

- ENDBERICHT-

„Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund – KiGGS-Migrantenauswertung“

Zuwendungsempfänger bzw. ausführende Stelle:

Robert Koch-Institut
Abteilung 2 – Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung
Seestraße 10 – 13353 Berlin

Projektleitung: Dr. Gert B.M. Mensink, Dr. Bärbel-Maria Kurth
Projektdurchführung: Christina Kleiser

Forschungsprojekt Nr. (Aktenzeichen):

514-33.30/06HS005

Thema

Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund

Laufzeit:

01.12.2006 – 31.05.2007

Berichtszeitraum:

01.12.2006 – 31.05.2007

Zusammenarbeit intern:

Dr. Hannelore Neuhauser
Robert Koch-Institut
Abteilung 2 – Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung

Zusammenarbeit mit anderen Stellen:

Dr. Liane Schenk
Charité Universitätsmedizin Berlin
Institut für Medizinische Soziologie
Zentrum für Human- und Gesundheitswissenschaften (CC1)

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Vorbemerkungen	III
Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis.....	VI
1 Ziele und Aufgabenstellung des Projektes	1
1.1 Planung und Ablauf des Projekts.....	2
1.2 Wissenschaftlicher Kenntnisstand	2
1.2.1 Einleitung/ Hintergrund	2
1.2.2 Aspekte der Migrationsforschung	5
1.2.2.1 Zur Definition und Identifikation des Migrationshintergrundes	5
1.2.2.2 Operationalisierung des Migrationshintergrundes	6
1.2.2.3 Anforderungen an einen Mindestindikatorensatz.....	6
1.2.3 Ernährungsverhalten und Nährstoffstatus von Migranten.....	7
1.2.3.1 Entwicklung von Ernährungsverhalten.....	7
1.2.3.2 Datenlage zum Ernährungsverhalten von Migranten.....	8
1.2.4 Stillverhalten von Personen mit Migrationshintergrund	12
1.2.5 Nährstoffstatus bei Migranten.....	14
2 Material und Methoden.....	15
2.1 Datenerhebungen in KiGGS.....	15
2.1.1 Migrantensensible Vorgehensweise	15
2.1.2 Instrument zur Erfassung des Migrationshintergrundes	16
2.1.3 Messung des Ernährungsverhaltens	16
2.1.4 Messung des Nährstoffstatus	17
2.2 Statistische Auswertungen	17
2.2.1 Definition von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund.....	17
2.2.2 Umgang mit fehlenden Werten	18
2.2.3 Verzehrsmengen	19
2.2.4 Verwendung von Jodsalz und Einnahme von Supplementen.....	19
2.2.5 Gesunde Ernährung Index.....	20
2.2.6 Ernährungsmusterindex.....	20

2.2.7	Stillverhalten	22
2.2.8	Blutparameter	22
2.2.9	Deskriptive Analysen	22
2.2.10	Multivariate Analysen.....	23
3	Ausführliche Darstellung der wichtigsten Ergebnisse.....	24
3.1	Zusammensetzung der Migrantenpopulation	24
3.2	Prüfung auf Inkonsistenz der Angaben hinsichtlich vegetarischer Ernährung.....	25
3.3	Non-Responder-Analyse des FFQ	25
3.4	Ernährungsverhalten	29
3.4.1	Verzehrmengen einzelner Lebensmittel (-gruppen).....	29
3.4.2	Verwendung von Jodsalz und Einnahme von Supplementen.....	32
3.4.3	Gesunde Ernährung Index.....	33
3.4.4	Ernährungsmusterindex.....	37
3.5	Stillverhalten	42
3.5.1	Stillhäufigkeit.....	42
3.5.2	Stilldauer	44
3.5.3	Dauer vollen Stillens	46
3.6	Nährstoffstatus	46
4	Zusammenfassung, voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse	50
5	Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen	57
6	Literaturverzeichnis	60

Allgemeine Vorbemerkungen

Als Migranten werden hier Kinder und Jugendliche definiert, die selbst aus einem anderen Land zugewandert sind und von denen mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren ist oder von denen beide Eltern zugewandert oder nichtdeutscher Staatsangehörigkeit sind. Zur besseren Lesbarkeit schließt der Begriff „Migrant“ im Rahmen dieses Projektberichts sowohl weibliche als auch männliche Personen ein. Sind an einer Textstelle entweder nur weibliche oder männliche Migranten gemeint, so ist dies kenntlich gemacht, z.B. durch die Verwendung des Begriffs „Migrantinnen“.

Veränderungen in den Aussagen bzw. Zahlen im Vergleich zum Zwischenbericht resultieren daraus, dass die Zuordnung der Herkunftsgruppen geringfügig modifiziert bzw. korrigiert wurde. Hierdurch hat sich die Zusammensetzung der Herkunftsgruppen verändert, sodass alle bereits im Zwischenbericht dargestellten Ergebnisse überprüft bzw. neu berechnet wurden und es sich daher Abweichungen ergeben haben.

Da die Gruppen der türkischstämmigen und russlanddeutschen Migranten in Deutschland besonders stark vertreten sind, werden im Rahmen dieses Projektes insbesondere Aussagen zu diesen beiden Bevölkerungsgruppen gemacht. Ebenfalls wurde für diese Auswertung der Fokus auf das allgemeine Ernährungsverhalten gelegt.

Abkürzungsverzeichnis

BMI	Body Mass Index
GEI	Gesunde Ernährung Index
HDL	High density lipoproteine
LDL	Low density lipoproteine
FFQ	Food frequency questionnaire
FKE	Forschungsinstitut für Kinderernährung
KiGGS	Kinder- und Jugendgesundheitssurvey
OR	Odds Ratio
optimiX	Optimierte Mischkost
SuSe	Stillen und Säuglingsernährung
WHO	World Health Organisation

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gesunde Ernährung Index (Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervalle).....	34
Abbildung 2: Gesunde Ernährung Index getrennt nach Altersgruppen, Geschlecht und Herkunft (Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervalle)	35
Abbildung 3: Ernährungsmusterindex (ungünstig bzw. günstig) nach Herkunft (Prävalenzschätzung und 95%-Konfidenzintervalle).....	38
Abbildung 4: Anteil der Migranten und Nicht-Migranten mit günstigem Ernährungsmusterindex nach Sozialstatus	39
Abbildung 5: Stillhäufigkeit nach Herkunft und Schichtzugehörigkeit der Mutter	43
Abbildung 6: Weniger als 6 Monate gestillt nach Herkunft und Schichtzugehörigkeit der Mutter (in Prozent).....	45
Abbildung 7: Gesamtcholesterin für Jungen (linke Abb.) und Mädchen (rechte Abb.) nach Alter und Migrationstatus (Mittelwerte).....	47
Abbildung 8: Eisen für Jungen (linke Abb.) und Mädchen (rechte Abb.) nach Alter und Migrationstatus (Mittelwerte)	47
Abbildung 9: Vitamin B12 für Jungen (linke Abb.) und Mädchen (rechte Abb. nach Alter und Migrationstatus (Mittelwerte)	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anteil an Non-Respondern des FFQ nach Herkunft.....	26
Tabelle 2: Anteil der Teilnehmer nach Herkunft (KiGGS gesamt und nach ausgefülltem FFQ)	27
Tabelle 3: Anteil an Respondern nach Geschlecht, Altersgruppe, Sozialstatus und BMI, getrennt nach Herkunft.....	28
Tabelle 4: Verzehrsmengen verschiedener Lebensmittelgruppen nach Herkunft (Mittelwerte (MW) in Gramm pro Tag und 95%-Konfidenzintervalle)	31
Tabelle 5: Verwendung von Jodsalz nach Herkunft (Anteile in Prozent und 95%-Konfidenz- intervall).....	32
Tabelle 6: Einnahme von Multivitamintabletten nach Herkunft	33
Tabelle 7: Rohe und adjustierte Mittelwerte (MW) des Gesunde Ernährung Index nach Herkunft.....	35
Tabelle 8: Determinanten des Gesunde Ernährung Index (Lineares Regressionsmodell)	36
Tabelle 9: Rohe und adjustierte Mittelwerte (MW) des Gesunde Ernährung Index von Migranten, getrennt nach Einwanderergeneration	37
Tabelle 10: Rohe und adjustierte Mittelwerte (MW) des Gesunde Ernährung Index von Migranten, getrennt nach Aufenthaltsdauer der Eltern	37
Tabelle 11: Determinanten des Ernährungsmusterindex (Logistisches Regressionsmodell)	40
Tabelle 12: Determinanten des Ernährungsmusterindex von Migranten (Logistisches Regressionsmodell).....	41
Tabelle 13: Frühgeburt, Komplikationen nach der Geburt und Rauchen während der Schwangerschaft nach Herkunft (in Prozent).....	44
Tabelle 14: Rohe und adjustierte Mittelwerte (MW) von ausgewählten Blutparametern nach Herkunft.....	48
Tabelle 15: Zusammenfassende Darstellung der Ernährungsmuster nach Herkunft.....	50

1 Ziele und Aufgabenstellung des Projektes

Im Rahmen des Auswertungsvorhabens „Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund“ werden auf Basis der im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) erhobenen Daten bundesweite Aussagen zum Ernährungs- und Stillverhalten sowie zum Nährstoffstatus von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund getroffen. Es werden Risikogruppen identifiziert und differenziert nach Merkmalen beschrieben, die für eine wirksame Prävention und Gesundheitsförderung im Bereich der Ernährung einschließlich der Stillförderung relevant sind. Solche Merkmale sind u. a. Herkunftsland, zahlenmäßige Relevanz, alters- oder geschlechtsbezogene Spezifika sowie die jeweiligen riskanten Ernährungsmuster. Darüber hinaus wird der Einfluss von Aufenthaltsdauer, Einwanderergeneration und Grad der Integration untersucht.

An der KiGGS-Studie haben zwischen Mai 2003 und Mai 2006 insgesamt 17.641 Kinder und Jugendliche (8.656 Mädchen und 8.985 Jungen) aus 167 für die Bundesrepublik repräsentativen Städten und Gemeinden teilgenommen. Migranten sind dabei Kinder, die entweder selbst zugewandert sind und von denen mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren ist oder von denen beide Eltern zugewandert oder beide nichtdeutscher Staatsangehörigkeit sind (beidseitiger Migrationshintergrund) (1).

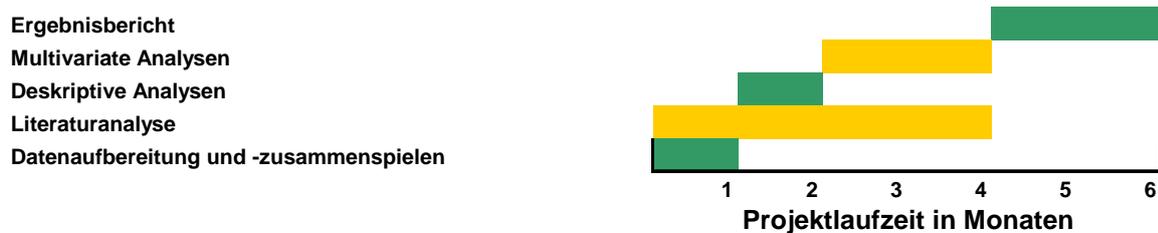
Im Einzelnen werden die folgenden Fragestellungen bearbeitet:

- Welche Unterschiede/ Gemeinsamkeiten im Ernährungs- und Stillverhalten sowie im Nährstoffstatus lassen sich zwischen Migranten und Nicht-Migranten finden?
- Wie können diese Unterschiede erklärt werden? Welche Einflussfaktoren können ermittelt werden?
- Welche Unterschiede gibt es innerhalb der Migrantenpopulation (bezogen auf Herkunftsland, Geschlecht, Schichtzugehörigkeit, Alter etc.)?
- Lassen sich verhaltensbezogene Veränderungen im Migrationsverlauf (in Abhängigkeit von Aufenthaltsdauer und Einwanderergeneration) feststellen?

- Welche besonderen Risikogruppen mit welchen Ernährungsmustern können identifiziert werden?

1.1 Planung und Ablauf des Projekts

Nachfolgend dargestellter Zeitplan wird dem Projektablauf zu Grunde gelegt.



