

*Aus dem Institut für Medizinische Soziologie
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*

Direktor: Professor Dr. phil. Nico Dragano

***Ernährung und ernährungsbedingte Erkrankungen bei
Menschen mit türkischem Migrationshintergrund in
Deutschland***

Dissertation

*zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*

vorgelegt von

Dilan Sinem Sert

2018

Als Inauguraldissertation gedruckt mit der Genehmigung der Medizinischen
Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

gez.:

Dekan: Prof. Dr. med. Nikolaj Klöcker

Erstgutachter: Univ.-Prof. Dr. phil. Nico Dragano

Zweitgutachter: Univ.-Prof. Dr. sc. hum. Oliver Kuß

„Es gibt Krankheiten, die nur durch richtige Ernährung geheilt werden können.“

Hippokrates von Kos

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: Türkeistämmige bilden innerhalb der Bevölkerung mit Migrationshintergrund in Deutschland die größte Gruppe. Sie haben einen großen Einfluss auf die Gesamtprävalenz von Krankheiten in der gesamtdeutschen Bevölkerung. Dennoch fehlen Studien über ihre gesundheitliche Situation, Prävalenzen chronischer Krankheiten und spezifische Risikofaktoren. Die Ernährung hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Entwicklung chronischer Krankheiten und wird sowohl durch den Migrationshintergrund als auch den sozioökonomischen Status beeinflusst. Ein rechtzeitiges Ansetzen kultursensibler Präventionsstrategien, die der Aufklärung und der Information der türkeistämmigen Bevölkerung dient, kann ernährungsbedingte chronische Krankheiten vorbeugen. Hierzu werden aber Daten aus empirischen Studien benötigt.

Fragestellungen: In dieser Arbeit werden empirische Untersuchungen zu einer Reihe von Fragestellungen in diesem Kontext durchgeführt. Wie ernähren sich Menschen mit türkischem Migrationshintergrund in Deutschland? Welche ernährungsbezogenen Risikofaktoren bzw. Erkrankungen liegen vor? Welche migrationsspezifischen und weiteren soziodemographischen Merkmale stehen in Zusammenhang mit ernährungsbezogenen Risikofaktoren bzw. Erkrankungen?

Methodik: Ausgewertet wurden Daten von 635 türkeistämmigen Probanden aus einer epidemiologischen Querschnittsstudie (P1-Studie). In die Analysen wurden die fünf Variablengruppen Soziodemographie, Sozioökonomie, Migration, Ernährung und Erkrankung einbezogen. Zu den soziodemographischen Merkmalen zählen neben Alter und Geschlecht die Haushaltsgröße, das Haushaltsnettoeinkommen und die Partnerschaft. Als zentrale migrationsspezifische Merkmale wurden die Generationenzugehörigkeit (erste oder zweite nach Geburtsort), der Migrationsstatus (Lebenszeit in Deutschland), Sprachkenntnisse, das Heimatgefühl und die Religiosität verwendet. Die Verzehrhäufigkeiten und Verzehrmenen von Lebensmittelgruppen wurden kombiniert zu Ernährungseinzelindikatoren, die aus dem Food-Frequency-Questionnaire des Robert-Koch-Instituts stammen. Verwendet wurden einmal Indikatoren für mediterrane Ernährung (u.a. Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte) und einmal Indikatoren für problematische Lebensmittelgruppen (z.B. Fleisch, Fast-Food, zuckerhaltige Erfrischungsgetränke, Weißbrot). Als biomedizinische Merkmale wurden der BMI, der HbA1c, der durchschnittliche systolische Blutdruck, Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörungen und KHK verwendet.

Ergebnisse: Insgesamt erreicht mindestens die Hälfte der Befragten die täglichen mediterranen Ernährungsempfehlungen, darunter ist ein hoher Anteil an Befragten mit hohem Haushaltsnettoeinkommen. Die Überschreitung der täglichen Menge an gesundheitlich problematischer Kost zeigt sich bei den Befragten mit niedrigem Bildungsstand und niedrigem Haushaltsnettoeinkommen. Der migrationsspezifische Vergleich zeigt, dass ein höherer Anteil der Befragten mit Heimatgefühl für die Türkei und der Befragten der ersten Generation mehr Fleisch und mehr zuckerhaltige Erfrischungsgetränke konsumieren, während ein größerer Anteil der Befragten mit Heimatgefühl für Deutschland und der Befragten der zweiten Generation mehr Döner, Hamburger und Weißbrot verzehren. Die Prävalenz für den unerkannten Diabetes bei Türkeistämmigen ist höher als in der gesamtdeutschen Bevölkerung. Obwohl 90% der Befragten keinen Typ-2-Diabetes angegeben haben, weist ein Drittel von ihnen abnormale HbA1c-Werte auf. Insgesamt haben 12,6% der Befragten einen Typ-2-Diabetes. Im Vergleich dazu liegt die gesamtdeutsche Prävalenz für Typ-2-Diabetes bei 7,2%.

Diskussion: Das Etablieren kultursensibler Präventions- und Informationsstrategien in die Patientenversorgung ist besonders wichtig, denn fortlaufende Differenzen und Unverständnis gegenüber türkeistämmigen Patienten bergen zukünftige psychosomatische Erkrankungen, Fehlbehandlungen und Therapieabbrüche. Der Migrationshintergrund geht mit gesundheitlichen und sozioökonomischen Risiken einher, birgt aber auch Chancen, insbesondere, wenn empfohlene Ernährungsmuster vorliegen. Damit kultursensible Präventionsmaßnahmen vor Krankheitsbeginn angesetzt werden können muss die Bevölkerung über ernährungsbedingte Risikofaktoren frühzeitig informiert werden.

Schlussfolgerung: Die türkeistämmige Bevölkerung stellt eine heterogene Gruppe dar. Für zukünftige wissenschaftliche Ausarbeitungen und die Entwicklung kultursensibler Präventionsstrategien ist es entscheidend, die Heterogenität der Migrationsgeschichte im Zusammenhang mit dem sozioökonomischen Status zu berücksichtigen.

ABSTRACT

Background: People with Turkish origin constitute the largest group within the population with migration background in Germany. They have a huge influence on the overall disease prevalences within the total German population. Nevertheless studies about their health situation, their chronic disease prevalences and specific risk factors are missing. Nutrition has a significant influence on the development of chronic diseases and nutrition itself is influenced by migration background as well as socioeconomic status. A timely use of culturally sensitive prevention strategies, that serve to educate and to inform the people with Turkish background, could prevent nutrition related chronic diseases. For this data of empirical studies are needed.

Questioning: In this study empirical surveys addressing a set of scientific issues in this context are conducted. How do people with Turkish origin feed on in Germany? Which nutrition related risk factors or diseases are present? Which migration specific and other sociodemographic factors are associated to nutrition related risk factors or diseases?

Methods: Data from 635 probands with Turkish origin from an epidemiological cross-sectional study were evaluated (P1-Study). The analysis covers five groups of variables: Demographic, socioeconomic, migration, nutrition and diseases. Age, gender, household size, net household income and partnership were included to the demographic variables. The generation to which they belong (first or second depending on place of birth), migration status (their lifetime in Germany), language skills, sense of home and their religiosity were used as migration specific key characteristics. The frequency of consumption and quantity of consumption which come from the Food-Frequency-Questionnaire of the Robert-Koch-Institut were combined to single nutrition indicators. Nutrition indicators were used for mediterranean diet (fruits, vegetables, legumes, whole grains) and also for problematic nutrition (meat, fast-food, sugary soft drinks). BMI, HbA1c, average systolic pressure, diabetes mellitus, dyslipidemia and CHD were used as biomedical characteristics.

Results: On total more than a half of the probands reach the daily mediterranean nutrition recommendations, among those is a huge percentage of probands with high net household income. The daily recommended quantity of problematic nutrition was exceeded by probands with low education and low net household income. Migration specific comparison shows higher consumption of meat and sugary soft drinks within probands of the first generation and within probands with a sense of home for Turkey while there is higher consumption of doner, hamburger and white bread within probands of the second generation and within probands with a sense of home for Germany. People with Turkish origin have higher prevalence of undiagnosed diabetes mellitus than the total German population. Although 90% of the probands declared they have no diabetes mellitus one third of them has abnormal HbA1c-levels. In total 12,6% of all probands have a diagnosed diabetes mellitus. In comparison the overall prevalence of diabetes mellitus in the total German population is at 7,2%.

Discussion: Establishing culturally sensitive prevention and information strategies are particularly important because ongoing differences and lack of understanding towards people with Turkish origin lead to risk of further psychosomatic diseases, faulty treatment and therapy discontinuations. A migration background is associated with health and socioeconomic risks but also offers opportunities especially if recommended dietary patterns are present. In order to deploy culturally sensitive prevention measures ahead of diseases the population has to be informed precariously about nutrition related risk factors.

Conclusion: People with Turkish origin are a heterogeneous group. For future scientific studies and to establish and develop culturally sensitive prevention measures it is essential to consider the migration background in relation with their socioeconomic status.

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	I
ABSTRACT	II
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	V
TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VII
1. EINLEITUNG	9
1.1. PROBLEMSTELLUNG UND RELEVANZ	9
1.2. POPULATIONSBESCHREIBUNG	12
1.3. KLINISCHES BILD UND EPIDEMIOLOGIE ERNÄHRUNGSBEDINGTER ERKRANKUNGEN IN DEUTSCHLAND UND BEI TÜRKEISTÄMMIGEN	16
1.3.1. AKTUELLE DATENLAGE	16
1.3.2. DIABETES MELLITUS	17
1.3.3. KORONARE HERZKRAKHEIT	20
1.4. ERNÄHRUNG	23
1.4.1. EINFLUSS DER ERNÄHRUNG AUF DIABETES UND KHK	23
1.4.2. MERKMALE DER MEDITERRANEN ERNÄHRUNG	27
1.4.3. KULTURELLE UND SOZIOÖKONOMISCHE EINFLÜSSE AUF DIE ERNÄHRUNG DER TÜRKEISTÄMMIGEN	34
2. SPEZIFISCHE FRAGESTELLUNGEN	50
3. MATERIAL UND METHODEN	53
3.1. STICHPROBENBESCHREIBUNG	53
3.2. DATENERHEBUNG	56
3.3. DATENSICHERHEIT, ETHIK UND LAGERUNG	57
3.4. INSTRUMENTE, VARIABLEN, ANALYSEN UND STATISTIK	57
3.4.1. SOZIODEMOGRAPHISCHE VARIABLEN	58
3.4.2. SOZIOÖKONOMISCHE VARIABLEN	58
3.4.3. MIGRATIONSSPEZIFISCHE VARIABLEN	59
3.4.2. ERNÄHRUNGSVARIABLEN	61
3.4.3. VARIABLEN DER ERNÄHRUNGSBEDINGTEN RISIKOFAKTOREN UND ERKRANKUNGEN	65
3.5. DATENAUSWERTUNG	66

4. ERGEBNISSE	67
4.1. SOZIO-DEMOGRAPHISCHE, -ÖKONOMISCHE UND MIGRATIONSSPEZIFISCHE FAKTOREN	68
4.1.1 STICHPROBENBESCHREIBUNG	68
4.2. INDIKATOREN DER ERNÄHRUNG	73
4.2.1. VERTEILUNG DER LEBENSMITTEL ALS EINZELINDIKATOREN	73
4.2.2. ZUSAMMENHÄNGE DER ERNÄHRUNGSINDIKATOREN MIT MIGRATIONSSPEZIFISCHEN UND SOZIOÖKONOMISCHEN MERKMALEN	78
4.3. INDIKATOREN ERNÄHRUNGSBEDINGTER RISIKOFAKTOREN UND ERKRANKUNGEN	84
4.3.1 VERTEILUNG BIOMEDIZINISCHER MERKMALE	84
4.3.1 ZUSAMMENHÄNGE ZENTRALER ERNÄHRUNGSBEZOGENER BIOMARKER MIT SOZIOÖKONOMISCHEN UND MIGRATIONSSPEZIFISCHEN MERKMALEN	87
4.4. MULTIVARIATE ANALYSEN	89
4.4.2. ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN MEDITERRANEN ERNÄHRUNGSINDIKATOREN UND MIGRATIONSSPEZIFISCHEN UND SOZIOÖKONOMISCHEN MERKMALEN	90
4.4.2. ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN PROBLEMATISCHEN ERNÄHRUNGSINDIKATOREN UND MIGRATIONSSPEZIFISCHEN UND SOZIOÖKONOMISCHEN MERKMALEN	92
4.4.3. ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN BIOMEDIZINISCHEN MERKMALEN UND ERNÄHRUNGSBEZOGENEN ERKRANKUNGEN MIT MIGRATIONSSPEZIFISCHEN UND SOZIOÖKONOMISCHEN MERKMALEN	94
5. WISSENSCHAFTLICHE DISKUSSION	96
6. SCHLUSSFOLGERUNGEN	106
7. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	108
8. DANKSAGUNG	122

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

1. Generation- b2000	Migranten erster Generation, die bis zum Jahr 2000 nach Deutschland migriert sind
1.Generation- n2000	Migranten erster Generation, die nach dem Jahr 2000 nach Deutschland migriert sind
2. Generation-D	Zweite Generation, die in Deutschland geboren ist
Abb.	Abbildung
BGS98	Bundes-Gesundheitssurvey 1998
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMI	Body-Mass-Index
Bzw.	Beziehungsweise
Ca.	Circa
CARLA	Cardiovascular Disease, Living and Ageing in Halle
CASMIN	Comparative Analyses of Social Mobility in Industrial Nations
D	Deutschland
D-A-CH	DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) ÖGE (Österreichische Gesellschaft für Ernährung) SGE (Schweizerische Gesellschaft für Ernährung) SVE (Schweizerische Vereinigung für Ernährung)
DEGS1	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
Deutschrussen	Deutschstämmigen Russen in Deutschland
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
DM	Diabetes mellitus Typ II
EKG	Elektrokardiographie
EPIC	European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition
EsKiMo	Ernährungsstudie als KiGGS-Modul
Evtl.	Eventuell
GEDA	Gesundheit in Deutschland aktuell
HbA1c	Glykohämoglobin, an Glukose gebundenes Hämoglobin
HDL-	High-Density-Lipoprotein
Cholesterin	
KHK	Koronare Herzkrankheit/ Durchblutungsstörung am Herzen

KI	Konfidenzintervall
KIDMED	Mediterranean Diet Quality Index
KiGGS	Kinder- und Jugendgesundheitssurveys
KORA	Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg
LDL- Cholesterin	Low-Density-Lipoprotein
MD	Mediterranean Diet
MDS	Mediterranean Diet Score
mmHg	Millimeter-Quecksilbersäule
MRT	Magnetresonanztomografien
MSO	Migrantenselbstorganisation
NAKO	NAKO Gesundheitsstudie
NVS II	Nationale Verzehrsstudie II
OR	Odds-Ratio
PC	Principal Components
r_s	Kontingenzkoeffizient
SES	Sozioökonomischer Status
SHIP	Study of Health in Pomerania
S.o.	Siehe oben
S.u.	Siehe unten
Türkeistämmige	Menschen mit türkischem Migrationshintergrund in Deutschland
U.a.	Unter anderem
Usw.	Und so weiter
Vitamin C	Ascorbinsäure
Vitamin E	Tocopherol
WHO	World Health Organization

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Tabelle 1: KIDMED Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents von Serra-Majem et al. (2004). [137]</i>	33
<i>Tabelle 2: Orientierungswerte für die Lebensmittelauswahl. Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn. [171]</i>	42
<i>Tabelle 3: Portionsmengen der einzelnen Lebensmittelgruppen aus Haftenberger et al. (1995) [1].</i>	63
<i>Tabelle 4: Portionsmengen der einzelnen Lebensmittelgruppen aus Haftenberger et al. (1995) [1] und für Fastfood aus Truthmann et al. (2011) [2].</i>	64
<i>Tabelle 5: Beschreibung der Stichprobe anhand zentraler sozio-demographischer, -ökonomischer und migrationsspezifischer Merkmale (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	68
<i>Tabelle 6: Beschreibung der Stichprobe anhand zentraler sozio-demographischer, -ökonomischer und migrationsspezifischer Merkmale (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	70
<i>Tabelle 7: Verteilung des durchschnittlichen Lebensmittelverzehrs in Gramm pro Tag (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	73
<i>Tabelle 8: Verteilung der dichotomen Indikatoren für ‚mediterranen‘ bzw. ‚problematischen‘ Konsum (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	75
<i>Tabelle 9: Zusammenhänge zentraler Ernährungsindikatoren der mediterranen Ernährungsempfehlungen mit sozioökonomischen und migrationsspezifischen Faktoren (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	78
<i>Tabelle 10: Zusammenhänge zentraler Ernährungsindikatoren der problematischen Ernährung mit sozioökonomischen und migrationsspezifischen Faktoren (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	81
<i>Tabelle 11: Beschreibung der Stichprobe anhand zentraler biomedizinischer Merkmale und ernährungsbedingter Erkrankungen (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	84
<i>Tabelle 12: Zusammenhänge zentraler ernährungsbezogener Biomarker mit sozioökonomischen und migrationsspezifischen Faktoren (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	87
<i>Tabelle 13: Ergebnisse logistischer Regressionen zu den Zusammenhängen zwischen migrationsspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen und mediterranen Ernährungsindikatoren (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	90
<i>Tabelle 14: Ergebnisse logistischer Regression zum Zusammenhang zwischen problematischen Ernährungsindikatoren und migrationsspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	92
<i>Tabelle 15: Ergebnisse logistischer Regression zum Zusammenhang zwischen biomedizinischen Merkmalen und ernährungsbezogenen Erkrankungen mit migrationsspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).</i>	94

<i>Abbildung 1: The Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. Copyright: Oldways Preservation & Exchange Trust, 1994. [132, 139]</i>	30
<i>Abbildung 2: The Traditional Healthy Mediterranean diet pyramid von Goulet et al. (2003). [129]</i>	31
<i>Abbildung 3: The traditional Mediterranean diet pyramid by Panagiatakos et al. (2004). [136]</i>	32
<i>Abbildung 4: The structure and change of food habits. Copyright: Koctürk, 1995. [164]</i>	40
<i>Abbildung 5: DGE-Ernährungskreis Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Bonn. [171]</i>	43
<i>Abbildung 6: Die vier Seiten der DGE- Lebensmittelpyramide. Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn. [176]</i>	45
<i>Abbildung 7: Einflussfaktoren auf die zentrale Determinante Ernährung. Daraus resultieren die ernährungsbedingten Volkskrankheiten.</i>	52

1. EINLEITUNG

1.1. Problemstellung und Relevanz

Menschen mit türkischem Migrationshintergrund (Türkeistämmig)¹ machen einen bedeutenden Teil der deutschen Gesamtbevölkerung aus. Der demographische Wandel betrifft zunehmend auch diese Population von Migranten, so dass aufgrund der steigenden Zahl älterer Menschen mit türkischem Migrationshintergrund auch die Prävalenz chronischer Krankheiten steigen könnte. [1, 2] Die Größe und die demographische Entwicklung dieses Teils der Bevölkerung verlangen nach epidemiologischen Daten über die tatsächliche gesundheitliche Lage, etwa in Bezug auf die Prävalenz chronischer Krankheiten, sowie zu den spezifischen Risiko- und Schutzfaktoren. Belastbare Evidenzen aus repräsentativen Studien, die eine Einschätzung dieser wichtigen Größen der Bevölkerungsgesundheit erlauben würden, fehlen aber weitgehend. [3, 4]

Aus diesem Grund nutzt diese Arbeit einen neuen Datensatz einer großen epidemiologischen Untersuchung mit türkeistämmigen Menschen in Deutschland, um einen wichtigen Bereich der Bevölkerungsgesundheit zu beschreiben und zu analysieren. Der Fokus liegt auf ernährungsbedingten Erkrankungen und Risikofaktoren, deren Prävalenz betrachtet und deren Auftreten in Beziehung zu migrationsbezogenen Merkmalen und weiteren soziodemographischen Faktoren gesetzt wird.

Der bisherige Mangel an Daten zu dieser Thematik hat verschiedene Ursachen. Eine davon ist, dass in den meisten bevölkerungsbezogenen Studien der Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung, die Bevölkerungsgruppe der Menschen mit Migrationshintergrund, entweder gar nicht repräsentiert, unterrepräsentiert oder in entsprechenden Analysen nicht getrennt ausgewiesen wird. [3]

¹ Alle Menschen aus dem Staatsgebiet der Türkei werden hier als Türkeistämmige bezeichnet, unabhängig von der religiösen und ethnischen Herkunft.

Die Untererfassung gründet in dem Umstand, dass Bevölkerungsstichproben, die entweder auf Routinedaten beruhen (z.B. Kassendaten oder Daten der Rentenversicherer) oder deren Stichprobenziehung auf Basis von Routinedaten der Einwohnermeldeämter durchgeführt werden, Türkeistämmige (und Menschen mit Migrationshintergrund im Allgemeinen) oft nicht adäquat repräsentieren. Die Angabe der Staatsangehörigkeit reicht, wie weiter unten noch näher ausgeführt wird, nicht aus, um den Migrationshintergrund zu erfassen. [3]

Die andere Schwierigkeit ist, eine Studie mit einer Migrantenkohorte aufzubauen, in der ein repräsentativer Teil der Türkeistämmigen in ihrer Heterogenität repräsentiert wird. Dieser Punkt ist jedoch wichtig, da das gemeinsame Herkunftsland nicht bedeutet, dass eine homogene gleiche Zugehörigkeit auf „*ethnischer, religiöser und sozialer*“ Ebene besteht. [4]

Hinzu kommt die bekannte Schwierigkeit, dass Menschen mit Migrationshintergrund überdurchschnittlich häufig die Teilnahme an Studien verweigern. [5]

Entsprechend fehlen belastbare populationsbasierte Informationen zu Prävalenzen von chronischen Erkrankungen bei Türkeistämmigen. Einige wenige Studien zu ernährungsbedingten Risikofaktoren und Erkrankungen, liegen jedoch vor und zeigen erheblich hohe Zahlen für chronische Volkskrankheiten wie den Diabetes mellitus oder Herzkrankheiten, was die Relevanz unterstreicht, diese Faktoren systematisch zu untersuchen. [6-8]

In den folgenden Unterkapiteln, soll die Thematik näher erläutert werden, um aus dem geschilderten Vorwissen spezifische Fragestellungen für die empirische Analyse zu generieren.

Das Kapitel 1.2. beschreibt zunächst die hier betrachtete Population genauer und erläutert, welche Faktoren und Determinanten für die Beschreibung der heterogenen Bevölkerungsgruppe der Türkeistämmigen zu berücksichtigen sind. Das Kapitel 1.3. widmet sich dann der hier betrachteten Erkrankungsgruppen und beschreibt Risikofaktoren, das klinische Bild und die epidemiologische Verbreitung der chronischen Erkrankungen in der deutschen sowie der türkeistämmigen Bevölkerung.

Da der Einfluss der Ernährung auf die Entstehung von chronischen Krankheiten wie Diabetes mellitus und Herz-Kreislauf-Erkrankungen wissenschaftlich gut belegt ist, wird in dieser Arbeit die Ernährung als zentrale Determinante genannter Erkrankungen untersucht. [9-11] Bisher hat es kaum Forschung zu Ernährung und Gesundheitsverhalten innerhalb der Bevölkerung mit Migrationshintergrund gegeben, sondern viel mehr Erklärungsansätze zu Ernährung und zum Gesundheitsverhalten der Menschen mit und ohne Migrationshintergrund. [12]

Das Kapitel 1.4. beschreibt daher ausführlich den Einfluss der Ernährung auf die Gesundheit und charakterisiert die ‚typische‘ Ernährung von Migrantinnen und Migranten aus Mittelmeerländern (kurz: Mediterrane Diät). Zudem werden einzelne Einflussfaktoren auf die Ernährung selbst erläutert. Denn während die Ernährung die Gesundheit maßgeblich beeinflusst, gibt es auch verschiedene Einflussfaktoren auf die Ernährung. Dazu gehören soziodemographische sowie soziokulturelle Faktoren, wie beispielsweise der sozioökonomische Status oder der Grad der Akkulturation an Ess- und Lebensgewohnheiten der Bevölkerung im Zielland. [13] So ist die Assoziation des sozioökonomischen Status mit der Ernährung und mit der Entstehung von chronischen Volkskrankheiten vielfach dokumentiert. [10-14] Dieser Befund ist im Kontext der Migration bedeutsam, da Menschen mit Migrationshintergrund deutlich häufiger als die nicht-zugewanderte Bevölkerung einen niedrigen sozioökonomischen Status aufweisen. Dies kann dazu führen, dass die Risiken zu erkranken, entsprechend höher sind. [3, 5, 8, 15] Wegen der Fülle der Einflussfaktoren auf die Ernährung beschränkt sich diese Arbeit in Kapitel 1.4.3. auf die migrationsspezifischen bzw. kulturellen und sozioökonomischen Einflussfaktoren. Den Abschluss des Kapitels zu den wissenschaftlichen Hintergründen bildet dann die Ableitung der spezifischen Fragestellungen (2), deren Bearbeitung dann in den folgenden Kapiteln 3. (Methoden), 4. Ergebnisse und 5. Diskussion beschrieben wird.

1.2. Populationsbeschreibung

Derzeit leben über 2,8 Millionen Menschen mit türkischem Migrationshintergrund² in Deutschland. Sie bilden mit 17,4% innerhalb der Bevölkerung mit Migrationshintergrund die größte Gruppe und haben durch ihre Zahl einen großen Einfluss auf die Gesamtprävalenz von Krankheiten in der gesamtdeutschen Bevölkerung. [1]

Das Erfassen der gesundheitlichen Situation, der Prävalenzen von Risikofaktoren, Krankheiten und der Ernährung stellt sich für die Bevölkerung mit Migrationshintergrund derzeit als schwierig dar. Allgemein liegen nur sehr wenige Daten aus epidemiologischen Untersuchungen vor, die eine getrennte Betrachtung nach Migrationsstatus kaum erlauben würden. Die einfachen Operationalisierungen des Migrationsstatus, z.B. über die Staatsangehörigkeit, die in der Regel verwendet werden, ignorieren zudem die hohe Heterogenität der zugewanderten Bevölkerungsgruppen. In der deskriptiv orientierten epidemiologischen Forschung und Gesundheitsberichterstattung ist es aber von grundlegender Bedeutung möglichst feine Analysen für relevante Subgruppen durchführen zu können, um möglichst genaue Aussagen über Risiken, Ressourcen und Versorgungsbedarf treffen zu können. [14]

Da diese Arbeit auf eine möglichst präzise Bestimmung der Prävalenzen von Ernährung, ernährungsbedingten Risikofaktoren sowie Erkrankungen abzielt, ist die Beschreibung der Population die erste wichtige Aufgabe. Für die hier betrachtete Bevölkerungsgruppe ist zunächst festzuhalten, dass das gemeinsame Herkunftsland als alleiniges Merkmal für die Beschreibung der Menschen mit türkischem Migrationshintergrund kein hinreichendes Kriterium zur Definition einer homogenen Gruppe ist. Aus diesem Grund soll zunächst die Population in Ihrer Heterogenität genauer charakterisiert werden. [4, 14]

² Der Mikrozensus definiert den Migrationshintergrund wie folgt: „[...] alle nach 1949 auf das heutige Gebiet der Bundesrepublik Deutschland Zugewanderten, sowie alle in Deutschland geborenen Ausländer und alle in Deutschland als Deutsche Geborenen mit zumindest einem zugewanderten oder als Ausländer in Deutschland geborenen Elternteil“. 1.

Statistisches Bundesamt, *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2015*. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2016.

Beispielsweise bedeutet ein Migrationshintergrund nicht unbedingt die selbsterlebte Migration, sondern betrifft auch in Deutschland geborene Menschen, mit mindestens einem zugewanderten oder einem ausländischen Elternteil. Die selbst migrierten Menschen gehören der ersten oder der zweiten Generation an, während Folgegenerationen häufig in Deutschland geboren sind. [3]

Eine Heterogenitätsursache liegt dementsprechend in der Generationenzugehörigkeit, die für die Beschreibung dieser Bevölkerungsgruppe wichtig ist. Die in Deutschland geborenen Menschen haben einen anderen Heimatbezug als die migrierten Eltern. Sie sind in Deutschland geboren und zur Schule gegangen, sind entweder bilingual aufgewachsen oder haben frühzeitig im Kindergarten oder in der Schule die deutsche Sprache gelernt und multikulturelle Beziehungen geknüpft. Die hier geborenen Menschen mit türkischem Migrationshintergrund gehören mehrheitlich der dritten oder bereits der vierten Generation an. [1, 3, 12, 15]

Im Vergleich dazu hat die erste oder die zweite Generation die Migration selbst erlebt. Sie sind hauptsächlich als sogenannte Gastarbeiter im Zuge der Gastarbeiteranwerbung ab 1961 nach Deutschland emigriert. [16] Die Gastarbeiter waren mehrheitlich Arbeitsmigranten, aus bildungsfernen, ärmlichen Verhältnissen stammend, die aus wirtschaftlichen Gründen ausgewandert sind. Teilweise waren aber auch Akademiker und bereits ausgebildete Facharbeiter unter den Gastarbeitern. [16, 17]

Abadan (1964) [18] beschreibt aus einer Befragung *im Auftrag der Staatlichen Planungsorganisation (DPT)* [16] in der Türkei, dass 50% der Migranten nur einen Grundschulabschluss hatten, davon aber 14,8% die Grundschule nur drei Jahre besuchten.³ Daraus resultieren innerhalb der ersten Generation, vor allem aber generationenübergreifend zwischen der ersten und den Folgegenerationen,

³ Bis 1997 lag die gesetzliche allgemeine Schulpflicht in der Türkei bei fünf Jahren, nach 1997 wurde diese erhöht auf acht Jahre. Seit April 2012 liegt die allgemeine Schulpflicht bei 12 Jahren. 16. Hunn, K., *Nächstes Jahr kehren wir zurück ...* „Die Geschichte der türkischen „Gastarbeiter“ in der Bundesrepublik. 2005, Göttingen: Wallstein. 19. Kara, A., *Auf den Spuren Wilhelm von Humboldts Idealen im türkischen Bildungswesen* Journal of Süleyman Demirel University Institute of Social Sciences, 2016. 23. 20. Borchers, C., *Frauenstudium und Hochschulkarrieren in der Türkei*, in *Historisch - vergleichende Sozialisations- und Bildungsforschung*, Prof. Christel Adick, Editor. 2013, Waxmann: Ruhr-Universität Bochum.

unterschiedliche Bildungsabschlüsse, Bildungsstandards und letztendlich auch eine Diskrepanz im sozioökonomischen Status. [1, 12, 15, 16, 18-20]

Für die Bevölkerung mit Migrationshintergrund ist der sozioökonomische Status, neben der Generationenzugehörigkeit, ein weiterer wichtiger Heterogenitätsfaktor. Der Migrationshintergrund stellt, im Vergleich zu der Mehrheitsgesellschaft, bereits einen Risikofaktor für einen niedrigeren sozioökonomischen Status dar. Dieser wird durch niedrige Bildungsabschlüsse bestärkt und mit hoher Wahrscheinlichkeit über Generationen beibehalten. [3, 21, 22]

Durch das Gastarbeiteranwerbeabkommen von 1961 sind Menschen aus den unterschiedlichsten Regionen der Türkei ausgewandert. Allein 30% der Menschen sind 1962 aus West-, Ost-, Südanatolien, knapp 15% aus Zentral- und Nordanatolien und 52% aus Istanbul und Thrazien ausgewandert. Bis 1973, dem Jahr des Gastarbeiteranwerbestopps, ist die Anzahl, der aus Anatolien stammenden Menschen weiter gestiegen, während weniger Menschen aus Istanbul und Thrazien ausgewandert sind. [15, 16, 18]

Damit ist die regionale Herkunft ein weiterer elementarer Heterogenitätsfaktor der Bevölkerungsgruppe mit türkischem Migrationshintergrund, der zudem damit korreliert, dass sie auch ethnisch keine homogene Gruppe darstellt. Als ein flächenmäßig großes Land hat die Türkei viele Nachbarstaaten und entsprechend gebietsabhängige Subkulturen und ethnische Gruppen. Die Türkei besteht aus sieben Gebieten, der ägäischen Region, Marmararegion, Mittelmeerregion, Schwarzmeerregion, Ost-, Südost- und Zentralanatolien. Beispielsweise leben in der Schwarzmeerregion Kaukasier, in Nordostanatolien Armenier, in Ost- und Südanatolien Kurden und Araber und in der Ägäis- und Marmararegion Griechen und Slawen. [17, 23-25]

Die verschiedenen Regionen der Türkei haben Gemeinsamkeiten aber auch Differenzen, welche auch das Ernährungsverhalten und Gesundheitsverhalten betreffen und die politisch, religiös und kulturell bedingt sind. Sie bleiben auch im Zielland der Migration und durch die Weitergabe an die in Deutschland lebenden Folgegenerationen, in unterschiedlicher Ausprägung, weiter erhalten.

Sowohl die historische als auch die aktuelle politische Situation in der Türkei, mit der anhaltenden Spaltung der Türken in mindestens zwei politische Gruppen, verdeutlicht diese. Die religiöse, ethnische und kulturelle Herkunft ist häufig entscheidend über die Zugehörigkeit zu den politischen Gruppen. Die Beziehungen der sunnitisch-muslimischen Mehrheitsgesellschaft mit den unterschiedlichen Minderheiten, wie den Aleviten, Juden, Christen, Kurden, Armeniern und griechischen Zyprioten sind mit divergierender Prägnanz und Charakteristik konfliktbehaftet. [17, 26-29]

Mitunter sind die Diversität und die Konflikte aus den politisch, ethnisch und religiös unterschiedlichen Sichtweisen so prägnant, dass sich daraus eine Spaltung der Menschen mit türkischem Migrationshintergrund ergibt, die nahezu keinen Lebensabschnitt unberührt lässt. Es kann von einer sehr weitgehenden Separation dieser Gruppen in allen gesellschaftsrelevanten Themen gesprochen werden. In der aktuellen türkischen politischen Situation hat sich das Konfliktpotential, im Rahmen der Volksabstimmung zur Einführung des Präsidialsystems, zugespitzt. [30, 31]

Im täglichen Zusammenleben lässt sich die Separation beispielsweise in getrennten Gotteshäusern, Sport- und Kulturvereinen, Migrantenselbstorganisationen oder in der Parteizugehörigkeit beobachten. [32-35]

Weiterhin lässt sich eine Korrelation zwischen der Gruppenzugehörigkeit und der Offenheit gegenüber der westlich-europäischen Lebenskultur feststellen. Damit einher geht das Ablegen ursprünglicher Traditionen, der Aufnahme neuer Traditionen – und evtl. auch neuen Ernährungsweisen - sowie das Kombinieren von kultureller Vielfalt. Demgegenüber steht das Konservieren der ursprünglichen Kultur und Tradition und die tendenzielle Ablehnung neuer Traditionen. Diese Haltung erstreckt sich nicht zuletzt auf die Ernährung, der Verhaltensweise, die im Zentrum dieser Arbeit steht: Westliche Ernährungsmuster werden von den verschiedenen Gruppen unterschiedlich stark übernommen (siehe 1.4.3. Kulturelle und sozioökonomische Einflüsse auf die Ernährung der Türkeistämmigen). [36-39]

Bei der Auswahl des Studiendesigns epidemiologischer Studien ist die Zusammensetzung der Türkeistämmigen und die damit verbundenen

Besonderheiten entsprechend zu berücksichtigen, was bislang jedoch nur sehr unzureichend geschehen ist. [14]

1.3. Klinisches Bild und Epidemiologie ernährungsbedingter Erkrankungen in Deutschland und bei Türkeistämmigen

1.3.1. Aktuelle Datenlage

Für die Gesamtbevölkerung gilt, dass ernährungsbedingte chronische Erkrankungen im Zuge des demographischen Wandels eine immer größere Bedeutung bekommen haben. [3, 4, 40, 41]

Der Zusammenhang zwischen der Entstehung dieser chronischen Erkrankungen und ihren Risikofaktoren mit der Ernährung ist bereits wissenschaftlich belegt. Eine wichtige, leitliniengerechte Erstmaßnahme und Empfehlung für den Diabetes mellitus als auch für die koronare Herzkrankheit ist die Lebensstiländerung. Bereits frühere internationale Studien haben die Assoziation zwischen der Lebensstiländerung mit Gewichtsreduktion, Bewegung und eine gesunde, ausgewogene Ernährung erforscht und bestätigt. [42-44] Alle diese Komponenten können zudem dazu beitragen die Symptome zu mindern, die Krankheiten zu beherrschen und das Risiko für Folgekrankheiten zu minimieren. [45-50]

Besonders relevant für diese wissenschaftliche Arbeit ist, dass Migration mit bestimmten Ernährungsweisen assoziiert ist und dass hier ein Schlüssel zum Verständnis des Krankheitsaufkommens in der migrantischen Bevölkerung liegen könnte. [4, 51]

Aufgrund der epidemiologischen Bedeutung und der bislang mangelhaften Datenlage beschränkt sich diese Arbeit hauptsächlich auf die Ernährung und die ernährungsbedingten chronischen Erkrankungen Diabetes mellitus, koronare Herzkrankheit und ihre Risikofaktoren. Zunächst werden im Folgenden die

Krankheitsbilder klinisch beschrieben und dann die Epidemiologie sowohl für die gesamtdeutsche Bevölkerung, als auch – soweit überhaupt Daten vorliegen, für die türkeistämmige Bevölkerung dargestellt.

