



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Gewichtsreduktionsverhalten österreichischer
Erwachsener und Prädiktoren von Übergewicht und
Adipositas“

verfasst von / submitted by

Daniela Offenbacher, BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien, 2018 / Vienna 2018

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 066 838

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Ernährungswissenschaften

Betreut von / Supervisor:

Ao. Univ. Prof. Dr. Cem Ekmekcioglu

Danksagung

Einen herzlichen Dank möchte ich an meinen Masterarbeitsbetreuer Ao. Prof. Dr.med. Cem Ekmekcioglu für die gute Betreuung und Unterstützung von der Planung des Online-Fragebogens bis zur Umsetzung der praktischen und theoretischen Arbeit richten.

Ebenso möchte ich mich bei Univ. Prof. Dr. Rudolf Schoberberger, Eva Luger, MSc, Univ. Prof in. Drin med. Anita Rieder, Dr. Gerhard Blasche und Prof. Dr. med. Michael Kundi für ihre Expertise bei der Fragebogenerstellung bedanken.

Mein Dank gilt auch jenen Personen, die unseren Online-Fragebogen vorab getestet haben sowie allen, die an unserer Befragung teilgenommen haben.

Ich möchte mich an dieser Stelle sehr herzlich bei meiner Familie bedanken, die mich während des Studiums immer unterstützt hat.

Ebenfalls bei meinen StudienkollegInnen und Freunden die mir viel Kraft und schöne Erinnerungen an die Studienzeit geschenkt haben.

Ein großer Dank geht auch an meine Masterarbeitskollegin Nicole Fröhlich, BSc, für den guten Austausch und die gegenseitige Unterstützung bei der Erstellung des Fragebogens bis hin zur Fertigstellung der Masterarbeit.

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die Arbeit selbstständig angefertigt und die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken als solche kenntlich gemacht habe. Die gegenständliche Arbeit wurde bisher keinem anderen Prüfungsgremium vorgelegt und keiner Veröffentlichung zugeführt.

Ort, Datum

Wien, 18.07.2018

Unterschrift

Daniela Offenbacher

Zusammenfassung der Arbeit

Die Anzahl an übergewichtigen und adipösen Menschen ist in den letzten Jahrzehnten stark gestiegen. Durch diesen Anstieg hat sich auch die Zahl an ernährungsassoziierten Erkrankungen erhöht, wie beispielsweise Diabetes mellitus, kardiovaskuläre Erkrankungen, Krebserkrankungen sowie chronische Erkrankungen der Leber und anderer Verdauungsorgane. In allen westlichen Industriestaaten sind dies wesentliche Ursachen für Morbidität und Mortalität.

Ziel war die Untersuchung, ob und inwieweit bestimmte Prädiktoren des Essverhaltens und des Lebensstils einen bedeutsamen Einfluss auf BMI und Bauchumfang ausüben. Hierzu konnte eine Stichprobe von 303 in Österreich lebende Erwachsene (18 – 65 Jahre) im Rahmen einer Online-Erhebung befragt werden.

An der Erhebung haben mehr Frauen (n=235) als Männer (n=68) teilgenommen. Der Altersschnitt lag bei 28.15 ± 8.71 Jahren, was einem relativ jungen Studienkollektiv entspricht. Der durchschnittliche BMI der Studienpopulation lag mit 22.76 ± 4.27 im Normalbereich (min. 15.94, max. 45.70) kg/m^2 . Bei älteren Personen zeigte sich ein überdurchschnittlich hohes Auftreten von Adipositas, im Gegensatz dazu waren jüngere Teilnehmende (18 – 24 Lebensjahr) weniger häufig von Übergewicht und Adipositas betroffen. Den Bauchumfang gaben 252 Studienteilnehmende an, dieser lag durchschnittlich bei 78.90 ± 14.34 (min. 52, max. 141) cm.

Von 15 untersuchten Prädiktoren und der Kovariate Alter konnte bei neun Variablen ein bedeutsames Gewicht für die Prognose des Kriteriums BMI und / oder des Bauchumfangs festgestellt werden. Zusammengefasst waren dies: Diäthäufigkeit (BMI + BU), Geschlecht (BMI + BU), Schulbildung (BMI), Essgewohnheiten (BMI + BU), sportliche Aktivität (BMI + BU), Nationalität (BMI + BU), Essgeschwindigkeit (Trend bei BMI), Erwerbstätigkeit (Trend bei BU) und die Kovariate Lebensalter (BMI + BU).

Zusammenfassend konnte durch die Prüfung der Prädiktoren wie oben zu sehen veranschaulicht werden, dass bestimmte Prädiktoren einen Einfluss auf den BMI und den BU und so auch auf Übergewicht und Adipositas aufweisen können.

Abstract

The amount of overweight and obese people increased dramatically in the last century. Because of this increase the quantity in nutrition-related diseases, like diabetes mellitus, cardiovascular diseases, cancer as well as chronic diseases of the liver and other digestive organs rises too. In all western industrial countries those are the main reasons for morbidity and mortality.

Goal of this particular research was, if and in which quantity certain predictors of eating behaviours and lifestyle factors have an important influence on the body mass index (BMI) and waist circumference (WC).

For this purpose a sample of 303 in Austria living adults (age 18 - 65) have been questioned about this topic in an online-survey. More women (n=235) than men (n=68) have participated. The average age was between 28.15 ± 8.71 years, which correlates with the young study population. The average BMI of that group was between 22.76 ± 4.27 (min 15.94, max. 45.70) kg/m^2 which is the usual range for that age. Older people showed an above average appearance of obesity, in contrast to younger participants (age 18 - 24) who hardly were affected by overweight and obesity. The waist circumference of 252 study participants showed an average circumference of 78.90 ± 14.34 (min. 52, max. 141) cm.

Of those 15 evaluated predictors and the covariate age those nine variables were of significant importance for the prognosis of the criteria BMI and / or the waist circumference. Summarized: diet frequency (BMI + WC), sex (BMI + WC), education (BMI), eating habits (BMI + WC), physical activity (BMI + WC), nationality (BMI + WC), eating velocity (tendency BMI), employment (tendency WC) and the covariate age (BMI + WC).

In conclusion this study shows that specific predictors influence the BMI and WC and therefore also have an impact on overweight and obesity.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Fragestellung	1
1.1 Ziel der Arbeit und Forschungsfrage	3
1.1.2 Forschungsfrage.....	3
1.1.2.1 Fragestellung und Hypothesen.....	3
2 Literaturübersicht.....	5
2.1. Body-Mass-Index	5
2.2 Bauchumfang	9
2.3 Mahlzeitenfrequenz	10
2.4 Esstyp.....	12
2.5 Essgeschwindigkeit	13
2.6 Essgewohnheiten	14
2.7 Trinkgewohnheiten	17
2.8 Regelmäßiges vs. unregelmäßiges Essen und Frühstück.....	18
2.9 Häufigkeiten von Diäten	20
2.10 Geschlecht	21
2.11 Sportliche Aktivität	22
2.12 Rauchen	25
2.13 Soziodemografische und sozialstatische Faktoren.....	27
2.14 Alter	31
3 Material und Methode.....	33
3.1 Erhebungsinstrument	33
3.1.1 Gütekriterien des Erhebungsinstruments	34
3.2 Studienkollektiv	34
3.3 Datenerhebung und Untersuchungsdesign	35
3.3.1 Datenschutz und ethische Aspekte	35
3.3.2 Datenerhebung.....	35

3.3.3 Statistische Analysen und Datenmanagement	36
3.4 Statistische Verfahren und Ergebnisdarstellung	36
3.4.1 Deskriptive Statistik.....	36
3.4.2 Inferenzstatistische Verfahren	36
3.4.3 Umkodierung und Fusionierung der Prädiktoren	38
3.4.3.1 Mahlzeitenfrequenz.....	39
3.4.3.2 Esstyp	39
3.4.3.3 Essgeschwindigkeit.....	39
3.4.3.4 Essgewohnheiten.....	40
3.4.3.5 Trinkgewohnheiten.....	40
3.4.3.6 Regelmäßiges Essverhalten	40
3.4.3.7 Regelmäßiges Frühstück	40
3.4.3.8 Geschlecht.....	40
3.4.3.9 RaucherInnenstatus.....	41
3.4.3.10 Häufigkeit von Diäten.....	41
3.4.3.11 Tage Sport pro Woche.....	41
3.4.3.12 Familienstand.....	41
3.4.3.13 Schulbildung	41
3.4.3.14 Erwerbstätigkeit	42
3.4.3.15 Nationalität	42
3.5 Studienpopulation	42
3.5.1 Eigenschaften der weiblichen und der männlichen Studienpopulation .	43
3.5.1.1 Alter	44
3.5.1.2 BMI	44
3.5.1.3 Bauchumfang.....	45

3.5.1.4 Schulbildung	45
3.5.1.5 Erwerbstätigkeit	45
3.5.1.6 Familienstand	46
3.5.1.7 Kinder	46
3.5.2 Lebensstilparameter und Gesundheitsstatus der Stichprobe unter Berücksichtigung des Geschlechts.....	46
3.5.2.1 Körperliche Aktivität	48
3.5.2.2 RaucherInnenstatus	48
3.5.2.3 Alkoholkonsum	48
3.5.2.4 Erkrankungen	49
3.5.2.5 Diäthäufigkeit.....	49
3.5.2.6 Essgewohnheiten	49
3.5.2.7 Mahlzeitenfrequenz	50
3.5.2.8 Esstyp.....	50
3.5.2.9 Essgeschwindigkeit	50
3.5.2.10 Regelmäßiges Frühstück.....	50
3.5.2.11 Regelmäßiger Esser	51
3.5.2.12 Trinkgewohnheiten	51
4 Ergebnisse zu den Prädiktorenanalysen	52
4.1 Kriterium Body Mass Index.....	52
4.1.1 Erklärungswert der Prädiktoren in Bezug auf den BMI	55
4.1.1.1 Prädiktoren mit Einfluss auf den BMI.....	57
4.1.2 Paarweise Vergleiche innerhalb der einzelnen Prädiktoren	59
4.1.2.1 Diäthäufigkeiten	59
4.1.2.2 Geschlecht.....	60

4.1.2.3 Schulbildung	61
4.1.2.4 Essgewohnheiten.....	62
4.1.2.5 Körperliche Aktivität	63
4.1.2.6 Essgeschwindigkeit.....	65
4.1.2.7 Nationalität.....	66
4.1.3 Prädiktoren ohne signifikanten Einfluss auf den BMI	66
4.2 Kriterium Bauchumfang	67
4.2.1 Erklärungswert der Prädiktoren in Bezug auf den Bauchumfang.....	69
4.2.1.1 Prädiktoren mit Einfluss auf den Bauchumfang	71
4.2.2 Paarweise Vergleiche innerhalb einzelnen Prädiktoren	73
4.2.2.1 Diäthäufigkeit	74
4.2.2.2 Geschlecht.....	75
4.2.2.3 Essgewohnheiten.....	76
4.2.2.4 Nationalität.....	77
4.2.2.5 Tage Sport pro Woche.....	78
4.2.2.6 Erwerbstätigkeit	79
4.2.3 Prädiktoren ohne signifikanten Einfluss auf den BU	80
4.3 Zusammenhang zwischen Bauchumfang und BMI	80
4.3.1 Bauchumfang und BMI bezüglich Essgewohnheiten	82
5. Diskussion	83
5.1 Studienkollektiv	83
5.2 Anthropometrie	84
5.3 Prädiktoren	85
5.4 Limitationen	90
6 Schlussbetrachtung	91

7 Literaturliste.....	93
8 Abbildungsverzeichnis.....	97
9 Tabellenverzeichnis.....	98
10 Abkürzungsverzeichnis.....	101
11 Anhang.....	104
11.1 Online - Fragebogen.....	104
11.2 Flyer der Diät-Studie.....	118

1 Einleitung und Fragestellung

In den letzten Jahrzehnten ist die Anzahl adipöser und übergewichtiger Menschen in Industrieländern stetig angestiegen [Kasper, 2009]. Rund ein Drittel der erwachsenen Bevölkerung gilt in den meisten westlichen Industrieländern als übergewichtig und 7% als adipös [Biesalski & Grimm, 2011]. In Schwellenländern zeigten Untersuchungen, dass, sobald Lebensmittel in unbegrenzter und in verführerischer Vielfalt der Bevölkerung zur Verfügung stehen, auch dort die Häufigkeit von Adipositas zunimmt [Kasper, 2009]. Mit dem Anstieg an Übergewichtigen erhöht sich auch die Anzahl an ernährungsassoziierten Krankheiten, wie z.B. Herz-Kreislauferkrankungen, Krebserkrankungen, Diabetes mellitus, chronische Erkrankungen der Leber und anderer Verdauungsorgane. Diese sind in allen westlichen Industriestaaten wesentliche Ursachen für Morbidität und Mortalität [Elmadfa et al., 2012].

Gemäß dem österreichischen Ernährungsbericht 2017, der auf den Daten einer österreichweiten Befragung von 18 bis 64-jährigen ÖsterreicherInnen mit 2129 Teilnehmenden (Frauen n=1347 und Männer n=782) basiert, wurde festgestellt, dass 41% dieser Stichprobe übergewichtig oder adipös waren. Männer waren häufiger als Frauen von Übergewicht betroffen [Rust et al., 2017].

Die Verteilung des Übergewichts ist altersbezogen, die stärkste Gewichtszunahme findet zwischen dem 30. und 65. Lebensjahr statt [Kasper, 2009]. Dies wurde auch im Ernährungsbericht 2017 festgestellt, der diesen Alterszusammenhang mit Körpergewicht, BMI, Taillenumfang und Waist-to-Hip Ratio unterstreicht [Rust et al., 2017].

Laut dem österreichischen Ernährungsbericht 2012 existiert in Österreich ein deutliches Ost-West-Gefälle. Erkennbar ist, dass Teilnehmende, die in Ostösterreich leben (Wien, Niederösterreich, Steiermark, Burgenland) häufiger übergewichtig bzw. adipös sind. Darüber hinaus wird von ungünstigeren Ernährungsgewohnheiten der Ostösterreicher im Vergleich zu den westlichen Bundesländern berichtet [Elmadfa et al., 2012].

Bezüglich der Gesundheits- und Ernährungspolitik gibt es in Österreich verschiedene Maßnahmen zur Gesundheitsförderung. Diese sind beispielsweise

der „Nationale Aktionsplan Ernährung“ (NAP.e), die „Vorsorgestrategie Ernährung“, die Initiative „Unser Schulbuffet“, „Die gute Wahl“ oder auch „Vienna Declaration“ [Rust et al., 2017]. Der „NAP.e“ hat sich die Senkung von Fehl-, Über- und Mangelernährung sowie eine Umkehr des Trends der zunehmenden Anteilswerte von Übergewichtigen und Adipösen bis 2020 zum Ziel gesetzt. In Zukunft soll in verstärktem Ausmaß der Gemeinschaftsverpflegung Aufmerksamkeit zuteilwerden und die Schulverpflegung weiterhin ein Schwerpunkt bleiben [Bundesministerium für Gesundheit, 2013].

1.1 Ziel der Arbeit und Forschungsfrage

Das Ziel der vorliegenden Studie ist die Untersuchung, ob und inwieweit Faktoren des Essverhaltens und des Lebensstils einen maßgeblichen Einfluss auf den Body Mass Index (BMI) und den Bauchumfang (BU) aufweisen.

1.1.2 Forschungsfrage

Für die Arbeit ergibt sich gemäß der Forschungsfrage das Studienziel, die Gewichtung relevanter Prädiktoren, die auf den BMI und den Bauchumfang österreichischer Erwachsener einen bedeutsamen Einfluss ausüben, darzulegen. Im Rahmen dieses Ansatzes war daher die folgende Fragestellung und daraus das entsprechende Hypothesenpaar abzuleiten.

1.1.2.1 Fragestellung und Hypothesen

Können Prädiktoren mit einem bedeutsamen Erklärungswert für die beiden Kriterien BMI und Bauchumfang identifiziert werden?

Ho: Nullhypothese

Die Prädiktoren weisen einen nicht signifikanten Einfluss für BMI und Bauchumfang auf.

H₁: Alternativhypothese

Die Prädiktoren weisen einen signifikanten Einfluss für BMI und Bauchumfang auf.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Online-Fragebogen zu der gegenständlichen Arbeit gemeinsam mit Frau Nicole Fröhlich, BSc erarbeitet wurde. Ebenso bestand Zusammenarbeit bei der Rekrutierung der Teilnehmenden sowie bei der Datenaufbereitung und –analyse. Jedoch wurden aus den Ergebnissen zwei unterschiedliche Masterarbeiten verfasst. Nicole Fröhlich, BSc beschäftigte sich in Ihrer Arbeit mit dem Thema „Gewichtsreduktionsverhalten sowie körperliche- und psychische Nachteile von Diäten bei in Österreich lebenden Erwachsenen “. Somit

ist darauf hinzuweisen, dass die Methoden sowie die Stichprobenanalyse der Arbeiten miteinander vergleichbar sein können bzw. dass es hier zu Überschneidungen kommen kann.

2 Literaturübersicht

Verschiedene Essmuster und Verhaltensweisen können Einfluss auf das Körpergewicht nehmen. Dazu zählen unter anderem Essgeschwindigkeit, Mahlzeitenfrequenz, Essrhythmus, Esstyp (Morgen-Abendesser), Ess- und Trinkgewohnheiten, Bewegungsarmut, Rauchen, Alkoholkonsum sowie der sozioökonomischer Status.

2.1. Body-Mass-Index

Der Body-Mass-Index (BMI) ist ein international eingeführter und anerkannter Index für die Charakterisierung des relativen Körpergewichts [Kasper, 2012].

Dieses Maß wird anhand des folgenden Ausdrucks berechnet [Biesalski et al., 2010]:

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

In Tabelle 1 ist die Gewichtsklassifikation von Erwachsenen anhand des BMI nach der WHO Kategorisierung angeführt [WHO, 2000], [Hauner et al. zit. nach Kasper, 2009 S. 270).

Tabelle 1. Gewichtsklassifikation des BMI bei Erwachsenen [WHO, 2000], [Hauner et al. zit. nach Kasper, 2009 S. 270)

Kategorie	BMI (kg/m ²)	Risiko für Begleiterkrankungen
Untergewicht	< 18.5	niedrig
Normalgewicht	18.5 – 24.9	durchschnittlich
Übergewicht	≥ 25	gering erhöht
Präadipositas	25.0 – 29.9	erhöht
Adipositas Grad I	30.0 – 34.9	hoch
Adipositas Grad II	35.0 – 39.9	sehr hoch
Adipositas Grad III	≥ 40	sehr hoch

Von der WHO wird Adipositas auch als „krankhaftes Übergewicht“ bezeichnet und als eine krankhafte Zunahme des Körperfetts definiert. Als Folge daraus kann es zu einer gesundheitlichen Beeinträchtigung kommen [WHO, 2000].

Übergewicht und Adipositas liegen einer positiven Energiebilanz und in Folge dessen einer Gewichtszunahme zugrunde [Biesalski et al., 2010].

Übergewichtige Personen nehmen im Zuge der Entwicklung des Übergewichts im Schnitt mehr Kalorien auf als normalgewichtige Personen bzw. verbrauchen weniger Energie durch ein geringeres Bewegungsausmaß [Biesalski et al., 2010].

Sowohl Übergewicht als auch Adipositas können mit einer Reihe von Aspekten assoziiert sein; hierbei kann es sich um biologische, umweltbedingte sowie psychosoziale Risikofaktoren handeln. Folgende angeführte Faktoren können zu Übergewicht und Adipositas führen:

- familiäre Disposition und genetische Ursachen
 - Lebensstil (z.B. Fehlernährung, Bewegungsmangel)
 - ständige Verfügbarkeit von Nahrung
 - Schlafmangel
 - Stress
 - depressive Erkrankungen
 - niedriger Sozialstatus
 - Essstörungen (z.B. Night-Eating-Disorder, Binge-Eating-Disorder)
 - endokrine Erkrankungen (z.B. Cushing-Syndrom, Hypothyreose)
 - Medikamente (u.a. Glukokortikoide, Neuroleptika, Antidepressiva)
 - andere Ursachen (Schwangerschaft, Immobilisierung, Nikotinverzicht)
- [Deutsche Adipositas Gesellschaft et al., 2014].

Dieser Abschnitt beschreibt die Komorbiditäten und Komplikationen von Übergewicht und Adipositas. Durch eine vorliegende Adipositas können eine Vielzahl von Organen und Organsystemen in unterschiedlichem Maße beeinträchtigt werden.

Folgende Komorbiditäten und Risiken treten unter anderem auf:

- Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels (z.B. Insulinresistenz, DM2)
- Hyperurikämie / Gicht
- Störungen der Hämostase
- Chronische Inflammation
- Kardiovaskuläre Erkrankungen (z.B. koronare Herzkrankheit, Schlaganfall, arterielle Hypertonie)
- Demenz
- Erkrankungen des Urogenitaltraktes (z.B. Nierenerkrankungen)
- Hormonelle Störungen bei Frauen (z.B. polycystisches Ovarsyndrom, niedrigere Schwangerschaftsrate, Komplikationen während der Schwangerschaft, gesteigertes Risiko von Fehl- und Frühgeburt, perinatale Mortalität, Sektio, Wochenbettkomplikationen, kongenitale Anomalien)
- Hormonelle Störungen bei Männern (z.B. Einschränkung der Fertilität, erniedrigter Testosteron-Spiegel)
- Pulmonale Komplikationen (z.B. restriktive Ventilationsstörung)
- Gastrointestinale Erkrankungen (z.B. Cholecystolithiasis, Fettleber, nicht-alkoholische Fettleberhepatitis (NASH), Refluxkrankheit)
- Degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates
- Karzinome (Männer: z.B. Ösophagus-, Kolon-, Rektal-, Nierenzellkarzinom; Frauen: z.B. Ösophagus-, Mamma-, Kolon-, Nierenzell-, Endometrium-, Pankreas-, Gallenblasenkarzinom)
- Erhöhtes Operations- und Narkoserisiko
- Erhöhtes Unfallrisiko
- Einschränkung der Aktivitäten des täglichen Lebens und eine verminderte Lebensqualität [Adipositasgesellschaft, 2014].

Die österreichische Gesundheitsbefragung 2014, die 15.771 Teilnehmende von privaten Haushalten ab 15 Jahren umfasste, untersuchte das Gesundheitsverhalten, den Gesundheitszustand und die Gesundheitsleistungsanspruchnahme der ÖsterreicherInnen.

Gemäß dieser Umfrage waren rund 3.4 Millionen ÖsterreicherInnen von Übergewicht und Adipositas betroffen. Hierbei ist anzumerken, dass bei Männern (39%) häufiger Übergewicht auftrat als bei Frauen (26%). Bei Adipositas waren es 16% (männlich (m)) bzw. 13% (weiblich (w)). Interessant war, dass übergewichtige und adipöse Personen ihren Gesundheitszustand im Gegensatz zu Normalgewichtigen weniger häufig als gut oder sehr gut einschätzten. Sich gesundheitlich sehr gut bzw. gut zu fühlen, gaben 84% der Männer und 81% der Frauen an. Bei übergewichtigen Befragten waren es 81% der Männer und 76% der Frauen. Adipöse Teilnehmende bewerteten ihren Gesundheitszustand seltener als sehr gut bzw. gut; Männer mit 67% und Frauen mit 64% [Statistik Austria, 2014].

BMI-Messungen weisen Limitationen auf. Der BMI kann nicht zwischen Fett- und Magermasse unterscheiden. So kann auch bei einem erhöhten BMI eine Malnutrition vorliegen; dies geschieht, wenn z.B. die Muskelmasse stark reduziert wird, die Fettmasse jedoch erhöht ist. Als weiteres Beispiel kann angeführt werden, dass Leistungssportler durch eine hohe Muskelmasse bisweilen als übergewichtig klassifiziert werden. Ebenfalls kann der BMI nicht zwischen Wasser- und Fettmasse differenzieren, so kann es auch durch Wassereinlagerungen zum Beispiel bei Aszites oder Ödemen zu einem unzuverlässig erhöhten BMI kommen [Kasper, 2009].

2.2 Bauchumfang

Die Tabelle 2 zeigt die Grenzwerte für den Taillenumfang in cm für metabolische und kardiovaskuläre Risiken bezüglich des Geschlechts [Lean et al, 1995].

Tabelle 2. Taillenumfang (in cm) und Risiko für metabolische und kardiovaskuläre Komorbiditäten

Risiko für metabolische und kardio- vaskuläre Komplikationen	Taillenumfang in cm	
	männlich	weiblich
erhöht	≥ 94	≥ 80
deutlich erhöht	≥ 102	≥ 88

[nach Lean et al.1995, WHO 2000].

Die mit Übergewicht und Adipositas in Verbindung zu bringenden Auswirkungen auf die Gesundheit variieren bei Betroffenen erheblich. Die Dauer der Adipositas, das Fettverteilungsmuster und auch das Ausmaß der Fettakkumulation spielen hier eine bedeutende Rolle [Biesalski et al., 2010].

Bei der Fettverteilung wird zwischen subkutanem und viszeralem (intraabdominellen) Fettgewebe unterschieden. Bei Ersterem auch gynoide Adipositas („Birnentyp“) genannt, liegt die Fettvermehrung größtenteils im Bereich der Oberschenkel und Hüften vor; das meiste Fett ist hier subkutan zu finden. Bei der abdominalen bzw. viszeralen Adipositas (auch androide Form oder Apfelpfyp genannt) liegt gehäuft viszerales Fett vor. Beide Arten der Fettverteilung können sowohl bei Frauen als auch bei Männern vorkommen [Biesalski et al., 2010].

Die abdominelle (viszerale) Form der Fettverteilung ist hierbei der metabolisch gewichtige Adipositas-Typ, der mit einer Fettansammlung im Stammbereich gekennzeichnet ist. Das Fett wird hier nicht - wie etwa beim gynoiden Typ subkutan gespeichert - sondern intraabdominell. Es muss berücksichtigt werden, dass es eine enge Korrelation zwischen der Masse des viszeralen Fettes und dem kardiovaskulären sowie metabolischem Risiko gibt. Im Vergleich dazu sind die Gesundheitsrisiken beim gynoiden Typ gering [Kasper, 2009].

Abschätzen lässt sich die tatsächliche Fettverteilung am besten mit einer Messung des Taillenumfangs. Das Vorliegen einer viszeralen Fettverteilung ist indiziert durch einen Taillenumfang bei Frauen von ≥ 80 cm und bei Männern von ≥ 94 cm. Hier findet sich ebenfalls, wie oben beschrieben, ein durch das Übergewicht erhöhtes Risiko für stoffwechselbedingte Begleiterkrankungen wieder. Das Messen des Taillenumfanges ist ab einem BMI von $> 35 \text{ kg/m}^2$ nicht mehr notwendig. Dies liegt daran, dass ab diesem Gewicht unabhängig von der Verteilung des Körperfettes das Komplikationsrisiko allgemein erhöht ist. Hier kann man zusätzlich auch davon ausgehen, dass in den meisten Fällen der kritische Taillenumfang bereits überschritten ist [Biesalski et al., 2010]. Der Taillenumfang sollte ab einem BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ erfasst werden [Adipositas-Gesellschaft, 2014].

2.3 Mahlzeitenfrequenz

Eine spanische Querschnittsstudie untersuchte den Zusammenhang zwischen abdomineller Adipositas und dem Essverhalten. Hierzu wurden 1314 Teilnehmende im Alter von 20 bis 79 Jahren unter anderem zu Vormittagsjause / Nachmittagsjause oder Snacking befragt. Frauen waren häufiger als Männer von abdomineller Adipositas betroffen, jedoch im Vergleich weniger häufig übergewichtig. Innerhalb der Studienpopulation gaben 30% an, regelmäßig eine Vormittagsjause zu verzehren, während etwas weniger als die Hälfte eine Nachmittagsjause einnahm. Nur ein Viertel der Teilnehmenden haben angegeben zwischen ihren regelmäßigen Mahlzeiten zu Snacken. Die Ergebnisse zeigten, dass der Verzehr einer Nachmittagsjause negativ mit einer abdominellen Adipositas assoziiert ist (Odds Ratio (OR) 0.60; 95% Konfidenzintervall (KI) (0.41-0.88). Im Vergleich dazu hatte eine Vormittagsjause keine Auswirkungen auf eine abdominelle Adipositas. Gleichzeitig zeigte sich hier aber eine positive Assoziation zu Snacking (OR 1.39; 95% KI (1.05-1.85) [Keller et al., 2015].

Eine Studie, die 2.385 EngländerInnen und AmerikanerInnen zwischen 40 und 59 Jahren inkludierte, beschäftigte sich mit dem Zusammenhang zwischen Mahlzeitenfrequenz und der Zeit der Nahrungsaufnahme auf die Energiedichte, die Nahrungsqualität und den BMI. Die Daten wurden aus der Querschnittsstudie

„International Study on Macro / Micronutrients and Blood Pressure“ entnommen. Die Ergebnisse zeigten, dass Teilnehmende, die ≥ 6 Mahlzeiten täglich aßen, eine höhere Aufnahme an Milchprodukten mit geringem und mittlerem Fettgehalt, Obst und Gemüse sowie eine geringere Aufnahme von Alkohol und rotem Fleisch aufwiesen, im Vergleich zu jenen, die < 4 Mahlzeiten pro Tag verzehrten. Es wurde gezeigt, dass eine höhere Anzahl an kleineren Mahlzeiten pro Tag mit einem niedrigeren BMI und Gesamtenergiezufuhr im Vergleich zu einer Mahlzeitenfrequenz von weniger als 4 Mahlzeiten pro Tag assoziiert ist [Aljuraiban et al., 2015].

Daten von 499 AmerikanerInnen im Alter von 20-70 Jahren aus der „Seasonal Variation of Blood Cholesterol Study“ wiesen darauf hin, dass die Anzahl der täglichen Mahlzeiten invers mit dem Risiko von Adipositas assoziiert war. Im Durchschnitt aßen die Personen 3.92 Mal am Tag. Im Schnitt lag die Gesamtenergieaufnahme pro Tag für männliche Teilnehmende bei 2259 Kilokalorien (kcal) und für weibliche Befragte bei 1641 kcal. Im Gegensatz zu den Teilnehmenden, die dreimal oder weniger oft aßen, hatten jene, die vier oder mehr Mahlzeiten zu sich nahmen, ein um 45% geringeres Risiko adipös und ein 33% geringeres Risiko übergewichtig zu werden [Ma, 2003].

Eine französische Studie beschäftigte sich mit den Effekten der Körperzusammensetzung bei der Auslassung oder Steigerung einer täglichen Mahlzeit. Dazu wurden 24 normalgewichtige junge Männer ausgewählt, je 12 nahmen für gewöhnlich drei Mahlzeiten oder vier Mahlzeiten (zusätzlich eine Nachmittagsjause) täglich zu sich. Vier Wochen lang sollte diese Gewohnheit getauscht werden. Es zeigte sich, dass jene Gruppe, die von vier auf drei Mahlzeiten gewechselt hatte; demnach eine Mahlzeit weniger als gewohnt zu sich genommen hatte, nach einem Monat 360 ± 115 g an Fettmasse zugenommen hatten. Keine Veränderungen der Körperzusammensetzung konnte in der Gruppe gefunden werden, die während der 28 Tage eine zusätzliche Mahlzeit (von drei auf vier Mahlzeiten) zu sich genommen hatten [Chapelot et al., 2006].