Im Einzelnen umfasst das Projekt folgende Arbeitsschritte:

1. Datenaufbereitung und Zusammenführung verschiedener Datenquellen
2. Deskriptive Analysen
3. Multivariate Analysen
4. Literaturanalyse, Ergebnisinterpretation und Berichterstellung

1.2 Wissenschaftlicher Kenntnisstand

1.2.1 Einleitung/ Hintergrund

Derzeit leben in Deutschland mehr als 7 Millionen Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft (ca. 9 %) sowie etwa 12 Millionen Deutsche mit Migrationshintergrund (ca. 10 %). Somit macht der Anteil an Personen mit Migrationshintergrund derzeit etwa 19 % der in der Bundesrepublik lebenden Bevölkerung aus (2, 3). Seit den Neuerungen des Staatsbürgerschaftsrechtes am 01.01.2000 erhalten in Deutschland geborene Kinder automatisch die deutsche Staatsbürgerschaft, wenn ein Elternteil mindestens seit acht Jahren in Deutschland lebt. Davor wurde mit Geburt nur jemand deutscher Staatsbürger, der auch deutsche Vorfahren nachweisen konnte (4).

Das Migrationsgeschehen in Deutschland blickt auf eine lange Geschichte zurück. Die Gründe für eine Auswanderung waren und sind z.B. das Streben nach einem besseren Leben, die Angst vor politischer oder religiöser Verfolgung, Kriegsflucht oder gewaltsame Vertreibung. Mit der Inkraftsetzung des Grundgesetzes 1949 wurde

erstmalig ein Asylrecht vorgesehen und die Grundlage für die Einwanderung der Spätaussiedler geschaffen. Die seit 1950 bestehende amtliche Zu- und Fortzugsstatistik bildet die Grundlage für Aussagen von grenzüberschreitenden Zu- und Abwanderungen in Deutschland. Sie stellt jedoch keine „klassische Migrationstatistik“ dar, da das von den Vereinten Nationen empfohlene Kriterium, dass der Zugezogene mindestens ein Jahr im Zielland lebt, nicht berücksichtigt wird (5). Im Laufe der Jahre hat sich die Zusammensetzung der Zuwanderungsgruppen verändert. Aufgrund mehrerer Anwerbeabkommen ab dem Jahr 1955 zwischen Deutschland und vorrangig südeuropäischen Ländern zog es viele südeuropäische Gastarbeiter in die Bundesrepublik. Nach dem Zuwanderungsstopp war die Zuwanderung nach Deutschland vor allem durch den Nachzug der Familienangehörigen der Gastarbeiter geprägt. Von 1991 bis Mitte der 1990er Jahre war das Migrationsgeschehen in Deutschland von der Öffnung des „eisernen Vorhangs“ und des Bürgerkriegs im ehemaligen Jugoslawien bestimmt. Vorrangig wanderten in dieser Zeit Spätaussiedler aus den ehemaligen Ostblockstaaten und Kriegsflüchtlinge nach Deutschland ein. Der Höhepunkt der deutschen Zuwanderungsgeschichte wurde 1992 mit über 1,5 Millionen Zuzügen nach Deutschland (sowohl von Deutschen als auch von Ausländern) erreicht (4). In 2003 sank die Anzahl der Zuzüge seit 1991 erstmals wieder unter 800.000 pro Jahr und zeigt weiterhin einen rückläufigen Trend (4, 5).

Resultierend aus der langen Migrationsgeschichte hat sich eine vielseitige Migrationsbevölkerung entwickelt. Ein Großteil der ausländischen Bevölkerung lebt bereits seit mehr als 20 Jahren in Deutschland, ohne die deutsche Staatsangehörigkeit zu besitzen (5). Derzeit ist jedoch die Zuwanderungsbevölkerung wesentlich jünger als die Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik. So waren im Jahr 2004 drei Viertel der Zuwanderer¹ jünger als 40 Jahre. Bei der genaueren Betrachtung der Altersverteilung zeigt sich, dass der prozentuale Anteil von Personen mit Migrationshintergrund an der entsprechenden Gesamtbevölkerung oberhalb des 40. Lebensjahres deutlich abnimmt. Andererseits deutet die vom Statistischen Bundesamt erstellte Bevölkerungspyramide nach Migrationserfahrung daraufhin, dass künftig vermehrt Personen als Migranten klassifiziert werden, die über keine eigene Migrationserfahrung mehr verfügen (3). Bezogen auf die Staatsangehörigkeit machen derzeit türkische Bürger

¹ Personen, die aus dem Ausland nach Deutschland gezogen sind. Hierin sind auch im Ausland lebende und wieder zurück kommende Deutsche eingeschlossen.

mit etwa 26 % den größten Anteil der in Deutschland lebenden ausländischen Bevölkerung aus, gefolgt von italienischen Staatsbürgern mit 8 % und Personen aus Serbien und Montenegro mit etwa 7 % (4). Werden jedoch die Herkunftsländer der Zuwanderer innerhalb der letzten Jahre betrachtet, so weist kein Land einen herausragend hohen Anteil auf (4).

Obwohl Personen mit Migrationshintergrund fast ein Fünftel der bundesdeutschen Bevölkerung ausmachen, sind Informationen dieser Bevölkerungsgruppe zu Gesundheitszustand, gesundheitlicher Versorgung und gesundheitlich relevanten Verhaltensweisen unzureichend. Gleichzeitig sind gesundheitliche Risiken, das Gesundheitsverhalten sowie der Umgang mit Erkrankungen von kulturellen Einflüssen geprägt. Es gibt Hinweise darauf, dass Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in verschiedenen Bereichen größeren Gesundheitsrisiken unterliegen als Einheimische und vermehrt an ernährungsassoziierten Gesundheitsstörungen leiden. Eine Vielzahl von Schuleingangsuntersuchungen kommt zu dem Ergebnis, dass Kinder mit Migrationshintergrund, insbesondere türkischstämmige, häufiger von Übergewicht und Adipositas betroffen sind (6-9). In Aachen und Berlin ist beispielsweise der Anteil an Übergewicht bei Kindern mit Migrationshintergrund (fast) doppelt so hoch wie bei Kindern deutscher Herkunft (6, 7)

Das Ereignis der Migration kann als Beispiel für einen sozialen, kulturellen und gesundheitlichen Wandel betrachtet werden, da sich durch die räumlichen und sozialen Veränderungen für die betreffenden Personen u.a. gesundheitliche Be- und Entlastungen ergeben (10). Die Morbidität von Migranten kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden, z.B. durch „importierte Beeinträchtigungen“, eine veränderte äußerliche und soziale Umwelt im Einwanderungsland, familiäre, soziale und ökonomische Belastungen in Folge der Migration sowie Veränderungen im Ernährungsverhalten und Lebensstil (11). Die Migrationsforschung zeigt daher aus zweierlei Hinsicht eine bedeutende Public-Health-Relevanz. Zum einen kann sie genutzt werden, um Erkenntnisse genetischer und umweltbedingter Erkrankungsrisiken in der Ursachenforschung zu gewinnen, zum anderen ist sie hilfreich bei der Erklärung gesundheitlicher und sozialer Ungleichheit (10) und zur Spezifizierung von zielgruppenorientierten Präventionsmaßnahmen.

Ein Vergleich nationaler und internationaler Studien zur Thematik ist derzeit nicht möglich, da Personenkreise nicht einheimischer Herkunft unterschiedlich erfasst wer-

den und keine klaren Definitionen existieren. Ebenfalls unterliegt das Migrationsgeschehen unterschiedlichen historischen und politischen Hintergründen, wodurch sich diese Bevölkerungsgruppe in allen Einwanderungsländern unterschiedlich zusammensetzt. Um nationale und internationale Daten vergleichbar zu machen, muss daher ein einheitliches Operationalisierungskonzept zugrunde gelegt werden (12). Eine im November 2005 in Berlin durchgeführte Fachtagung hatte zum Ziel Empfehlungen für eine einheitliche Erfassung des Migrationshintergrundes in Deutschland zu erarbeiten (13).

1.2.2 *Aspekte der Migrationsforschung*

1.2.2.1 Zur Definition und Identifikation des Migrationshintergrundes

In der Literatur werden anstelle der Bezeichnung Migrationshintergrund teilweise auch die Begriffe „Rasse“ oder „Ethnizität“ verwendet. Die Bezeichnung Rasse ist dabei ursprünglich rein biologisch zu verstehen und bezog sich auf individuelle Merkmale wie Hautfarbe und Körperbau (12).

Der Begriff Ethnizität wurde von Max Weber als die Klassifizierung der Menschen nach ausschließlich kulturellen Unterschieden definiert. In der Epidemiologie wird unter dem Begriff „ethnicity“ eine Personengruppe mit gleichen Merkmalen hinsichtlich geographischer und genetischer Herkunft, kulturellen Traditionen, Religion, Sprache und physischen Eigenschaften verstanden (12, 13). Häufig werden jedoch die Bezeichnungen „race“ und „ethnicity“ synonym verwendet, was eine genaue Abgrenzung der Begrifflichkeiten erschwert.

Von Migration wird gesprochen, wenn „eine Person ihren Lebensmittelpunkt räumlich verlegt. Von internationaler Migration spricht man dann, wenn dies über Staatsgrenzen hinweg geschieht. Die internationale Migration von und nach Deutschland beinhaltet die Zu- und Fortzüge über die Grenzen des Landes (Außenwanderung)“ (5). Unter Migrationshintergrund wird „das komplexe Bedingungsgefüge all jener Merkmale (verstanden), die eine Lebenssituation von Migranten und Nicht-Migranten in gesundheitsrelevanter Weise unterscheiden und zu gesundheitlichen Ungleichheiten zwischen der einheimischen und der Migrantenpopulation führen können“ (14).

Darüber hinaus kann aufgrund des Zeitpunkts der Migration bzw. der Unterscheidung zwischen eigener Migrationserfahrung oder der Migration früherer Generationen zwi-

schen Migranten der ersten, zweiten oder dritten Generation differenziert werden. Über wie viele Generationen der Migrationshintergrund von Bedeutung ist, kann dabei nicht generell festgelegt werden (12).

1.2.2.2 Operationalisierung des Migrationshintergrundes

In epidemiologischen Studien und den amtlichen Statistiken wurde bisher der Migrationshintergrund von Personen nur unzureichend erfasst, eine migrantensensible Vorgehensweise fehlte meist. Häufig wird bzw. wurde nur die Staatsbürgerschaft anhand der Passverhältnisse erfasst. Es besteht jedoch ein Konsens darüber, dass die Staatsbürgerschaft als alleiniges Kriterium nicht ausreicht, um Aussagen über den Migrationshintergrund zu treffen. Daher wurde z.B. der Fragenkatalog im Mikrozensus 2005 erweitert, um Personen mit Migrationshintergrund differenzierter zu quantifizieren. Neben der Staatsbürgerschaft wird nun eine eventuelle Einbürgerung, die Staatsangehörigkeit der Eltern sowie ein möglicher Aussiedlerstatus erfragt (3).

1.2.2.3 Anforderungen an einen Mindestindikatorensatz

In der internationalen Forschung existieren drei Verfahren zur Identifikation des Migrationshintergrundes: die Selbstzuweisung des Befragten, die Fremdeinschätzung durch eine/n Interviewer/in und die Operationalisierung mit Hilfe von soziodemografischen Merkmalen (12).

Um eine (internationale) Vergleichbarkeit zu erzielen stellen Schenk et al. (12) konkrete Anforderungen an einen Indikatorensatz bzw. an die Operationalisierung des Migrationshintergrundes. Hierzu zählen u.a. eine angemessene und standardisierte Erfassung, die berücksichtigt, dass die einfache Unterscheidung zwischen Migrant/Nicht-Migrant nicht ausreichend ist, um möglicherweise vorhandene soziale und gesundheitliche Ungleichheiten innerhalb der Migrantengruppe abzubilden. Für Kinder und Jugendliche wird ein Mindestindikatorensatz empfohlen, der das Geburtsland beider Eltern, das Einreisejahr (Aufenthaltsdauer) sowie die Muttersprache (zu Hause gesprochene Sprache) umfasst. Als Migranten sollen Kinder und Jugendliche definiert werden, wenn beide Eltern in einem anderen Land geboren sind oder die betreffende Person nicht seit der Geburt in Deutschland lebt und mindestens ein Elternteil im Ausland geboren ist oder die Muttersprache nicht deutsch ist. Dabei kann

zusätzlich zwischen Migranten der ersten, zweiten und dritten Generation unterschieden werden. Migranten der ersten Generation sind selbst zugewandert und leben nicht seit der Geburt in Deutschland. Die der zweiten Generation leben seit ihrer Geburt in Deutschland, beide Eltern sind jedoch in einem anderen Land geboren. Migranten dritter Generation und deren Eltern sind in Deutschland geboren, sprechen aber nicht deutsch als Muttersprache (12).