1.3.2. Diabetes mellitus

1.3.2.1. Hintergrund

Der Diabetes mellitus ist eine chronische Lebensqualität verschlechternde Stoffwechselkrankheit mit nicht regulierbarem Zuckerhaushalt. Es liegt eine Störung in der Insulinausschüttung (Typ-1-Diabetes) oder in der Insulinwirkung (Typ-2-Diabetes) vor, die langfristig Schäden an Blutgefäßen und Nerven verursachen kann. [52]

Der Typ-1-Diabetes manifestiert sich häufig im Kindes- und Jugendalter und entsteht durch autoimmune Zerstörung der Insulin-produzierenden Zellen mit daraus resultierendem absoluten Insulinmangel. Der Typ-2-Diabetes manifestiert sich im Erwachsenenalter und entsteht durch die unzureichende Insulinempfindlichkeit mit abgeschwächter peripherer Wirkung. Ohne Insulin kann, die über die Nahrung aufgenommene, Glukose für die weitere Verstoffwechselung nicht in die Zellen aufgenommen werden. Beide Typen haben genetische als auch nicht-genetisch bedingte Faktoren als Ursache. [20-22]

Ein wichtiger Risikofaktor für die unzureichende Insulinempfindlichkeit ist die Adipositas. Die Gewichtsabnahme von 10% und ein Body-Mass-Index (BMI) von unter 25 kg/m² erhöht die periphere Wirkung des Insulins und erleichtert so die Glukoseaufnahme. [23-25] Der BMI teilt den Adipositas in Grade ein und wird gebildet aus dem Quotienten von Körpergewicht und dem Quadrat der Körpergröße. [26] BMI-Werte von 25 bis 29,9 sind definiert als prä-adipös, der Adipositas Grad I liegt bei BMI-Werten von 30 bis 34,9, der Adipositas Grad II bei BMI-Werten von 35 bis 39,9 und der Adipositas Grad III bei BMI-Werten von über 40. [26, 27]

Der Diabetes mellitus wird mit dem Nüchtern-Blutzucker (Nahrungskarenz von acht Stunden) und mit dem HbA1c-Wert erfasst. Der HbA1c-Wert korreliert mit

dem Blutglukosegehalt der letzten acht bis 12 Wochen, da Glukose an das Hämoglobin bindet und nur durch den Abbau von Erythrozyten eliminiert wird. Der Referenzwert bei Gesunden liegt unter 5,7%, ein Prädiabetes besteht von 5,7 bis 6,4% und der Diabetes mellitus wird diagnostiziert ab einem HbA1c-Wert von 6,5%. [22]

Neben der Schwere der Erkrankung selbst sind vor allem die Langzeitfolgen besonders Lebensqualität verschlechternd und erhöhen die Mortalität der Patienten. Der Grund für die Entstehung von Langzeitfolgen ist häufig eine durch Nichtbehandlung oder mangelnder Compliance entstehende, Langzeithyperglykämie, die additiv mit weiteren bereits bestehenden Risikofaktoren, die Schädigung der Gefäße bedingt. [53, 54]

Mögliche Langzeitfolgen der Hyperglykämien sind Makro- und Mikroangiopathien. Makroangiopathien können zum Verschluss größerer arterieller Gefäße führen, beispielsweise der herzversorgenden, hirnersorgenden und peripheren Gefäße. Der Verschluss dieser Gefäße kann die koronare Herzkrankheit, den Schlaganfall und die peripher arterielle Verschlusskrankheit (pAVK) resultieren. [52]

Mikroangiopathien können durch den Verschluss kleinerer peripherer Gefäße zu lokalen Ischämien führen. Diese können die diabetische Neuropathie, Nephropathie, Retinopathie herbeiführen. Eine schwerwiegende häufige Komplikation des Diabetes mellitus ist das diabetische Fußsyndrom, das der Polyneuropathie und der Ischämie geschuldet ist. [20, 28, 29]

Alle Langzeitfolgen haben ein erhebliches Ausmaß auf die Lebensqualität und die Mortalität der Patienten.

Bereits frühere internationale Studien haben die Assoziation zwischen einer Lebensstil-Änderung mit gesunder Ernährung, Bewegung und Gewichtsabnahme und der Risikoreduktion des Diabetes mellitus erforscht.

Für den Diabetes mellitus gilt als wichtigste Präventionsmaßnahme die Lebensstil-Änderung mit gesunder Ernährung, Gewichtsreduktion und körperlicher Aktivität. [43, 45-47]

1.3.2.2. Die Verbreitung in der deutschen Bevölkerung

Für Deutschland schätzt die DEGS1 Studie des Robert-Koch-Instituts (Studie zur Gesundheit deutscher Erwachsener in Deutschland), dass ca. 4,6 Millionen Menschen in Deutschland an einem diagnostizierten Diabetes mellitus erkrankt sind. Das sind ca. 7,2% der gesamten deutschen Bevölkerung. Darunter sind 7,4% Frauen und 7% Männer. Den unerkannten Diabetes mellitus schätzt die DEGS1 bei 2%.

Der Bundesgesundheitsurvey 1998 (BGS98) hat vergleichsweise niedrigere Prävalenzen mit 5,0 bis 5,6% ermittelt. Der unerkannten Diabetes mellitus liegt im BGS98 bei 3,4%. Im Vergleich mit den Ergebnissen aus der Telefonbefragungsstudie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA2009 und GEDA 2010) sind die Angaben zum jemals diagnostizierten Diabetes mellitus deutlich höher. In der GEDA2009 und GEDA2010 haben 5,6 Millionen Menschen, d.h. 8,7 % der Bevölkerung einen diagnostizierten Diabetes mellitus angegeben. [54-56]

Es ist davon auszugehen, dass eine verbesserte Früherkennung die erniedrigten Prävalenzen in der DEGS1, im Vergleich zur GEDA2009 und GEDA2010, bedingen. [54-56] Die vergleichsweise niedrigen Prävalenzen in der BGS98 werden einerseits mit der alternden Gesellschaft und andererseits in den unerkannten Fällen begründet. [54-59]

1.3.2.3. Die Verbreitung bei Türkeistämmigen

Nach wie vor gibt es kaum Daten zu Prävalenzen von chronischen Erkrankungen in der türkeistämmigen Bevölkerung. Es wird geschätzt, dass ungefähr 600.000 Türkeistämmige einen Diabetes mellitus haben. [5, 8, 60, 61] Mit dieser Schätzung wäre die Prävalenz für den Diabetes mellitus bei Türkeistämmigen höher als bei der gesamtdeutschen Bevölkerung (s. vorangegangenes Kapitel 1.3.2.2. Die Verbreitung in der deutschen Bevölkerung). [5, 8, 19]

Neben dem bekannten, diagnostizierten Diabetes mellitus gibt es noch eine große Anzahl unerkannter Diabetiker. Eine kleinere Studie zu Türkeistämmigen in

Frankfurt hat bei ca. 15% der Studienteilnehmer einen Diabetes mellitus festgestellt, darunter waren 4% mit unerkanntem Diabetes mellitus. Der HbA1c-Wert lag bei 70% der Studienteilnehmer bei 7%. [8, 61, 62] Bei türkeistämmigen Frauen ist die Prävalenz von Diabetes mellitus und von Adipositas, ein höherrangiges Problem als bei türkeistämmigen Männern. [4]

1.3.3. Koronare Herzkrankheit

1.3.3.1 Hintergrund

Die koronare Herzkrankheit/ Durchblutungsstörung am Herzen (KHK) zählt zu den Herz-Kreislauf-Erkrankungen und ist nach wie vor einer der häufigsten Todesursachen in der westlichen, industrialisierten Welt. [41, 50, 63] Häufigste Vorstufe ist die Arteriosklerose, d.h. eine Verkalkung der Herzkranzgefäße, bzw. der herzversorgenden Gefäße. Die Verkalkung der Gefäße entsteht, u.a. durch Dyslipidämien, einem Ungleichgewicht der Fettverteilung, die die Einlagerung von Fetten in die Gefäße verursacht, als auch durch Einlagerung von Thromben oder Bindegewebe in die Gefäße. [64] Eine der Komplikationen bei verkalkten und verengten Herzkranzgefäßen ist der Herzinfarkt. Dieser entsteht, wenn sich die in die Gefäße eingelagerten Strukturen in den Gefäßen lösen und den Blutfluss blockieren. [65]

Bei schneller und guter Versorgung kann der Herzinfarkt ohne gravierende Einbußen der Lebensqualität und Folgeschäden überlebt werden. In vielen Fällen verbleibt aber ein Schaden, sogenannte Narben, in der Herzmuskulatur. Diese Narben können zur Pumpschwäche der Herzmuskulatur führen, die dann Herzinsuffizienzen oder Herzrhythmusstörungen bedingen. [65, 66]

Die wichtigsten Risikofaktoren für die Verkalkung der Herzgefäße sind Dyslipidämien, der Adipositas und ein Ungleichgewicht der Cholesterinverteilung. Diese können durch genetische Veranlagung aber auch durch ungesunde Ernährung und wenig Bewegung entstehen. [64, 67]

Das Cholesterin spielt bei der Arteriosklerose eine zentrale Rolle. Denn je höher die Cholesterinwerte, desto höher die Wahrscheinlichkeit der Einlagerung des

Cholesterins in die Gefäße. Zum Gesamtcholesterin, das zwischen 110 und 200 mg/dl liegen sollte, gehören das HDL- und das LDL-Cholesterin. Das HDL-Cholesterin (High-Density-Lipoprotein) transportiert Cholesterin aus der Peripherie zum Abbau in die Leber und ist auch bekannt als „gutes Cholesterin“. Es sollte Werte über 50 mg/dl annehmen. Im Vergleich dazu dient das LDL-Cholesterin (Low-Density-Lipoprotein) der Verteilung von Cholesterin von der Leber in die peripheren Gewebsstrukturen. Das LDL-Cholesterin sollte Werte unter 160 mg/dl haben. Ein Ungleichgewicht zwischen den beiden Lipoproteinen bedeutet die Dyslipidämie, also eine Fettstoffwechselstörung, die das Gesamtcholesterin erhöhen kann. [49, 65]

Neben Adipositas, Hypertonie, Dyslipidämien, positiver Familienanamnese und Rauchen ist der ungesunde Lebensstil mit einer ungesunden Ernährung einer der wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung der koronaren Herzkrankheit. Die Entstehung der Hauptrisikofaktoren kann genetisch prädisponiert sein und ansonsten stark abhängig von der Ernährung und anderen verhaltensbedingten Merkmalen sowie von Umweltfaktoren. [4, 30] Aufgrund der Häufigkeit der Erkrankung, macht die Therapie der Herzkrankheiten, wie der koronaren Herzkrankheit und Herzinsuffizienz einen beträchtlichen Teil der Versorgungsleistungen der Krankenkassen aus. [50, 68-71]

1.3.3.2. Die Verbreitung in der deutschen Bevölkerung

Die Lebenszeitprävalenz für die koronare Herzkrankheit liegt in der deutschen Bevölkerung bei 9,3% und für den Herzinfarkt 4,7%. [68] Dabei variieren auch hier die Ergebnisse geschlechtsspezifisch. Frauen weisen eine Lebenszeitprävalenz für die koronare Herzkrankheit von 6,4% und für den Herzinfarkt von 2,5% auf. Im Vergleich dazu liegt die Lebenszeitprävalenz bei den Männern für die koronare Herzkrankheit bei 2,3% und für den Herzinfarkt bei 7%. In beiden Fällen liegen die Prävalenzen bei Männern zwei bis dreifach höher als bei den Frauen. Die DEGS1 verzeichnet im Vergleich zum Bundesgesundheitssurvey 1998 einen Rückgang der koronaren Herzkrankheit. Eine Lebenszeitprävalenz für die koronare

Herzkrankheit hat im BGS98 bei 10,4% gelegen. [68, 72] Insgesamt sind die Lebenszeitprävalenzen als auch die Mortalität von kardiovaskulären Erkrankungen zurückgegangen. [68]

Die sinkenden Inzidenzen werden mit der Reduzierung der Risikofaktoren durch bessere Vorsorge- und Früherkennungsmaßnahmen in der Primärprävention begründet. Die Sekundärprävention mit einer besseren Versorgung zur Verhinderung der Krankheitsprogredienz begründet die niedrigeren Mortalitätsraten und Prävalenzen. [68, 73-79]

Die verbesserte und schnellere Akutversorgung hat die Mortalitäten gesenkt und ein längeres beschwerdefreies Überleben nach stattgehabten Herzinfarkten ermöglicht. [80]

1.3.3.3. Die Verbreitung bei Türkeistämmigen

Die genaue Anzahl koronarer Herzkrankheiten ist bei Türkeistämmigen genauso unbekannt wie bei der gesamtdeutschen Bevölkerung, da kein nationales Register existiert. Hinzu kommt, dass die Erkrankung in zahlreichen Fällen zunächst mit unspezifischen Symptomen, wie Luftnot, Schmerzen oder Druckgefühl in der Brust, Unruhe und Angst einhergeht und daher häufig unerkannt bleibt. [41]

Frühere Studien von *Razum et al.* [81] u [82] zeigen für die koronare Herzkrankheit niedrige Mortalitätsraten und Prävalenzen bei Türkeistämmigen und bei Migranten aus dem Mittelmeerraum, was zeitlich insbesondere diejenigen aus den ersten Generationen einschließt. [81, 82]

Gleichzeitig gibt es Studien, die vor allem seit Beginn der 1980er Jahre durchgeführt wurden und bei Türkeistämmigen höhere Prävalenzen für die koronare Herzkrankheit berichten. Die türkeistämmige Bevölkerung zeigt eine genetische Prädisposition für niedrige HDL-Cholesterin-Werte auf. Trotzdem waren sie vor der Migration nach Deutschland eine Bevölkerung mit niedrigen Gesamtcholesterin-Werten. [40, 83] Nach der Migration nach Deutschland erhöhten sich die Cholesterinwerte der türkeistämmigen Bevölkerung in Deutschland und auch der Türken in der Türkei. Dies wird hauptsächlich mit der

Annahme westlichen Lebensstil- und Ernährungsverhaltens begründet, da westliche Lebensmittel auch in der Türkei verfügbar waren. [12, 40, 84]

Ein Argument für höhere Prävalenzen in den Folgegenerationen liefert auch der Anhaltspunkt, dass Folgegenerationen chronische Erkrankungen nicht nur häufiger, sondern auch im früheren Alter entwickeln. [2, 6] Beispielsweise erkranken Türkeistämmige bereits ab dem 45. Lebensjahr an koronarer Herzkrankheit und haben im Durchschnitt Blutdrücke bei über 140/80 mmHg (Referenzwert für den optimalen Blutdruck liegt bei 120/80 mmHg). Vergleichsweise verzeichnet die deutsche Bevölkerung durchschnittlich erst ab dem 65. Lebensjahr Inzidenzen für die koronare Herzkrankheit und durchschnittlich normwertige Blutdrücke. Auch im Vergleich zu Türken in der Türkei haben Türkeistämmige höhere Prävalenzen für die koronare Herzkrankheit. [8, 40]

Ein geschlechtsspezifischer Unterschied in der Prävalenz und Mortalität von Herzkrankheiten besteht auch innerhalb der türkeistämmigen Bevölkerung. [85-87] Dieser Unterschied ist einerseits biologisch, andererseits durch die unterschiedlichen Lebens- und Arbeitsbedingungen, sowie durch unterschiedliches Gesundheitsverhalten von Männern und Frauen begründet. [85-87]

1.4. Ernährung

1.4.1. Einfluss der Ernährung auf Diabetes und KHK

Die Ernährung hat einen großen Einfluss auf die Entwicklung chronischer Erkrankungen und die Manifestation von Risikofaktoren. Dabei kann eine ausgewogene, nährreiche und gesunde Ernährung präventiv auf die Entwicklung chronischer Erkrankungen und Risikofaktoren wirken. [88, 89]

Es gibt unterschiedliche Empfehlungen für eine gesunde Ernährung, es wird aber postuliert, dass insbesondere die mediterrane Ernährung präventiv auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes mellitus wirkt. [10, 44, 90-97]

Insbesondere Migranten aus dem Mittelmeerraum haben nur ein halb so großes Risiko an einem Herzinfarkt zu erleiden. [4]

Hier kann festgehalten werden, dass in der Türkei prinzipiell eine mediterrane Ernährung vorherrscht. Insofern stellt sich die Frage, inwieweit auch die in Deutschland lebenden Türken diese Ernährungsweise beibehalten und was das Essverhalten und seine zeitliche Stabilität zur Erklärung der oben geschilderten Prävalenzmuster beitragen könnte.

Zur Einführung in die Problematik beschreibt dieses Kapitel, zunächst die gesundheitliche Auswirkung einer mediterranen Ernährung und skizziert dann die typischen Lebensmittel und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln mit ihrer gesundheitlichen Wirkung.

1.4.1.1. Gesundheitliche Wirkung der mediterranen Ernährung

Zu einer gesunden, ausgewogenen und mediterranen Ernährung zählt der Verzehr von mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Einfach und auch mehrfach ungesättigte Fettsäuren kommen in Omega3- und Omega6-Fettsäuren vor. Diese sind in pflanzlichen Ölen wie Oliven-, Raps-, Sonnenblumenöl, in Oliven, in Nüssen und auch in fettarmen und fettreichen Fisch enthalten, die in der mediterranen Ernährung bevorzugt konsumiert werden [98, 99]

Der Verzehr von langkettigen mehrfach ungesättigten Fettsäuren anstelle von gesättigten Fettsäuren erhöht die periphere Insulinsensitivität und beugt Arteriosklerose vor. Sie wirken durch die Senkung des Gesamtcholesterin- und LDL-Cholesterin-Gehaltes besonders präventiv für Diabetes mellitus und Herzerkrankungen. [88, 98, 100] Das Erhöhen der peripheren Insulinsensitivität führt zu einer verbesserten Aufnahme der Kohlenhydrate in die Zellen und senkt dadurch den postprandialen Blutzucker. [99, 101, 102]

Der Arteriosklerose wird durch ungesättigte Fettsäuren vorgebeugt, in dem sie die Einlagerung der Fette in die Gefäße verhindern und den Abbau der Fette in der Leber fördern. Beispielsweise steigern ungesättigte Fettsäuren den HDL-Cholesterin-Gehalt, das für den Abtransport von Fetten in die Leber verantwortlich ist. Wohingegen gesättigte Fettsäuren den Gesamtcholesterin- und LDL-Cholesterin-Gehalt erhöhen. Diese lagern Fette in Gefäße und Organe ein, erhöhen das Risiko für die Arteriosklerose und resultieren so chronische Erkrankungen, wie koronare Herzkrankheiten. [88]

Lipoproteine, wie das LDL-Cholesterin und das HDL-Cholesterin können durch Lebensstilveränderungen, sportliche Aktivität, kalorienarme Ernährung, Nikotin- und Alkoholkarenz gut eingestellt werden. [49, 65]

Fettarme Mahlzeiten und der hohe Verzehr an Fisch, der mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren enthält, hat durch den Fettsäureeinbau in die neuronalen Zellmembranen, eine zellschützende Wirkung. [103]

Das, in pflanzlichen Ölen aber auch in Obst, Gemüse und Getreide enthaltene, Tocopherol (Vitamin E) und die Ascorbinsäure (Vitamin C) schützen mit ihrer antioxidativen Wirkung nicht nur vor Arteriosklerose. Sie haben eine neuroprotektive Wirkung und verringern das Risiko an einer Konzentrationsschwäche und an Depressionen zu erkranken. [171-173]

Raps- und Walnussöl haben ein besonders günstiges Verhältnis zwischen Omega-6-Fettsäuren zu Omega-3-Fettsäuren und sind reich an Vitamin E. [104]

Neben den ungesättigten Fettsäuren erweisen sich Kräuter und Gewürze mit ihrer „antioxidativen, -kanzerogenen und -mikrobiellen Wirkung“ in der mediterranen Ernährung als besonders gesundheitsfördernd. [105, 106]

Postprandiale Antioxidantien entstehen vor allem nach fettreichen und kohlenhydratreichen Mahlzeiten. [107, 108]

Frisches Obst und Gemüse gelten als besonders nährreich. Sie sind reich an Vitaminen, Spurenelementen, Mineralien und Flavonoiden. Diese bieten Schutz

vor freien Radikalen und wirken „antioxidativ, entzündungshemmend, antikanzerogen“ und nicht zuletzt kardioprotektiv durch die cholesterinsenkende Wirkung. [10, 11, 109-111]

Nüsse haben den gleichen präventiven Wert wie Obst und Gemüse bei kardiovaskulären Erkrankungen. [95, 101, 112-114] Obwohl Studien noch unzureichend sind, scheint der Obst- und Gemüseverzehr ein wichtiger Einflussfaktor für die Entwicklung der Depression zu sein. [107, 115, 116]

Die in der mediterranen Ernährung enthaltenen Hülsenfrüchte und Vollkornprodukte verhelfen durch ihren hohen Ballaststoffanteil und geringen glykämischen Index zur Gewichtsabnahme. Ballaststoffe reduzieren die Glukoseaufnahme im Darm und führen dadurch zu einem niedrigeren postprandialen Blutzucker. [95, 101, 117-119]

Auch der Getränkeverzehr steht in Assoziation mit der Prävention von chronischen Krankheiten. Während kohlenhydrat- und energiearme Getränke nährreich sind und den Flüssigkeitsbedarf decken, tragen zuckerhaltige Getränke zur Entstehung chronischer Krankheiten bei. [10, 120-122]

Besonders Fruchtsäfte, Limonade und Energy-Drinks haben einen sehr hohen Energiegehalt und einem Kohlenhydratanteil von über 7%. [123]

Ein hoher Kohlenhydratanteil in Getränken führt zu einer Zunahme des Gewichts und steht in Zusammenhang mit Übergewicht. [124, 125]

Das in der mediterranen Ernährung täglich empfohlene Glas Rotwein enthält Polyphenole, vor allem das Resveratrol, die kardioprotektive Wirkungen haben. Das Resveratrol beugt Arteriosklerose, die Verkalkung und Einengung der Gefäße, vor, in dem es die Einlagerung des LDL-Cholesterins in die Gefäße blockiert. Neben der kardioprotektiven Wirkung steigern Polyphenole auch die Insulinwirkung an den peripheren Zellen und helfen so der Regulierung des Zuckerstoffwechsels. [126, 127]

All diese Lebensmittel können in dosierten Mengen präventiv wirken. Die in der mediterranen Ernährung enthaltenen Lebensmittel können nicht nur eine

protektive Wirkung haben, sondern scheinen auch das Potential zu haben, bei bestehenden kardialen Erkrankungen das kardiovaskuläre Risikoprofil eher senken als andere Diäten. [67, 93, 128-130]

1.4.2. Merkmale der mediterranen Ernährung

In den mediterranen Ländern sind im europäischen Vergleich die Inzidenzen chronischer Erkrankungen am niedrigsten und die Lebenserwartungen gehören zu den Höchsten. Bereits *Ansel Keys et al. (1986)* haben in der *Seven Countries Study* [91] eine niedrigere Mortalität durch Krebs oder kardiovaskulären Erkrankungen in Ländern mit mediterraner Ernährung gezeigt. Die selteneren Fälle von Herz- und Diabeteserkrankungen könnten mit dem oben beschriebenen Verzehr von spezifischen Lebensmitteln mit einem hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren zusammenhängen. [91]

Die durch *Ansel Keys et al. (1986)* [91] beschriebene mediterrane Ernährung beinhaltet neben frischem Obst und Gemüse auch Olivenöl, Oliven, Vollkornprodukte, Nüsse, Hülsenfrüchte, Kräuter und Gewürze, Fisch, Fleisch wie Geflügel und Lamm und in moderaten Mengen auch Rotwein. [91, 131, 132]

Als mediterrane Ernährung wird hauptsächlich das Verwenden von regionalen, saisonalen und frischen Lebensmitteln nach kretischem Beispiel angesehen. [131]

Zu den mediterranen Ländern zählen unter anderem die südeuropäischen Länder wie Italien, Spanien, Griechenland, Portugal und Frankreich; die südosteuropäischen Länder wie Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Montenegro und Albanien; die südosteuropäische bzw. westasiatische Türkei; die nordafrikanischen Länder wie Libyen, Tunesien und Ägypten.

Die Zugehörigkeit zu den mediterranen Ländern keine homogene Verteilung der Ernährungsweise. Es gibt keine länderübergreifende einheitliche mediterrane Ernährung. Die Ernährung unterliegt auch in diesen Ländern soziokulturellen und finanziellen Gegebenheiten. [90, 133]

Zur Bestimmung einer mediterranen Ernährung im Kontext von epidemiologischen Studien wurden in der Vergangenheit verschiedene Erfassungs- und Quantifizierungs-Systeme entwickelt, die im Folgenden erläutert werden. Um dieser Frage nachgehen zu können ist eine Quantifizierung der mediterranen Ernährung von Bedeutung.

Für die epidemiologische Forschung ist die Messung und Quantifizierung von Ernährungsmustern, wie der mediterranen Ernährung, eine zentrale Aufgabe, um diese in der Bevölkerung bestimmen zu können.

Weltweit gibt es verschiedene Quantifizierungsmodelle und Scores, die die mediterrane Ernährung epidemiologisch erfassen. Eine Schwierigkeit von epidemiologischen Ernährungsstudien besteht darin, ein geeignetes Scoring zu finden, weil es keine einheitliche mediterrane Ernährung gibt, sondern diese von Region zu Region unterschiedlich ist. Beispielsweise beinhalten viele Scores Lebensmittelmengen mit Gramm pro Tag- oder Gramm pro Woche- Angaben, die nur bei entsprechend vorhandenen Fragebögen anwendbar sind.

Die Mediterranean Diet Scores verwenden für das Scoring die Lebensmittel Obst- und Gemüse, Getreide bevorzugt aus Vollkornprodukten, Hülsenfrüchte, einfach oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren in Ölen, Fisch, Fleisch, energiearme Getränke, Alkohol und Nüsse. Dabei unterscheiden sie sich nicht in der Lebensmittelauswahl, sondern eher in der Priorisierung der Lebensmittel und in der Verzehrmenge.

Die Publikation *The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: a review* von Bach et al. (2007) [90] beschreibt und kategorisiert die bekanntesten Mediterranean Diet Scores. Die Scores, die in dieser Publikation beschrieben werden, unterscheiden sich vor allen Dingen in der Punktevergabe für das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Lebensmittelkomponenten. [90]

Zu den beschriebenen und kategorisierten Mediterranean Diet Scores gehören beispielsweise *The Traditional Greek MD*, *The MDS-1, original version* von Trichopoulou et al. (1995) [134], *The Traditional Healthy Mediterranean diet pyramid* von Goulet et al. (2003) [128], *The traditional Mediterranean diet pyramid*

von *Panagiatakos et al. (2004)* [135] und der *KIDMED Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents* von *Serra-Majem et al. (2004)* [136].

Hierbei werden Punkte für die genaue Verzehrmenge einzelner Lebensmittel in Gramm-Einheiten von acht Lebensmittelkomponenten vergeben. Zu den Komponenten zählen der hohe Verzehr von Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Getreide, ungesättigten Fetten; der niedrige Verzehr von Fleisch und Fleischprodukten, Milch und Milchprodukten und der moderate Verzehr von Alkohol. [134]

Laut Bach haben die meisten anderen Autoren sich vor allem an *Willett et al. (1995)* und der Ernährungspyramide *Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating* [131] orientiert. [131]

Willett et al. (1995) [131] haben erstmals die mediterrane Lebensmittelpyramide im Vergleich zur bereits seit 1992 bestehenden Lebensmittelpyramide des *US Department of Agriculture* [137] vorgestellt (Abbildung 1). [131]

Diese ist aufgeteilt in einen täglichen, wöchentlichen und monatlichen Verzehr von Lebensmittelkategorien in Kombination mit regelmäßiger körperlicher Bewegung. Dabei wird der tägliche Verzehr von Vollkorn- und Getreideprodukten, Obst, Gemüse, Olivenöl und fettarmen Milchprodukte; der wöchentliche Verzehr von Fisch, Geflügelfleisch, Eier; und der monatliche Verzehr von rotem Fleisch empfohlen. Hinzu kommt der moderate Alkoholkonsum. [131]

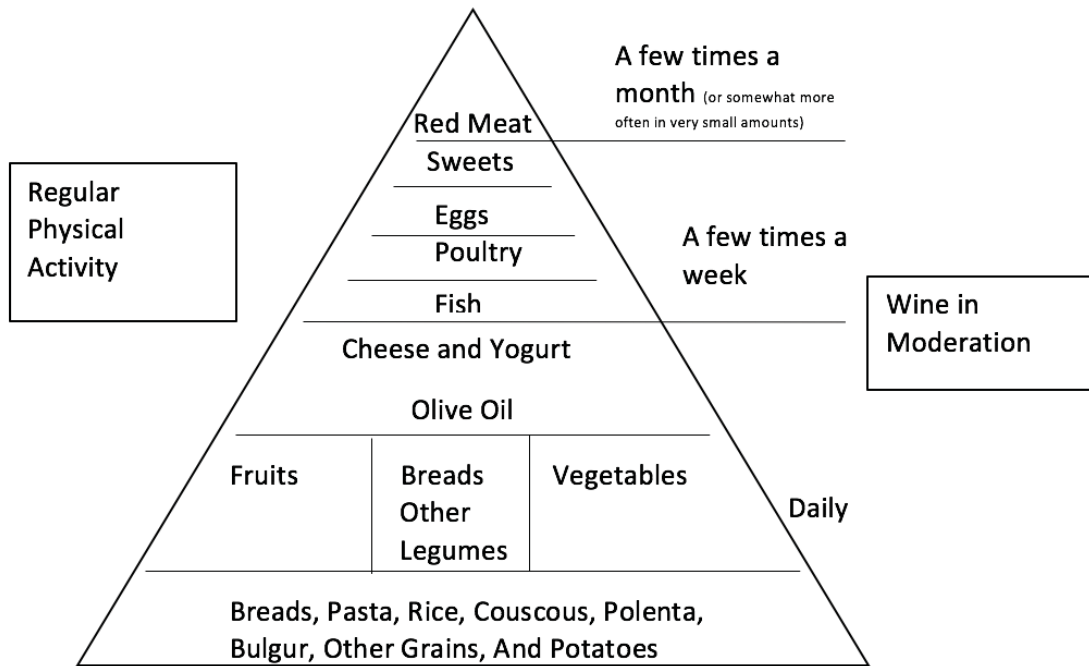


Abbildung 1: The Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. Copyright: Oldways Preservation & Exchange Trust, 1994. [132, 139]

Dadurch haben Willett et al. (1995) mit dem *Mediterranean diet pyramid* [131] eine verständliche Version der mediterranen Diät für die Bevölkerungen der Länder erarbeitet.

The Traditional Greek Mediterranean Diet Score (MDS-1) gebildet von Trichopoulou et al. (1995) [134] berechnen den Mediterranean Diet Score mit acht Lebensmittelkomponenten. Zu den Lebensmittelkomponenten gehört ein hoher Anteil ungesättigter zu gesättigter Fettsäuren. Weitere Komponenten im *MDS-1* sind moderater Alkoholkonsum und moderater Konsum von Milch und Milchprodukten; ein hoher Verzehr von Hülsenfrüchten, Getreide, Obst, Gemüse; und der geringe Konsum von Fleisch und Fleischprodukten. Wenn der Verzehr übereinstimmt, werden pro Lebensmittelkategorie null bis acht Punkte vergeben. Aus der Gesamtpunktzahl wird der Median gebildet und Punkte oberhalb werden als mediterran und Punkte unterhalb als nicht mediterran bewertet. [134]

Auf Grundlage der mediterranen Lebensmittelpyramide haben Goulet et al. (2003) [128] (Abbildung 2) einen weiteren Score aufgestellt. Mit diesem Score, mit täglichen und wöchentlichen Portionen, wird der Zusammenhang zwischen

mediterranem Ernährungsverhalten und Körpergewicht- sowie Serumlipidveränderungen im Blutbild erfasst. Die Studie untersuchte für die Aufstellung des Scores die Körpergewichts- sowie Serumlipidveränderungen bei französisch kanadischen Frauen. In diesem Score können vier bis maximal 44 Punkte vergeben werden. Neben den Lebensmittelmengen wird der tägliche oder wöchentliche Verzehr miteinberechnet. Vier Punkte werden vergeben, wenn der optimale Verzehr erreicht wird. Aus der Gesamtpunktzahl wird der Median gebildet und Punkte oberhalb des Median werden als mediterran und Punkte unterhalb als nicht mediterran bewertet. [90, 128]

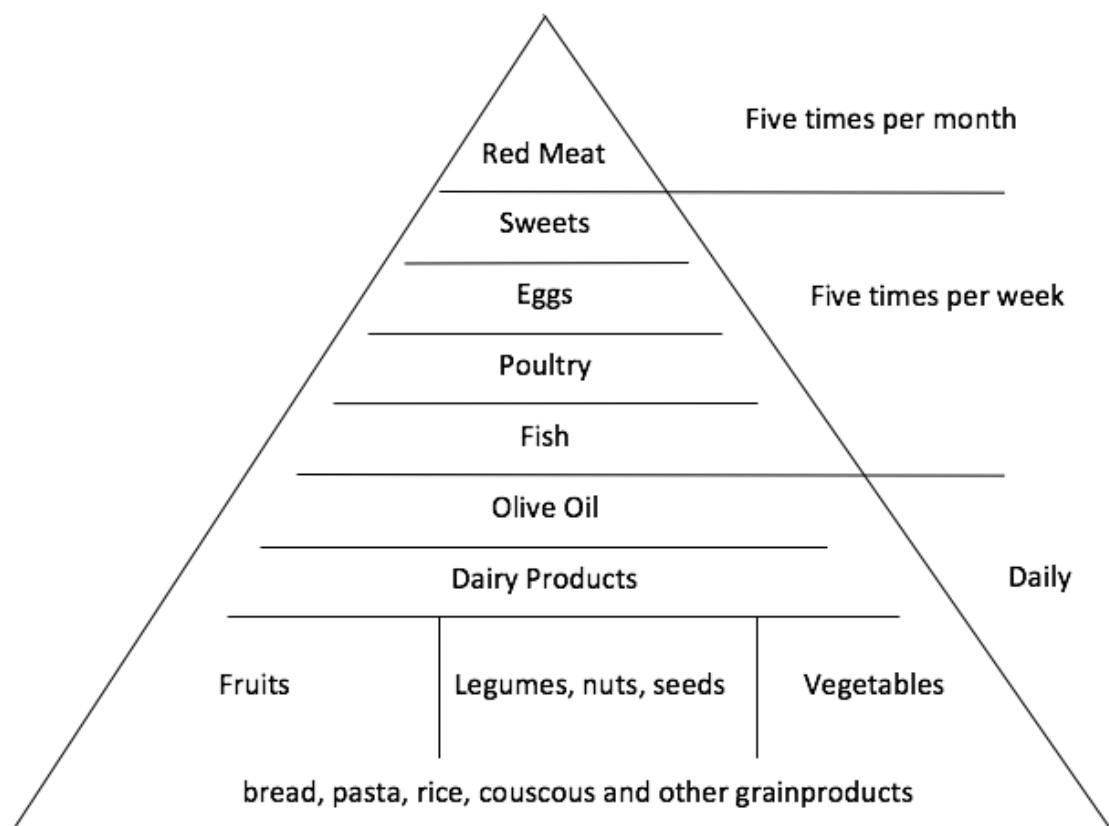


Abbildung 2: The Traditional Healthy Mediterranean diet pyramid von Goulet et al. (2003). [129]

Panagiotakos et al. (2004) [135] (Abbildung 3) haben einen weiteren mediterranen Ernährungsscore auf Grundlage der mediterranen Lebensmittelpyramide mit 11 Lebensmittelkomponenten für Erwachsene in Griechenland aufgestellt. In dieser Studie wurde die Assoziation zwischen der mediterranen Ernährung und den Serumlipidveränderungen im Blutbild untersucht und der Score entsprechend berechnet. Dabei wird der tägliche, wöchentliche und monatliche Verzehr von

Lebensmitteln, der moderate Alkoholkonsum, sowie ein höheres Verhältnis von ungesättigten zu gesättigten Fettsäuren mit einberechnet. Insgesamt können 55 Maximalpunkte erreicht werden. Aus der Gesamtpunktzahl wird der Median gebildet und Punkte oberhalb werden als mediterran und Punkte unterhalb als nicht mediterran bewertet. [135]

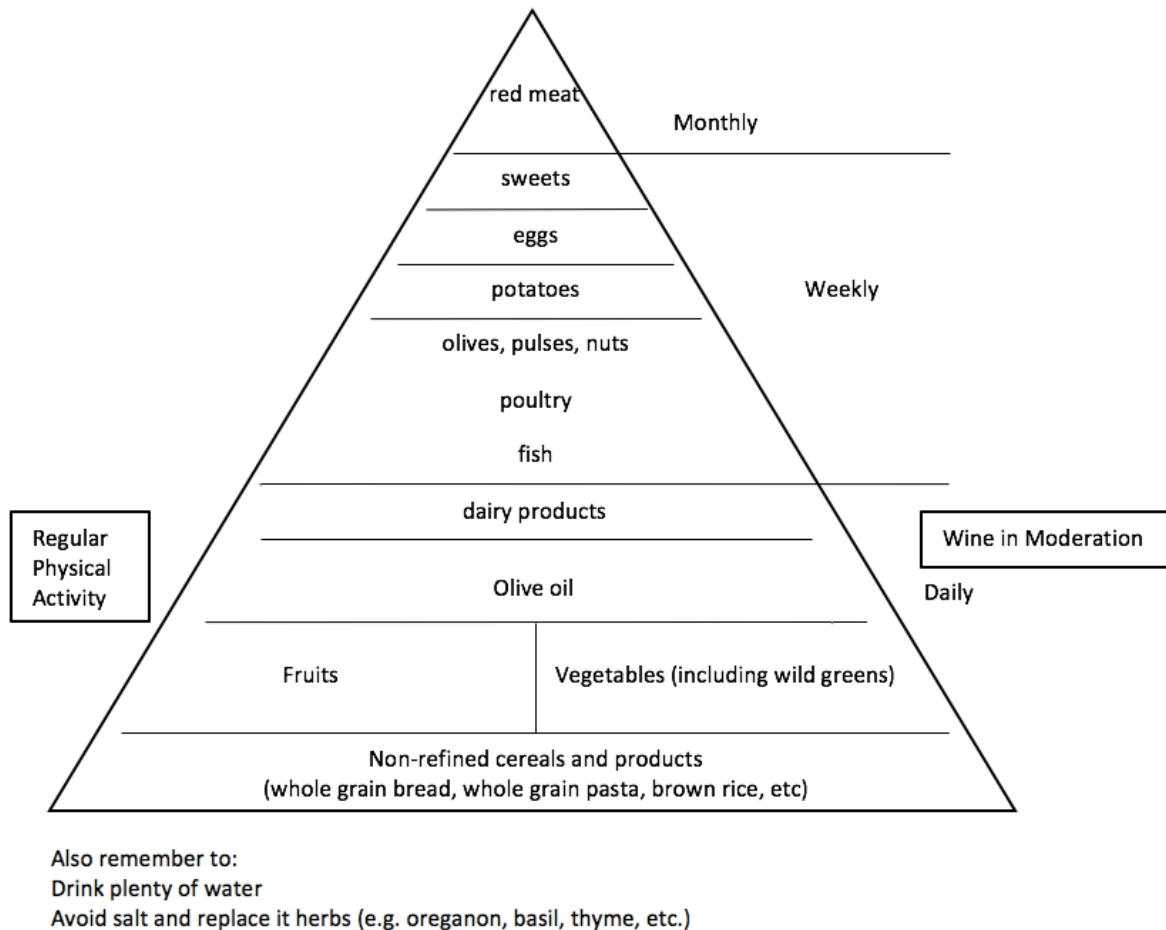


Abbildung 3: The traditional Mediterranean diet pyramid by Panagiatakos et al. (2004). [136]

Serra-Majem et al. haben in Spanien mit dem *KIDMED Score- Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents (2004)* [136] (Tabelle 1) eine mediterrane Ernährung mit täglichen oder wöchentlichen Lebensmittelportionen berechnet. Der Score beinhaltet 16 Lebensmittelkomponenten. In die Berechnung des Scores wird das Aussetzen des Frühstücks hinzugezogen und mit einem Punktabzug versehen. Von der mediterranen Ernährungsweise abweichende Lebensmittel, Lebensmittelmengen oder Verzehrhäufigkeiten bekommen Minuspunkte und jene mit Übereinstimmung zur mediterranen Ernährung bekommen Pluspunkte. Insgesamt können 12 Punkte erreicht werden. Aus der

Gesamtpunktzahl kann der Median gebildet werden und Punkte oberhalb werden als mediterran und Punkte unterhalb als nicht mediterran bewertet. Gesamtpunktzahlen über acht Punkten haben eine optimale; vier bis sieben Punkte eine verbesserbare; und unter drei Punkte eine abweichende oder nicht vorhandene mediterrane Ernährung bedeutet. [136]

Scoring	
+1	Takes a fruit or juice every day
+1	Has a second fruit every day
+1	Has fresh or cooked vegetables regularly once a day
+1	Has fresh or cooked vegetables regularly more than once day
+1	Consumes fish regularly (at least 2-3 times per week)
-1	Goes more than once a week to a fast-food (hamburger) restaurant
+1	Likes pulses and eats them more than once a week
+1	Consumes pasta or rice almost every day (5 or more times per week)
+1	Has cereals or grains (bread, etc.) for breakfast
+1	Consumes nuts regularly (at least 2-3 times per week)
+1	Uses olive oil at home
-1	Skips breakfast
+1	Has a dairy product for breakfast (yoghurt, milk, etc.)
-1	Has commercially baked goods or pastries for breakfast
+1	Takes two yoghurts and/or some cheese (40g) daily
-1	Takes sweets and candy several times every day

Tabelle 1: KIDMED Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents von Serra-Majem et al. (2004). [137]

Abgesehen vom Studiendesign (Studienteilnehmerzahl, Geschlecht, Dauer der Studie, Ort, Zeit) unterscheiden sich die Scores in der Punktevergabe für die Anzahl der Lebensmittelkomponenten (10 bei Goulet; 11 bei Panagiotakos; 16 bei Serra-Majem), für die Verzehrmenge und die Verzehrhäufigkeit. [135]

Anzumerken ist, dass alle Scores das Problem haben, ein geeignetes Scoring zu finden, weil es keine einheitliche mediterrane Ernährung gibt, sondern diese von Region zu Region unterschiedlich ist. Beispielsweise beinhalten viele Scores Lebensmittelmengen mit Gramm pro Tag oder Gramm pro Woche Angaben, die nicht notwendigerweise auf alle Spielarten der Mediterranen Diät anwendbar sein müssen.