2.4 Esstyp

Eine Studie analysierte die Rolle des Mahlzeitentimings im Zusammenhang mit der Gewichtsreduktionseffektivität. Es wurden im Rahmen eines 20-wöchigen Gewichtsreduktionsprogramms 420 SpanierInnen (49,5% Frauen, 50,5% Männer) in ihrem Gewichtsreduktionsverhalten analysiert. 51% der Teilnehmenden waren Frühesser und 49% zählten sich zu den Spätessern (aufgeteilt in Mittagessen vor oder nach 15 Uhr). Spätesser hatten ein weniger energiereiches Frühstück oder ließen diese Mahlzeit auch öfter als Frühesser aus. Die Ergebnisse zeigten, dass Personen, die spät zu Mittag aßen, weniger abgenommen hatten (durchschnittlicher Gewichtsverlust 7.7 ± 6.1 kg) als diejenigen, die das Mittagessen früher konsumierten (durchschnittlicher Gewichtsverlust 9.9 ± 5.8 kg). Im Gegensatz dazu konnten keine Unterschiede bezüglich der Zeit des Frühstücks und des Abendessens gefunden werden [Garaulet et al., 2013].

Bei 2.385 AmerikanerInnen und EngländerInnen im Alter zwischen 40 und 59 Jahren wurde der Zusammenhang zwischen der Mahlzeitenfrequenz und der Zeit der Nahrungsaufnahme sowie dessen Auswirkung auf die Energiedichte, die Nahrungsqualität und den BMI untersucht. Belegt wurde, dass Teilnehmende, die häufiger aßen und die meiste Energie in Form von Nahrung bereits am Morgen aufgenommen hatten, eine niedrigere Energiedichte sowie Gesamtenergiezufuhr und Alkoholkonsum gegenüber jenen aufwiesen, die ihre Mahlzeiten später am Tag zu sich nahmen (2129 kcal/d vs. 24722 kcal/d). Eine höhere Energieaufnahme am Abend konnte im Gegensatz zu einer höheren Morgen-Energieaufnahme positiv mit dem BMI in Verbindung gebracht werden [Aljuraiban et al., 2015].

2.5 Essgeschwindigkeit

Die Auswirkung der Essgeschwindigkeit auf Übergewicht und Adipositas erfasst unter anderem eine iranische Querschnittsstudie, die als Studienpopulation 7958 Erwachsene untersuchte. Es wurden drei Gruppen identifiziert, diese waren „moderat bis langsam“, „moderat“ sowie „moderat bis schnell“. Teilnehmende mit einer moderaten bis schnellen Essgeschwindigkeit wiesen eine höhere Wahrscheinlichkeit auf, adipös oder abdominell adipös zu sein, verglichen mit der moderat schnellen Gruppe. Teilnehmende mit einer moderaten bis schnellen Essgeschwindigkeit zeigten wiederum gegenüber jenen mit moderater Geschwindigkeit ein höheres Gewicht, einen größeren Taillenumfang sowie einen höheren BMI [Saneei et al., 2015].

Eine weitere Studie, die auf den Daten einer japanischen Umfrage basiert, schließt 3737 Männer (48.2 ± 7.1 Jahre, 23.3 ± 2.7 kg/m²) und 1005 Frauen (46.3 ± 7.0 Jahre, 21.8 ± 2.8 kg/m²) ein. Die Essgeschwindigkeit wurde in fünf Kategorien berücksichtigt: „sehr langsam“, „relativ langsam“, „durchschnittlich“, „relativ schnell“ und „sehr schnell“. Es konnten signifikante Verteilungsunterschiede der Geschwindigkeit zwischen Frauen und Männern beobachtet werden. Männer hatten mit 37,5% vergleichsweise am häufigsten eine relativ schnelle Essgeschwindigkeit angegeben, während Frauen überwiegend eine durchschnittliche Essgeschwindigkeit mit 42,3% anführten. Belegt werden konnte, dass das Gewicht und somit der BMI mit der Steigerung der Essgeschwindigkeit bei beiden Geschlechtern zunahm [Otsuka et al., 2006].

Ein systematisches Review mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse von 22 Studien weist darauf hin, dass eine langsamere Essgeschwindigkeit zu einer Verringerung der Nahrungsaufnahme führt (standardisierte mittlere Differenz zu schnellem Essen: 0.45; 95% KI: 0.25-0.65; $p < .001$) [Robinson et al., 2014].

Ebenso kommt eine landesweite Querschnittsuntersuchung von 1601 Neuseeländerinnen zum Ergebnis, dass schnelleres Essen mit einem höheren BMI bei Frauen mittleren Alters einhergeht [Leong et al., 2011].

Eine Querschnittserhebung von Maruyama et al. schließt 3287 erwachsene JapanerInnen (1122 Männer und 2165 Frauen) im Alter von 30-69 Jahren ein. 50,9% der Männer und 58,4% der Frauen berichteten, bis zum Völlegefühl zu essen und 45,6% der Männer sowie 36,3% der Frauen gaben eine schnelle Essgeschwindigkeit an. Für beide Geschlechter war das Essen bis zum Völlegefühl sowie schnelles Essen mit den höchsten Werten bezüglich Gewicht, BMI und Energiezufuhr verbunden. Das Essen bis zum Völlegefühl und schnelles hastiges Essen waren für beide Geschlechter mit Übergewicht assoziiert. Das höchste Risiko für Übergewicht bestand bei gleichzeitigem Vorliegen beider Verhaltensweisen. Die multivariable adjusted OR (Odds Ratio) von „Nicht Essen bis zum Völlegefühl und nicht schnellem Essen“ lag bei 1.00. Verglichen damit lag die OR für „Essen bis zum Völlegefühl und schnellem Essen“ bei Männern bei 3.13 (2.24 bis 4.45) und bei Frauen bei 3.21 (2.41 bis 4.29) [Maruyama et al., 2008].

2.6 Essgewohnheiten

In den letzten Jahrzehnten nahm die durchschnittliche Energieaufnahme in der Bevölkerung kontinuierlich zu. Die Steigung der Gesamtkalorienaufnahme sowie des Fettverzehrs kann unter anderem auf einen steigenden Konsum energiedichter, hochverarbeiteter Lebensmittel (Convenience Food) zurückgeführt werden. Ebenfalls nahmen der Außer-Haus-Verzehr und die Portionsgrößen stetig zu. Überdies ist auch der steigende Konsum von einfachen Kohlenhydraten (Einfach- und Zweifachzucker) mitverantwortlich für die Gewichtszunahme in der Bevölkerung [Biesalski et al., 2010].

Die österreichische Gesundheitsbefragung 2014 erhob die Essgewohnheiten der ÖsterreicherInnen bezüglich ihres wöchentlichen sowie täglichen Obst- und Gemüseverzehrs (1 Portion = 1 Handvoll) und ihrer Häufigkeit des Konsums von Fisch sowie von Fleisch- und Wurstwaren. Es konnte beobachtet werden, dass Frauen (66%) zu einem größeren Anteil täglich Obst verzehrten als Männer (45%). Ein vergleichbares Ergebnis spiegelte sich im Gemüseverzehr wieder, auch hier aßen Frauen im Schnitt häufiger täglich Gemüse (55%) als Männer (40%). Im Gegensatz dazu aßen männliche Teilnehmende (39%) öfter täglich Fleisch- oder

Wurstwaren als die weiblichen Befragten (19%). Beim Fischverzehr waren keine relevanten Unterschiede zwischen Männern (64%) und Frauen (61%) zu erkennen. Interessant war die Tatsache, dass der tägliche Konsum von Obst mit steigendem Alter zunahm, der tägliche Fleisch- und Wurstverzehr jedoch abnahm [Statistik Austria, 2014].

Die Prävalenz von Diabetes mellitus Typ 2 (DM2) von VegetarierInnen vs. NichtvegetarierInnen wurde in einer Studie auf Grundlage der „Adventist Health Study 2“, anhand von 22.434 Männern und 38.469 Frauen aus den USA und Kanada, untersucht. Die BMI-Gruppen $< 30 \text{ kg/m}^2$ und $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ wurden getrennt betrachtet. Für die Gruppe $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ lag die DM2-Prävalenz für VeganerInnen bei 8%, für lacto-ovo-VegetarierInnen bei 9,4%, für PescetarierInnen bei 10,4%, bei Semi-VegetarierInnen bei 11,4% und bei Nicht-VegetarierInnen bei 13,8%. Auch bei einem BMI $< 30 \text{ kg/m}^2$ war die DM2-Prävalenz bei den VeganerInnen mit 2,0% am niedrigsten und bei den Nicht-VegetarierInnen mit 4,6% am höchsten. Dies erlaubt den Schluss, dass VeganerInnen, lacto-ovo-VegetarierInnen und PescetarierInnen sowie SemivegetarierInnen mit einer geringeren Prävalenz für Typ-2-Diabetes assoziiert sind als Nicht-VegetarierInnen. Darüber hinaus hatten die VeganerInnen den niedrigsten BMI mit durchschnittlich $23,6 \text{ kg/m}^2$, wobei dieser deutlich geringer war als jener der Omnivoren, die im Schnitt einen BMI von $28,8 \text{ kg/m}^2$ aufwiesen [Tonstad et al., 2009].

Der Zusammenhang von regelmäßigem Essen mit einer höheren Gewichtsreduktion und einem höheren Obst- und Gemüsekonsum wurde in einer amerikanischen Studie mit 419 Erwachsenen beschrieben. Die Nahrungsaufnahme während des Fernsehens war mit einem höheren BMI verbunden. Außerdem war ein häufiger Außer-Haus-Verzehr mit einem geringeren Obst- und Gemüsekonsum, einer höheren Fett- und Zuckeraufnahme und einem reduzierten Bewegungsverhalten assoziiert [Fuglestad et al., 2012].

An einer amerikanischen prospektiven Studie, die ihre Daten aus drei einzelnen Kohortenstudien bezog, nahmen 120.877 Frauen und Männer teil. Voraussetzung war, dass weder eine chronische Erkrankung noch eine Adipositas bestand. Untersucht wurden Veränderungen in Ernährungs- und Lebensstil in Bezug auf eine

mögliche Gewichtszunahme. Ernährungsfaktoren, die mit der größten positiven Assoziation von Gewichtsveränderungen einhergingen, waren ein vermehrter Konsum von Kartoffelchips, Kartoffeln, zuckerhaltigen Getränken, unverarbeitetem roten Fleisch und verarbeitetem Fleisch. Eine inverse Assoziation mit Gewichtszunahme konnte bei einer gesteigerten Zufuhr von Gemüse, Vollkorn, Obst, Joghurt und Nüssen beobachtet werden. Somit ging eine geringere Gewichtszunahme mit einem niedrigeren Konsum von Kartoffelchips, Kartoffeln, verarbeitetem Fleisch, gezuckerten Getränken und Transfetten einher [Mozzaffarian et al., 2011].

Die „Nutrition and Health Survey“ aus Taiwan umfasste eine repräsentative Stichprobe von Erwachsenen ab 19 Jahren. Die Umfrage war auf drei aufeinanderfolgende Befragungswellen aufgebaut (1993-1996, 2005-2008 und 2013-2014). Die Ergebnisse zeigten, dass morbid Adipositas ($> 35 \text{ kg/m}^2$) im Zusammenhang mit einem geringeren Verzehr von frischen Früchten, 100% Fruchtsaft, Milch, Joghurt, Käse, Nüssen, Frühstückscerealien und Getränken ohne Zucker (wie Tee und Kaffee) in Verbindung standen, jedoch auch mit einem erhöhten Konsum von verarbeiteten Meeresfrüchten, rotem Fleisch und verarbeitetem Fleisch, Eis, Süßigkeiten und gesüßten Getränken. Normalgewichtige verzehrten im Vergleich zu morbid Adipösen signifikant öfter frisches Obst und 100% Fruchtsaft sowie Nüsse. Im Gegensatz dazu wurde rotes Fleisch öfter von morbid adipösen Teilnehmenden konsumiert [Heng-Cheng et al., 2017].

Aus der Longitudinalstudie „Australian Longitudinal Study on Women's Health“ wurden die Daten von 4143 australischen Frauen mittleren Alters entnommen. Es sollte geprüft werden, ob unterschiedliche Frühstückscerealien einen protektiven Einfluss auf Adipositas haben können. Von dieser Studienpopulation gaben 90,7% an, Frühstückscerealien zu essen. 9,3% gaben an, dies nicht zu tun. In der Charakteristik der CerealienverzehrerInnen und jener, die keine Cerealien konsumierten, gab es signifikante Unterschiede. Frauen, die keine Frühstückscerealien aßen, waren häufiger Raucherinnen, hatten häufiger Erfahrungen mit Einkommensschwierigkeiten, eher eine sitzende Lebensweise und zeigten weniger sportliches Engagement. Von den Befragten waren 7,4% adipös. Es zeigte sich, dass nicht alle Frühstückscerealien das Adipositasrisiko signifikant

senken konnten. Jedoch konnten Cerealien aus Hafer dieses Risiko verringern. Müsli und Vollkorn waren ebenso mit einer Reduktion der Adipositasentstehung in Verbindung zu bringen [Quatela et al., 2017].

2.7 Trinkgewohnheiten

Die WHO empfiehlt eine Reduktion der Aufnahme von freiem Zucker. Bei Kindern sowie auch bei Erwachsenen sollte diese weniger als 10% des Gesamtenergiebedarfs ausmachen. Freier Zucker ist in Mono- und Disacchariden enthalten, welche in Speisen und Getränken zugefügt werden oder auch natürlich in Form von Honig, Sirup und Fruchtsaft sowie Fruchtsaftkonzentraten vorkommen [WHO, 2015].

Gemäß dem österreichischen Ernährungsbericht 2017 liegt die mittlere Zufuhr an freiem Zucker bei Männern bei 16,5% und bei Frauen bei 17,6% der Gesamtenergiezufuhr pro Tag. Es wurde gezeigt, dass 81,4% der männlichen und 88,8% der weiblichen Teilnehmenden die wünschenswerte Zufuhr von 10% der Gesamtenergiezufuhr an freiem Zucker überschritten [Rust et al., 2017].

Eine französische Studie analysierte die Ergebnisse einer nationalen repräsentativen Umfrage der „Comportements et Consommations Alimentaires en France“. Hierbei wurden die Daten von 1607 französischen Erwachsenen zum Konsum von 100% purem Fruchtsaft basierend auf einem 7-Tages-Protokoll untersucht. 44% der Teilnehmenden gaben an, zumindest einmal pro Woche 100% puren Fruchtsaft zu trinken. Während des Frühstücks wurde am meisten Saft getrunken (60%). Frauen und jüngere Teilnehmende konsumierten hierbei größere Mengen als Männer und ältere Personen. Der Konsum war ebenfalls bei höherer Bildung und höherem Einkommen größer. Zwischen dem Trinken von Fruchtsaft und dem BMI konnte keine Signifikanz festgestellt werden. Bezüglich des Essverhaltens konsumierten Fruchtsaft-TrinkerInnen signifikant häufiger Wasser, Gemüse, Früchte, Joghurts und andere frische Produkte, aber auch öfter verschiedene süße Speisen, Zucker und Süßigkeiten als Nicht-SafttrinkerInnen. Dafür konsumierten die Fruchtsaft-TrinkerInnen weniger Alkohol. Die tägliche Aufnahme von Energie sowie Makro- und Mikronährstoffen war bei jenen, die

vermehrt Fruchtsäfte tranken, höher. Ebenfalls war der Konsum von freiem Zucker höher (11,3% der Gesamtenergiezufuhr) als bei den Nicht-Fruchtsaft-TrinkerInnen (8,7%) [Bellisle et al., 2018].

Eine Metaanalyse evaluierte die Risiken des metabolischen Syndroms und Diabetes Typ 2. Zusammenfassend konnte bei erhöhter Zufuhr von zuckerhaltigen Getränken ein erhöhtes Risiko für die Entstehung von Diabetes Typ 2 sowie des metabolischen Syndroms festgestellt werden. Jene Personen die die höchste Zufuhr an zuckerhaltigen Getränken angaben (oftmals 1-2 Mal pro Tag), hatten ein um 26% höheres Risiko an Diabetes Typ 2 zu erkranken, verglichen mit jenen, die angegeben haben, keine oder seltener als einmal pro Monat gezuckerte Getränke zu trinken (relatives Risiko [RR] 1.26 [95% Konfidenzintervall (KI) 1.12-1.41]. Zusätzlich kann ein regelmäßiger Konsum zu einer Gewichtszunahme und somit zu einem erhöhten Risiko von Übergewicht und Adipositas führen [Malik et al., 2010].

2.8 Regelmäßiges vs. unregelmäßiges Essen und Frühstück

Zusätzlich zur Mahlzeitenfrequenz ist die Regelmäßigkeit bedeutsam. Hintergrund ist vor allem die arbeitende Bevölkerung, bei der die Zeit der Nahrungszufuhr immer flexibler wird [Ekmekcioglu & Touitou, 2011].

Eine Querschnittsstudie an 7958 IranerInnen untersuchte unter anderem die Auswirkungen von regelmäßigem Essverhalten auf Übergewicht und Adipositas. 60% der Befragten gaben an, ein regelmäßiges Essverhalten aufzuweisen. Von diesen gaben 99% drei Mahlzeiten täglich an und 98% berichteten, jeden Tag zu frühstücken. Ein tägliches Mittagessen wurde von 81% der regelmäßigen Esser angegeben. Personen mit irregulären Essgewohnheiten wiesen eine 21% höhere Wahrscheinlichkeit für Übergewicht / Adipositas, 24% für abdominelles Übergewicht und Adipositas und 22% für abdominelle Adipositas im Vergleich zu denjenigen auf, die reguläre Essensgewohnheiten angegeben hatten. Unregelmäßiges Essverhalten war mit einem höheren BMI assoziiert [Saneei et al., 2015].

Daten von 499 AmerikanerInnen im Alter zwischen 20 und 70 Jahren aus der „Seasonal Variation of Blood Cholesterol Study“ wurden für die Untersuchung der

Assoziation zwischen Essgewohnheiten und Adipositas herangezogen. Der durchschnittliche BMI lag bei den Männern mit 28.6 kg/m² höher als bei den Frauen mit 26.6 kg/m². Der Anteil an übergewichtigen Männern lag bei 48% gegenüber 33% der Frauen. Das Auslassen des Frühstücks wurde mit einem höheren Risiko für Adipositas identifiziert. Teilnehmende, die regelmäßig ihr Frühstück ausließen, hatten ein um 4.5-mal höheres Risiko für eine Erkrankung an Adipositas gegenüber jenen, die ihr Frühstück regulär aufnahmen (OR= 4.5, 95% KI: 1.57, 12.90). Auch jene Personen, die nur einmal während der Studie ihr Frühstück ausgelassen hatten, zeigten ein 1.34-fach höheres Adipositasrisiko im Vergleich zu den regelmäßigen FrühstückserInnen. An Tagen, wo das Frühstück ausgelassen wurde, tendierte die Energiezufuhr zu höheren Werten. Zusätzlich konnte ein häufiger Außer-Haus-Verzehr von Frühstück und Abendessen mit einem höheren Adipositasrisiko in Verbindung gebracht werden [Ma et al., 2003].

Eine Studie mit 4430 FabrikarbeiterInnen beschäftigte sich mit den Veränderungen des BMI und BU als Folge des Auslassens des Frühstücks im Zeitraum von fünf Jahren. Gesamt waren 15,4% der weiblichen Teilnehmenden und 25,7% der Männer übergewichtig, eine abdominelle Adipositas lag zu 10% bei den Frauen und zu 35,3% bei den Männern vor. Von den Befragten nahmen 68,2% der Männer und 74,4% der Frauen jeden Tag ein Frühstück zu sich; im Gegensatz dazu gaben 10,6% der Männer und 6,4% der Frauen an, nie zu Frühstückten. Eine gesteigerte Häufigkeit des Auslassens des Frühstücks war bei männlichen Teilnehmenden jüngeren Alters mit einer geringeren Gesamtenergiezufuhr, einer geringeren Aufnahme von Kohlenhydraten, einer größeren Aufnahme von Fett, einer höheren Wahrscheinlichkeit zu rauchen und einer geringeren Wahrscheinlichkeit von regelmäßigem Training in Verbindung zu bringen. Bei Frauen waren die Ergebnisse vergleichbar; mit Ausnahme des regelmäßigen Trainings - hier konnte die Häufigkeit des Auslassens des Frühstücks nicht mit einem Anstieg des BMI oder BU assoziiert werden. Bei Männern war eine Zunahme des BMI bei jenen, die ihr Frühstück vier- bis sechsmal oder siebenmal ausgelassen hatten, signifikant höher als bei jenen, die täglich ihr Frühstück verzehrten. Außerdem war eine höhere Auslassfrequenz der Frühmahlzeit mit einem größeren Anstieg des Bauchumfangs verbunden [Sakurai et al., 2017].

2.9 Häufigkeiten von Diäten

Eine breit angelegte Studie untersuchte unter anderem mögliche veränderbare Effekte von Diätversuchen auf den Zusammenhang zwischen der Qualität der Diät und Adipositas. Analysiert wurden Daten einer finnischen Kohorte aus dem „Health 2000 Survey“ mit 5910 Frauen und Männern im Alter von 30 bis 99 Jahren. Als „dieters“ galten jene Personen, die in den letzten 12 Monaten versucht hatten Gewicht zu reduzieren. Der durchschnittliche BMI lag bei 26.9 kg/m² - 40,1% waren hiervon übergewichtig und 22,5% adipös. Adipöse Personen waren tendenziell älter und wiesen einen geringeren Bildungsgrad auf – in Verbindung mit reduzierter körperlicher Betätigung und häufigeren Diätversuchen. Etwa ein Drittel der Studienpopulation gab an, während der letzten 12 Monate Diätversuche unternommen zu haben. Diese Personen waren durchschnittlich jünger, zumeist Frauen, verheiratet oder in einer Lebensgemeinschaft, körperlich aktiver, öfter NichtraucherInnen und hatten einen hohen Bildungsgrad, aber auch einen höheren BMI als jene, die keine Diätversuche durchgeführt haben [Sares-Jäske et al., 2017].

Für eine Untersuchung von Diätversuchen wurden Daten der “National Health Interview Survey” 1998 von 32.440 amerikanischen Erwachsenen entnommen. Von den Teilnehmenden gaben 24,3% der Männer und 37,6% der Frauen an, schon einmal versucht zu haben Gewicht, zu reduzieren. Bei allen soziodemografischen Kategorien haben vergleichsweise mehr Frauen als Männer einen Gewichtsreduktionsversuch gestartet. Die geringste Rate wiesen über 65-jährige auf. Je höher der Bildungsstand war, desto häufiger waren Versuche das Gewicht zu reduzieren. Ebenfalls stieg die Prävalenz mit dem BMI. Bei den Männern nahm das Vorkommen eines Reduktionsversuches bei Normalgewicht von 6% auf 28% bei Übergewicht und auf 50% bei Adipositas zu. Für Frauen lagen die entsprechenden Anteilswerte bei 21%, 19% und 58% [Kruger et al., 2004].

2.10 Geschlecht

Die österreichische Gesundheitsbefragung 2014 ergab, dass Geschlechtsunterschiede bezüglich Adipositas in jungen Jahren stärker ausgeprägt waren, diese Unterschiede nahmen mit dem Alter jedoch ab. Bei Männern unter 60 Jahren lag der Anteil an Adipositas um rund vier Prozent höher als bei Frauen im gleichen Alter. Im Gegensatz dazu unterschied sich die geschlechtsspezifische Häufigkeit zwischen 60 und 74 Jahren nur noch um 2%; Männer waren zu 22% betroffen und Frauen zu 20%. Bei über 75-jährigen Personen war der Anteil an Frauen mit Adipositas sogar gering höher als bei den Männern [Statistik Austria, 2014].

Eine Querschnittsumfrage an der 220 StudentInnen (56,4% Frauen und 43,6% Männer) der „Lebanese American University“ teilnahmen, untersuchte das Essverhalten und bewertete die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas. Der durchschnittliche BMI der StudentInnen lag bei $23.6 \pm 4.1 \text{ kg/m}^2$. Die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas war häufiger bei männlichen als bei weiblichen Studierenden zu erkennen (37,5% und 12,5% vs. 13,6% und 3,2%). Im Gegensatz dazu, waren Frauen öfter untergewichtig als Männer (6,4% vs. 1,0%). Die Mehrheit der Studierenden (61,7%) berichtete regelmäßig zu Essen. 53,3% der weiblichen Teilnehmenden frühstückten täglich oder zumindest drei bis viermal pro Woche, männliche Studierende zu 52,1%. Beim Obstkonsum gab es eine Tendenz, dass Männer mehr Obst verzehrten als Frauen (29,2% zu 25,8%). Zum Thema ungesundes Essen gaben 57,3% der Gesamtpopulation an öfter als dreimal pro Woche frittierte Speisen zu Essen (54% der Frauen und 61,4% der Männer). Das Snacken zwischen regulären Mahlzeiten kam bei weiblichen Studierenden öfter vor als bei männlichen (55,6% vs. 50%) [Yahia et al., 2008].

2.11 Sportliche Aktivität

Das Vorkommen einer positiven Energiebilanz ist nicht nur durch eine zu hohe Zufuhr von Nahrungsenergie möglich, sondern ebenfalls durch einen verringerten Energieverbrauch. BMI und körperliche Aktivität zeigen eine negative Korrelation, das heißt, dass verminderte Bewegung zu Übergewicht führen kann bzw. dass sich übergewichtige Personen im Vergleich zu Normalgewichtigen in geringerem Maße bewegen. In den westlichen Industrieländern wird die anhaltend wachsende Prävalenz von Übergewicht und Adipositas in der Bevölkerung von einer stetigen Abnahme der körperlichen Bewegung begleitet [Biesalski et al., 2010].

Das „Bundesministerium für Gesundheit“ hat gemeinsam mit dem „Fond Gesundes Österreich“ im Jahr 2010 Bewegungsleitlinien ausgearbeitet, die Empfehlungen zur Förderung und Erhaltung der Gesundheit geben.

Bei mittlerer Intensität sind mindestens 150 Minuten pro Woche an Bewegung vorgesehen, wobei eine mittlere Intensität vorsieht, dass man während der Bewegung noch sprechen kann, jedoch das Singen nicht mehr möglich ist. Beispiele dafür sind Gartenarbeit, Nordic Walking, zügiges Gehen oder Wandern. Die zweite Möglichkeit ist, Bewegung 75 Minuten pro Woche mit höherer Intensität durchzuführen. Dies bedeutet, dass nur noch kurze Konversationen möglich sind. Beispiele dafür sind Radfahren, Bergtouren, Laufen, Joggen oder Schwimmen. Zusätzlich zur Bewegung mit einer mittleren oder höheren Intensität sollte muskelkräftigende Bewegung an zwei – oder an mehreren Tagen pro Woche mit mittlerer oder höherer Intensität durchgeführt werden. Hierbei sollen alle großen Muskelgruppen beansprucht werden. Beispiele dafür sind Liegestütze oder das Arbeiten mit Hanteln, Kraftmaschinen oder das Trainieren mit Thera-Band [Fonds Gesundes Österreich, 2016].

Der PAL (physical activity level) ergibt sich aus dem durchschnittlichen täglichen Energiebedarf, für körperliche Aktivität als Mehrfaches des GU (Grundumsatz) [Dach-Referenzwerte, 2000]. Die Tabelle 3 zeigt die Einteilung dieser PAL-Werte.

Tabelle 3. PAL-Werte von Erwachsenen bei unterschiedlichen Berufs- und Freizeitaktivitäten lt. den [DACH-Referenzwerten, 2000]

Arbeitsschwere und Freizeitverhalten	PAL	Beispiel
ausschließlich sitzende oder liegende Lebensweise	1,2	alte, gebrechliche Menschen
ausschließlich sitzende Tätigkeit mit wenig oder keiner anstrengenden Freizeitaktivität	1,4 – 1,5	Büroangestellte, Feinmechaniker
sitzende Tätigkeit, zeitweilig auch zusätzlicher Energieaufwand für gehende oder stehende Tätigkeit	1,6 – 1,7	Laboranten, Kraftfahrer, Studierende, Fließbandarbeiter
überwiegend gehende und stehende Arbeit	1,8 – 1,9	Verkäufer, Kellner, Mechaniker, Handwerker
körperlich anstrengende berufliche Arbeit	2,0 – 2,4	Bauarbeiter, Landwirte, Waldarbeiter, Bergarbeiter, Leistungssportler

Ergänzend ist zu sagen, dass für anstrengende Freizeitaktivitäten oder für sportliche Betätigung zusätzlich 0,3 PAL-Einheiten pro Tag dazugerechnet werden können [Dach-Referenzwerte, 2000].

Im österreichischen Ernährungsbericht 2012 wird ein PAL von 1,7 oder höher empfohlen. Dieser konnte in etwa bei einem Fünftel der Frauen und der Hälfte der Männer erzielt werden; die niedrigsten PAL-Werte unter den Erwachsenen wiesen junge Frauen auf. Bei Schulkindern nimmt mit dem Alter signifikant die Dauer an ausgeübten moderaten- bis- anstrengenden Aktivitäten ab. Es lässt sich bei Buben ein Ost-West-Gefälle erkennen; Buben aus dem Westen Österreichs weisen einen höheren PAL und einen niedrigeren BMI auf als gleichaltrige Jungen aus dem Osten Österreichs [Eldmadfa et al., 2012].

Für den Ernährungsbericht 2017 wurde für die Berechnung der durchschnittlichen Energiezufuhr jedoch ein PAL von 1,4 gewählt, da mehr als die Hälfte der Teilnehmenden in ihrer Freizeit dazu neigten, eher moderat körperlich aktiv zu sein und auch arbeitsbezogen keine körperliche Aktivitäten benötigen. Es wurde evaluiert, dass die durchschnittliche Energiezufuhr bei Frauen bei 1814

kcal/d und bei Männern bei 2453 kcal pro Tag liegt. Wenn man dies mit den Richtwerten der Energiezufuhr mit einem PAL-Wert von 1,4 vergleicht, kann man sehen, dass 54% der Teilnehmenden die Zufuhr von Energie laut den Referenzwerten übersteigen; der Anteil liegt hier bei 51% der befragten Frauen und 58% der Männer [Rust et al., 2017].

Durch das gehäufte Auftreten von Übergewicht und der geringen körperlichen Aktivität der Allgemeinheit, wird auch bei den DACH-Referenzwerten von einem körperlichen Aktivitätsgrad der Bevölkerung ausgegangen, der eher bei einem PAL von 1,4 liegt. Am Arbeitsplatz verringert sich oft aufgrund der Mechanisierung und Automatisierung der PAL-Wert; im Vergleich zu früher sind viele berufliche Tätigkeiten einem geringeren Energieumsatz einzuordnen [DACH-Referenzwerte, 2000]. Im Ernährungsbericht 2008 wurde berichtet, dass die höchsten PAL Werte aufgeteilt auf die Berufsgruppen von Landwirten und ArbeiterInnen erreicht wurden, die niedrigsten fielen auf Schulkinder, Studierenden und Angestellte [Elmadfa et al. 2009].

Eine Studie beschäftigt sich mit künftigen Trends des BMI zum Thema Hauptverkehrsmittel vom Jahr 2007 bis 2013. Die Daten wurden aus der „HABITAT study“ – einer Longitudinalstudie in der 11.035 Personen im Alter von 40-65 Jahren die im Raum von Brisbane (Australien) leben, eingeschlossen waren – bezogen. Die Ergebnisse zeigten, dass Personen, die angaben, hauptsächlich zu Fuß zu gehen oder mit dem Rad zu fahren, im Durchschnitt einen geringen BMI aufwiesen als jene Gruppen, die hauptsächlich ein privates Fahrzeug oder die öffentlichen Verkehrsmittel benutzten [Turrell et al., 2017].

Eine kenianische Studie untersucht 365 Frauen im Alter zwischen 25 und 54 Jahren auf Prädiktoren von Übergewicht und Adipositas. Ein Aspekt der Untersuchungen konzentrierte sich auf die körperliche Aktivität. Es wurde veranschaulicht, dass eine signifikante Steigerung des durchschnittlichen BMI, des Körperfettanteils und des BU mit einem sinkenden PAL-Wert (siehe Tabelle 3) assoziiert ist. Hierbei konnten die höchsten durchschnittlichen BMI,- Fett,- und BU-Werte beim niedrigsten PAL-Level gefunden werden. Ein ähnlicher Trend geht mit einer gesteigerten bewegungsarmen, sitzenden Lebensweise einher. Diese war jedoch nur für den

BMI relevant; beim höchsten durchschnittlichen BMI waren auch die höchsten Werte einer bewegungsarmen sitzenden Zeit zu finden [Mbochi et al., 2012].