1.2.3 Ernährungsverhalten und Nährstoffstatus von Migranten

1.2.3.1 Entwicklung von Ernährungsverhalten

Generell werden wichtige Geschmackspräferenzen und somit die Ausbildung bestimmter Verzehrsgewohnheiten schon sehr früh geprägt und bleiben häufig bis zum Erwachsenenalter bestehen. Bedeutende Veränderungen in der Lebenssituation (wie das Ereignis der Migration) können jedoch die Ernährungsweise nachhaltig beeinflussen. Zur Erklärung und zum Verständnis individueller Ernährungsverhaltensweisen von Personen mit Migrationshintergrund sind neben den bereits genannten Indikatoren eine Reihe weiterer Faktoren von Bedeutung. Geiger stellt diese in ihrem „Mehrperspektiven-Modell zu Esskulturen im multikulturellen Kontext“ zusammen (15, 16). Das Modell beinhaltet und erklärt zehn unterschiedliche Perspektiven: die physische, gesundheitliche, geografische, ökonomische, politische, psychische, religiöse, soziale, migrationspezifische und kulturelle Perspektive. Diese Betrachtungsweise soll die Hintergründe für ein bestimmtes Ernährungsverhalten im multikulturellen Kontext verständlich machen und einen ganzheitlichen und systematischen Zugang zu Esskulturen schaffen.

Die Nahrungsmittelauswahl von Migranten wird u.a. vom lokalen Lebensmittelangebot geprägt, wodurch sich ihre ursprüngliche Auswahl verändern kann. Dennoch werden bestimmte Lebensmittel entsprechend dem kulturellen und ethnischen Hintergrund ausgewählt. Somit wirkt sich Migration in zweierlei Hinsicht auf die Ernährung aus. Zum einen findet ein Anpassungsprozess der Ernährungsgewohnheiten an die des Einwanderungslandes statt, zum anderen werden ursprüngliche Nahrungsmittel (z.B. Gewürze, Sojasoße, Couscous) in die neue Umgebung mit eingeführt und dadurch die Esskultur des Einwanderungslandes erweitert (17). In welchem Maße sich Migranten an die Ernährungsgewohnheiten der Einheimischen anpassen, hängt

von mehreren Faktoren ab. So spielen beispielsweise die Aufenthaltsdauer, die Migrationsgeneration, traditionelle Familienmahlzeiten, die Verfügbarkeit traditioneller Lebensmittel, die Religion sowie die soziale Lage eine bedeutende Rolle (17).

Koçtürk (18) teilt in ihren Ausführungen Lebensmittel bzw. Mahlzeitenbestandteile nach ihrer Bedeutung für eine traditionelle Ernährung ein und entwickelt daraus ein Modell, das Veränderungen im Ernährungsverhalten erklären soll. Das wichtigste Element der Ernährung bilden in diesem Modell die so genannten „staple foods“. Hierunter werden vor allem als Basiskomponenten verwendete kohlenhydratreiche Lebensmittel (Brot, Kartoffeln, Reis, Nudeln) verstanden. Die zweite Gruppe bilden die „complementary foods“, die die Basiskomponenten ergänzen (Obst, Gemüse, Fleisch, Fisch, Milch(produkte) Eier etc.). „Accessory foods“ (Getränke, Fette, Gewürze, Süßwaren, Nüsse etc.) machen eine Mahlzeit bzw. ein Gericht komplett und haben mehr eine rein geschmackliche oder „dekorative“ Funktion. Nach Koçtürk beginnen Veränderungen im Ernährungsverhalten meist bei den (traditionell) weniger bedeutenden „accessory foods“, während Verzehrsgewohnheiten bei den „stable foods“ am längsten bestehen bleiben. Somit werden die kulturell neutralsten Essgewohnheiten zuerst, die mit der kulturell höchsten Bedeutung zuletzt, geändert (18).

Es zeichnet sich insgesamt ab, dass Migranten bestimmte Ernährungsmuster der einheimischen Bevölkerung annehmen und diese wiederum solche der ethnischen Zuwanderungsgruppe integriert (17). Somit kann sich in einem typischen Einwanderungsland ein drittes Ernährungsmuster entwickeln, das zum einen von den eigenen Traditionen zum anderen von denen der Zuwanderer geprägt ist. So findet sich mittlerweile auch in Deutschland durch die Fülle internationaler Restaurants, Imbissbuden und Supermärkte ein sehr verschiedenartiges Essensangebot.

1.2.3.2 Datenlage zum Ernährungsverhalten von Migranten

Über das Ernährungsverhalten von Migranten in Deutschland ist nur wenig bekannt. Repräsentative Studien fehlen und häufig wurden Migranten in großangelegten Untersuchungen aufgrund des Studiendesign bzw. der Studienvoraussetzungen (z.B. deutsche Staatsangehörigkeit, deutsche Sprachkenntnisse) von vornherein ausgeschlossen. Bisherige Erkenntnisse zum Ernährungsmuster stammen aus kleinen regionalen Studien (19, 20). Einen Überblick über die Ernährungssituation von Migran-

ten gibt Winkler (21, 22). Die Studien zeigen, dass Migranten den aktuellen Ernährungsempfehlungen häufig näher kommen als einheimische Bürger und mehrheitlich an den traditionellen Ernährungsgewohnheiten festgehalten wird. Dennoch können interessante Veränderungen im Ernährungsverhalten von Migranten festgestellt werden.

Die bislang einzige Untersuchung, die explizit auf das Ernährungsverhalten von Kindern mit Migrationshintergrund im deutschen Raum abzielt, ist die von Bau et al. (19, 23). In zwei Berliner Kindertagesstätten wurden 138 Kinder unterschiedlicher Herkunft im Alter von 3 bis 6 Jahren zu ihrem Ernährungsverhalten untersucht. Insgesamt weisen Kinder deutscher Herkunft in dieser Studie das günstigste Ernährungsverhalten auf. Während nur 10,2 % der deutschen Kinder ein ungünstiges Ernährungsmuster haben, beträgt der Anteil bei Migrantenkinder 32,5 %. Insbesondere Fast Food, Knabberartikel und Erfrischungsgetränke werden von Kindern nichtdeutscher Herkunft häufiger verzehrt (19).

Für Erwachsene legen Gedrich und Karg Auswertungen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 1993 des Statistischen Bundesamtes hinsichtlich des Ernährungsverhalten von in Deutschland lebenden deutschen und ausländischen Bürgern vor (20). Es zeigt sich dabei, dass Griechen, Italiener und Spanier ein sehr ähnliches Ernährungsverhalten aufweisen. Türkische Bürger dagegen ernähren sich eher so wie deutsche und polnische Studienteilnehmer. Die größten Ähnlichkeiten finden sich beim Ernährungsverhalten von Deutschen und Ausländern unbekannter bzw. sonstiger Herkunft. Im Einzelnen zeigte sich, dass Deutsche mehr Fleisch, Wurst und Butter essen als die anderen ethnischen Gruppen, sowie mehr Süßigkeiten (mit Ausnahme im Vergleich zu polnischen Teilnehmern) und alkoholische Getränke (mit Ausnahme im Vergleich zu Italienern). Gleichzeitig verzehrt die deutsche Bevölkerung weniger Obst und frisches Gemüse. Gedrich und Karg kommen zu dem Ergebnis, dass die Ernährungsweise der Deutschen im Vergleich zu der anderer ethnischer Gruppen insgesamt als ungesünder einzustufen ist, was auch die Analyse mit Hilfe eines Ernährungsqualitätsindex ergab. Einschränkungen der Aussagen ergeben sich allerdings dadurch, dass nur die Staatsangehörigkeit erhoben wurde und der Anteil ausländischer Studienteilnehmer sehr gering ist.

Schmid (24) befragte von Juni 2000 bis März 2001 im Raum München jeweils 100 türkische, griechische und italienische Migrantinnen der ersten Einwanderergenerati-

on zu ihrem Ernährungsverhalten. Dabei zeigte sich, dass die Migrantinnen einerseits an traditionellen Ernährungsgewohnheiten festhalten, andererseits werden auch bestimmte Verzehrsgewohnheiten des Einwanderungslandes angenommen. So konnte abweichend von der traditionellen Kost ein ansteigender Kartoffelverzehr bei Türkinnen und hohe Verzehrsmengen von Wurstwaren sowie ein Rückgang des Fischkonsums bei Griechinnen festgestellt werden. Auch werden zunehmend Produkte verwendet, die in der ursprünglichen Ernährung keine Verwendung fanden, wie Majonäse, Sahne oder Creme fraiche (24, 25). Künftig werden nach Klamt (25) größere Veränderungen hinsichtlich der Ernährungsweise bei alleinlebenden Studierenden, in binationalen Familien sowie bei Migranten nachfolgender Generationen zu erwarten sein.

Untersuchungen anderer (meist europäischer) Länder kommen ebenfalls zu unterschiedlichen Ergebnissen. Brussaard et al. (26) geben einen Überblick der publizierten Daten zur Ernährung und Gesundheit von Migranten in den Niederlanden. Diese Erhebungen kommen insgesamt zu dem Ergebnis, dass die Ernährungsweise der Migranten tendenziell eher den holländischen Empfehlungen entspricht als die herkömmliche niederländische Kost. Jedoch liegt die mittlere Aufnahme von Vitaminen und Mineralstoffen von Personen mit Migrationshintergrund häufig unter der von holländischen Kontrollgruppen. Türkische und marokkanische Kinder sind in Holland häufiger übergewichtig als einheimische. Migrantenkinder weisen jedoch einen geringeren sozioökonomischen Status auf und es zeichnet sich eine geringere körperliche Aktivität von Kindern mit Migrationshintergrund ab, was beides im Zusammenhang mit Übergewicht steht.

Darmon und Khlal (27) veröffentlichten ein Review zu Studien in Frankreich, die den Zusammenhang zwischen Morbidität, Mortalität sowie Gesundheitsverhalten, insbesondere Ernährungsverhalten, untersuchten. Es wird dabei festgestellt, dass Migranten häufiger der Gruppe sozial Benachteiligter zugeordnet werden und somit einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko ausgesetzt sind. Außerdem nehmen sie seltener Vorsorgeuntersuchungen in Anspruch und verfügen über einen schlechteren gesundheitlichen Versicherungsschutz. Eine gesündere Lebensweise und familiärer Zusammenhalt scheinen die Gruppe der Migranten jedoch vor chronischen Erkrankungen zu schützen. Daten zum Ernährungsverhalten zeigen auf, dass die meisten

Migranten im Vergleich zur einheimischen französischen Bevölkerung weniger Fleisch und Milchprodukte, dafür mehr Cerealien, Hülsenfrüchte, Obst und Fisch essen. Dies zeigt sich vor allem in der ersten Einwanderergeneration. Migranten der zweiten Generation weisen bereits deutliche Veränderungen im Ernährungsverhalten in Richtung der französischen Küche auf. Insgesamt werden auch in Frankreich die zugewanderten Bevölkerungsgruppen den nationalen Ernährungsempfehlungen eher gerecht als die einheimischen. Die Migrantenpopulation in Frankreich setzt sich jedoch – im Gegensatz zur der in Deutschland – zu einem Großteil aus Personen aus dem mediterranen Raum sowie Nordafrika zusammen, deren landestypische Ernährungsweise als eher gesundheitsförderlich betrachtet werden kann. Bei Erwachsenen kann möglicherweise aufgrund der gesünderen Ernährungsweise der Migranten, der relativ gute Gesundheitszustand (unter Berücksichtigung des „Healthy Migrant Effect“ und des sozioökonomischen Status) erklärt werden. Bei Kindern, die mittlerweile meist der zweite Einwanderergeneration angehören, sind die positiven Effekte des Ernährungsverhaltens möglicherweise durch dessen Anpassung an die Ernährungsgewohnheiten des Einwanderungslandes, nicht mehr in gleichem Maße vorhanden.

