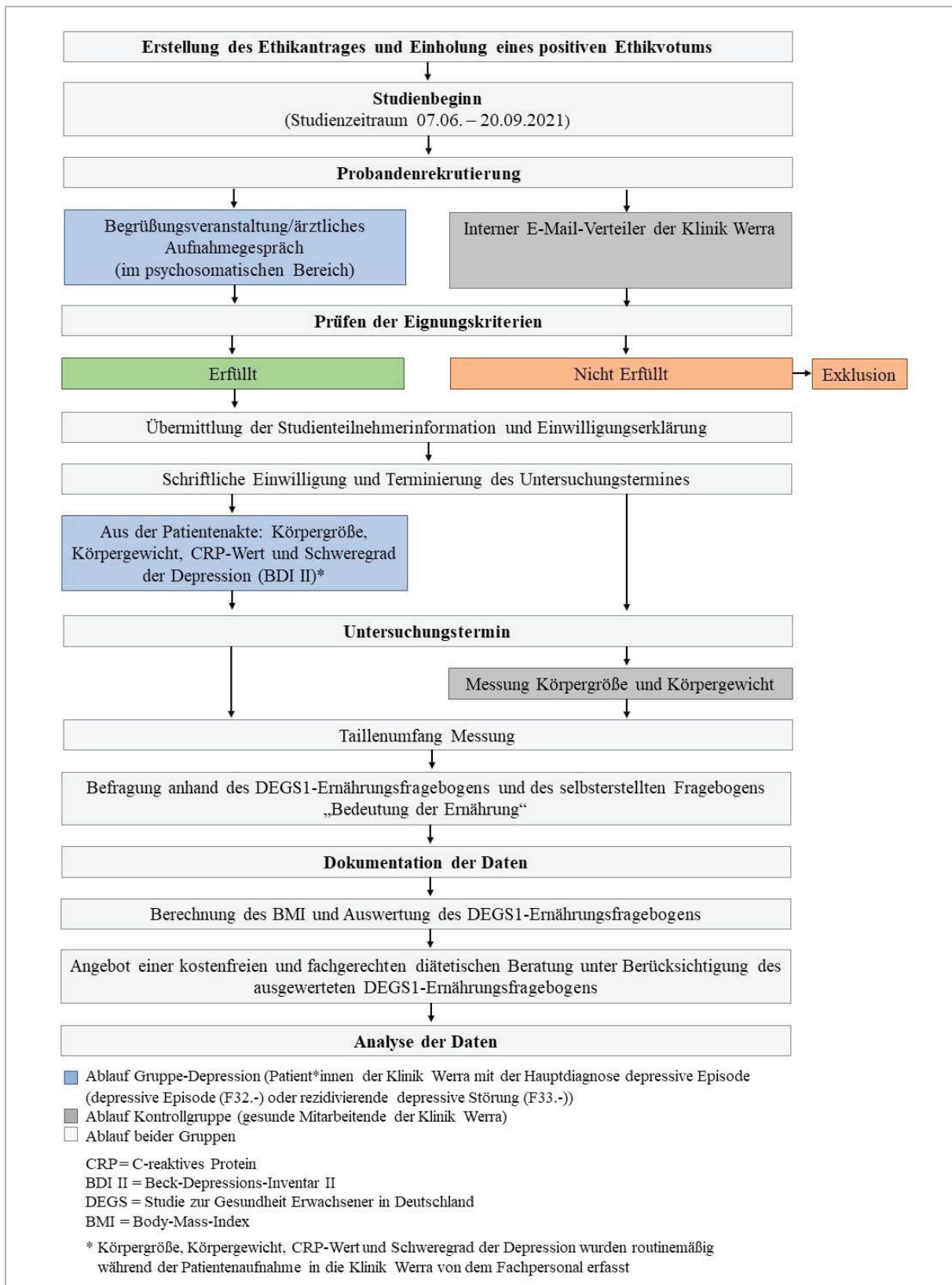


Abb. 39: Grafischer Studienablauf

Anhang 3: Einteilung der entsprechenden tierischen und Genuss-Lebensmittelgruppen des DEGS1-Ernährungsfragebogens in Kategorien und Berechnungsvorgehen für die tägliche Aufnahme von tierischen Lebensmitteln und Genussmitteln (gesamt, einzelne Lebensmittelgruppen)