Ebenso konnten die Daten von 499 AmerikanerInnen im Alter zwischen 20 und 70 Jahren aus der "Seasonal Variation of Blood Cholesterol Study" zeigen, dass die körperliche Aktivität inverse mit dem Adipositasrisiko assoziiert ist [Ma et al., 2003].

Eine Studie, die geografische Determinanten auf das individuelle Adipositas Risiko in Spanien untersuchte, bezog ihre Daten aus der „National Health Survey of Spain“ vom Jahr 2011-2012. Es nahmen 12.671 Erwachsene aus 50 spanischen Provinzen teil. Unter anderem wurde auch das sportliche Verhalten untersucht. Ein vorwiegend sitzender Lebensstil und keine körperliche Anstrengung oder Bewegung in der Freizeit wurde positiv mit dem BMI und Adipositas assoziiert. Interessant ist auch, dass Personen, die in Gebieten ohne Zugang zu Grünflächen leben, einen höheren BMI und eine höhere Wahrscheinlichkeit zu Adipositas aufweisen, als jene, die Zugang zu Grünflächen in ihrer unmittelbaren Umgebung haben und die sich auch in ihrer Freizeit sportlich betätigen [Raftopoulou, 2016].

2.12 Rauchen

Nach Unterbrechung des Tabakkonsums kann eine Ursache der Adipositas in der damit verbundenen häufigen Appetitsteigerung und in der Zunahme des Körpergewichts bestehen. Laut Kasper besitzen RaucherInnen im Durchschnitt ein niedrigeres Körpergewicht, die Mortalität ist jedoch aufgrund des Rauchens erhöht [Kasper, 2009].

Grund für das im Schnitt niedrigere Körpergewicht des Rauchenden ist laut Suter, dass Nikotin und eventuell auch bestimmte Tabakinhaltsstoffe durch Stimulierung des Nebennierenmarks und Erhöhung der UCP-1-Expression (Uncoupling Protein 1) den Energieverbrauch fördern können. Ebenfalls wird die Thermogenese durch Zigaretten stimuliert, dies geschieht durch die Beeinflussung von Acetylcholinrezeptoren. Eine Nikotinabstinenz kann zu einer möglichen Gewichtszunahme führen. In der Frühphase des Rauchverzichts kann es zu einer vermehrten Nahrungsaufnahme kommen, die bis zu sechs Monaten anhalten kann.

Es wird darauf hingedeutet, dass eine gesteigerte Zufuhr von Nahrung dabei unterstützen kann, die Nikotinabstinenz aufrecht zu erhalten. Es gibt einige Mechanismen, die nach einer Nikotinabstinenz zu einer Gewichtszunahme führen können. Dazu zählen unter anderem ein gesenkter Energieverbrauch (bis zu 100 kcal pro Tag; macht 20-30% der Gewichtszunahme aus), und eine zunehmende Energiezufuhr, diese macht 60 – 70% der Gewichtszunahme aus [Suter, 2008].

Bei der österreichischen Gesundheitsbefragung 2014 wurde evaluiert, dass 1.8 Millionen ÖsterreicherInnen täglich rauchten (Männer mit 27% und Frauen mit 22%). GelegenheitsraucherInnen fanden sich zu 6% bei Männern und 5% bei Frauen. Ein Anteil von 39% der Männer und 52% der Frauen gaben an, noch nie geraucht zu haben. Der Anteil an Ex-Rauchern lag bei 29% und der der Ex-RaucherInnen bei 21%. Die meisten Rauchenden, die angaben täglich zu rauchen, waren im Alter zwischen 20 und 54 Jahren [Statistik Austria, 2014].

Beim österreichischen Ernährungsbericht 2012 gaben 17% der Männer und 18% der Frauen an, zum Zeitpunkt der Befragung zu Rauchen. Einen Unterschied des Rauchverhaltens konnte man zwischen Ost- und Westösterreich feststellen. Im Osten Österreichs gaben 27% der Befragten an zu rauchen, wohingegen im Westen Österreichs 12% angaben RaucherInnen zu sein [Ernährungsbericht 2012]. Laut den DACH Referenzwerten erhöht sich der Tagesbedarf an Vitamin C bei RaucherInnen im Erwachsenenalter von 100 Gramm auf 150 Gramm, dies ist eine 50 prozentige Erhöhung des Tagesbedarfs bei Erwachsenen zwischen 18 und 64 Jahren [DACH-Referenzwerte, 2010]. Bei beiden Geschlechtern ist ein rückläufiger Trend der Rauchprävalenz zu beobachten. Interessant war die BMI Aufteilung bezüglich des Rauchverhaltens in der Befragung. Im Durchschnitt hatten RaucherInnen einen höheren BMI ($26,5 \text{ kg/m}^2$) als Ex-RaucherInnen ($25,0 \text{ kg/m}^2$). Den niedrigsten BMI gaben im Schnitt Nicht-RaucherInnen mit $24,2 \text{ kg/m}^2$ an. Einen BMI von 25 kg/m^2 oder höher gaben 53% der RaucherInnen an, wohingegen bei den Nicht-RaucherInnen 33% von Übergewicht oder Adipositas betroffen waren. Bei den Ex-RaucherInnen konnte man mit einem Vorkommen von 11% an Übergewicht oder Adipositas niedrigste Prävalenz sehen [Elmadfa et al., 2012].

In einer prospektiven Studie, die drei separate Kohortenstudien inkludierte, nahmen 120.877 amerikanische Frauen und Männer teil, die weder an einer chronischen Erkrankung litten noch adipös waren. Untersucht wurden Veränderungen von Ernährung und Lebensstil in Bezug auf eine Gewichtszunahme. Bezüglich des Rauchens konnte gezeigt werden, dass Personen, die in den vergangenen vier Jahren aufhörten zu rauchen, verglichen mit Befragten, die nie geraucht haben, an Gewicht zugenommen hatten. Das Fortsetzen von Rauchen wurde invers mit einer Gewichtszunahme assoziiert. Ebenfalls konnten einige andere Lifestyle-Faktoren wie körperliche Bewegung, Alkoholkonsum, Schlaf und Fernsehen unabhängig voneinander mit Gewichtsveränderungen assoziiert werden [Mozzaffarian et al., 2011].

2.13 Soziodemografische und sozialstatische Faktoren

Adipositas kommt mit unterschiedlicher Häufigkeit in den diversen sozialen Schichten vor. Laut Kasper ergaben statistische Erhebungen, dass Frauen aus sozial niedrigeren Schichten im Vergleich zu Frauen aus sozial besser gestellten Verhältnissen sechsmal so häufig adipös waren [Kasper, 2009].

Eine australische Studie beschäftigte sich mit sozioökonomischer Ungleichheit und dem BMI. Die für diese Studie verwendeten Daten wurden von der Umfrage „Household, Income and Labour Dynamics in Australia“ (HILDA) entnommen, die eine Studienpopulation von 10.281 AustralierInnen ≥ 15 Jahren beinhaltete. In dieser Studie konnte beobachtet werden, dass der durchschnittliche BMI in benachteiligten Gebieten im Vergleich zu den wohlhabenderen Gegenden leicht erhöht war. In den sozioökonomisch benachteiligten Stadtteilen waren die Teilnehmenden öfter Singles, ohne Universitätsabschluss, arbeitslos, neigten dazu über ein geringeres Einkommen zu verfügen und beteiligten sich weniger oft an sportlichen Aktivitäten. Sie fühlten sich öfter gehetzt und verzehrten häufiger Pommes und Chips. Es war wahrscheinlich, dass Obst und Gemüse weniger als an vier Tagen die Woche konsumiert wurde und sie ebenfalls eher rauchten. Jedoch war der Konsum von Alkohol an drei Tagen pro Woche oder öfter in benachteiligten Umgebungen weniger verbreitet als in einflussreicheren Gegenden [Feng & Wilson,

2017].

Eine Studie beschäftigt sich mit dem Einfluss von Heirat auf den BMI von Männern. Die Daten kamen aus der „Panel Study of Income dynamics 1999 – 2013“ an der 8729 Personen aus der USA teilgenommen haben. In dieser Studie konnte beobachtet werden, dass Männer vor allem in der ersten Phase ihrer Heirat einen erhöhten BMI aufwiesen. Ebenfalls tendierte der BMI nach zwei Jahren des verheiratet seins höher zu sein, aber das Ausmaß war geringer als in der Zeit nach der Hochzeit. Die Phase der bevorstehenden Scheidung ging mit einer Verringerung des BMI einher. Die größte Abnahme des BMI wurde in der Phase nach der Scheidung beobachtet [Syrda, 2017].

Eine weitere Studie befasste sich mit Prädiktoren, die Diätversuche beeinflussen können. Der Stichprobenumfang umfasste 957 übergewichtige und adipöse mexikanisch-amerikanische Erwachsene im Alter zwischen 18 und 69 Jahren. Unter den Teilnehmenden befanden sich 53,3% Frauen und 46,7% Männer. Ein Anteil von 96,3% wurde in Mexiko geboren, lebte aber schon seit mehr als 10 Jahren (92,9%) in Amerika. Diese Gruppe wies einen niedrigen Bildungsstand auf; 51,1% haben weniger als 12 Jahre Schulbildung genossen und über die Hälfte berichtete von einem Haushaltseinkommen unter 25.000 Dollar. Der durchschnittliche BMI der Studienpopulation lag bei 30.3 kg/m². Gesamt berichteten 59% davon, dass versucht wurde Gewicht abzunehmen. Bei jenen Teilnehmenden, die sehr übergewichtig oder adipös waren (BMI $\geq$ 28.5 kg/m²), war es signifikant wahrscheinlicher, dass sie berichteten, Gewichtsreduktionsversuche unternommen zu haben, als bei jenen, die moderat übergewichtig (BMI 25.0 - 28.4 kg/m²) waren (69 vs. 46%). Die Häufigkeit der Abnehmversuche war bei Frauen höher. Bei den Männern war es fast doppelt so wahrscheinlich, dass junge Teilnehmende einen Abnehmversuch starteten als Männer mittleren oder hohen Alters (58% vs. 30%). Darüber hinaus machten männliche sowie weibliche Personen mit einem höheren Einkommen öfter Versuche, Gewicht zu reduzieren, als niedrig Verdienende [Bersamin et al., 2008].

Eine kenianische Querschnittsstudie im Jahr 2012 untersuchte bei 365 Frauen im Alter zwischen 25 und 54 Jahren in Nairobi Prädiktoren von Übergewicht und Adi-

positas. Die Ergebnisse zeigten, dass höheres Alter, besser gestellte sozioökonomische Voraussetzungen, mehr Kinder, eine größere Anzahl an Räumen im Haus und erhöhte Ausgaben signifikant mit einem höheren durchschnittlichen BMI, Prozent Fettmasse und Taillenumfang assoziiert sind. Ebenfalls wiesen geschiedene und verwitwete Frauen einen höheren BMI und BU auf [Mbochi et al., 2012].

Eine prospektive Kohortenstudie „Melbourne Collaborative Cohort Study“ untersuchte 5879 australische Erwachsene im Alter zwischen 40 und 69 Jahren auf mögliche Prädiktoren, die zu einem gesteigerten Körpergewicht und Bauchumfang führen können. Die Daten der Teilnehmenden wurden zweimal aufgenommen; einmal zwischen 1990-1994 (Ausgangsdaten) und das zweite Mal zwischen 2003 und 2007. Bei der zweiten Befragung waren die Teilnehmenden im Durchschnitt um 3.3 kg schwerer und hatten einen um 8.0 cm höheren BU. Personen die die Oberstufe abgeschlossen oder darüber hinaus eine höhere Bildung genossen hatten, wiesen einen geringeren BU im Vergleich zu jenen auf, die ein geringeres Bildungsniveau besaßen; beim Gewicht zeigten sich jedoch keine signifikanten Ergebnisse. Das Gewicht sowie der BU waren bei der zweiten Befragung bei Personen die in benachteiligten Gebieten wohnten höher. Verheiratete Teilnehmende hatten bei der zweiten Untersuchung im Schnitt ein geringeres Gewicht als Singles, geschiedene oder verwitwete Personen. ebenfalls war der BU bei geschiedenen im Vergleich zu verheirateten Personen niedriger [MacInnis et al., 2014].

In einer Studie wurden geografische Determinanten auf das Adipositasrisiko untersucht. Die Daten wurden aus der „National Health Survey of Spain“ bezogen, bei der 12.671 Erwachsene aus 50 Provinzen Spaniens teilnahmen. Der durchschnittliche BMI lag in der Studienpopulation bei Männern (26.36 kg/m^2) höher als bei Frauen (25.97 kg/m^2). Die Adipositashäufigkeit (18%) war bei den Frauen (19,5%) etwas höher als bei den Männern (18,1%), während der Übergewichtsanteil (39%) bei den Männern etwas höher lag (41% Männer, 36% Frauen). Sozioökonomische Faktoren hatten Auswirkungen auf den BMI. So zeigte sich, dass das Nettoeinkommen eine signifikant negative Assoziation auf den BMI und Adipositas hat. Personen mit einem höheren Nettoeinkommen neigten dazu, einen

niedrigeren BMI zu haben und die Wahrscheinlichkeit einer Adipositas war geringer. Ebenfalls schienen Personen mit höherer Bildung einen niedrigeren BMI sowie eine geringere Adipositasrate im Vergleich zu jenen, mit niedrigerem Bildungsstand aufzuweisen. Die Nationalität schien sich auch als Risikofaktor zu identifizieren. Einheimische neigten dazu, einen niedrigeren BMI sowie eine geringere Adipositasrate aufzuweisen [Raftopoulou, 2016].

Eine Studie von Stein et al. bezog ihre Daten aus der österreichischen Gesundheitsbefragung 2006/07. Ziel war es herauszufinden, ob und in welchem Umfang sozioökonomische und soziodemografische Determinanten sowie soziale Ressourcen und Gesundheitsverhalten zur Klärung des Ost-West-Gefälles in Österreich beitragen können. Es wurde veranschaulicht, dass von Osten nach Westen die Adipositas Prävalenz der Männer sinkt; sind in Wien und Burgenland 13,4% betroffen, so sind es in Tirol und Vorarlberg 10%. Bei den Frauen konnte das gleiche Ergebnis gesehen werden; es gab ein deutliches Ost-West-Gefälle beim Vorkommen von Adipositas; 14% waren in Wien und Burgenland adipös, hingegen waren es in Kärnten Tirol und Vorarlberg 10,4%. Verschiedene Einflussfaktoren, die sich auf die Wahrscheinlichkeit einer Adipositas auswirken können wurden herausgefunden. So war die Wahrscheinlichkeit einer Adipositas bei beiden Geschlechtern doppelt so hoch, wenn ein niedriger Bildungsstand vorlag. Ebenso konnte eine fleischreiche Ernährung diese Wahrscheinlichkeit erhöhen (bei Männer um 60% bei den Frauen um 90%). Ein Mangel an körperlicher Aktivität wirkte sich hinsichtlich eines gesteigerten Adipositasrisikos nur auf Männer aus, der Rauchstatus hatte bei beiden Geschlechtern keinen Einfluss. Die Wahrscheinlichkeit einer Adipositas erhöhte sich um ein Drittel bei Frauen mit Migrationshintergrund (nicht in Österreich geboren), bei Männern konnte man hier keinen signifikanten Zusammenhang erkennen [Stein et al., 2011].

2.14 Alter

Ein bedeutsamer Faktor ist zudem, dass sich bei steigendem Lebensalter der Energiebedarf verringert. Wenn die Energiezufuhr im zunehmenden Alter nicht gesenkt wird, kann eine gleichbleibende Ernährungsgewohnheit Auslöser für eine Gewichtszunahme sein [Kasper, 2009].

Laut Suter führt Altern zu einer disproportionalen Steigerung der viszeralen und subkutanen Fettmasse. Die Waist to Hip Ratio (W / H Ratio) nimmt unabhängig vom Körpergewicht zu. Als Risikofaktoren zählen hier unter anderem die hormonelle Veränderung, körperliche Inaktivität und eine Energiezufuhr über dem Bedarf.

Im Gegensatz dazu ist im Alter das Risiko einer Gewichtsreduktion beispielsweise durch akzelerierten Knochenverlust oder den Verlust der Muskelmasse erhöht [Suter, 2008].

Auch in der Studie von R. Schoberberger, bei der es um Gewichtsreduktionsmaßnahmen in der österreichischen Bevölkerung ging und an der 1168 ProbandInnen teilgenommen haben, wird berichtet, dass der Anteil von Übergewicht in der Studienpopulation im Alter zugenommen hat. Waren es im Alter von 16 – 29 Jahren bei Männern 18,8% und bei Frauen 10,4%, so nahm dieser Prozentsatz bei den 50 – 69 Jahre alten Männern (46,3%) und Frauen (52,1%) erheblich zu [Schoberberger, 1986].

Der Ernährungsbericht 2017 hat ebenso festgestellt, dass gemessen am Taillenumfang und der Waist-to-Hip Ratio das Risiko für metabolische Erkrankungen bei Erwachsenen, mit zunehmenden Alter gesteigert wird. Diese Aussage lässt sich für beide Geschlechter treffen. Ebenfalls erhöht sich die Prävalenz zu Übergewicht und Adipositas mit zunehmenden Alter [Rust et al., 2017].

Eine aus Deutschland stammende nationale repräsentative Querschnitts- und Longitudinalstudie befasste sich mit dem Zusammenhang zwischen informeller Pflege und dem BMI. Hierzu wurden die Daten aus dem „Deutschen Alterssurvey“ zu einer im eigenen Haushalt lebenden Population über 40 Jahren herangezogen.

Die Studienpopulation umfasste 20.850 Personen (49% Frauenanteil) mit einem Durchschnittsalter von 63.2 ± 11.4 Jahren (40-95 Jahre) und einem BMI von $26.7 \pm 4,4$ kg/m². Das Ergebnis zeigte, dass in dieser Stichprobe bei Frauen keine BMI-Veränderung vorlag. Dem gegenüber wurde eine signifikante Assoziation zwischen informeller Pflege und einem gesteigerten BMI von Männern festgestellt. Zudem konnte beobachtet werden, dass ein steigender BMI mit Altern, einer erhöhten Morbidität und einer Verringerung der regelmäßigen körperlichen Betätigung sowohl bei Männern als auch Frauen in einem Zusammenhang stand [Hajek & König, 2017].

3 Material und Methode

3.1 Erhebungsinstrument

In Anlehnung an den publizierten Fragebogen zur Erhebung von Einstellungen und Verhaltensweisen der ÖsterreicherInnen zur Verringerung des Körpergewichts, nach Schoberberger (1986) wurde eine erweiterte und modifizierte Online-Version als Erhebungsinstrument erstellt, um das Diätverhalten der österreichischen Bevölkerung erheben zu können. Dieses Inventar wurde insbesondere um Fragen zu potenziellen Einflussfaktoren zu Übergewicht und Adipositas sowie zu empfundenen Nachteilen im Rahmen von Diäten erweitert.

Der Fragebogen ist in vier Blöcke unterteilt, die gleichzeitig das Grundgerüst für die vorliegende Masterarbeit repräsentieren:

Im ersten Block wird der Gesundheitszustand der österreichischen Bevölkerung erfasst. Anthropometrische Parameter wie Körpergröße, Körpergewicht und Bauchumfang sowie Lebensstilfaktoren (Bewegungsverhalten, Alkoholkonsum, Rauchverhalten) wurden erhoben. Ebenso wurden aktuelle Erkrankungen erfragt.

Der zweite Block widmete sich dem Ernährungsverhalten; hier wurden die potentiellen Prädiktoren wie Mahlzeitenfrequenz, regelmäßiges Essen, bevorzugte Tageszeit der Nahrungsaufnahme, Essgeschwindigkeit sowie die Ess- und Trinkgewohnheiten abgefragt.

Ebenfalls in der Umfrage erhoben wurde der Abschnitt 3, der sich mit dem Gewichtsreduktionsverhalten der Österreicher und Österreicherinnen befasst. Mit diesem Block beschäftigt sich die Masterarbeit „Gewichtsreduktionsverhalten sowie körperliche- und psychische Nachteile von Diäten bei in Österreich lebenden Erwachsenen “. Lediglich die Frage nach der Diäthäufigkeit findet sich auch in dieser Arbeit wieder.

Im vierten Block wurden die soziodemografischen und sozioökonomischen Variablen erfasst.

3.1.1 Gütekriterien des Erhebungsinstruments

Vorab wurde der Fragebogen durch vier ExpertInnen aus den Fachgebieten Ernährungswissenschaften, Medizin und Psychologie überprüft (Ekmekcioglu C., Schoberberger R., Luger E., Blasche G.) und entsprechend den Empfehlungen modifiziert.

Außerdem wurde das Erhebungsinstrument im Rahmen einer online-pre-Testung von 30 Personen auf Verständlichkeit und Genauigkeit beurteilt. Die daraus erhaltenen Feedbacks wurden für entsprechende Verbesserungen der Formulierungen herangezogen.

Schließlich wurde die überarbeitete Version des Fragebogens von sechs Personen im Beisein der TestleiterInnen als paper-pencil-Vorgabe bearbeitet. Nach der Bearbeitung wurden diese Personen bezüglich der Verständlichkeit des Erhebungsinstruments interviewt, um Anregungen zur Gestaltung des Inventars zu erhalten.

Bedeutend waren hier nochmals die Aspekte der bekannten Testnebengütekriterien wie Zumutbarkeit, Ökonomie, Akzeptanz und Praktikabilität des Fragebogens [Kubinger, 2006].

3.2 Studienkollektiv

In die vorliegende Studie wurden vor allem in Wien lebende Personen im erwerbsfähigen Alter eingeschlossen. Die Weitergabe des online-links zur Bearbeitung des Fragebogens sollte an Personen zwischen 18 und 65 Jahren erfolgen. Neben dem Lebensalter stellte das Vorliegen einer aktuellen Schwangerschaft ein Ausschlusskriterium dar.

Die Rekrutierung erfolgte über verschiedene Kanäle. Diese waren der eigene Bekanntenkreis, soziale Medien (beispielsweise Facebook), ausgehängte Informationen in verschiedenen Wiener Universitäten wie BOKU, WU, Institut Ernährungswissenschaften und Pharmazie sowie Verteilung an Studierende eines Seminars von Ao. Prof. Dr.med. Ekmekcioglu an der Medizinischen Universität

Wien (MUW). Ziel war es, einen Stichprobenumfang von etwa 1000 vollständig bearbeiteten Fragebögen zu erhalten.

3.3 Datenerhebung und Untersuchungsdesign

3.3.1 Datenschutz und ethische Aspekte

Die Teilnehmenden wurden im Rahmen der online-Erhebung fortlaufend nummeriert und pseudonymisiert. Somit war gewährleistet, dass bei den statistischen Analysen die Datenanonymität eingehalten werden konnte. Aus den Ergebnissen können keine Rückschlüsse auf einzelne Personen gezogen werden. Für die Durchführung der vorliegenden Studie liegt ein positives Votum der Ethikkommission der Medizinischen Universität Wien vom 06.04.2016 mit der EK-Nummer (1033/2016) vor.

3.3.2 Datenerhebung

Die Daten der vorliegenden Querschnittsstudie wurden auf Grundlage eines Online-Fragebogens erhoben. Im Zeitraum von 01.09.2016 bis 27.02.2017 wurden die hierzu relevanten Parameter abgefragt. Das entsprechende Erhebungsinstrument war auf der Umfrageplattform Soscisurvey unter dem online-Link „<https://www.soscisurvey.de/gewichtsreduktionsverhalten/>“ erreichbar und wurde zunächst von 1991 Personen aufgerufen. Hiervon haben 534 (26,8%) Teilnehmende den Fragebogen bearbeitet und schließlich 303 Personen die Befragung abgeschlossen. Die Beendigungsquote erreichte demnach 56,7%. Somit konnten die Daten auf Grundlage eines Stichprobenumfangs von N = 303 Fällen für die Studie analysiert werden.

Bei der Erhebung des Bauchumfanges war aufgrund einer vergleichsweise niedrigeren Antwortbereitschaft eine gesonderte Auswertung erforderlich. Von den gültigen Fällen des Online-Fragebogens haben 255 Befragte ihren Bauchumfang angegeben. Davon waren drei Protokolle im Rahmen des Datenmanagements wegen unrealistischer Angaben auszuschließen. Es konnten demnach 252 gültige Fälle für die Analysen im Rahmen des Bauchumfanges herangezogen werden, was 83,2% der Stichprobe ausmacht.

3.3.3 Statistische Analysen und Datenmanagement

Nach Beendigung des Erhebungszeitraums wurden die erhobenen Datenprotokolle in ein Excel-Sheet importiert und für die weiteren Analysen in eine gleichartige SPSS® Datenmatrix überführt.

Die deskriptiv- und inferenzstatistischen Auswertungen wurden mit Hilfe der Statistiksoftware IBM SPSS® 20 für Windows durchgeführt. Für die hypothesenprüfenden Verfahren wurde als Signifikanzlevel entsprechend der Irrtumswahrscheinlichkeit ein Niveau von $\alpha = 5\%$ festgelegt. Die Datenanalysen erfolgten ebenfalls mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS; einzelne Grafiken wurden anhand von Microsoft Excel® erstellt.

3.4 Statistische Verfahren und Ergebnisdarstellung

3.4.1 Deskriptive Statistik

Die beschreibende Statistik zeigt die Eigenschaften und sowie die Lebensstilfaktoren und Informationen des Gesundheitsstatus der Stichprobe - sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen Teilnehmenden - auf. Metrische Parameter wurden anhand ihrer Lage- und Streuungsmaße, wie Mittelwert und Standardabweichung, sowie Minimum und Maximum und gegebenenfalls Median charakterisiert. Die Häufigkeiten der Stufen kategorialer Variablen wurden über ihre Anzahl und entsprechenden Anteilswerte dargestellt. Zur grafischen Darstellung der Verteilung metrischer Variablen wurden Boxplots sowie Balkendiagramme mit Fehlerindikatoren herangezogen; für den Zusammenhang metrischer Parameter gelangte ein bivariates Streudiagramm zum Einsatz [Field, 2009].

3.4.2 Inferenzstatistische Verfahren

Der Erklärungswert von Prädiktoren für die beiden Kriterien BMI und Bauchumfang wurde im Rahmen der Inferenzstatistik anhand eines verallgemeinerten linearen Modells (GENLIN) berechnet. BMI und der Bauchumfang fungierten daher als abhängige Variablen im Sinne von Kriterien. Als unabhängige Variablen wurden Mahlzeitenfrequenz, regelmäßiges Essen, bevorzugte Tageszeit der Nahrungsaufnahme, Essgeschwindigkeit, Häufigkeiten von Diätversuchen sowie die Ess- und

Trinkgewohnheiten, Rauchen, körperliche Aktivität, Geschlecht Familienstand, Bildungsstand, Erwerbstätigkeit und Nationalität als Faktoren herangezogen, während das Alter als Kovariate berücksichtigt wurde. Das GENLIN-Modell wurde gegenüber der klassischen multiplen Regression bevorzugt, da der Erklärungswert nicht nur metrischer und dichotomer, sondern auch kategorialer Variablen analysiert werden sollte. GENLIN erlaubt regressionsanalytische Modellierungsansätze für Daten, die den Voraussetzungen des linearen Modells nicht genügen; mit den generalisierten linearen Modellen kann die Beschränkung auf metrische Kriterien mit normalverteilten und varianzhomogenen Residuen überwunden werden [Baltes-Götz, 2016].

Der Zusammenhang der beiden Kriterien BMI und Bauchumfang wurde mittels des Koeffizienten r der Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson beschrieben. Dieses Verfahren prüft, ob zwei zumindest intervallskalierte Merkmale, unter der Annahme eines linearen Zusammenhanges, einhergehen und gibt Stärke sowie Richtung dieser Koinzidenz an. Die Abbildung 5 zeigt den Zusammenhang als bivarites Streudiagramm. Die Normalverteilung der Daten stellt eine weitere Voraussetzung dar, wobei diese Annahme auf Grundlage der Gültigkeit des zentralen Grenzwerttheorems bei Stichumfängen ≥ 30 als erfüllt betrachtet werden kann [Bortz & Döring, 2006].

Der Zusammenhang zwischen nominalskalierten Variablen wurde auf Grundlage von Kreuztabellen mittels Chi-Quadrat-Testung untersucht, wobei die empirisch ermittelten mit den zu erwartenden Häufigkeiten verglichen wurden. Sofern ein signifikanter Zusammenhang besteht, kann ein Verteilungsunterschied der Stufen der abhängigen Variable bezüglich der unabhängigen angenommen werden. Die Prüfgröße χ^2 zeigt demnach, ob sich die beobachteten Häufigkeiten der Merkmalskombinationen von theoretisch zu erwartenden Häufigkeiten unterscheiden [Weiß, 2013]. Sofern in mehr als 20% der Zellen der Erwartungswert < 5 lag, war das Korrekturverfahren *exakter Test nach Fisher* (c.F.) anzuwenden [Bühl, 2012].

3.4.3 Umkodierung und Fusionierung der Prädiktoren

Vor der Berechnung der Regression mithilfe des GENLIN-Modells wurden die Stufen bestimmter kategorialer Variablen fusioniert. Im Folgenden wird beschrieben, wie die einzelnen Prädiktoren - aufgrund der vergleichsweise geringen Fallzahlen innerhalb der Stufen - für eine adäquate Auswertung zu fusionieren und umzukodieren waren. Eine Umkodierung war erforderlich, wenn zudem eine bestimmte Ausprägung als Referenzkategorie dienen sollte.

Die Tabelle 4 fasst die Bezeichnung der Prädiktoren und die Information über die Merkmalsausprägung der Stufen bzw. Kategorien zusammen und zeigt die entsprechenden Häufigkeiten und Anteilswerte.

Tabelle 4. Häufigkeiten und Anteilswerte der fusionierten und umkodierten Stufen bzw. Kategorien in den einzelnen Prädiktoren (N=303)

Faktor	Stufe bzw. Kategorie	n	Anteilswert
Mahlzeiten Frequenz (pro Tag) ²	6 oder mehr Mahlzeiten	12	4,0%
	4-5 Mahlzeiten	128	42,2%
	3 Mahlzeiten	122	40,3%
	1-2 Mahlzeiten	41	13,5%
Esstyp ²	andere	48	15,8%
	Abend-Esser	131	43,2%
	Mittag-Esser	93	30,7%
	Morgen-Esser	31	10,2%
Essgeschwindigkeit ¹	langsam	67	22,1%
	durchschnittlich	133	43,9%
	schnell	103	34,0%
Essgewohnheit ^{1,2}	Vegan / LOV / LOV & Fisch	42	13,9%
	Mischkost wenig Fleisch	90	29,7%
	Mischkost viel Fleisch	65	21,5%
	Mischkost viel Obst Gemüse	106	35,0%
Trinkgewohnheiten ²	Fruchtsäfte & Limonaden	23	7,6%
	Wasser / Mineralwasser / Tee	280	92,4%
Regelmäßiger Esser	nein	84	27,7%
	ja	219	72,3%
Regelmäßiges Frühstück	nein	105	34,7%
	ja	198	65,3%

Häufigkeit von Diäten ¹	noch nie	151	49,8%
	1-3 Mal	83	27,4%
	> 3 Mal	69	22,8%
Geschlecht	weiblich	235	77,6%
	männlich	68	22,4%
Tage Sport pro Woche ¹	nie	55	18,2%
	1-3 Tage	173	57,1%
	> 3 Tage	75	24,8%
RaucherInnenstatus	nein	242	79,9%
	ja	61	20,1%
Familienstand ¹	Partnerschaft	140	46,2%
	alleinstehend	163	53,8%
Schulbildung ¹	keine Matura	29	9,6%
	Matura	126	41,6%
	Hochschule / FH	148	48,8%
Erwerbstätigkeit ¹	andere	31	10,2%
	SchülerInnen / StudentInnen	143	47,2%
	erwerbstätig	129	42,6%
Nationalität ^{1,2}	AusländerInnen / eingebürgert	42	13,9%
	ÖsterreicherInnen	261	86,1%

Anmerkung: ¹fusioniert und ²umkodiert

3.4.3.1 Mahlzeitenfrequenz

Dieser Prädiktor wurde umkodiert und enthält weiterhin 4 Stufen. Die absteigende Rangordnung wurde mit (4) „1-2 Mahlzeiten pro Tag“, (3) „3-4 Mahlzeiten pro Tag“, (2) „4-5 Mahlzeiten pro Tag“ und (1) „≥ 6 Mahlzeiten pro Tag“ festgelegt.