Landman und Cruickshank (28) geben einen Überblick über die gesundheitliche Situation und gesundheitsrelevantem Verhalten von erwachsenen Migranten der ersten Generation in Großbritannien. Zum Ernährungsverhalten liegen im Vereinigten Königreich bislang keine repräsentativen Daten vor, weshalb Aussagen hierzu nur unter Vorbehalt möglich sind und die durchgeführten Studien zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Festzuhalten bleibt, dass wie bereits oben aufgeführt, traditionelle Mahlzeiten in bestimmtem Maße beibehalten werden, gewisse (und möglicherweise entscheidende) Änderungen im Ernährungsverhalten sich dennoch zeigen.

Pan et al. (29) konnten bei asiatischen Migranten in den USA Veränderungen im Mahlzeitenrhythmus feststellen. So hat sich z.B. die Mahlzeitenanzahl reduziert, da häufig das Frühstück ausgelassen wird, was möglicherweise durch einen veränderten Tagesrhythmus erklärbar ist. Der Außer-Haus-Verzehr ist überwiegend amerikanisch und nicht traditionell orientiert, was von der Studienpopulation mit Bequemlichkeit bzw. Verfügbarkeit begründet wird. Zudem zeichnet sich ein ansteigender Verzehr von Süßigkeiten, salzigen Snacks, Milchprodukten und Obst bei rückläufigem Konsum von Fleisch (bzw. Fleischalternativen) und Gemüse ab. Trotz dieser Veränderungen wird dennoch großen Wert auf den Verzehr traditioneller Gerichte gelegt, vor allem an traditionellen Feiertagen.

Lee et al. (30), die ebenfalls asiatische Migranten in den USA befragten, kommen zu dem Ergebnis, dass Änderungen im Ernährungsverhalten vom Grad der kulturellen Anpassung abhängig sind. So hatten kulturell angepasste Koreaner ihr traditionelles Essverhalten am stärksten an die amerikanische Ernährungsweise angenähert. Es zeigte sich, dass vor allem wie bereits bei Pan et al. (29) der Konsum von süßen und fetten Speisen sowie von Obst zunahm. Am meisten Gemüse wird dagegen von der Gruppe gegessen, deren Grad der kulturellen Anpassung am geringsten ist. Die Untersuchungen von Pan et al. (29) und Lee et al. (30) zeigen insgesamt, dass Änderungen des Ernährungsverhaltens von asiatischen Migranten von der Aufenthaltsdauer, den Sprachkenntnissen, dem Alter und den Kontakten zu Einheimischen abhängig sind.

Zusammenfassend zeigen nationale und internationale Untersuchungen ein gewisses Maß an Veränderungen im Ernährungsverhalten von Personen mit Migrationshintergrund, kommen aber zu unterschiedlichen Ergebnissen. Während einige Studien Migranten ein eher gesünderes Ernährungsmuster zuweisen, zeigt sich bei anderen ein eher ungünstiges. Gleichzeitig wird in vielfältiger Weise aufgezeigt, dass diese Verhaltensänderungen von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst werden, wie dem Grad der Integration, Aufenthaltsdauer, Generation, Sprachkenntnissen usw. Auch zeigt sich ein unterschiedliches Bild je nach Einwanderungsgruppe. Dies verdeutlicht die Vielschichtigkeit der Migrantenpopulation auf der einen Seite sowie die von Verhaltensänderungen auf der anderen. Häufig kommen die Studien zu dem Ergebnis, dass erwachsene Migranten eher gemäß den nationalen Ernährungsempfehlungen essen als die einheimische Bevölkerung (26, 28).

1.2.4 Stillverhalten von Personen mit Migrationshintergrund

Weit gefächert sind die berichteten Vorteile der Muttermilch für das Kind - sie reichen von der Senkung der Säuglingssterblichkeit über die Verringerung von Infektionskrankheiten bis hin zur Risikoverminderung für Diabetes Typ 1 und Typ 2, Lymphom, Leukämie, Morbus Hodgkin, Übergewicht und Adipositas, Hypercholesterinämie und Allergien (31, 32). Als vorteilhaft für die Mutter werden eine beschleunigte postnatale Rückbildung der Gebärmutter sowie postpartale Gewichtsabnahme, ein verringertes Risiko für Brust- und Eierstockkrebs in Folge des Stillens angeführt.

Fehlende Kenntnisse über die gesundheitlichen Vorteile des Stillens für Mutter und Kind, reglementierende Stillempfehlungen mit fünf Mahlzeiten, festen Stillzeiten und einer nächtliche Ruhepause von acht Stunden, die geringe Vereinbarkeit einer Erwerbstätigkeit mit dem Stillen sowie eine sich gleichzeitig verbreitende Flaschenkultur hatten allerdings in den Ländern der westlichen Welt einen Rückgang des Stillens bewirkt, der bis zur zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts andauerte und mit dem tradierte Stillverfahren und praktische Kenntnisse verloren gingen. Erst eine kleine Selbsthilfegruppe stillender Mütter in Chicago löste eine Bewegung aus, die das Stillen als natürliche Säuglingsernährung propagierte und in den USA zunächst die Oberschicht ergriff. Inzwischen sind die Stillraten wieder gestiegen, wenn auch von unterschiedlicher Dynamik in den einzelnen Ländern. Beigetragen zu diesem Trend hat die Arbeit der WHO sowie der Nationalen Stillkommissionen, die sechs Monate ausschließlichen Stillens, d. h. Muttermilch ohne Beigabe anderer Flüssigkeiten oder fester Nahrungsbestandteile, empfehlen bzw. für wünschenswert erachten.

Zum Stillverhalten in Deutschland ist, insbesondere hinsichtlich Migranten, nur wenig bekannt. Erstmals für Deutschland repräsentative Daten zum Stillverhalten liefert die vom Forschungsinstitut für Kinderernährung (FKE) durchgeführte Studie „Stillen und Säuglingsernährung“ (SuSe) (33). Dabei wurde u.a. die Frage untersucht, wie lange Frauen in Deutschland ihre Kinder stillen und wodurch dies beeinflusst wird. Aussagen zum Stillverhalten von Müttern nichtdeutscher Herkunft wurden nicht gemacht. Eines der Teilnahmekriterien waren ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache, sodass Frauen mit Migrationshintergrund unterrepräsentiert waren. Internationale Studien weisen auf interessante Unterschiede im Stillverhalten hin, je nach Herkunft der Mütter und abhängig davon, ob sie im Untersuchungsland geboren wurden oder zugewandert sind, geben jedoch kein einheitliches Bild.

Mehrere Untersuchungen aus den USA kommen zu dem Ergebnis, dass Frauen, die nicht in den USA geboren wurden ihre Kinder häufiger stillten als einheimische Amerikanerinnen (34-37). Es wurde zudem festgestellt, dass sich mit der Aufenthaltsdauer nicht einheimischer Frauen in den USA sowohl die Stillhäufigkeit als auch die Stilldauer verringert (36). Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass der sozioökonomische Status einen Einfluss auf das Stillverhalten hat (33, 36).

Eine in der Türkei durchgeführte Studie zur Untersuchung der Einflussfaktoren auf das Stillverhalten ergab, dass die Krankenhauspraktiken (Verabreichung von Formu-

lakost, ausschließliches Stillen) die Stilldauer stärker beeinflussten als das Wissen der Mutter über Säuglingsernährung und psychosoziale Faktoren (38). Wandel et al. (39) kommen zu dem Ergebnis, dass in Norwegen geborene Kinder türkischer Mütter seltener und kürzer ausschließlich gestillt werden als Kinder einheimischer Mütter. Zudem fütterte ein größerer Anteil türkischer Mütter als norwegische ihre Kinder im Alter von sechs Monaten bereits mit Kuhmilch. Eine australische Untersuchung berichtet den Trend, dass Mütter türkischer Herkunft zwar nach der Geburt zu einem hohen Anteil stillen, aber nur von kurzer Dauer. Begründet wird ein frühzeitiges Abstillen von diesen besonders häufig mit entzündeten Brustwarzen (40).

1.2.5 Nährstoffstatus bei Migranten

Auswertungen zu Blutparametern von Kindern mit Migrationshintergrund, die Informationen hinsichtlich der Aufnahme von Nährstoffen, Nährstoffversorgung und gesundheitlich relevanten Parametern liefern (z.B. Blutlipide, Blutglukose, Vitamin- und Mineralstoffstatus), sind kaum vorhanden. Umfassende Studien zu mehreren Nährstoffen sind in der Literatur nicht auffindbar. Es gibt lediglich Vergleiche zur Aufnahme bzw. zum Status einzelner Nährstoffe. Eine Untersuchung zum Eisenstatus von Kindern aus Norwegen und anderer Herkunft ergab, dass Kinder nichtnorwegischer Herkunft im Mittel einen schlechteren Eisenstatus aufwiesen. Einen positiven Zusammenhang mit dem Eisenstatus zeigte ausschließliches Stillen. Insbesondere türkische Kinder wurden dabei signifikant kürzer ausschließlich gestillt als norwegische. Nach Kontrolle potenzieller Störgrößen (Ernährung, Geschlecht, Gewichtszunahme im ersten Lebensjahr), wurde jedoch kein Zusammenhang zwischen dem Eisenstatus und der Nationalität festgestellt, sodass verhaltens- bzw. ernährungsbedingte Faktoren eine größere Bedeutung zu haben scheinen (39). Darmon und Khlal (27) kommen zu dem Ergebnis, dass Kinder aus Nordafrika gefährdet hinsichtlich eines Vitamin D-Mangels sind. Als ebenfalls kritische Nährstoffe bei in Frankreich lebenden Kindern mit Migrationshintergrund haben sich Eisen und Jod herausgestellt.

2 Material und Methoden

2.1 Datenerhebungen in KiGGS

Im Rahmen von KiGGS wurden zwischen Mai 2003 und Mai 2006 aus 167 Städten und Gemeinden 17.641 repräsentativ für die Bundesrepublik Deutschland ausgewählte Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 17 Jahren zu ihrer gesundheitlichen Situation befragt und umfassend untersucht. Konzept, Design und Durchführung der Studie wurde bereits ausführlich dargestellt (41-43). Neben der schriftlichen Befragung der Studienteilnehmer selbst bzw. deren Eltern, wurde eine ärztliche Untersuchung inklusive Interview durchgeführt, Blut- und Urinproben genommen sowie verschiedene weitere Tests (z.B. Reaktions-, Sehtest) durchgeführt. Die eingesetzten Erhebungsmaterialien wurden anhand der Kriterien „Größe der Sprachgruppe“ und „Ausmaß der beobachteten sprachbezogenen Schwierigkeiten“ in sechs verschiedene Sprachen übersetzt (Türkisch, Russisch, Serbokroatisch, Arabisch, Englisch, Vietnamesisch) (1). Zur Erfassung des Ernährungsverhaltens wurde ein semiquantitativer Ernährungsfragebogen (Food Frequency Questionnaire, FFQ) eingesetzt (44). Dieses Erhebungsinstrument lag jedoch nur in deutscher Sprache vor.

2.1.1 Migrantensensible Vorgehensweise

Um die Teilnahmerate von Studienteilnehmern mit Migrationshintergrund generell in der epidemiologischen Forschung zu erhöhen, bedarf es besonderer Anstrengungen (45). Aufgrund der im Pretest ermittelten hohen Rate an stichprobenneutralen Ausfällen (z.B. falsche Adresse bzw. Adressat verzogen, Person nicht erreichbar) sowie der signifikant geringeren Teilnahmequote (46) wurden Kinder und Jugendliche nicht-deutscher Staatsangehörigkeit in der Hauptphase des Surveys in überproportionalem Umfang gezogen (Oversampling). Dieses Oversampling gewährleistet jedoch nicht allein, dass Migranten in der Nettostichprobe ausreichend repräsentiert sind, weshalb besondere Bemühungen erfolgten (1). Auf der Basis des Pretests wurde eine ausführliche Non-Responder-Analyse durchgeführt, um die Gründe für die Nichtteilnahme zu analysieren. Zusätzlich fand eine telefonische oder persönliche Kontaktaufnahme statt, wenn sich die betreffenden Familien nicht auf das Erst- und Erinnerungsschreiben gemeldet haben. (46-48). Für die Hauptstudie wurden daraufhin

Maßnahmen ergriffen (z.B. migrantensensible Öffentlichkeitsarbeit, Umgestaltung des Einladungsschreibens, Übersetzung der Fragebögen und Einladungsschreiben in sechs verschiedene Sprachen), um diese Teilnahmebarrieren zu reduzieren. Auch die Erhebungssituation wurde weitestgehend migrantensensibel gestaltet. So wurden vorab alle Feldmitarbeiter hinsichtlich des Themas Migration geschult. Nach Möglichkeit wurden Mädchen nichtdeutscher Herkunft nur von einer Krankenschwester bzw. Ärztin untersucht. Die Untersuchung und Befragung von Migranten mit unzureichenden Deutschkenntnissen fand zudem nach einem standardisierten Stufenmodell statt (1, 47).