Um die tägliche Aufnahme von tierischen Lebensmitteln zusammengefasst darstellen zu können, kategorisierte die Autorin die entsprechenden Lebensmittelgruppen aus dem DEGS1-Ernährungsfragebogen in einzelne tierische Lebensmittelgruppen (**Tab. 13**). Für die Berechnung der täglichen Aufnahme der kategorisierten einzelnen tierischen Lebensmittelgruppen (z. B. Milch und Milchprodukte, Fleisch und Wurst etc.) wurden die mittleren Tagesmengen der entsprechenden tierischen Lebensmittelgruppen (**Tab. 13 zweite Spalte**) aus dem DEGS1-Ernährungsfragebogen addiert. Um die gesamte Aufnahme tierischer Lebensmittel am Tag zu berechnen, wurde die mittlere Tagesmenge aller kategorisierten einzelnen tierischen Lebensmittelgruppen (**Tab. 13 erste Spalte**) addiert.

Tab. 13: Einteilung der entsprechenden tierischen Lebensmittelgruppen des DEGS1-Ernährungsfragebogens in Kategorien

Kategorien (einzelne tierische Lebensmittelgruppen)	Tierische Lebensmittelgruppen des DEGS1- Ernährungsfragebogens
Milch und Milchprodukte	<ul style="list-style-type: none"> - tierische Milch (einschließlich Milch für Kaffee, Müsli) - Frischkäse (z. B. Philadelphia, Hüttenkäse) - Käse (Weich-, Schnitt- oder Hartkäse) - Quark, Joghurt oder Dickmilch
Butter	<ul style="list-style-type: none"> - Butter oder Margarine (die errechnete mittlere Tagesmenge wurde durch 2 dividiert und der Quotient wurde für Butter verwendet)
Eier	<ul style="list-style-type: none"> - Eier (z. B. Spiegelei, Rührei, gekochtes Ei)
Fleisch und Wurst	<ul style="list-style-type: none"> - Geflügel (z. B. Hähnchen, Chicken Nuggets) - Hamburger oder Döner Kebab (die enthaltene Fleischportion) - Bratwurst oder Currywurst - Fleisch (z. B. Schweinefleisch, Rindfleisch, Wildfleisch) - Wurst (z. B. Salami, Leberwurst) - Schinken
Fisch	<ul style="list-style-type: none"> - kalter Fisch (z. B. Räucherlachs, Matjes, Thunfisch) - warmer Fisch (z. B. Seelachs, Forelle)

DEGS1 = Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland

Um die tägliche Aufnahme von Genussmitteln zusammengefasst darstellen zu können, kategorisierte die Autorin die entsprechenden Lebensmittelgruppen aus dem DEGS1-Ernährungsfragebogen in einzelne Genussmittel-Lebensmittelgruppen (**Tab. 14**). Für die Berechnung der täglichen Aufnahme der kategorisierten einzelnen Genussmittel-Lebensmittelgruppen (z. B. alkoholische Getränke, Süßigkeiten, etc.) wurden die mittleren Tagesmengen der entsprechenden Genussmittel-Lebensmittelgruppen (**Tab. 14 zweite Spalte**) aus dem DEGS1-Ernährungsfragebogen addiert. Um die gesamte Aufnahme von Genussmitteln am Tag zu berechnen, wurde die mittlere Tagesmenge aller kategorisierten einzelner Genussmittel-Lebensmittelgruppen (**Tab. 14 erste Spalte**) addiert.