3.4.3.2 Esstyp

Dieser Prädiktor wurde umkodiert und enthält weiterhin 4 Stufen. Die absteigende Rangordnung wurde mit (4) „Morgen-Esser“, (3) „Mittag-Esser“, (2) „Abend-Esser“ und (1) „andere“ festgelegt.

3.4.3.3 Essgeschwindigkeit

Die ursprünglichen fünf Stufen dieses Prädiktors wurden zu drei Stufen zusammengefasst und somit fusioniert. Es wurden „sehr langsam“ und „relativ langsam“ zu (1) „langsam“ vereint, die Stufe (2) „durchschnittlich“ wurde

beibehalten sowie „relativ schnell“ und „sehr schnell“ zu (3) „schnell“ zusammengefasst.

3.4.3.4 Essgewohnheiten

Dieser Prädiktor wurde in seinen Stufen fusioniert und umkodiert. Die ursprünglich sieben Kategorien waren „Mischkost mit viel Obst und Gemüse“, „Mischkost mit viel Fleisch“, „Mischkost mit wenig Fleisch“, „vegetarisch, aber mit Milchprodukten und/oder Eiern“, „vegetarisch, aber mit Fisch und / oder Milchprodukten und / oder Eiern“, „vegetarisch“, „vegan“. Diese wurden in vier Stufen zusammengefasst: (1) „vegan / LOV (Lacto-ovo-vegetabil)“ / „LOV + Fisch“, (2) „Mischkost mit wenig Fleisch“, (3) „Mischkost mit viel Fleisch“ und (4) „Mischkost mit viel Obst / Gemüse“.

3.4.3.5 Trinkgewohnheiten

Die beiden Stufen dieses Prädiktors wurden umkodiert, sodass (1) „Fruchtsäfte und Limonade“ repräsentiert sowie (2) „Wasser / Mineralwasser / Tee“ als Referenzkategorie fungiert.

3.4.3.6 Regelmäßiges Essverhalten

Die Kodierung dieses Prädiktors wurde mit (0) „nein“ und (1) „ja“ wie im ursprünglichen Abfrageformat beibehalten.

3.4.3.7 Regelmäßiges Frühstück

Die Kodierung dieses Prädiktors wurde mit (0) „nein“ und (1) „ja“ wie im ursprünglichen Abfrageformat belassen.

3.4.3.8 Geschlecht

Die Kodierung dieses Prädiktors wurde mit (1) „weiblich“ und (2) „männlich“ wie im ursprünglichen Abfrageformat beibehalten.

3.4.3.9 RaucherInnenstatus

Die Kodierung dieses Prädiktors wurde mit (0) „nein“ und (1) „ja“ wie im ursprünglichen Abfrageformat beibehalten.

3.4.3.10 Häufigkeit von Diäten

Die Stufen dieses Prädiktors wurden fusioniert. Die ursprünglichen 6 Auswahlmöglichkeiten „1-3 Mal“, „4-8 Mal“, „9-15 Mal“, „mehr als 15 Mal“, „ich halte so gut wie immer Diät“, „noch nie“ wurden in drei Kategorien zusammengefasst: (1) „Noch nie“ und (2) „1-3 Mal“ blieben bestehen. Die anderen drei Stufen wurden zu (3) „> 3 Mal“ fusioniert.

3.4.3.11 Tage Sport pro Woche

Dieser Prädiktor wurde fusioniert. Hier konnten die Teilnehmenden die Tage pro Woche mit sportlicher Aktivität als Anzahl (0-7) zunächst selbst eintragen. Die Werte wurden dann in (1) „nie“, (2) „1-3 Tage pro Woche“, (3) „> 3 Tage pro Woche“ zusammengefasst.

3.4.3.12 Familienstand

Die Stufen dieses Prädiktors waren im ursprünglichen Abfrageformat „ledig“, „verheiratet“, „nichteheliche Partnerschaft“, „getrennt lebend / geschieden“, „verwitwet“ und wurden in zwei Kategorien zusammengefasst. Diese sind (1) „Partnerschaft“ (setzt sich aus „verheiratet“ und „nichteheliche Partnerschaft“ zusammen) und (2) „alleinstehend“ (setzt sich aus „ledig“, „getrennt lebend / geschieden“ und „verwitwet“ zusammen).

3.4.3.13 Schulbildung

Dieser Prädiktor wurde ebenfalls fusioniert. Aus den 5 Gruppen „Pflichtschule“, „Lehrabschluss“, „Höher-bildende Schule ohne Matura“, „Höher-bildende Schule mit Matura“, „Hochschulstudium / FH-Studium“, wurden die Kategorien (1) „Keine Matura“ (aus „Pflichtschule“, „Lehrabschluss“ und „Höher-bildende Schule ohne

Matura“), (2) „Matura“ (aus „Höher-bildende Schule mit Matura“) und (3) „Hochschule / FH“ (aus „Hochschulstudium / FH-Studium“) gebildet.

3.4.3.14 Erwerbstätigkeit

Dieser Prädiktor wurde folgendermaßen zusammengefasst: Aus den Kategorien „arbeitslos“, „PensionistInnen“, „haushaltsführend“, „dauerhaft arbeitsunfähig“, „in Elternkarenz“, „Präsenz- / Zivildienst“ und „anderes, nämlich“ wurde die Gruppe (1) „andere“ zusammengefasst. Die Kategorien (2) „SchülerInnen / StudentInnen“ und (3) „erwerbstätig“ blieben bestehen.

3.4.3.15 Nationalität

Dieser ursprünglich dreistufige Prädiktor wurde fusioniert und umkodiert. Zunächst wurden die ursprünglich zwei Stufen „eingebürgerte(r) ÖsterreicherInnen“ und „andere Herkunft“ zu (1) „eingebürgerte(r) ÖsterreicherInnen / AusländerInnen“ zusammengefasst. Als Referenzkategorie wurde (2) „ÖsterreicherInnen“ festgelegt.

3.5 Studienpopulation

Für die Studie konnten die Daten auf Basis eines Stichprobenumfangs von $N = 303$ Personen analysiert werden. Hierbei waren 235 (77,6 %) Frauen und 68 (22,4%) Männer zu beobachten; somit lag der Frauenanteil bei etwa $\frac{3}{4}$ und jener der Männer bei $\frac{1}{4}$. Im Folgenden wird die Stichprobe anhand der zum Zeitpunkt der Befragung erhobenen sozialstatistischen, soziodemographischen sowie anthropometrischen Parameter beschrieben.

3.5.1 Eigenschaften der weiblichen und der männlichen Studienpopulation

Die Stichprobenbeschreibung erfolgte univariat anhand der sozialstatistischen und soziodemografischen Eigenschaften sowie durch anthropometrische Parameter. Die Tabelle 5 zeigt die Eigenschaften in einer zusammenfassenden Übersicht, sowohl für weibliche und männliche Teilnehmende als auch insgesamt.

Tabelle 5. Kennwerte sowie Häufigkeiten und Anteilswerte der Stichprobenparameter bezüglich des Geschlechts der Teilnehmenden

Parameter	weiblich (n=235)	männlich (n=68)	Gesamt (N=303)
Lebensalter (Jahre) <i>MW ± SD</i>	27.50 ± 8.10	30.40 ± 10.30	28.20 ± 8.70
min max	18/ 63	18/ 65	18/ 65
BMI (kg/m ²) <i>MW ± SD</i>	22.12 ± 4.00	24.96 ± 4.45	22.76 ± 4.27
min max	15.94/ 45.70	17.17/ 40.20	15.94/ 45.70
Bauchumfang (cm) <i>MW ± SD</i>	75.90 ± 13.90	86.60 ± 16.10	78.90 ± 14.3
	(n=197)	(n=58)	0(n=252)
min max	52/ 141	60/ 130	52/ 141
Schulbildung			
niedrig	20 (8,5%)	9 (13,2%)	29 (9,6%)
mittel	98 (41,7%)	28 (41,2%)	126 (41,6%)
hoch	117 (49,8%)	31(45,6%)	148 (48,8%)
Erwerbstätigkeit			
andere	25 (10,6%)	6 (8,8%)	31 (10,2 %)
in Ausbildung	112 (47,7%)	31 (45,6%)	143 (47,2%)
erwerbstätig	98 (41,7%)	31 (45,6 %)	129 (42,6%)
Familienstand			
in Partnerschaft	113 (48,1%)	27 (39,7%)	140 (46,2%)
alleinstehend	122 (51,9%)	41 (60,3%)	163 (53,8%)
Kinder			
ja	27 (11,5%)	9 (13,2%)	36 (11,9%)
nein	208 (88,5%)	59 (86,8%)	267 (88,1%)
Nationalität			
ÖsterreicherInnen	204 (86,8%)	57 (83,8%)	261 (86,1%)
AusländerInnen / eingebürgert	31 (13,2%)	11 (16,2%)	42 (13,9%)

3.5.1.1 Alter

Weibliche Teilnehmende waren mit einem durchschnittlichen Lebensalter von 27.5 ± 8.1 ($Md = 26$) Jahren signifikant jünger als männliche Teilnehmende mit 30.4 ± 10.3 ($Md = 27$) Jahren ($p = .024$). Das Durchschnittsalter der Gesamtstichprobe lag zum Erhebungszeitpunkt bei 28.2 ± 8.7 (min. 18, max. 65) Jahren. Das mediane Alter konnte mit 26 Jahren ermittelt werden. Die Abbildung 1 zeigt als Histogramm die Verteilung des Alters der Teilnehmenden bezüglich des Geschlechts.

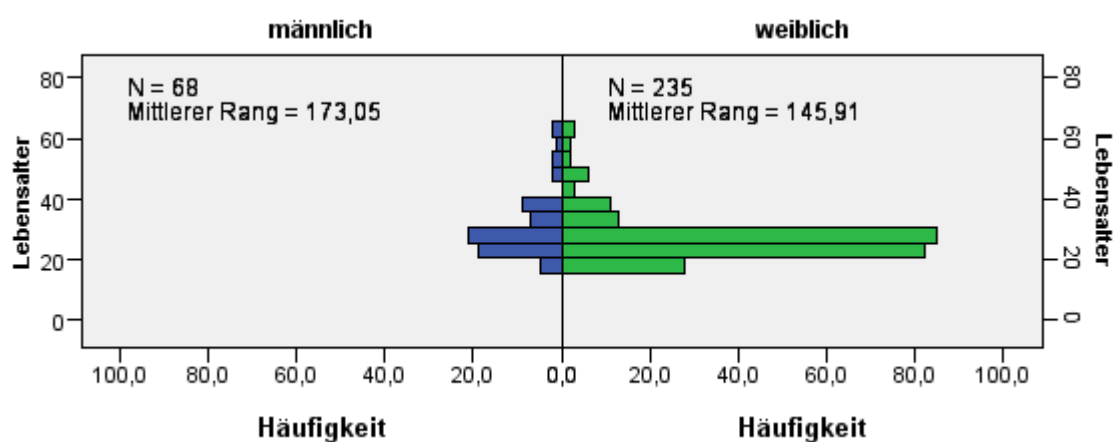


Abbildung 1. Verteilung des Lebensalters bezüglich des Geschlechts

3.5.1.2 BMI

Der mittlere BMI der Frauen lag mit 22.12 ± 4.00 ($Md = 21.12$) kg/m^2 niedriger als jener der Männer mit 24.96 ± 4.45 ($Md = 24.33$) kg/m^2 ($p < .001$). Der durchschnittliche BMI lag in der Gesamtstichprobe bei 22.76 ± 4.27 (min. 15.94, max. 45.70) kg/m^2 . Der mediane BMI war 22.76 kg/m^2 . Die Abbildung 2 zeigt als Histogramm die Verteilung des BMI der Teilnehmenden bezüglich des Geschlechts.

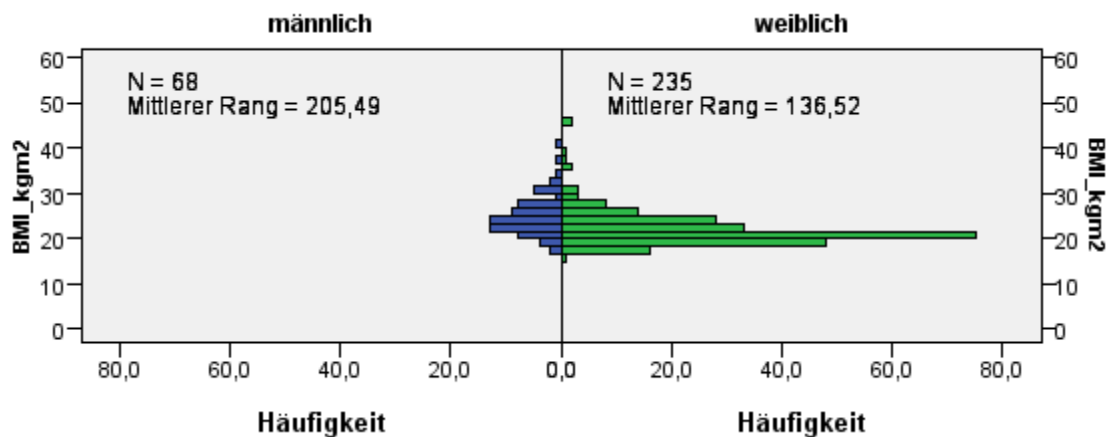


Abbildung 2. Verteilung des BMI bezüglich des Geschlechts

3.5.1.3 Bauchumfang

Der Bauchumfang wurde von 252 Personen angegeben. Der mittlere Bauchumfang lag für die 197 weiblichen Teilnehmenden bei 75.9 ± 13.9 cm, während für die 58 männlichen Erwachsenen durchschnittlich 86.6 ± 16.1 cm angegeben wurde. Der Gesamtdurchschnitt des Bauchumfangs lag bei 78.4 ± 15.1 (min. 52, max. 141) cm. Der mediane Bauchumfang konnte mit 76.5 cm ermittelt werden.

3.5.1.4 Schulbildung

Insgesamt lag der Anteil der Teilnehmenden mit einer akademischen Bildung bei 48,8%. Der Anteil der Frauen konnte hier zu 49,8% und jener der Männer zu 45,6% ermittelt werden. Zudem gaben 41,6% an, eine mittlere Schulbildung mit Maturaniveau genossen zu haben. Im Gegensatz dazu lag der Anteil der Personen mit niedriger Bildung bei 9,6%.

3.5.1.5 Erwerbstätigkeit

Von den Teilnehmenden gaben 42,6% an, erwerbstätig zu sein. Der Anteil der männlichen erwerbstätigen lag bei 45,6% und der der Frauen bei 41,7%. In Ausbildung standen 47,2% der Befragten. 45,6% der Männer und 49,6% der Frauen befanden sich in dieser Gruppe. Weder erwerbstätig noch in Ausbildung standen 10,2%.

3.5.1.6 Familienstand

Der Anteil der weiblichen Befragten in einer Partnerschaft, lag bei 48,1% und der der Männer bei 39,7%. Insgesamt gaben 53,8% der Teilnehmenden an, alleinstehend zu sein, während 46,2% von einer Partnerschaft berichteten.

3.5.1.7 Kinder

Der Großteil (88,1%) der an der Studie teilnehmenden Personen gab an, keine Kinder zu haben, während 11,9% der Befragten eine Elternschaft anführten. 11,5% der Frauen und 13,2% der männlichen Studienteilnehmer gaben an, Kinder zu haben.

3.5.1.8 Nationalität

Der Anteil an Studienteilnehmenden mit österreichischer Staatsbürgerschaft, lag bei 86,1%, wobei - differenziert nach dem Geschlecht - 86,8% Österreicherinnen und 83,8% Österreicher waren. Der Anteil an eingebürgerten ÖsterreicherInnen und ausländischen TeilnehmerInnen betrug gesamt 13,9%.

3.5.2 Lebensstilparameter und Gesundheitsstatus der Stichprobe unter Berücksichtigung des Geschlechts

In diesem Abschnitt werden die Häufigkeiten und Anteilswerte von Lebensstilparametern und des Gesundheitsstatus bezüglich des Geschlechts der Teilnehmenden dargestellt.

Die Tabelle 6 beinhaltet in einer Übersicht die Lebensstilfaktoren und Informationen zum Gesundheitsstatus sowohl für die Gesamtstichprobe als auch für weibliche und für männliche Teilnehmende.

Tabelle 6. Häufigkeiten und Anteilswerte von Lebensstilparametern und des Gesundheitsstatus bezüglich des Geschlechts der Teilnehmenden

Lebensstilfaktor	weiblich (n=235)	männlich (n=68)	Gesamt (N=303)
Körperliche Aktivität			
nein	45 (19,1%)	10 (14,7%)	55 (18,2%)
ja	190 (80,9%)	58 (85,3%)	248 (81,8%)
Körperliche aktiv / Woche			
nein	45 (19,1%)	10 (14,7%)	55 (18,2%)
1-3 Tage	132 (56,2%)	41 (60,3%)	173 (57,1%)
> 3 Tage	58 (24,7%)	17 (25,0%)	75 (24,8%)
Rauchen derzeit			
nein	189 (80,4%)	53 (77,9%)	242 (79,9%)
ja	46 (19,6%)	15 (22,1%)	61 (20,1%)
jemals geraucht	99 (42,1%)	37 (54,4%)	136 (44,9%)
Alkoholkonsum			
nie oder selten	121 (51,5%)	24 (35,3%)	145 (47,9%)
wöchentlich	111 (47,2%)	34 (50,0%)	145 (47,9%)
täglich / mehrmals	3 (1,3%)	10 (14,7%)	13 (4,3%)
Erkrankungen			
ja	46 (19,6%)	22 (32,4%)	68 (22,4%)
nein	189 (80,4%)	46 (67,6%)	235 (77,6%)
Diäthäufigkeit			
noch nie	111 (47,2%)	40 (58,8%)	151 (49,8%)
1-3 Mal	67 (28,5%)	16 (23,5%)	83 (27,4%)
> 3 Mal	57 (24,3%)	12 (17,6%)	69 (22,8%)
Essgewohnheiten			
Vegan / LOV / LOV + Fisch	39 (16,6%)	3 (4,4%)	42 (13,9%)
Mischkost wenig Fleisch	68 (28,9%)	22 (32,4%)	90 (29,7%)
Mischkost viel Fleisch	33 (14,0%)	32 (47,1%)	65 (21,5%)
Mischkost viel Obst / Gemüse	95 (40,4%)	11 (16,2%)	106 (35,0%)
Mahlzeiten Frequenz (pro Tag)			
6 oder Mahlzeiten	7 (3,0%)	5 (7,4%)	12 (4,0%)
4-5 Mahlzeiten	110 (46,8%)	18 (26,5%)	128 (42,2%)
3 Mahlzeiten	88 (37,4%)	34 (50,0%)	122 (40,3%)
1-2 Mahlzeiten	30 (12,8%)	11 (16,2%)	41 (13,5%)
Esstyp			
andere	40 (17,0%)	8 (11,8%)	48 (15,8%)
Abend - Esser	90 (38,3%)	41 (60,3%)	131 (43,2%)
Mittag - Esser	77 (32,8%)	16 (23,5%)	93 (30,7%)
Morgen - Esser	28 (11,9%)	3 (4,4%)	31 (10,2%)

Essgeschwindigkeit			
langsam	58 (24,7%)	9 (13,2%)	67 (22,1%)
durchschnittlich	108 (46,0%)	25 (36,8%)	133 (43,9%)
schnell	69 (29,4%)	34 (50,0%)	103 (34,0%)
regelmäßiges Frühstück			
nein	69 (29,4%)	36 (52,9%)	105 (34,7%)
ja	166 (70,6%)	32 (47,1%)	198 (65,3%)
regelmäßiger Esser			
nein	69 (29,4%)	15 (22,1%)	84 (27,7%)
ja	166 (70,6%)	53 (77,9%)	219 (72,3%)
Trinkgewohnheiten			
Fruchtsäfte und Limonaden	12 (5,1%)	11 (16,2%)	23 (7,6%)
Wasser / Mineralwasser / Tee	223 (94,9%)	57 (83,8%)	280 (92,4%)

3.5.2.1 Körperliche Aktivität

Rund 81,8% der Befragten gaben an körperlich aktiv zu sein. Dies waren 85,3% der Männer und dem gegenüber Frauen mit 80,9%. Keiner körperlichen Aktivität gingen gemäß der Angaben 18,2% nach.

Etwas mehr als die Hälfte (57,1%) der Befragten gab an, 1 bis 3 Tage pro Woche körperlich aktiv zu sein. Das waren 60,3% der Männer und 56,2% der Frauen.

Knapp ein Viertel der an der Studie teilnehmenden Personen betrieben mehr als 3 Mal pro Woche körperliche Bewegung. Die Rate für Männer (25,0%) und Frauen (24,7%) war vergleichbar.

3.5.2.2 RaucherInnenstatus

Zum Befragungszeitpunkt gaben 20,1% der Teilnehmenden an zu rauchen. Dies waren - unter Berücksichtigung des Geschlechts - bei den Frauen 19,6% und bei den Männern 22,1%. Dahingegen gaben 44,9% der Teilnehmenden an schon einmal geraucht zu haben. Hier lag der Anteil der Ex-RaucherInnen bei Männern mit 54,4% vergleichsweise höher als jener der Frauen mit 42,1%. Der Anteil der Nie-RaucherInnen lag demnach bei 35,0%.

3.5.2.3 Alkoholkonsum

Knapp die Hälfte der Befragten (47,9%) gab an nie oder selten Alkohol zu trinken. Hierzu lag der Anteilswert der Frauen (51,5%) oberhalb jenem der Männer (35,3%).

Ebenso viele Studienteilnehmende (47,9%) gaben an, wöchentlich Alkohol zu konsumieren. Mit 47,2% der Frauen und 50,0% der männlichen Befragten war hier die Geschlechterverteilung vergleichbar. Insgesamt gaben 13% einen täglichen oder mehrmals täglich Alkoholkonsum an. Darunter waren 1,3% der Befragten Frauen und 10,0% Männer.

3.5.2.4 Erkrankungen

An Erkrankungen zu leiden, führte bei der Befragung ein Gesamtanteil von 22,4% an. Das Auftreten von Erkrankungen wurde von Frauen mit 19,6% weniger häufig als von Männern mit 32,4% angeführt. Frei von Erkrankungen waren gemäß der Angaben 77,6% der Gesamtstichprobe.

3.5.2.5 Diäthäufigkeit

Beinahe die Hälfte (49,8%) führte an, noch nie eine Diät durchgeführt zu haben, wobei diese Aussage von 47,2% aller Frauen und 58,8% der Männer getroffen wurde. Ein bis drei Diätversuche wurden von 28,5% der weiblichen und 23,5% der männlichen Teilnehmenden angeführt. Häufigere Diäterfahrungen - d.h. mehr als 3 Diäten - hatten bis zum Erhebungszeitpunkt 24,3% der Frauen und 17,6% der Männer gemacht.

3.5.2.6 Essgewohnheiten

Deutlich mehr Frauen gaben an sich vegan oder LOV zu ernähren. Das waren 16,6% der befragten Teilnehmerinnen gegenüber 4,4% der Männer. Eine Mischkost mit wenig Fleisch wurde bei knapp 1/3 der teilnehmenden Männer (32,4%) und Frauen (28,9%) angegeben. Fast die Hälfte (47,1%) aller männlichen Teilnehmenden gab an, sich durch eine Mischkost mit viel Fleisch zu ernähren; dies war bei den Männern die vergleichsweise größte Gruppe. Bei den weiblichen Teilnehmenden zeigte sich demgegenüber ein Anteil von 14,0% dieser Gruppe zugehörig. Die vergleichsweise am häufigsten ausgewählte Essgewohnheit der Frauen war mit 40,4% jene mit einer Mischkost, die viel Obst sowie Gemüse beinhaltet. Hierzu gaben 16,2% der Männer diese Form der Essgewohnheit an.

3.5.2.7 Mahlzeitenfrequenz

Die am häufigsten gewählte Frequenz bei Frauen waren 4 bis 5 Mahlzeiten pro Tag mit einem Anteil von 46,8%, bei den Männern waren es in dieser Kategorie 26,5%. Die am häufigsten gewählte Variante der männlichen Teilnehmenden waren 3 Mahlzeiten pro Tag mit genau 50,0%, weibliche Teilnehmende lagen hier bei 37,4%. Eine seltene Nahrungszufuhr mit 1 bis 2 Mahlzeiten pro Tag gaben im Schnitt 13,5% der Befragten an. Eine sehr häufige Mahlzeitenfrequenz (> 6 Mahlzeiten / Tag) zeigten Frauen und Männer gleichermaßen mit einem Anteil von weniger als 10% und somit relativ selten.

3.5.2.8 Esstyp

Im Schnitt gaben die meisten der Befragten (43,2%) an, sich der Gruppe der „Abend-Esser“ zugehörig zu fühlen. Dies waren 60,3% der Männer und 38,3% der Frauen. Die zweithäufigste Gruppe war jene der „Mittag-Esser“ mit einem Gesamtanteil von 30,7%. Der vergleichsweise kleinste Anteil charakterisiert den Esstyp „Morgen-Esser“. Dieser Kategorie ordneten sich 11,9% der weiblichen und 4,4% der männlichen Teilnehmenden zu.

3.5.2.9 Essgeschwindigkeit

Im Schnitt gab ein Gesamtanteil von 22,1% an langsam zu essen. Eine durchschnittliche Essgeschwindigkeit führten 46,0% der Frauen an; dies ist ein höherer Anteil als bei den Männern mit 36,8%. Genau die Hälfte der männlichen Befragten gab an, schnelle Esser zu sein, während der Anteil der weiblichen Teilnehmenden hier mit 29,4% geringer ausfiel.

3.5.2.10 Regelmäßiges Frühstück

Bei diesem Prädiktor lagen Unterschiede zwischen den Geschlechtern vor. Knapp die Hälfte der Männer (47,1%) gab an, regelmäßig zu frühstücken; dieser Anteil ist niedriger als jener bei den Frauen mit 70,6%.

3.5.2.11 Regelmäßiger Esser

Bei diesem Prädiktor war die Geschlechterverteilung vergleichbar: Ein Anteil von 70,6% der Frauen und 77,9% der Männer führten ein regelmäßiges Essverhalten an.

3.5.2.12 Trinkgewohnheiten

Im Schnitt gaben 7,6% aller Befragten an, hauptsächlich Fruchtsäfte und Limonaden zu trinken. Dem gegenüber standen 94,9% der Frauen und 83,8% der Männer, die mit Wasser, Mineralwasser und Tee ihren hauptsächlichlichen Getränkebedarf deckten.

4 Ergebnisse zu den Prädiktorenanalysen

In diesem Kapitel erfolgt die Prüfung des Stellenwertes und Effekts von Prädiktoren bezüglich ihres Einflusses auf BMI und Bauchumfang. Diese Analysen zur Identifikation des Erklärungswertes von Prädiktoren erfolgten anhand eines verallgemeinerten linearen Modells (GENLIN).

4.1 Kriterium Body Mass Index

Der BMI wurde anhand der von den 303 Teilnehmenden angeführten Gewichts- und Körpergrößenangaben als Quotient kg/m^2 berechnet. Die Tabelle 7 zeigt die Deskriptivstatistiken zur abhängigen Variable BMI und der Kovariate Lebensalter.

Tabelle 7. Deskriptive Kennwerte zu der abhängigen Variable „BMI“ und der Kovariate „Lebensalter“ (N=303)

		Mittelwert	SD	min	max
Abhängige Variable	BMI (kg/m^2)	22.76	4.27	15.94	45.70
Kovariate	Lebensalter	28.15	8.71	18	65

Durchschnittlich konnte ein BMI von $22.76 \pm 4.27 \text{ kg/m}^2$ ermittelt werden. Der niedrigste BMI lag in der Stichprobe bei 15.94 und der höchste bei 45.70 kg/m^2 . Die Tabelle 8 zeigt die zusammengefassten Häufigkeiten und entsprechenden Prozentwerte gemäß der Klassifikation der WHO [WHO, 2000].

Tabelle 8. Häufigkeiten und Anteilswerte der BMI-Kategorien (kg/m²) in der Stichprobe

BMI Kategorie (kg/m ²)	Häufigkeit	Anteilswert	kumulierter Anteilswert
Untergewicht (< 18.50)	22	7,3%	7,3%
Normalgewicht (18.50 - 24.99)	219	72,3%	79,5%
Übergewicht (25.00 - 29.99)	43	14,2%	93,7%
Adipositas (≥ 30.00)	19	6,3%	100,0%
Gesamt	303	100,0%	

Der vergleichsweise größte Anteil entfiel auf Personen mit Normalgewicht (72,3%), während Übergewicht zu 14,2%, Untergewicht zu 7,3% und Adipositas zu 6,3% ermittelt werden konnten. Die Abbildung 3 zeigt BMI-Verhältnisse innerhalb der Stichprobe.

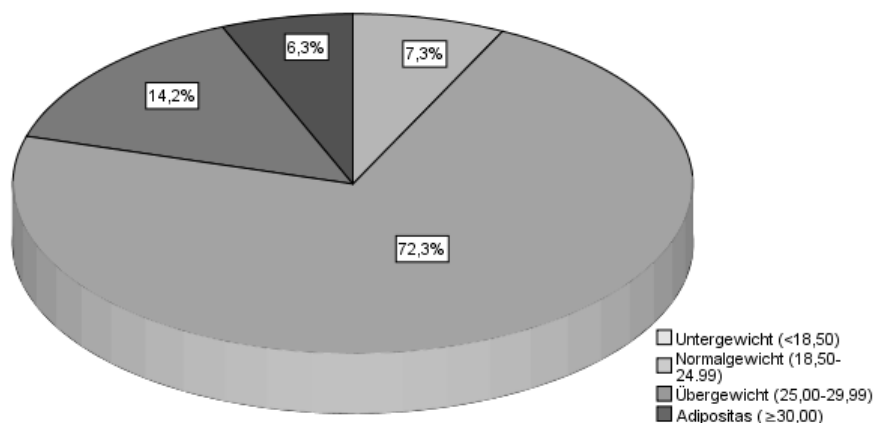


Abbildung 3. Anteilswerte der BMI Kategorien gemäß WHO Klassifikation (2000) (N=303)

Die jüngsten Befragten waren 18 Jahre, die Ältesten 65 Jahren alt. Somit konnte die gewünschte Altersspanne erreicht werden – jedoch lag das Durchschnittsalter bei 28.15 ± 8.71 Jahren. Die vergleichsweise am stärksten vertretene Alterskategorie war jene der 25-50 Jährigen mit 179 (59,1%) Personen. Zur Prüfung, ob die BMI-Kategorien bezüglich der Altersklassen unterschiedlich verteilt waren, wurde auf Grundlage der Kontingenztafel in Tabelle 9 eine Chi-Quadrat-Testung durchgeführt.