1.4.3. Kulturelle und sozioökonomische Einflüsse auf die Ernährung der Türkeistämmigen

Die Ernährung in der Bevölkerung unterliegt unterschiedlichen Einflüssen und Faktoren. Dazu zählen unter anderem ethnische, psychosoziale, soziokulturelle und sozioökonomische Faktoren. [138, 139]

Insbesondere die soziokulturellen als auch die sozioökonomischen Einflüsse und Faktoren sind im Hinblick auf die Bevölkerung mit Migrationshintergrund relevant, so auch im Hinblick auf die türkeistämmige Bevölkerung.

Daher fokussiert sich dieses Teilkapitel auf die soziokulturellen und sozioökonomischen Einflüsse auf die Ernährung bei Türkeistämmigen als auch auf die Akkulturation und die aktuelle Ernährungssituation.

1.4.3.1. Der Zusammenhang der Ernährung mit dem kulturellen Hintergrund der Türkeistämmigen

Die türkische Küche bildet die Grundlage für das Ernährungsverhalten der Mehrheit der Türkeistämmigen in Deutschland. Sie ist geprägt durch vielfältige historische, regionale, kulturelle, ethnische und religiöse Einflussfaktoren. Daher ist es erforderlich einen Überblick über die ursprüngliche türkische Küche, ihre historische Entwicklung und das heutige Ernährungsverhalten der Türken zu gewinnen. Auch wenn die überwiegende Mehrheit aus der Türkei stammend ist, haben Türkeistämmige in Deutschland ein unterschiedliches Ernährungs- und Gesundheitsverhalten und obwohl die Türkei ein mediterranes Land ist, liegt keine flächendeckende mediterrane Ernährung vor. [2, 4, 21, 140-142]

Die heutige türkische Küche wurzelt in der Tradition des Osmanischen Reiches. Die Historie zeigt, dass sich über 500 Jahre lang das osmanische Reich mitunter in dem heutigen geografischen Gebiet der Türkei erstreckte. Damit haben das osmanische Reich und die osmanische Küche zur Entwicklung der türkischen Küche beigetragen. Das osmanische Reich erstreckte sich, von der heutigen

Türkei ausgehend, im Balkangebiet und in den südeuropäischen Ländern, in Nord- und Westafrika und bis in den Nahen und mittleren Osten. [143-145]

Damit trug das osmanische Reich seine Küche in die oben beschriebenen Gebiete und nahm die Ernährung der eroberten Länder mit in die eigene Küche auf. Speisen und Getränke zu Zeiten des osmanischen Reiches werden noch heute in gleicher Form zubereitet. Dazu zählen beispielsweise Gerichte wie *Hünkâr beğendi* (Dem Sultan hat's geschmeckt), *Şehzade kebabı* (Prinzen Kebab) oder Getränke wie *Ayran* (Kaltgetränk aus gesalzenem Joghurt mit Wasser verdünnt). [146-151]

Da die Türkei gebietsabhängige Ethnien und Subkulturen beinhaltet, zeigt die türkische Küche regionale Unterschiede. Das liegt nicht zuletzt daran, dass die Grenzgebiete der Türkei auch einen Einfluss auf die Regionen und Kulturen haben. Die folgende Aufzählung der Speisen dient dazu die Heterogenität der regionalen Küchen und Speisen und damit die Heterogenität der Ethnien und Subkulturen zu verstehen, die sich auch in der türkischstämmigen Bevölkerung in Deutschland widerspiegelt. [15, 16]

Im westlichen Teil der Türkei hat die ägäische Region das griechische Festland sowie die griechischen Inseln als Nachbarländer. Die Küche der ägäischen Region ist der mediterranen Ernährungsweise ähnlich. Diese beinhaltet viel Gemüse, Meeresfrüchte und die Zubereitung von Speisen mit Olivenöl. Zu den mit Olivenöl zubereiteten Speisen gehören beispielsweise *Yaprak sarması* (mit Bulgur oder Reis und teilweise mit Hackfleisch gefüllte Weinblätter in Olivenöl), *Arapsaçı kavurması* (gebratener Fenchelsalat mit Olivenöl), *Kabakçiçeği Dolması* (gefüllte Kürbisblüten), *Deniz börülcesi salatası* (Queller-Salat), *pırasa yemeği* (Laucheintopf) und *Zeytinyağlı enginar* (mit Gemüse gefüllte Artischocken in Olivenöl). Als Meeresfrüchte werden vor allem Tintenfisch in Form von Calamari, Garnelen und regionale Fische verzehrt. [152]

Die nordwestlich gelegene Marmararegion grenzt an Bulgarien und hat eine gemüse- und hülsenfruchtreiche Küche, die aus Speisen wie *Nohutlu ekmek*

(Kirchererbsenbrot), *Yaprak sarmalı kuru fasulye* (weißer Bohneneintopf mit gefüllten Weintraubenblättern) und *Yalancı patlıcan dolma* (mit Bulgur oder Reis und teilweise mit Hackfleisch gefüllte Paprika) besteht. [153]

Die Mittelmeerregion der Türkei hat Zypern als Nachbarinsel. Hier besteht die Küche aus Speisen wie *Tantuni* (Kalbs- oder Lammfleisch eingerollt in Yufka-Teig), *Ciğerli bulgur pilavı* (Leberknödel auf Bulgurweizen), *Testi Kebab* (im Krug in eigener Brühe gebackenes Lamm- oder Kalbfleisch) oder *Sebzeli Kebab* (mit Gemüse und Olivenöl gebratenes Lamm- oder Kalbfleisch) und *Karnabahar musakka* (Hackfleisch-Gemüseauflauf auf Blumenkohl). [154]

Die Küche der Schwarzmeerregion beinhaltet unter anderem Speisen wie *Sirkede hamsi* (in Essig eingelegte Sardellen mit Olivenöl serviert) oder *Hamsi tava* (In der Pfanne gebratene Sardellen), *Karalahana çorbası* (Grünkohl- Rotbarben Suppe) oder *Guliyā* (eingelegter Grünkohl mit Rotbarbe) oder auch *Karadeniz pidesi* (mit Hackfleisch gefülltes Fladenbrot als warme Speise). [155]

In Zentralanatolien werden für die Zubereitung von Speisen Getreideprodukte, wie Weizen oder Gerste und Hülsenfrüchte, wie Kichererbsen verzehrt. Beispiele für Speisen sind *Mantı* (mit Hackfleisch, Gemüse oder Linsen gefüllte Tortellini), *Çibörek* (mit Hackfleisch gefüllte frittierte Teigtaschen), *Bamya çorbası* (Okra Eintopf), *Kuzu etli buhara pilavı* (gegartes Lammfleisch mit gegartem Reis) und *Kırtimburt* (Eintopf aus gebratenem Lammfleisch und gekochten Weintraubenblättern und Kichererbsen). [156]

Ostanatolien grenzt an die Länder Georgien, Armenien, Iran und Irak. Viele Speisen überschneiden sich in den Küchen dieser Länder und sind mit anderen Eigennamen vorhanden. Die Küche beinhaltet viele Speisen mit Fleisch, Reis und Getreideprodukten. Beispiele sind *Etli pilav* (Kalbs- oder Lammfleisch mit Reis), *Erişte* (türkische Nudeln), viele Kebab-Variationen, wie *Patlıcan kebabı* (gebratenes Kalbs- oder Lammfleisch mit Auberginen), *Yoğurtlu kebab* (gebratenes Kalbs- oder Lammfleisch mit Joghurt) *Büryan* (gekochtes Fleisch auf

Lavasbrot- Brot aus Mehl, Wasser und Hefe aus dem Holzofen) und *Alinazik* (Hackfleisch auf Auberginen).

Weitere fleischhaltige Speisen, die nicht zu den Kebabs zählen sind beispielsweise *Kelle paça* (Eintopf aus Lammköpfen und Lammfüßen). Speisen, die speziell Hackfleisch beinhalten sind *İçli köfte* (mit Hackfleisch gefüllte Weizengrützebällchen), *Lahmacun* (Fladenbrot mit Hackfleisch). Vegetarische Speisen sind beispielsweise die Getreide und Hülsenfrüchte enthaltenen *Mercimek köftesi* (Frikadellen aus roten Linsen), *Bulgur köftesi* (Frikadellen aus Weizengrütze), *Nohutlu pilav* (Reis mit Kichererbsen) oder *Tarhana çorbası* (getrocknete Suppenmischung aus Mehl und Joghurt mit Gemüse). [157]

Südostanatolien grenzt hauptsächlich an Syrien. Die Küche in Südostanatolien besteht aus Speisen wie *Bezelye aşı* (Erbseneintopf mit Lammfleisch), *Hünkar beğendi* (Kalbs- oder Lammfleisch auf Auberginenpaste) und *Kuruluk dolması* getrocknetem Gemüse, wie Auberginen, Zucchini und Paprika mit Reis-, Bulgur und Hackfleischfüllungen. [158]

Das Frühstück ist landesweit weitestgehend einheitlich und ist nicht nur vielfältig, sondern zählt als eine sättigende Mahlzeit. Es besteht aus Gurken, Tomaten, Paprika, Eiern, wie Spiegelei oder *Menemen* (Rührei mit Gemüse), Schafskäse, Oliven, Honig, Traubenmelasse und Konfitüren. Als Getränk wird *Çay* (schwarzer Tee) serviert. Häufig gibt es Weißbrot, *Börek* (gefüllte Teigblätter), *Simit* (Bagel) oder *Poğaç* (gefülltes Teiggebäck) dazu. Suppen, spezielle Pasten oder *Pastırma* (Bresaola mit Gewürzstreifen) sind in einigen Regionen auch Teil des Frühstücks. [159, 160]

Generell lässt sich festhalten, dass eine mediterrane Ernährungsweise vom Westen der Türkei in Richtung Landesinnere, über Anatolien bis Ostanatolien, abnimmt. Während im Westen eher eine mediterrane Ernährung mit Gemüse und Meeresfrüchten verzehrt wird, stehen in Zentral- und Ostanatolien Fleisch- und Teiggerichte im Vordergrund.

Was aber alle Regionen gemeinsam haben ist, dass sich einerseits viele Gerichte ähnlich sind und andererseits, was noch viel entscheidender ist, dass in allen

Regionen Speisen mit verschiedenen Gewürzen und Kräutern, pflanzlichen Ölen, frischem Gemüse, Hülsenfrüchten zubereitet werden und Zwischensnacks aus Nüssen, Datteln, getrockneten Früchten, Sonnenblumen-, Kürbiskernen bestehen. Die Beschreibung der türkischen Küche verdeutlicht neben der geschmacklichen auch die frische Zubereitung der Speisen und andererseits die Möglichkeit mit den Rezepten eine gesunde Ernährung zu erreichen. All diese Speisen und Lebensmittel, die in der türkischen Küche verzehrt und verwendet werden sind mediterran, so wie bereits in Kapitel 1.4.1. und in 1.4.2. beschrieben worden ist.

Fast immer wird die Zubereitung der Speisen damit begonnen Zwiebeln, Knoblauch oder anderes Gemüse in pflanzlichen Ölen anzubraten. Die Mehrzahl der Speisen werden gewürzt mit Salz, Pfeffer, rotem Paprikapulver, als Kräuter sind Thymian, Petersilie oder Minze enthalten. Eine gesamte Rezeptreihe der türkischen Küche trägt den Namen *Zeytinyağlı yemekler* (mit Olivenöl zubereitete Speisen). Dabei werden grüne Bohnen und weiße Bohnen, Okra, Spinat, Zucchini, Paprika, Möhren und weiteren Gemüsearten in Olivenöl gebraten und in Olivenöl kalt oder warm serviert.[142, 147, 160]

1.4.3.2. Akkulturation

Das vorangegangene Kapitel hat bereits beschrieben, dass die türkische Küche eigentlich eine mediterrane und gesunde Grundlage bildet. Diese Tatsache bedeutet aber nicht zwangsläufig, dass innerhalb der heterogenen türkeistämmigen Bevölkerung eine homogene türkische und mediterrane Ernährung besteht.

Die Akkulturation⁴⁵ kann eine Begründung für das Ablegen oder das Beibehalten von kulturellen Ernährungsgewohnheiten sein. Diese, die Migration oder die

⁴ Akkulturation:

Der Grad der Orientierung an der Herkunftskultur und der Grad der Orientierung an der Aufnahmekultur.

⁵ Akkulturationsschema nach Berry:

Integration: Orientierung an der eigenen Kultur, mit Beziehung zur Aufnahmekultur. Separation: Orientierung an der eigenen Kultur, keine Beziehung zur Aufnahmekultur. Assimilation: Orientierung an der Aufnahmekultur, keine Beziehung zur Herkunftskultur. Marginalisierung: Orientierung weder an der Aufnahme- noch Herkunftskultur.

ethnische und kulturelle Herkunft dürfen aber nicht als alleinige Einflussfaktoren auf die Ernährung gewertet werden.

Zahlreiche Studien begründen die Veränderungen der Ernährungsgewohnheiten mit der Akkulturation und beschreiben die Migration als nahezu einzigen Einflussfaktor auf die Ernährung. Diese Studien unterscheiden sich vor allem in der Reihenfolge, in der die Lebensmittel, die für die Zubereitung kultureller Speisen nötig sind, abgelegt oder ersetzt werden.

Koçtürk (1995) [162] (Abbildung 4) erklärt, dass Lebensmittelgewohnheiten, je nach Entbehrlichkeit für die Zubereitung kultureller Speisen, abgelegt oder noch lange beibehalten werden. Dabei beschreibt sie, dass die *Accessories*, wie *Fette*, *Gewürze*, *Süßspeisen*, *Obst* und *Getränke* im Aufnahmeland als erstes abgelegt werden, weil diese besonders entbehrlich für die Zubereitung der kulturellen Speisen seien.

Darauf folgt das Ablegen der komplettierenden *Complements*, wie *Fleisch*, *Fisch*, *Eier*, *Milch*, *Käse*, *Gemüse* und *Hülsenfrüchte*. Diese würden als Beilagen dienen. Als letztes werden die *Staples*, wie *Kartoffeln*, *Getreide* und *Reis* abgelegt. Die *Staples* gelten als unentbehrliche Zutaten für die Zubereitung der kulturellen Speisen und ließen sogar eine Verbindung zum kulturellen Hintergrund vermuten. Beispielsweise würde in Asien vermehrt Reis und in Nordeuropa vermehrt Kartoffeln die *Staples* bilden (Abbildung 3). [162]

Koçtürk (1995) [162] beschreibt in dieser Studie, dass die in Schweden lebenden türkischen Migranten, weiterhin Gerichte mit türkischen Namen verzehren, diese aber nicht mehr aus den ursprünglichen Zutaten zubereitet würden, sondern angepasst an die schwedische Ernährungskultur seien. Das hätte auch mit der veränderten Herangehensweise an die Ernährung und Lebensmittel zu tun. Während die älteren Generationen Wert darauf legten Lebensmittel günstig zu kaufen oder aus der Türkei mitzubringen und zu lagern, würden die jüngeren Generationen Lebensmittel nach Bedarf vor Ort kaufen. [162]

161. Berry, J.W., *Immigration, Acculturation, and Adaptation*. Appl. Psychol.: Int. Rev., 1997. 46(1): p. 5 – 68.

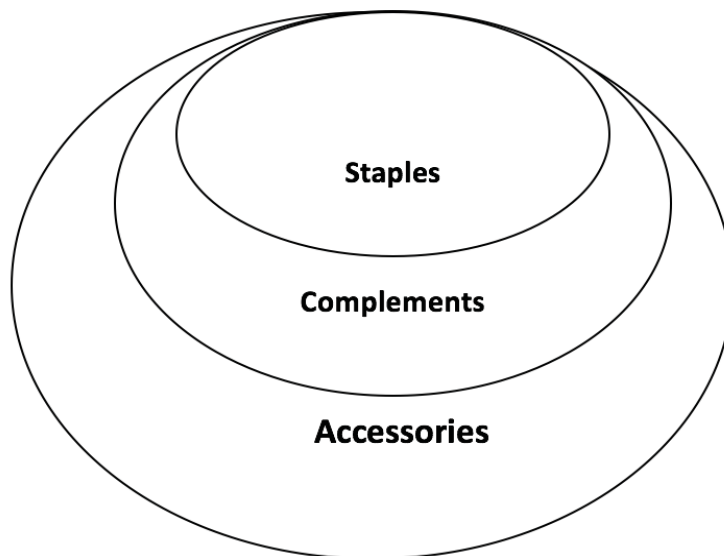


Abbildung 4: The structure and change of food habits. Copyright: Koçtürk, 1995. [164]

Die Mehrheit der bisherigen Studien beschreiben nicht nur den Akkulturationsprozess als Haupteinflussfaktor auf die Ernährung, sondern auch die ethnische Herkunft als weiteren Einflussfaktor. Studien, die die bevölkerungsbezogenen Ernährungsgewohnheiten lediglich zwischen Menschen mit und ohne Migrationshintergrund vergleichen, reduzieren und beschränken die Forschung auf den ethnischen Hintergrund.

Beispielsweise beschreiben *Weber et al. (2008)* [163], dass bei Kindern und Jugendlichen mit türkeistämmigen Hintergrund hohe Prävalenzen für Adipositas bestehen und erklären die Prävalenzen für Adipositas mit der ethnischen Herkunft. [163] Auch *Kleiser und Mensink et al. (2009)* [164] beschreiben die unterschiedliche Ernährung der Menschen mit Migrationshintergrund ohne auf weitere Einflussfaktoren einzugehen. [164] *Ünal (2016)* [165] geht einen Schritt weiter und beschreibt einen Zusammenhang der hohen Prävalenzen für Adipositas neben der ethnischen Herkunft auch mit dem *Bildungsstand, der Essenszeiten und der Zusammensetzung der Mahlzeiten*. [141, 165, 166] Im Gegensatz zu diesen beschreiben *Fekete und Weyers (2015)* [138] unterschiedliche Einflussfaktoren auf die Ernährung, wie *Ökonomische und strukturelle Faktoren, psychosoziale Faktoren und soziokulturelle Faktoren*. [138]

Die türkische Küche wird nach aktuellem Forschungsstand von Türkeistämmigen mehrheitlich nicht richtig eingehalten. [141, 142] Einerseits fehlt ihnen grundsätzlich das Bewusstsein für eine gesunde Ernährungsweise und andererseits das Wissen darüber, dass die türkischen Rezepte gesund sind. [167] Dies wird folgend erläutert.

Ein gutes Beispiel für das fehlende Bewusstsein über die gesunde türkische Ernährung ist das Saglik-Berlin-Projekt, initiiert von Gesundheit Berlin. Dieses Projekt hat türkeistämmige Mütter für gesunde Ernährung sensibilisiert und über ernährungsbedingte Risikofaktoren aufgeklärt.

Für das Projekt, bestehend aus Kurseinheiten und Kochabenden, hat eine Ernährungsexpertin gesunde Rezepte hergestellt, die sich an der traditionell türkischen Küche orientiert haben. [138, 167] Die Kurse beinhalteten Gruppengespräche, zu Themen wie *„Grundkenntnisse einer gesunden Ernährung“*, *„Ernährungsverhalten und Ernährungsgewohnheiten“*, *„Ernährung von Kindergarten- und Schulkindern“*, *„Übergewicht“* und *„Essstörungen“* und gemeinsames Kochen. [168]

Durch die zusätzliche Präsenz in den türkischen Medien hat das Projekt eine breitere Zustimmung erreicht. Die Mütter haben eine hohe Teilnahmebereitschaft gezeigt und die Motivation, die Lebensgewohnheiten an eine gesunde Ernährung anzupassen gesteigert. Die Begründung lag in dem erworbenen Wissen ernährungsbedingter Risikofaktoren, Erkrankungen und deren Konsequenzen. Die vorgelegten Rezepte waren zudem, durch die Anpassung an die traditionell türkische Küche, für die türkeistämmigen Mütter leicht umsetzbar. [167] Das Saglik-Berlin-Projekt verdeutlicht die Relevanz der Etablierung kultursensibler Präventionsstrategien als ein richtungsgebendes Projekt, das neben dem kulturellen oder ethnischen Hintergrund auch ökonomische und strukturelle Einflussfaktoren auf die Ernährung miteinbezieht.

1.4.3.3. Die Leitlinien für gesunde Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung

Lebensmittel	Orientierungswerte für Erwachsene
Gruppe 1: Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln	Täglich • 4 – 6 Scheiben (200 – 300 g) Brot oder • 3 – 5 Scheiben (150 – 250 g) Brot und 50 – 60 g Getreideflocken und • 1 Portion (200 – 250 g) Kartoffeln (gegart) oder • 1 Portion (200 – 250 g) Nudeln (gegart) oder • 1 Portion (150 – 180 g) Reis (gegart) Produkte aus Vollkorn bevorzugen
Gruppe 2: Gemüse und Salat	Täglich • mindestens 3 Portionen (400 g) Gemüse • 300 g gegartes Gemüse und 100 g Rohkost/Salat oder • 200 g gegartes Gemüse und 200 g Rohkost/Salat
Gruppe 3: Obst	Täglich • mindestens 2 Portionen (250 g) Obst
Gruppe 4: Milch und Milchprodukte	Täglich • 200 – 250 g fettarme Milch und Milchprodukte und • 2 Scheiben (50 – 60 g) fettarmen Käse
Gruppe 5: Fleisch, Wurst, Fisch und Eier	Wöchentlich • 300 – 600 g fettarmes Fleisch (zubereitet) und fettarme Wurst und • 1 Portion (80 – 150 g) fettarmen Seefisch (zubereitet) und • 1 Portion (70 g) fettreichen Seefisch (zubereitet) und • bis zu 3 Eier (inkl. verarbeitetes Ei)
Gruppe 6: Öle und Fette	Täglich • 10 – 15 g Öl (z. B. Raps-, Walnuss- oder Sojaöl) und • 15 – 30 g Margarine oder Butter
Gruppe 7: Getränke	täglich • rund 1,5 Liter bevorzugt energiefreie/-arme Getränke

Tabelle 2: Orientierungswerte für die Lebensmittelauswahl. Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn. [171]

Da nicht nur der türkeistämmigen, sondern auch der gesamtdeutschen Bevölkerung häufig der Überblick über eine gesunde Lebensform und gesunde Ernährung fehlt, hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) Leitlinien mit bildlich dargestellten Empfehlungen für gesunde und ausgewogene Ernährung aufgestellt.

Für eine vollwertige Ernährung hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung sieben Lebensmittelkategorien mit ihren jeweiligen Mengen in Relation zueinander aufgestellt. Sie setzt sich zusammen aus wissenschaftlich als gesund eingestufte Ernährung, die der mediterranen auch nahe liegt und für die gesamtdeutsche Bevölkerung leicht umsetzbar ist. [169]

Die bildliche Darstellung in Form des DGE-Ernährungskreises (Abbildung 5) oder der DGE-Lebensmittelpyramide (Abbildung 6) dient der Orientierung für eine gesunde Ernährung und dem Verständnis für die Lebensmittel und die Lebensmittelkategorien. Zudem wird dadurch das Bewusstsein für die Kategorisierung der Lebensmittel gestärkt. [123]

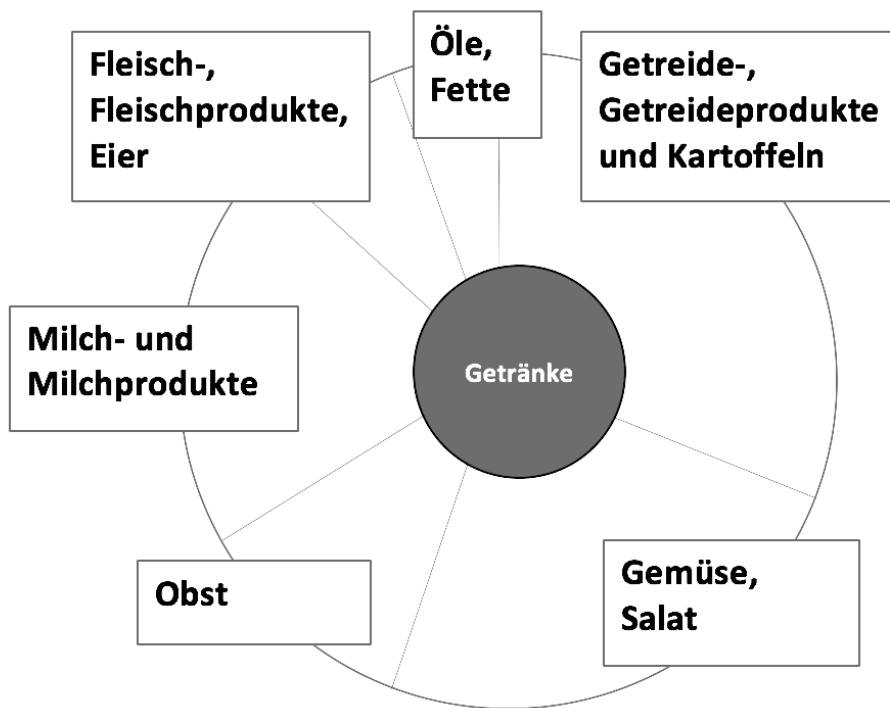


Abbildung 5: DGE-Ernährungskreis Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Bonn. [171]

Die bildliche Darstellung als DGE- Lebensmittelpyramide formt sich aus den „D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr“ [170], den „10 Regeln der DGE für eine vollwertige Ernährung“ [171], den Leitlinien des DGE zu „Fettkonsum und Prävention ausgewählter Erkrankungen“ [88], der Stellungnahme des DGE zu „Obst und Gemüse in der Prävention chronischer Krankheiten“ [89] und dem WHO Bericht „Diet nutrition and the prevention of chronic diseases“ [10]. [104]

Die Pyramidenform beschreibt die empfohlenen Mengen für die jeweiligen Lebensmittel und die Pyramidenseiten zeigen die jeweiligen Pyramidenseiten die erforderlichen und empfohlenen Lebensmittel. Zudem werden die Relationen der Lebensmittelmengen innerhalb der eigenen Kategorie dargestellt. Informationen betreffen immer die Lebensmittel einer Pyramidenseite und beinhalten keine Aussage über das Verhältnis zwischen den Pyramidenseiten. [104, 123]

Die bildliche Darstellung einer empfohlenen gesunden Ernährung ist ein Versuch des DGE die gesamtdeutsche Bevölkerung über die Möglichkeiten der gesunden Ernährung zu informieren.

Ernährungspyramiden im Ländervergleich zeigen durch kulturell unterschiedliche Essgewohnheiten Unterschiede im Lebensmittelverzehr. [172] Dennoch ist die einfach gehaltene Kombination der bildlichen Darstellung in der Pyramidenform mit einer farblichen Markierung und Mengenrelationen kultur- und sprachübergreifend einheitlich, verständlich und leicht umsetzbar. [173] Die an der Seite jeder Pyramidenseite aufgestellte Farbmarkierung von Grün über Gelb zu Rot veranschaulicht in Ampelsymbolik empfehlenswerte über mäßige bis weniger empfehlenswerte Lebensmittel. [104]

Die jeweilige Basis einer Pyramidenseite zeigt die nährstoffreichsten Lebensmittelgruppen auf. Je weiter oben die Lebensmittel in Richtung Pyramidenspitze stehen, desto niedriger ist der Nährwert der Lebensmittel und desto weniger sollten diese konsumiert werden. Der Nährwert und der Energiegehalt verlaufen gegensätzlich zueinander. Die Höhe des Energiegehaltes nimmt entsprechend zu. Die Lebensmittelpyramide hat vier Seiten, dazu gehören pflanzliche Lebensmittel, tierische Lebensmittel, Getränke, Öle und Fette. [104]

Trotz dieser einfachen Beschreibung zeigen die Prävalenzen von chronischen Erkrankungen, dass die Ernährungsempfehlungen von der deutschen Bevölkerung mehrheitlich weder angenommen noch ausgeführt werden. In Deutschland werden hohe Mengen an tierischen Lebensmitteln und vergleichsweise geringere Mengen an pflanzlichen Lebensmitteln verzehrt. [10, 138, 174]

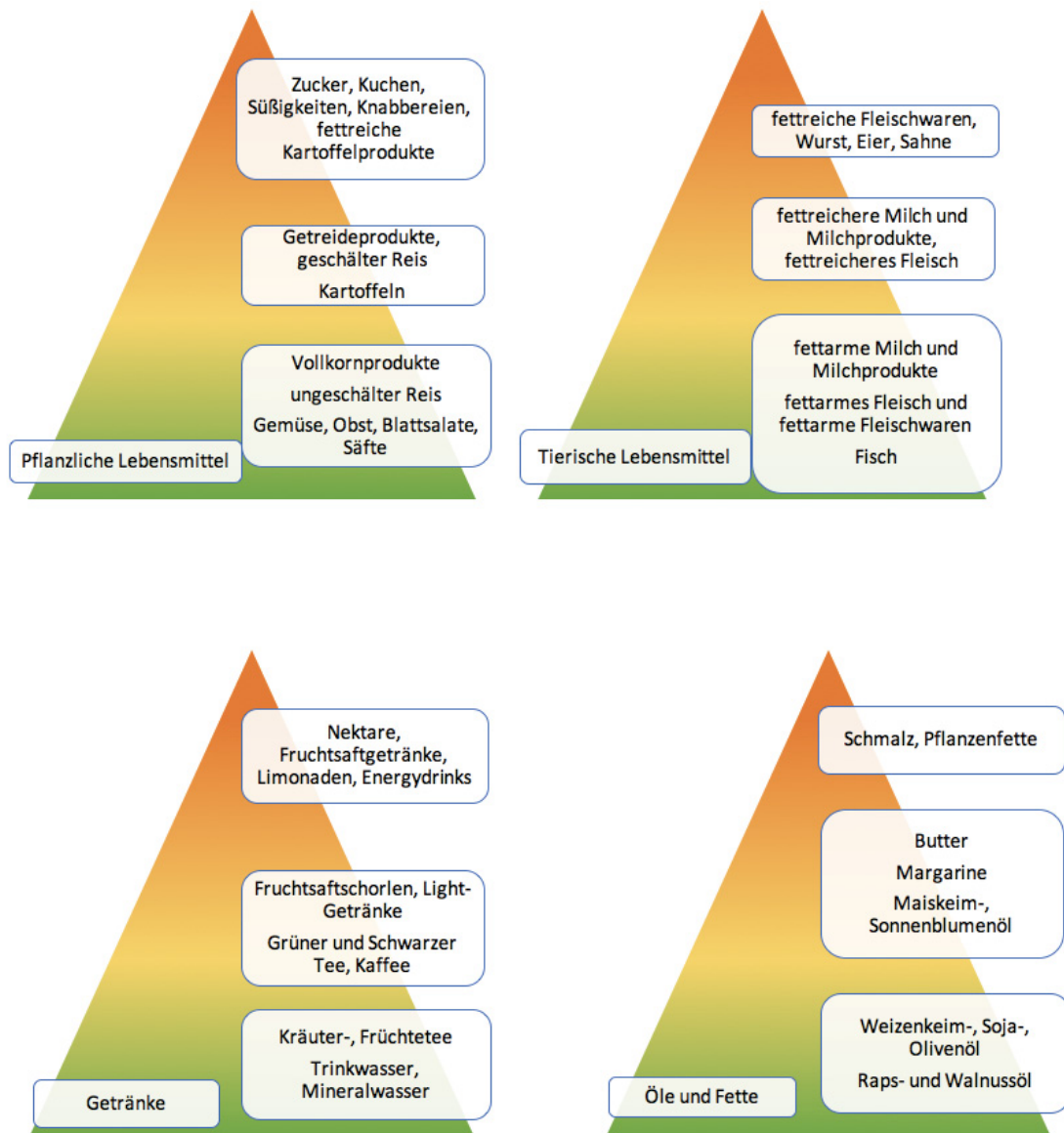


Abbildung 6: Die vier Seiten der DGE- Lebensmittelpyramide. Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn. [176]

Die ernährungsbedingte Prävention kann allerdings nur etabliert werden, wenn die Informationen darüber die Bevölkerung erreichen. Dafür ist besonders wichtig, dass das Wissen über die Ernährung, die ernährungsbedingten Risikofaktoren und Erkrankungen kultursensibel vermittelt werden, unter der Mitbetrachtung der sozioökonomischen Unterschiede innerhalb der Bevölkerung.

Denn die gleiche Herkunft bedeutet nicht zwangsläufig eine einheitliche Ernährung. Wie bereits ins Kapitel 1.4.3.2 beschrieben gibt es innerhalb der mediterranen Länder keine homogene Verteilung der Ernährungsweise.

Ernährung unterliegt auch in diesen Ländern soziokulturellen und sozioökonomischen Gegebenheiten. [90]

1.4.3.4. Der Zusammenhang der Ernährung mit dem sozioökonomischen Status

Wissenschaftlich erwiesen ist, dass ungesunde Ernährung mit niedrigem Sozialstatus assoziiert ist. Der Verzehr pflanzlicher Produkte steigt mit höherem und sinkt mit niedrigerem Sozialstatus. [138, 175] Weiterhin wird eine inverse Korrelation zwischen dem sozioökonomischen Status und der verzehrten Menge von Obst- und Gemüse beschrieben. Während ein hoher sozioökonomischer Status mit hohem Konsum einhergeht, sinkt der Obst- und Gemüsekonsum mit abfallendem Sozialstatus. [175] [13, 138, 176]

Auch zuckerhaltige Getränke werden in der Gruppe mit niedrigem Sozialstatus vermehrt konsumiert. [122]

Die nachfolgenden Studien haben den Zusammenhang zwischen der Ernährung und dem sozioökonomischen Status untersucht.