Tab. 14: Einteilung der entsprechenden Genussmittel-Lebensmittelgruppen des DEGS1-Ernährungsfragebogens in Kategorien

Kategorien (einzelne Genussmittel- Lebensmittelgruppen)	Genussmittel-Lebensmittelgruppen des DEGS1- Ernährungsfragebogen
Alkoholische Getränke	<ul style="list-style-type: none"> - Bier (alkoholhaltig) - Wein, Sekt oder Obstwein - Cocktails oder andere alkoholische Mischgetränke - hochprozentige alkoholische Getränke (z. B. Rum, Weinbrand, Likör, klare Schnäpse)
Kaffee	<ul style="list-style-type: none"> - Kaffee (auch Cappuccino, Latte Macchiato, Espresso)
Softdrinks	<ul style="list-style-type: none"> - zuckerhaltige Erfrischungsgetränke (z. B. Cola, Limonade, Eistee, Malzbier, Energiegetränke)
Süßigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Kuchen, Torten oder süße Backwaren (auch Muffins, Apfeltaschen, Baklava) - Kekse (z. B. Butterkekse, Plätzchen) - Schokolade oder Schokoriegel - Süßigkeiten (z. B. Bonbons, Fruchtgummi, Hustenbonbons, Lakritz) - Eis
Herzhafte Knabbereien	<ul style="list-style-type: none"> - Kartoffelchips - Salzgebäck oder Craker (z. B. Salzstangen)
Marmelade und Honig	<ul style="list-style-type: none"> - Marmelade und Honig (auch Sirup)
Nuss-Nougat-Creme	<ul style="list-style-type: none"> - Nuss-Nougat-Creme

DEGS1 = Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland

Anhang 4: Selbsterstelter Fragebogen „Bedeutung der Ernährung“

Essmuster und Bedeutung der Ernährung bei Menschen mit depressiven Episoden im Vergleich zu Gesunden

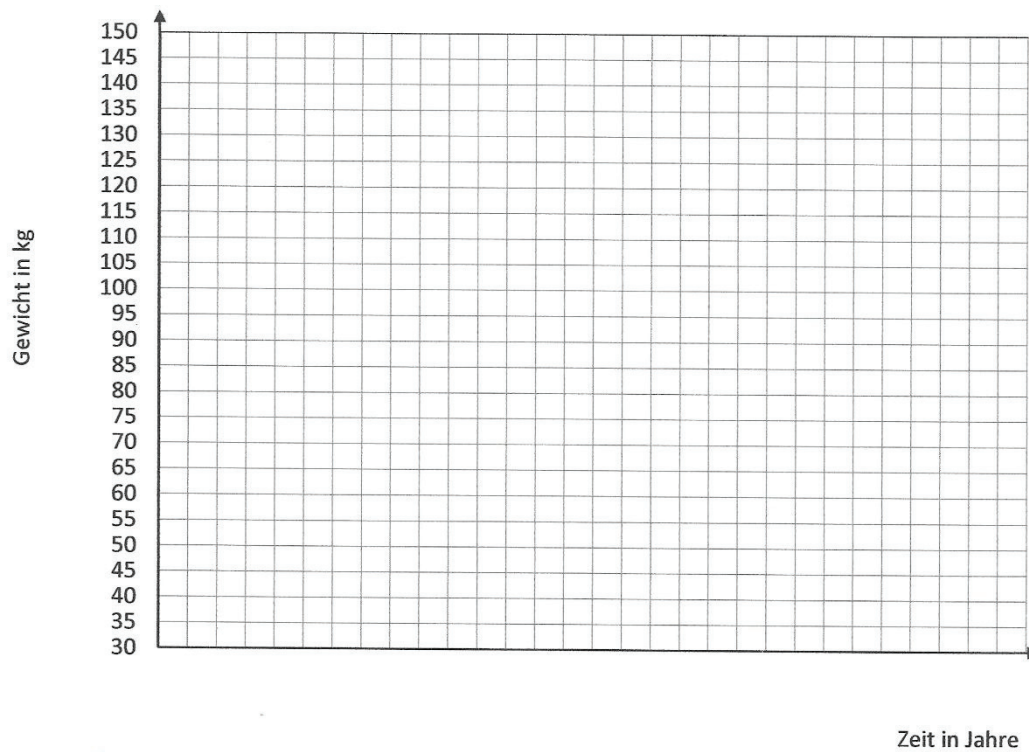
Fragebogen „Bedeutung der Ernährung“

(Version 2, 19.05.2021)

Probandencode: _____ Datum: _____

Gewichtsverlauf:

- Proband*innen mit depressiven Episoden: Gewichtsverlauf während der Erkrankung
 gesunde Proband*innen (Kontrollgruppe): Gewichtsverlauf der letzten fünf Jahre



- X = Diagnose Depression
X = Beginn Antidepressiva Einnahme/Medikamenten Einnahme
X = Erleben eines schweren Ereignisses

Anmerkungen zum Gewichtsverlauf:

(z.B. welche Antidepressiva/Medikamente werden eingenommen, Gewicht vor dem Beginn der Erkrankung/vor der Diagnosestellung, usw.)