Tabelle 9. Häufigkeiten und Anteilswerte der BMI-Kategorien bezüglich der Altersklassen (N=303)

		BMI Kategorie				Gesamt
		Untergewicht (<18.50)	Normalgewicht (18.50-24.99)	Übergewicht (25.00-29.99)	Adipositas (30.00+)	
Alterskategorie (Lj.)						
18-24	Anzahl (E.A.; S.R.)	12 (8.1; 1.4)	90 (81.0; 1.0)	8 (15.9; -2.0)	2 (7.0; -1.9)	112
	Anteilswert	10,7%	80,4%	7,1%	1,8%	100,0%
25-50	Anzahl (E.A.; S.R.)	10 (13.0; -.8)	124 (129.4; -.5)	32 (25.4; 1.3)	13 (11.2; .5)	179
	Anteilswert	5,6%	69,3%	17,9%	7,3%	100,0%
51-65	Anzahl (E.A.; S.R.)	0 (.9; -.9)	5 (8.7; -1.2)	3 (1.7; 1.0)	4 (.8; 3.7)	12
	Anteilswert	0,0%	41,7%	25,0%	33,3%	100,0%
Gesamt	Anzahl	22	219	43	19	303
	Anteilswert	7,3%	72,3%	14,2%	6,3%	100,0%

Anmerkung: E.A.= erwartete Anzahl, Lj. = Lebensjahr, S.R.= standardisiertes Residuum

Die entsprechende Prüfgröße fiel mit χ^2 (korrigiert mittels exaktem Test nach Fisher, c.F.) = 25.347, $p < .001$ signifikant aus, womit ein Verteilungsunterschied der BMI Kategorien bezüglich der Altersklassen festgestellt werden konnte. Unter Berücksichtigung der standardisierten Residuen (kritische Grenze |1.96|) war für die höchste Altersklasse (50-65 Lj.) eine vermehrt auftretende Adipositas zu beobachten. Es konnte für die jüngste Altersklasse (18-24 Lj.) ein selteneres Auftreten von Übergewicht angenommen werden.

Das Lebensalter war aufgrund seines moderat positiven Zusammenhangs mit der abhängigen Variable „BMI“ als metrische Kovariate zu berücksichtigen bzw. konstant zu halten. Der Koeffizient der Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson lag bei $r(303) = .333$ ($p < .001$, einseitig). Insofern wurde das Lebensalter als spezieller Kofaktor für die Modellprüfung im GENLIN miteinbezogen, um nicht als Störvariable unerwünschte konfundierende Effekte bei der Interpretation des Einflusses von Prädiktoren auf das Kriterium BMI zu erzeugen. Der Regressionskoeffizient B , der als unstandardisierter Anstiegssparameter (Slope) anzeigt, in welchem Zusammenhang der Prädiktor mit dem Kriterium steht, wird mit dem Chi-Quadrat verteilten Koeffizienten nach Wald auf Signifikanz beurteilt.

4.1.1 Erklärungswert der Prädiktoren in Bezug auf den BMI

Zur Klärung des Beitrages von Faktoren die den BMI beeinflussen wurden 15 kategoriale Prädiktoren und die metrische Kovariate Lebensalter im Rahmen einer Regressionsanalyse herangezogen. In der Tabelle 10 sind all jene Prädiktoren angeführt, die im Rahmen der GENLIN-Modellprüfung auf Erklärungswert für die Variabilität des BMI simultan geprüft wurden. In dieser Tabelle ist zusätzlich hervorgehoben, welche Prädiktoren einen signifikanten Einfluss auf das Kriterium BMI erreichten.

Tabelle 10. Parameterschätzer der Prädiktoren mit Regressionskoeffizient B und Signifikanzbeurteilung

	Regr. Koeff. B	SE	95% - KI		Wald- χ^2 (df=1)	p
			UG	OG		
(Konstanter Term)	22.79	1.66	19.53	26.04	188.04	.000
Mahlzeitenfrequenz/d						
> 6 Mal	-1.48	1.21	-3.84	.89	1.50	.221
4-5 Mal	-.49	.71	-1.89	.90	.48	.488
3 Mal	-.27	.68	-1.61	1.06	.16	.689
1-2 Mal ^a	0	.	.	.	.	.
Esstyp						
andere	-.04	.83	-1.66	1.59	.002	.962
Abend-Esser	.47	.76	-1.02	1.95	.38	.539
Mittag-Esser	-.34	.75	-1.80	1.13	.20	.654
Morgen-Esser ^a	0	.	.	.	.	.
Essgeschwindigkeit						
langsam	-1.12	.57	-2.24	.003	3.82	.051°
durchschnittlich	-.37	.47	-1.28	.55	.62	.430
schnell ^a	0	.	.	.	.	.
Essgewohnheiten						
Vegan / LOV / LOV & Fisch	-.35	.67	-1.66	.97	.27	.606
Mischkost wenig Fleisch	.19	.51	-.82	1.19	.13	.719
Mischkost viel Fleisch	1.49	.63	.27	2.72	5.70	.017*
Mischkost viel Obst / Gemüse ^a	0	.	.	.	.	.
Trinkgewohnheiten						
Fruchtsäfte & Limonaden	.65	.85	-1.02	2.33	.59	.443
Wasser / Mineralwasser / Tee ^a	0	.	.	.	.	.
Regelmäßiger Esser						
nein	.03	.48	-.91	.98	.01	.943
ja ^a	0	.	.	.	.	.

Regelmäßiges Frühstück						
nein	.56	.51	-.44	1.57	1.21	.271
ja ^a	0	.	.	.	.	.
Häufigkeit von Diäten						
noch nie	-3.17	.53	-4.22	-2.12	35.26	.000**
1-3 Mal	-2.19	.58	-3.33	-1.04	14.03	.000**
> 3 Mal ^a	0	.	.	.	.	.
Geschlecht						
weiblich	-2.00	.55	-3.09	-.916	13.04	.000**
männlich ^a	0	.	.	.	.	.
Tage Sport pro Woche						
nie	1.38	.64	.12	2.64	4.60	.032*
1-3 Tage	.99	.50	.01	1.96	3.94	.047*
> 3 Tage ^a	0	.	.	.	.	.
RaucherInnenstatus						
nein	-.50	.54	-1.56	.55	.88	.349
ja ^a	0	.	.	.	.	.
Familienstand						
Partnerschaft	-.23	.43	-1.07	.61	.30	.586
alleinstehend ^a	0	.	.	.	.	.
Schulbildung						
keine Matura	1.61	.79	.06	3.15	4.14	.042*
Matura	.86	.46	-.04	1.76	3.54	.060°
Hochschule / FH ^a	0	.	.	.	.	.
Erwerbstätigkeit						
andere	.26	.74	-1.19	1.70	.12	.726
SchülerInnen / StudentInnen	-.31	.52	-1.32	.71	.35	.557
erwerbstätig ^a	0	.	.	.	.	.
Nationalität						
AusländerInnen / eingebürgert	-1.08	.62	-2.29	.12	3.10	.079°
ÖsterreicherInnen	0	.	.	.	.	.
Alter in Jahren (Kovariate)						
(Skala)	.10	.29	.04	.16	11.59	.001**
	11.69 ^b	.95	9.97	13.71		

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz); Anmerkung: ^a Referenzkategorie, ^b Maximum-Likelihood-Schätzer; signifikante Einflüsse auf den BMI sind hervorgehoben

Für die Modellprüfung konnte daher die formulierte Alternativhypothese H_1 , dass Prädiktoren einen signifikanten Einfluss auf den BMI aufweisen, übernommen werden.

4.1.1.1 Prädiktoren mit Einfluss auf den BMI

In diesem Abschnitt werden jene Parameter einzeln angeführt, die einen signifikanten oder tendenziell signifikanten Erklärungswert für das Kriterium BMI erreicht haben. Bei den kategorialen Prädiktoren wurde jeweils die letzte Kategorie als Referenzebene herangezogen, während das Alter als metrische Kovariate fungierte.

Essgeschwindigkeit

Bei dem Prädiktor Essgeschwindigkeit kann man einen tendenziellen Einfluss ($p = .051$) auf den BMI insbesondere für langsame Esser gegenüber der Referenzkategorie „schneller Esser“ annehmen. Je schneller gegessen wird, desto höher ist der BMI.

Essgewohnheiten

Hier lässt sich ein signifikanter Einfluss auf das Kriterium für „Mischkost mit viel Fleisch“ zur Referenzkategorie „Mischkost mit viel Obst / Gemüse“ mit $p = .017$ erkennen. Eine Ernährung in Kombination mit viel Fleisch ist demnach ein Faktor, der den BMI erhöhen kann.

Häufigkeiten von Diäten

Häufige Diäten (> 3 Mal) können als signifikante Einflussgröße für einen höheren BMI angesehen werden, sofern diese Referenzkategorie mit seltenen (1-3 Mal) und keinen Diätversuchen verglichen werden ($p < .001$). Dies deutet darauf hin, dass eine Assoziation zu einem höheren BMI angenommen werden kann je mehr Diäten durchgeführt werden.

Geschlecht

Ebenso kann das Geschlecht als signifikante Variable in dieser multivariaten Analyse festgestellt werden. Frauen haben einen durchschnittlich 2 BMI-Punkte niedrigeren Score gegenüber der Referenzkategorie Männer ($p < .001$).

Tage Sport pro Woche

Für die sportliche Aktivität kann ein signifikanter Einfluss auf den BMI angenommen werden. Im Speziellen ist der im Vergleich größte Unterschied zwischen Nicht-Aktiven und der Referenzkategorie „> 3 Tage pro Woche Sport“ anzunehmen ($p = .032$). Gegenüber den mäßig Aktiven (1-3 Tage pro Woche Sport) ist der Unterschied ebenso signifikant ($p = .047$). Daraus kann man vermuten, dass zunehmende sportliche Betätigung mit einem geringeren BMI assoziiert ist.

Schulbildung

Für die in drei Kategorien erhobene Schulbildung, kann ein signifikanter Einfluss bei niedrigerer Bildung (keine Matura) gegenüber der Referenzkategorie „Hochschule / FH“ beobachtet werden ($p = .042$); der Effekt liegt bei 1.61 BMI-Punkten. Ein tendenzieller Unterschied ist bei der Kategorie „Matura“ im Vergleich zur Referenzkategorie im Zusammenhang mit dem BMI zu erkennen ($p = .060$). Zusammenfassend ist festzuhalten, dass ein höherer Ausbildungsgrad mit einem niedrigeren BMI assoziiert ist.

Nationalität

Ein tendenzieller Zusammenhang lässt sich zur Referenzkategorie „ÖsterreicherInnen“ für die ausländischen bzw. eingebürgerten Teilnehmenden erkennen: Hier kann ein Trend dahingehend angenommen werden, dass ÖsterreicherInnen einen höheren BMI aufweisen ($p = .079$).

Alter

Für die Kovariate Lebensalter konnte ein signifikanter Einfluss auf den BMI festgestellt werden; der Regressionskoeffizient B drückt aus, dass pro zunehmendem Lebensjahr der BMI um 0.10 Einheiten ansteigt.

4.1.2 Paarweise Vergleiche innerhalb der einzelnen Prädiktoren

Jene Prädiktoren, für die ein signifikanter oder tendenziell signifikanter Erklärungswert auf den BMI identifiziert werden konnte, werden in diesem Abschnitt differenzierter betrachtet, indem unter Berücksichtigung der geschätzten Randmittel (Mittelwerte korrigiert auf das Alter) paarweise Vergleiche innerhalb der einzelnen Prädiktoren durchgeführt werden.

4.1.2.1 Diäthäufigkeiten

Der Prädiktor „Häufigkeiten von Diäten“ wurde als hoch signifikant identifiziert. In der Tabelle 11 sind die Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Diäthäufigkeit angeführt, wobei die Kovariate Alter berücksichtigt wurde.

Tabelle 11. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Diäthäufigkeit

Diäthäufigkeit	Mittelwert (BMI)	SE	95% - KI	
			UG	OG
noch nie	22.00	.64	20.75	23.26
1-3 Mal	22.98	.68	21.66	24.31
> 3 Mal	25.17	.70	23.81	26.54

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

In der Tabelle 12 sind die paarweisen post hoc Vergleiche der Stufen des Prädiktors „Häufigkeiten von Diäten“ differenziert dargestellt. Diese zeigen, dass ein hochsignifikanter Unterschied zwischen den Gruppen, die noch keinen Diätversuch gestartet haben und jenen, die schon über 3 Diätversuche unternommen haben, anzunehmen ist. Zu beobachten war ebenso ein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe, die noch nie eine Diät gemacht hat und jener, die sich 1-3 Mal in Ihrem Leben einer Diät unterzogen hat.

Jene Teilnehmenden, die öfter eine Diät durchgeführt haben, wiesen im Schnitt einen höheren BMI auf, als jene, die noch nie einen Diätversuch gestartet haben.

Tabelle 12. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich Diäthäufigkeit

(I)Häufigkeit von Diäten	(J)Häufigkeit von Diäten	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
Noch nie	1-3 Mal	-.98	.50	1	.050*	-1.96	.00
	> 3 Mal	-3.17	.53	1	.000**	-4.22	-2.12
1-3 Mal	Noch nie	.98	.50	1	.050*	.00	1.96
	> 3 Mal	-2.19	.58	1	.000**	-3.33	-1.04
> 3 Mal	Noch nie	3.17	.53	1	.000**	2.12	4.22
	1-3 Mal	2.19	.58	1	.000**	1.04	3.33

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.1.2.2 Geschlecht

Als hoch signifikanter Erklärungswert für den BMI wurde der Prädiktor „Geschlecht“ identifiziert. Die Tabelle 13 zeigt die Kennwerte des BMI in Abhängigkeit vom Geschlecht.

Tabelle 13. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit des Geschlechts

Geschlecht	Mittelwert (BMI)	SE	95% - KI	
			UG	OG
weiblich	22.39	.60	21.21	23.56
männlich	24.39	.71	23.00	25.77

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

In Tabelle 14 wurden die Geschlechter miteinander verglichen. Hier ist ein hochsignifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern in Bezug auf den BMI ersichtlich. Weibliche Teilnehmende weisen im Vergleich zu den Männern durchschnittlich einen geringeren BMI auf.

Tabelle 14. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich des Geschlechts

(I)Geschlecht	(J)Geschlecht	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
weiblich	männlich	-2.00	.55	1	.000**	-3.09	-.92
männlich	weiblich	2.00	.55	1	.000**	.92	3.09

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.1.2.3 Schulbildung

Die Schulbildung wurde als signifikanter Erklärungswert für die Vorhersage des BMI identifiziert. In Tabelle 15 sind die Kennwerte des Prädiktors Schulbildung dargestellt.

Tabelle 15. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Schulbildung

Schulbildung	Mittelwert (BMI)	SE	95% - KI	
			UG	OG
Keine Matura	24.17	.80	22.61	25.74
Matura	23.43	.69	22.07	24.79
Hochschule / FH	22.56	.66	21.27	23.86

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

Die Tabelle 16 zeigt den paarweisen Vergleich der Stufen des Prädiktors Schulbildung. Der BMI jener, die über einen Hochschul- oder Fachhochschulabschluss verfügten, lag signifikant unter dem derjenigen, die keine Matura gemacht haben. Eine Tendenz zur Signifikanz zeigte sich im Vergleich des höchsten Bildungsstandes gegenüber jenen, die Matura angeben haben. Es wird veranschaulicht, dass mit einem höheren Ausbildungsgrad durchschnittlich ein geringerer BMI einhergeht.

Tabelle 16. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich der Schulbildung

(I)Schulbildung	(J)Schulbildung	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
Keine Matura	Matura	.74	.81	1	.357	-.84	2.33
	Hochschule / FH	1.61	.79	1	.042*	.06	3.15
Matura	Keine Matura	-.74	.80	1	.357	-2.33	.84
	Hochschule / FH	.86	.46	1	.060°	-.04	1.76
Hochschule / FH	Keine Matura	-1.61	.79	1	.042*	-3.15	-.06
	Matura	-.86	.46	1	.060°	-1.76	.04

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.1.2.4 Essgewohnheiten

Die Essgewohnheiten wiesen einen signifikanten Erklärungswert auf den BMI auf. Die Tabelle 17 zeigt die Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Stufen der Essgewohnheiten.

Tabelle 17. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Essgewohnheiten

Essgewohnheit	Mittelwert (BMI)	SE	95% - KI	
			UG	OG
Vegan / LOV / LOV + Fisch	22.01	.81	21.11	24.30
Mischkost wenig Fleisch	23.24	.68	21.90	24.58
Mischkost viel Fleisch	24.55	.67	23.23	25.86
Mischkost viel Obst / Gemüse	23.05	.69	21.69	24.41

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

In der Tabelle 18 sind die paarweisen Vergleiche der Essgewohnheiten im Zusammenhang mit dem BMI dargestellt. Es konnte ein signifikanter Unterschied zwischen sich vegan oder lacto-ovo-vegetabil ernährenden Teilnehmenden und jenen, die eine Mischkost mit viel Fleisch bevorzugen, ermittelt werden. Ebenfalls konnte ein signifikanter Unterschied bei jenen Befragten, mit einer Mischkost mit wenig Fleisch und jenen, die sich durch eine Mischkost mit wenig Fleisch ernähren, identifiziert werden. Ein signifikanter Unterschied war zudem bei den Gruppen zu beobachten, die sich für den Ernährungstyp „Mischkost mit viel Fleisch“ und „Mischkost mit viel Obst und Gemüse“ entschieden haben. Jene Teilnehmenden, die sich durch eine vegane oder eine lacto-ovo-vegetabilen Kost mit Fisch auszeichneten, hatten im Vergleich den geringsten BMI. Im Gegensatz dazu wiesen jene, die sich überwiegend von einer Mischkost mit viel Fleisch ernährten, den vergleichsweise höchsten BMI auf.

Tabelle 18. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich der Essgewohnheiten

(I) Essgewohnheiten	(J) Essgewohnheiten	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
Vegan / LOV / LOV + Fisch	Mischkost wenig Fleisch	-.53	.69	1	.444	-1.89	.83
	Mischkost viel Fleisch	-1.84	.79	1	.020*	-3.38	-.30
	Mischkost viel Obst / Gemüse	-.35	.67	1	.606	-1.66	.97
Mischkost wenig Fleisch	Vegan / LOV / LOV + Fisch	.53	.69	1	.444	-.83	1.89
	Mischkost viel Fleisch	-1.31	.61	1	.032*	-2.51	-.11
	Mischkost viel Obst / Gemüse	.19	.51	1	.719	-.82	1.19
Mischkost viel Fleisch	Vegan / LOV / LOV + Fisch	1.84	.79	1	.020*	.30	3.38
	Mischkost wenig Fleisch	1.31	.61	1	.032*	.11	2.51
	Mischkost viel Obst / Gemüse	1.49	.63	1	.017*	.27	2.72
Mischkost viel Obst / Gemüse	Vegan / LOV / LOV + Fisch	.35	.67	1	.606	-.97	1.66
	Mischkost wenig Fleisch	-.19	.51	1	.719	-1.19	.82
	Mischkost viel Fleisch	-1.49	.63	1	.017*	-2.72	-.27

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.1.2.5 Körperliche Aktivität

Ein signifikanter Erklärungswert konnte im Zusammenhang mit dem BMI für den Prädiktor „Tage Sport pro Woche“ angenommen werden. In Tabelle 19 sind die Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der körperlichen Aktivität, zusammengefasst in Tage pro Woche, angeführt.

Tabelle 19. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Tage Sport pro Woche

Tage Sport pro Woche	Mittelwert (BMI)	SE	95% - KI	
			UG	OG
nie	23.98	.72	22.57	25.38
1-3 Tage	23.58	.61	22.39	24.78
> 3 Tage	22.60	.71	21.22	23.98

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

Die Tabelle 20 stellt die paarweisen Vergleiche zur Unterschiedlichkeit des BMI in Abhängigkeit der Anzahl der Tage dar, an denen Sport betrieben wird. Es kann angenommen werden, dass es einen signifikanten Unterschied zwischen jenen Teilnehmenden gibt, die nie Sport betreiben und denjenigen, die sich mindestens 4 Tage pro Woche sportlich betätigen und ebenso auch zwischen den beiden Gruppen, die 1-3 vs. > 3 Tage pro Woche Sport betreiben. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass jene Personen, die öfters in der Woche Sport treiben im Schnitt einen niedrigeren BMI aufweisen, als jene, die sich selten bis nie sportlich betätigen.

Tabelle 20. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich der Tage pro Woche Sport

(I)Tage Sport pro Woche	(J)Tag Sport pro Woche	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
nie	1-3 Tage	.39	.56	1	.480	-.70	1.49
	> 3 Tage	1.38	.64	1	.032*	.12	2.64
1-3 Tage	nie	-.39	.56	1	.480	-1.49	.70
	> 3 Tage	.99	.50	1	.047*	.01	1.96
> 3 Tage	nie	-1.38	.64	1	.032*	-2.64	-.12
	1-3 Tage	-.99	.50	1	.047*	-1.96	-.01

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.1.2.6 Essgeschwindigkeit

Die Essgeschwindigkeit wurde als Prädiktorvariable mit einem tendenziell signifikanten Erklärungswert auf den BMI identifiziert. In der Tabelle 21 sind die Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Essgeschwindigkeit dargestellt.

Tabelle 21. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Essgeschwindigkeit

Essgeschwindigkeit	Mittelwert (BMI)	SE	95% - KI	
			UG	OG
langsam	22.76	.74	21.31	24.22
durchschnittlich	23.51	.61	22.32	24.70
schnell	23.88	.65	22.61	25.15

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

Es konnte ein Trend für einen Zusammenhang auf den BMI bezüglich der Essgeschwindigkeit identifiziert werden: Langsame Esser wiesen im Mittel einen tendenziell geringeren BMI auf als jene, die eine schnelle Essgeschwindigkeit angegeben haben. In Tabelle 22 wird der BMI in Abhängigkeit der Essgeschwindigkeit der Teilnehmenden paarweise verglichen.

Tabelle 22. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich der Essgeschwindigkeit

(I)Essgeschwindigkeit	(J)Essgeschwindigkeit	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
langsam	durchschnittlich	-.75	.54	1	.164	-1.81	.31
	schnell	-1.12	.57	1	.051°	-2.24	.003
durchschnittlich	langsam	.75	.54	1	.164	-.31	1.81
	schnell	-.37	.47	1	.430	-1.28	.55
schnell	langsam	1.12	.57	1	.051°	-.003	2.24
	durchschnittlich	.37	.47	1	.430	-.55	1.28

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.1.2.7 Nationalität

Ebenso konnte für die Nationalität der Teilnehmenden ein tendenziell signifikanter Erklärungswert für den BMI identifiziert werden. Die Tabelle 23 zeigt die Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Nationalität.

Tabelle 23. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Nationalität

Nationalität	Mittelwert (BMI)	SE	95% - KI	
			UG	OG
AusländerInnen / eingebürgert	22.85	.76	21.35	24.34
ÖsterreicherInnen	23.93	.56	22.82	25.03

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

Die Tabelle 24 beinhaltet den Vergleich für den tendenziellen Unterschied zwischen ausländischen bzw. eingebürgerten Befragten gegenüber österreichischen Teilnehmenden. Es zeigte sich ein Trend dahingehend, dass ÖsterreicherInnen im Mittel einen höheren BMI aufwiesen.

Tabelle 24. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich der Nationalität

(I)Nationalität	(J)Nationalität	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
AusländerInnen / eingebürgert	ÖsterreicherInnen	-1.08	.62	1	.079°	-2.28	.12
ÖsterreicherInnen	AusländerInnen / eingebürgert	1.08	.62	1	.079°	-.12	2.29

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.1.3 Prädiktoren ohne signifikanten Einfluss auf den BMI

Jene Prädiktoren, welche keinen signifikanten Erklärungswert für den BMI erreichten, waren die Mahlzeitenfrequenz, Esstyp, Trinkgewohnheiten, regelmäßige Esser, regelmäßige Frühstückser, RaucherInnenstatus, Erwerbstätigkeit sowie Familienstand.

4.2 Kriterium Bauchumfang

Von den 303 Teilnehmenden die das Online-Erhebungsinstrument ausgefüllt haben, haben 255 Befragte ihren Bauchumfang in cm angegeben. Davon waren die Werte von drei Personen aufgrund unrealistischer Angaben auszuschließen. Es konnten demnach 252 gültige Fälle (83,2% der Stichprobe) für die Berechnung herangezogen werden. Die Abbildung 4 zeigt anhand eines Boxplots die Verteilung des angegebenen Bauchumfangs in der Stichprobe für 252 gültige Fälle. Der Median lag bei 76.5 cm.

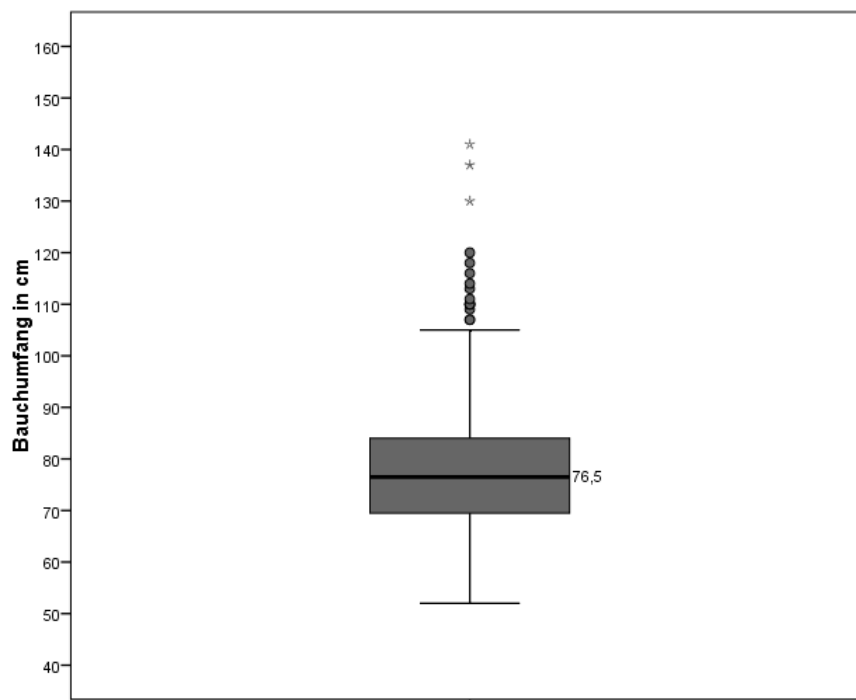


Abbildung 4. Verteilung und Lage (*Med*) des Bauchumfangs (n=252).

Anmerkung: Messwerteausreisser sind als Kreis, Extremwerte als Stern gekennzeichnet.

Der Bauchumfang wurde zudem, gemäß Lean et al, 1995 und wie in Tabelle 2 dargelegt, bezüglich des Risikos für kardiovaskuläre Komorbiditäten geschlechtshnormiert in drei Stufen klassifiziert. Die Tabelle 25 zeigt die Risikostufen bezüglich des Geschlechts.

Tabelle 25. Häufigkeiten und Anteilswerte (Zeilenprozente) des kardiovaskulären Risikos in Abhängigkeit des geschlechtsnormierten Bauchumfangs bezüglich des Geschlechts (n= 252)

Geschlecht	Bauchumfang als Indikator für das kardiovaskuläre Risiko			Gesamt
	kein Risiko	erhöht	deutlich erhöht	
weiblich	132 (67,7%)	34 (17,4%)	29 (14,9%)	195 (100,0%)
männlich	40 (70,2%)	8 (14,0%)	9 (15,8%)	57 (100,0%)
Gesamt	172 (68,3%)	42 (16,7%)	38 (15,1%)	252 (100,0%)

Die entsprechende Prüfgröße fiel mit $\chi^2 (2) = 0.371$, $p = .831$ nicht signifikant aus, womit kein Verteilungsunterschied des kardiovaskulären Risikos anhand des Bauchumfangs bezüglich des Geschlechts der Teilnehmenden zu erkennen ist. Ebenso wurde der Bauchumfang bezüglich seines kardiovaskulären Risikos in Abhängigkeit der drei Alterskategorien analysiert (Tabelle 26).

Tabelle 26. Häufigkeiten und Anteilswerte (Zeilenprozente) des kardiovaskulären Risikos in Abhängigkeit des geschlechtsnormierten Bauchumfangs bezüglich der Alterskategorien (n= 252)

Alterskategorie (Lj.)		Bauchumfang als Indikator für das kardiovaskuläre Risiko			Gesamt
		kein Risiko	erhöht	deutlich erhöht	
18-24	Anzahl (E.A.; S.R.)	77 (64.8; 1.5)	13 (15.8; -.7)	5 (14.3; -2.5)	95
	Anteilswert	81,1%	13,7%	5,3%	100,0%
25-50	Anzahl (E.A.; S.R.)	92 (99.0; -.7)	27 (24.2; .6)	26 (21.9; .9)	145
	Anteilswert	63,4%	18,6%	17,9%	100,0%
51-65	Anzahl (E.A.; S.R.)	3 (8.2; -1.8)	2 (2.0; .0)	7 (1.8; 3.9)	12
	Anteilswert	25,0%	16,7%	58,3%	100,0%
Gesamt	Anzahl	172	42	38	252
	Anteilswert	68,3%	16,7%	15,1%	100,0%

Anmerkung: E.A. = Erwartete Anzahl, Lj. = Lebensjahr, S.R. = standardisiertes Residuum

Die entsprechende Prüfgröße fiel mit χ^2 (korrigiert mittels exaktem Wert nach Fisher) = 24.968, $p < .001$ signifikant aus, womit ein Verteilungsunterschied des kardiovaskulären Risikos anhand des Bauchumfangs bezüglich der Altersstufen der Teilnehmenden festzustellen war. Unter Berücksichtigung der standardisierten Residuen war ein deutlich erhöhtes kardiovaskuläres Risiko (58,3%) anhand des Bauchumfangs für die Altersstufe 51-65 Lj. zu beobachten. Dem gegenüber war das Risiko für die Altersstufe 18-24 Lj. wesentlich niedriger (5,3%).

Durchschnittlich konnte ein Bauchumfang von 78.90 ± 14.34 cm ermittelt werden. Der niedrigste BU lag bei 52.0 und der höchste BU bei 141.0 cm. Die jüngsten Teilnehmenden waren 18 und die ältesten 65 Jahre alt. Das Durchschnittsalter lag bei 28.42 ± 9.17 Jahren. Aufgrund des signifikanten Zusammenhangs des Lebensalters und der abhängigen Variable „BU“ mit $r(252) = .430$ ($p < .001$, einseitig) war das Alter als metrische Kovariate zu berücksichtigen beziehungsweise konstant zu halten. Wie beim Kriterium BMI wurde das Lebensalter als spezielle Prädiktorvariable für die Modellprüfung im GENLIN miteinbezogen. Grund hierfür war, dass es nicht als Störvariable unerwünschte konfundierende Effekte bei der Interpretation des Einflusses von Prädiktoren auf das Kriterium BU erzeugen sollte. Der Regressionskoeffizient B zeigt als unstandardisierter Anstiegsparameter (Slope) an, in welchem Zusammenhang der Prädiktor mit dem Kriterium steht. Dieser nach dem Chi-Quadrat verteilte Koeffiziente nach Wald wird auf Signifikanz geprüft.

4.2.1 Erklärungswert der Prädiktoren in Bezug auf den Bauchumfang

In diesem Abschnitt wird der Erklärungswert von Einflüssen auf den Bauchumfang dargestellt. Im Rahmen einer Regressionsanalyse wurden 15 kategoriale Prädiktoren und das Lebensalter, welches als metrische Kovariate dient, für diese Analyse herangezogen. In der Tabelle 27 sind all jene Prädiktoren angeführt, die durch die GENLIN-Modellprüfung simultan auf Erklärungswert für die Variabilität des Bauchumfangs geprüft wurden. Zusätzlich ist hier hervorgehoben, welche Prädiktoren einen signifikanten Einfluss auf das Kriterium BU erreichen konnten. Die letzte Kategorie der kategorialen Variablen wurde jeweils als Referenzkategorie herangezogen, während das Alter als metrische Kovariate fungierte.