Die Epic-Elderly Studie hat beispielsweise in 9 Ländern bei knapp 100.000 über 60-jährigen ein nährreiches, fettarmes Ernährungsmuster bei Menschen mit hoher Bildung und ein energiedichtes, fettreiches Ernährungsmuster bei Menschen mit niedriger Bildung festgestellt. [177] Innerhalb der Studie wurden zwei Haupternährungsmuster (Principal Components PC: PC1 vegetable-based diet und PC2 Sweet- and fat-dominated diet) untersucht. Das Ernährungsmuster PC1 liegt der mediterranen Ernährung nahe und besteht hauptsächlich aus pflanzlichen Ölen, Obst, Getreide, Gemüse und Hülsenfrüchten. Die Länder Griechenland, Spanien, Italien und Frankreich haben das Ernährungsmuster PC1 aufgezeigt. Das Ernährungsmuster PC2 besteht aus Süßigkeiten, Snacks, Milchprodukten und Fetten wie Margarine und Butter. Die Länder England, Schweden, Niederlande, Deutschland und Dänemark haben ein Ernährungsmuster nach PC2 gezeigt. Die Ernährungsmuster dieser Studie legen nahe, dass in Europa eine unterschiedliche Ernährung zwischen Nord- und Südeuropa vorhanden ist und

dass die gegensätzlichen Ernährungsmuster unterschiedliche Erkrankungen resultieren. [177] Die *Nationale Verzehrsstudie II* hat mit ihren Ergebnissen einen Zusammenhang zwischen ungesunder Ernährung und niedrigem Sozialstatus, vor allem bei Obst, Gemüse und zuckerhaltigen Getränken, gezeigt. [138, 178, 179] Die *Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1)* hat in den Jahren 2008-2011 deutschlandweit an 180 Orten von 8.152 Teilnehmern im Alter von 18-79 Jahren bevölkerungsbezogene Daten erhoben. Die Studie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit durch das Robert-Koch-Institut durchgeführt. Mit einem Gesundheits- und einem Ernährungsfragebogen, ärztlicher Anamnese und körperlichen Untersuchungen wurde in der bevölkerungsbezogenen Studie die gesundheitliche Lage deutscher Erwachsener ermittelt. [72] Auch die Ergebnisse der DEGS1 Studie des Robert-Koch-Instituts haben die positive Korrelation zwischen niedrigem sozioökonomischen Status mit niedrigem Verzehr von Obst, Gemüse und zuckerhaltigen Getränken bei deutschen Erwachsenen bestätigt. [122, 138, 175] Die aktuellen Ergebnisse aus der DEGS1 zeigen, dass die empfohlenen Mengen an Obst und Gemüse bei Männern und Frauen in Deutschland nicht verzehrt werden. [178, 180, 181]

Knapp 39% der Frauen und 25% der Männer konsumieren zumindest täglich drei Portionen Obst und Gemüse. Insgesamt liegen Frauen beim Obst- und Gemüseverzehr mit täglich 3.1 Portionen signifikant höher als Männer mit 2.4 Portionen. Dass die Ernährung zwischen Frauen und Männern unterschiedlich ist erläutern die vorangegangenen Kapitel. [85-87]

Die empfohlenen „5 am Tag“ der DGE wird von 15.1% der Frauen und nur 7% der Männer erreicht und ist hinweisend für die unterschiedliche Ernährungsweise zwischen den Geschlechtern.

In den Altersgruppen 60 bis 69 Jahren ist der Obst- und Gemüsekonsum am höchsten, während er in den unteren Altersgruppen konstant niedrig liegt. Ein Vergleich zum Bundes-Gesundheitssurvey 1998 (BGS98), eine repräsentative gesamtdeutsche, gesundheitsbezogene Untersuchung, zeigt, dass der Obst- und Gemüsekonsum in den höheren Altersgruppen bei beiden Geschlechtern ansteigt. Die Ergebnisse der DEGS1 bestätigen, dass sich das Verhalten nicht geändert hat. [175, 182]

Der Zusammenhang zwischen niedrigem sozioökonomischen Status mit ungesunder Ernährung hat mehrere Erklärungsansätze, die folgend erläutert werden. Zu den Erklärungsansätzen zählen die Bezahlbarkeit von gesunder Ernährung, die Wohnortsituation und der Migrationshintergrund. Beispielsweise sind zur ungesunden Ernährung gehörenden energiereichen und nährstoffarmen Lebensmittel bezahlbarer als nährstoffreiche, energiearme und gesunde Lebensmittel. [138, 183-186] Entsprechend beeinflusst auch die berufliche Situation die Ernährung. Arbeitslose ernähren sich insgesamt ungesünder als arbeitende Menschen. Gleichzeitig bevorzugen körperlich schwer arbeitende Menschen energiereichere Lebensmittel und konsumieren mehr Alkohol. [138, 187-189]

Mit den ersten beiden Punkten wird die Erreichbarkeit von gesunden Lebensmitteln mit der beruflichen Situation verknüpft und die damit verbundene Korrelation des Wohn- und des Sozialumfeldes dargestellt. Menschen mit niedrigerem sozioökonomischen Status leben häufiger in sozial benachteiligten Orten. In diesen Orten gibt es kleinere Sortimente an Lebensmittel und dafür mehr Schnellrestaurants mit energiereicher Auswahl zu jeder Tag- und Nachtzeit zu günstigen Preisen. [190-192]

Ähnlich verhält es sich mit dem Migrationshintergrund. Menschen mit Migrationshintergrund stehen in Zusammenhang mit niedrigem sozioökonomischen Status und leben häufiger in sozial benachteiligten Stadtteilen. Dadurch sind energiereiche Lebensmittel für Migranten gut erreichbar.

Das bestätigt die Notwendigkeit der Fragestellungen, ob Türkeistämmige ihre traditionellen Ernährungsmuster beibehalten oder an die Bedingungen ihres Wohn- und Sozialumfeldes angepasst haben. Zumindest zeigen die Ergebnisse von *Kurth et al. (2010)* [166], dass Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund adipöser sind als Kinder aus Familien ohne Migrationshintergrund. [166]

Die Migration ist ein wichtiger Risikofaktor für einen niedrigeren sozioökonomischen Status, der über Generationen beibehalten werden kann.

Studien belegen zudem den Zusammenhang des niedrigen sozioökonomischen Status mit geringerem Wissen über die Ernährung und dessen Konsequenzen. [193-195]

Die Begründung für einen ungesunden Lebensstil und einen entsprechenden Anstieg der Prävalenzen chronischer Krankheiten liege daher einerseits im Fortbestehen des niedrigen sozioökonomischen Status und andererseits in der Annahme westlichen Ernährungsverhaltens. [12, 40]

Die Annahme westlicher Ernährungsmuster können ernährungsbedingte Risikofaktoren hervorgerufen haben. Insbesondere industrialisierte Länder haben Veränderungen in der Ernährung und entsprechende Inzidenzen chronischer Erkrankungen nach der Migration gezeigt. Die Verhaltensannahme des Aufnahmelandes hat zu höheren Prävalenzen der koronaren Herzkrankheit geführt. [196, 197]

Es zeigt sich entsprechend eine Assoziation zwischen dem sozioökonomischen Status mit der koronaren Herzkrankheit. Mit abfallendem sozioökonomischen Status nimmt die Prävalenz der koronaren Herzkrankheit zu. [68, 198-201]

In der türkeistämmigen Bevölkerung kommen sprachliche Barrieren als auch kulturelle Unterschiede hinzu. Trotzdem dürfen Menschen mit Migrationshintergrund nicht auf diese reduziert werden. Die sprachlichen Barrieren als auch die kulturellen Unterschiede sind erst dann wirklich relevant, wenn zusätzliche Unterschiede im sozioökonomischen Status bestehen. Die Gesamtheit der sozioökonomischen und kulturellen Unterschiede resultieren erst ernährungsbedingte Erkrankungen. [4]

Beispielsweise wird auch beim Diabetes mellitus eine positive Assoziation zwischen niedrigem sozioökonomischen Status und hohen Prävalenzen chronischer Erkrankungen festgestellt. Das gleiche gilt für den hohen sozioökonomischen Status mit niedrigen Prävalenzen chronischer Erkrankungen. Diese Assoziation scheint bei Frauen ausgeprägter zu sein. [54, 55]

Insgesamt gibt es einen Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und der Ernährung. Diese hat einen besonders hohen Wert, wenn

zusätzliche Einflussfaktoren, wie die Bezahlbarkeit gesunder Ernährung, die Wohnsituation und der Migrationshintergrund betrachtet werden.

Der Vergleich der Krankenkassenzugehörigkeit stellt eine ähnliche Assoziation auf. Demnach haben Menschen in privaten Krankenkassen niedrigere Prävalenzen für chronische ernährungsbedingte Erkrankungen. [55]

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Migrationsgeschichte in Kombination mit dem niedrigeren sozioökonomischen Status als besonders relevant für die Entwicklung ungesunder Ernährung und den daraus resultierenden chronischen ernährungsbedingten Erkrankungen gilt. [4]

2. Spezifische Fragestellungen

Viele Aspekte der skizzierten Problemstellung sind bislang nicht ausreichend erforscht, so dass sich bislang kein kohärentes Bild zeichnen lässt. Es sind aber verschiedene Thesen ableitbar. Erstens scheinen ernährungsbedingte Erkrankungen wie Diabetes mellitus oder die koronare Herzkrankheit in der türkeistämmigen Bevölkerung nicht deutlich niedriger zu sein als in der Bevölkerung ohne türkischen Migrationshintergrund. Für den Diabetes gibt es sogar Hinweise auf eine erhöhte Prävalenz. Dies widerspricht zunächst der Annahme, dass türkeistämmige Migranten aufgrund einer mediterranen Ernährung ein günstigeres Risikoprofil aufweisen sollten, als die Deutsche. Allerdings deutet sich auch an, dass die Erkrankungsprävalenzen je nach Migrationsstatus und anderen soziodemographischen Faktoren variieren. Dies könnte mit Akkulturationseffekten über die Zeit und den generellen Einflüssen einer prekären sozialen Lage auf das Ernährungsverhalten zusammenhängen. Diese Annahmen, die in der Abbildung 7 in einem graphischen Modell zusammengefasst werden, müssen jedoch in empirischen Studien überprüft werden.

Diese Arbeit stellt daher explorative Analysen vor, in denen einzelne, aber systematisch aufeinander bezogene Teilfragestellungen zum komplexen Zusammenhang zwischen Migration, Ernährung und Erkrankungen empirisch untersucht wurden. Im Mittelpunkt steht dabei eine detaillierte Deskription des Einflusses von migrationsspezifischen Besonderheiten, um auf diese Weise Informationen über mögliche Risikogruppen unter den türkeistämmigen Menschen in Deutschland zu gewinnen. Es wurden folgende Fragestellungen formuliert, zu denen unter Nutzung eines großen Datensatzes einer epidemiologischen Studie Analysen durchgeführt wurden, deren Aufbau und Ergebnisse in den Kapiteln 3 und 4 dargestellt sind:

- Wie ernähren sich Menschen mit türkischem Migrationshintergrund in Deutschland?
- Welche ernährungsbezogenen Risikofaktoren bzw. ernährungsbezogenen Erkrankungen liegen vor?
- Welche migrationsspezifischen und weiteren soziodemographischen Merkmale stehen in Zusammenhang mit ernährungsbezogenen Risikofaktoren bzw. Erkrankungen?

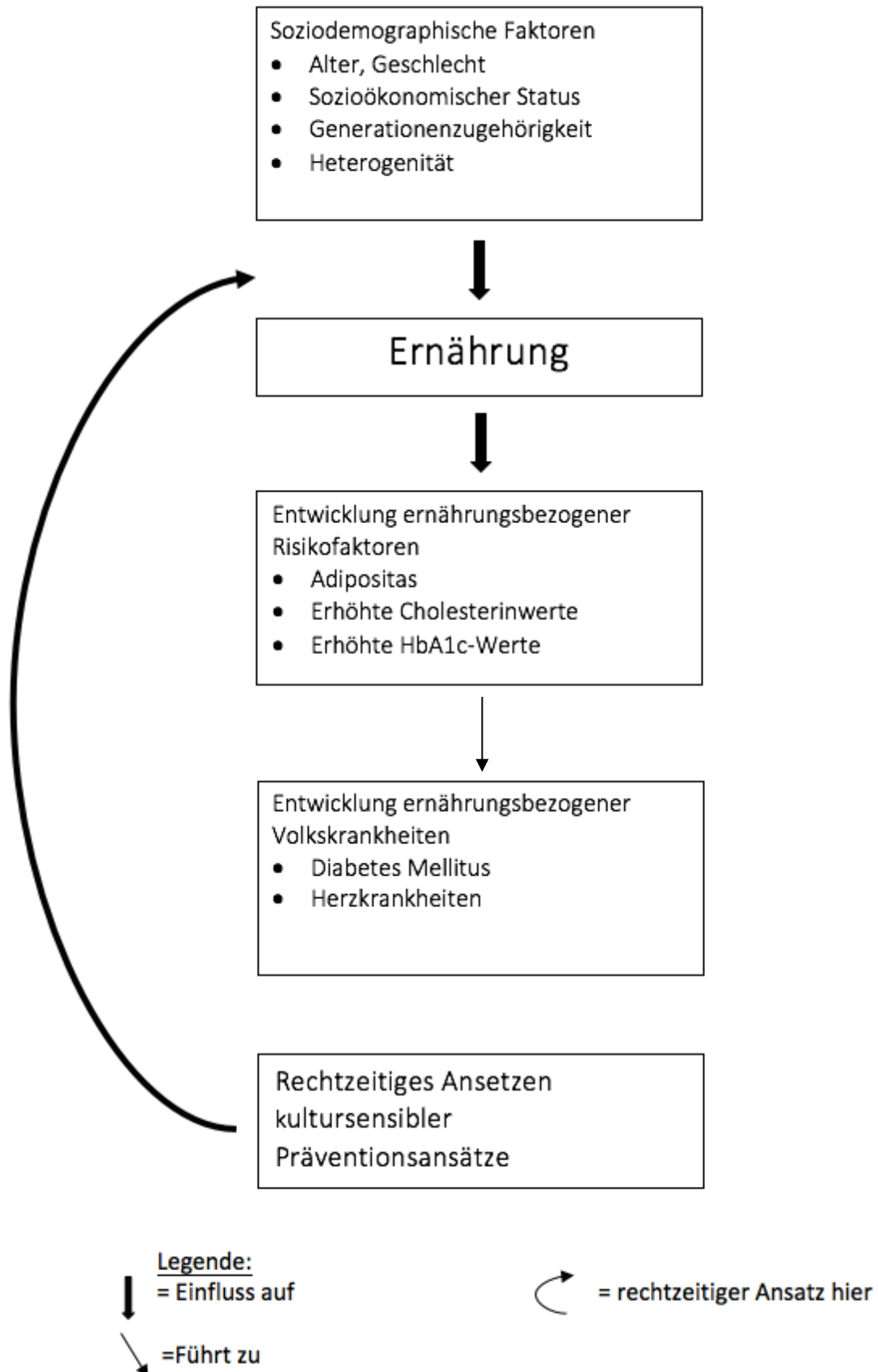


Abbildung 7: Einflussfaktoren auf die zentrale Determinante Ernährung. Daraus resultieren die ernährungsbedingten Volkskrankheiten.

3. MATERIAL UND METHODEN

3.1. Stichprobenbeschreibung

Diese Arbeit präsentiert Ergebnisse einer Datenauswertung einer epidemiologischen Querschnittsstudie. Um die gesundheitliche Situation mit dem Fokus auf Ernährung und ernährungsbedingte Erkrankungen von Türkeistämmigen zu beschreiben, wurden Primärdaten von 635 Probanden aus dem ‚Pretest 1 Projekt‘ (P1-Projekt) der NAKO Gesundheitsstudie (ehemalige Nationalen Kohorte; <http://nako.de/>) verwendet.

Das übergeordnete Ziel der NAKO Gesundheitsstudie ist der Aufbau einer großen bevölkerungsbezogenen Langzeitstudie, mit der umfangreiche epidemiologische Forschung zur Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland möglich gemacht werden soll. Insbesondere sollen neue Erkenntnisse über die Entstehung der großen Volkskrankheiten im Zusammenhang mit Lebensgewohnheiten, Umwelteinflüssen, sozialen Faktoren und genetischen Veranlagungen gewonnen werden. [202]

Angestrebt ist, 200.000 Männer und Frauen, im Alter von 20 bis 69 Jahren, in 18 regionalen Studienzentren, deutschlandweit, in die Studie einzuschließen. Die entsprechenden Stichproben für die Rekrutierung der Einwohner wurden in den Einwohnermeldeämtern der jeweiligen Kommunen oder Kreisen per Zufallsauswahl gezogen.

Die Erhebung hat im Jahr 2014 mit der Basisuntersuchung begonnen. Während der Basisuntersuchungen haben die aktiven und passiven Nachbeobachtungen begonnen, auf die dann, im Jahr 2018, Folgeuntersuchungen folgen werden. [203]

Um ein repräsentatives Abbild der in Deutschland lebenden Bevölkerung zu ermöglichen, sollen in der NAKO Gesundheitsstudie, gezielt auch Bevölkerungsgruppen mit Migrationshintergrund angesprochen werden. Da sich die Rekrutierung solcher Bevölkerungsgruppen in der Vergangenheit als äußerst schwierig erwiesen hat (siehe Kapitel 1.1.), wurde im Vorfeld der Erhebung eine

eigene Untersuchung als Preteststudie durchgeführt, in der exploriert werden sollte, wie Menschen mit einer Migrationsgeschichte am besten erreicht und zur Teilnahme an einer epidemiologischen Studie bewegt werden können.

Diese Preteststudie P1 ‚Migrantenzugangserprobung‘ wurde durch ein Konsortium verschiedener universitärer Institute durchgeführt, um Migrantenrekrutierungsstrategien in verschiedenen Städten zu entwickeln. In der epidemiologischen Forschung fehlten bisher Strategien Menschen mit Migrationshintergrund zur Teilnahme an Studien zu motivieren.

Die vier beteiligten Studienzentren in Essen, Berlin, Heidelberg und Ludwigshafen gehörten, wegen des hohen Anteils an Menschen mit Migrationshintergrund in der Allgemeinbevölkerung, zu den Datenaufbereitungs- und Rekrutierungsstandorten. Weitere Studienzentren in Bremen und Bielefeld hatten unterstützende und koordinierende Funktion für die rekrutierenden Standorte. [5]

Die Machbarkeitsstudie für die Migrantenzugangserprobung wurde mit den zwei größten Migrantengruppen in Deutschland, Türkeistämmige und Deutschrussen, durchgeführt. Türkeistämmige wurden in allen vier Studienzentren, Deutschrussen nur in Heidelberg rekrutiert, wobei für die hier vorgestellte Analyse lediglich Migranten mit türkischem Hintergrund betrachtet werden. [5]

In allen Studienzentren wurde die Rekrutierungsstrategie verfolgt, die Probanden sowohl über regionale Einwohnermeldeämter, als auch über Schlüsselpersonen in migrantenspezifischen Netzwerken, wie beispielsweise Moscheeverbänden oder über türkeistämmige Hausärzte, zu erreichen. [203]

Zu den Einschlusskriterien über die Einwohnermeldeämter zählten der Hauptwohnsitz, die Nationalität, der Geburtsort und das Geburtsdatum. Der Hauptwohnsitz sollte dem Standort des jeweiligen Studienzentrums entsprechen. Die Herkunft der Probanden wurde über die Staatsbürgerschaft, den Geburtsort oder einen Namensalgorithmus des Vor- und Nachnamens identifiziert. Türkeistämmige sollten entweder die türkische oder die türkische und die deutsche Doppel-Staatsbürgerschaft, Deutschrussen entweder die russische oder die russische und die deutsche Doppel-Staatsbürgerschaft haben. [5]

Alle Probanden mussten zwischen dem 1.5.1942 und dem 31.10.1991 geboren sein. Diese Stichproben wurden wellenartig mit Einladungsbriefen und Informationsmaterialien in beiden Sprachen angeschrieben. Um die Terminvereinbarung für die Untersuchungen zu vereinfachen, wurde dem Einladungsbrief eine frankierte Rückantwortkarte beigelegt. Die Mitarbeiter des Studienzentrums haben die Probanden angerufen oder auch besucht, falls diese, trotz umfangreichen Kontaktierungsmechanismen, nicht zu erreichen waren. [5]

Neben der klassischen Rekrutierung über eine Stichprobe, wurde ein weiterer Zugang über die direkte Ansprache von potentiellen Teilnehmern im Rahmen von typischen „Netzwerken“ gewählt. Hierzu wurden Schlüsselpersonen, aus den migrantenspezifischen Netzwerken identifiziert und als Multiplikatoren gewonnen (z.B. medizinischen Einrichtungen, religiöse Gemeinden, Gesellschaften, Kultur- und Bildungseinrichtungen). [5] Potentielle Probanden wurden vor Ort angesprochen oder kontaktiert, über die Studie informiert und dafür gewonnen teilzunehmen. Es stand den Teilnehmerinnen weiterhin, frei Familienmitglieder, die die Einschlusskriterien erfüllen ebenfalls zur Teilnahme anzumelden.

Die Teilnahmezahlen an den Studienzentren waren unterschiedlich. Das Studienzentrum in Essen startete zunächst, in den Städten Essen und Duisburg, die Rekrutierung über den Netzwerk-Zugang und erreichte damit 334 Probanden. Das Einwohnermeldeamt stellte zudem Daten von 2.400 Personen zur Verfügung. Davon wurden beim ersten Durchlauf 1.500 mit Einladungsbriefen und Informationsmaterialien, in türkischer und in deutscher Sprache, angeschrieben. [5] Tatsächlich teilgenommen haben 301 Probanden, was einer Responserate von 21.0% entspricht. Mit der Rekrutierung über den Netzwerk-Zugang und die Kontaktaufnahme über die Einwohnermeldeämter wurden insgesamt 635 Probanden erreicht. [5]

Die Essener Substichprobe hat, mit den insgesamt 635 Probanden, den Hauptanteil bei der Analyse dieser Arbeit gebildet, da nur in dieser Stichprobe die benötigten Ernährungsfragebögen eingesetzt wurden. Für eine weitergehende

Schilderung der Rekrutierung in den anderen Zentren sei hier auf die Publikation von *Reiss et al. (2014)* [5] verwiesen.

Nur die Essener Substichprobe erhielt den Ernährungsfragebogen des Robert-Koch- Instituts (s.u.), sodass umfangreiche, ernährungsspezifische Daten zur Ernährungssituation vorgelegen haben. Dadurch konnten im empirischen Teil der Arbeit die Ernährung, ernährungsbedingte Risikofaktoren und Erkrankungen epidemiologisch beschrieben werden.

3.2. Datenerhebung

Die Probanden für diese Auswertungen wurden in einem eigens eingerichteten Studienzentrum am Universitätsklinikum Essen untersucht. Zu Beginn wurden alle potentiellen Probanden über die Untersuchungen, die Studienziele und die wissenschaftliche Verwertung aufgeklärt, nachdem sie bereits in einem Einladungsbrief über Ziele und Ablauf der Studie informiert worden waren. Nur wenn die Probanden nach der ausführlichen Aufklärung schriftlich in die Studie einwilligten, wurde eine Untersuchung durchgeführt (informed consent). Aufklärungsgespräche wurden sowohl in deutscher, als auch in türkischer Sprache angeboten.

Das eigentliche Untersuchungsprogramm bestand aus persönlichen ärztlichen Interviews, Arzneimittelinterviews, Fragebogenerhebungen zur Gesundheit, Fragebogenerhebungen zur Ernährung, anthropometrische Messungen, Blutdruckmessungen, Blutentnahmen und verschiedenen weiteren medizinischen Untersuchungen.

Zur allgemeinen Befragung gehörte eine medizinische Anamnese mit Familienanamnese, Medikation der letzten sieben Tage, sozioökonomische und demographische Faktoren, sowie Rauch und Trinkverhalten, Fragen zur Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen und zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität. [202]

Die Vorstudien bestanden auch hier aus einem Basisuntersuchungsprogramm mit computergestützten persönlichen Interviews und körperlichen Untersuchungen, einschließlich der Entnahme von Bioproben. [203]

Das persönliche Interview beinhaltete Module zu migrationsspezifischen, sozioökonomischen und zu demografischen Faktoren, zur medizinischen Vorgeschichte, zur Medikamentenanamnese, zur Frauengesundheit, sowie zu Tabak-, Drogen- und Alkoholverhalten. [203]

Die körperliche Untersuchung bestand aus anthropometrischen Messungen, Blutdruckmessungen, Elektrokardiogramm-Aufzeichnungen und Tests zur neurologischen und endokrinologischen Statuserfassung. Zusätzlich wurden Bioproben wie Blut und Urin entnommen. [5]

3.3. Datensicherheit, Ethik Und Lagerung

Für die P1-Studie wurde ein Ethikvotum beantragt. Es wurde durch die zuständige Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen geprüft und positiv beurteilt (Aktenzeichen 11-48-61-BO). Die Studie wurde vom BMBF gefördert (Förderkennzeichen 01ER1001D), wobei der Förderer keinerlei Einfluss auf die wissenschaftliche Auswertung genommen hat. Für diese Arbeit wurden ein anonymisierter Datensatz verwendet, in dem keine Verbindungsmöglichkeit zu Namen und Adressen der Probanden vorhanden war.

3.4. Instrumente, Variablen, Analysen und Statistik

Im theoretischen Teil wurden die untersuchten Variablengruppen und möglichen Zusammenhänge erläutert (siehe Abbildung 7). Im Folgenden wird die Operationalisierung der jeweiligen Variablen im Rahmen der P1-Studie erläutert.

3.4.1. Soziodemographische Variablen

Neben dem Alter und dem Geschlecht wurden die Partnerschaft und die Haushaltsgröße als weitere soziodemographische Merkmale in die Analysen einbezogen. Im Fragebogen wurde erfragt, ob eine feste Partnerschaft besteht oder nicht. Eine feste Partnerschaft wurde der Frage des Familienstandes vorgezogen, da bei ledigen, verwitweten oder geschiedenen Personen eine neue Partnerschaft in die Frage nicht mit einbezogen war. Die Frage nach der Partnerschaft schließt aber alle Personen in festen Partnerschaften unabhängig von der standesamtlichen Eintragung ein.

Die Haushaltsgröße wurde gegliedert in 1-Personen- (Single), 2-Personen und in 3 und mehr-Personen Haushalte. Die Haushaltsgröße ist zudem relevant bei der Frage nach dem Haushaltsnettoeinkommen (s.u.).

Das Alter und das Geschlecht lagen bereits als Variable vor und bedurften keiner Datenmanipulation.

3.4.2. Sozioökonomische Variablen

Als sozioökonomische Merkmale wurden die Variablen Erwerbstätigkeit, Bildungsabschluss und Einkommen als ‚klassische‘ Indikatoren des sozioökonomischen Status verwendet. Um die erwerbstätigen Personen von den nicht-erwerbstätigen zu unterscheiden wurde die Variable Erwerbstätigkeit kategorisiert in *erwerbstätig* und *nicht erwerbstätig*. Zu den Erwerbstätigen zählen alle Personen, die einer regelmäßigen Beschäftigung nachgehen, unabhängig von ihrem Einkommen. Dazu gehören Vollzeit- und Teilzeiterwerbstätige, geringfügig Erwerbstätige, Ein-Euro-Jobs, gelegentliche Beschäftigung, berufliche Ausbildung, unbezahlte Praktika, Wehr- oder Zivildienst, Freiwilliges Soziales Jahr und vorübergehend beurlaubte oder freigestellte Personen (z.B. Elternzeit). Die nicht erwerbstätigen Personen konnten dies als solches angeben und wurden entsprechend kategorisiert.

Die Bildung wurde mittels des höchsten Schulabschlusses in Deutschland, in der Türkei vor 1997 und in der Türkei nach 1997 erfasst. Dabei konnten die Probanden aus einer Auswahl von deutschen und türkischen Schulabschlüssen wählen, je nachdem in welchem Land und in welcher Zeit sie ihren Abschluss erworben hatten. Die jeweiligen Schulabschlüsse wurden kategorisiert, so dass niedrige, mittlere und hohe Werte entstanden. Die Gesamtbildungsvariable wurde aus dem Maximalwert des höchsten Schulabschlusses, erworben in Deutschland und/oder in der Türkei, gebildet. [204]

Eine Variable, die das monatliche Haushaltsnettoeinkommen pro Person auflistet, war bereits im Datensatz enthalten. Es wurde auf dieser Basis das Haushaltsäquivalenzeinkommen gebildet, bei dem das Nettoeinkommen für die Zahl der Haushaltsmitglieder gewichtet wird. Dadurch wird berücksichtigt, wie viele Personen mit dem Haushaltsnettoeinkommen unterhalten werden. Das Haushaltsnettoeinkommen wurde kategorisiert in niedrig, mittel und hoch.

3.4.3. Migrationsspezifische Variablen

Um die Daten so genau wie möglich kategorisieren zu können, wurde einerseits die *Generationenzugehörigkeit* nach dem Geburtsort und andererseits der *Migrationsstatus* nach der Lebenszeit in Deutschland ermittelt. Dadurch konnte erfasst werden, ob die Probanden in Deutschland geboren waren oder ob sie in der Türkei geboren waren und wenn letzteres zutraf, seit wann sie in Deutschland lebten. Der Migrationsstatus teilt also die in der Türkei geborenen Probanden ein, in diejenigen die bereits lange in Deutschland leben und diejenigen, die noch nicht lange in Deutschland leben.

Um die Variable der Generationenzugehörigkeit zu bilden, wurde zunächst zwischen Türkeistämmigen der ersten und der zweiten Generation unterschieden. Dadurch, dass eine Frage aus dem Fragebogen den Geburtsort erfragte, konnte anhand dessen die kategoriale Variable Generationenzugehörigkeit gebildet werden. [3] Die Variable Generationenzugehörigkeit teilte die Probanden nach

ihrem Geburtsort ein und bestand aus zwei Ausprägungen. Alle die als Geburtsort Deutschland angegeben haben, zählten zur zweiten Generation, alle die als Geburtsort die Türkei angegeben hatten, zählten zur ersten Generation. Von der Generationenzugehörigkeit ausgeschlossen sind die Angaben „*keine Angabe*“ und „*Geboren in einem anderen Land*“.

Die neue Variable Migrationsstatus konnte aus der Fragestellung *zur Lebenszeit in Jahren in Deutschland* ermittelt werden. Um die Variable des Migrationsstatus zu bilden, erfolgte eine Aufteilung der Daten nach der Lebenszeit in Deutschland. Die neue Variable Migrationsstatus besteht aus drei Ausprägungen und beschreibt Probanden, die seit ihrer Geburt in Deutschland leben, solche, die bis zum Jahr 2000⁶ oder solche die nach dem Jahr 2000 nach Deutschland migriert sind. Diese Aufteilung gibt die Information, ob die Probanden bereits länger in Deutschland leben oder später zugewandert sind. Dadurch konnte die große Gruppe der 1. Generation aus dem Merkmal Generationenzugehörigkeit, die sich über Jahrzehnte erstreckt, aufgeteilt werden. Die Probanden der zweiten Generation aus dem Merkmal Generationenzugehörigkeit sind demnach identisch mit den Probanden, die seit ihrer Geburt in Deutschland aus dem Merkmal Migrationsstatus. Der Migrationsstatus wurde als zentrales migrationsspezifisches Merkmal in die Analysen miteinbezogen.

Um der Fragestellung nachzugehen, in wie weit die Probanden die Aufnahmekultur angenommen bzw. nach den Werten der Herkunftskultur leben wurden ihre Sprachkenntnisse, ihr Heimatgefühl und die Religiosität mit in die Analysen einbezogen.

Die Sprachkenntnisse wurden erfasst mit der Fragestellung zu der *Selbsteinschätzung der Deutschkenntnisse*. Es konnte zwischen den Antwortmöglichkeiten *sehr gut, gut, mittelmäßig, wenig und schlecht* ausgewählt werden. Die Antwortmöglichkeiten wurden kategorisiert zu *gut* (sehr gut, gut, mittelmäßig) und *schlecht* (wenig, schlecht).

⁶ Als Cutpoint der Migration nach Deutschland wurde das Jahr 2000 gewählt.

Die Frage nach dem Heimatgefühl beschreibt in welchem Land sich die Probanden eher heimisch fühlen. Die Probanden konnten hier *Türkei, Deutschland* oder *in beiden Ländern* angeben. Das Heimatgefühl lag bereits als Variable vor und bedurfte keiner weiteren Datenmanipulation.

Für die Ermittlung der Religiosität wurde die Frage nach der Religiosität mit einbezogen. Die Probanden konnten sich als religiös oder nicht religiös bezeichnen.

3.4.4. Ernährungsvariablen

Der Ernährungsfragebogen als auch der Gesundheitsfragebogen wurden aus Gründen der Vergleichbarkeit aus Studien zur Gesundheitsberichterstattung (DEGS) des Robert Koch-Instituts übernommen, das auch Projektpartner dieser Studie war. Beide Fragebögen haben im Studienzentrum Essen in deutscher und türkischer Sprache vorgelegen, so dass die Probanden eine Sprachauswahl treffen konnten. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die Ernährungs-Fragebögen als sogenannten Drop-off Fragebögen distribuiert wurden. Sie wurden den Probanden während ihres Aufenthalts im Erhebungszentrum erklärt und mit der Bitte sie auszufüllen und mittels eines frankierten Rückumschlags zum Erhebungszentrum zurück zu schicken, ausgehändigt. Der Rücklauf wurde dokumentiert und ggf. erfolgte ein telefonischer Kontakt, wenn der Bogen nicht zurückgeschickt wurde. Trotz dieser Maßnahme kam es zu keinem vollständigen Rücklauf der Bögen, so dass die Fallzahl der Analysen mit Einschluss von Ernährungsvariablen geringer ist als die Gesamtstichprobe (siehe Kap. 4).

Beim eingesetzten Instrument handelt es sich um einen Food Frequency Questionnaire mit 57 Fragen. Der semi-quantitative Ernährungsfragebogen wurde bereits in der Studie EsKiMo (Ernährungsstudie als KiGGS-Modul) des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS) des Robert Koch- Instituts eingesetzt. Für die DEGS1 und die NAKO Vor- und Hauptstudien wurde der Ernährungsfragebogen weiterentwickelt.

Mit 54 der 57 Fragen aus dem Fragebogen können Verzehrhäufigkeiten und Verzehrmenngen ermittelt werden. Der Ernährungsfragebogen beinhaltet Fragen zum Verzehr von Milch und Milchprodukten wie Frischkäse und Käse; nicht alkoholische Getränke wie Wasser, Erfrischungsgetränke, Frucht- und Gemüsesaft, alkoholfreies Bier, Früchte- und Kräutertee, schwarzer sowie grüner Tee; alkoholische Getränke wie Bier, Weine, hochprozentige Getränke; Obst und Gemüse, Hülsenfrüchte, Nüsse; Nudeln, Reis, Kartoffeln; Süßigkeiten, Knabbereien, Döner Kebab, Pizza, Hamburger, Brat- und Currywurst; Fleisch und Fleischprodukte wie Wurst, Schinken; Frühstücksvvariationen mit Müsli, Cornflakes, Brot, Butter und Margarine, Honig und Marmelade sowie Nuss-Nougat-Creme.

Zu den einzelnen Lebensmitteln sind jeweils die Verzehrhäufigkeit (täglich, wöchentlich, monatlich) und die Verzehrmenge abgefragt worden. Die Verzehrmenge wird erfragt mit *nie*, *1-Mal monatlich*, *2-3-Mal monatlich*, *1-2-Mal wöchentlich*, *3-4-Mal wöchentlich*, *5-6-Mal wöchentlich*, *1-Mal täglich*, *2-Mal täglich*, *3-Mal täglich*, *4-5-Mal täglich oder mehr als 5-Mal täglich*. Bei der Wahl der Portionsgröße steht die Wahl zwischen *1/4 Portion*, *1/2 Portion (oder weniger)*, *einer Portion*, *zwei Portionen*, *drei Portionen oder vier Portionen (oder mehr)*. Entsprechend der Lebensmittel sind die Portionsmaße angegeben als Glas, Tasse, Scheibe, Schüssel, Stück oder Teller, wobei die Portionsgröße mit Fotos illustriert wird.

Für die Analysen dieser Arbeit wurden fünf Indikatoren für die typische mediterrane Ernährung (Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkornbrot, Olivenöl) und vier Indikatoren für eine problematische Ernährung (Fleisch, Döner/Hamburger, Zuckerhaltige Erfrischungsgetränke, Weißbrot) ausgewählt. Die Zubereitung warmer Mahlzeiten aus frischen Grundzutaten wurde als Zusatzindikator für ein gesundes Ernährungsverhalten hinzugezogen. Die genaue Bildung der Variablen wird im folgenden Abschnitt erläutert.

Einzelindikatoren Ernährung

Um eine mittlere Tagesmenge der Lebensmittel zu errechnen wurde nach der Vorlage von *Haftenberger et. al. (2010) [205]* und von *Truthmann, Mensink et al.*

(2011) [206] vorgegangen (Tabelle 3 und 4). Die Fragen zu den Verzehrhäufigkeiten der einzelnen Lebensmittelindikatoren wurden dafür mit den Fragen zu den Verzehrmenngen kombiniert.

Zunächst wurden den Verzehrhäufigkeiten Werte vergeben. Anhand der vergebenen Werte konnten die wöchentlichen oder monatlichen Verzehrhäufigkeiten in tägliche Verzehrhäufigkeiten umgerechnet werden. Beispielsweise erhielt die Verzehrhäufigkeit *1-2-Mal wöchentlich* den Wert 6 und beschreibt damit ungefähr 6 Verzehrtage im Monat.

Um die Verzehrmenngen zu kategorisieren, wurden den angegebenen Portionen Grammengen zugeordnet. Unterhalb oder oberhalb der zugeordneten Grammengen lagen die empfohlenen Verzehrmenngen pro Tag. Beispielsweise entspricht eine Portion Obst am Tag der empfohlenen Tagesmenge für Obst mit 150 Gramm.

Aus diesen beiden umgeformten Verzehrhäufigkeiten und Verzehrmenngen wurde die mittlere Tagesmenge mit folgender Formel errechnet:

$$\text{Mittlere Tagesmenge} = \text{Portionsmenge} * \text{Häufigkeit} / 28. \text{ [205]}$$

Für die typische mediterrane Ernährung wurden die Lebensmittel Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkornbrot und die Verwendung von Olivenöl hinzugezogen. Für diese Lebensmittel wurden nach den Auswertungsvorgaben für jeweils eine Portion folgende Grammengen zugeordnet.

<i>Lebensmittelgruppe</i>	<i>Gramm/ Tag</i>
Obst	150
Gemüse	150
Hülsenfrüchte	150
Vollkornbrot	50

Tabelle 3: Portionsmengen der einzelnen Lebensmittelgruppen aus Haftenberger et al. (1995) [1].

Als Indikatoren für eine tendenziell problematische Ernährung wurden die Lebensmittelgruppen Fleisch, Döner/ Hamburger, zuckerhaltige Erfrischungsgetränke und Weißbrot gewählt. Für diese Lebensmittel wurden für jeweils eine Portion folgende Grammengen zugeordnet.

<i>Lebensmittelgruppe</i>	<i>Gramm/ Tag</i>
Fleisch	120
Döner/ Hamburger	275
Zuckerhaltige Erfrischungsgetränke	200
Weißbrot	50

Tabelle 4: Portionsmengen der einzelnen Lebensmittelgruppen aus Haftenberger et al. (1995) [1] und für Fastfood aus Truthmann et al. (2011) [2].