1. Wie wichtig ist Ihnen die Ernährung im Alltag?

(nur Einfachnennung möglich)

1= gar nicht wichtig

4= wichtig

2= wenig wichtig

5= sehr wichtig

3= teils- teils

6= weiß ich nicht (keine Aussage)

2. Setzen Sie sich mit dem Thema „gesunde Ernährung“ in Ihrem Alltag auseinander?

Ja

Nein

2.1. Falls ja, wie stark setzen Sie sich auf einer Skala von 1 (sehr wenig) bis 5 (sehr viel) mit dem Thema „gesunde Ernährung“ auseinander?

(nur Einfachnennung möglich)

1 = sehr wenig (weniger als 1x pro Monat)

2 = wenig (weniger als 1x pro Woche)

3 = teils- teils (etwa 1x pro Woche)

4 = viel (mehr als 1x pro Woche, nicht täglich)

5 = sehr viel (täglich)

1	2	3	4	5

3. Auf einer Skala von 1 (überhaupt nicht abhängig) bis 5 (sehr stark abhängig), wie sehr ist Ihr Essen von Ihren Emotionen abhängig?
(nur Einfachnennung möglich)

- 1 = überhaupt nicht abhängig
- 2 = wenig abhängig
- 3 = teils- teils
- 4 = etwas abhängig
- 5 = sehr stark abhängig

1	2	3	4	5

4. Ich esse mehr, wenn ich mich ... fühle.
(Mehrfachnennung möglich)

- ängstlich
- angespannt
- traurig
- einsam
- ausgeglichen
- zufrieden
- schlecht
- trifft nicht zu (ergänzt am 14.06.2021)
- gestresst
- verärgert
- unzufrieden
- schwach
- stark
- gut
- Andere: _____

5. Ich esse weniger, wenn ich mich ... fühle.

(Mehrfachnennung möglich)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ängstlich | <input type="checkbox"/> gestresst |
| <input type="checkbox"/> angespannt | <input type="checkbox"/> verärgert |
| <input type="checkbox"/> traurig | <input type="checkbox"/> unzufrieden |
| <input type="checkbox"/> einsam | <input type="checkbox"/> schwach |
| <input type="checkbox"/> ausgeglichen | <input type="checkbox"/> stark |
| <input type="checkbox"/> zufrieden | <input type="checkbox"/> gut |
| <input type="checkbox"/> schlecht | <input type="checkbox"/> Andere: _____ |
| <input type="checkbox"/> trifft nicht zu (ergänzt am 14.06.2021) | |

6. Ich nehme hauptsächlich Genussmittel zu mir, wenn ich mich ... fühle.

(Mehrfachnennung möglich)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ängstlich | <input type="checkbox"/> gestresst |
| <input type="checkbox"/> angespannt | <input type="checkbox"/> verärgert |
| <input type="checkbox"/> traurig | <input type="checkbox"/> unzufrieden |
| <input type="checkbox"/> einsam | <input type="checkbox"/> schwach |
| <input type="checkbox"/> ausgeglichen | <input type="checkbox"/> stark |
| <input type="checkbox"/> zufrieden | <input type="checkbox"/> gut |
| <input type="checkbox"/> schlecht | <input type="checkbox"/> Andere: _____ |
| <input type="checkbox"/> trifft nicht zu (ergänzt am 14.06.2021) | |

7. Wenn ich esse, geht es mir danach häufig emotional:

(nur Einfachnennung möglich)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> meist besser | <input type="checkbox"/> meist schlechter |
| <input type="checkbox"/> meist unverändert | <input type="checkbox"/> weiß ich nicht (keine Aussage) |