Tabelle 27. Parameterschätzer der Prädiktoren mit Regressionskoeffizient B und Signifikanzbeurteilung; signifikante Einflüsse auf den Bauchumfang sind hervorgehoben

	Regr. Koeff. B	SE	95% - KI		Wald- χ^2 (df=1)	p
			UG	OG		
(Konstanter Term)	71.73	5.48	60.98	82.48	171.08	.000
Mahlzeitenfrequenz pro Tag						
Mahlzeiten > 6 Mal	-3.77	4.27	-12.15	4.60	.78	.377
Mahlzeiten 4-5 Mal	1.80	2.50	-3.09	6.69	.52	.471
Mahlzeiten 3 Mal	-.22	2.38	-4.89	4.45	.008	.927
Mahlzeiten 1-2 Mal ^a	0	.	.	.	.	.
Esstyp						
andere	-1.20	2.74	-6.57	4.18	.19	.663
Abend-Esser	.46	2.53	-4.51	5.42	.03	.856
Mittag-Esser	-1.27	2.47	-6.11	3.57	.26	.607
Morgen-Esser ^a	0	.	.	.	.	.
Essgeschwindigkeit						
langsam	-2.32	1.94	-6.13	1.49	1.43	.233
durchschnittlich	.04	1.56	-3.01	3.09	.001	.980
schnell ^a	0	.	.	.	.	.
Essgewohnheiten						
Vegan / LOV / LOV + Fisch	-.75	2.16	-4.98	3.49	.12	.730
Mischkost wenig Fleisch	3.31	1.74	-.09	6.71	3.64	.060°
Mischkost viel Fleisch	6.16	2.11	2.02	10.30	8.51	.004**
Mischkost viel Obst / Gemüse ^a	0	.	.	.	.	.
Trinkgewohnheiten						
Fruchtsäfte & Limonaden	4.62	2.97	-1.20	10.44	2.42	.120
Wasser / Mineralwasser / Tee ^a	0	.	.	.	.	.
Regelmäßiger Esser						
nein	-1.90	1.62	-5.07	1.27	1.39	.240
ja ^a	0	.	.	.	.	.
Regelmäßiges Frühstück						
nein	.96	1.69	-2.36	4.28	.32	.570
ja ^a	0	.	.	.	.	.
Häufigkeit von Diäten						
noch nie	-8.75	1.82	-12.32	-5.18	23.08	.000**
1-3 Mal	-5.32	1.97	-9.18	-1.45	7.27	.007**
> 3 Mal ^a	0	.	.	.	.	.
Geschlecht						
weiblich	-8.74	1.87	-12.40	-5.07	21.87	.000**
männlich ^a	0	.	.	.	.	.

Tage Sport pro Woche						
nie	10.09	2.21	5.75	14.43	20.78	.000**
1-3 Tage	4.93	1.65	1.70	8.17	8.92	.003**
> 3 Tage ^a	0	.	.	.	.	.
RaucherInnenstatus						
nein	-2.10	1.92	-5.87	1.67	1.19	.276
ja ^a	0	.	.	.	.	.
Familienstand						
Partnerschaft	.67	1.44	-2.16	3.50	.21	.644
alleinstehend ^a	0	.	.	.	.	.
Bildungsstand						
keine Matura	3.79	3.07	-2.23	9.82	1.52	.217
Matura	2.24	1.53	-.77	5.24	2.13	.144
Hochschule / FH ^a	0	.	.	.	.	.
Erwerbstätigkeit						
andere	4.46	2.42	-.28	9.21	3.40	.065°
SchülerInnen / StudentInnen	1.01	1.74	-2.40	4.43	.34	.561
erwerbstätig ^a	0	.	.	.	.	.
Nationalität						
AusländerInnen / eingebürgert	-6.33	2.02	-10.29	-2.37	9.80	.002**
ÖsterreicherInnen ^a	0	.	.	.	.	.
Alter in Jahren	.44	.09	.26	.62	22.09	.000**
(Skala)	107.83 ^b	9.61	90.56	128.40		

** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz); ^a Referenzkategorie, ^b Maximum-Likelihood-Schätzer

Für die Modellprüfung konnte daher die formulierte Alternativhypothese H_1 , dass Prädiktoren einen signifikanten Einfluss auf den Bauchumfang aufweisen, übernommen werden.

4.2.1.1 Prädiktoren mit Einfluss auf den Bauchumfang

In diesem Abschnitt werden jene Parameter, die einen signifikanten oder tendenziell signifikanten Erklärungswert für das Kriterium Bauchumfang erreicht haben, einzeln angeführt. Bei den kategorialen Prädiktoren wurde jeweils die letzte Kategorie als Referenzebene herangezogen, während das Alter als metrische Kovariate fungierte.

Essgewohnheiten

Für den Prädiktor Essgewohnheiten konnte ein signifikanter Einfluss für „Mischkost mit viel Fleisch“ im Vergleich zur Referenzkategorie „Mischkost mit viel Obst / Gemüse“ mit $p = .004$ ermittelt werden. Ebenso konnte ein Trend mit $p = .060$ für das Kriterium BU für „Mischkost mit wenig Fleisch“ gegenüber der Referenzkategorie „Mischkost mit viel Obst und Gemüse“ beobachtet werden. Ein erhöhter Fleischkonsum in der Ernährung lässt auf einen gesteigerten BU schließen.

Häufigkeit von Diäten

Für die Diätenhäufigkeit kann ein Effekt auf den BU angenommen werden. Bei jenen Teilnehmenden, die noch nie eine Diät versucht haben ($p < .001$), sowie für jene, die sich selten (1-3 Mal) einer Diät unterzogen haben ($p = .007$), lässt sich ein signifikanter Einfluss gegenüber der Referenzkategorie häufige Diäten (> 3 Mal) erkennen. Je mehr Diäten durchgeführt werden, desto höher ist der BU.

Geschlecht

Weibliche Befragte zeigten einen niedrigeren BU als die männlichen Teilnehmenden, womit das Geschlecht als beeinflussender Faktor für den Bauchumfang anzusehen ist ($p < .001$).

Sportliche Aktivität

Die sportliche Aktivität in Tagen pro Woche konnte als signifikante Einflussgröße auf den BU angesehen werden. Der größte Unterschied zeigte sich zwischen den NichtsportlerInnen und der Referenzkategorie „ > 3 Mal die Woche Sport“ ($p < .001$). Zudem war ein signifikanter Einfluss für jene festzustellen, die mäßig aktiv sind ($p = .003$). Daraus kann für eine höhere sportliche Aktivität ein geringerer BU assoziiert werden.

Erwerbstätigkeit

Für den Prädiktor Erwerbstätigkeit war ein Trend zu einem Einfluss auf den BU zu erkennen. Insbesondere war für jene, die unter die Kategorie „Andere“ (arbeits-suchend, PensionistInnen, haushaltsführend, dauerhaft arbeitsunfähig, in Eltern-karenz, Präsenz- / Zivildienstler) fallen gegenüber jenen mit Erwerbstätigkeit ein tendenziell signifikanter Effekt ($p = .065$) zu beobachten. Es konnte abgeleitet werden, dass erwerbstätige Teilnehmende einen geringeren BU aufweisen als z.B. PensionistInnen oder Personen in Karenz.

Nationalität

Ein signifikanter Einfluss kann aufgrund der Berücksichtigung des Prädiktors Nationalität ausländischer und eingebürgerter Befragten gegenüber der Referenz-kategorie ÖsterreicherInnen angenommen werden ($p = .002$). ÖsterreicherInnen zeigten einen höheren BU als ausländische oder eingebürgerte Befragte.

Alter

Für das Lebensalter, welches als Kovariate fungiert, konnte ein signifikanter Einfluss auf das Kriterium BU festgestellt werden ($p < .001$). Der Regressionskoeffizient B drückt aus, dass pro zunehmendem Lebensjahr der BU um 0.44 Einheiten (cm) ansteigt.

4.2.2 Paarweise Vergleiche innerhalb einzelnen Prädiktoren

Jene Prädiktoren, für die ein signifikanter oder tendenziell signifikanter Erklärungs-wert auf den BU identifiziert werden konnte, werden in diesem Abschnitt differenzierter betrachtet, indem unter Berücksichtigung der geschätzten Randmittel (Mittelwerte korrigiert auf das Alter) paarweise Vergleiche innerhalb der einzelnen Prädiktoren durchgeführt werden.

4.2.2.1 Diäthäufigkeit

Die Diäthäufigkeit wurde mit einem signifikanten Erklärungswert auf den BU identifiziert. In der Tabelle 28 sind die Kennwerte des BU in Abhängigkeit der Diäthäufigkeit angeführt.

Tabelle 28. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich der Häufigkeiten von Diäten

Häufigkeit von Diäten	Mittelwert (BU)	SE	95% - KI	
			UG	OG
noch nie	78.28	2.19	73.98	82.58
1-3 Mal	81.72	2.34	77.12	86.31
> 3 Mal	87.03	2.37	82.38	91.69

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

In der Tabelle 29 sind die paarweisen post hoc Vergleiche mithilfe des GENLIN-Modells für den Prädiktor Diäthäufigkeit dargestellt. Ein signifikanter Unterschied zwischen jenen, die noch nie einen Diätversuch unternommen haben, zu denjenigen, die häufig Diätversuche gemacht haben (> 3 Mal) konnte gezeigt werden ($p < .001$). Darüber hinaus gab es einen Unterschied zwischen jenen Teilnehmenden, die bisher 1-3 Mal eine Diät ausprobiert haben und jenen, die keine Diäterfahrungen aufwiesen ($p = .038$). Zwischen Kategorien „1-3 Mal“ und „> 3 Mal“ war ebenso ein signifikanter Unterschied deutlich ($p = .007$). Dies lässt darauf schließen, dass wenn mehr Diätversuche unternommen werden, der BU höher ist.

Tabelle 29. Paarweise Vergleiche der geschätzten BU-Randmittel bezüglich der Häufigkeiten von Diäten

(I) Häufigkeit von Diäten	(J) Häufigkeit von Diäten	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
noch nie	1-3 Mal	-3.43	1.66	1	.038*	-6.68	-.19
	> 3 Mal	-8.75	1.82	1	.000**	-12.32	-5.18
1-3 Mal	noch nie	3.43	1.66	1	.038*	.19	6.68
	> 3 Mal	-5.32	1.97	1	.007**	-9.18	-1.45
> 3 Mal	noch nie	8.75	1.82	1	.000**	5.18	12.32
	1-3 Mal	5.32	1.97	1	.007**	1.45	9.18

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.2.2.2 Geschlecht

Für das Geschlecht wurde ein hochsignifikanter Erklärungswert auf den BU identifiziert. Unter Berücksichtigung der Kovariate Lebensalter zeigt die Tabelle 30 die Kennwerte des BU in Abhängigkeit des Geschlechts.

Tabelle 30. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich des Geschlechts

Geschlecht	Mittelwert (BU)	SE	95% - KI	
			UG	OG
weiblich	77.98	2.10	73.86	82.10
männlich	86.71	2.40	82.01	91.41

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

Die Tabelle 31 beinhaltet den Vergleich der Geschlechter. In Bezug auf den BU lässt sich hier ein hochsignifikanter Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Teilnehmenden erkennen. Die befragten Frauen wiesen einen um durchschnittlich 8.74 cm niedrigeren BU auf als die Männer.

Tabelle 31. Vergleich der geschätzten BU-Randmittel bezüglich des Geschlechts

(I)Geschlecht	(J)Geschlecht	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
weiblich	männlich	-8.74	1.87	1	.000**	-12.40	-5.07
männlich	weiblich	8.74	1.87	1	.000**	5.07	12.40

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.2.2.3 Essgewohnheiten

Die Kategorien der Essgewohnheit zeigten einen signifikanten Erklärungswert auf den BU. Die Tabelle 32 stellt dementsprechend die Kennwerte des Bauchumfangs in Abhängigkeit der Essgewohnheiten dar.

Tabelle 32. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich der Essgewohnheiten

Essgewohnheiten	Mittelwert (BU)	SE	95% - KI	
			UG	OG
Vegan / LOV / LOV + Fisch	79.42	2.68	74.16	84.67
Mischkost wenig Fleisch	83.48	2.30	78.97	87.98
Mischkost viel Fleisch	86.32	2.37	81.68	90.96
Mischkost viel Obst / Gemüse	80.16	2.39	75.49	84.84

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

In der Tabelle 33 sind die paarweisen post-hoc Vergleiche der Stufen des Prädiktors „Essgewohnheiten“ differenziert dargestellt. Diese zeigen, dass eine Mischkost mit viel Fleisch einen signifikanten Unterschied zu der Kategorie „Vegan / LOV / LOV + Fisch“ aufweist. Im Zusammenhang mit einer Mischkost mit wenig Fleisch stellt „Vegan / LOV / LOV + Fisch“ einen tendenziellen Unterschied dar. Ein tendenziell signifikanter Unterschied lässt sich ebenso für die Gruppen „Mischkost mit wenig Fleisch“ und einer Mischkost mit viel Obst / Gemüse aufweisen. Ein signifikanter Unterschied besteht zwischen jenen, die eine „Mischkost mit viel Fleisch“ bevorzugen und jenen mit einer „Mischkost mit viel Obst / Gemüse“. Die Richtung der ermittelten Unterschiede des BU bezüglich der Ernährungsweise kann der unten angeführten. Tabelle 33 entnommen werden. Es kann daraus geschlossen werden, dass eine bevorzugte Ernährung mit viel Fleisch mit einem höheren BU assoziiert ist als bei niedrigem Fleischkonsum.

Tabelle 33. Paarweise Vergleiche der geschätzten BU-Randmittel bezüglich der Essgewohnheit

(I)Essgewohnheiten	(J)Essgewohnheiten	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
Vegan / LOV / LOV + Fisch	Mischkost wenig Fleisch	-4.06	2.23	1	.069°	-8.44	.32
	Mischkost viel Fleisch	-6.91	2.55	1	.007**	-11.90	-1.91
	Mischkost viel Obst / Gemüse	-.75	2.16	1	.729	-4.98	3.49
Mischkost wenig Fleisch	Vegan / LOV / LOV + Fisch	4.06	2.23	1	.069°	-.32	8.44
	Mischkost viel Fleisch	-2.85	2.03	1	.161	-6.83	1.14
	Mischkost viel Obst / Gemüse	3.31	1.74	1	.056°	-.09	6.71
Mischkost viel Fleisch	Vegan / LOV / LOV + Fisch	6.91	2.55	1	.007**	1.91	11.90
	Mischkost wenig Fleisch	2.85	2.03	1	.161	-1.14	6.83
	Mischkost viel Obst / Gemüse	6.16	2.11	1	.004**	2.02	10.30
Mischkost viel Obst / Gemüse	Vegan / LOV / LOV + Fisch	.75	2.16	1	.729	-3.49	4.98
	Mischkost wenig Fleisch	-3.31	1.74	1	.056°	-6.71	.09
	Mischkost viel Fleisch	-6.16	2.11	1	.004**	-10.30	-2.02

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.2.2.4 Nationalität

Der Prädiktor Nationalität lieferte einen signifikanten Erklärungswert für das Kriterium BU. In Tabelle 34 sind die Kennwerte des BU in Abhängigkeit der Nationalität angeführt.

Tabelle 34. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich der Nationalität

Nationalität	Mittelwert (BU)	SE	95% - KI	
			UG	OG
AusländerInnen / eingebürgert	79.18	2.58	74.12	84.24
ÖsterreicherInnen	85.51	1.95	81.69	89.32

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

Durch die Vergleiche, wie in Tabelle 35 veranschaulicht, konnte gezeigt werden, dass ausländische und eingebürgerte Befragte einen signifikant niedrigeren BU gegenüber ÖsterreicherInnen aufwiesen. Mit anderen Worten, der BU der ÖsterreicherInnen ist höher einzuschätzen als jener der ausländischen oder eingebürgerten Teilnehmenden im Rahmen der Online-Umfrage.

Tabelle 35. Vergleich der geschätzten BU-Randmittel bezüglich der Nationalität

(I)Nationalität	(J)Nationalität	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
AusländerInnen / eingebürgert	ÖsterreicherInnen	-6.33	2.02	1	.002**	-10.29	-2.37
ÖsterreicherInnen	AusländerInnen / eingebürgert	6.33	2.02	1	.002**	2.37	10.29

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.2.2.5 Tage Sport pro Woche

Der Prädiktor „Tage Sport pro Woche“ wurde mit einem signifikanten Erklärungswert auf den BU identifiziert. Die Tabelle 36 stellt die Kennwerte des BU in Abhängigkeit der körperlichen Aktivität dar.

Tabelle 36. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich der Tage Sport pro Woche

Tage pro Woche Sport	Mittelwert (BU)	SE	95% - KI	
			UG	OG
nie	87.43	2.48	82.57	92.28
1-3 Tage	82.27	2.13	78.09	86.44
> 3 Tage	77.34	2.40	72.64	82.04

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

In der Tabelle 37 sind die paarweisen post hoc Vergleiche für die einzelnen Stufen des Prädiktors „Tage Sport pro Woche“ aufgestellt. Ein hochsignifikanter Unterschied kann zwischen den Gruppen „nie“ und „> 3 Tage pro Woche“ angenommen werden. Außerdem konnten signifikante Ergebnisse zwischen jenen Teilnehmenden, die sich nie sportlich betätigen und jenen, die mäßig (1-3 Tage pro Woche) Sport betreiben, beobachtet werden. Zwischen den sportlich aktiven und den mäßig sportlich aktiven Befragten konnte ebenso ein Unterschied belegt

werden. Dies lässt den Schluss zu, dass mit zunehmender sportlicher Betätigung der BU geringer ausgeprägt ist.

Tabelle 37. Paarweise Vergleiche der geschätzten BU-Randmittel bezüglich der Tage pro Woche Sport

(I) Tage Sport pro Woche	(J) Tage Sport pro Woche	Mittlere Diff.(I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
nie	1-3 Tage	5.16	1.94	1	.008**	1.36	8.96
	> 3 Tage	10.09	2.21	1	.000**	5.75	14.43
1-3 Tage	nie	-5.16	1.94	1	.008**	-8.96	-1.36
	> 3 Tage	4.93	1.65	1	.003**	1.70	8.17
> 3 Tage	nie	-10.09	2.21	1	.000**	-14.43	-5.75
	1-3 Tage	-4.93	1.65	1	.003**	-8.17	-1.70

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.2.2.6 Erwerbstätigkeit

Für den Prädiktor Erwerbstätigkeit konnte eine tendenzielle Vorhersagemöglichkeit mit Erklärungswert für den BU identifiziert werden. In der Tabelle 38 sind die Kennwerte des BU in Abhängigkeit der Erwerbstätigkeit angeführt.

Tabelle 38. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich der Tage Sport pro Woche

Erwerbstätigkeit	Mittelwert (BU)	SE	95% - KI	
			UG	OG
andere	84.98	2.81	79.48	90.49
SchülerInnen / StudentInnen	81.53	2.24	77.13	85.93
erwerbstätig	80.52	2.24	76.14	84.90

Anmerkung: Die im Modell erscheinenden Kovariaten werden auf folgende Werte festgesetzt: Alter Jahre = 28.15; SE= Standardmessfehler, UG= Untere Grenze, OG= Obere Grenze

In der Tabelle 39 werden die Stufen des Prädiktors Erwerbstätigkeit paarweise post hoc miteinander verglichen. Es konnte ein tendenziell signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen „andere“ und „erwerbstätig“ festgestellt werden. In die Gruppe „andere“ waren „arbeitssuchend“, „PensionistInnen“, „haushaltsführend“, „dauerhaft arbeitsunfähig“, „in Elternkarenz“, „Präsenz- / Zivildienstler“ und „anderes, nämlich“ zusammengefasst. Hierzu kann ein Trend vermutet werden, dass unter anderem PensionistInnen oder Personen in Karenz einen höheren BU aufweisen als jene in Erwerbstätigkeit.

Tabelle 39. Paarweise Vergleiche der geschätzten BU-Randmittel bezüglich der Erwerbstätigkeit

(I) Erwerbs- tätigkeit	(J) Erwerbstätigkeit	Mittlere Diff. (I-J)	SE	df	p	95% - KI für die Differenz	
						UG	OG
andere	SchülerInnen / StudentInnen	3.45	2.65	1	.193	-1.74	8.64
	erwerbstätig	4.46	2.42	1	.065°	-.28	9.21
SchülerInnen / StudentInnen	andere	-3.45	2.65	1	.193	-8.64	1.74
	erwerbstätig	1.01	1.74	1	.561	-2.40	4.43
erwerbstätig	andere	-4.46	2.42	1	.065°	-9.21	.28
	SchülerInnen / StudentInnen	-1.01	1.74	1	.561	-4.43	2.40

Anmerkung: ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$, ° $p \leq .10$ (Tendenz)

4.2.3 Prädiktoren ohne signifikanten Einfluss auf den BU

Jene Prädiktoren, welche einen nicht signifikanten oder tendenziell signifikanten Erklärungswert auf die Variabilität des BU erbrachten, sind nachfolgend angeführt. Diese sind die Mahlzeitenfrequenz, der Esstyp, die Essgeschwindigkeit, die Trinkgewohnheiten, regelmäßiges Essen, regelmäßiges Frühstück, RaucherInnenstatus, Familienstand sowie die Schulbildung.

4.3 Zusammenhang zwischen Bauchumfang und BMI

Der Zusammenhang zwischen den beiden Kriterien Bauchumfang und BMI wurde anhand des Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson berechnet und erreichte - unter Annahme einer linearen Koinzidenz mit $r = .802$ ($p < .001$, einseitig, $n = 252$) mit einem erklärten Varianzanteil R^2 von 64,3% - ein moderates bis deutliches Ausmaß. Unter getrennter Betrachtung der Geschlechter lag der Zusammenhang für Frauen bei $r = .782$ ($p < .001$, einseitig, $n = 195$) und für Männer bei $r = .825$ ($p < .001$, einseitig, $n = 57$).

Sofern eine quadratische Funktion zu Grunde gelegt wird, konnte darüber hinaus für die gültigen Fälle der Stichprobe ein erklärter Varianzanteil von 71,2% angenommen werden.

Die Abbildung 5 zeigt den Zusammenhang zwischen Bauchumfang und BMI anhand der gültigen Fallzahl in einem bivariaten Streudiagramm.

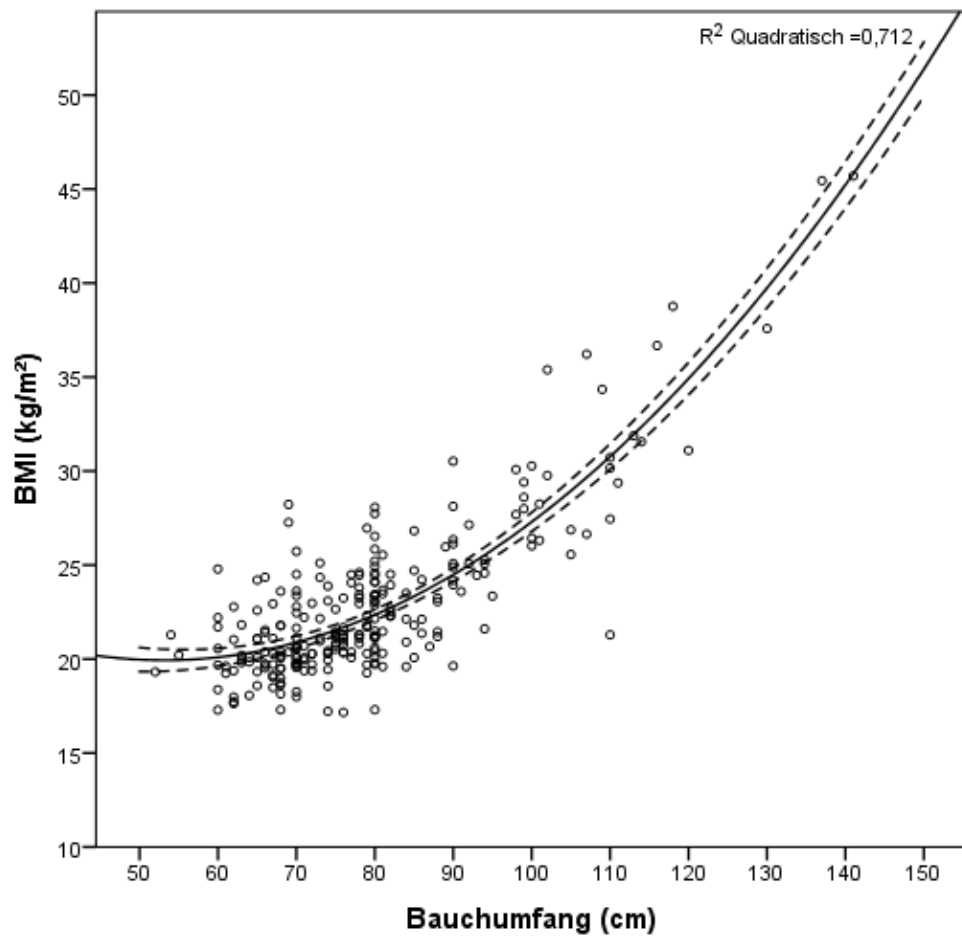


Abbildung 5. Bivariates Streudiagramm für den Zusammenhang zwischen Bauchumfang und BMI mit quadratischer Regressionsfunktion und 95%-Konfidenzintervall (n = 252)

4.3.1 Bauchumfang und BMI bezüglich Essgewohnheiten

Die Abbildung 6 und Abbildung 7 zeigen als Balkendiagramme in einer gegenüberstellenden Illustration die Ausprägung des Bauchumfangs und BMI bezüglich der Kategorien der Essgewohnheiten.

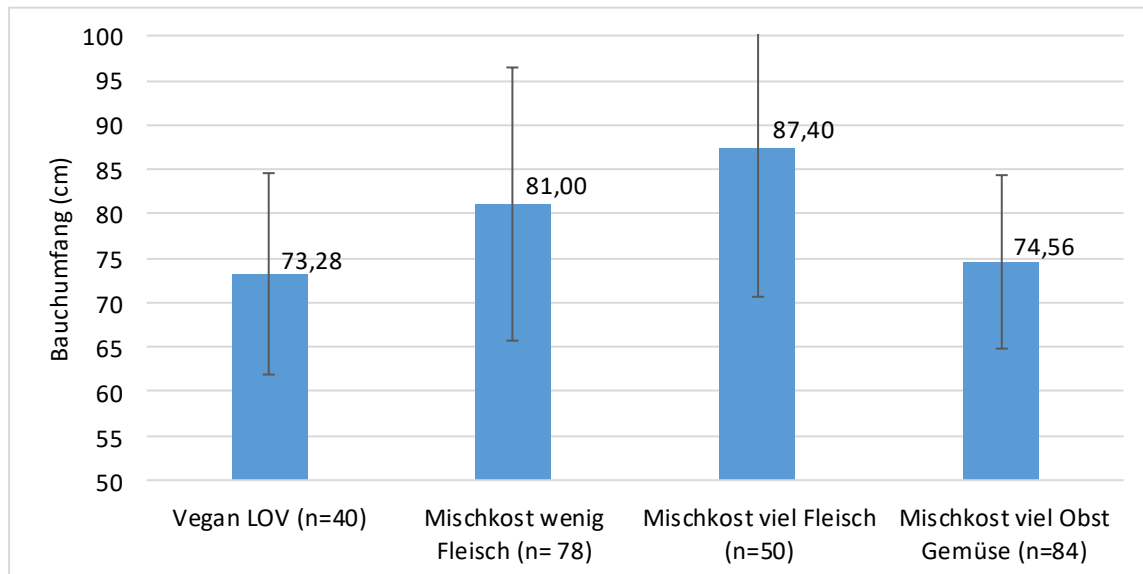


Abbildung 6. Mittlere Ausprägung des Bauchumfangs in cm (± 1 SD) in Abhängigkeit der Ernährungsgewohnheiten

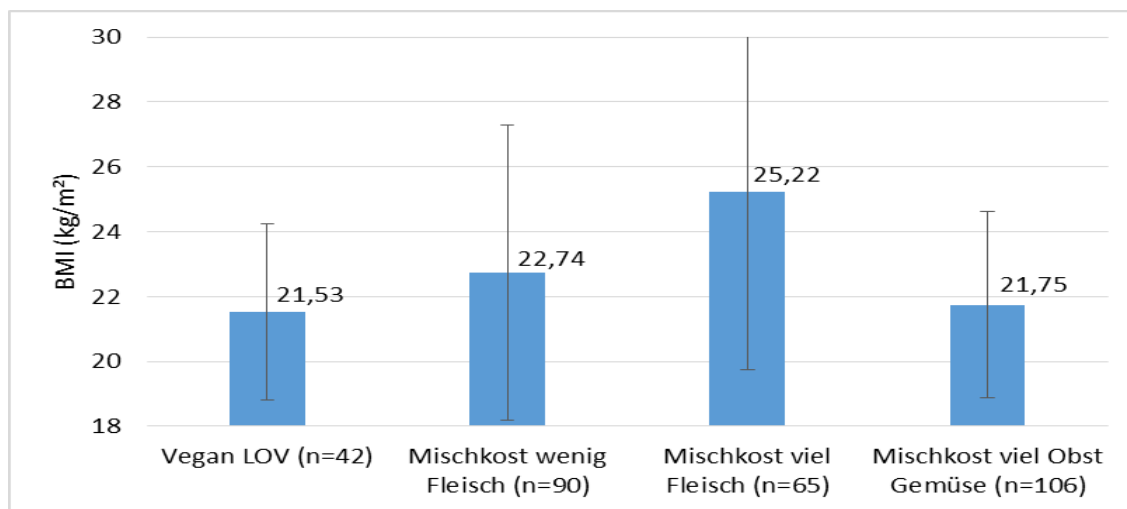


Abbildung 7. Mittlere Ausprägung des BMI (± 1 SD) in Abhängigkeit der Ernährungsgewohnheiten

Obwohl Bauchumfang und BMI Parameter mit ähnlicher, jedoch nicht identer Messintention sind, weisen die Ergebnisse auf vergleichbare Muster hin.

5. Diskussion

Die vorliegende Arbeit ist ein Beitrag zur Bestimmung des Stellenwertes von anthropometrischen Prädiktoren und externen Einflussfaktoren auf Übergewicht und Adipositas. In diesem Rahmen wurde eine Stichprobe aus der erwachsenen österreichischen Bevölkerung anhand eines erweiterten und modifizierten Online-Erhebungsinstruments zu den Ernährungsgewohnheiten und Essverhalten, befragt. Als Ausschlusskriterium war eine bestehende Schwangerschaft definiert. Im Erhebungszeitraum von Anfang September 2016 bis Ende Februar 2017 konnten schließlich 303 gültige Testprotokolle gewonnen werden, wobei das Instrument zunächst von 1991 Personen aufgerufen worden war und 534 eine Bearbeitung begonnen hatten. Die Beendigungsquote lag bei 56,7%. Angaben zum Bauchumfang konnten bei 252 Personen eingeholt werden.

5.1 Studienkollektiv

An der Online-Erhebung haben mehr Frauen ($n=235$, 77,6%) als Männer ($n=68$, 22,4%) teilgenommen. Dies ergibt ein Geschlechterverhältnis von 3.45 : 1. Dieser Verteilungsunterschied zur Teilnahmebereitschaft kann mit einem vermutlich stärkeren Interesse und einer höheren Akzeptanz der Ernährungsthematik bei Frauen erklärt werden. Beispielsweise nahmen auch beim österreichischen Ernährungsbericht 2017 im Altersbereich von 18 bis 64 Jahren mehr weibliche ($n=1347$) als männliche ($n=782$) Personen mit einem Verhältnis von 1.72 : 1 teil [Rust et al., 2017].

Das Alter der Befragten in der vorliegenden Studie lag durchschnittlich bei 28.2 ± 8.7 Jahren, womit eine vergleichsweise junge Studienpopulation analysiert wurde. Eingeschlossen in die Erhebung waren österreichische Erwachsene zwischen 18 und 65 Jahren. Grund für das relativ junge Studienkollektiv könnte die Rekrutierung innerhalb sozialer Netzwerke wie Facebook und innerhalb der StudentInnenschaft sein.