2.1.2 Instrument zur Erfassung des Migrationshintergrundes

Mit den KiGGS-Elternfragebögen wurden die Merkmale Staatsangehörigkeit, Geburtsland, Einreisejahr der Eltern, zu Hause gesprochene Sprache und die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Zuwanderungsgruppe erfragt. Im Kinderfragebogen wurden die Teilnehmer selbst nach ihrem Geburtsland, dem ihrer Eltern und dem Einreisejahr gefragt. Zudem wurden die Deutschkenntnisse der KiGGS-Teilnehmer von den Interviewern beurteilt (1). Damit entspricht dieses Instrument weitestgehend den für epidemiologische Studien eingangs vorgestellten Empfehlungen (12, 48). Aufgrund dieser Informationen wurden Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund, wie in 2.2.1 dargestellt, definiert.

2.1.3 Messung des Ernährungsverhaltens

Im Kernfragebogen wurden grundlegende Fragen zum Ernährungs- und Stillverhalten gestellt, z.B. ob das Kind zurzeit eine besondere Ernährung erhält (z.B. ohne Fleisch, Geflügel und Wurst), ob und wenn ja, wie lange gestillt wurde. Zudem wurde das Ernährungsverhalten retrospektiv mit einem FFQ erfasst (44). Dieser liegt in zwei inhaltlich deckungsgleichen Varianten – einer für die Eltern der 1- bis 10-Jährigen („Was isst Ihr Kind?“) und einer für die Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren („Was isst du?“) – vor, allerdings im Gegensatz zum Kernfragebogen nur in deutscher Sprache. Neben den durchschnittlichen Verzehrshäufigkeiten von etwa 50 Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen „in den letzten Wochen“ wurden auch die durchschnittlich verzehrten Portionsmengen der entsprechenden Nahrungsmittel er-

fasst. Die Antwortkategorien für die Verzehrshäufigkeiten sind für alle Lebensmittelgruppen in gleicher Weise angegeben („Nie“, „einmal im Monat“, „2- bis 3-mal im Monat“, „1- bis 2-mal pro Woche“, „3- bis 4-mal pro Woche“, „5- bis 6-mal pro Woche“, „einmal am Tag“, „2- bis 3-mal am Tag“, „4- bis 5-mal am Tag“, „Öfter als 5-mal am Tag“). Die Portionsmengen wurden je nach Lebensmittel unterschiedlich erfragt, z.B. „ $\frac{1}{4}$ Portion (oder weniger)“, „ $\frac{1}{2}$ Portion“, „1 Portion“, „2 Portionen“, „3 Portionen (oder mehr)“, wobei für alle Lebensmittel-Items fünf Kategorien vorgegeben sind. Als Hilfestellung zur Einschätzung der erfragten Portionsmengen sind viele beispielhaft in Bildern dargestellt. Zudem wurde nach der Konsumhäufigkeit von Supplementen und angereicherten Lebensmitteln, Light-Produkten, Fertiggerichten und probiotischen Lebensmitteln gefragt (49).

2.1.4 Messung des Nährstoffstatus

Im Rahmen von Laboruntersuchungen, die für KiGGS durchgeführt wurden, können einige Parameter zur Bestimmung des Nährstoffstatus analysiert werden. Diese umfassen z.B. Folsäure, Vitamin B12, Vitamin D, Eisen und Ferritin (als Indikator für die Eisenreserven im Körper). Darüber hinaus wurden eine Reihe weiterer Blutparameter ermittelt, die Indikatoren für Gesundheitsrisiken und möglicherweise daraus folgenden Erkrankungen darstellen. Diese umfassen u.a. HDL- und LDL-Cholesterin sowie Gesamtcholesterin (50). Im Rahmen der hier vorliegenden Auswertung werden ausgewählte Blutparameter herangezogen.

2.2 Statistische Auswertungen

2.2.1 Definition von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund

Anhand der in den Fragebögen erfassten Merkmale zu Staatsangehörigkeit, Geburtsland, Sprache, etc. können Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund definiert werden. Diese umfassen Teilnehmer,

- die selbst aus einem anderen Land zugewandert sind und von denen mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren ist

oder

- von denen beide Eltern zugewandert oder nichtdeutscher Staatsangehörigkeit sind (1).

Als Migranten werden somit Kinder und Jugendliche mit einem beidseitigen Migrationshintergrund definiert. Studienteilnehmer mit einem einseitigen Migrationshintergrund werden dagegen zur Gruppe der Nicht-Migranten gerechnet. Darüber hinaus wurden die Teilnehmer in Herkunftsgruppen eingeteilt. Diese umfassen türkischstämmige, russlanddeutsche, Migranten anderer (nicht türkischer und russlanddeutscher) Herkunft² sowie Nicht-Migranten. Als Migranten türkischer Herkunft gelten dabei Kinder und Jugendliche, von denen mindestens ein Elternteil in der Türkei geboren wurde oder die türkische Staatsangehörigkeit besitzt oder bei denen zu Hause Türkisch gesprochen wird. Als Russlanddeutsche werden die Teilnehmer bezeichnet, von denen mindestens ein Elternteil deutscher Staatsangehörigkeit und aus einem Land der ehemaligen Sowjetunion zugewandert ist (1).

2.2.2 Umgang mit fehlenden Werten

Da im Rahmen dieses Projektes zwei Ernährungsindizes eingesetzt werden, die viele Einzelinformationen zu einem Wert zusammenfassen, musste eine Entscheidung im Umgang mit fehlenden Werten im FFQ gefällt werden, da ansonsten für zu viele Personen kein Index berechnet werden kann. Fehlte sowohl die Angabe der Verzehrshäufigkeit als auch die der entsprechenden Portion, wurde das betreffende Lebensmittel als nicht konsumiert betrachtet. Dies ist eine in der Ernährungsepidemiologie gängige Vorgehensweise. Wurde eine Verzehrshäufigkeit angegeben jedoch nicht die dazugehörige Portionsangabe, so wurde diese durch die mittlere Angabe aus dem FFQ (in der Regel eine Portion) ersetzt. Diese entspricht weitestgehend auch dem alters- und geschlechtsspezifischen Modalwert. Alle weiteren fehlenden Werte (wenn keine Verzehrshäufigkeit angegeben ist, aber eine Portion) blieben als solche stehen.

² Diese Herkunftsgruppe wird im Folgenden als „sonstige Migranten“ bezeichnet.

2.2.3 Verzehrsmengen

Die Ermittlung der täglichen Verzehrsmengen bestimmter Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen erfolgte anhand der erfragten durchschnittlichen Verzehrshäufigkeiten innerhalb der letzten Wochen sowie der durchschnittlich verzehrten Portionsmengen (in fünf Kategorien) der entsprechenden Nahrungsmittel. Die im Fragebogen enthaltenen Häufigkeitsangaben wurden hierfür entsprechend umkodiert (z.B. „Nie“=0; „1-mal am Tag“=28; „öfter als 5-mal am Tag“=168). Die Umkodierung bezieht sich dabei auf die Verzehrshäufigkeiten in den letzten vier Wochen, wobei ein Monat mit vier Wochen gleichgesetzt und mit sieben Tage pro Woche, d.h. mit 28 Tage pro Monat/ 4 Wochen gerechnet wurde. Für die Häufigkeiten 1-2-mal, 3-4-mal usw. wurde jeweils der entsprechende Mittelwert verwendet, für die Angabe „öfter als 5-mal am Tag“ wurde mit dem Wert für 6-mal am Tag gerechnet. Durch die Multiplikation der umkodierten Verzehrshäufigkeiten mit den Portionsgrößen ergeben sich die Zufuhrmengen. Zur Berechnung der Portionsgrößen in Gramm wurden die im FFQ abgebildeten bzw. genannten Portionsmengen verwendet. Bei Portionsangaben für die die Grammengen fehlten (Teelöffel Butter, Margarine, Honig oder Marmelade und Nuss-Nougatcreme sowie Esslöffel Ketchup oder Majonäse) wurden diese durch die Portionsgrößen aus der Portionsgrößendatei des Robert Koch-Instituts ersetzt.

2.2.4 Verwendung von Jodsalz und Einnahme von Supplementen

Neben dem generellen Ernährungsverhalten bezogen auf einzelne Lebensmittel soll auch die Einnahme von Nährstoffsupplementen (Multivitamintabletten) und die Verwendung von Jodsalz ausgewertet werden. Informationen hierzu wurden ebenfalls mit dem FFQ erfasst. Hinsichtlich Jodsalz wurde die generelle Verwendung ermittelt („Nimmst Du/ Nimmt Ihr Kind Jodsalz zu sich?“ bzw. „Nimmst Du/ Nimmt Ihr Kind Jodsalz mit Fluorid zu sich?“). Im Rahmen des Zwischenberichts wurde nur die erstgenannte Frage ausgewertet. Diese wird jedoch hier mit der zweiten kombiniert. Die Einnahme von Multivitamintabletten wurde im Rahmen von Einnahmehäufigkeiten bezogen auf die letzten Wochen erfragt (Wie oft hast Du/ hat Ihr Kind Multivitamintabletten (z.B. Brausetabletten) eingenommen?). Die Antwortmöglichkeiten sind dabei die gleichen wie unter 2.1.3 beschrieben.

2.2.5 Gesunde Ernährung Index

Um das erfragte Spektrum an Lebensmittelgruppen mit Hilfe eines Wertes abzubilden, wurde ein bereits am Robert Koch-Institut erarbeiteter Ernährungsindex (51), unter Anwendung der aktuellen Empfehlungen für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen des Forschungsinstituts für Kinderernährung (optimiX-Empfehlungen) (52), verwendet. Dabei wurden unter der Berücksichtigung von Verzehrshäufigkeiten und Portionen die Verzehrsmengen einzelner Lebensmittel berechnet. Diese Verzehrsmengen wurden anschließend ins Verhältnis zur alters- und geschlechtsspezifischen Empfehlung gesetzt und dieses Verhältnis mit Punkten bewertet. Für die Bewertung wurden die Lebensmittelgruppen gemäß der Empfehlung in reichlich, mäßig und sparsam zu konsumierende eingeteilt und entsprechend Punkte vergeben. Für jede Lebensmittelgruppe können maximal 100 Punkte vergeben werden (wenn die entsprechende Empfehlung zu 100 % umgesetzt wurde). Der Index errechnet sich durch Aufsummierung der Einzelwerte für die Lebensmittelgruppen und kann, da 11 Lebensmittelgruppen in die Berechnung eingehen, Werte zwischen 0 und 1100 annehmen. Je höher der Indexwert, desto eher werden die Empfehlungen erreicht und umso günstiger kann die Ernährung eingestuft werden. Der Index ermöglicht es, das erfragte Ernährungsverhalten mit einem Wert abzubilden und umfasst alle in die Empfehlungen eingehenden Lebensmittelgruppen. Somit können mit diesem Index Aussagen über die Ernährung insgesamt getroffen werden.