Anhang 5: Ergänzende Grafiken – Aufnahme von tierischen Lebensmitteln am Tag

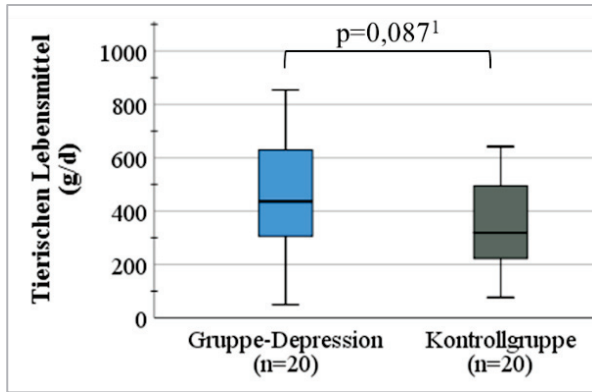


Abb. 40: Vergleich der Aufnahme von tierischen Lebensmitteln zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹unverbundener T-Test

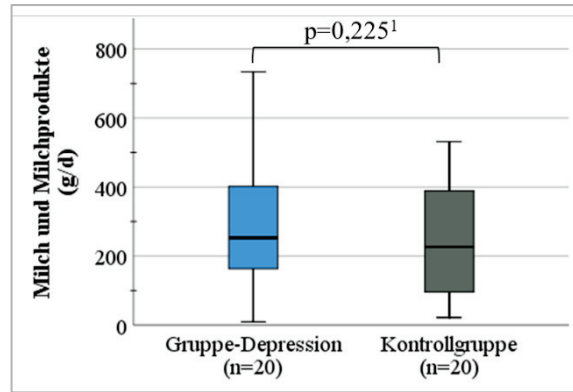


Abb. 41: Vergleich der Aufnahme von Milch und Milchprodukten zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹unverbundener T-Test

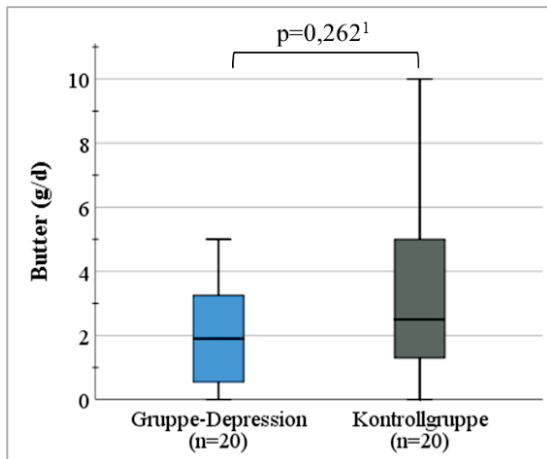


Abb. 42: Vergleich der Aufnahme von Butter zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

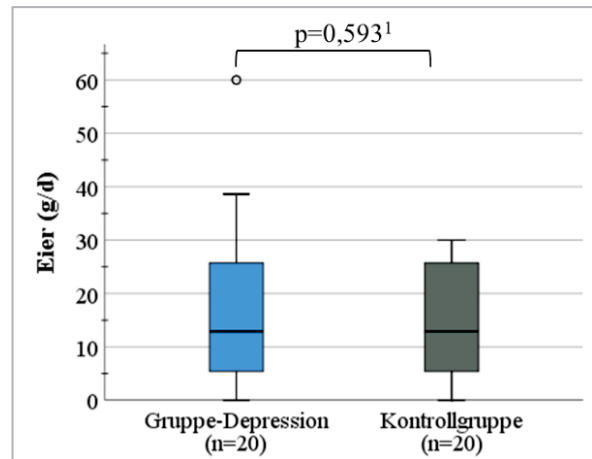


Abb. 43: Vergleich der Aufnahme von Eiern zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

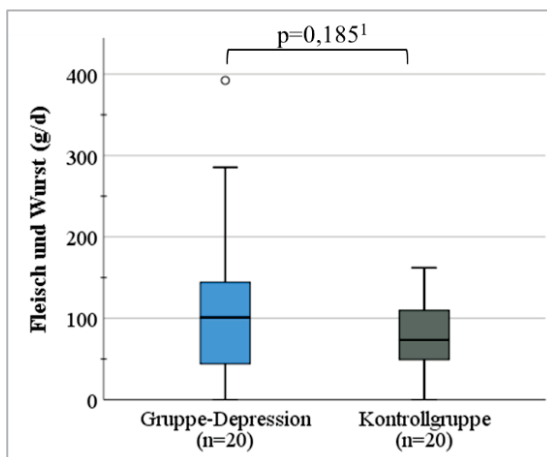


Abb. 44: Vergleich der Aufnahme von Fleisch und Wurst zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