5.2 Anthropometrie

Der durchschnittliche BMI der Stichprobe lag mit 22.76 ± 4.27 im Normalbereich, wobei der niedrigste Beobachtete zu 15.94 und der höchste zu 45.70 kg/m^2 ermittelt werden konnte. Der vergleichsweise größte Anteilswert gemäß der WHO Klassifizierung [WHO, 2000] entfiel auf Personen mit Normalgewicht (72,3%). Übergewicht konnte aufgrund der Angaben der Teilnehmenden zu 14,2%, Untergewicht zu 7,3% und Adipositas zu 6,3% identifiziert werden.

In diesem Kontext war ein moderat positiver Zusammenhang des Lebensalters mit dem BMI ($r = .33$) zu beobachten, sodass das Alter als metrische personenbezogene Störvariable in den Analysen zu berücksichtigen war. Speziell zeigte sich für ältere Personen eine überdurchschnittliche Häufung von Adipositas. Dem gegenüber waren jüngere Personen (18 - 24 Lj.) weniger häufig von Übergewicht und Adipositas betroffen.

Daten zum Bauchumfang konnten bei 252 (83,2%) von 303 Teilnehmenden gewonnen werden. Der durchschnittliche Bauchumfang der Erhebungspopulation lag bei $78.90 \pm 14.34 \text{ cm}$. Der geringste BU wurde mit 52.0 und der größte mit 141 cm angegeben. Der vergleichsweise größte Anteil der Teilnehmenden hatte mit 68,3% einen Bauchumfang, bei dem kein erhöhtes Risiko an kardiovaskulären Erkrankungen anzunehmen ist (Frauen $< 80 \text{ cm}$, Männer $< 94 \text{ cm}$) (siehe Tabelle 2). Es konnte bei zunehmendem Lebensalter ein moderat bis deutlich zunehmender Bauchumfang ($r = .43$) beobachtet werden, womit einhergehend auch das kardiovaskuläre Risiko als erhöht bezeichnet werden kann.

Der österreichische Ernährungsbericht (2017) bestätigte erneut, dass in der erwachsenen Bevölkerung das Körpergewicht sowie der BMI und der Taillenumfang mit steigendem Alter zunehmen [Rust et al., 2017]. Dies konnte auch in der gegenständlichen Arbeit belegt werden.

Eine Studie mit Daten aus dem „Deutschen Alterssurvey“, anhand einer Studienpopulation von 20.850 Personen im Alter zwischen 40 und 95 Jahren, zeigte zudem, dass ein erhöhter BMI in Zusammenhang mit dem Lebensalter, einer

Zunahme der Morbidität sowie einer Abnahme der regelmäßigen sportlichen Aktivität bei Männern und Frauen stand [Hajek & König, 2017].

Als Nebenaspekt im Rahmen der vorliegenden Studie konnte die Koinzidenz zwischen Bauchumfang und BMI unter der Annahme eines linearen Zusammenhangs mit $r = .802$ ermittelt werden, womit ein deutliches wenn auch nicht perfektes Einhergehen dieser beiden Parameter anzunehmen ist. Hier ist anzumerken, dass die Sichtweise eines durchgängig linearen Zusammenhangs zwischen diesen beiden Koeffizienten nicht vollständig den realen Bedingungen entsprechen dürfte. Es kann vielmehr vermutet werden, dass bei Personen mit relativ geringem Bauchumfang (bis etwa 80 cm) eine deutliche Unabhängigkeit zum BMI vorliegt. Erst ab einem Bauchumfang von etwa 80 cm kann ein deutliches Einhergehen mit dem BMI postuliert werden (siehe Abbildung 5).

5.3 Prädiktoren

Häufigkeiten von Diäten

Sowohl BMI als auch Bauchumfang waren mit der Diäthäufigkeit positiv assoziiert. Häufigere Diätversuche standen demnach in einem Zusammenhang mit einem höheren BMI und größerem Bauchumfang.

Diese Ergebnisse gehen konform mit einer umfassenden finnischen Studie „Health 2000 Survey“ mit Daten einer Kohorte von Frauen und Männern. Etwa ein Drittel der Studienpopulation gab während der letzten 12 Monate Diätversuche an, wobei diese Teilnehmenden einen höheren BMI gegenüber jenen ohne Diätversuche aufwiesen. Typischerweise waren jene mit Diätversuchen jünger, vorwiegend weiblich, verheiratet oder in Lebensgemeinschaft, körperlich aktiver, öfter NichtraucherInnen und mit höherem Bildungsgrad [Sares-Jäske et al., 2017].

Ebenso konnte eine amerikanische Studie, die ihre Daten aus dem "National Health Interview Survey" bezog, belegen, dass die Häufigkeit eines Gewichtsreduktionsversuches sowohl bei Männern als auch bei Frauen mit dem BMI anstieg [Kruger et al., 2004].

Geschlecht

Im Rahmen einer Modellprüfung konnte in der vorliegenden Arbeit ein bedeutender Erklärungswert für die Vorhersage des BMI und des BU mit dem Prädiktor „Geschlecht“ gezeigt werden. Frauen hatten einen im Schnitt niedrigeren BMI und Bauchumfang als Männer. Die mittlere Differenz betrug beim Bauchumfang 8.74 cm.

Auch im österreichischen Ernährungsbericht 2017 konnte bestätigt werden, dass unter den Teilnehmenden mehr Männer als Frauen übergewichtig waren [Rust et al., 2017]. Darüber hinaus zeigte sich bei der österreichischen Gesundheitsbefragung 2014, dass die Geschlechterunterschiede im Alter in Bezug auf Adipositas abnehmen [Statistik Austria, 2014].

Essgewohnheiten

Die Essgewohnheiten standen mit dem BMI als auch mit dem Bauchumfang in einer engen Assoziation. Mit der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass eine Kost mit vermehrtem Fleischkonsum mit einem höherem Bauchumfang bzw. BMI verbunden ist, während Mischkost mit viel Obst und Gemüse, Mischkost mit wenig Fleisch oder eine vegane Ernährung / LOV + Fisch mit vergleichsweise niedrigerem in Verbindung steht.

Die Studie von Tonstad et al. zeigt, dass VeganerInnen im Vergleich mit anderen Ernährungstypen im Schnitt den niedrigsten BMI aufweisen [Tonstad et al., 2009].

Die österreichische Gesundheitsbefragung 2018 zeigte, dass Frauen häufiger täglich Obst und Gemüse verzehrten als Männer, wohingegen der Fleisch- und Wurstwarenkonsum der männlichen Befragten höher lag [Statistik Austria, 2014].

Sportliche Aktivität

Sportliche Betätigung wies ebenso einen Einfluss auf den BMI als auch auf den Bauchumfang auf. In der gegenständlichen Arbeit konnte gezeigt werden, dass mit zunehmender sportlicher Aktivität sowohl der BMI als auch der BU geringer ausgeprägt sind.

Diese Befunde gehen konform mit Studien, dass die körperliche Aktivität invers mit dem Risiko von Adipositas assoziiert ist [Ma et al., 2003] und dass – zumindest bei Frauen - ein sinkender PAL-Wert mit einem signifikanten Anstieg des durchschnittlichen BMI, Körperfettanteils und BU in Verbindung zu bringen ist [Mbochi et al., 2012].

Nationalität

Für die Vorhersage des Bauchumfangs konnte in der vorliegenden Arbeit die „Nationalität“ als deutlicher Prädiktor identifiziert werden. Im Vergleich zu den österreichischen StaatsbürgerInnen (durchschnittlich 85.5 cm) wiesen ausländische bzw eingebürgerte Befragte einen signifikant niedrigeren BU (durchschnittlich 78.2 cm) auf. Ein tendenzieller Erklärungswert der Nationalität war auch für den BMI zu erkennen. Hier ging der Trend dahin, dass ausländische und eingebürgerte Teilnehmende einen tendenziell niedrigeren BMI aufwiesen als österreichische StaatsbürgerInnen.

Demgegenüber zeigt die Studie von Stein et al. – die ihre Daten aus der österreichischen Gesundheitsbefragung 2006/07 bezog – dass die Adipositas-Wahrscheinlichkeit bei Frauen die einen Migrationshintergrund aufwiesen, gegenüber jenen Frauen die in Österreich geboren wurden, um ein Drittel stieg. Bei Männern konnte hier kein Zusammenhang festgestellt werden [Stein et al., 2011].

Die Daten der gegenständlichen Arbeit zeigen etwas anderes, als die Daten der österreichischen Gesundheitsbefragung. Möglicherweise könnte dies an der geringen StudienteilnehmerInnenanzahl in dieser Arbeit (303 Befragte) im Vergleich zur österreichischen Gesundheitsbefragung 2006/07 (15.000 Befragte) liegen. Dazu kommt ebenfalls, dass in dieser Arbeit das Studienkollektiv mit einem

durchschnittlichen Alter von 28.15 ± 8.71 Jahren und einer mittleren bis hohen Bildung charakterisiert wurde. Demgegenüber war die Stichprobe bei der Gesundheitsbefragung was Alter und Bildung anbelangt sicher viel durchmischer.

Ebenso stellte eine spanische Studie fest, dass einheimische Teilnehmende einen geringeren BMI sowie eine niedrigere Rate an Adipositas aufwiesen als nicht-einheimische Teilnehmende [Raftopoulou, 2016].

Schulbildung

Auch das Bildungsniveau war im Rahmen der vorliegenden Arbeit als Faktor zur Erklärung des Kriteriums BMI auffällig. Es konnte beobachtet werden, dass der BMI bei Hochschul- oder Fachhochschulabschluss niedriger war, vor allem gegenüber jenen Personen ohne Matura; im Vergleich mit Maturaabschlüssen zeigte sich eine Tendenz. Im Gegensatz dazu war jedoch die Schulbildung kein bedeutsamer Prädiktor für den Bauchumfang.

Eine spanische Studie, die ihre Daten aus der „National Health Survey of Spain“ entnommen hatte, berichtete, dass Teilnehmende mit höherem Bildungsniveau einen niedrigeren BMI sowie eine geringere Rate an Adipositas aufwiesen [Raftopoulou, 2016].

Essgeschwindigkeit

Als Prädiktorvariable mit einem tendenziellen Erklärungswert auf den BMI konnte auch die Essgeschwindigkeit festgestellt werden. Schnelle Esser wiesen demnach im Mittel einen Trend zu einem höheren BMI auf als jene, die eine langsame Essgeschwindigkeit angegeben hatten. Abzuleiten war, dass eine langsamere Essgeschwindigkeit mit einem niedrigeren BMI assoziiert ist.

Diese Ergebnisse gehen konform mit den Resultaten bei Saneei et al., dass Personen, die eine schnellere Essgeschwindigkeit hatten, auch ein höheres Gewicht, einen höheren Taillenumfang und einen höheren BMI aufweisen [Saneei et al., 2015]. Ähnlich kann das Studienresultat, dass bei einer gesteigerten

Essgeschwindigkeit einen positiven Zusammenhang mit Gewicht und BMI nahelegt, interpretiert werden [Otsuka et al., 2006].

Erwerbstätigkeit

Für die Erwerbstätigkeit konnte aus den Analysen eine tendenzielle Gewichtung für den Bauchumfang festgestellt werden und zwar dahingehend, dass bei Erwerbstätigen der Bauchumfang niedriger ausfiel als bei jenen Teilnehmenden, die sich z.B. in Pension oder in Karenz befanden. Diese Ergebnisse gehen konform mit jenen einer spanischen Studie, in der die negative Assoziation zwischen dem Nettoeinkommen und dem BMI sowie Adipositas gezeigt werden konnte [Raftopoulou, 2016].

Die Modellprüfungen zeigten somit auch jene Prädiktoren, welche keinen bedeutsamen Beitrag zur Aufklärung der Variabilität des Kriteriums BMI erreichten. Hierzu sind die Mahlzeitenfrequenz, Esstyp, Trinkgewohnheiten, Regelmäßigkeit des Essens, regelmäßiges Frühstück, RaucherInnenstatus, Erwerbstätigkeit sowie Familienstand zu zählen.

Für das alternative Kriterium Bauchumfang waren Mahlzeitenfrequenz, Esstyp, Essgeschwindigkeit, Trinkgewohnheiten, regelmäßiges Essen, regelmäßiges Frühstück, RaucherInnenstatus, Familienstand sowie Schulbildung ohne bedeutende Gewichtung.

5.4 Limitationen

Bei der vorliegenden Online-Erhebung konnte eine Studienpopulation von 303 Personen gewonnen, wobei das ursprüngliche Ziel bei etwa 1000 Teilnehmenden lag. Der eingesetzte Fragebogen war relativ umfangreich und erforderte ca. 15-20 Minuten zur Bearbeitung. Von 1991 Aufrufen hatten 534 Personen die Bearbeitung begonnen und 303 abgeschlossen. Es kann vermutet werden, dass die Zumutbarkeit aufgrund der Testlänge an der Grenze lag.

Zudem war während der Online-Erhebung keine unmittelbare Hilfestellung durch die VerfasserInnen der vorliegenden Arbeit vorgesehen. Jedoch wurde zu Beginn der Befragung darauf hingewiesen, sich bei allfälligen Fragen an die StudienleiterInnen wenden zu können.

Einschränkend ist auch darauf hinzuweisen, dass nur 83,2% der Teilnehmenden ihren Bauchumfang angegeben haben. Dies könnte daran gelegen haben, dass kein Maßband zur Hand war oder Messunsicherheiten, trotz Bild und ausführlicher Erklärung, vorlagen.

In der Studienpopulation war eine ungleiche Verteilung bezüglich Geschlecht und Alter zu verzeichnen. Das Verhältnis von teilnehmenden Frauen zu Männern lag bei 3.45 : 1.

Ebenfalls zeigte die Altersverteilung einen Schwerpunkt bei jungen Teilnehmenden. Dies könnte daran liegen, dass die Teilnahme an der Erhebung vorwiegend in sozialen Netzwerken und in universitären Einrichtungen beworben wurde.

6 Schlussbetrachtung

Das Auftreten von Übergewicht und Adipositas ist in den letzten Jahrzehnten deutlich angestiegen. Mit der gegenständlichen Online-Erhebung konnte an einer Studienpopulation von 303 in Österreich lebenden Erwachsenen gezeigt werden, dass bestimmte Prädiktoren einen Einfluss auf Übergewicht und Adipositas aufweisen. Diese Erkenntnis zeigt erneut die Notwendigkeit von Lebensstilmodifikationen, um ernährungsassoziierten Erkrankungen präventiv vorbeugen zu können. Es soll sowohl eine Verhaltens- als auch eine Verhältnisprävention eingesetzt werden.

Da auch der Außer-Haus-Verzehr immer bedeutsamer wird, sollte ein besonderes Augenmerk auf die Qualität der Gemeinschaftsverpflegung gelegt werden. Wichtig in diesem Zusammenhang sind Maßnahmen zur Anpassung von Portionsgrößen sowie Angebote von gesunden Alternativen.

Die Sensibilisierung der Ernährungs- und Bewegungsthematik sollte bereits im Kindesalter beginnen. In allen Altersgruppen sind gezielte und maßgeschneiderte Aktionen von großer Bedeutung. Diese gesundheitsförderlichen Maßnahmen und Informationen bedürfen einer altersgerechten und zielgruppengemäßen Aufbereitung.

Die Entwicklung von angepassten Gewichtsreduktionsprogrammen unterliegt einem technologischen Wandel; hier sind Ernährungs- und Bewegungs-Apps immer mehr im Trend. Ein hoher Stellenwert kommt der wissenschaftlichen Fundierung dieser Apps und web-basierten Tools zu, der vorwiegend durch die Expertise von z.B. ErnährungswissenschaftlerInnen, DiätologInnen, SportwissenschaftlerInnen, PsychologInnen und ÄrztInnen erreicht werden kann. Ebenso von Bedeutung wäre eine begleitende Betreuung durch Fachkräfte und Unterstützung aus dem Umfeld im Rahmen dieser virtuellen Möglichkeiten.

Zum Ausgleich des Energiehaushaltes ist nicht nur die Modifikation des Ernährungsverhaltens, sondern auch die Bewegung aufgrund ihres Stellenwertes zu berücksichtigen.

Bedeutsam sind Förderprogramme zur Erfassung großer Bevölkerungskreise, womit die politische Ebene gefordert ist. Hier sind aktuelle Projekte wie beispielsweise der Nationale Aktionsplan für Ernährung hervorzuheben.

Weiterhin wichtig ist auch die Arbeit an Präventionsmaßnahmen im interdisziplinären Bereich, die an die heutigen Lebenssituationen angepasst sein müssen. In diesem Zusammenhang besteht ein Bedarf an weiterer Forschung und entsprechenden Studien zu dieser Thematik.

7 Literaturliste

- Aljuraiban G.S., Chan Q., Oude Griep L.M., Brown I.J., Daviglus M.L., Stamler J., Van Horn L., Elliott P. & Frost G.S. (2015). "The impact of eating frequency and time of intake on nutrient quality and Body Mass Index: the INTERMAP Study, a Population-Based Study." J Acad Nutr Diet. **115**(4): 528-536.
- Baltes-Götz B. (2016) Generalisierte lineare Modelle und GEE-Modelle in SPSS Statistics. Trier: Universität Trier, Zentrum für Informations-, Medien und Kommunikationstechnologie (ZIMK)
- Bellisle F., Hébel P., Fourniret A. & Sauvage E. (2018). "Consumption of 100% Pure Fruit Juice and Dietary Quality in French Adults: Analysis of a Nationally Representative Survey in the Context of the WHO Recommended Limitation of Free Sugars." Nutrients **10**: 459.
- Bersamin A., Hanni K.D. & Winkleby M.A. (2008) "Predictors of trying to lose weight among overweight and obese Mexican-Americans: a signal detection analysis." Public Health Nutrition **12**(1): 64-73.
- Biesalski H.K., Bischoff S.C. & Puchstein C. (2010) Ernährungsmedizin (4. Auflage). Stuttgart: Thieme Verlag
- Biesalski H.K. & Grimm P. (2011) Taschenatlas der Ernährung (5. Auflage). Stuttgart: Thieme Verlag
- Bortz J. & Döring N. (2006) Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler (4. Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2013). Nationaler Aktionsplan Ernährung (NAP.e) Wien. Internet: https://www.bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Ernaehrung/Aktionsplan_Ernaehrung/ (eingesehen am: 05.05.2018)
- Bühl A. (2012) Einführung in die moderne Datenanalyse (13. Auflage). München: Pearson
- Chang H-C., Yang H-C., Chang H-Y., Yeh C-J., Chen H-H., Huang K-C. & Pan W-H. (2017). "Morbid obesity in Taiwan: Prevalence, trends, associated social demographics, and lifestyle factors." PLoS ONE **12**(2).
- Chapelot D., Marmonier C., Aubert R., Allègre C., Gausseres N., Fantino M. & Lois-Sylvestre J. (2006). "Consequence of omitting or adding a meal in man on body composition, food intake, and metabolism." Obesity **14**(2): 215-227.
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG), Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM). (2014). S3-Leitlinien: Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas. 2. Auflage: Deutsche Adipositas-Gesellschaft, Martinsried. Internet: http://www.adipositasgesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/S3_Adipositas_Praevention_Therapie_2014.pdf (eingesehen am 05.05.2018)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung (SGE), Schweizerische Vereinigung für Ernährung (SVE) (2000) DACH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr (1. Auflage). Frankfurt am Main: Umschau

Elmadfa I., Freisling H., Nowak V., Hofstädter D., Hasenegger V., Ferge M., Fröhler M., Fritz K., Meyer A.L., Putz P., Rust P., Grossgut R., Mischek D., Kiefer I., Schätzer M., Spanblöchel J., Sturtzel B., Wager K.H., Zilberszac A., Vojir F. & Plsek K. (2009). Österreichischer Ernährungsbericht 2008. Wien. Internet:http://ernaehrungsbericht.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/dep_ernaehrung/forschung/ernaehrungsberichte/oesterr_ernaehrungsbericht_2008.pdf (eingesehen am: 05.05.2018)

Elmadfa I., Hasenegger V., Wagner K.H., Putz P., Weidl N.M., Wottawa D., Kuen T., Seiringer G., Meyer A.L., Sturtzel B., Kiefer I., Zilberszac A., Sgarabottolo V., Meidlinger B. & Rieder A. (2012). Österreichischer Ernährungsbericht 2012. Wien. Internet: <http://www.bmg.gv.at/cm s/home/attachments/4/5/3/CH1048/CMS134874979460/oeb12.pdf> (eingesehen am: 05.05.2018)

Ekmekcioglu C. & Touitou Y. (2011). "Chronobiological aspects of food intake and metabolism and their relevance on energy balance and weight regulation." Obes Rev. **12**(1): 14-25.

Feng X. & Wilson A. (2017). "Neighbourhood socioeconomic inequality and gender differences in body mass index: The role of unhealthy behaviours." Preventive Medicine **101**: 171-177.

Field A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS (3rd Edition)*. London: SAGE Publications Ltd.

Fonds Gesundes Österreich (FGÖ) (2016). Broschüre: Bewegung – Gesundheit für alle! Wien. Internet: <http://fgoe.org/medien/broschueren/bewegungsbroschuere> (eingesehen am: 05.05.2018)

Fuglestad P.T., Jeffery R.W. & Sherwood N.E. (2012). "Lifestyle patterns associated with diet, physical activity, body mass index and amount of recent weight loss in a sample of successful weight losers." Int J Behav Nutr Phys Act. **9**: 79.

Garaulet M., Gómez-Abellán P., Alburquerque-Béjar J.J., Lee Y.C., Ordovás J.M. & Scheer F.A.J.L. (2013). "Timing of food intake predicts weight loss effectiveness." Int J Obes. **37** (4): 604-611.

Hajek A. & König H.H. (2017). „The longitudinal association between informal caregiving and body mass index in the second half of life: findings of the German Ageing Survey.“ Public Health **151**: 81-86.

Kasper H. (2009) *Ernährungsmedizin und Diätetik (11. Auflage)*. München: Verlag Urban und Fischer

Keller K., López S.R. & Moreno M.M.C. (2015). "Association between meal intake behaviour and abdominal obesity in Spanish adults." Appetite **92**: 1-6.

Kruger J., Galuska D.A., Serdula M.K. & Jones D.A. (2004). "Attempting to Lose Weight." Am J Prev Med. **26**(5): 402-406.

Kubinger K.D. (2006) *Psychologische Diagnostik. Theorie und Praxis psychologischen Diagnostizierens*. Göttingen: Verlag Hogrefe

Lean M.E.J., Han T.S. & Morisson C.E. (1995). "Waist circumference as a measure for indicating need for weight management." BMJ **311**: 158-161.

Leong S.L., Madden C., Gray A., Waters D. & Horwath C. (2011). "Faster self-reported speed of eating is related to higher body mass index in a nationwide survey of middle-aged women." J Am Diet Assoc. **111**(8): 1192-1197.

- Ma Y., Bertone E.R., Stanek E.J., Reed G.W., Hebert J.R., Cohen N.L., Merriam P.A. & Ockene I.S. (2003). "Association between Eating Patterns and Obesity in a Free-living US Adult Population." American Journal of Epidemiology **158**(1): 85-92.
- MacInnis R.J., Hodge A.M., Dixon H.G., Peeters A., Johnson L.E.A., English D.R. & Giles G.G. (2013). "Predictors of increased body weight and waist circumference for middle-aged adults." Public Health Nutr. **17**(5): 1087-1097.
- Malik V.S., Popkin B.M., Bray G.A., Despres J.P., Willett W.C. & Hu F.B. (2010). "Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis." Diabetes Care **33**(11): 2477-2483.
- Maruyama K., Sato S., Ohira T., Maeda K., Noda H., Kubota Y., Nishimura S., Kitamura A., Kiyama M., Okada T., Imano H., Nakamura M., Ishikawa Y., Kurokawa M., Sasaki S. & Iso H. (2008). "The joint impact on being overweight of self reported behaviours of eating quickly and eating until full: cross sectional survey." BMJ **337**: a2002.
- Mbochi R.W., Kuria E., Kimiywe J., Ochola S. & Steyn N.P. (2012). "Predictors of overweight and obesity in adult women in Nairobi Province, Kenya." BMC Public Health **12**: 823.
- Mozzaffarian D., Hao T., Rimm E.B., Willett W.C. & HU F.B. (2011). "Changes in Diet and Lifestyle and Long-Term Weight Gain in Women and Men." N Engl J Med. **364**(25): 2394-2404.
- Otsuka R., Tamakoshi K., Yatsuya H., Murata C., Sekiya A., Wada K., Zhang H.M., Matsushita K., Sugiura K., Takefuji S., OuYang P., Nagasawa N., Kondo T., Sasaki S. & Toyoshima H. (2006). Eating Fast Leads to Obesity: Findings Based on Self-administered Questionnaires among Middle-aged Japanese Men and Women." J Epidemiol. **16**(3): 117-124.
- Quatela A., Callister R., Patterson A.J., McEvoy M. & MacDonald-Wicks L.K. (2017). "Breakfast Cereal Consumption and Obesity Risk amongst the Mid-Age Cohort of the Australian Longitudinal Study on Womens's Health." Healthcare **5**: 49.
- Raftopoulou A. (2016). "Geographic determinants of individual obesity risk in Spain: A multilevel approach." Economics & Human Biology **24**: 185-193.
- Robinson E., Almiron-Roig E., Rutters F., De Graaf C., Forde C.G., Tudur Smith C., Nolan S. J. & Jebb S.A. (2014). "A systematic review and meta-analysis examining the effect of eating rate on energy intake and hunger." Am J Clin Nutr **100**(1): 123-151.
- Rust P., Hasenegger V. & König J. (2017) Österreichischer Ernährungsbericht 2017. Wien. Internet:https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/9/5/0/CH1048/CMS15096-20926290/erna_hrungsbericht2017_web_20171018.pdf (eingesehen am 05.05.2018)
- Sakurai M., Yoshita K., Nakamura K., Miura K., Takamura T., Nagasawa S.Y., Morikawa Y., Kido T., Naruse Y., Nogawa K., Suwazono Y., Sasaki S., Ishizaki M. & Nakagawa H. (2017). "Skipping breakfast and 5-year changes in body mass index and waist circumference in Japanese men and women." Obesity Science & Practice 162-170.
- Saneei P., Esmailzadeh A., Keshteli A.H., Feizi A., Feinle-Bisset C. & Adibi P. (2015). "Patterns of dietary habits in relation to obesity in Iranian adults." Eur J Nutr. **54**(3): 421-428.

Sares-Jäske L., Knekt P., Lundquist A., Heliövaara M. & Männistö S. (2017). „Dieting attempts modify the association between quality of diet and obesity.” Nutrition Research **45**: 63-72.

Schoberberger R. (1986). „Einstellungen und Verhaltensweisen des Österreicherers zur Verringerung des Körpergewichts – Ergebnisse einer Bevölkerungsbefragung.“ Der Praktische Arzt **40**: 1048-1061.

Statistik Austria (2015). Österreichische Gesundheitsbefragung 2014. Hauptergebnisse des Austrian Health Interview Survey (ATHIS) und methodische Dokumentation. Wien. Internet: http://www.statistik.at/web_de/services/publikationen/4/index.html?includePage=detailedView§ionName=Gesundheit&pubId=714 (eingesehen am: 05.05.2018)

Stein K.V., Rieder A. & Dorner T.E. (2011). „East-West gradient in cardio-vascular mortality in Austria: how much can we explain by following the pattern of risk factors?” Int J Health **10**: 59.

Suter P.M. (2008): Checkliste Ernährung (3. Auflage). Stuttgart: Thieme Verlag

Syrda J. (2017). “The impact of marriage and parenthood on male body mass index: Static and dynamic effects.” Social Science & Medicine **186**: 148-155.

Tonstad S., Butler T., Yan R. & Fraser G.E. (2009). "Type of vegetarian diet, body weight, and prevalence of type 2 diabetes." Diabetes Care **32**(5): 791-796.

Turell G., Hewitt B.A., Rachele J.N., Giles-Corti B. & Brown W.J. (2017). “Prospective trends in body mass index by main transport mode, 2007-2013.” Journal of Transport & Health

Weiß C. (2013) Basiswissen Medizinische Statistik (6. Auflage). Berlin: Springer Medizin Verlag

World Health Organisation (WHO) (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic – WHO Technical Report (Series 894), Geneva. Internet: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/ (eingesehen am: 05.05.2018)

World Health Organisation (WHO) (2015). Guideline: Sugars intake for adults and children. Internet: http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/ (eingesehen am: 05.05.2018)

Yahia N., Achkar A., Abdallah A. & Rizk S. (2008). “Eating habits and obesity among Lebanese university students.” Nutrition Journal **7**: 32.