2.2.6 Ernährungsmusterindex

Zur weiteren Analyse des Ernährungsverhaltens wurde eine Ernährungsmusteranalyse durchgeführt bzw. ein weiterer Index erstellt. Hierfür wurden zunächst „Indikatorlebensmittel“, die entweder als besonders empfehlenswert oder nicht empfehlenswert einzustufen sind, zusammengestellt und deren Verzehrshäufigkeit in Anlehnung an die Empfehlungen sowie auf der Grundlage von Expertenmeinungen³ in günstig, neutral und ungünstig eingeteilt. Als Indikatorlebensmittel fungieren frisches Obst, Gemüse (insgesamt, d.h. gekochtes, rohes, Tiefkühl- und Konservengemüse), Voll-

³ Im Rahmen eines am RKI durchgeführten Workshops „Entwicklung von Ernährungsindizes“ am 26.09.2006 wurden Ernährungsexperten aus verschiedenen Forschungseinrichtungen (u.a. Universität Gießen, Universität Kiel, Universität Paderborn, GSF Neuherberg, Fachhochschule Sigmaringen) zu ihrer Einschätzung von Verzehrshäufigkeiten der im KiGGS-FFQ erfragten Lebensmittel befragt.

kornbrot, Erfrischungsgetränke (z.B. Limonaden, Cola, Eistee), Fast Food (Hamburger, Currywurst, Bratwurst, Döner Kebab), Schokolade und Knabberartikel.

Die Verzehrshäufigkeiten wurden wie nachfolgend dargestellt bewertet:

Günstig (jeweils 2 Punkte):

- mind. 1-mal täglich Obst
- mind. 1-mal täglich Gemüse
- mind. 1-mal täglich Vollkornbrot
- max. 2-3-mal monatlich Erfrischungsgetränke
- max. 2-3-mal monatlich Fast Food
- max. 2-3-mal monatlich Schokolade
- max. 2-3-mal monatlich Knabberartikel

Neutral (jeweils 1 Punkt):

- 1-6-mal wöchentlich Obst
- 1-6-mal wöchentlich Gemüse
- 1-6-mal wöchentlich Vollkornbrot
- 1-4-mal wöchentlich Erfrischungsgetränke
- 1-4-mal wöchentlich Fast Food
- 1-4-mal wöchentlich Schokolade
- 1-4-mal wöchentlich Knabberartikel

Ungünstig (jeweils 0 Punkte):

- weniger als 1-mal wöchentlich Obst
- weniger als 1-mal Gemüse
- weniger als 1-mal Vollkornbrot
- mind. 5-6-mal wöchentlich Erfrischungsgetränke
- mind. 5-6-mal Fast Food
- mind. 5-6-mal Schokolade
- mind. 5-6-mal Knabberartikel

Für das Ernährungsmuster können somit Punkte zwischen 0 und 14 vergeben werden. 0 bis 5 Punkte werden als ungünstiges Ernährungsmuster definiert, 6 bis 10 Punkte als neutrales und 11 bis 14 Punkte als günstiges.

Zu betonen ist, dass dieser Index lediglich wenige Lebensmittel, die entweder als besonders günstig oder besonders ungünstig zu bewerten sind, umfasst. Somit bildet dieser Index nur einen ausgewählten Teil der Ernährungsgewohnheiten ab und nicht das gesamte erfragte Spektrum, wie der eben beschriebene Gesunde Ernährung Index.

2.2.7 Stillverhalten

Das Stillverhalten wurde im Eltern-Fragebogen in seinen Dimensionen *Stillhäufigkeit* und *Stilldauer* mit den folgenden Fragen erfasst: „Wurde Ihr Kind gestillt?“ „Wenn ja, bis zu welchem Lebensmonat wurde es gestillt?“ „Wie lange wurde Ihr Kind ausschließlich gestillt, also ohne zusätzliche Gabe von Flaschennahrung, Säuglingsnahrung oder Beikost?“ Letztere Frage orientiert sich nicht an den strengen WHO-Kriterien des *ausschließlichen* Stillens, sondern an der Definition des *vollen* Stillens, die neben der Gabe von Brustmilch Wasser oder wasserbasierte Flüssigkeiten (z. B. Tee) erlaubt. Im Weiteren wird daher an entsprechender Stelle von *vollem* Stillen gesprochen.

2.2.8 Blutparameter

Im Rahmen der Laboruntersuchungen von KiGGS wurden verschiedene Serum- bzw. Blutwerte ermittelt. Auswertungen zu Vitamin D wurden im Rahmen dieses Projektes nicht durchgeführt, da sie Bestandteil einer derzeitigen Dissertation am Robert Koch-Institut sind. Bestimmte Nährstoffe, bei denen sich aufgrund der ersten Auswertungen interessante Unterschiede nach Herkunft abzeichneten (Cholesterin gesamt, HDL-, LDL-Cholesterin, Ferritin, Eisen, Folsäure und Vitamin B12) wurden zudem differenzierter betrachtet.

2.2.9 Deskriptive Analysen

Für alle deskriptiven Analysen und zum ersten Vergleich der Herkunftsgruppen wurden Prävalenzen sowie Mittelwerte und die jeweils dazugehörigen 95%igen Konfidenzintervalle berechnet. Die Ergebnisse wurden in Form von Tabellen oder als Grafiken dargestellt. Von statistisch signifikanten Unterschieden wird ausgegangen,

wenn sich die Konfidenzintervalle der zu vergleichenden Gruppen nicht überlappen. Mit Ausnahme der Analysen zum Stillverhalten, beziehen sich alle Auswertungen auf Kindern und Jugendliche im Alter von 3 bis 17 Jahren. Da die Gruppe der unter 3-Jährigen bezogen auf ihr Ernährungsverhalten eine sehr heterogene Gruppe ist (teilweise noch gestillt, teilweise im Beikostalter oder schon an Familienmahlzeiten beteiligt), lässt sich diese nur schwer zusammenfassen. Auch liegen von einer Vielzahl der unter 3-Jährigen keine Blutproben vor.

2.2.10 Multivariate Analysen

Vorangehend an die multivariaten Analysen wurde eine Korrelationsmatrix erstellt, um Hinweise auf eine mögliche Multikollinearität zu erhalten. In der Matrix wurden folgende Variablen berücksichtigt: Alter, Geschlecht, Migrationstatus, Herkunft, Sozialstatus, Ost-/Westdeutschland und Wohnregion (ländlich, klein-, mittel- oder großstädtisch) und der Korrelationskoeffizient für kategorielle Variablen nach Spearman berechnet. Da alle Korrelationskoeffizienten kleiner als 0,3 sind und die Standardfehler der Schätzer nahezu unverändert bleiben, wenn die entsprechenden Variable zusätzlich ins Modell aufgenommen wurde, wird von keiner Multikollinearität ausgegangen auch wenn bekannt ist, dass z.B. ein Großteil der türkischstämmigen Migranten der Gruppen mit niedrigem Sozialstatus zugeordnet wird. Da weniger als 8 % der Kinder und Jugendlichen mit Migrationshintergrund in den Neuen Bundesländern leben, wird die Ost/West-Variable nicht in die multivariaten Analysen miteinbezogen, sondern stattdessen die Variable Wohnregion.

Im Rahmen der multivariaten Analyse wurden adjustierte Mittelwerte, lineare Regressionsmodelle sowie logistische Regressionsmodelle mit unterschiedlichen abhängigen Variablen berechnet. Aufgrund des Stichprobendesigns, dem keine einfache, sondern eine mehrschichtige Zufallsauswahl zugrunde liegt, wurden die Auswertungen mit den Prozeduren für komplexe Stichproben erstellt. Alle Analysen wurden mit SPSS 14.0 und auf einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,05$ durchgeführt.

3 Ausführliche Darstellung der wichtigsten Ergebnisse

3.1 Zusammensetzung der Migrantenpopulation

Insgesamt weisen 2.590 der 17.641 KiGGS-Teilnehmer (17,1 %, gewichtet) einen beidseitigen Migrationshintergrund auf. Einen einseitigen Migrationshintergrund haben zusätzlich 8,3 % der Kinder und Jugendlichen. In der ungewichteten Stichprobe beträgt der Ausländeranteil (Teilnehmer nicht deutscher Staatsangehörigkeit) 8,4 % und weicht somit nur wenig vom derzeitigen Ausländeranteil in der Gesamtbevölkerung Deutschlands von etwa 9 % ab. Insgesamt sind 4,8 % der KiGGS-Teilnehmer türkischer, 3,5 % russischer (russlanddeutsch) und 8,8 % einer anderer (nicht türkisch bzw. russlanddeutsch) Herkunft. Die größten Gruppen unter den Migranten bilden mit 28,2 % türkische und mit 20,4 % russlanddeutsche Kinder und Jugendliche. Migrantenkinder in KiGGS unterscheiden sich von den Nicht-Migranten nach sozialer Lage und Wohnregion. So werden Teilnehmer nichtdeutscher Herkunft mit 54 % überproportional der Gruppe mit niedrigem Sozialstatus zugeordnet, im Vergleich zu deutschen Kindern und Jugendlichen mit 23 %. Türkische Jungen und Mädchen fallen dabei mit einem Anteil von 75 % besonders häufig in die niedrige Statusgruppe. Darüber hinaus sind Migrantenkinder häufiger Hauptschüler und der Anteil arbeitsloser Eltern ist höher als bei Nicht-Migranten. Außerdem leben Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund häufiger in Großstädten und zu einem höheren Anteil in Westdeutschland (1).

Im Folgenden werden die ausführlichen Ergebnisse zum Ernährungsverhalten, Stillverhalten und Nährstoffstatus von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund dargestellt. Für die Interpretation der Ergebnisse ist es jedoch notwendig, zunächst die Repräsentativität der Stichprobe, für die in KiGGS Informationen zum Ernährungsverhalten, Stillverhalten und Nährstoffstatus verfügbar sind durch eine Non-Responder-Analyse zu beleuchten und Unstimmigkeiten im Antwortverhalten zu untersuchen.

3.2 Prüfung auf Inkonsistenz der Angaben hinsichtlich vegetarischer Ernährung

Eine grobe Überprüfung auf Unstimmigkeiten im Antwortverhalten ergibt sich durch den Vergleich der Antworten bezüglich vegetarischer Ernährung aus dem Elternfragebogen und dem FFQ für die unter 11-Jährigen. Im Hauptfragebogen (der auch in übersetzter Version vorlag) wurde nach dem generellen (Nicht-) Konsum von Fleisch, Geflügel und Wurst gefragt („Erhält Ihr Kind zur Zeit eine besondere Ernährung? – Ohne Fleisch, Geflügel und Wurst.“). Im FFQ werden Verzehrshäufigkeit und Portionsmenge von Fleisch, Geflügel und Wurst oder Schinken in drei separaten Fragen erhoben, die für diesen Analyseschritt zusammengefasst wurden. Da ab 11 Jahren der FFQ von den Jugendlichen selbst ausgefüllt, aber lediglich im Elternfragebogen die generelle Frage nach vegetarischer Ernährung gestellt wurde, wurde keine Inkonsistenzprüfung für diese Altersgruppe vorgenommen. Für die 11-17-Jährigen könnte lediglich überprüft werden, inwieweit ihre Aussage mit der ihrer Eltern übereinstimmt.

Für Kinder im Alter von 3 bis 10 Jahren kann somit überprüft werden, ob ihre Eltern im Eltern- und Ernährungsfragebogen das gleiche Antwortverhalten hinsichtlich vegetarischer Ernährung zeigen. Die Auswertung ergibt, dass Kinder insgesamt zu 99,1 % übereinstimmend mit beiden Instrumenten als Nicht-Vegetarier oder Vegetarier eingestuft werden. Bei der getrennten Betrachtung von Migranten und Nicht-Migranten zeigt sich, dass die Übereinstimmung bei Nicht-Migranten mit 99,6 % etwas höher ist, als bei Migranten mit 96,2 %. Noch etwas größer werden die Unterschiede nach Unterteilung hinsichtlich Herkunft. Während bei Russlanddeutschen und sonstigen Migranten beide Instrumente zur Einstufung als Nicht-Vegetarier oder Vegetarier zu 98,6% und 97,4 % übereinstimmen, beträgt die Übereinstimmungsrate bei türkischen Teilnehmern nur noch 92,3 %. Somit kann vermutet werden, dass möglicherweise vor allem bei türkischen Eltern sprachliche Schwierigkeiten zu Unstimmigkeiten im Antwortverhalten geführt haben.