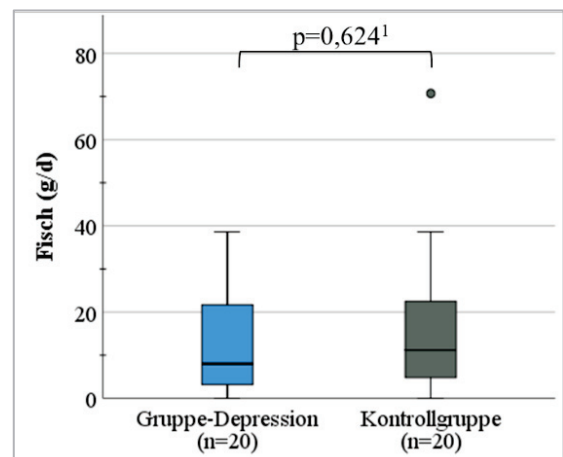


Abb. 45: Vergleich der Aufnahme von Fisch zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

Anhang 6: Ergänzende Grafiken – Aufnahme von Genussmitteln am Tag

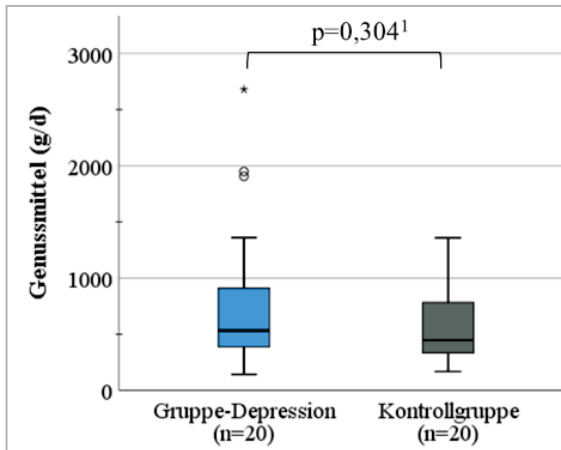


Abb. 46: Vergleich der Aufnahme von Genussmitteln zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

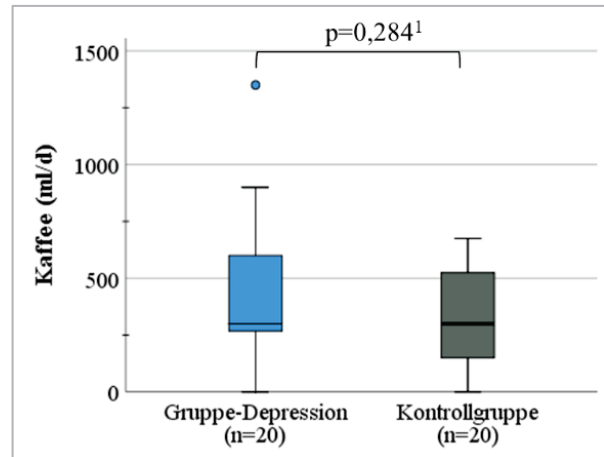


Abb. 47: Vergleich der Aufnahme von Kaffee zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

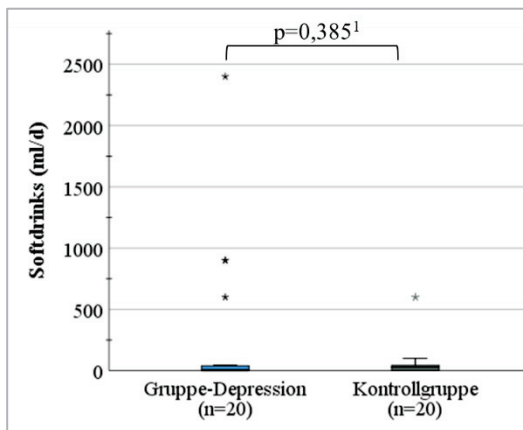


Abb. 48: Vergleich der Aufnahme von Softdrinks zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