Neben der Verwendung der metrischen Variablen, die die mittlere Verzehrmenge in Gramm pro Tag ausweist, sind auch dichotomisierte Variablen gebildet worden. Die dichotomisierten Variablen beschreiben, ob die empfohlenen mittleren Verzehrsmengen in Gramm pro Tag für die mediterrane Kost erreicht bzw. für die problematische Kost überschritten wurden.

Die Verwendung von Olivenöl wurde gebildet aus den beiden Fragen zur *Verwendung von Olivenöl für die Zubereitung von Fleisch, Fisch* und aus der Frage zur *Verwendung von Olivenöl für die Zubereitung von Gemüse*. Die Verwendung von Olivenöl wurde als gesundes Ernährungsverhalten gewertet. Als Zusatzindikator wurde das Merkmal des frischen Zubereitens warmer Mahlzeiten aus frischen Grundzutaten verwendet. Die häufige Zubereitung wurde als gesundes Ernährungsverhalten gewertet.

3.4.5. Variablen der ernährungsbedingten Risikofaktoren und Erkrankungen

Risikofaktoren

Als ernährungsbedingte Risikofaktoren wurden der Body Mass Index; der HbA1c-Wert und die gemessenen systolischen Blutdrücke verwendet.

Der Body Mass Index wurde berechnet mit dem Quotienten aus Körpergewicht in Kilogramm und dem Quadrat der Körpergröße in Meter (Größe und Gewicht wurden im Rahmen der körperlichen Untersuchungen durch das Studienpersonal erfasst). Der BMI wurde dann eingestuft in prä-adipös, Adipositas Grad I, Grad II und Grad III. Der prä-adipöse Zustand liegt im Wertebereich von 25 bis 29,9, der Adipositas Grad I im Wertebereich von 30 bis 34,9, der Adipositas Grad II im Wertebereich von 35 bis 39,9 und der Adipositas Grad III im Wertebereich über 40. Alle drei Adipositas Grade und der prä-adipöse Zustand wurden als ernährungsbedingte Risikofaktoren angesehen und in die Analysen einbezogen.

Das HbA1c wurde mit Werten von 5,7 bis 6,4% als Prädiabetes und über 6,5% als Diabetes mellitus eingestuft. Ein HbA1c unter 5,6% wurde als normal bzw. kein Diabetes kategorisiert. Der Laborbefund wurde jedoch mit den anamnestischen Angaben kombiniert (siehe folgenden Absatz).

Der systolische Blutdruck wurde jeweils bei der ersten, zweiten und dritten Vorstellung der Probanden gemessen. In die Analysen miteinbezogen wurden die durchschnittlichen Werte der zweiten und dritten Messung.

Erkrankungen

Als ernährungsbedingte Krankheiten wurden *jemals ärztlich diagnostizierter* Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörungen, Hypertonie und Durchblutungsstörungen am Herzen (Koronare Herzkrankheit, KHK) einbezogen.

Zum jemals ärztlich diagnostizierten Diabetes mellitus wurde der HbA1c-Wert hinzugezogen und beide Merkmale wurden kombiniert. Die Kombination der Merkmale diente dazu, bei einem diagnostizierten Diabetes mellitus A) normale HbA1c-Werte von B) prädiabetischen und diabetischen HbA1c-Werten zu unterscheiden und die Therapie des diagnostizierten Diabetes mellitus zu beurteilen. Weiterhin wurde bei nicht diagnostiziertem Diabetes mellitus der A)

normale HbA1c-Wert von B) prädiabetischen und diabetischen HbA1c-Werten unterschieden. Damit konnte überprüft werden, ob bei diabetischen HbA1c-Werten der Diabetes mellitus noch unerkannt gewesen war.

Die Selbstangaben zu jemals diagnostizierten Fettstoffwechselstörungen, Hypertonien oder Durchblutungsstörungen am Herzen lagen als kategoriale Variablen im Datensatz vor und bedurften keiner Datenmanipulation.

3.5. Datenauswertung

Die Auswertung der Daten erfolgt in drei Schritten: Nach einer ersten Übersicht der zentralen Variablen (jeweils für das Gesamtsample und getrennt für Männer und Frauen), wird die Verteilung der Kernvariablen (Ernährung und Erkrankung) entlang migrationsspezifischer und soziodemographischer Merkmale betrachtet. Schließlich schätzen wir anhand logistischer Regressionsmodelle jeweils adjustierte Odds Ratio zum Zusammenhang zwischen den migrationsspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen und den Ernährungs- und Erkrankungsindikatoren (adjustiert für Alter, Geschlecht und Haushaltsgröße).

Entsprechende Tabellen im Ergebnisteil enthalten jeweils adjustierte Odds Ratios und deren Konfidenzintervalle (95%). Aufgrund der vergleichsweise kleinen Stichprobe und da es sich bei der Untersuchung nicht um eine Zufallsstichprobe handelt, wird auf die Auflistung von p-Werten bei bivariaten Analysen verzichtet. [207]

Für das multivariate Gesamtmodell wurden aus den soziodemographischen, sozioökonomischen, migrationsspezifischen, Ernährungs- und Erkrankungsvariablen binäre Variablen gebildet und verwendet. Die Zusammenhänge, Odds-Ratios und Konfidenzintervalle dreier Variablengruppen wurden mittels logistischer Regression berechnet. Die Berechnungen waren adjustiert für die Variablen Geschlecht, Alter und Haushaltsgröße.

Die erste Variablengruppe errechnete den Zusammenhang zwischen den mediterranen Ernährungsindikatoren (Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkornbrot, Olivenöl und dem Zusatzindikator Frisch kochen) mit den migrationsspezifischen und soziökonomischen Merkmalen.

Die zweite Variablengruppe errechnete den Zusammenhang zwischen den problematischen Ernährungsindikatoren (Fleisch, Döner/Hamburger, Weißbrot und zuckerhaltige Erfrischungsgetränke) mit den migrationsspezifischen und soziökonomischen Merkmalen.

Die dritte Variablengruppe errechnete den Zusammenhang zwischen den ernährungsbezogenen Risikofaktoren und Erkrankungen (BMI, HbA1c, systolischer Blutdruck, Dyslipidämie, Diabetes mellitus und KHK) mit den migrationsspezifischen und soziökonomischen Merkmalen.

Die Datenauswertung wurde mit den Verfahren für komplexe Stichproben von SPSS Statistikpaket 24 durchgeführt. Für die Analysen wurde je nach inhaltlicher Bedeutung für die Fragestellungen zwischen vier Gruppen von Variablen unterschieden. Zu diesen Gruppen gehören soziodemographische Variablen, Ernährungsvariablen, die Variablen der ernährungsbedingten Risikofaktoren und die der chronischen Volkskrankheiten. Neben einer deskriptiven statistischen Auswertung wurden explorative Auswertungen durchgeführt.

4. ERGEBNISSE

Zunächst wird die Stichprobe anhand der Verteilungswerte der Hauptvariablengruppen beschrieben. Dazu gehören die migrationsspezifischen und soziodemographischen Variablen, die Ernährungsindikatoren und die Risikofaktoren und Erkrankungen.

4.1. Sozio-demographische, -ökonomische und migrationsspezifische Faktoren

4.1.1. Stichprobenbeschreibung

Tabelle 5: Beschreibung der Stichprobe anhand zentraler sozio-demographischer, -ökonomischer und migrationsspezifischer Merkmale (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).

		Gesamt ¹ N=635	Männer N=259	Frauen N=376
<i>Demographische Variablen</i>				
Geschlecht Missing=0	Männer	40,8% (259)	/	/
	Frauen	59,2% (376)	/	/
Alter Missing=0		42,4 ±11,8	42,7 ±12,2	42,2 ±11,6
Feste Partnerschaft Missing=34		81,0% (487)	86,7% (209)	77,2% (278)
Haushaltsgröße Missing=44	Single	7,8% (46)	10,1% (24)	6,2% (22)
	2-Personen	18,1% (107)	17,7% (42)	18,4% (65)
	>=3 Personen	74,1% (438)	72,2% (171)	75,4% (267)
<i>Sozioökonomische Variablen</i>				
Erwerbsstatus Missing=52	Nicht-Erwerbstätig	46,3% (270)	35,6% (84)	53,6% (186)
	Erwerbstätig	53,7% (313)	64,4% (152)	46,4% (161)
Bildungsstatus Missing=100	Niedrig	39,1% (209)	29,6% (69)	46,4% (140)
	Mittel	23,7% (127)	26,2% (61)	21,9% (66)
	Hoch	37,2% (199)	44,2% (103)	31,8% (96)
Einkommen* Missing=0	Niedrig	29,4% (187)	28,6% (74)	30,1% (113)
	Mittel	31,5% (200)	34,0% (88)	29,8% (112)
	Hoch	14,2% (90)	17,8% (46)	11,7% (44)
<i>Migrationsvariablen</i>				
Generationen Missing=35	1. Generation	80,5% (483)	79,8 (193)	81,0 (290)
	2. Generation	19,5% (117)	20,2 (49)	19,0 (68)
Migrationsstatus⁷ Missing=98	1. Generation-b2000	66,7% (358)	66,2% (149)	67,0% (209)
	1. Generation-n2000	14,2% (76)	14,2% (32)	14,1% (44)
	2. Generation-D	19,2% (103)	19,6% (44)	18,9% (59)
Deutschkenntnis Missing=68	wenig/schlecht	57,8% (328)	51,3% (115)	62,1% (213)
	Sehr gut/gut	42,2% (239)	48,7% (109)	37,9% (130)
Heimatgefühl Missing=88	Türkei	39,9% (218)	38,8% (83)	40,5% (135)
	Deutschland	17,9% (98)	21,5% (46)	15,6% (52)
	Beide Länder	42,2% (231)	39,7% (85)	43,8% (146)
Religiosität Missing=88	Nein	29,4% (161)	30,8% (66)	28,5% (95)
	Ja	70,6% (386)	69,2% (148)	71,5% (238)

1 Prozentwerte und Anzahl bei kategorialen Variablen; Mittelwerte und Standardabweichung (±) bei metrischen Variablen; missing=fehlende Werte; *=Haushaltsnettoeinkommen; 1.Generation-b2000=bis zum Jahr 2000 nach D migriert, 1.Generation-n2000=nach dem Jahr 2000 nach D migriert, 2. Generation-D=in Deutschland geborene Generation, identisch mit 2. Generation des Merkmals Generation; Deutschkenntnis=Selbststeinschätzung Deutschkenntnis.

⁷ Der Migrationsstatus beschreibt, seit wann die Befragten in Deutschland leben. Die erste Generation ist aufgeteilt in diejenigen, die vor oder nach dem Jahr 2000 nach Deutschland migriert sind. Die zweite Generation ist in Deutschland geboren.

Die Charakteristika, der für die Analysen verwendeten Stichprobe, werden in Tabelle 5 dargestellt. Im Mittel war die Stichprobe zum Zeitpunkt der Erhebung $42,4 \pm 11,8$ Jahre alt. Das Männer-Frauen Verhältnis war mit 40,8% zu 59,2% nicht ausgeglichen, was mit einer erhöhten Teilnahmebereitschaft von Frauen erklärt werden kann. Die Mehrheit der Befragten war mit 81% in einer festen Partnerschaft und 74,1% lebten in mindestens drei Personen Haushalten. Nur 7,8% lebten in Single Haushalten, davon überwiegend Männer mit 10,1%.

Die sozioökonomischen Variablen zeigen deutliche Unterschiede in der Verteilung zwischen Frauen und Männern. Insgesamt sind Männer eher erwerbstätig, haben einen höheren Bildungsstatus und ein höheres Haushaltsnettoeinkommen, wohingegen die Frauen eher nicht-erwerbstätig sind, einen niedrigeren Bildungsstatus und ein niedrigeres Haushaltsnettoeinkommen aufweisen. Insgesamt sind 53,7% aller Befragten erwerbstätig und 46,4% sind nicht-erwerbstätig. 64,4% der Erwerbstätigen sind Männer und 46,4% sind Frauen. Bei den nicht-Erwerbstätigen bilden die Frauen die größere Gruppe mit 53,6% im Vergleich zu den Männern mit 35,6%.

Der Bildungsstatus zeigt eine ähnliche Verteilung zwischen Männern und Frauen wie bereits der Erwerbsstatus. Während Männer insgesamt höhere Bildungsabschlüsse aufzeigen, haben Frauen eher niedrigere Bildungsabschlüsse. Während nur 29,6% der Männer einen niedrigen Bildungsstatus haben, liegt der Anteil bei den Frauen bei 46,4%. Im Vergleich dazu haben 44,2% der Männer und 31,8% der Frauen einen hohen Bildungsstatus.

Die erste Generation aus Personen mit eigener Migrationserfahrung bildete mit 80,5%, im Vergleich zur zweiten Generation mit 19,5%, die größere Gruppe. In der ersten Generation war das Männer-Frauen Verhältnis mit 40,0% zu 60,0% nicht ausgeglichen. Auch in der zweiten Generation war das Männer-Frauen Verhältnis mit 41,9% zu 58,1% nicht ausgeglichen.

Die Mehrheit der Befragten hat wenige bis schlechte Deutschkenntnisse mit 57,8% angegeben, darunter mehrheitlich Frauen mit 62,1%.

Für die Variablen Heimatgefühl und Religiosität ist die Verteilung innerhalb der Geschlechter ausgeglichen. Insgesamt fühlen sich 39,9% der Befragten in der Türkei und nur 17,9% in Deutschland heimisch. Ein gleich großer Anteil mit 42,2% fühlt sich in beiden Ländern heimisch.

Als religiös bezeichnen sich 70,6% der Befragten, davon 69,2% Männer und 71,5% Frauen.

Tabelle 6: Beschreibung der Stichprobe anhand zentraler sozio-demographischer, -ökonomischer und migrationsspezifischer Merkmale (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).

		1. Generation- b2000	1. Generation- n2000	2. Generation- D
<i>Demographische Variablen</i>				
Alter		46,2 ± 10,4	32 ± 8	31 ± 7
Missing=0				
Feste Partnerschaft	Nein	15,6% (55)	18,4% (14)	33% (34)
	Ja	84,4% (297)	81,6% (62)	67% (69)
Missing=34				
Haushaltsgröße	Single	6,3% (22)	11,8% (9)	10,8% (11)
	Double	19,2% (67)	15,8% (12)	16,7% (17)
	>=3 Personen	74,5% (260)	72,4% (55)	72,5% (74)
Missing=44				
<i>Sozioökonomische Variablen</i>				
Erwerbsstatus	Nicht-Erwerbstätig	47,8% (165)	59,2% (45)	23,3% (24)
	Erwerbstätig	52,2% (180)	40,8% (31)	76,7% (79)
Missing=52				
Bildungsstatus	Niedrig	45,1% (137)	25,4% (18)	21,6% (22)
	Mittel	24,7% (75)	18,3% (13)	27,5% (28)
	Hoch	30,3% (92)	56,3% (40)	51% (52)
Missing=100				
Einkommen*	Niedrig	31,8% (114)	39,5% (30)	26,2% (27)
	Mittel	33,8% (121)	28,9% (22)	39,8% (41)
	Hoch	15,9% (57)	13,2% (10)	20,4% (21)
Missing=0				
<i>Migrationsvariablen</i>				
Deutschkenntnis	wenig/schlecht	63,4% (220)	78,4% (58)	6,5% (6)
	Sehr gut/gut	36,6% (127)	21,6% (16)	93,5% (86)
Missing=68				
Heimatgefühl	Türkei	41,7% (131)	63,8% (44)	10,9% (11)
	Deutschland	14,6% (46)	7,2% (5)	40,6% (41)
	Beide Länder	43,6% (137)	29% (20)	48,5% (49)
Missing=88				
Religiosität	Nein	26,4% (85)	35,2% (25)	36,1% (35)
	Ja	73,6% (237)	64,8% (46)	63,9% (62)
Missing=88				

1 Prozentwerte und Anzahl bei kategorialen Variablen; Mittelwerte und Standardabweichung (±) bei metrischen Variablen; missing=fehlende Werte; *=Haushaltsnettoeinkommen; 1.Generation-b2000=bis zum Jahr 2000 nach D migriert, 1.Generation-n2000=nach dem Jahr 2000 nach D migriert, 2. Generation-D=in Deutschland geborene Generation, identisch mit 2. Generation des Merkmals Generation; Deutschkenntnis=Selbsteinschätzung Deutschkenntnisse.

Die Tabelle 6 beschreibt die Verteilung der soziodemographischen und sozioökonomischen Variablen stratifiziert nach dem Migrationsstatus.

Durchschnittlich sind die Befragten der ersten Generation, die bis zum Jahr 2000 migriert sind, 46,2 Jahre alt, die Befragten der ersten Generation, die nach dem Jahr 2000 migriert sind, 32,8 Jahre alt und die zweite Generation 31 Jahre alt.

Während bereits in Tabelle 6 beschrieben wurde, dass 81% in einer festen Partnerschaft sind, zeigt die Tabelle 6, dass die Mehrheit derjenigen in einer festen Partnerschaft vor allem in der ersten Generation vertreten sind. Die erste Generation, die bis zum Jahr 2000 migriert ist, ist mit 84,4% und die erste Generation, die nach dem Jahr 2000 migriert ist, ist mit 81,6% in einer festen Partnerschaft. Im Vergleich dazu sind nur 67% der Befragten der zweiten Generation in einer festen Partnerschaft, was auch mit dem Alter verbunden ist, da die zweite Generation durchschnittlich 31 Jahre alt ist.

Die Größe der Haushalte ist in den drei Gruppen ähnlich verteilt. Die Mehrheit der Befragten mit durchschnittlich 73% lebt in mindestens 3-Personen Haushalten. Wohingegen nur 6,3% der ersten Generation, die bis zum Jahr 2000 migriert ist aber 10,8% der zweiten Generation in 1-Personen Haushalten leben.

Die sozioökonomischen Variablen zeigen klare Zusammenhänge mit dem Migrationsstatus. Innerhalb der zweiten Generation sind 76,7% erwerbstätig, innerhalb der ersten Generation, die bis zum Jahr 2000 migriert ist nur 52,2% und innerhalb der ersten Generation, die nach dem Jahr 2000 migriert sind 40,8% zum Zeitpunkt der Befragung erwerbstätig gewesen. Hierbei ist davon auszugehen, dass der Altersunterschied hier eine Rolle spielt, da insbesondere in der zweiten Generation junge Menschen in universitärer oder sonstiger Ausbildung zu finden waren.

Eine gleiche Verteilung zeigt der Bildungsstatus. Demnach hat 56,3% der ersten Generation, die nach dem Jahr 2000 migriert ist, einen hohen Bildungsstatus, während nur 30,3% der ersten Generation, die bis zum Jahr 2000 migriert ist, einen hohen Bildungsstatus hat. Einen niedrigen Bildungsabschluss hat 21,6% der zweiten Generation, während 45,1% der ersten Generation, die bis zum Jahr 2000 migriert ist, einen niedrigen Bildungsabschluss hat.

Ein niedriges Haushaltsnettoeinkommen weißt die erste Generation, die bis zum Jahr 2000 migriert ist, mit 31,8% und erste Generation, die nach dem Jahr 2000 migriert ist, mit 39,5% auf. Im Vergleich dazu hat nur 26,2% der zweiten Generation ein niedriges Haushaltsnettoeinkommen. Das niedrigste Haushaltsnettoeinkommen hat die erste Generation, die nach dem Jahr 2000 migriert ist, mit 13,2% während die erste Generation, die bis zum Jahr 2000

migriert ist, ein niedriges Haushaltsnettoeinkommen von 15,9% und die zweite Generation ein niedriges Haushaltsnettoeinkommen von 20,4% aufweist.

Die Variablenverteilung Erwerbsstatus, Bildungsstatus und Haushaltsnettoeinkommen verdeutlichen, dass insbesondere die erste Generation, die nach dem Jahr 2000 migriert ist, eher nicht-erwerbstätig ist und entsprechend niedrigere Haushaltsnettoeinkommen hat, allerdings bei einem insgesamt hohen Bildungsstatus.

Die Tabelle 6 verdeutlicht, dass die Verteilung der Deutschkenntnisse stark von der Generationenzugehörigkeit abhängt. Die zweite Generation, die in Deutschland geboren ist, zeigt mit 93,5% gute bis sehr gute Deutschkenntnisse und nur 6,5% haben wenige bis schlechte Deutschkenntnisse angegeben. Im Vergleich dazu hat die erste Generation, die bis zum Jahr 2000 migriert ist, mit 63,4% und die erste Generation, die nach dem Jahr 2000 migriert ist, mit 78,4% insgesamt wenige bis schlechte Deutschkenntnisse angegeben.

Eine ähnliche Verteilung entlang Migrationsstatus findet auch für die Variablen Heimatgefühl und Religiosität. Während 63,8% der ersten Generation, die nach dem Jahr 2000 migriert ist, sich in der Türkei heimisch fühlen, haben 41,7% der ersten Generation, die bis zum Jahr 2000 migriert ist und nur 10,9% der zweiten Generation angegeben sich in der Türkei heimisch zu fühlen. Im Vergleich dazu fühlt sich 40,6% der zweiten Generation, nur 14,6% der ersten Generation, die bis zum Jahr 2000 migriert ist und 7,2% der ersten Generation, die nach dem Jahr 2000 migriert ist in Deutschland heimisch. Der größte Anteil der sich als religiös bezeichnenden liegt mit 73,6% in der ersten Generation, die bis zum Jahr 2000 nach Deutschland migriert ist und der kleinste Anteil mit 63,9% in der zweiten Generation.

4.2. Indikatoren der Ernährung

4.2.1. Verteilung der Lebensmittel als Einzelindikatoren

Tabelle 7: Verteilung des durchschnittlichen Lebensmittelverzehrs in Gramm pro Tag ($n=635$, P1 Migrantenzugangserprobung).

	Gesamt¹ N=635	Männer N=259	Frauen N=376
<i>Indikatoren der mediterranen Kost</i>			
Frisches Obst Missing=366	214 ± 316	291 ± 403	167 ± 238
Rohes Gemüse Missing=364	95 ± 142	102 ± 178	91 ± 115
Hülsenfrüchte Missing=366	31,1 ± 70	32 ± 58	30 ± 77
Vollkornbrot Missing=366	77 ± 125	94 ± 164	67 ± 92
<i>Indikatoren für problematische Kost</i>			
Fleisch Missing=369	25 ± 55	39 ± 81	16,5 ± 26
Döner / Hamburger Missing=365	31 ± 129	76,4 ± 172	21 ± 92,4
ZEG Missing=369	261 ± 665	309 ± 738	231 ± 617
Weißbrot Missing=366	94,2 ± 144	115 ± 166	81,3 ± 127

1 Mittelwerte und Standardabweichung ($\pm$) bei metrischen Variablen; missing=fehlende Werte; ZEG=zuckerhaltige Erfrischungsgetränke.

Die Verteilung des durchschnittlichen Lebensmittelverzehrs in Gramm pro Tag wird in der Tabelle 7 dargestellt. Die hohe Anzahl der fehlenden Werte (Missings) in der Tabelle 7 ist in der geringen Rücklaufquote der Fragebögen begründet.

Die Tabelle 7 listet zunächst die durchschnittliche Verzehrmenge der Einzelindikatoren auf, die eine mediterrane Kost repräsentieren, danach sind die als problematische Kost postulierten Lebensmitteleinzelindikatoren aufgelistet.

Der tägliche Verzehr von frischem Obst liegt bei Männern mit 291 ± 403 Gramm pro Tag höher als bei Frauen, die vergleichsweise durchschnittlich 167 ± 238 Gramm pro Tag Obst verzehren. Der Gemüseverzehr liegt bei den Männern bei durchschnittlich 102 ± 178 Gramm pro Tag und damit knapp 10 Gramm höher als bei den Frauen mit durchschnittlich 91 ± 115 Gramm pro Tag. Die Verteilung des durchschnittlichen Hülsenfrüchteverzehrs ist bei Männern und Frauen mit durchschnittlich $31,1 \pm 70$ ausgeglichen. Der durchschnittliche tägliche Verzehr von Vollkornbrot zeigt eine unausgeglichene Verteilung. Während die Männer

durchschnittlich 94 ± 164 Gramm pro Tag verzehren, liegt der Verzehr bei den Frauen bei 67 ± 92 Gramm pro Tag. Das bedeutet, dass die Männer durchschnittlich 27 Gramm pro Tag mehr Vollkornbrot zu sich nehmen.

Insgesamt zeigt der Verzehr der als problematisch postulierten Kost eine unausgeglichene Verteilung zwischen Männern und Frauen. Dabei verzehren die Männer durchschnittlich mehr von den aufgelisteten Lebensmitteleinzelindikatoren als die Frauen. Der Fleischverzehr zeigt, dass die Männer durchschnittlich 22,5 Gramm pro Tag mehr Fleisch zu sich nehmen als Frauen. Der durchschnittliche Verzehr liegt bei den Männern bei 39 ± 81 und bei den Frauen bei $16,5 \pm 26$.

Vergleichbare Unterschiede zeigen sich für den durchschnittlichen täglichen Verzehr von Döner und Hamburger. Während die Männer $76,4 \pm 172$ Gramm pro Tag Döner oder Hamburger zu sich nehmen, liegt die Verteilung bei den Frauen bei 21 Gramm pro Tag. Das bedeutet, dass Männer durchschnittlich 55,4 Gramm pro Tag mehr Döner oder Hamburger essen als Frauen.

Der durchschnittliche tägliche Verzehr von zuckerhaltigen Getränken liegt bei 261 ± 665 Gramm pro Tag. Dabei konsumieren die Männer durchschnittlich 309 ± 738 Gramm pro Tag und die Frauen durchschnittlich 231 ± 617 Gramm pro Tag. Dieser Befund ist bemerkenswert, da der Konsum von Softdrinks eine hohe Zuckeraufnahme mit entsprechenden gesundheitlichen Risiken bedeutet.

Bei Weißbrot zeigt sich letztlich, dass insgesamt durchschnittlich $94,2 \pm 144$ Gramm pro Tag verzehrt werden, wobei Männer bei durchschnittlich 115 ± 166 Gramm pro Tag und Frauen bei durchschnittlich $81,3 \pm 127$ Gramm pro Tag liegen.

Tabelle 8: Verteilung der dichotomen Indikatoren für ‚mediterranen‘ bzw. ‚problematischen‘ Konsum (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).

		Gesamt¹ N=635	Männer N=259	Frauen N=376
<i>Indikatoren der mediterranen Kost</i>				
Frisches Obst Missing=366	<150	46,8% (126)	38,6% (39)	51,8% (87)
	>150	53,2% (143)	61,4% (62)	48,2% (81)
Frisches Gemüse Missing=364	<150	72,7% (197)	74,8% (77)	71,4% (120)
	>150	27,3% (74)	25,2% (26)	28,6% (48)
Hülsenfrüchte Missing=366	<150	95,5% (257)	95,1% (97)	95,8% (160)
	>150	4,5% (12)	4,9% (5)	4,2% (7)
Vollkornbrot Missing=368	<50	54,7% (146)	54,9% (56)	54,5% (90)
	>50	45,3% (121)	45,1% (46)	45,5% (75)
Olivenöl⁸ Missing=364	nein	45,8% (124)	48,5% (50)	44% (74)
	ja	54,2% (147)	51,5% (53)	56% (94)
<i>Indikatoren für problematische Kost</i>				
Fleisch Missing=369	<120	95,5% (254)	92,1% (93)	97,6% (161)
	>120	4,5% (12)	7,9% (8)	2,4% (4)
Döner / Hamburger Missing=365	<150	97,8% (264)	96,1% (99)	98,8% (165)
	>150	2,2% (6)	1,2% (2)	3,9% (4)
Weißbrot Missing=366	<50	55,8% (150)	49,5% (51)	59,6% (95)
	>50	44,2% (119)	50,5% (52)	40,4% (67)
ZEG Missing=369	<200	71,1% (189)	67,3% (68)	73,3% (121)
	>200	28,9% (77)	32,7% (33)	26,7% (44)
<i>Zusatzindikator</i>				
Frisch kochen⁹ Missing=368	Selten	13,1% (35)	18,6% (19)	9,7% (16)
	Häufig	86,9% (232)	81,4% (83)	90,3% (149)

¹ Prozentwerte und Anzahl bei kategorialen Variablen; missing=fehlende Werte; ZEG=zuckerhaltige Erfrischungsgetränke.

Die Tabelle 8 fasst die entlang der typischen Portionsgröße pro Tag (s. Kapitel 3.4.4. Ernährungsvariablen) dichotomisierten Variablen zusammen. Die Prozentanteile geben einen Eindruck davon, wie hoch der Anteil der Personen ist, die am Tag mindestens eine Portion des genannten Lebensmittels verzehren. Im Falle der Indikatoren der mediterranen Diät kann dies als protektiver Faktor, im Fall der ‚ungesunden‘ Lebensmittel als Risikofaktor interpretiert werden. Die Fragen zum Olivenölverzehr und zum frischen Kochen sind ebenfalls in diese Tabelle eingegliedert, da die Ergebnisse per se dichotomisierte Angaben sind.

Insgesamt zeigt die Verteilung der mediterranen Kost in der Tabelle 8, dass die Frauen die festgelegte durchschnittliche Verzehrmenge in Gramm pro Tag eher

⁸ Verwendung von Olivenöl bei der Zubereitung von Fleisch oder Gemüse.

⁹ Zubereitung warmer Mahlzeiten aus frischen Grundzutaten.

erreichen als Männer, obwohl die Tabelle 7 deutlich macht, dass die Männer durchschnittlich höhere Grammengen pro Tag verzehren als Frauen.

Die Verteilung des täglichen durchschnittlichen Obstverzehr zeigt, dass 53,2% der Männer und Frauen mehr als 150 Gramm pro Tag Obst verzehren. Die Verteilung zwischen Männern und Frauen ist dabei unausgeglichen und zeigt eine Ausnahme auf. Während 48,2% der Frauen mehr als 150 Gramm pro Tag Obst verzehren, sind es bei den Männer 61,4%.

Die Verteilung des täglichen durchschnittlichen Gemüseverzehr zeigt, dass insgesamt nur 27,3% der Männer und Frauen mehr als 150 Gramm pro Tag Gemüse verzehren.

Hülsenfrüchte, ein klassischer Bestandteil der originalen mediterranen Küche, werden in der Stichprobe nur selten täglich verzehrt. Nur 4,5% der Männer und Frauen verzehren täglich eine Portion mit mehr als 150 Gramm.

Insgesamt verzehren 45,3% der Männer und Frauen täglich mehr als 50 Gramm pro Tag Vollkornbrot, wobei es kaum einen Unterschied zwischen den Geschlechtern gibt.

Die Ergebnisse für die Verwendung von Olivenöl bei der Zubereitung von Fleisch, Fisch oder Gemüse zeigen, dass insgesamt 54,2% der Stichprobe häufig Olivenöl verwenden. Zwischen den Geschlechtern zeigt sich eine ausgeglichene Verteilung.

Die Verteilung der problematischen Kost in der Tabelle 8 zeigt, dass die Frauen die festgelegte durchschnittliche Verzehrmenge in Gramm pro Tag eher erreichen als Männer und die Tabelle 7 zeigt, dass die Männer durchschnittlich höhere Grammengen pro Tag verzehren als Frauen.

Nur der Fleischverzehr zeigt eine kleine Abweichung. Insgesamt verzehren 4,5% der Männer und Frauen mehr als 120 Gramm pro Tag Fleisch. Darunter sind mit 2,4% Frauen und mit 7,9% Männer. Hinzuzufügen ist, dass insgesamt 95,5% mit 254 Personen nicht mehr als 120 Gramm pro Tag Fleisch verzehren. Von den

Frauen verzehren 97,6% und von den Männern 92,1% weniger als 120 Gramm pro Tag Fleisch.

Der Verzehr von Döner oder Hamburger zeigt, dass insgesamt nur (2,2%) der Männer und Frauen mehr als 120 Gramm pro Tag Döner oder Hamburger verzehren und 97,8% der Männer und Frauen weniger als 120 Gramm pro Tag Döner oder Hamburger verzehren. Von den Frauen nehmen 3,9% und von den Männern 1,2% mehr als 120 Gramm pro Tag Döner oder Hamburger zu sich.

Die Verteilung für Weißbrot zeigt, dass insgesamt 44,2% Männer und Frauen mehr als 50 Gramm pro Tag Weißbrot verzehren. Bei den Frauen verzehrten 40,4% und bei den Männer 50,5% mehr als 50 Gramm pro Tag.

Mehr als 200 Gramm pro Tag zuckerhaltiger Getränke werden von 28,9% der Stichprobe konsumiert. Dabei verzehren von den Frauen 73,3% mehr und 26,7% weniger als 200 Gramm pro Tag zuckerhaltiger Getränke. Vergleichsweise verzehren von den Männern 67,3% mit mehr und 32,7% weniger als 200 Gramm pro Tag zuckerhaltiger Getränke. Damit liegt die Mehrheit der Frauen oberhalb der festgelegten Grammange pro Tag für zuckerhaltige Getränke.

Die als Zusatzindikator hinzugezogene Variable *Frisch kochen* beschreibt, dass insgesamt 86,9% der Männer und Frauen häufig aus frischen Grundzutaten warme Speisen zubereiten. Dabei bereiten 90,3% der Frauen und 81,4% der Männer warme Speisen häufig zu. Insgesamt bereitet eine Minderheit mit 13,1% selten warme Mahlzeiten aus frischen Grundzutaten zu.

4.2.2. Zusammenhänge der Ernährungsindikatoren mit migrationspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen

Tabelle 9: Zusammenhänge zentraler Ernährungsindikatoren der mediterranen Ernährungsempfehlungen mit sozioökonomischen und migrationspezifischen Faktoren (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).

		Obst	Gemüse	Hülsenfrüchte	Vollkornbrot	Olivenöl	Frisch kochen
Migrationsvariablen		% ¹	%	%	%	%	%
Generationen	1. Generation	56,7%	29%	4,3%	45,4%	57,1%	88,4%
	2. Generation	37,5%	18,8%	4,2%	39,6%	41,7%	77,1%
Heimatgefühl	Deutschland	47,4%	23,7%	5,4%	44,7%	60,5%	84,2%
	Türkei	47,5%	23,8%	3%	43,9%	56,4%	84%
	Beide Länder	57,4%	29,2%	6,3%	42,7%	54,2%	91,5%
Deutschkenntnis	gut	50%	27,6%	6,2%	43,3%	51%	86,6%
	schlecht	55,4%	28,7%	4%	47%	57,3%	85,8%
Religiosität	Nein	54,9%	23,9%	4,2%	54,9%	57,7%	88,7%
	Ja	51,5%	27,9%	4,9%	38,3%	55,2%	85,3%
Bildung	Hoch	51,2%	24,1%	2,4%	37,3%	65,1%	88%
	Mittel	54,4%	25,9%	6,9%	44,8%	39,7%	82,8%
	Niedrig	54,5%	33%	7%	53,5%	58%	85,1%
Einkommen*	Hoch	63,9%	21,6%	5,4%	56,8%	59,5%	89,2%
	Mittel	57,8%	28,9%	5,6%	44,4%	57,8%	86,5%
	Niedrig	49,4%	25,6%	3,4%	35,2%	45,6%	82%
Total		53,2%	27,3%	4,5%	45,3%	54,2%	86,9%

¹ Anteil mit empfohlener Tagesmenge; *=Haushaltsnettoeinkommen; Deutschkenntnis=Selbsteinschätzung Deutschkenntnisse.

Die Tabelle 9 beschreibt die Zusammenhänge zwischen den migrations- und sozioökonomischen Merkmalen mit den empfohlenen mediterranen Ernährungsindikatoren. Die Tabelle 9 stellt den Anteil der Befragten dar, die die täglich empfohlenen Mengen der aufgelisteten mediterranen Kost erreichen.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die mediterranen Ernährungsempfehlungen von mindestens einem Drittel der Befragten erreicht werden. Während 53,2% die täglich empfohlene Menge an Obst erreichen, verzehren 45,3% die täglich empfohlene Menge an Vollkornbrot, 54,2% verwenden Olivenöl für die Zubereitung von Fleisch, Fisch und Gemüse und 86,9% bereiten täglich warme Mahlzeiten aus frischen Grundzutaten her. Eine Abweichung zeigt der Verzehr der täglich empfohlenen Menge an Gemüse. Dieser wird von 27,3% der Befragten erreicht. Der Verzehr von Hülsenfrüchten zeigt, dass insgesamt nur 4,5% der Befragten die täglich empfohlene Menge erreicht.

Die Generationenverteilung zeigt, dass die erste Generation insgesamt mit einem höheren Anteil die täglich empfohlenen Mengen der mediterranen Kost erreicht als die zweite Generation. Während 56,7% der ersten Generation die täglich empfohlene Menge an Obst erreicht, sind es bei der zweiten Generation nur 37,5%. Für Gemüse zeigt sich eine ähnliche Verteilung. Während 29% der ersten Generation die täglich empfohlene Menge an Gemüse erreicht, sind es bei der zweiten Generation 18,8%. Auch die täglich empfohlenen Mengen an Vollkornbrot und die Verwendung von Olivenöl werden jeweils von der ersten Generation mit 45,4% und 57,1% im Vergleich zu der zweiten Generation mit 39,6% und 41,7% erreicht. Die Verteilung für Hülsenfrüchte zeigt keine große Abweichung innerhalb der Generationen. Weiterhin zeigt die erste Generation einen höheren Anteil an Befragten, die täglich frisch kochen, wobei der Anteil an Befragten der zweiten Generation auch hoch liegt. Von der ersten Generation bereiten 88,4% von der zweiten Generation bereiten 77,1% täglich warme Mahlzeiten aus frischen Grundzutaten zu.

Betrachtet man den migrationsspezifischen Indikator des Heimatgefühls, so zeigt sich, dass die mediterrane Kost am weitesten unter Personen verbreitet ist, die sich in beiden Ländern heimisch fühlen. Personen hingegen, die sich nur in einem der Länder heimisch fühlten, erreichen seltener die empfohlenen Verzehrmenen. Beispielsweise liegt der Anteil der Befragten mit Heimatgefühl alleine für die Türkei oder alleine für Deutschland, die die täglich empfohlene Menge an Obst erreichen, bei 47,4% bzw. 47,5%. Der Anteil der Befragten mit Heimatgefühl für beide Länder liegt jedoch bei 57,4%. Auch der Anteil an Befragten, die täglich frisch kochen liegt für diejenigen mit Heimatgefühl für beide Länder bei 91,5%.