3.3 Non-Responder-Analyse des FFQ

An der KiGGS-Studie haben insgesamt zwei Drittel, der eingeladenen Kinder und Jugendlichen teilgenommen, was einer Responserate von 66,6 % entspricht (42). Für diesen Bericht wurde die Zusammensetzung der KiGGS-Probanden, die keinen oder

nur einen unzureichend ausgefüllten FFQ aufweisen sowie derjenigen mit unplausibel hohen Verzehrsmengen, näher untersucht. Wenn somit im Folgenden von Non-Respondern gesprochen wird, so bezieht sich dies lediglich auf KiGGS-Teilnehmer die keinen auswertbaren FFQ aufweisen. Hiermit sollten Rückschlüsse dahingehend gezogen werden, ob es sich bei dieser Gruppe überproportional um Kinder und Jugendliche nichtdeutscher Herkunft handelt und möglicherweise der Ernährungsfragebogen (der im Gegensatz zum KiGGS-Kernfragebogen nur in deutscher Sprache vorlag) nicht oder nur unzureichend verstanden wurde. Darüber wurde überprüft, ob sich die Gruppen in ihrem Gesundheitsverhalten bzw. in gesundheits- oder ernährungsrelevanten Parametern (z.B. Body Mass Index, BMI) unterscheiden.

Das Ausfüllen des FFQ war für Kinder ab dem vollendeten ersten Lebensjahr vorgesehen. Von den 16.706 1-17-jährigen Probanden fehlen von 841 (4,8 %, 432 Jungen und 409 Mädchen) Informationen aus dem FFQ bzw. sind unplausibel. Bei genauerer Betrachtung dieser Gruppe zeigt sich, dass überproportional häufig Personen mit niedrigem Sozialstatus bzw. mit Migrationshintergrund vertreten sind (jeweils etwa die Hälfte der „Fragebogen-Nichtbeantworter“). Bezogen auf die Gesamtstichprobe weisen 16,9 % der Migranten aber nur 2,6 % der Nicht-Migranten keinen auswertbaren FFQ auf. Der Anteil der Non-Responder ist mit 23,2 % bei türkischstämmigen Migranten am größten (Tabelle 1).

Tabelle 1: Anteil an Non-Respondern des FFQ nach Herkunft

Herkunft	Anteil Non-Responder
Türkisch	23,2 %
Russlanddeutsch	9,9 %
Sonstiger Migrant	16,1 %
Nicht-Migrant	2,6 %
Migranten insgesamt	16,9 %
KiGGS-Teilnehmer insgesamt	4,8 %

Wird die Verteilung der Nichtbeantworter über die Altersgruppen nur für Migranten betrachtet, so fällt auf, dass der Anteil bei jüngeren Teilnehmern - deren Eltern die Fragebögen ausgefüllt haben – mit 18,4 % etwas höher ist als bei älteren mit 15,1 %

(FFQ durch die Jugendlichen selbst ausgefüllt). Auch hier findet sich bei türkischen Teilnehmern der größte Anteil an Non-Respondern. Bei den unter 11-Jährigen türkischer Herkunft fehlt zu 25,8 %, bei den 11-17-Jährigen zu 19,3% der FFQ. Sonstige Migranten haben zu 16,6 % bzw. 15,6 % einen fehlenden FFQ, Russlanddeutsche zu 10,8 % bzw. 8,9 %. Im Vergleich dazu wurde der FFQ für Nicht-Migranten sowohl bei den jüngeren als auch bei den älteren KiGGS-Teilnehmern lediglich zu jeweils 2,6 % nicht ausgefüllt. Ein weiterer Hinweis darauf, dass Personen mit Migrationshintergrund möglicherweise aufgrund von Sprachbarrieren den FFQ häufiger nicht ausgefüllt haben, gibt die Analyse unter Berücksichtigung der Art des von den Eltern ausgefüllten Hauptfragebogens. Haben die Eltern nichtdeutscher Herkunft der unter 11-Jährigen einen Ausländerfragebogen erhalten, so liegt von 32,4 % kein auswertbarer FFQ vor.

Die Zusammensetzung nach Herkunft betrachtet für KiGGS gesamt und nach auswertbarem FFQ zeigt, dass der Anteil von Teilnehmern türkischer und sonstiger Herkunft mit auswertbarem FFQ geringer ist (im Vergleich zur Gesamtbeteiligung bei KiGGS), zu Gunsten der Nicht-Migranten. Der Anteil russlanddeutscher Kinder und Jugendlicher bleibt nahezu konstant (Tabelle 2).

Tabelle 2: Anteil der Teilnehmer nach Herkunft (KiGGS gesamt und nach ausgefülltem FFQ)

Herkunft	Anteil in KiGGS gesamt	Anteil auswertbarer FFQ (1-17-jährige)	Anteil auswertbarer FFQ (3-17-jährige)
Türkisch	4,8 %	3,9 %	3,9 %
Russlanddeutsch	3,5 %	3,3 %	3,3 %
Sonstiger Migrant	8,8 %	7,8 %	8,0 %
Nicht-Migrant	82,9 %	84,9 %	84,8 %

Dies bedeutet, dass bezogen auf die Informationen aus dem FFQ Migranten seltener vertreten sind, als Nicht-Migranten. Da die Auswertungen zum Ernährungsverhalten im Rahmen dieses Projektes nach Herkunftsgruppen differenziert werden, ist dies jedoch kein direktes Problem. Von höherer Bedeutung ist, ob sich innerhalb der einzelnen Herkunftsgruppen Non-Responder im Vergleich zu Personen, für die ein ausgefüllter FFQ vorliegt, nach bestimmten Merkmalen (z.B. Sozialstatus anders zu-

sammensetzen und somit möglicherweise nicht repräsentativ für die einzelnen Migrantengruppen sind. Dies wird im Folgenden erläutert.

Um die Frage zu beantworten, was Non-Responder von Respondern unterscheidet, werden diese bezüglich spezifischer Charakteristika getrennt nach Herkunft betrachtet (Tabelle 3). Kein signifikanter Zusammenhang zeigt sich bei allen Herkunftsgruppen hinsichtlich des Alters der Studienteilnehmer und dem Ausfüllen des FFQ. Ebenfalls keine Unterschiede ergeben sich, mit Ausnahme bei türkischstämmigen Kindern und Jugendlichen, nach Geschlecht. Bei türkischen Mädchen zeigt sich ein vergleichsweise höherer Anteil an Non-Respondern. Bei allen Gruppen, egal ob Migrant oder Nicht-Migrant bzw. welcher Herkunft, ist der Anteil an Non-Respondern bei Personen mit niedrigem Sozialstatus signifikant höher als mit mittlerem oder hohem Sozialstatus. Die Ausnahme bilden hierbei die Russlanddeutschen, bei denen auch Teilnehmer mit hohem Sozialstatus signifikant häufiger den Non-Respondern zuzuordnen sind, wobei hierbei die sehr geringe Fallzahl (6 Non-Responder, 34 Responder) berücksichtigt werden muss. Mit Ausnahme der sonstigen Migranten, zeigt sich eine Tendenz dahingehend, dass der Anteil adipöser und untergewichtiger Non-Responder höher ist als der normalgewichtiger, jedoch zeigt sich zwischen der BMI-Klasse insgesamt und der FFQ-Beantwortung kein statistisch signifikanter Zusammenhang.

Tabelle 3: Anteil an Respondern nach Geschlecht, Altersgruppe, Sozialstatus und BMI, getrennt nach Herkunft

		Türkisch	Russlanddeutsch	Sonstiger Migrant	Nicht-Migrant
Geschlecht	Jungen	79,8 % *	91,5 %	82,4 %	97,3 %
	Mädchen	73,2 %	88,6 %	85,4 %	97,4 %
Altersgruppe	0 – 2 Jahre	75,4 %	84,2 %	80,3 %	96,7 %
	3 – 6 Jahre	72,6 %	93,1 %	83,0 %	97,4 %
	7 – 10 Jahre	75,3 %	87,1 %	85,1 %	97,7 %
	11 – 13 Jahre	76,6 %	92,2 %	83,5 %	97,8 %
	14 – 17 Jahre	83,6 %	90,4 %	85,0 %	97,1 %
Sozialstatus	Niedrig	74,6 % ***	87,4 % *	84,1 % ***	94,7 % ***
	Mittel	91,7 %	94,5 %	91,9 %	98,1 %
	Hoch	88,4 %	85,2 %	96,3 %	98,7 %
BMI	Untergewichtig	77,6 %	86,5 %	90,9 %	96,8 %
	Normalgewichtig	78,2 %	90,3 %	83,6 %	97,5 %
	Übergewichtig	74,6 %	97,4 %	85,3 %	97,3 %
	adipös	69,1 %	87,2 %	87,3 %	96,4 %

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001
Chi-Quadrat-Test

Alles in allem hält sich aufgrund der Non-Responder-Analyse und der Auswertung zur vegetarischen Ernährung die Vermutung, dass möglicherweise sprachliche Bar-

rieren dazu geführt haben, dass vor allem für Teilnehmer türkischer - aber auch anderer nichtdeutscher Herkunft – bzw. deren Eltern das Ausfüllen des FFQ häufiger Schwierigkeiten bereitete als für deutschstämmige Kinder und Jugendliche bzw. deren Eltern. Zukünftig erscheint es somit sinnvoll auch migrantensensible Ernährungserhebungsinstrumente einzusetzen (z.B. Übersetzung der Fragen, Beispiele typischer Lebensmittel, konkretes und anschauliches Ausfüllbeispiel), um die Validität der Daten zu erhöhen.

Bei der Betrachtung der Charakteristika von Non-Respondern im Vergleich zu den Respondern zeigt sich bei allen Herkunftsgruppen inklusive der Nicht-Migranten ein sehr ähnliches Bild (mit wenigen Ausnahmen), sodass davon ausgegangen werden kann, dass sich Non-Responder nicht wesentlich von Respondern unterscheiden. Allerdings bleibt bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen, dass bei allen Herkunftsgruppen überproportional Personen mit niedrigem Sozialstatus keinen auswertbaren FFQ aufweisen und somit Kinder und Jugendliche aus sozial benachteiligten Familien bei Aussagen zum Ernährungsverhalten unterrepräsentiert sind. In den multivariaten Analysen wird hierfür jedoch adjustiert.

3.4 Ernährungverhalten

Insgesamt hat ein eher geringer Teil der Heranwachsenden eine vegetarische Lebensweise. Nur 1,7 % der über 3-jährigen Jungen und 3,2 % der Mädchen, isst kein Fleisch, Geflügel oder Wurst. Deutlich mehr junge Vegetarier finden sich mit 5,3 % unter Teilnehmern mit Migrationshintergrund. Am höchsten ist der Anteil an Vegetariern mit 9,8 % bei türkischen Kindern und Jugendlichen. Sonstige Migranten ernähren sich zu 4,6 % vegetarisch, Russlanddeutsche zu 1,0 % und Nicht-Migranten zu 1,9 %. Diese Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Daten aus dem Elternfragebogen. Die vorangehend beschriebenen Diskrepanzen sind somit nicht berücksichtigt.