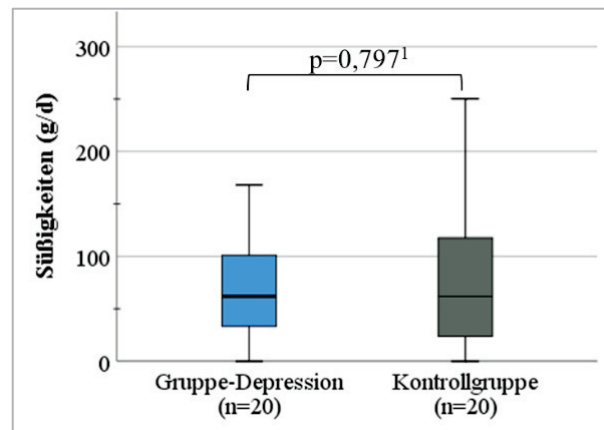


Abb. 49: Vergleich der Aufnahme von Süßigkeiten zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

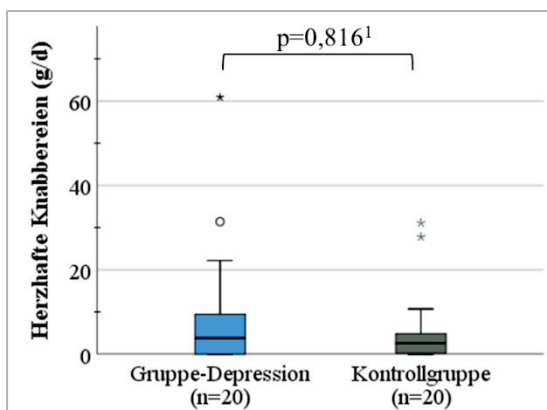


Abb. 50: Vergleich der Aufnahme von herzhaften Knabberereien zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

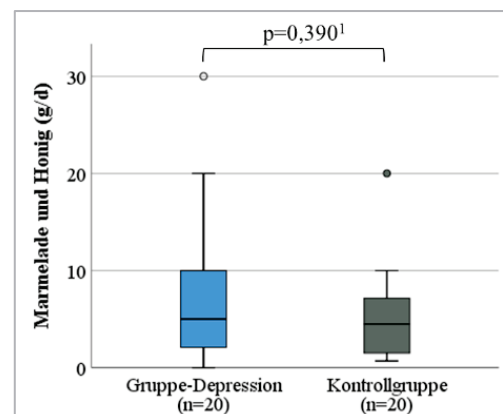


Abb. 51: Vergleich der Aufnahme von Marmelade und Honig zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

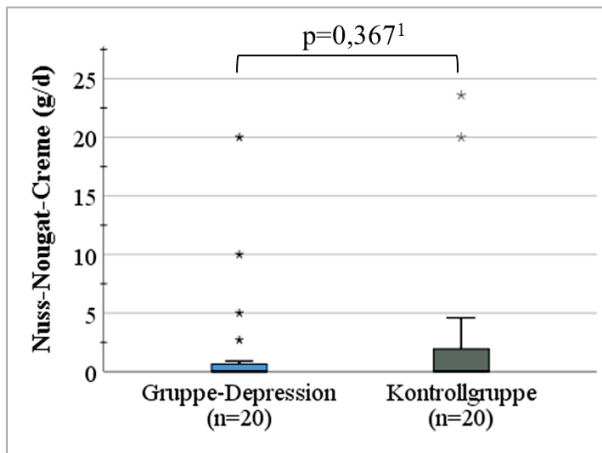


Abb. 52: Vergleich der Aufnahme von Nuss-Nougat-Creme zwischen Erwachsenen mit depressiven Episoden und gesunden Erwachsenen, ¹Mann-Whitney-U-Test

10 Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Luna Maria Schindler, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Bachelorarbeit mit dem Thema: „Essmuster, Entwicklung des Körpergewichtes und Essverhalten auf Grund subjektiven Gefühlserlebens bei Menschen mit depressiven Episoden im Vergleich zu Gesunden“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -www.icmje.org) kenntlich gemacht.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

20.06.2022

Datum, Unterschrift