Bei den Sprachkenntnissen zeigen sich hingegen nur geringe Unterschiede. In der Tendenz zeigt sich aber, dass die Befragten mit schlechten Deutschkenntnissen die täglich empfohlenen Mengen eher erreichen als die Befragten mit guten Deutschkenntnissen. Während 50% der Befragten mit guten Deutschkenntnissen die täglich empfohlene Menge an Obst erreichen, sind es bei den Befragten mit schlechten Deutschkenntnissen 55,4%. Für die Verwendung von Olivenöl zeigt

sich eine ähnliche Verteilung. Auch für den Faktor Religiosität zeigen sich nur marginale Unterschiede zwischen Personen, die sich als religiös bezeichnen und sollen, die dies nicht tun.

Die zu den sozioökonomischen Merkmalen zählenden Faktoren Bildung und Einkommen sind hingegen deutlich mit den Ernährungsindikatoren assoziiert. Die Bildung zeigt eine inverse Korrelation mit der empfohlenen mediterranen Kost. Insgesamt erreicht ein höherer Anteil an Befragten mit niedrigem Bildungsstand die tägliche empfohlene mediterrane Kost. Eine Abweichung zeigt das Merkmal der täglichen Zubereitung warmer Mahlzeiten aus frischen Grundzutaten und die Verwendung von Olivenöl für die Zubereitung von Fleisch, Fisch und Gemüse. Hier verwenden 65,1% der Befragten mit hohem Bildungsstand im Vergleich zu 58% der Befragten mit niedrigem Bildungsstand mehr Olivenöl. Von den Befragten mit hohem Bildungsstand bereiten 88% täglich warme Mahlzeiten zu, von den Befragten mit niedrigem Bildungsstand bereiten 85,1% täglich warme Mahlzeiten zu.

Im Vergleich dazu zeigt das Haushaltsnettoeinkommen für fünf von sechs Ernährungsindikatoren eine positive Korrelation. Eine Ausnahme stellt der Ernährungsindikator Gemüse dar. Insgesamt erreicht ein höherer Anteil an Befragten mit hohem Haushaltsnettoeinkommen die täglich empfohlene mediterrane Kost. Beispielsweise verzehren von den Befragten mit hohem Haushaltsnettoeinkommen 63,9%, von den Befragten mit mittlerem Haushaltsnettoeinkommen 57,8% und von den Befragten mit niedrigem Einkommen 49,4% die täglich empfohlene Menge an Obst.

Tabelle 10: Zusammenhänge zentraler Ernährungsindikatoren der problematischen Ernährung mit sozioökonomischen und migrationsspezifischen Faktoren (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).

		Fleisch	Döner / Hamburger	Weißbrot	ZEG
Migrationsvariablen		% ¹	%	%	%
Generationen	1. Generation	2,1%	2,1%	33,3%	35,4%
	2. Generation	5,4%	2,4%	47,1%	28,5%
Heimatgefühl	Deutschland	2,7%	5,3%	47,4%	26,3%
	Türkei	5,1%	2%	42%	30,3%
	Beide Länder	3,2%	1%	43,2%	34%
Deutschkenntnis	gut	4,1%	3,1%	43,9%	33%
	schlecht	4,1%	1,3%	45,3%	29,3%
Religiosität	Nein	5,7%	1,4%	38%	28,6%
	Ja	3,1%	1,2%	46,6%	32,1%
Bildung	Hoch	2,4%	2,4%	39,8%	31,3%
	Mittel	10,3%	1,7%	46,6%	29,8%
	Niedrig	2,4%	3,4%	45,5%	32,6%
Einkommen*	Hoch	5,4%	2,7%	37,8%	35,1%
	Mittel	1,1%	0%	42,2%	27%
	Niedrig	5,6%	4,5%	50,6%	31,8%
Total		4,5%	2,2%	44,2%	28,9%

1 Anteil mit empfohlener Tagesmenge; ZEG= zuckerhaltige Erfrischungsgetränke; *=Haushaltsnettoeinkommen; Deutschkenntnis=Selbsteinschätzung Deutschkenntnisse.

Die Tabelle 10 beschreibt die Zusammenhänge zwischen den migrations- und sozioökonomischen Merkmalen mit den problematischen Ernährungsindikatoren und stellt den Anteil der Befragten dar, die die tägliche Menge der als problematisch postulierten Kost überschreiten.

Die Einzelergebnisse für die migrationsspezifischen Merkmale korrespondieren mit denen der in Tabelle 9 gezeigten Indikatoren. Von den Befragten der ersten Generation verzehren beispielsweise nur 2,1% mehr Fleisch als die empfohlene Menge. Im Vergleich dazu verzehrt 5,4% der zweiten Generation mehr Fleisch als die empfohlene Menge.

Der Dönerverzehr zeigt ausgeglichene Ergebnisse in ähnlicher Verteilung. Von den Befragten der ersten Generation verzehren 2,1%, täglich mehr Döner oder Hamburger als die empfohlene Menge. Im Vergleich dazu verzehrt 2,4% der zweiten Generation mehr Döner oder Hamburger als die empfohlene Menge.

Von den Befragten der ersten Generation verzehren 33,3%, also ein Drittel der Befragten, täglich mehr Weißbrot als die empfohlene Menge. Im Vergleich dazu

verzehrt fast die Hälfte mit 47,1% der zweiten Generation mehr Weißbrot als die empfohlene Menge. Das bedeutet eine Differenz von 14,2%.

Für die zuckerhaltigen Erfrischungsgetränke zeigen sich ebenfalls hohe Ergebnisse und zwischen den Generationen eine Differenz von 7,1%. Allerdings verzehren diesmal von der ersten Generation 35,4% und von der zweiten Generation 28,5% mehr zuckerhaltige Erfrischungsgetränke als die empfohlene Menge.

Die Verteilung für die täglich empfohlenen Mengen der problematischen Kost erreichen die Befragten mit einem Heimatgefühl für die Türkei als auch für Deutschland in unausgeglichenerem Maße. Insgesamt zeigt sich, dass ein höherer Anteil der Befragten mit Heimatgefühl für die Türkei mehr Fleisch und mehr zuckerhaltige Erfrischungsgetränke konsumieren, während ein größerer Anteil der Befragten mit Heimatgefühl für Deutschland mehr Döner oder Hamburger und Weißbrot konsumieren als die täglich empfohlene Menge. Von den Befragten mit Heimatgefühl für Deutschland verzehren 5,3% mehr Döner oder Hamburger und 47,4% mehr Weißbrot als empfohlene Menge. Im Vergleich dazu verzehren von den Befragten mit Heimatgefühl für Deutschland 5,1% mehr Fleisch und 30,3% mehr zuckerhaltige Getränke als die empfohlene Menge.

Die Verteilung für die täglich empfohlenen Mengen der problematischen Kost erreichen die Befragten mit guten und schlechten Deutschkenntnissen in ausgeglichenerem Maße mit geringen Abweichungen. Es zeigt sich allerdings, dass ein kleinerer Anteil der Befragten mit schlechten Deutschkenntnissen die täglich empfohlene Menge an Döner oder Hamburger überschreitet. Während 3,1% der Befragten mit guten Deutschkenntnissen die täglich empfohlene Menge an Döner oder Hamburger überschreitet, sind es bei den Befragten mit schlechten Deutschkenntnissen 1,3%. Die Religiosität zeigt eine eher ausgeglichene Verteilung mit geringen Abweichungen.

Für die sozioökonomischen Merkmale Bildung und Einkommen zeigen sich geringe Abweichungen zwischen den hohen und niedrigen Ausprägungen. Es zeigt sich aber für den Verzehr von Döner oder Hamburger, Weißbrot und

zuckerhaltige Getränke eine Überschreitung der täglich empfohlenen Menge bei den Befragten mit niedrigem Bildungsstand. Von den Befragten mit niedrigem Bildungsstand überschreiten beim Verzehr von Döner oder Hamburger 3,4%, beim Verzehr von Weißbrot 45,5% und beim Verzehr von zuckerhaltigen Getränken 32,6% die täglich empfohlene Menge. Im Vergleich dazu überschreiten von den Befragten mit hohem Bildungsstand beim Verzehr von Döner oder Hamburger 2,4%, beim Verzehr von Weißbrot 39,8% und beim Verzehr von zuckerhaltigen Getränken 31,3% die täglich empfohlene Menge.

Das Haushaltsnettoeinkommen zeigt für drei von vier Ernährungsindikatoren eine negative Korrelation für niedriges Haushaltsnettoeinkommen. Eine Ausnahme stellen die zuckerhaltigen Getränke dar. Insgesamt überschreitet ein höherer Anteil an Befragten mit niedrigem Haushaltsnettoeinkommen die täglich empfohlene problematische Kost. Beispielsweise verzehren von den Befragten mit niedrigem Haushaltsnettoeinkommen 5,6% mehr Fleisch, 4,5% mehr Döner oder Hamburger und 50,6% mehr Weißbrot als die täglich empfohlene Menge.

4.3. Indikatoren ernährungsbedingter Risikofaktoren und Erkrankungen

4.3.1. Verteilung biomedizinischer Merkmale

Tabelle 11: Beschreibung der Stichprobe anhand zentraler biomedizinischer Merkmale und ernährungsbedingter Erkrankungen (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).

		Gesamt¹ N=635	Männer N=259	Frauen N=376
Biomedizinische Variablen				
BMI Missing=91	Normal	28,3% (154)	25,2% (58)	30,6% (96)
	Prä-adipös	39,2% (213)	49,6% (114)	31,5% (99)
	Adipositas I	19,7% (107)	16,5% (38)	22,0% (69)
	Adipositas II	9,4% (51)	6,5% (15)	11,5% (36)
	Adipositas III	3,5% (19)	2,2% (5)	4,5% (14)
HbA1c Missing=18	HbA1c < 5,6%	57,7% (356)	53,9% (137)	60,3% (219)
	HbA1c 5,7-6,4%	33,9% (209)	37,4% (95)	31,4% (114)
	HbA1c > 6,5%	8,4% (52)	8,7% (22)	8,3% (30)
Sys.RR Missing=2		121,8 ±14,8	121,8 ±12,7	118,6 ±15,3
Erkrankungsvariablen				
Dyslipidämie Missing=135		16,2% (81)	15,8% (32)	16,5% (49)
Diabetes mellitus Missing=134	Gesund	87,4% (438)	89,1% (180)	86,3% (258)
	Erkrankt	12,6% (63)	10,9% (22)	13,7% (41)
DM & HbA1c	DM & N-HbA1c	0,6% (3)	0% (0)	3% (1)
	DM & AN-HbA1c	11,9% (58)	10,6% (21)	12,9% (37)
	Kein DM & AN-HbA1c	31,3% (152)	38,7% (77)	26,1% (75)
	Kein DM & N-HbA1c	56,2% (273)	50,8% (101)	59,9% (172)
Hypertonie Missing=93	Gesund	79,5% (431)	87% (187)	74,6% (244)
	Erkrankt	20,5% (111)	13% (28)	25,4% (83)
KHK Missing=133	Gesund	92,8% (466)	91,2% (186)	94% (280)
	Erkrankt	7,2% (36)	8,8% (18)	6% (18)

¹ Prozentwerte und Anzahl bei kategorialen Variablen; Mittelwerte und Standardabweichung (±) bei metrischen Variablen; missing=fehlende Werte; BMI=Body-Mass-Index; HbA1c=Glykohämoglobin; Sys.RR=Mittelwert des 2. und 3. gemessenen systolischen Blutdrucks; Dyslipidämie=jemals ärztlich diagnostizierte Fettstoffwechselstörung; Diabetes mellitus= jemals ärztlich diagnostizierter Diabetes mellitus; DM&N-HbA1c=Diagnostizierter Diabetes mit normwertigem HbA1c-Wert; DM&AN-HbA1c=Diagnostizierter Diabetes mit abnormwertigem HbA1c-Wert; Kein DM&AN-HbA1c=Kein diagnostizierter Diabetes mit abnormwertigem HbA1c-Wert; Kein DM&N-HbA1c=Kein diagnostizierter Diabetes mit normwertigem HbA1c-Wert; KHK= jemals ärztlich diagnostizierte koronare Herzkrankheit.

Die Tabelle 11 beschreibt die Verteilung zentraler biomedizinischer Merkmale und ernährungsbedingter Erkrankungen in der Gesamtstichprobe und nach Geschlechtern getrennt.

Die Ergebnisse für den Body-Mass-Index (BMI) zeigen, dass die Mehrheit der Männer als auch die der Frauen einen prä-adipösen BMI aufweisen und nur ein kleiner Anteil beider Geschlechter einen Adipositas Grad II oder III hat. Insgesamt weisen 39,2% der Befragten einen prä-adipösen Zustand auf. Die Frauen haben insgesamt im Vergleich zu den Männern höhere Adipositas-Grade. Die Mehrheit

der Männer liegt im prä-adipösen BMI Bereich. Während 25,2% der Männer einen normalen BMI, 49,6% einen prä-adipösen BMI und 16,5% einen Adipositas Grad I haben, weisen 30,6% der Frauen einen normalen BMI, 31,5% einen prä-adipösen BMI und 22% einen Adipositas Grad I auf. Im Bereich des Adipositas Grad II liegen 6,5% der Männer und 11,5% der Frauen, im Bereich des Adipositas Grad III liegen 2,2% der Männer und 4,5% der Frauen. Damit haben die Frauen knapp zwei- bis zweieinhalbfach höhere Prävalenzen für Adipositas Grad II und III.

Die Ergebnisse für den HbA1c-Wert zeigen, dass insgesamt die Mehrheit der Befragten einen normalen HbA1c-Wert aufweist. Bei den Männern haben 53,9% und bei den Frauen 60,3% einen normalen HbA1c-Wert. Während insgesamt 33,9% der untersuchten Personen prädiabetische HbA1c-Werte aufweisen, zeigen 8,4% der Befragten diabetische HbA1c-Werte auf. Diese Verteilung ist innerhalb der Geschlechter ausgeglichen.

Die Mehrheit der Befragten mit 87,4% hat angegeben, keinen diagnostizierten Diabetes mellitus Typ II (Typ-2-Diabetes) zu haben, im Vergleich zu 12,6% der Befragten mit jemals diagnostizierten Typ-2-Diabetes. Die Prävalenz liegt dabei bei den Frauen etwas über der der Männer.

Die biomedizinische Variable DM & HbA1c beschreibt folgende Situationen: DM & N-HbA1c bedeutet, die Befragten haben einen diagnostizierten Typ-2-Diabetes und normale HbA1c-Werte. Insgesamt haben 0,6% der Befragten einen diagnostizierten Typ-2-Diabetes mit gut behandelten HbA1c-Werten. Darunter sind 0% Männer und 3% Frauen.

DM & AN-HbA1c bedeutet, die Befragten haben einen diagnostizierten Typ-2-Diabetes und abnormale HbA1c-Werte. Insgesamt haben 11,9% der Befragten einen diagnostizierten Typ-2-Diabetes mit abnormen HbA1c-Werten. Das bedeutet sie haben keinen gut behandelten Typ-2-Diabetes. Innerhalb der Männer haben 10,6% und innerhalb der Frauen 12,9% einen diagnostizierten Typ-2-Diabetes mit abnormen HbA1c-Werten.

Kein DM & N-HbA1c bedeutet, die Befragten haben keinen diagnostizierten Typ-2-Diabetes und normale HbA1c-Werte, d.h. sie sind tatsächlich gesund.

Die Kategorisierung zeigt, dass insgesamt 56,2% der Befragten keinen diagnostizierten Typ-2-Diabetes mit normalen HbA1c-Werten haben. Darunter sind 50,8% Männer und 59,9% Frauen.

Kein DM & AN-HbA1c bedeutet, die Befragten haben keinen diagnostizierten Typ-2-Diabetes und abnormale HbA1c-Werte. Insgesamt haben 31,3% der Befragten keinen diagnostizierten Typ-2-Diabetes aber abnorme HbA1c-Werte. Innerhalb der Männer haben 38,7% und innerhalb der Frauen 26,1% keinen diagnostizierten Typ-2-Diabetes mit abnormen HbA1c-Werten. Das bedeutet sie haben keinen diagnostizierten Typ-2-Diabetes aber HbA1c-Werte wie Diabetiker. Diese Ergebnisse zeigen einen großen Anteil an Personen mit unerkanntem Typ-2-Diabetes.

Der durchschnittliche systolische Blutdruck liegt insgesamt im Normbereich bei $121,8 \pm 14,8$ mmHg und die Verteilung innerhalb der Geschlechter ist ausgeglichen. Der durchschnittliche systolische Blutdruck liegt bei den Männern bei $121,8 \pm 12,7$ mmHg und bei den Frauen bei $118,6 \pm 15,3$ mmHg.

Eine jemals ärztlich diagnostizierte Fettstoffwechselstörung (Dyslipidämie) liegt bei insgesamt 16,2% der Befragten vor, die Verteilung innerhalb der Geschlechter ist ausgeglichen.

Einen jemals ärztlich diagnostizierten Bluthochdruck (Hypertonie) haben insgesamt 20,5% der Befragten, während 79,5% gesund sind. Innerhalb der Männer sind 13% und innerhalb der Frauen 25,4% erkrankt. Die Verteilung zwischen Männern und Frauen ist unausgeglichen, da die Ergebnisse höhere Prävalenzen für Bluthochdruck bei den Männern zeigen.

Die Prävalenzen für die koronare Herzkrankheit/ Durchblutungsstörung am Herzen (KHK) zeigt, dass insgesamt 7,2% der Befragten an KHK erkrankt sind. Die Männer sind mit 8,8% im Vergleich zu den Frauen mit 6% häufiger von der KHK betroffen.

4.3.2. Zusammenhänge zentraler ernährungsbezogener Biomarker mit sozioökonomischen und migrationsspezifischen Merkmalen

Tabelle 12: Zusammenhänge zentraler ernährungsbezogener Biomarker mit sozioökonomischen und migrationsspezifischen Faktoren (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).

		BMI >30	HbA1c >5,7%	Sys.RR <140mmHg	Dyslipid ämie	Diabetes mellitus	KHK
<i>Migrations- variablen</i>		% ¹	%	%	%	%	%
Generationen	1. Generation	34,4%	46,5%	12,8%	16,6%	14,8%	22,9%
	2. Generation	20,4%	20%	2,6%	9,4%	1%	3,7%
Heimatgefühl	Deutsch- land	28,4%	35,8%	9,2%	15,5%	7,2%	14,9%
	Türkei	36%	39,5%	10,6%	15,3%	12,8%	18,5%
	Beide Länder	32%	42,9%	11,7%	15,9%	12,9%	20,1%
Deutsch- kenntnis	gut	24,8%	31,8%	7,1%	11,5%	5,7%	9,3%
	schlecht	37,6%	48,7%	12,8%	17,3%	16,8%	26,3%
Religiosität	Nein	19,2%	35,9%	13%	13,4%	9,6%	12,9%
	Ja	37,4%	42,8%	9,1%	15,3%	13,3%	20,2%
Bildung	Hoch	17,3%	27,2%	8,0%	11,9%	4,3%	8,6%
	Mittel	27,3%	39,3%	7,1%	14,3%	11,2%	13,9%
	Niedrig	41,1%	50,5%	12%	18,5%	15,2%	25,3%
Einkommen*	Hoch	27,1%	30,7%	6,7%	9,2%	8,9%	9,8%
	Mittel	30,4%	39%	6,5%	12,2%	7,2%	8,7%
	Niedrig	35,2%	45,5%	16%	19,7%	16,6%	30,4%
Total		32,5%	42,3%	12,3%	16,2%	12,6%	20,5%

1 Prozentwerte; BMI>30=Adipositas III²; HbA1c>5,7%=diabetische HbA1c-Werte; Sys.RR>140mmHg=systolischer Blutdruck der jeweils 2. Und 3. Messung über 140mmHg; Dyslipidämie=jemals ärztlich diagnostizierte Fettstoffwechselstörung; Diabetes mellitus=jemals ärztlich diagnostizierter Diabetes mellitus; KHK=jemals ärztlich diagnostizierte koronare Herzkrankheit; *=Haushaltsnettoeinkommen; Deutschkenntnis=Selbsteinschätzung Deutschkenntnisse.

Die Tabelle 12 beschreibt die Zusammenhänge zwischen den migrations- und sozioökonomischen Merkmalen mit den zentralen ernährungsbezogenen Risikofaktoren und Erkrankungen.

Der höhere Risikofaktor- und Erkrankungsanteil findet sich innerhalb der ersten Generation, was mit dem höheren Alter der ersten Generation zu erklären ist. Trotzdem haben auch ein Fünftel der Befragten der zweiten Generation einen BMI von über 30 und damit eine Adipositas Grad III und 9,4% eine jemals ärztlich diagnostizierte Fettstoffwechselstörung. Weiterhin wurde bei einem Fünftel der zweiten Generation ein HbA1c-Wert von über 5,7% festgestellt, obwohl nur bei 1% ein diagnostizierter Diabetes mellitus vorliegt. Herzkrankheiten und erhöhte Blutdrücke wurden trotz der erhöhten BMI-Werte bei wenigen festgestellt bzw.

angegeben. Einen erhöhten Blutdruck wurde bei 2,6% der Befragten der zweiten Generation festgestellt und eine diagnostizierte KHK wurde von 3,7% der Befragten der zweiten Generation angegeben.

Ähnliche Ergebnisse zeigen die Ergebnisse für die erste Generation. Während bei 34,4% der Befragten der ersten Generation ein BMI von über 30 und damit eine Adipositas Grad III festgestellt wurde, haben 16,6% eine jemals ärztlich diagnostizierte Fettstoffwechselstörung angegeben. Weiterhin wurde bei fast der Hälfte der ersten Generation mit 46,5% ein HbA1c-Wert von über 5,7% festgestellt, wobei bei 14,8% einen diagnostizierten Diabetes mellitus angegeben haben. Von einem erhöhten Blutdruck sind 12,8% und von KHK sind 22,9% der Befragten der ersten Generation betroffen.

Die Ergebnisse für Heimatgefühl, Deutschkenntnis und Religiosität zeigen, dass bei einem größeren Anteil der Befragten mit einem Heimatgefühl für die Türkei schlechten Deutschkenntnissen und Religiosität ernährungsbezogene Risikofaktoren und Erkrankungen vorliegen. Diese Ergebnisse sind damit zu erklären, dass ein größerer Anteil der Befragten aus der ersten Generation schlechtere Deutschkenntnisse und ein Heimatgefühl für die Türkei haben, entsprechend religiöser sind und insgesamt in einer höheren Altersgruppe liegen. Denn die Ergebnisse für die Befragten der ersten Generation, einem Heimatgefühl für die Türkei, schlechteren Deutschkenntnissen und vorhandener Religiosität decken sich nahezu. Beispielsweise haben 34,4% der Befragten der ersten Generation ein BMI von über 30, 36% der Befragten gaben ein Heimatgefühl für die Türkei an, 37,6% der Befragten schätzen ihre Deutschkenntnisse als schlecht ein und 37,4% bezeichnen sich als religiös. Diese Anteile decken sich für diese Merkmale auch in den anderen ernährungsbezogenen Risikofaktoren und Erkrankungen.

Die Ergebnisse für Bildung und Einkommen zeigen einen deutlichen Schichtgradienten für die ernährungsbezogenen Risikofaktoren und Erkrankungen. Dabei zeigen die Befragten mit niedrigem Bildungsstand und niedrigem Einkommen schlechtere Ergebnisse für die untersuchten Biomarker. Von den Befragten mit niedrigem Bildungsstand haben 41,1% einen BMI von über 30, 50,5% haben ein HbA1c-Wert von über 5,7%, 12% haben erhöhte Blutdrücke,

18,5% haben eine ärztlich diagnostizierte Dyslipidämie, 15,2% haben einen diagnostizierten Diabetes mellitus und 25,3% haben eine diagnostizierte KHK. Bei den Befragten mit niedrigem Einkommen zeigen sich ähnliche Ergebnisse. Von den Befragten mit niedrigem Einkommen haben 35,2% einen BMI von über 30, fast die Hälfte, mit 45,5%, haben ein HbA1c-Wert von über 5,7%, 16% haben erhöhte Blutdrücke, 19,7% haben eine ärztlich diagnostizierte Dyslipidämie, 16,6% haben einen diagnostizierten Diabetes mellitus und 30,4% haben eine diagnostizierte KHK.

4.4. Multivariate Analysen

Tabelle 13 zeigt die Ergebnisse der Multivariaten Analysen auf Basis logistischer Regressionen. Spezifisch wurden jeweils für jedes migrationsspezifische und sozioökonomische Merkmal adjustierte OR zu jedem der einzelnen Ernährungsindikatoren berechnet (adjustiert für Alter, Geschlecht sowie Haushaltsgröße). Für eine bessere Übersicht sind signifikante Odds-Ratios (deren Konfidenzintervalle die 1 nicht miteinschließen) fett markiert. Die jeweilige Referenzgruppe für die Ausprägungen der migrationsspezifischen und sozioökonomischen Merkmale ist jeweils gekennzeichnet

Für das multivariate Gesamtmodell wurden binäre Variablen gebildet und verwendet. Kern der Modelle ist die Adjustierung für das Alter und das Geschlecht (sowie die Haushaltsgröße), die in den bivariaten Analysen stark mit den ernährungsbezogenen Variablen assoziiert waren. Um ihren Einfluss auf den Zusammenhang zwischen den in dieser Arbeit im Vordergrund stehenden migrationsspezifischen bzw. sozioökonomischen Variablen und der Ernährung abschätzen zu können, erfolgte eine entsprechende Adjustierung. Für eine bessere Übersicht sind die Odds-Ratios, deren 95%–Konfidenzintervalle die 1 nicht miteinschließen und daher signifikante Unterschiede suggerieren fett markiert. Die jeweilige Referenzgruppe für die Ausprägungen der migrationsspezifischen und sozioökonomischen Merkmale ist jeweils gekennzeichnet.

4.4.2. Zusammenhänge zwischen mediterranen Ernährungsindikatoren und migrationsspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen

Tabelle 13: Ergebnisse logistischer Regressionen zu den Zusammenhängen zwischen migrationsspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen und mediterranen Ernährungsindikatoren (n=635, P1 Migrantenzugangsprüfung).

Migrations- variablen	Obst		Gemüse		HF		VB		Olive		FK	
	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)
Generationen												
1. Generation	1,20	(0,55/2,62)	1,06	(0,42/2,68)	0,41	(0,05/3,06)	0,72	(0,33/1,57)	2,24	(1,03/4,86)	2,34	(0,83/6,61)
2. Generation (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heimatgefühl												
Türkei	0,90	(0,40/1,98)	0,85	(0,34/2,11)	0,35	(0,05/2,72)	0,89	(0,41/1,97)	0,82	(0,38/1,79)	0,91	(0,31/2,67)
Beide Länder	0,73	(0,59/2,97)	1,01	(0,41/2,50)	1,14	(0,20/6,39)	0,73	(0,33/1,61)	0,74	(0,34/1,62)	1,59	(0,50/5,11)
Deutschland (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deutsch- kenntnis												
schlecht	0,99	(0,56/1,75)	0,71	(0,38/1,33)	0,63	(0,18/2,25)	0,83	(0,47/1,46)	1,25	(0,72/2,6)	0,75	(0,33/1,70)
gut (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Religiosität												
Ja	0,71	(0,38/1,29)	1,12	(0,57/2,19)	1,04	(0,25/4,27)	0,45	(0,25/0,83)	0,87	(0,48/1,56)	0,65	(0,26/1,66)
Nein (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bildung												
Niedrig	0,81	(0,40/1,62)	0,96	(0,45/2,05)	5,32	(0,57/49,41)	1,38	(0,70/2,72)	0,62	(0,31/1,23)	0,57	(0,21/1,54)
Mittel	0,93	(0,44/1,96)	0,80	(0,35/1,82)	5,56	(0,57/53,85)	1,13	(0,55/2,33)	0,32	(0,15/0,67)	0,56	(0,20/1,58)
Hoch (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einkommen¹												
Niedrig	0,49	(0,20/1,21)	1,00	(0,36/2,74)	0,53	(0,07/4,12)	0,44	(0,19/1,05)	0,34	(0,14/0,81)	0,73	(0,20/2,62)
Mittel	0,65	(0,28/1,51)	1,31	(0,52/3,31)	0,90	(0,16/5,04)	0,59	(0,27/1,29)	0,80	(0,36/1,76)	0,79	(0,23/2,69)
Hoch (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Odds-Ratios (OR) und Konfidenzintervall (CI 95%), jeweils adjustiert für Geschlecht, Alter und Haushaltsgröße. ¹=Haushaltsnettoeinkommen; Deutschkenntnis=Selbstseinschätzung Deutschkenntnisse; HF=Hülsenfrüchte; VB=Vollkornbrot; Olive=Verwendung von Olivenöl bei der Zubereitung von Fleisch, Fisch und Gemüse; FK=Zubereitung warmer Mahlzeiten aus frischen Grundzutaten; ref.=Referenzgruppe; Bold=OR zu 95% im CI.

Die Tabelle 13 beschreibt die Ergebnisse logistischer Regressionen zum Zusammenhang zwischen mediterranen Ernährungsindikatoren und migrationsspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen. Es ist zu erkennen, dass es nach Adjustierung für die Covariaten nur wenige signifikante Zusammenhänge gibt. Dazu gehört die Verwendung von Olivenöl bei der Zubereitung von Fleisch, Fisch und Gemüse innerhalb der Generationen, innerhalb des Bildungsstandes und innerhalb des Haushaltsnettoeinkommens und der Verzehr von Vollkornbrot innerhalb der Religiosität.

Die Wahrscheinlichkeit für die Verwendung von Olivenöl bei der Zubereitung von Fleisch, Fisch und Gemüse in der ersten Generation ist im Vergleich zur zweiten Generation um 2,24-fach erhöht.

Die Wahrscheinlichkeit für den Verzehr der täglich empfohlenen Menge an Vollkornbrot innerhalb der sich als religiös bezeichnenden Befragten ist im Vergleich zu den sich als nichtreligiös bezeichnenden Befragten mit einem OR von 0,45 verringert.

Die Wahrscheinlichkeit für die Verwendung von Olivenöl bei der Zubereitung von Fleisch, Fisch und Gemüse innerhalb der Befragten mit mittlerem Bildungsstand ist im Vergleich zu den Befragten mit hohem Bildungsstand um 0,32-fach geringer. Die Wahrscheinlichkeit für die Verwendung von Olivenöl bei der Zubereitung von Fleisch, Fisch und Gemüse innerhalb der Befragten mit niedrigem Einkommen ist im Vergleich zu den Befragten mit hohem Einkommen um 0,34-fach verringert und das Konfidenzintervall enthält mit 95%iger Sicherheit den wahren Wert.

4.4.2. Zusammenhänge zwischen problematischen Ernährungsfaktoren und migrationspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen

Tabelle 14: Ergebnisse logistischer Regression zum Zusammenhang zwischen problematischen Ernährungsfaktoren und migrationspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen (n=635, P1 Migrantenzugangsprüfung).

Migrations-variablen		Fleisch		Döner/ Hamburger		Weißbrot		ZEG	
		OR	(95% CI)	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)
Generationen	1. Generation	4,49	(0,44/45,53)	3,86	(0,33/45,29)	2,46	(1,10/5,49)	1,60	(0,70/3,65)
	2. Generation (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-
Heimatgefühl	Türkei	2,52	(0,25/25,32)	0,51	(0,06/4,42)	0,90	(0,41/1,96)	1,67	(0,68/4,09)
	Beide Länder	1,65	(0,15/18,01)	0,30	(0,02/3,71)	0,93	(0,42/2,03)	2,02	(0,82/5,01)
	Deutschland (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-
Deutsch-kennntnis	schlecht	1,22	(0,30/4,89)	0,75	(0,10/5,46)	1,15	(0,66/2,01)	1,20	(0,65/2,22)
	gut (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-
Religiosität	Ja	0,39	(0,09/1,65)	0,99	(0,08/12,90)	1,37	(0,76/2,48)	1,26	(0,65/2,41)
	Nein (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-
Bildung	Niedrig	1,64	(0,18/14,81)	4,25	(0,55/33,15)	1,92	(0,95/3,86)	22,03	(0,96/4,31)
	Mittel	9,30	(1,38/62,70)	1,92	(0,14/26,48)	1,54	(0,74/3,19)	1,14	(0,51/2,54)
	Hoch (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-
Einkommen¹	Niedrig	0,59	(0,08/4,71)	1,42	(0,12/17,15)	2,70	(1,13/6,44)	1,47	(0,60/3,62)
	Mittel	0,20	(0,02/2,42)	1,00	(1,00/1,00)	1,40	(0,63/3,14)	0,88	(0,38/2,05)
	Hoch (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-

Odds-Ratios (OR) und Konfidenzintervall (CI 95%), adjustiert für Geschlecht, Alter und Haushaltsgröße. ¹=Haushaltsnettoeinkommen; Deutschkennntnis=Selbstseinschätzung Deutschkenntnisse; ref. = Referenzgruppe; ZEG=zuckerhaltige Getränke; Bold=OR zu 95% im CI.

Zusammenhang zwischen problematischen Ernährungsindikatoren und migrationsspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen.

In der Tabelle 14 werden für insgesamt drei Ergebnisse Signifikanzen und 95%ige Sicherheiten beschrieben. Dazu gehört die Überschreitung der täglich empfohlenen Menge an Weißbrot innerhalb der Generationen und innerhalb des Einkommens und die Überschreitung der täglich empfohlenen Menge an Fleisch innerhalb des Bildungsstandes.

Die Wahrscheinlichkeit für die Überschreitung der täglich empfohlenen Menge an Weißbrot in der ersten Generation ist im Vergleich zur zweiten Generation um 2,46-fach erhöht und das Konfidenzintervall enthält mit 95%iger Sicherheit den wahren Wert.

Die Wahrscheinlichkeit für die Überschreitung der täglich empfohlenen Menge an Fleisch innerhalb der Befragten mit mittlerem Bildungsstand ist im Vergleich zu den Befragten mit hohem Bildungsstand um 9,3-fach erhöht und das Konfidenzintervall enthält mit 95%iger Sicherheit den wahren Wert.

Die Wahrscheinlichkeit für die Überschreitung der täglich empfohlenen Menge an Weißbrot innerhalb der Befragten mit niedrigem Haushaltsnettoeinkommen ist im Vergleich zu den Befragten mit hohem Haushaltsnettoeinkommen um 2,7-fach erhöht und das Konfidenzintervall enthält mit 95%iger Sicherheit den wahren Wert.

4.4.3. Zusammenhänge zwischen biomedizinischen Merkmalen und ernährungsbezogenen Erkrankungen mit migrationspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen

Tabelle 15: Ergebnisse logistischer Regression zum Zusammenhang zwischen biomedizinischen Merkmalen und ernährungsbezogenen Erkrankungen mit migrationspezifischen und sozioökonomischen Merkmalen (n=635, P1 Migrantenzugangserprobung).

Migrations- variablen	BMI	(95% CI)	HbA1c	(95% CI)	Sys.RR	(95% CI)	Dysl.	(95% CI)	DM	(95% CI)	KHK	(95% CI)
Generationen												
1. Generation	0,76	(0,42/1,40)	1,03	(0,57/1,84)	1,24	(0,34/4,53)	0,62	(0,27/1,45)	4,21	(0,54/33,08)	1,57	(0,50/4,92)
2. Generation (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heimatgefühl												
Türkei	1,06	(0,58/1,93)	0,73	(0,40/1,32)	0,97	(0,38/2,47)	0,72	(0,33/1,58)	1,17	(0,41/3,37)	0,79	(0,34/1,85)
Beide Länder	0,94	(0,52/1,72)	1,08	(0,60/1,92)	1,26	(0,51/3,14)	0,89	(0,42/1,90)	1,52	(0,53/4,30)	1,01	(0,45/2,31)
Deutschland (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deutsch- kenntnis												
schlecht	1,11	(0,71/1,72)	1,23	(0,81/1,87)	1,22	(0,63/2,36)	1,01	(0,55/1,85)	1,76	(0,83/3,72)	1,66	(0,88/3,13)
gut (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Religiosität												
Ja	2,26	(1,38/3,72)	1,16	(0,74/1,82)	0,46	(0,24/0,92)	0,93	(0,50/1,75)	1,06	(0,51/2,20)	1,20	(0,61/2,37)
Nein (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bildung												
Niedrig	2,01	(1,18/3,43)	1,70	(1,03/2,79)	0,77	(0,34/1,74)	0,92	(0,45/1,88)	1,70	(0,63/4,56)	1,28	(0,61/2,72)
Mittel	1,33	(0,73/2,42)	1,26	(0,73/2,17)	0,60	(0,24/1,52)	0,95	(0,44/2,03)	1,97	(0,70/5,55)	1,12	(0,48/2,61)
Hoch (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einkommen¹												
Niedrig	1,01	(0,58/2,17)	1,71	(0,90/3,27)	1,65	(0,57/4,74)	2,13	(0,82/5,54)	0,93	(0,32/2,74)	2,31	(0,91/5,86)
Mittel	1,08	(0,59/1,98)	1,53	(0,84/2,76)	0,90	(0,31/2,55)	1,28	(0,51/3,23)	0,55	(0,19/1,58)	0,58	(0,22/1,55)
Hoch (ref.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Odds-Ratios (OR) und Konfidenzintervall (CI 95%), adjustiert für Geschlecht, Alter und Haushaltsgröße. ¹=Haushaltsnettoeinkommen; Deutschkenntnis=Selbsteinschätzung Deutschkenntnisse; BMI=BMI>30 und Adipositas III²; HbA1c=HbA1c>5,7% und diabetische Werte; Sys.RR= systolischer Blutdruck der jeweils 2. Und 3. Messung über 140mmHg; Dysl. =Dyslipidämie, jemals ärztlich diagnostizierte Fettstoffwechselsstörung; DM=jemals ärztlich diagnostizierter Diabetes mellitus; KHK=jemals ärztlich diagnostizierte koronare Herzkrankheit; ref. = Referenzgruppe; Bold=OR zu 95% im CI.