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Verteilung des Lebensalters bezüglich des Geschlechts.....	44
Abbildung 2. Verteilung des BMI bezüglich des Geschlechts.....	45
Abbildung 3. Anteilswerte der BMI Kategorien gemäß WHO Klassifikation (2000) (N=303)	53
Abbildung 4. Verteilung und Lage (<i>Med</i>) des Bauchumfangs (n=252).	67
Abbildung 5. Bivariates Streudiagramm für den Zusammenhang zwischen Bauchumfang und BMI mit quadratischer Regressionsfunktion und 95%-Konfidenzintervall (n = 252).....	81
Abbildung 6. Mittlere Ausprägung des Bauchumfangs in cm (± 1 SD) in Abhängigkeit der Ernährungsgewohnheiten.....	82
Abbildung 7. Mittlere Ausprägung des BMI (± 1 SD) in Abhängigkeit der Ernährungsgewohnheiten	82

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Gewichtsklassifikation des BMI bei Erwachsenen [WHO, 2000], [Hauner et al. zit. nach Kasper, 2009 S. 270).....	5
Tabelle 2. Taillenumfang (in cm) und Risiko für metabolische und kardiovaskuläre Komorbiditäten.....	9
Tabelle 3. PAL-Werte von Erwachsenen bei unterschiedlichen Berufs- und Freizeitaktivitäten lt. den [DACH-Referenzwerten, 2000].....	23
Tabelle 4. Häufigkeiten und Anteilswerte der fusionierten und umkodierten Stufen bzw. Kategorien in den einzelnen Prädiktoren (N=303).....	38
Tabelle 5. Kennwerte sowie Häufigkeiten und Anteilswerte der Stichprobenparameter bezüglich des Geschlechts der Teilnehmenden	43
Tabelle 6. Häufigkeiten und Anteilswerte von Lebensstilparametern und des Gesundheitsstatus bezüglich des Geschlechts der Teilnehmenden.....	47
Tabelle 7. Deskriptive Kennwerte zu der abhängigen Variable „BMI“ und der Kovariate „Lebensalter“ (N=303)	52
Tabelle 8. Häufigkeiten und Anteilswerte der BMI-Kategorien (kg/m ²) in der Stichprobe	53
Tabelle 9. Häufigkeiten und Anteilswerte der BMI-Kategorien bezüglich der Altersklassen (N=303)	54
Tabelle 10. Parameterschätzer der Prädiktoren mit Regressionskoeffizient B und Signifikanzbeurteilung.....	55
Tabelle 11. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Diäthäufigkeit	59
Tabelle 12. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich Diäthäufigkeit.....	60
Tabelle 13. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit des Geschlechts.....	60
Tabelle 14. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich des Geschlechts.....	60

Tabelle 15. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Schulbildung	61
Tabelle 16. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich der Schulbildung.....	61
Tabelle 17. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Essgewohnheiten.....	62
Tabelle 18. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich der Essgewohnheiten	63
Tabelle 19. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Tage Sport pro Woche	63
Tabelle 20. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich der Tage pro Woche Sport	64
Tabelle 21. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Essgeschwindigkeit.....	65
Tabelle 22. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich der Essgeschwindigkeit	65
Tabelle 23. Kennwerte des BMI in Abhängigkeit der Nationalität	66
Tabelle 24. Paarweise Vergleiche der geschätzten BMI-Randmittel bezüglich der Nationalität	66
Tabelle 25. Häufigkeiten und Anteilswerte (Zeilenprozente) des kardiovaskulären Risikos in Abhängigkeit des geschlechtsnormierten Bauchumfangs bezüglich des Geschlechts (n= 252)	68
Tabelle 26. Häufigkeiten und Anteilswerte (Zeilenprozente) des kardiovaskulären Risikos in Abhängigkeit des geschlechtsnormierten Bauchumfangs bezüglich der Alterskategorien (n= 252)	68
Tabelle 27. Parameterschätzer der Prädiktoren mit Regressionskoeffizient B und Signifikanzbeurteilung; signifikante Einflüsse auf den Bauchumfang sind hervorgehoben	70
Tabelle 28. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich der Häufigkeiten von Diäten	74
Tabelle 29. Paarweise Vergleiche der geschätzten BU-Randmittel bezüglich der Häufigkeiten von Diäten	74

Tabelle 30. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich des Geschlechts	75
Tabelle 31. Vergleich der geschätzten BU-Randmittel bezüglich des Geschlechts	75
Tabelle 32. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich der Essgewohnheiten	76
Tabelle 33. Paarweise Vergleiche der geschätzten BU-Randmittel bezüglich der Essgewohnheit	77
Tabelle 34. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich der Nationalität.....	77
Tabelle 35. Vergleich der geschätzten BU-Randmittel bezüglich der Nationalität ..	78
Tabelle 36. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich der Tage Sport pro Woche	78
Tabelle 37. Paarweise Vergleiche der geschätzten BU-Randmittel bezüglich der Tage pro Woche Sport.....	79
Tabelle 38. Kennwerte des Bauchumfangs in cm bezüglich der Tage Sport pro Woche	79
Tabelle 39. Paarweise Vergleiche der geschätzten BU-Randmittel bezüglich der Erwerbstätigkeit	80

10 Abkürzungsverzeichnis

α	Alpha; Signifikanzniveau (Fehler 1. Art)
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMI	Body Mass Index
BU	Bauchumfang
bzw.	beziehungsweise
ca.	zirka
C.F	korrigiert mittels exatem Test nach Fisher
cm	Zentimeter
d	Tag
DAG	Deutsche Adipositas-Gesellschaft
DDG	Deutsche Diabetes Gesellschaft
<i>df</i>	Freiheitsgrade
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
DGEM	Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin
d.h.	das heißt
Diff.	Differenz
DM2	Diabetes mellitus Typ 2
E.A.	erwartete Anzahl
FGÖ	Fonds Gesundes Österreich
FH	Fachhochschule
GENLIN	verallgemeinerte lineare Modelle
GU	Grundumsatz
H_0	Nullhypothese

H ₁	Alternativhypothese
Kcal	Kilokalorien
KI	Konfidenzintervall
kg	Kilogramm
Lj	Lebensjahr
Lt.	laut
LOV	Lacto-ovo-vegetabil
m	männlich
Md	Median
min	Minimum
max	Maximum
MZ	Mahlzeit
m ²	Meter zum Quadrat
N	Gesamtstichprobenumfang
<i>n</i>	Stichprobenumfang (gültige Fallzahl)
NAP.e	Nationaler Aktionsplan Ernährung
NHANES III	National Health and Nutrition Examination Survey“
o.a.	oben angeführt
OR	Odds Ratio
ÖGE	Österreichische Gesellschaft für Ernährung
PAL	Physical Activity level
<i>p</i>	<i>p-value</i> (Wahrscheinlichkeit)
<i>r</i>	Koeffizient der Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson
RR	relatives Risiko
R ²	Erklärter Varianzanteil (Bestimmtheitsmaß)

Regr. Koeff. <i>B</i>	Regressionskoeffizient Beta (unstandardisiert)
®	Registered Trademark
<i>SD</i>	Standard Deviation (Standardabweichung)
<i>SE</i>	Standard Error (Standardmessfehler)
SGE	Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung
sog.	sogenannt
S.R.	standardisiertes Residuum
SVE	Schweizerische Vereinigung für Ernährung
UCP-1	Uncoupling Protein 1
vs.	versus
w	weiblich
Wald- χ^2	Wald-Chi-Quadrat
WC	waist circumference
WHO	World Health Organisation
W / H Ratio	Waist-to-hip Ratio
χ^2	Chi-Quadrat
0 ^a	Referenzkategorie

11 Anhang

11.1 Online - Fragebogen

FRAGEBOGEN: „GEWICHTSREDUKTIONSV ERHALTEN UND PRÄDIKTOREN VON ÜBERGEWICHT BEI IN ÖSTERREICH LEBENDEN ERWACHSENEN“

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

Der vorliegende Online-Fragebogen dient der Erfassung des Gewichtsreduktions- und Essverhaltens bei in Österreich lebenden Erwachsenen (Alterskategorie 18 bis 65 Jahre, keine aktuelle Schwangerschaft), sowie der Überprüfung einiger damit in Zusammenhang stehender Lebensstilfaktoren. Im Zuge der Befragung bitten wir Sie auch Ihren Bauchumfang zu messen. Die Bearbeitung dieser Umfrage wird ungefähr 15-20 Minuten in Anspruch nehmen. Bitte füllen Sie den gesamten Fragebogen aus und beantworten Sie die Fragen so, wie es auf Sie persönlich zutrifft. Wir danken Ihnen für Ihre Unterstützung! Ihre Antworten werden dazu dienen den Forschungsstand zu verbessern! Alle Angaben, die Sie im Rahmen dieser Untersuchung machen, unterliegen dem gesetzlichen Datenschutz (DSG 2000). Die Daten werden anonym gespeichert, streng vertraulich behandelt und nur für diesen wissenschaftlichen Zweck verwendet. Ein Rückschluss auf Ihre Person ist nicht möglich. Etwaige Rückfragen können Sie zur raschen Beantwortung gerne an Fr. Nicole Fröhlich (a0400817@unet.univie.ac.at) und Fr. Daniela Offenbacher (a0908084@unet.univie.ac.at) oder an Ao. Univ. Prof. Dr. Cem Ekmekcioglu (cem.ekmekcioglu@meduniwien.ac.at) senden.

BLOCK 1: BEFRAGUNG DES GESUNDHEITZUSTANDES

Es folgen nun einige Fragen bezüglich Ihrer Körpermaße und körperlichen Aktivität sowie Ihres Rauchstatus und eventuell vorliegenden Erkrankungen.

1. Wie groß sind Sie ohne Schuhe?

..... cm

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand: 30.3.2014)

2. Wie viel wiegen Sie auf eine Dezimalstelle gerundet, ohne Kleidung und Schuhe?

Ich wiege Kilogramm.

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand: 30.3.2014)

3. Bitte geben Sie Ihren Bauchumfang in Nabelhöhe auf cm gerundet nach normaler Ausatmung an.

..... cm

Österreichischer Herzfond: Testen Sie Ihr persönliches Herz-Risiko. Internet:
<http://herzfonds.itando.net/fragebogen.php> (Stand: 5.4.2014)

Abb. 1



Bild: Eigenaufnahme

4. Kommen Sie in Ihrer Freizeit mindestens einmal pro Woche zu körperlicher/sportlicher Betätigung, welche mit Schwitzen und/oder spürbarer Erhöhung des Pulses einhergeht? (z.B. durch schnelles Laufen, schnelles Gehen, Radfahren, Aerobic usw.)

☐ Ja

☐ Nein

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet:
http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html
(Stand: 30.3.2014)

5. An wie vielen Tagen pro Woche betreiben Sie im Durchschnitt körperliche/sportliche Betätigung?

AnTag(en) pro Woche (von 1 bis 7 Tagen).

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand: 30.3.2014)

6. Bitte beantworten Sie uns ein paar Fragen zu Ihrem Sportverhalten.

Wie viele Minuten bewegen Sie sich bei leichter Intensität (spazieren gehen) pro Woche?

..... Minuten pro Woche

Wie viele Minuten bewegen Sie sich bei mittlerer Intensität (man kann dabei noch reden, aber nicht mehr singen, z.B. Nordic Walking, wandern) pro Woche?

..... Minuten pro Woche

Wie viele Minuten bewegen Sie sich bei höherer Intensität (kein durchgehendes Gespräch mehr möglich, z.B. Joggen, Radfahren, Fitnessgeräte) pro Woche?

..... Minuten pro Woche

Wie viele Minuten machen Sie muskelkräftigendes Training (Krafttraining) pro Woche?

..... Minuten pro Woche

http://bmg.gv.at/cms/home/attachments/1/6/5/CH1357/CMS1405438552027/napaktionsplan_bewegung2013.pdf (Stand: 12.01.2015)

7. Rauchen Sie zurzeit?

☐ Ja

☐ Nein

Katschthaler, A. (2012): Erhebung des Essverhaltens von rauchenden und nichtrauchenden Müttern im Vergleich. Diplomarbeit, Universität Wien

8. Wie lange rauchen Sie schon?

☐ seit weniger als 1 Monat

☐ seit 1-11 Monaten

☐ seit 1-4 Jahren

☐ seit 5-10 Jahren

☐ seit mehr als 10 Jahren

Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ): Fragebogen für weibliche Teilnehmerinnen. Internet: https://www.wko.at/Content.Node/Profitess/Fragebogen_Frauen.pdf (Stand: 5.5.2014)

9. Wie viele Zigaretten rauchen Sie im Durchschnitt täglich?

☐ weniger als 5 Zigaretten

☐ 5-10 Zigaretten

☐ 11-20 Zigaretten

☐ 21-30 Zigaretten

☐ mehr als 30 Zigaretten

Katschthaler, A. (2012): Erhebung des Essverhaltens von rauchenden und nichtrauchenden Müttern im Vergleich. Diplomarbeit, Universität Wien

10. Haben Sie jemals geraucht?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand 30.3.2014)

11. Hat der Rauchstopp zu einer deutlichen (mehr als 3 kg) Gewichtszunahme geführt?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

Frage Ao. Univ. Prof. Dr. Schoberberger

12. Trinken Sie Alkohol?

Bitte kreuzen Sie Zutreffendes an.

- ☐ nie
- ☐ selten
- ☐ 1-2 Gläser (z.B. 1/4 Liter Wein, 1/2 Liter Bier) pro Woche
- ☐ 3-4 Gläser pro Woche
- ☐ 1-2 Gläser pro Tag
- ☐ mehr als 2 Gläser pro Tag

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand 30.3.2014)

13. Welche Art von Alkohol trinken Sie bevorzugt? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Bier
- ☐ Wein
- ☐ Cocktails oder Longdrinks (z.B. Mojito, Gin Tonic, Bacardi Cola etc.)
- ☐ Spirituosen (Tequila, Wodka, Rum, Gin, Whiskey etc.)
- Sonstiges:

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand 30.3.2014)

**14. Leiden Sie an einer dieser Erkrankungen? Bitte kreuzen Sie Zutreffendes an.
(Mehrfachnennung möglich!)**

- ☐ Erkrankungen der Atemwege (z.B. Asthma, Schlafapnoe)
- ☐ Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems (z.B. Bluthochdruck, Angina Pectoris, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz, Schlaganfall)
- ☐ Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes (z.B. chronisch entzündliche Darmerkrankungen, chronische Gastritis, Magengeschwüre, Reizdarmsyndrom)
- ☐ Erkrankungen der Leber (z.B. Fettleber, Hepatitis, Gallensteine)
- ☐ Erkrankungen der Niere (z.B. Nierensteine, Niereninsuffizienz)
- ☐ Erkrankungen des Bewegungsapparates (z.B. Arthritis, Arthrose, Osteoporose)
- ☐ Stoffwechselerkrankungen (z.B. erhöhte Blutfettwerte, Zuckerkrankheit)
- ☐ Psychische Erkrankungen (z.B. Depressionen)
- ☐ Sonstiges:
- ☐ Keine vorliegende Erkrankung

Modifiziert nach Biesalski H.K., Bischoff S.C., Puchstein C. (2010): Ernährungsmedizin (4. Auflage)
Stuttgart: Thieme Verlag

BLOCK 2: BEFRAGUNG DES ERNÄHRUNGSVERHALTENS

**15. Wie viele Mahlzeiten pro Tag essen Sie (Frühstück, Mittagessen, Abendessen, Zwischenmahlzeiten, Spätmahlzeiten)?
Bereits eine Frucht, ein Glas Milch oder ein Joghurt gelten als Zwischenmahlzeit.**

- ☐ 1-2 Mahlzeiten pro Tag
- ☐ 3 Mahlzeiten pro Tag
- ☐ 4-5 Mahlzeiten pro Tag
- ☐ 6 und mehr Mahlzeiten pro Tag

Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE): NUTRICALC-Fragebogen. Internet:
http://www.sge-ssn.ch/media/medialibrary/pdf/200-beratung_tests/20-nutricalc/NUTRICALC_Fragebogen_DE.pdf (Stand: 15.4.2014).

16. Würden Sie sich als regelmäßiger Esser einstufen (an Werktagen), d.h. nehmen Sie Ihre Mahlzeiten zu ähnlichen Zeiten ein?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

17. Frühstücken Sie regelmäßig?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

18. Zu welchem Esstyp würden Sie sich zählen?

- ☐ Morgen-Esser
- ☐ Mittag-Esser
- ☐ Abend-Esser
- ☐ keiner von diesen Typen zutreffend

**19. Welchem der folgenden „Ernährungstypen“ würden Sie sich zuordnen?
(Mehrfachnennung möglich)**

- ☐ Kühlschrank-Esser
- ☐ Kantinen-Esser
- ☐ Belohnungs-Esser
- ☐ Kummer-Esser
- ☐ Stress-Esser
- ☐ Berufs-Esser
- ☐ Fernseh-Esser
- ☐ Computer-Esser
- ☐ Unterwegs-Esser
- ☐ Reste-Esser
- ☐ Gewohnheits-Esser
- ☐ Keiner dieser Ernährungstypen
- ☐ Sonstiges:

Schoberberger R. Interview "Gewichtsreduktionsverhalten". Institut für Sozialmedizin, Universität Wien

20. Wie würden Sie Ihre Essgewohnheiten beschreiben?

- ☐ Mischkost mit viel Obst und Gemüse (Anmerkung: Eine Mischkost bedient sich aller Lebensmittel)
- ☐ Mischkost mit viel Fleisch
- ☐ Mischkost mit wenig Fleisch
- ☐ Vegetarisch, aber mit Milchprodukten und/oder Eiern
- ☐ Vegetarisch, aber mit Fisch und/oder Milchprodukten und/oder Eiern
- ☐ Vegan

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand 30.3.2014)

21. Wie würden Sie Ihre Trinkgewohnheiten beschreiben?

- ☐ Trinke vorwiegend Wasser/Mineralwasser/Tee, ungesüßert
- ☐ Trinke vorwiegend Fruchtsäfte und Limonaden (Cola, Fanta, Eistee, Tee, Energydrinks, gesüßert etc.)

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand 30.3.2014)

22. Wie würden Sie die Geschwindigkeit einstufen, mit der Sie gewöhnlich Ihre Speisen verzehren?

- ☐ sehr langsam
- ☐ relativ langsam
- ☐ durchschnittlich
- ☐ relativ schnell
- ☐ sehr schnell

Leong S.L., Madden C., Gray A., Waters D., Horwath D. Faster Faster self-reported speed of eating is related to higher Body Mass Index in a nationwide survey of middle-aged women. Journal of the American Dietetic Association, 2013; 111: 1192-1197

23. Was würden Sie als Ihre größten Ernährungsfehler bezeichnen (maximal 3 Nennungen)?

- ☐ unregelmäßige Mahlzeiten
- ☐ zu große Portionsmengen
- ☐ hastiges Essen
- ☐ häufiges Essen zwischen den Mahlzeiten
- ☐ Naschen
- ☐ Hauptmahlzeit abends
- ☐ Essen mit Nebentätigkeiten (Fernsehen, Lesen etc.)
- ☐ kein Ernährungsfehler
- ☐ Sonstiges:.....

Schoberberger R. Interview "Gewichtsreduktionsverhalten". Institut für Sozialmedizin, Universität Wien

BLOCK 3: BEFRAGUNG DES GEWICHTSREDUKTIONSVERHALTES

24. Sind Sie im Moment mit Ihrem Körpergewicht zufrieden?

- ☐ sehr zufrieden
- ☐ eher zufrieden
- ☐ eher nicht zufrieden
- ☐ nicht zufrieden

Bundesamt für Gesundheit (BAG): Zusatzdokument zur Sammlung von Standardfragen für Datenerhebungen in den Bereichen Ernährung und Bewegung. Internet: http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/05190/11536/?lang=de (Stand: 15.4.2014)

25. Für manche Leute ist das Körpergewicht ein größeres Problem als für andere. Bitte kreuzen Sie an, welche der angeführten Feststellungen am ehesten auf Sie zutrifft.

- ☐ „Mein Problem ist, dass ich eher zu wenig Gewicht habe.“
- ☐ „Ich kontrolliere immer mein Gewicht und schränke mich oft ein, um nicht zuzunehmen.“
- ☐ „Ich versuche zwar von Zeit zu Zeit abzunehmen, aber es gelingt mir nicht so richtig; ich halte das nicht wirklich durch.“
- ☐ „Ich bin zwar schon etwas dick, aber ich fühle mich recht wohl dabei und unternehme daher auch nichts dagegen.“
- ☐ „Ich habe mich eigentlich damit abgefunden, dass ich zu viel Gewicht habe.“
- ☐ „Ich habe kein Problem mit meinem Körpergewicht.“

Schoberberger R. Interview "Gewichtsreduktionsverhalten". Institut für Sozialmedizin, Universität Wien

26. Wie häufig haben Sie insgesamt bereits Diäten gemacht um abzunehmen?

- ☐ 1-3 mal
- ☐ 4-8 mal
- ☐ 9-15 mal
- ☐ mehr als 15 mal
- ☐ ich halte so gut wie immer Diät
- ☐ noch nie

Pudel V., Westenhöfer J.. Fragebogen zum Ernährungsverhalten. Handanweisung. Eating Intervention, Hogrefe, Göttingen, 1989

Bei der Antwort „noch nie“ wird man automatisch zu Block 4 weitergeleitet.

27. Auf welche Art und Weise haben Sie versucht abzunehmen? Mit welcher Methode? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Reduktionskost (z.B. FDH „Friss die Hälfte“, etc.)
- ☐ Kohlenhydratreiche Diäten (z.B. Kartoffeldiät, Reisdiet, Pritikin-Diät, etc.)
- ☐ Fettreiche Diäten (z.B. Atkins-Diät, etc.)
- ☐ Kohlenhydratarme Diäten (z.B. Low-Carb-Diät, Dukan-Diät, etc.)
- ☐ Eiweißreiche Diäten (z.B. Mayo-Diät, Scarsdale-Diät, Max-Planck-Diät, Hollywood-Diät etc.)
- ☐ Einseitige Diäten (z.B. Saft-Diät, Obst-Diät, etc.)
- ☐ Trennkost
- ☐ Fasten
- ☐ Kalorienzählen
- ☐ Verwendung von Nahrungsergänzungsmittel, wenn ja, welche:.....
- ☐ Verwendung von Medikamenten, wenn ja, welche:.....
- Sonstige:

Modifiziert nach Kasper, H. (2009). Ernährungsmedizin und Diätetik (11. Auflage). München: Urban & Fischer Verlag (Elsevier GmbH). Biesalski H.K., Bischoff S.C., Puchstein C. (2010): Ernährungsmedizin (4. Auflage) Stuttgart: Thieme Verlags, Elmadfa I. (2009): Ernährungslehre (2. Auflage) Ulmer Verlag

28. Wurden Sie während Ihrer Diät professionell betreut? (Arzt/Ärztin, Diätologe/in, Ernährungswissenschaftler/in, Psychologe/in)

- ☐ Ja
- ☐ Nein

Pudel V., Westenhöfer J. (2003) Ernährungspsychologie Eine Einführung (3. Auflage) Göttingen: Hogrefe Verlag der Psychologen

29. Wurden Sie dabei von Ihrem sozialen Umfeld unterstützt? (Familie, Freunde, Arbeitskollegen).

- ☐ Ja
- ☐ Nein

Pudel V., Westenhöfer J. (2003) Ernährungspsychologie Eine Einführung (3. Auflage) Göttingen: Hogrefe Verlag der Psychologen

30. Wie hoch war die (größte) Gewichtsabnahme?

..... (in kg)

Schoberberger R. Interview "Gewichtsreduktionsverhalten". Institut für Sozialmedizin, Universität Wien

31. Wie lange konnten Sie die Gewichtsreduktion beibehalten?

- ☐ weniger als 2 Wochen
- ☐ bis zu 2 Monaten
- ☐ bis zu 6 Monaten
- ☐ bis zu 12 Monaten

Schoberberger R. Interview "Gewichtsreduktionsverhalten". Institut für Sozialmedizin, Universität Wien

32. Wie viel wiegen Sie heute im Vergleich zu dem Gewicht nach Ihrer (erfolgreichsten) Abnahme?

- ☐ weniger
- ☐ gleich viel
- ☐ mehr

Schoberberger R. Interview "Gewichtsreduktionsverhalten". Institut für Sozialmedizin, Universität Wien

33. Wenn Sie wieder zugenommen haben, was waren aus Ihrer Sicht die Gründe dafür?
(Mehrfachnennung möglich)

- ☐ kein Durchhaltevermögen
- ☐ Heißhungerattacken
- ☐ Stress
- ☐ Depression
- ☐ Frustration
- ☐ Rauchstopp
- ☐ Wechseljahre
- ☐ Bewegungsmangel
- ☐ Schwangerschaft
- ☐ Einnahme von Medikamenten
- ☐ Auftreten einer Krankheit
- ☐ persönliche Probleme
- ☐ Weiß ich nicht
- Sonstige:

Modifiziert nach Kasper, H. (2009). Ernährungsmedizin und Diätetik (11. Auflage). München: Urban & Fischer Verlag (Elsevier GmbH). Biesalski H.K., Bischoff S.C., Puchstein C. (2010): Ernährungsmedizin (4. Auflage) Stuttgart: Thieme Verlags

34. Wie war Ihre psychische Verfassung nach Abbruch bzw. erfolgloser Diät?
(Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Schamgefühle
- ☐ Unzufriedenheit
- ☐ Selbstzweifel
- ☐ Motivationslosigkeit
- ☐ Resignation
- ☐ Verringerung des Selbstbewusstseins
- ☐ Aggressivität
- ☐ Weiß ich nicht
- ☐ Sonstiges:.....

Modifiziert nach Pudel V., Westenhöfer J. (2003) Ernährungspsychologie Eine Einführung (3. Auflage) Göttingen: Hogrefe Verlag der Psychologen

35. Was war Ihr wichtigster Beweggrund für die Gewichtsabnahme?

(Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Aussehen
- ☐ bestehende Gesundheitsprobleme
- ☐ Erhaltung der Gesundheit
- ☐ Kleidung
- ☐ sportliche Aktivität
- ☐ allgemeines Wohlbefinden
- ☐ Rat von Freunden, Bekannten
- ☐ Rat des Arztes
- Sonstiges:.....

Schoberberger R. Interview "Gewichtsreduktionsverhalten". Institut für Sozialmedizin, Universität Wien

36. Leiden bzw. litten Sie irgendwann an psychischen Beschwerden, wie z.B. depressive Symptome etc., die während einer dieser Diäten auftraten bzw. mit einer dieser Diäten zusammenhängen könnten? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Depressive Verstimmungen
- ☐ Gereiztheit, Aggressivität
- ☐ Schlafstörungen
- ☐ Nervosität
- ☐ Unruhe
- ☐ Konzentrations- und Aufmerksamkeitsstörungen
- ☐ Beeinträchtigungen beim Lernen und im Gedächtnis
- ☐ Motivationslosigkeit
- ☐ Andere:.....
- ☐ Nein, keine psychischen Beschwerden

37. Bei welcher Art von Diät sind diese psychischen Probleme aufgetreten?

(Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Reduktionskost (z.B. FDH „Friss die Hälfte“, etc.)
- ☐ Kohlenhydratreiche Diäten (z.B. Kartoffeldiät, Reisdiät, Pritikin-Diät, etc.)
- ☐ Fettreiche Diäten (z.B. Atkins-Diät, etc.)
- ☐ Kohlenhydratarme Diäten (z.B. Low-Carb-Diät, Dukan-Diät, etc.)
- ☐ Eiweißreiche Diäten (z.B. Mayo-Diät, Scarsdale-Diät, Max-Planck-Diät, Hollywood-Diät etc.)
- ☐ Einseitige Diäten (z.B. Saft-Diät, Obst-Diät, etc.)
- ☐ Trennkost
- ☐ Fasten
- ☐ Kalorienzählen
- ☐ Verwendung von Nahrungsergänzungsmitteln, wenn ja, welche:.....
- ☐ Verwendung von Medikamenten, wenn ja, welche:.....
- Sonstige:

Modifiziert nach Kasper, H. (2009). Ernährungsmedizin und Diätetik (11. Auflage). München: Urban & Fischer Verlag (Elsevier GmbH). Biesalski H.K., Bischoff S.C., Puchstein C. (2010): Ernährungsmedizin (4. Auflage) Stuttgart: Thieme Verlags Elmadfa I. (2009): Ernährungslehre (2. Auflage) Ulmer Verlag

38. Leiden bzw. litten Sie irgendwann an körperlichen Beschwerden, wie z.B. Verstopfung, Kopfschmerzen, Muskelkrämpfe etc., die während einer dieser Diäten auftraten bzw. mit einer dieser Diäten in Zusammenhang stehen könnten?

(Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Blähungen
- ☐ Verstopfung
- ☐ Kopfschmerzen
- ☐ Muskelkrämpfe
- ☐ Kreislaufprobleme, wie ein zu niedriger Blutdruck
- ☐ Schwächegefühl
- ☐ Müdigkeit
- ☐ Leistungsschwäche, z.B. im Sport
- ☐ Schwindelgefühl
- ☐ Harnsteine
- ☐ Erhöhte Harnsäurewerte oder Gicht
- ☐ Erhöhte Cholesterin- und/oder Fettwerte im Blut
- ☐ Durchfall
- ☐ Kälteintoleranz
- ☐ Sonstige:
- ☐ Nein, keine körperlichen Beschwerden

39. Bei welcher Art von Diät sind diese körperlichen Probleme aufgetreten?

(Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Reduktionskost (z.B. FDH „Friss die Hälfte“, etc.)
- ☐ Kohlenhydratreiche Diäten (z.B. Kartoffeldiät, Reisdiät, Pritikin-Diät, etc.)
- ☐ Fettreiche Diäten (z.B. Atkins-Diät, etc.)
- ☐ Kohlenhydratarme Diäten (z.B. Low-Carb-Diät, Dukan-Diät, etc.)
- ☐ Eiweißreiche Diäten (z.B. Mayo-Diät, Scarsdale-Diät, Max-Planck-Diät, Hollywood-Diät etc.)
- ☐ Einseitige Diäten (z.B. Saft-Diät, Obst-Diät, etc.)
- ☐ Trennkost
- ☐ Fasten
- ☐ Kalorienzählen
- ☐ Verwendung von Nahrungsergänzungsmittel, wenn ja, welche:.....
- ☐ Verwendung von Medikamenten, wenn ja, welche:.....
- ☐ Sonstige:

Modifiziert nach Kasper, H. (2009). Ernährungsmedizin und Diätetik (11. Auflage). München: Urban & Fischer Verlag (Elsevier GmbH). Biesalski H.K., Bischoff S.C., Puchstein C. (2010): Ernährungsmedizin (4. Auflage) Stuttgart: Thieme Verlags, Elmadfa I. (2009): Ernährungslehre (2. Auflage) Ulmer Verlag

BLOCK 4: BEFRAGUNG DES SOZIODEMOGRAFISCHEN UND DES SOZIOÖKONOMISCHEN STATUS

Wir würden Ihnen gerne einige allgemeine Fragen zu Ihrer Person und Ihrer Lebenssituation stellen.

40. Wie alt sind Sie?

Ich bin Jahre alt.

Katschthaler, A. Erhebung des Essverhaltens von rauchenden und nichtrauchenden Müttern im Vergleich. Diplomarbeit, Universität Wien

41. Welches Geschlecht haben Sie?

- ☐ weiblich
- ☐ männlich

Katschthaler, A. Erhebung des Essverhaltens von rauchenden und nichtrauchenden Müttern im Vergleich. Diplomarbeit, Universität Wien

42. Was ist ihr gegenwärtiger Familienstand?

- ☐ Ledig
- ☐ Verheiratet
- ☐ Nichteheliche Partnerschaft
- ☐ Getrennt lebend/geschieden
- ☐ Verwitwet

Katschthaler, A. Erhebung des Essverhaltens von rauchenden und nichtrauchenden Müttern im Vergleich. Diplomarbeit, Universität Wien

43. Haben Sie Kinder?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

44. Welcher Nationalität gehören Sie an?

- ☐ Österreich
- ☐ Eingebürgerte(r) ÖsterreicherIn
- ☐ Falls Sie kein/e (eingebürgerte/r) ÖsterreicherIn sind, aus welchem Land kommen Sie?
.....

Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ): Fragebogen für weibliche Teilnehmerinnen. Internet: https://www.wko.at/Content.Node/Profitness/Fragebogen_Frauen.pdf (Stand: 5.5.2014)

45. Was ist Ihre höchste abgeschlossene Schulbildung?

- ☐ Pflichtschule
- ☐ Lehrabschluss
- ☐ Höher-bildende Schule ohne Matura
- ☐ Höher-bildende Schule mit Matura
- ☐ Hochschulstudium/FH-Studium

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand: 30.3.2014)

46. Wenn Sie sich selbst zuordnen: Welcher der folgenden Gruppen würden Sie sich vorwiegend zurechnen?

- ☐ Erwerbstätig (auch Lehrling)
- ☐ Arbeitslos
- ☐ Pensionist(in)
- ☐ Haushaltsführend
- ☐ Schüler(in)/Student(in)
- ☐ Dauerhaft arbeitsunfähig
- ☐ Präsenz-/Zivildienst
- ☐ In Elternkarenz
- ☐ Anderes, nämlich

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand: 30.3.2014)

47. Arbeiten Sie derzeit in Schichtarbeit oder Turnus- , Wechseldienst?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

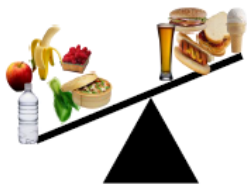
Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand: 30.3.2014)

48. Seit wann arbeiten Sie in Schichtarbeit oder Turnus- , Wechseldienst?

- ☐ weniger als 1 Jahr
- ☐ 1-5 Jahre
- ☐ 6-10 Jahre
- ☐ mehr als 10 Jahre

Statistik Austria: Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/07: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation. Internet: http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/private_haushalte/gesundheitsbefragung/index.html (Stand: 30.3.2014)

11.2 Flyer der Diät-Studie



DIÄT-STUDIE



Gewichtsreduktionsverhalten und Einflussfaktoren von Übergewicht bei in Österreich lebenden Erwachsenen

Es wird eine online Befragung zum Thema Diätverhalten bei in Österreich lebenden Erwachsenen durchgeführt. Wir bitten Sie an dieser Befragung teilzunehmen und den anonymen Onlinefragebogen auszufüllen. Der Online- Fragebogen ist unter folgender URL abrufbar:

<https://www.soscisurvey.de/gewichtsreduktionsverhalten/>

Die Befragung dauert in etwa 15-20 Minuten, ist freiwillig, verläuft völlig anonym (es ergeben sich daraus keine personenspezifischen Daten) und Sie können den Fragebogen jederzeit abbrechen. Bei Nichtteilnahme entstehen keine Konsequenzen.

Wir danken Ihnen für Ihre Unterstützung!

Ihre Antworten werden dazu dienen den Forschungsstand zu verbessern.

Etwaige Rückfragen können Sie zur raschen Beantwortung gerne an:

Nicole Fröhlich, BBSc (a0400817@unet.univie.ac.at) und Daniela Offenbacher, BBSc (a0908084@unet.univie.ac.at) senden.

Die Studie wird durchgeführt von der Medizinischen Universität Wien (Zentrum für Public Health) in Kooperation mit der Universität Wien (Department für Ernährungswissenschaften).