Die Tabelle 15 beschreibt die Ergebnisse logistischer Regression zum Zusammenhang zwischen biomedizinischen Merkmalen und ernährungsbezogenen Erkrankungen mit migrationsspezifischen und soziökonomischen Merkmalen.

In der Tabelle 15 werden für insgesamt vier Ergebnisse Signifikanzen gefunden. Dazu gehört der BMI über 30 innerhalb der Religiosität und innerhalb des Bildungsstandes, der HbA1c über 5,7% innerhalb des Bildungsstandes und die erhöhte systolische Blutdruckmessung innerhalb der Religiosität.

Die Wahrscheinlichkeit für einen BMI über 30 und entsprechend eine Adipositas dritten Grades ist für die sich als religiös bezeichnenden Befragten im Vergleich zu den sich als nichtreligiös bezeichnenden Befragten um 2,26-fach erhöht und das Konfidenzintervall enthält mit 95%iger Sicherheit den wahren Wert.

Die Wahrscheinlichkeit für einen BMI über 30 und entsprechend eine Adipositas dritten Grades ist für die Befragten mit niedrigem Bildungsstand im Vergleich zu den Befragten mit hohem Bildungsstand um 2,01-fach erhöht und das Konfidenzintervall enthält mit 95%iger Sicherheit den wahren Wert.

Die Wahrscheinlichkeit für einen HbA1c-Wert über 5,7% und entsprechend diabetische HbA1c-Werte ist für die Befragten mit niedrigem Bildungsstand im Vergleich zu den Befragten mit hohem Bildungsstand um 1,7-fach erhöht und das Konfidenzintervall enthält mit 95%iger Sicherheit den wahren Wert.

Die Wahrscheinlichkeit für erhöhte Blutdrücke über 140mmHg ist für die sich als religiös bezeichnenden Befragten im Vergleich zu den sich als nichtreligiös bezeichnenden Befragten um 0,46-fach erhöht und das Konfidenzintervall enthält mit 95%iger Sicherheit den wahren Wert.

5. WISSENSCHAFTLICHE DISKUSSION

Insgesamt erreicht mindestens die Hälfte der Kohorte die mediterranen Ernährungsempfehlungen. Mehr als die Hälfte aller Probanden verzehrt mehr als die täglich empfohlene Menge an Obst und Vollkornbrot, verwendet für die Zubereitung von Gemüse, Fisch und Fleisch hauptsächlich Olivenöl und knapp 90% bereiten täglich aus frischen Grundzutaten warme Mahlzeiten zu. Der Geschlechtervergleich zeigt zudem, dass Frauen die empfohlenen Tagesmengen eher erreichen als Männer, die Männer jedoch grundsätzlich höhere Mengen der einzelnen Lebensmittelindikatoren verzehren.

Die Ergebnisse für die mediterranen Ernährungsempfehlungen decken sich in den Bildungs- und den Generationenergebnissen. Ein höherer Anteil an Befragten mit niedrigem Bildungsstand und die erste Generation erreichen die tägliche empfohlene mediterrane Kost. Hier decken sich die Ergebnisse, denn wie in *Kapitel 1.2. Populationsbeschreibung* beschrieben, stellt die erste Generation eine eher bildungsferne aber gesunde Gruppe dar. Im Vergleich dazu zeigt das Haushaltsnettoeinkommen für fünf von sechs Ernährungsindikatoren eine positive Korrelation. Insgesamt erreicht ein höherer Anteil an Befragten mit hohem Haushaltsnettoeinkommen die täglich empfohlene mediterrane Kost.

Betrachtet man den migrationsspezifischen Indikator des Heimatgefühls, so zeigt sich, dass die mediterrane Kost und das tägliche Zubereiten warmer Mahlzeiten aus frischen Grundzutaten am weitesten unter Personen verbreitet sind, die sich in beiden Ländern heimisch fühlen.

Ein nur geringer Anteil der Stichprobe überschreitet die täglich empfohlene Verzehrmenge von der als problematisch postulierten Kost, wie Döner und Hamburger. Die Haupternährungsprobleme liegen im Verzehr von Weißbrot und zuckerhaltigen Getränken, da mehr als ein Drittel der Befragten täglich mehr als die empfohlene Menge verzehrt. Dabei verzehren auch hier die Männer insgesamt höhere Mengen als die Frauen.

Der migrationsspezifische Vergleich zeigt, dass ein höherer Anteil der Befragten mit Heimatgefühl für die Türkei und die Befragten der ersten Generation mehr Fleisch und mehr zuckerhaltige Erfrischungsgetränke konsumieren, während ein größerer Anteil der Befragten mit Heimatgefühl für Deutschland und die Befragten der zweiten Generation mehr Döner oder Hamburger und Weißbrot konsumieren als die täglich empfohlene Menge.

Im sozioökonomischen Vergleich zeigt der Verzehr von der als problematisch postulierten Kost eine Überschreitung der täglich empfohlenen Menge bei den Befragten mit niedrigem Bildungsstand und niedrigem Haushaltsnettoeinkommen.

Die migrationsspezifischen und sozioökonomischen Ergebnisse für Heimatgefühl für die Türkei, schlechteren Deutschkenntnis, Religiosität, niedrigerem Bildungsstand und niedrigerem Einkommen zeigen, dass bei einem größeren Anteil der Befragten ernährungsbezogene Risikofaktoren und Erkrankungen vorliegen. Diese Ergebnisse decken sich zudem mit der Verteilung zwischen den Generationen, wobei die Anteile der Befragten der ersten Generation höher liegen.

Die Frage, die bestehen bleibt, ist, warum die türkeistämmige Bevölkerung trotz der gesunden und mediterranen Ernährung weiterhin hohe ernährungsbezogene biomedizinische Merkmale aufweist. Denn Frauen weisen knapp zwei- bis zweieinhalbfach höhere Prävalenzen für Adipositas Grad II und III auf und während ein Fünftel der zweiten Generation einen BMI von über 30 hat, sind in es ein Drittel der Befragten der ersten Generation.

Insgesamt haben 12,6% der Befragten einen jemals diagnostizierten Typ-2-Diabetes angegeben, wobei die Prävalenz bei den Frauen über der der Männer liegt. Im Vergleich dazu liegt die gesamtdeutsche Prävalenz für Typ-2-Diabetes bei 7,2%. [54]

Von den Befragten mit Typ-2-Diabetes haben 11,9% abnormale HbA1c-Werte und damit keinen gut behandelten Diabetes haben und auch hier die Frauen höhere Prävalenzen aufweisen als die Männer.

Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, dass knapp 90% der Befragten keinen Typ-2-Diabetes angegeben haben, aber ein Drittel von ihnen abnormale HbA1c-

Werte aufweisen, wobei in diesem Fall die Männer höhere Prävalenzen haben. Der Anteil an unerkanntem Diabetes ist im Vergleich dazu in der gesamtdeutschen Bevölkerung von 3,4% auf 2,0% zurückgegangen. [54]

Daraus lässt sich vermuten, dass die Behandlungsstrategien bei den Frauen nicht wirken, während bei den Männern die Diagnose fehlt. Diese Situation kann mit mangelnder Compliance oder mit dem selteneren Arztbesuch der Männer erklärt werden. Es weist aber vor allem auf die fehlenden kultursensiblen Präventions- und Informationsstrategien hin.

Das Etablieren kultursensibler Präventions- und Informationsstrategien in die Patientenversorgung ist aus ethischer, therapeutischer und ökonomischer Sicht besonders wichtig. Die Gründe dafür werden folgend erklärt.

Damit Präventionsmaßnahmen vor Krankheitsbeginn angesetzt werden können muss die Bevölkerung über ernährungsbedingte Risikofaktoren frühzeitig informiert werden. Die nicht informierte Bevölkerung wird nicht nur die Schwere der Erkrankungen und der Konsequenzen viel zu spät erkennen. Sie erkennt auch zu spät, dass chronische Erkrankungen mit langwierigen, lebenslangen Therapien verbunden sind. Das liegt nicht zuletzt an der generellen großen zeitlichen Distanz zwischen Krankheitsursache und Krankheitswirkung. [208]

Die qualitative Studie von *Yilmaz-Aslan et al. (2014)* [7], zu Krankheitswahrnehmung von Türkeistämmigen, beschreibt das Unverständnis der Krankheiten, der Krankheitskonsequenzen und der Therapien am Beispiel von Diabetes mellitus sehr deutlich. [7] Subjektive Krankheitsvorstellungen werden anders wahrgenommen. Beispielsweise wird der Diabetes mellitus erst ab der Insulingabe als Erkrankung angesehen. Das bedeutet, dass erst die Medikamenteneinnahme mit der Krankheit in Verbindung gebracht wird. Gleichzeitig wird aber die Medikamenteneinnahme nicht mit einer Verbesserung der Krankheitssymptomatik oder der Therapie in Verbindung gebracht.

Ein Patient beschreibt in der Studie, dass er die Insulinspritze eine Woche lang benutzt und dann weggeworfen hat: *„The doctor told me that my sugar level is high. I think at that time was Bayram and I ate much dessert which increased my*

sugar levels. Then the doctor gave me insulin and I used it for a week. After that I threw it away, because I was bored. I thought it is no problem to give it up“. [7]

Weitere Patienten haben angegeben, sie wollen weder schwach wirken noch aus der Gesellschaft ausgeschlossen werden, fühlten sich durch die Erkrankung einsam, hätten Ängste Zehen oder Finger zu verlieren. Gleichzeitig zeigen sie eine Ohnmacht und Willenlosigkeit gegenüber der Erkrankung, da diese als gottgegeben erklärt wird, so dass sie keinen Einfluss darauf hätten: *„Everything comes from Allah. This is a religious trial for us. Maybe God gave us this disease to see whether we will be patient or not. We should not ask why.“* [7]

Kultursensible Präventionsstrategien sind auch im Hinblick auf die unterschiedlichen Rollenmuster innerhalb der Bevölkerung mit türkischem Migrationshintergrund wichtig. Chronische Erkrankungen werden beispielsweise häufig nicht anerkannt, weil es das übliche Rollenverständnis innerhalb der Familie und der Gesellschaft durcheinanderbringt, Männer in ihrer Überlegenheit und Stärke schwächt. [209]

Obwohl Studien belegen, dass ein Migrationshintergrund mit einem niedrigeren Sozialstatus und damit höheren Erkrankungsrisiken einhergehen kann, birgt der Migrationshintergrund auch gesundheitliche Chancen. [4]

Die Sterblichkeit der ersten Generation der Türkeistämmigen ist, trotz des niedrigeren Sozialstatus, nicht höher als die der Bevölkerung ohne Migrationsgeschichte. [210] Der Grund für die niedrige Sterblichkeit wird im Gastarbeiteranwerbeabkommen zwischen der Türkei und Deutschland vermutet. Demnach konnten nur diejenigen Türken eine Einreise- und Arbeitserlaubnis erhalten, die zuvor eine Gesundheitsprüfung bestehen mussten. [40]

Mit dem Abkommen wurden Arbeiter aus dem ländlichen Raum, hauptsächlich aus West- und Zentralanatolien, ohne hohen akademischen Grad oder familiären akademischen Hintergrund, angeworben. Es waren gesunde aber bildungsferne Anwerber. [40]

Die niedrigere Sterblichkeit der ersten Generation hat aber bei den Folgegenerationen nicht mehr vorgelegen. Das bedeutet, dass nach dem

gängigen Healthy-Migrant-Effect, die selektive Selbstauswahl zunächst gesunde Migranten nach Deutschland gebracht hat, diese Gesundheit dann aber zügig über die Folgegenerationen abgeflacht und die Mortalität sogar gestiegen ist. [51] Die niedrige Mortalität der ersten Generation ließ lange Zeit die steigende Morbidität und Mortalität der Folgegenerationen unbemerkt, bis diese in einigen Bereichen einen sogar schlechteren Zustand als die Bevölkerung ohne Migrationshintergrund erreicht hatten. [3]

Generell bewerten Menschen mit Migrationshintergrund ihre subjektive Gesundheit schlechter und nehmen an allgemeinen Gesundheits- und Präventionsleistungen seltener teil als die Bevölkerung des Ziellandes. [2, 6] Trotz der in Deutschland bestehenden allgemeinen Krankenversicherungspflicht und des damit verbundenen formal vorhandenen Zugangs zum Gesundheitswesen, scheinen allgemeine Gesundheits- und Präventionsleistungen für die Bevölkerung mit Migrationshintergrund nicht ausreichend sensibilisiert zu sein. Die Inanspruchnahme ist deutlich geringer als die Inanspruchnahme der Mehrheitsbevölkerung. [8, 9]

Die Studienergebnisse zur Migrantenkohorte aus der DEGS1 zeigen, dass bei türkeistämmigen Männern beider Generationen und vor allem Frauen der ersten Generation Wissen über Frühvorsorgemaßnahmen im Vergleich zu Deutschen signifikant fehlten. [3]

Aus therapeutischer Sicht ist das Etablieren kultursensibler Präventionsstrategien wichtig und notwendig, weil die ohnehin generell als schwierig bekannte Arzt-Patienten Kommunikation bei Unkenntnis der kulturellen Differenzen zu zusätzlichen Missverständnissen führen. Die Arzt- Patienten Kommunikation gilt derzeit in klinischen und wissenschaftlichen Beobachtungen und Studien als diffizil und unzureichend, weil sie in den meisten Fällen der direktiven arztzentrierten Gesprächsführung unterliegt, mit einer asymmetrischen Kommunikation, die zeitlich zwischen vier und 10 Minuten dauert. Die asymmetrische Kommunikation geht hervor aus dem unterschiedlichen sozialen Stand, Kenntnisstand und einem unterschiedlichen Machtverhältnis. Zusätzlich werden für den Patienten sprachlich komplexe Begriffe benutzt. [211-213]

Hinzu kommt, dass Symptome im Türkischen metaphorisch anders ausgedrückt und missverstanden werden können. Während Kummer bei Deutschen auf den Magen schlägt, Steine vom Herzen fallen, vor Nervosität das Herz bis in den Hals schlägt oder Läuse über die Leber laufen beschreibt der türkische kulturelle Hintergrund Sorgen ähnlich aber anders. Bei Türkeistämmigen kann bei Kummer die Lunge brennen, bei großem Schreck die Gallenblase platzen oder bei Trauer das Innere des Patienten Blut weinen. [214]

Es zeigt sich kontinuierlich eine unterschiedliche Einschätzung vom Krankheitszustand zwischen Arzt und Patient. [215]

Dieser Konflikt entsteht aus dem Zusammenschluss sprachlicher Barrieren, unterschiedlicher Ansichten auf die Krankheit und bei Türkeistämmigen additiv aus der Migrationsgeschichte und dem soziökonomischen Status. [4]

Für Ärzte bedeuten die Kommunikationsbarrieren Zeit- und Ressourcenverschwendungen. Die mühsam erarbeiteten Therapiestrategien sind nutzlos, wenn die Patienten die Hintergründe der Behandlungen nicht verstehen, keine Compliance zeigen und die Therapien gegebenenfalls abbrechen. So wird eine Therapiestrategie nie vollendet. [216, 217]

Das andauernde Unverständnis für die kulturellen Unterschiede führt neben fehlerhafter Diagnosen und Behandlungen auch zum ständigen Wechsel des Arztes. [4]

Die Differenzen in der Kommunikation zwischen Ärzten und türkeistämmigen Patienten entstehen, weil Türkeistämmige zum Teil ein anderes Verständnis für das Körperbild, für die Ursachen und Folgen von Krankheiten haben. Sie erklären Hintergründe einer Krankheit medizinisch und wissenschaftlich, aber auch durch religiöse oder magische Bestimmung. Die religiösen und magischen Erklärungsansätze finden sich häufiger in der ersten Generation. [215]

Solange die türkeistämmige Bevölkerung physische Schäden weiterhin mit einem religiösen oder kulturellen Ansatz erklären, werden die Menschen ihre Lebensgewohnheiten beibehalten. [3]

Beispielsweise lässt die geringere Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen bei Neugeborenen einen religiösen Erklärungsansatz vermuten. Demzufolge darf das Neugeborene weder vollständig entkleidet, noch in den ersten Lebensmonaten aus dem Haus gebracht werden. Die Kindervorsorgeuntersuchungen haben in Deutschland aber genaue Zeitangaben und bestehen aus insgesamt 11 Untersuchungsphasen, die U1 bis U11. Allein in den ersten 24 Lebensmonaten des Kindes liegen sieben Untersuchungen. Wenn Kinderärzte die kulturellen Erklärungsansätze kennen, könnten Vereinbarungen mit den Eltern getroffen werden, sodass die Untersuchungen stattfinden unter Berücksichtigung der religiösen und kulturellen Bedingungen. [215]

Fortlaufende interkulturelle Differenzen bergen zudem ein hohes Risiko für die Entstehung von Depressionen und somatoformen Störungen. [215, 218-220] Menschen mit Migrationshintergrund haben ohnehin ein erhöhtes Risiko für psychische Erkrankungen. Hinzu kommt, dass Türkeistämmige die Ursache und die Entstehung von Krankheiten auf das gesamte Körperbild beziehen, häufig ein Unverständnis für ihre eigenen Symptome, die psychischen Erkrankungen, die Ursachen und die angesetzten Therapien haben und somit somatoforme Störungen häufiger und stärker ausbilden als die deutsche Bevölkerung. [214, 215, 218-220]

Gavranidou et al. (2007) [221] haben beschrieben, dass Migranten unbedingt kultursensible Betreuung benötigen, weil sich Somatisierungen häufig bei Unverständnis zu seelischen Erkrankungen manifestieren. [221]

Die entstehenden psychischen Erkrankungen werden von Ärzten zudem auch fehl oder nicht korrekt gedeutet. [221-224] Beispielsweise kann das Träumen oder Vorstellen verstorbener Personen kulturell begründet sein und sollte dann nicht als psychische Erkrankung bewertet werden. [214]

Das Problem ist, dass Daten zu Lebenszeitprävalenzen für Depressionen, depressiver Symptomatik, psychosoziale Belastungen, Schlaf- und Angststörungen für die gesamtdeutsche als auch für die türkeistämmige Bevölkerung ungenügend sind. [225, 226] Das liegt nicht zuletzt daran, dass

häufig Menschen mit schweren Depressionen in Studien unterrepräsentiert sind. [227]

Die aktuelle Studienlage zeigt aber, dass psychische Erkrankungen, insbesondere Depressionen und somatoforme Störungen bei Türkeistämmigen häufiger vertreten sind und häufiger mit einem Erkrankungsrisiko einhergehen als bei der Mehrheitsbevölkerung. [214, 228, 229]

Das liegt auch an dem Zusammenhang zwischen der selbst erlebten Migrationserfahrung und des damit verbundenen erhöhten Risikos für die Entwicklung einer Depression. [230-232]

Die Orientierung an der Herkunfts- oder der Aufnahmekultur beeinflusst dabei nicht nur das Entstehen möglicher interkultureller Differenzen, sondern auch die Entstehung der Depressivität und die Erfolge der Therapiestrategien.

Die Studienergebnisse von *Morawa und Erim (2014)* [233] haben gezeigt, dass bei einer *Orientierung an der Herkunftskultur* und einer *marginalen Orientierung nach dem Akkulturationsschema nach Berry (1997)* [161] eine stärkere Assoziation mit der Depressivität besteht. Beide Formen sind bei Migranten aus der ersten Generation häufiger zu finden. [161, 233, 234] Eine Orientierung an der Aufnahmekultur zeigt vergleichsweise niedrigere Depressivitätsprävalenzen. Auch die Inanspruchnahme von Rehabilitationsmaßnahmen bei psychischen Erkrankungen ist bei türkeistämmigen Männern und Frauen deutlich niedriger als bei deutschen Patienten. [214, 220, 222, 235]

Andererseits nimmt der Zusammenhalt in den migrantenspezifischen sozialen Netzwerken und in den Familien eine wichtige, unterstützende Rolle ein. Die Anbindung an die sozialen Netzwerke bedeutet häufig eine starke Orientierung an die Herkunftskultur und eine spätere Integration, sie bedeutet aber auch wertvolle gesundheitliche Ressourcen, die langwierig in eine robuste Integration resultieren kann und durch Ärzte genutzt werden sollten. [4] Die sozialen Netzwerke bieten die Möglichkeit besondere Bewältigungsstrategien im Umgang mit Stresssituationen und Erkrankungen zu entwickeln. [4, 236]

Bermejo et al. (2010) [222] haben einen Vergleich zwischen in Deutschland geborenen Menschen mit deutscher Staatsangehörigkeit und im Ausland geborenen Menschen ohne deutsche Staatsangehörigkeit aufgestellt. Im Ausland geborene ausländische Staatsbürger haben höhere Prävalenzen für somatoforme Störungen gezeigt. Auch die Lebenszeitprävalenz für die Depression hat in dieser Gruppe signifikant höher gelegen. [222]

Weiterhin zeigen sich für Frauen der ersten Generation schlechtere Bewertungen der subjektiven Gesundheit als bei Frauen ohne Migrationshintergrund. [3]

Aus ökonomischer Sicht werden die Kosten und Konsequenzen für das deutsche Gesundheitssystem und damit für die gesamtdeutsche Bevölkerung langfristig enorm zunehmen, wenn Teile der Bevölkerung fortlaufend unaufgeklärt bleiben, Früherkennungsmaßnahmen weiterhin nicht nutzen und Therapiestrategien immer wieder abgebrochen werden. Außerdem beziehen die ernährungsbedingten chronischen Volkskrankheiten, wie der Diabetes mellitus, die koronare Herzkrankheit, Depression und deren Komplikationen und Folgen große Mengen der Versorgungsleistungen der Krankenkassen ein. [4, 71, 237]

Eine Aufklärung in der türkeistämmigen Bevölkerung über chronische Krankheiten, Risikofaktoren und über den Einfluss von Präventionsmaßnahmen muss erfolgen, um Lebensgewohnheiten, wie beispielsweise die Ernährung, an die Erkrankungen anzupassen. [2, 7] Die kulturelle Kenntnis ärztlicherseits ist außerdem eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie. Außerdem steigt die Motivation, wenn Präventions- oder Therapiemaßnahmen erläutert werden. [2]

Festzuhalten ist, dass eine wissenschaftliche Grundlage für die Etablierung kultursensibler Präventionsstrategien in die ärztliche Versorgung von Türkeistämmigen notwendiger sind als allgemeine und formal vorhandene Gesundheits- und Präventionsleistungen. [4]

Dazu zählt, dass neben der Heterogenität, die die Migrationsgeschichte birgt, ein maßgeblicher beeinflussender Faktor der sozioökonomische Hintergrund ist.

Beispielsweise beschreiben *Wippermann und Flaig (2009)* [238], dass der ethnische Hintergrund die alltägliche Kultur beeinflusst, jedoch nicht als eigenständige Determinante betrachtet werden darf, weil es kein maßgeblicher Einflussfaktor auf das Sozialleben ist. [238]

Rommel et al. (2015) [3] beschreiben im Gegensatz dazu, dass der ethnische Hintergrund isoliert zu betrachten ist, weil Unterschiede im Erkrankungsmuster zwischen Migranten und Nichtmigranten in Studienergebnissen bestünden. [3]

Brzoska und Razum et al. (2010) [239] gehen sogar einen Schritt weiter und beschreiben, dass für eine ausführliche epidemiologische Studie innerhalb der türkischen Bevölkerung zwischen türkischen und kurdischen Ethnien differenziert werden muss, weil sie unterschiedliche Erkrankungsmuster aufweisen. [239]

Insgesamt muss festgehalten werden, dass der Migrationshintergrund erst im Zusammenhang mit dem sozioökonomischen Status bedeutend wird. [4]

Studien belegen den Zusammenhang des niedrigen sozioökonomischen Status mit geringerem Wissen über die Ernährung und dessen Konsequenzen. [193-195]

Studien, die die Prävalenz von Depressionen beschreiben, zeigen einen inversen Zusammenhang zwischen der Depression und dem sozioökonomischen Status. Ein niedriger Bildungsstand und ein niedriger sozioökonomischer Status sind mit höheren Prävalenzen für Depressivität assoziiert. [227, 240, 241]

Die DEGS Lebenszeitprävalenzen für die jemals diagnostizierte Depression und auch die in den letzten 12 Monaten diagnostizierte Depression sind bei hohem sozioökonomischen Status niedriger und bei niedrigem sozioökonomischen Status höher. [227] Der gleiche Zusammenhang ist auch in den Ergebnissen des BGS98 und der GEDA 2009 beschrieben. [182, 242]

Insbesondere wird dieser Zusammenhang bei den über 50-jährigen Türkeistämmigen bestätigt, bei denen die Prävalenz für Depressionen, wegen der selbst erlebten Migration höher ist als in den Folgegenerationen. [240]

Abschließend sollen noch kurz methodische Aspekte angesprochen werden. Im Rahmen dieser wissenschaftlichen Ausarbeitung konnten nur Daten einer kleinen Kohorte verwendet werden. Die Kohorte war klein und die statistischen und

empirischen Messungen waren erschwert. Die geringe Rücklaufquote der Fragebögen verringerte die Zahl der auswertbaren Fälle in Analysen mit Lebensmitteln weiter, so dass hier nur relative unsichere Punktschätzer angegeben werden konnten. Die Ergebnisse sind daher nur eingeschränkt als repräsentativ zu verstehen.

Ferner wurde im Rahmen der Suche und Rekrutierung nach türkeistämmigen Probanden insbesondere Schlüsselpersonen von Migrantenselbstorganisationen (MSO), vorzüglich der regionalen Moscheen und Glaubensstätten, kontaktiert (s. *3.1. Stichprobenbeschreibung*). Diese Rekrutierungsstrategie schließt alle türkeistämmigen Menschen aus, die nicht in Moscheen organisiert sind. Daher muss in zukünftigen Studien darauf geachtet werden, dass einerseits größere Kohorten gefunden werden und andererseits, um die Heterogenität der türkeistämmigen Bevölkerung zu wahren, diese flächendeckend zu rekrutieren.

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Insgesamt sind wissenschaftliche Arbeiten über die gesundheitliche Situation von Migranten lückenhaft und stellen sich als Herausforderungen dar. Feststeht, dass die Bevölkerung mit Migrationshintergrund keine homogene Gruppe ist.

Das Unverständnis für chronische Krankheiten, Krankheitskonsequenzen, Präventionsmaßnahmen sind flächendeckend auch bei Menschen ohne Migrationshintergrund zu finden. Die sprachliche Barriere stellt dabei einen erschwerenden Faktor aber keine absolute Schwierigkeit dar und sollte nicht darauf reduziert oder isoliert betrachtet werden.

Für das Verständnis von chronischen Krankheiten, Krankheitskonsequenzen und das Etablieren von Präventionsmaßnahmen ist es wichtiger den Migrationshintergrund in Kombination mit dem sozioökonomischen Status zu betrachten. Die isolierte Betrachtung der Migrationsgeschichte verzerrt die Alltagsrealität der Menschen.

Denn grade der niedrige sozioökonomische Status führt offenbar zur Entstehung chronischer Krankheiten und hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Ernährung, die gesundheitliche Situation und die Teilnahme an Präventions- und Gesundheitsleistungen. [3, 4]

Schlussfolgernd daraus ergibt sich, dass der Migrationshintergrund als alleiniger Risikofaktor für ungesunde Ernährung, Informationsmangel, die Entwicklung chronischer Krankheiten und sogar für einen niedrigeren sozioökonomischen Status, der über Generationen beibehalten werden kann, fungiert. Eine kultursensible Prävention mit isolierter Betrachtung des Migrationshintergrundes ohne die Betrachtung des sozioökonomischen Status letztendlich nicht etabliert werden kann.

Für zukünftige wissenschaftliche Ausarbeitungen und die Entwicklung kultursensibler Präventionsstrategien ist es entscheidend, die Heterogenität der Migrationsgeschichte im Zusammenhang mit dem sozioökonomischen Status zu berücksichtigen.

Zukünftige feine Analysen der spezifischen Subgruppen unter Berücksichtigung der Heterogenität dieser Bevölkerung und der Betrachtung des sozioökonomischen Status werden das Wissen über die türkeistämmige Bevölkerung wissenschaftlich fundieren und insofern ausweiten und komplettieren, so dass ein frühzeitiges Ansetzen ernährungsbezogener, herkunfts- und kultursensibler und Präventionsstrategien vor Risikofaktoren und chronischen Krankheiten vorbeugen kann.

7. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

1. Statistisches Bundesamt, *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2015*. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2016.
2. Yilmaz-Aslan, Y., et al., *Health care among older people with Turkish migration background: qualitative survey of health mediators*. *Z Gerontol Geriatr*, 2013. **46**(4): p. 346 – 52.
3. Rommel, A., et al., *Health status of people with a migrant background and impact of socio-economic factors: First results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults. DEGS1*. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 2015. **58**(6): p. 543 – 52.
4. Razum, O., et al., *Gesundheitsversorgung von Migranten*. *Dtsch Arztebl International*, 2004. **101**(43): p. 2882 – 2887
5. Reiss, K., et al., *Comparing sampling strategies to recruit migrants for an epidemiological study. Results from a German feasibility study*. *Eur J Public Health*, 2014. **24**(5): p. 721 – 6.
6. Razum, O., et al., *Migration und Gesundheit- Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes*. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes*, 2008.
7. Yilmaz-Aslan, Y., et al., *Illness perceptions in Turkish migrants with diabetes: a qualitative study*. *Chronic Illn*, 2014. **10**(2): p. 107 – 21.
8. Icks, A., B. Kulzer, and O. Razum, *Diabetes bei Migranten*, in *Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2011*. 2011, diabetesDE. p. 148 – 154.
9. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research, *Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective*. AICR, Washington DC, 2007.
10. World Health Organization, *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation*. 2003, WHO: Geneva.
11. Boeing, H., A. Bechthold, and A. Bub, *Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases*. *Eur J Nutr*, 2012. **51**(6): p. 637 – 663
12. Spallek, J. and O. Razum, *Gleich und gerecht? Erklärungsmodelle für die gesundheitliche Situation von Migrantinnen und Migranten*, in *Health Inequalities. Determinanten und Mechanismen gesundheitlicher Ungleichheit*, U. Bauer, U.H. Bittlingmayer, and M. Richter, Editors. 2008, VS Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden. p. 271 – 288.
13. Irala-Estévez, J.D., et al., *Systematic review of socio economic differences in food habits in Europe: consumption of fruit and vegetables*. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2000. **54**(9): p. 706 – 714.
14. Zeeb, H. and O. Razum, *Epidemiologische Studien in der Migrationsforschung – Ein einleitender Überblick*. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz*, 2006. **49**(9): p. 845 – 852.
15. Ulucan, H.H., *Wie fremd sind uns „die Türken“?*, in *50 Jahre Anwerbeabkommen mit der Türkei*, Bundeszentrale für politische Bildung, Editor. 2011, Aus Politik und Zeitgeschichte,: Bonn.
16. Hunn, K., *Nächstes Jahr kehren wir zurück ...“ Die Geschichte der türkischen „Gastarbeiter“ in der Bundesrepublik*. 2005, Göttingen: Wallstein.

17. Hanrath, J., *Vielfalt der türkeistämmigen Bevölkerung in Deutschland*, in *50 Jahre Anwerbeabkommen mit der Türkei*, Bundeszentrale für politische Bildung, Editor. 2011, Aus Politik und Zeitgeschichte: Bonn.
18. Abadan, N., *Batı Almanya'daki Türk İşçileri ve Sorunları*. 1964, Ankara: TSPCAN - The Turkish Society for The Prevention of Child Abuse & Neglect.
19. Kara, A., *Auf den Spuren Wilhelm von Humboldts Idealen im türkischen Bildungswesen* Journal of Süleyman Demirel University Institute of Social Sciences, 2016. **23**.
20. Borchers, C., *Frauenstudium und Hochschulkarrieren in der Türkei*, in *Historisch - vergleichende Sozialisations- und Bildungsforschung*, Prof. Christel Adick, Editor. 2013, Waxmann: Ruhr-Universität Bochum.
21. Dragano, N. and J. Siegrist, *Grundlagen, Probleme, Konzepte: Die Lebenslaufperspektive gesundheitlicher Ungleichheit: Konzepte und Forschungsergebnisse*, in *Gesundheitliche Ungleichheit*, M. Richter and K. Hurrelmann, Editors. 2006, VS Verlag für Sozialwissenschaften. p. 171 – 184.
22. Dragano, N., *Gesundheitliche Ungleichheit im Lebenslauf*, in *Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament – Aus Politik und Zeitgeschichte – Gesundheit und soziale Ungleichheit*, Bundeszentrale für politische Bildung, Editor. 2007, Aus Politik und Zeitgeschichte: Bonn. p. 18 – 25.
23. Kämmer, H.-J., *Türkei - Bevölkerungsgruppen*. Kartographie Kämmer, 2014.
24. Kämmer, H.-J., *Verwaltungsgliederung der Türkei*. Kartographie Kämmer, 2014.
25. Aksoy, H.A., et al., *Bevölkerungsgruppen in der Türkei*, in *Türkei Dossier*, Bundeszentrale für politische Bildung, Editor. 2014, Aus Politik und Zeitgeschichte: Bonn.
26. Secer, E., *Minderheitenschutz in der Türkei*, Aus *Die Türkei und der Minderheitenschutz - Perspektiven der Kurdisch türkischen Konflikte*. 2006, München: GRIN Verlag.
27. Opielka, M., *Wahrnehmung von Bedrohung durch den Islam. Neoinstitutionalistische Perspektiven zu einem Konflikt zwischen Religion und Politik*, in *Unsichere Zeiten - Herausforderungen gesellschaftlicher Transformationen*, H.-G. Soeffner, Editor. 2010, VS Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden. p. 497 - 519.
28. Seufert, G., *Ethnien und Ethnizität: Die Kurden und andere Minderheiten*, in *Länderbericht Türkei, Schriftenreihe Band 1282*, U. Steinbach, Editor. 2012, Bundeszentrale für politische Bildung: Bonn.
29. Seufert, G., *Laizismus in der Türkei – Trennung von Staat und Religion?* Südosteuropa Mitteilungen, 2004(1): p. 16 - 29.
30. Die Welt, *Merkel spricht von „tiefer Spaltung der türkischen Gesellschaft“*, in *Welt.de*. Veröffentlicht am 17.04.2017.
31. tagesschau, *Sorge bei Amnesty nach Putsch - Wo sind Erdogans Gefangene?*, in *tagesschau.de*. Veröffentlicht am 03.08.2016.
32. Sökefeld, M., *Integration und transnationale Orientierung: Alevitische Vereine in Deutschland*, in *SelbstHilfe. Wie Migranten Netzwerke knüpfen und soziales Kapital schaffen.*, Karin Weiss und Dietrich Thränhardt, Editor. 2005, Lambertus Verlag: Freiburg. p. 47 - 67.
33. Kortmann, M., *Organisationslandschaften von Migranten in Deutschland und in den Niederlanden: die Fallauswahl*, in *Migrantenselbstorganisationen in der Integrationspolitik*. 2011, Waxmann Verlag GmbH: Münster. p. 42 - 52.

34. Kortmann, M., *Das Integrationsverständnis der Verbände- Identitätsbildung im Aufnahmeland*, in *Migrantenselbstorganisationen in der Integrationspolitik*. 2011, Waxmann Verlag GmbH: Münster. p. 235 - 246.
35. Kortmann, M., *Migrantenselbstorganisationen als Akteure in der Integrationspolitik: Schlussfolgerungen für Wissenschaft und Forschung*, in *Migrantenselbstorganisationen in der Integrationspolitik*. 2011, Waxmann Verlag GmbH: Migrantenselbstorganisationen in der Integrationspolitik. p. 256 - 259.
36. Copur, B., H.H. Uslucan, and S. . In (Hrsg), *Wertewandel oder doch Stagnation? Transnationale Entwicklungen am Beispiel türkeistämmiger Muslime*, in *Die Türkei im Wandel. Innen- und außenpolitische Dynamiken*, O. Leiß, Editor. 2013, Nomos: Baden-Baden. p. 449 - 468.
37. Özdemir, C., et al., *Die Situation der türkischstämmigen Bevölkerung in Deutschland*. 2004, Sachverständigenrat für Zuwanderung und Integration: Berlin.
38. Königseder, A. and A. Schulze, *Türkische Minderheit in Deutschland*, in *Vorurteile*, Bundeszentrale für politische Bildung, Editor. 2006, Aus Politik und Zeitgeschichte: Bonn.
39. Kofahl, D., *Kulturelle und religiöse Einflüsse auf (und durch) die Ernährungskultur von türkeistämmigen Migranten*, in *Ernährungs Umschau*, S. Glogowski, Editor. 2015, UMSCHAU ZEITSCHRIFTENVERLAG GmbH: Wiesbaden. p. 530 - 532.
40. Porsch-Oezçueruemez, M., *Prevalence of risk factors of coronary heart disease in Turks living in Germany: The Giessen Study*. *Atherosclerosis*, 1999. **144**(1): p. 185 – 198.
41. Robert Koch-Institut (Hrsg.), *Koronare Herzkrankheit. Faktenblatt zu GEDA 2012: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2012«*. RKI: Berlin, 2012.
42. Eriksson, K.F. and F. Lindgarde, *Prevention of type 2 (non insulin dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise*. *Diabetologia*, 1991. **34**(12): p. 891 – 898.
43. Tuomilehto, J., et al., *Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance*. *N Engl J Med*, 2001. **344**(18): p. 1343 – 50.
44. Ryan, M., et al., *Diabetes and the Mediterranean diet: beneficial effects of oleic acid*. *Quarterly Journal of Medicine*, 2000. **93**(2): p. 85 – 91.
45. Heidemann, C., et al., *A dietary pattern protective against type 2 diabetes in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) – Potsdam Study cohort*. *Diabetologia*, 2005. **48**(6): p. 1126 – 34.
46. Kiess, W., et al., *Type 2 Diabetes mellitus in Children and Adolescents: A Review from a European Perspective*. *Hormone Research in Paediatrics*, 2004. **59**(1): p. 77 – 84.
47. Tuomilehto, J. and E. Wolf, *Primary Prevention of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care*, 1987. **10**(2): p. 238 – 248.
48. Kerner, W. and J. Brückel, *Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus*. *Diabetologie und Stoffwechsel*, 2013. **8**(2): p. 104 – 107.
49. Gohlke, H., et al., *DGK (Hrsg.) – Empfehlungen zur umfassenden Risikoverringerung für Patienten mit koronarer Herzerkrankung, Gefäßerkrankungen und Diabetes*. *Zeitschrift für Kardiologie*, 2001. **90**: p. 148 – 149.

50. Robert Koch-Institut (RKI), *Koronare Herzkrankheit und akuter Myokardinfarkt*, in *Gesundheit in Deutschland Gesundheitsberichterstattung des Bundes*, Robert Koch-Institut, Editor. 2015: Berlin.
51. Razum, O., *Migration, Mortalität und der Healthy-migrant-Effekt*, in *Gesundheitliche Ungleichheit*. 2009, VS Verlag für Sozialwissenschaften. p. 267 – 282.
52. Herold, G., *Endokrinologie – Diabetes mellitus*, in *Innere Medizin*. 2017, Gerd Herold. p. 718 – 743.
53. Buhk, H. and W. Lotz-Rambaldi, *Compliance und Patientenschulung bei Diabetes mellitus Typ 2*. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz(2001), 2001. **44**(1): p. 5–13.
54. Robert Koch-Institut (Hrsg.), *Prävalenz von Diabetes mellitus. Faktenblatt zu DEGS1: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (2008 – 2011)*. 2016, RKI: Berlin.
55. Heidemann, C., et al., *Prevalence and temporal trend of known diabetes mellitus: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5 – 6): p. 668 – 77.
56. Heidemann, C., Y. Du, and C. Scheidt-Nave, *Diabetes mellitus in Deutschland*. GBE kompakt, 2011. **2**(3): p. 1 – 7.
57. Du Y, Heidemann C, and et al., *Changes in diabetes care indicators: findings from German National Health Interview and Examination Surveys 1997 – 1999 and 2008 – 2011*. BMJ Open Diabetes Res Care, 2015. **3**(1): p. 1 – 10.
58. Fuchs, S., et al., *Disease-Management-Programme für Diabetes mellitus Typ 2 in Deutschland*. Dtsch Arztebl International, 2014. **111**(26): p. 453 – 63.
59. Heidemann, C., et al., *Temporal changes in the prevalence of diagnosed diabetes, undiagnosed diabetes and prediabetes: findings from the German Health Interview and Examination Surveys in 1997 – 1999 and 2008 – 2011*. Diabet Med., 2016. **33**(10): p. 1406 – 14.
60. Kofahl, C., et al., *Die Lebensqualität von Türkinnen und Türken mit Diabetes mellitus 2*, in *Viele Welten des Alterns. Alter(n) und Gesellschaft*, H. Baykara-Krumme, P. Schimany, and A. Motel-Klingebiel, Editors. 2012, VS Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden.
61. Laube, H., et al., *Zur Diabeteshäufigkeit unter türkischen Migranten in Deutschland. Diabetes und Stoffwechsel*. 2001. **10**: p. 51 - 56.
62. Kohler, M. and T. Ziese, *Telefonischer Gesundheitssurvey des RKI zu chronischen Krankheiten und ihren Bedingungen. Deskriptiver Ergebnisbericht*. Robert-Koch-Institut, 2004.
63. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators, *Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015*. Lancet, 2015. **388**(10053): p. 1459-1544.
64. Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) (Hrsg.), *Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Prävention und Therapie der Adipositas*. 2007.
65. Herold, G., *Kardiologie*, in *Innere Medizin*. 2017, Gerd Herold. p. 152 – 323.

66. Busch, M.A. and R. Kuhnert, *12-Monats-Prävalenz einer koronaren Herzkrankheit in Deutschland*. Journal of Health Monitoring, Robert Koch-Institut, Berlin, 2017. **2**(1).
67. Martínez-González, M.A., et al., *Mediterranean diet and reduction in the risk of a first acute myocardial infarction: an operational healthy dietary score*. Eur J Nutr, 2002. **41**(4): p. 153 – 60.
68. Gosswald, A., et al., *Prevalence of myocardial infarction and coronary heart disease in adults aged 40 – 79 years in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5 – 6): p. 650 – 5.
69. Neumann, T., J. Biermann, and A. Neumann, *Herzinsuffizienz: Häufigster Grund für Krankenhausaufenthalte – Medizinische und ökonomische Aspekte*. Dtsch Arztebl International 2009. **106**(16): p. 269 – 75.
70. Nowossadeck, E., *Demografische Alterung und stationäre Versorgung chronischer Krankheiten*. Dtsch Arztebl International 2012. **109**(9): p. 151 – 157.
71. Robert Koch-Institut (RKI), *GBE-Themenheft: Krankheitskosten*, ed. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Vol. 48. 2009, Berlin: Robert Koch-Institut.
72. Kamtsiuris, P., et al., *The first wave of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1): sample design, response, weighting and representativeness*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5 – 6): p. 620 – 30.
73. Statistisches Bundesamt, *Todesursachenstatistik 1998 bis 2010- ICD10: 100-199 Krankheiten des Kreislaufsystems*, Statistisches Bundesamt, Editor. 2012.
74. Muller-Riemenschneider, F., F. Andersohn, and S.N. Willich, *Trends in age-standardised and age-specific mortality from ischaemic heart disease in Germany*. Clin Res Cardiol, 2010. **99**(9): p. 545 – 551.
75. Smolina, K., et al., *Determinants of the decline in mortality from acute myocardial infarction in England between 2002 and 2010: linked national database study*. BMJ, 2012. **344**(d8059).
76. Schmidt, M., J.B. Jacobsen, and T.L. Lash, *25 year trends in first time hospitalisation for acute myocardial infarction, subsequent short and long term mortality, and the prognostic impact of sex and comorbidity: a Danish nationwide cohort study*. BMJ 2012. **344**(e356).
77. Roger, V.L., A.S. Go, and D.M. Lloyd-Jones, *Heart disease and stroke statistics – 2012 update: a report from the American Heart Association*. Circulation, 2012. **125**(22).
78. Peeters, A., J. Nusselder, and C. Stevenson, *Age-specific trends in cardiovascular mortality rates in the Netherlands between 1980 and 2009*. Eur J Epidemiol, 2011. **26**(5): p. 369 – 373.
79. Palmieri, L., et al., *Explaining the decrease in coronary heart disease mortality in Italy between 1980 and 2000*. Am J Public Health, 2010. **100**(4): p. 684 – 692.
80. Kuch, B., et al., *20-year trends in clinical characteristics, therapy and short-term prognosis in acute myocardial infarction according to presenting electrocardiogram: the MONICA/KORA AMI Registry (1985–2004)*. J Intern Med, 2008. **264**(3): p. 254–264.
81. Razum, O., H. Zeeb, and A. Gerhardus, *Cardiovascular Mortality of Turkish Nationals Residing in West Germany*. Ann Epidemiol, 1998. **8**(5): p. 334 – 341.

82. Razum, O. and S. Rohrmann, *Der Healthy-migrant-Effekt: Bedeutung von Auswahlprozessen bei der Migration und Late-entry-Bias*. Gesundheitswesen 2002, 2002. **64**(2): p. 82 – 88.
83. Onat, A., et al., *Prevalence of coronary heart disease in Turkish adults*. International Journal of Cardiology,, 1993. **39**(1): p. 23 – 31.
84. Mahley, W., K.E. Palaoğlu, and Z. Atak, *The Turkish Heart Study: Lipids, Lipoproteins, and Apolipoproteins*. Journal of Lipid Research, 1995. **36**(4): p. 839 – 859.
85. Pilote, L., K. Dasgupta, and V. Guru, *A comprehensive view of sex-specific issues related to cardiovascular disease*. CMAJ, 2007. **176**(6): p. 1 – 44.
86. Doyle, F., et al., *Gender differences in the presentation and management of acute coronary syndromes: a national sample of 1365 admissions*. European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, 2005. **12**(4): p. 376 – 9.
87. Heer, T., R. Schiele, and S. Schneider, *Gender Differences in Acute Myocardial Infarction in the Era of Reperfusion (The MITRA Registry)*. The American Journal of Cardiology, 2002. **89**(5): p. 511 – 517.
88. Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (Hrsg.), *Evidenzbasierte Leitlinie-Fettkonsum und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten*. 2006, Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.
89. Boeing, H., et al., *Stellungnahme – Gemüse und Obst in der Prävention ausgewählter chronischer Krankheiten*. 2012, Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (Hrsg.).
90. Bach, A., et al., *The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: a review*. Public Health Nutrition, 2007. **9**(1a): p. 132 – 46.
91. Keys, A., et al., *The diet and 15-year death rate in the seven countries study*. Am J Epidemiol, 1986. **124**(6): p. 903 – 906.
92. Nestle, M., *Mediterranean diets: historical and research overview*. American Journal of Clinical Nutrition, 1995. **61**(6): p. 1313 – 1320.
93. De Lorgeril, M., et al., *Mediterranean diet, traditional risk factors and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study*. Circulation, 1999. **99**(6): p. 779 – 85.
94. Ferrara, L., et al., *Olive oil and reduced need for antihypertensive medications*. Archives of Internal Medicine, 2000. **160**(6): p. 837 – 42.
95. Joshipura, K.J., et al., *Fruit and vegetable intake in relation to risk for ischemic stroke*. JAMA, 1999. **282**(13): p. 1233 – 1239.
96. Bosetti, C., et al., *Influence of the Mediterranean diet on the risk of cancers of the upper aerodigestive tract*. Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention, 2003. **12**(10): p. 1091 – 4.
97. Hu, F.B. and W.C. Willett, *Optimal diets for prevention of coronary heart disease*. JAMA, 2002. **288**(20): p. 2569 – 78.
98. Nettleton, J.A. and R. Katz, *n-3 long-chain-polyunsaturated fatty acids in type 2 diabetes: a review*. J Am Diet Assoc, 2005. **105**(3): p. 428 – 40.
99. Neel, J.V., *Diabetes mellitus: A "thrifty" genotype rendered detrimental by "progress"?* Am J Hum Genet, 1962. **14**(4): p. 353 – 362.
100. Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (Hrsg.), *Ausgewählte Fragen und Antworten zur 2. Version der DGE-Leitlinie Fettzufuhr und Prävention*

- ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten*. 2015, Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.
101. Toeller, M., *Evidenzbasierte Ernährungsempfehlungen zur Behandlung und Prävention des Diabetes mellitus*. Diabetes und Stoffwechsel, 2005. **14**: p. 75 – 94.
 102. Storm, H., et al., *Comparison of a carbohydrate-rich diet and diets rich in stearic or palmitic acid in NIDDM patients*. Diabetes Care, 1997. **20**(12): p. 1807 – 1814.
 103. Johnson, E.J. and E.J. Schaefer, *Potential role of dietary n-3 fatty acids in the prevention of dementia and macular degeneration*. Am J Clin Nutr, 2006 **83**(6): p. 1494 – 1498.
 104. Rademacher, C., *Die Dreidimensionale Lebensmittelpyramide*. Ernähr Umschau, 2008: p. 44 – 50.
 105. Rastogi, S., M.M. Pandey, and A. Rawat, *Spices: Therapeutic Potential In Cardiovascular Health*. Curr Pharm Des, 2016. **22**(46).
 106. Vasanthi, H.R. and R.P. Parameswari, *Indian spices for healthy heart – an overview*. Curr Cardiol Rev, 2010. **6**(4): p. 274 – 9.
 107. Hausteiner, C., et al., *The influence of diet on mental health*. Nervenarzt, 2007. **78**(6): p. 696, 698 – 700, 702 – 5.
 108. Sies, H., W. Stahl, and A. Sevanian, *Nutritional, Dietary and Postprandial Oxidative Stress*. J. Nutr., 2005. **135**(5): p. 969 – 972.
 109. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, *Jetzt mit 5 am Tag in die Saison starten*. 2012, In: DGE aktuell – Presseinformation, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.: Bonn.
 110. Ness, A.R. and J.W. Powles, *Fruit and vegetables, and cardiovascular disease: a review*. Int J Epidemiol, 1997. **26**(1): p. 1 – 13.
 111. Bazzano, L.A., M.K. Serdula, and S. Liu, *Dietary intake of fruits and vegetables and risk of cardiovascular disease*. Curr Atheroscler Rep, 2003. **5**(6): p. 492 – 9.
 112. Fraser, G.E., et al., *A possible protective effect of nut consumption on risk of coronary heart disease: the Adventist Health Study*. Arch Intern Med, 1992. **152**(7): p. 1416 – 1424
 113. Gaziano, J.M., et al., *A prospective study of consumption of carotenoids in fruits and vegetables and decreased cardiovascular mortality in the elderly*. Ann Epidemiol, 1995. **5**(4): p. 255 – 260
 114. Hu, F.B., et al., *Frequent nut consumption and risk of coronary heart disease in women: prospective cohort study*. BMJ, 1998. **317**(7169): p. 1341 – 1345
 115. Rice, M.E., *Ascorbate regulation and its neuroprotective role in the brain*. Trends Neurosci, 2000. **23**(5): p. 209 – 16.
 116. Schaffer, S., et al., *Plant Foods and Brain Aging: A Critical Appraisal*, in *Local Mediterranean Food Plants and Nutraceuticals*, M. Heinrich, W.E. Müller, and C. Galli, Editors. 2006, Forum Nutr. Basel, Karger: Basel. p. 86 – 115.
 117. Sargeant, L.A., et al., *Fruit and vegetable intake and population glycosylated haemoglobin levels: the EPIC-Norfolk Study*. Eur J Clin Invest, 2001. **55**(5): p. 342 – 348.
 118. Valachovicova, M., et al., *No evidence of insulin resistance in normal weight vegetarians A case control study*. Eur J Nutr, 2005. **10**(1): p. 52 – 54.
 119. Hung, T., et al., *Fat versus carbohydrate in insulin resistance, obesity, diabetes and cardiovascular disease*. Curr Opin Clin Nutr Metab Care, 2003. **6**(2): p. 165 – 76.
 120. Kasim-Karakas, S.E., et al., *Effects of dietary carbohydrates on glucose and lipid metabolism in golden Syrian hamsters*. J Lab Clin Med, 1996. **128**(2): p. 208 – 213.

121. Elliott, S.S., et al., *Fructose, weight gain, and the insulin resistance syndrome*. Am J Clin Nutr, 2002. **76**(5): p. 911 – 22.
122. Rabenberg, M. and G.B. Mensink, *Limo, Saft & Co – Konsum zuckerhaltiger Getränke in Deutschland*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2013.
123. Stehle, P., et al., *Grafische Umsetzung von Ernährungsrichtlinien – traditionelle und neue Ansätze*. Ernähr Umschau, 2005. **52**(4): p. 128 – 135.
124. Malik, V.S., et al., *Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis*. Diabetes Care, 2010. **33**(11): p. 2477 - 83.
125. Colditz, G.A., et al., *Patterns of weight change and their relation to diet in a cohort of healthy women*. Am J Clin Nutr, 1990. **51**(6): p. 1100 - 5.
126. Wang, H., et al., *Resveratrol in cardiovascular disease: what is known from current research?* Heart Fail Rev, 2012. **17**(3): p. 437 – 48.
127. Li, H., N. Xia, and U. Förstermann, *Cardiovascular effects and molecular targets of resveratrol*. Nitric Oxide, 2012. **26**(2): p. 102 – 10.
128. Goulet, J., et al., *Effect of a nutritional intervention promoting the Mediterranean food pattern on plasma lipids, lipoproteins and body weight in healthy French-Canadian women*. Atherosclerosis, 2003. **170**(1): p. 115 – 24.
129. Renaud, S., M. De Lorgeril, and J. Delaye, *Cretan Mediterranean diet for prevention of coronary heart disease*. Am J Clin Nutr, 1995. **61**(6): p. 1360 – 1367.
130. De Lorgeril, M., S. Renaud, and N. Mamelle, *Mediterranean alpha- linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease*. Lancet, 1994. **343**(8911): p. 1454 – 9.
131. Willett, W.C., et al., *Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating*. The American Journal of Clinical Nutrition, 1995. **61**(6 (Suppl)): p. 1402 – 1406.
132. Keys, A., *Seven countries: A multivariate analysis of death and coronary heart disease*. 1980, Cambridge, London: Harvard University Press.
133. Simopoulos, A.P., *The Mediterranean diets: What is so special about the diet of Greece? The scientific evidence*. J Nutr, 2001. **131**(11): p. 3065 – 73.
134. Trichopoulou, A., et al., *Diet and overall survival in elderly people*. British Medical Journal, 1995. **311**(7018): p. 1457 – 60.
135. Panagiotakos, D.B., et al., *Can a Mediterranean diet moderate the development and clinical progression of coronary heart disease?* Medical Science Monitor, 2004. **10**(8): p. 193 – 198.
136. Serra-Majem, L., et al., *Food youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents*. Public Health Nutrition, 2004. **7**(7): p. 931 – 5.
137. US Department of Agriculture, *The food guide pyramid: a guide to daily food choices*, US Department of Agriculture, Editor. 1992: Washington.
138. Fekete, C. and S. Weyers, *Soziale Ungleichheit im Ernährungsverhalten*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2016. **59**(2): p. 197 – 205.
139. Lenz, M., T. Richter, and I. Mühlhauser, *Morbidität und Mortalität bei Übergewicht und Adipositas im Erwachsenenalter - Eine systematische Übersicht*. Dtsch Arztebl Int, 2009. **106**(40): p. 641 - 648.
140. Güler, S., *Türk Mutfak Kültürü ve Yeme İçme Alışkanlıkları*. Dumlupınar Üniversitesi- Sosyal Bilimler Dergisi - Journal Of Social Sciences, 2010. **26**(2): p. 24-30.

141. Zwick, M.M., *Migration, Ernährung und Körper - das Beispiel türkischer MigrantInnen in Deutschland*. Sietar Journal, 2007. **2**: p. 13 - 17.
142. Schmid, B., *Ernährungsweise türkischer Migrantinnen*, in *Ernährung und Migration- Empirische Untersuchung zum Ernährungsverständnis italienischer, griechischer und türkischer Migrantinnen in Deutschland*, B. Schmid, Editor. 2003, Herbert Utz Verlag - Wissenschaft: München. p. 145 - 193.
143. Aksoy, H.A., et al., *Expansion des osmanischen Reiches*, in *Türkei*, Bundeszentrale für politische Bildung, Editor. 2014, Aus Politik und Zeitgeschichte: Bonn.
144. Kämmer, H.-J., *Türkei- Die Expansion des osmanischen Reiches*. Kartographie Kämmer, 2014.
145. M.S., S. and A.Ö. Özçelik, *Türk Mutfak ve Beslenme Kültürünün Tarihsel Gelişimi*, in *International Congress of Asian and North African Studies (38. ICANAS)*. 2008, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu: Ankara.
146. Ögel, M.B., *Türk Mutfağının Gelişmesi ve Türk Tarih Gelenekleri*, in *Türk Mutfağı Sempozyumu Bildirileri*, K.v.T. Bakanlığı, Editor. 1982.
147. Baysal, A., et al., *Türk Mutfağından Örnekler*. Kültür Bakanlığı Yayınları Ankara, 1996. **1570**.
148. Baysal, A., *Türk Yemek Kültüründe Değişmeler, Beslenme ve Sağlık Yönünden Değişmeler*, in *Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar*. 1993, Türk Halk Kültürünü Araştırma ve Tanıtma Vakfı: Ankara. p. 12-20.
149. Sürücüoğlu, M.S. and M. Akman, *Türk mutfağının tarihsel gelişimi ve bugünkü değişim nedenleri*. Standart Dergisi, 1998. **439**: p. 42-53.
150. Yerasimo, M., *500 Yıllık Osmanlı Mutfağı*. 2005, İstanbul: Boyut Yayın Grubu.
151. Akin, G., V. Özkoçak, and T. Gültekin, *Geçmişten Günümüze Geleneksel Anadolu Mutfak Kültürünün Gelişimi*. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Antropoloji Dergisi, 2015. **30**: p. 33 - 52.
152. LEZZET Online. Ege Yemekleri. 2017; Available from: <https://www.lezzet.com.tr/yemek-tarifleri/turkiye-turu/ege-yemekleri>.
153. LEZZET Online. Marmara Yemekleri. 2017; Available from: <https://www.lezzet.com.tr/yemek-tarifleri/turkiye-turu/marmara-yemekleri>.
154. LEZZET Online. Akdeniz Yemekleri. 2017; Available from: <https://www.lezzet.com.tr/yemek-tarifleri/turkiye-turu/akdeniz-yemekleri>.
155. LEZZET Online. Karadeniz Yemekleri. 2017; Available from: <https://www.lezzet.com.tr/yemek-tarifleri/turkiye-turu/karadeniz-bolgesi-yemekleri>.
156. LEZZET Online. İç Anadolu Yemekleri. 2017; Available from: <https://www.lezzet.com.tr/yemek-tarifleri/turkiye-turu/ic-anadolu-yemekleri>.
157. LEZZET Online. Doğu Anadolu Yemekleri. 2017; Available from: <https://www.lezzet.com.tr/yemek-tarifleri/turkiye-turu/dogu-anadolu-yemekleri>.
158. LEZZET Online. Güneydoğu Anadolu Yemekleri. 2017; Available from: <https://www.lezzet.com.tr/yemek-tarifleri/turkiye-turu/guneydogu-anadolu-yemekleri>.
159. Schmid, B., *Die Ernährungsweisen von Migrantinnen in Deutschland und ihre Veränderung, Küche und ethnische Identität*. Zeitschrift Nahrungskultur, Essen und Trinken im Wandel LpB, 2002. **4**.
160. Schmidt, B., *Küche und ethnische Identität- Ernährungsweisen zugewanderter italienischer, griechischer und türkischer Frauen und ihre Veränderungen*, in *Die*

- Revolution am Esstisch*, H.J. Teuteberg, Editor. 2004, Franz Steiner Verlag: Stuttgart. p. 162 - 174.
161. Berry, J.W., *Immigration, Acculturation, and Adaptation*. Appl. Psychol.: Int. Rev., 1997. **46**(1): p. 5 – 68.
 162. Koctürk, T., *The structure and change in food habits*. Scandinavian Journal of Nutrition/Näringsforskning, 1995. **39**(1): p. 2 - 4.
 163. Weber, E., A. Hiebl, and U. Storr, *Prävalenz und Einflussfaktoren von Übergewicht und Adipositas bei Einschulungskindern - Eine Untersuchung in Augsburg*. Dtsch Arztebl, 2008. **105**(51-52): p. 883 - 889.
 164. Kleiser, C., et al., *Food intake of young people with a migration background living in Germany*. Public Health Nutrition, 2009. **13**(3): p. 324 – 330.
 165. Ünal, A., *Die Ernährung bei türkischen Kindern - Familien mit Migrationshintergrund*. pädiatrie: Kinder- und Jugendmedizin hautnah, 2011. **23**(3): p. 228 – 231.
 166. Kurth, B.M. and A. Schaffrath Rosario, *Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz, 2010. **53**(7): p. 643 – 652.
 167. Gesundheit Berlin, *Öffentlichkeitsaktion Kiezkochbuch Aktivitäten zur Nutzung der gesundheitsfördernden Informations- und Kursangebote für Familien mit türkischem Migrationshintergrund. Abschlussbericht*. Gesundheit Berlin, 2005.
 168. Gesundheit Berlin, *Kursmanual- Gesund essen mit Freude*. Gesundheit Berlin, 2005.
 169. Deutsche Gesellschaft für Ernährung. Orientierungswerte für die Lebensmittelauswahl. 2016; Available from: <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/ernaehrungskreis/>.
 170. DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) ÖGE (Österreichische Gesellschaft für Ernährung) SGE (Schweizerische Gesellschaft für Ernährung) SVE (Schweizerische Vereinigung für Ernährung), *D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*. Umschau/Braus, 2013.
 171. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, *10 Regeln für eine vollwertige Ernährung*. DGE, 2004.
 172. Montagnese, C., et al., *European food-based dietary guidelines: A comparison and update*. Nutrition, 2015. **31**(7): p. 908 – 915.
 173. EUFIC (European Food Information Council) *Lebensmittelorientierte Ernährungsleitlinien in Europa*. EUFIC Review, 2009. **10**.
 174. Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., *Ernährungssituation in Deutschland*, in *Ernährungsbericht 2012*. 2012: Bonn.
 175. Mensink, G.B., et al., *Fruit and vegetable intake in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5 – 6): p. 779 – 85.
 176. Giskes, K., et al., *A systematic review of studies on socioeconomic inequalities in dietary intakes associated with weight gain and overweight/obesity conducted among European adults*. Obesity Reviews, 2010. **11**(6): p. 413 – 29.
 177. Bamia, C., et al., *Dietary patterns among older Europeans: the EPIC-Elderly study*. British Journal of Nutrition, 2007. **94**(1): p. 100 – 113.

178. Max Rubner-Institut, *Nationale Verzehrsstudie II – Ergebnisbericht, Teil 2*, K. Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Editor. 2008, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe.
179. Max Rubner-Institut, M.R.-I., Karlsruhe *Nationale Verzehrsstudie II – Ergebnisbericht, Teil 1*, K. Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Editor. 2008, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe.
180. Rabenberg, M. and G.B. Mensink, *Obst- und Gemüsekonsum heute*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2011.
181. Mensink, G.B. and M. Burger, *What do you eat? Food frequency questionnaire for children and adolescents*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2004. **47**(3): p. 219 – 26.
182. Bellach, B.M. and Robert-Koch-Institut, *Der Bundes-Gesundheitssurvey 1998 – Erfahrungen, Ergebnisse, Perspektiven*. Gesundheitswesen, New York, 1999. **61**(2): p. 55 – 56.
183. Aggarwal, A., et al., *Does diet cost mediate the relation between socioeconomic position and diet quality?* Eur J Clin Nutr, 2011. **65**(9): p. 1059 – 1066
184. Darmon, N. and A. Drewnowski, *Does social class predict diet quality?* Am J Clin Nutr, 2008. **87**(5): p. 1107 – 1117.
185. Kersting, M. and K. Clausen, *Wie teuer ist eine gesunde Ernährung für Kinder und Jugendliche? Die Lebensmittelkosten der optimierten Mischkost als Referenz für sozialpolitische Regelleistungen*. Ernähr Umschau, 2007. **54**: p. 508 – 513
186. Ryden, P.J. and L. Hagfors, *Diet cost, diet quality and socioeconomic position: how are they related and what contributes to differences in diet costs?* Public Health Nutr, 2011. **14**(9): p. 1680 – 1692
187. Laitinen, J., E. Ek, and U. Sovio, *Stress-related eating and drinking behavior and body mass index and predictors of this behavior*. Prev Med, 2002. **34**(1): p. 29 – 39.
188. Freyer-Adam, J., et al., *Health risk factors and self-rated health among job-seekers*. BMC Public Health, 2011. **11**(659): p. 1 – 9
189. Herbig, B., N. Dragano, and P. Angerer, *Health in the long-term unemployed*. Dtsch Arztebl Int, 2013. **110**(23 – 24): p. 413 – 419.
190. Cameron, A.J., et al., *Variation in supermarket exposure to energydense snack foods by socioeconomic position*. Public Health Nutr, 2013. **16**(7): p. 1178 – 1185
191. Schneider, S. and J. Gruber, *Neighbourhood deprivation and outlet density for tobacco, alcohol and fast food: first hints of obesogenic and addictive environments in Germany*. Public Health Nutr, 2013. **16**(7): p. 1168 – 1177.
192. Heindl, I., *Ernährung, Gesundheit und soziale Ungleichheit*, in *Gesundheit und soziale Ungleichheit*, Bundeszentrale für politische Bildung, Editor. 2007, Aus Politik und Zeitgeschichte: Bonn.
193. Miura, K. and G. Turrell, *Contribution of Psychosocial Factors to the Association between Socioeconomic Position and Takeaway Food Consumption*. PLoS ONE, 2014. **9**(9): p. 1 – 10.
194. Parmenter, K., J. Waller, and J. Wardle, *Demographic variation in nutrition knowledge in England*. Health Educ Res, 2000. **15**(2): p. 163 – 74.
195. McLeod, E.R., *Nutrition Knowledge: A Mediator between Socioeconomic Position and Diet Quality in Australian First-Time Mothers*. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 2011. **111**(5): p. 696 – 704.

196. Patel, D.J., et al., *Coronary risk factors in people from the Indian subcontinent living in West London and their siblings in India*. The Lancet, 1995. **345**(8947): p. 405 – 409.
197. Hughes, K., et al., *Cardiovascular diseases in Chinese, Malays, and Indians in Singapore. II. Differences in risk factor levels*. Journal of Epidemiology & Community Health, 1990. **44**(1): p. 29 – 35.
198. Lampert, T., *Smoking, physical inactivity, and obesity: associations with social status*. Dtsch Arztebl Int, 2010. **107**(1 – 2): p. 1 – 7.
199. Kivimäki, M., et al., *Work stress in the etiology of coronary heart disease— a meta-analysis*. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 2006. **32**(6): p. 431 – 442.
200. Yusuf, S., et al., *Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study*. The Lancet, 2004. **364**(9438): p. 937 – 952.
201. Kuper, H., M. Marmot, and H. Hemingway, *Systematic review of prospective cohort studies of psychosocial factors in the etiology and prognosis of coronary heart disease*. Semin Vasc Med, 2002. **2**(3): p. 267 – 314.
202. Wichmann, H.E., et al., *The German National Cohort*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2012. **55**(6 – 7): p. 781 – 7.
203. Ahrens, W., et al., *The design of a nationwide cohort study in Germany: The pretest studies of the German National Cohort*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2014. **57**(11): p. 1246 – 54.
204. Wahrendorf, M., *Methoden*, in *Soziale Produktivität und Gesundheit im höheren Lebensalter: Vergleichende Untersuchungen.*, D.W. Hopf, Editor. 2009, LIT Verlag: Berlin. p. 88 - 111.
205. Haftenberger, M., et al., *Relative Validity of a Food Frequency Questionnaire for National Health and Nutrition Monitoring*. Nutrition Journal, 2010. **9**(36).
206. Truthmann, J., G.B. Mensink, and A. Richter, *Relative Validation of the KiGGS Food Frequency Questionnaire among adolescents in Germany*. Nutrition Journal, 2011. **10**(133).
207. Greenland, S., et al., *Statistical tests, P values, confidence intervals, and power: a guide to misinterpretations*. Eur J Epidemiol, 2016. **31**(4): p. 337-350.
208. Robert Koch-Institut (RKI), *Gesundheit in Deutschland – Einzelkapitel: Wie steht es um Prävention und Gesundheitsförderung?*, in *Gesundheit in Deutschland, Gesundheitsberichterstattung des Bundes*, Editor. 2015, Robert Koch-Institut und Destatis: Berlin.
209. Phalet, K. and D. Güngör, *Cultural continuity and discontinuity in Turkish migrant families: Extending the Model of Family Change*, in *Perspectives on human development, family, and culture*, S. Bekmann and A. Aksu-Koc, Editors. 2009, Cambridge University Press, New York: United States of America. p. 241 – 262.
210. Razum, O., et al., *Low overall mortality of Turkish residents in Germany persists and extends into a second generation: merely a healthy migrant effect?* Trop Med Int Health, 1998. **3**(4): p. 297 – 303.
211. Koch, M., *In falsches Fahrwasser geraten*. Dtsch Arztebl, 2012. **109**(1-2): p. 20 - 22.
212. Kutscher, P.P., *Eine Frage des Respekts! Fünf Tipps, mit den Patienten achtsam und wertschätzend umzugehen*. Dtsch Arztebl, 2013. **110**(47).
213. Madel, M., *Die „Momente der Wahrheit“ positiv gestalten*. Dtsch Arztebl, 2014. **111**(41).

214. Göbber, J., et al., *Migration- Kulturelle Besonderheiten bei somatoformen Störungen*. PiD, 2008. **9**: p. 265 – 271.
215. Yildirim-Fahlbusch, Y., *Kulturelle Missverständnisse*. Deutsches Ärzteblatt, 2003. **100**(18): p. 213 – 215.
216. Reymond, J.-P. and S. Marty, *Compliance*. DAZ, 1998. **32**: p. 45-50.
217. Füeßl, H. and M. Middeke, *Bestandteile der Anamnese*, in *Duale Reihe- Anamnese und Klinische Untersuchung*, H. Füeßl and M. Middeke, Editors. 2014, Georg Thieme Verlag: Stuttgart. p. 30 - 39.
218. Yagdiran, O., E. Kleinemeier, and C. Haasen, *Psychische Störungen bei Migranten – Spezifische Stressoren sind bedeutsam*. Der Neurologe und Psychiater, 2003. **10**: p. 32 – 35.
219. Erim, Y. and B. Glier, *Schmerz bei Migranten aus der Türkei*, in *Schmerzpsychotherapie*, B. Kröner-Herwig, et al., Editors. 2007, Springer Medizin Verlag: Heidelberg. p. 724 – 738.
220. Rommel, A., *Migration and rehabilitation of mental diseases – perspectives and limitations in the reporting of official data of service providers*. Gesundheitswesen, 2005. **67**(4): p. 280 – 8.
221. Gavranidou, M. and B. Abdallah-Steinkopff, *Brauchen Migrantinnen und Migranten eine andere Psychotherapie*. Psychotherapeutenjournal, 2007. **6**(4): p. 353 – 361.
222. Bermejo, I., et al., *Mental disorders in people with migration background compared with German general population*. Psychiatr Prax, 2010. **37**(5): p. 225 – 32.
223. Bermejo, I., et al., *Is patient's satisfaction with inpatient depression treatment related to their German language proficiency?* Psychiatr Prax, 2009. **36**(6): p. 279 – 85.
224. Koch, E., et al., *German pilot study of psychiatric inpatients with histories of migration*. Nervenarzt, 2008. **79**(3): p. 328 – 39.
225. Vos, T., et al., *Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010*. Lancet, 2012. **380**(9859): p. 2163 – 96.
226. Murray, C.J., et al., *Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010*. Lancet, 2012. **380**(9859): p. 2197 – 223.
227. Busch, M.A., et al., *Prevalence of depressive symptoms and diagnosed depression among adults in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5 – 6): p. 733 – 9.
228. Sariaslan S, Morawa E, and E. Y, *Psychische Symptombelastung bei Patienten einer Allgemeinarztpraxis*. Nervenarzt, 2014. **85**(589): p. 589 – 95.
229. Ross, T., A. Malanin, and F. Pfäfflin, *Stressbelastung, Persönlichkeitsstörungen und Migration*. Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin, 2004. **25**(3): p. 345 – 363.
230. Bhugra, D., *Migration and mental health*. Acta Psychiatr Scand, 2004. **109**(4): p. 243 – 58.
231. Lindert, J., et al., *Depression and anxiety in labor migrants and refugees- a systematic review and meta-analysis*. Soc Sci Med, 2009 **69**(2): p. 246 – 57.
232. Livingston, G., et al., *Mental health of migrant elders – the Islington study*. Br J Psychiatry, 2001. **179**(4): p. 361 – 6.

233. Morawa, E. and Y. Erim, *Acculturation and depressive symptoms among Turkish immigrants in Germany*. Int J Environ Res Public Health, 2014. **11**(9): p. 9503 – 21.
234. Berry, J.W., *Acculturation: Living successfully in two cultures*. International Journal of Intercultural Relations, 2005. **29**(6): p. 697 – 712.
235. Kirkcaldy, B., et al., *Migration und Gesundheit – Psychosoziale Determinanten*. Bundesgesundheitsbl., 2006. **49**(9): p. 873 – 883.
236. Muecke, M.A., *New paradigms for refugee health problems*. Social Science & Medicine, 1992. **35**(4): p. 515 – 523.
237. Koster, I., I. Schubert, and E. Huppertz, *Follow up of the CoDiM-Study: cost of diabetes mellitus 2000 – 2009*. Dtsch Med Wochenschr, 2012. **137**(19): p. 1013 – 1016.
238. Wippermann, C. and B.B. Flaig, *Lebenswelten von Migrantinnen und Migranten*, in *Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung 'Das Parlament'*, Bundeszentrale für politische Bildung, Editor. 2009, Aus Politik und Zeitgeschichte: Bonn. p. 3 – 11.
239. Brzoska, P., et al., *Utilization and effectiveness of medical rehabilitation in foreign nationals residing in Germany*. Eur J Epidemiol, 2010. **25**(9): p. 651 – 660.
240. Aichberger, M.C., et al., *Association between migrant status and depressive symptoms in the older population in Germany*. Psychiatr Prax, 2012. **39**(3): p. 116 – 21.
241. Lampert, T., L.E. Kroll, and S. Muters, *Socioeconomic status and health: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5 – 6): p. 814 – 21.
242. Robert Koch-Institut (Hrsg.), *Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie Gesundheit in Deutschland aktuell 2009*. 2011, RKI: Berlin.

8. DANKSAGUNG

Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen bedanken, die mich während der Anfertigung meiner Dissertation unterstützt und motiviert haben.

Mein Dank gebührt Herrn Professor Dr. phil. Nico Dragano, der mir die Möglichkeit zur Anfertigung der Dissertation gegeben, betreut und begutachtet hat und mit seinen zahlreichen Anregungen und seiner konstruktiven Kritik mir eine große Hilfe war.

Ebenfalls möchte ich mich bei Herrn Dr. phil. Morten Wahrendorf aus dem Institut für Medizinische Soziologie bedanken, der mit viel Geduld bei meiner statistischen Auswertung geholfen und Möglichkeiten gefunden hat meine Ideen umzusetzen.

Bei den Mitarbeitern aus dem Institut für Medizinische Soziologie möchte ich mich für die jahrelange Unterstützung bei organisatorischen und inhaltlichen Themen als auch für die guttuenden Flurgespräche bedanken, dazu gehören insbesondere Frau Dr. phil. Simone Weyers, Frau Susanne Wrenger-Küfen und Frau Stefanie Wahl.

Ich möchte Herrn Professor Dr. Schneider danken, der über meine gesamte Studienzeit und darüber hinaus ein offenes Ohr für meine Fragen hatte, mich in meinen Interessen unterstützt hat und mir nach wie vor das Gefühl gibt, dass alles möglich ist.

Tief verbunden und dankbar bin ich meiner Familie, die mir mein Medizinstudium und meine Promotion durch ihre Unterstützung ermöglicht haben und denen ich diese Arbeit widme.

Nicht zuletzt möchte ich mich bei meinem Lebensbegleiter Murat Aslandağ bedanken, der mich nicht nur in meiner Promotion unterstützt hat, sondern mir in jeder Lebensphase zur Seite steht, mich motiviert, inspiriert und mir mit viel Geduld die nötige Kraft und Energie schenkt.