3.4.1 Verzehrsmengen einzelner Lebensmittel (-gruppen)

In Tabelle 4 sind die Mittelwerte in Gramm und 95%igen Konfidenzintervalle der im FFQ erfragten Lebensmittel (-gruppen) getrennt nach Herkunft dargestellt. Die errechneten Mengen sind dabei lediglich als grobe Schätzungen zu betrachten, da un-

ter anderem die Portionsmengen vorgegeben wurden. Insgesamt konsumieren türkische Kinder und Jugendliche signifikant mehr Erfrischungsgetränke; Leitungswasser, Müsli, Cornflakes oder Smacks; Weißbrot, Graubrot oder Brötchen; Frischkäse; Suppe; frittierte oder gebratene Kartoffeln; Nuss-Nougatcreme und Knabberartikel als alle anderen Herkunftsgruppen. Außerdem essen Teilnehmer türkischer Herkunft signifikant weniger Fleisch (ohne Geflügel, ohne Wurst) als sonstige Migranten und Nicht-Migranten. Deutsche Teilnehmer essen im Vergleich zu allen Migrantengruppen signifikant weniger Obst, Kekse und Schokolade oder Schokoriegel sowie mehr Tiefkühlgemüse. Weitere Unterschiede ergeben sich zwischen türkischstämmigen Migranten und Nicht-Migranten. Türkische Kinder und Jugendliche essen signifikant mehr Käse, Süßigkeiten und Pudding oder Milchreis und trinken signifikant weniger Milch als Nicht-Migranten. Ferner zeigen die Ergebnisse, dass gewisse Ähnlichkeiten zwischen Russlanddeutschen und Nicht-Migranten sowie zwischen türkischen und sonstigen Migranten bestehen, diese beiden Gruppen sich aber wiederum voneinander unterscheiden. So essen türkischstämmige und sonstige Migranten mehr Geflügel, Fisch, Nudeln oder Reis und weniger Wurst oder Schinken sowie gekochte Kartoffeln als russlanddeutsche und Nicht-Migranten. Ein weiteres Muster zeichnet sich bei den Lebensmittelgruppen Eier und Fast Food ab. Hiervon konsumieren Kinder und Jugendliche türkischer Herkunft signifikant mehr als Russlanddeutsche und Nicht-Migranten sowie Migranten sonstiger Herkunft mehr als Nicht-Migranten. Migranten sonstiger Herkunft und Nicht-Migranten essen signifikant mehr gekochtes Gemüse (aus frischem zubereitet) als russlanddeutsche. Der Gemüsekonsum insgesamt (alle Gemüsezubereitungsarten inklusive Salat) zeigt eine Tendenz hinsichtlich eines höheren Verzehrs der türkischstämmigen und Nicht-Migranten im Vergleich zu Russlanddeutschen. Der Gemüsekonsum insgesamt ohne Salat ist bei Nicht-Migranten signifikant höher als bei Russlanddeutschen.

Tabelle 4: Verzehrsmengen verschiedener Lebensmittelgruppen nach Herkunft (Mittelwerte (MW) in Gramm pro Tag und 95%-Konfidenzintervalle)

	Türkisch		Russlanddeutsch		sonstiger Migrant		Nicht-Migrant	
	MW	95%-KI	MW	95%-KI	MW	95%-KI	MW	95%-KI
Getränke								
Softdrinks	489,6	(413,6-565,5)	334,0	(282,6-385,4)	316,0	(275,5-356,4)	343,1	(322,6-363,7)
Energydrinks	24,3	(11,9-36,6)	11,1	(7,9-14,4)	22,5	(16,0-29,0)	18,8	(16,1-21,5)
Fruchtsaft	372,1	(305,3-438,8)	271,4	(226,6-316,2)	361,7	(321,9-401,6)	436,4	(416,4-456,4)
Leitungswasser	493,7	(399,1-588,3)	225,0	(150,9-299,1)	326,3	(267,8-384,8)	253,5	(231,0-276,1)
Mineralwasser	682,2	(566,9-797,6)	428,9	(340,2-517,6)	666,0	(589,5-742,5)	565,9	(536,0-595,9)
Früchtetee	69,8	(47,8-91,9)	78,3	(52,9-103,7)	83,9	(67,7-100,1)	100,5	(92,3-108,8)
Schwarztee	105,4	(80,3-130,5)	98,2	(69,1-127,2)	42,1	(32,4-51,8)	14,3	(10,0-18,6)
Kaffee	15,1	(7,5-22,7)	16,9	(10,0-23,7)	13,6	(9,1-18,2)	14,2	(12,4-16,0)
Pflanzliche Lebensmittel								
frisches Obst	277,8	(242,6-313,1)	307,3	(267,2-347,4)	237,4	(217,4-257,4)	209,1	(201,7-216,5)
gekochtes Obst	10,5	(5,1-15,9)	8,3	(6,0-10,7)	6,4	(4,8-8,0)	8,2	(7,6-8,7)
Gemüse, gegart	37,3	(29,6-44,9)	26,8	(22,1-31,6)	45,2	(41,0-49,4)	42,5	(40,9-44,1)
TK-Gemüse	12,0	(7,5-16,5)	6,3	(4,1-8,6)	14,4	(12,0-16,9)	18,1	(17,2-19,1)
Einmachgemüse	9,6	(6,5-12,7)	9,1	(6,2-11,9)	8,2	(5,7-10,6)	10,7	(9,8-11,6)
Gemüse, roh	66,8	(53,6-80,1)	65,7	(50,0-81,3)	54,5	(49,6-59,5)	55,3	(53,1-57,5)
Gemüse gesamt	126,4	(105,8-147,0)	108,2	(89,9-126,5)	122,1	(114,0-130,2)	126,7	(123,9-129,6)
Gemüse o. Salat	58,7	(45,7-71,7)	42,3	(35,5-49,2)	67,8	(61,6-73,9)	71,4	(68,7-74,0)
Nudeln, Reis	70,1	(56,8-83,4)	42,6	(38,0-47,2)	65,2	(57,7-72,7)	49,1	(47,3-50,8)
Kartoffeln	42,7	(36,5-48,8)	72,5	(63,0-81,9)	57,8	(51,2-64,5)	75,5	(71,6-79,4)
Getreideprodukte und Brot								
Müsli	32,5	(27,7-37,3)	19,9	(16,5-23,2)	24,4	(21,7-27,1)	23,1	(22,1-24,1)
Vollkornbrot	59,5	(50,0-69,0)	54,5	(42,0-66,9)	50,8	(45,4-56,1)	56,2	(53,8-58,5)
Weißbrot	110,7	(97,2-124,3)	78,0	(68,3-87,7)	81,4	(73,9-88,9)	67,8	(65,0-70,5)
Milch und Milchprodukte								
Milch	199,3	(176,4-222,1)	225,1	(183,8-266,4)	229,9	(209,9-249,9)	250,9	(241,3-260,5)
Käse	32,1	(26,2-38,0)	23,2	(17,9-28,5)	24,4	(21,3-27,5)	21,8	(20,8-22,7)
Quark, Joghurt	121,6	(100,3-142,9)	111,5	(95,3-127,8)	119,3	(107,4-131,3)	112,2	(108,7-115,8)
Frischkäse	16,2	(12,8-19,6)	6,0	(3,5-8,5)	6,2	(5,3-7,1)	4,7	(4,5-5,0)
Pudding	28,2	(20,6-35,8)	17,9	(11,7-24,2)	21,5	(18,2-24,8)	18,7	(17,7-19,7)
Fleisch, Wurst und Fisch								
Fleisch	27,1	(22,2-32,0)	36,1	(30,6-41,5)	41,5	(37,2-45,8)	35,2	(33,9-36,5)
Geflügel	32,6	(28,1-37,1)	24,9	(22,1-27,8)	32,3	(28,3-36,3)	21,5	(20,7-22,4)
Wurst, Schinken	19,9	(16,2-23,6)	45,8	(38,8-52,9)	31,2	(28,5-34,0)	43,3	(42,0-44,7)
Fisch	14,3	(12,0-16,6)	10,6	(9,2-12,1)	14,2	(12,5-15,9)	10,5	(10,0-11,1)
Snacks, Knabberartikel und Süßes								
Pommes	42,3	(36,3-48,4)	17,6	(14,9-20,2)	28,2	(25,2-31,3)	17,0	(16,0-17,9)
Fast Food*	13,6	(11,4-15,8)	8,8	(7,0-10,6)	10,7	(9,3-12,1)	7,0	(6,7-7,3)
Kuchen	26,6	(21,6-31,5)	25,5	(20,9-30,2)	24,5	(21,6-27,3)	22,8	(21,8-23,8)
Kekse	6,4	(5,3-7,5)	7,1	(5,6-8,5)	6,8	(5,8-7,8)	4,6	(4,4-4,8)
Schokolade	48,0	(37,8-58,1)	30,4	(22,8-37,9)	30,0	(24,9-35,1)	19,1	(17,9-20,2)
Süßigkeiten	9,5	(8,2-10,7)	9,3	(8,0-10,7)	8,4	(7,3-9,6)	7,6	(7,2-7,9)
Eis	55,9	(45,0-66,8)	43,2	(36,1-50,2)	41,0	(32,6-49,5)	31,6	(28,9-34,2)
Honig, Marmel.	5,1	(4,2-6,0)	4,4	(3,6-5,3)	4,2	(3,5-5,0)	5,2	(5,0-5,5)
Nuss-Nougat-C.	9,9	(7,7-12,2)	4,3	(2,2-6,4)	4,1	(3,6-4,6)	6,2	(5,9-6,5)
Knabberartikel	25,3	(17,5-33,1)	12,0	(8,1-15,9)	12,1	(10,3-13,9)	7,6	(7,2-7,9)
Nüsse	4,5	(1,3-7,7)	1,2	(1,0-1,5)	2,0	(1,5-2,4)	1,1	(1,0-1,1)
Sonstiges								
Butter	4,5	(3,7-5,4)	4,4	(3,6-5,2)	4,8	(4,3-5,3)	5,5	(5,2-5,7)
Margarine	2,9	(2,2-3,5)	2,3	(1,6-3,0)	3,0	(2,5-3,5)	3,9	(3,5-4,2)
Ketchup, Majo	5,5	(4,6-6,4)	8,2	(5,8-10,6)	5,2	(4,5-5,8)	4,0	(3,8-4,3)
Eier	24,8	(20,6-29,1)	16,1	(14,1-18,1)	20,2	(17,3-23,1)	11,4	(11,0-11,7)
Suppe	239,5	(208,3-270,7)	144,9	(125,2-164,7)	116,5	(104,9-128,0)	76,1	(73,0-79,2)
Pfannkuchen	10,5	(7,8-13,2)	20,8	(16,0-25,6)	15,7	(12,3-19,1)	11,1	(10,6-11,6)

*Bratwurst, Currywurst, Hamburger, Döner Kebab

Keine statistisch signifikanten Unterschiede zeigen sich im Konsum von Mineralwasser, Vollkornbrot, gekochtem Obst oder Konservenobst, Konservengemüse, rohem Gemüse (Blattsalat, Rohkost, rohes Gemüse) und Kuchen oder Gebäck.

3.4.2 Verwendung von Jodsalz und Einnahme von Supplementen

Die ursprünglichen zehn Ausprägungen der Einnahmehäufigkeiten von Multivitamin-tabletten wurden zu vier Kategorien zusammengefasst. Für die Auswertung der Verwendung von Jodsalz wurden die beiden Fragen (Verwendung von Jodsalz und Verwendung von Jodsalz mit Fluorid) zusammengefasst. Wie in Tabelle 5 dargestellt, geben Familien deutscher Herkunft mit 79,4 % signifikant häufiger als alle anderen Herkunftsgruppen an, überwiegend Jodsalz zu verwenden. Wird zusätzlich die gelegentliche Verwendung betrachtet, nimmt fast 90 % der Nicht-Migranten Jodsalz zu sich. Im Vergleich dazu verwenden aber nur 40,7 % der türkischstämmigen, 48,6 % der russlanddeutschen und 54,4 % der Migranten sonstiger Herkunft überwiegend Jodsalz. Auffällig ist, dass alle nichtdeutschen Gruppen zu einem bedeutenden Anteil nicht wissen, ob sie Jodsalz verwenden. Somit wird Jodsalz in deutschen Haushalten zumindest wissentlich häufiger verwendet.

Tabelle 5: Verwendung von Jodsalz nach Herkunft (Anteile in Prozent und 95%-Konfidenzintervall)

		Anteil in Prozent	95%-KI	Teilnehmerzahl*
Türkisch	nein	18,4	(14,7 -22,7)	85
	überwiegend	40,7	(35,6 -46,0)	188
	gelegentlich	24,3	(19,8 -29,5)	111
	weiß nicht	16,6	(13,4 -20,5)	75
Russlanddeutsch	nein	18,8	(14,3 -24,4)	68
	überwiegend	48,6	(42,6 -54,7)	186
	gelegentlich	19,1	(15,0 -24,0)	73
	weiß nicht	13,4	(10,2 -17,4)	51
sonstiger Migrant	nein	16,3	(13,7 -19,4)	160
	überwiegend	54,4	(50,9 -57,8)	511
	gelegentlich	18,9	(16,2 -21,9)	175
	weiß nicht	10,4	(8,2 -13,1)	100
Nicht-Migrant	nein	6,3	(5,8 -6,9)	704
	überwiegend	79,4	(78,4 -80,3)	9729
	gelegentlich	9,5	(8,9 -10,1)	1153
	weiß nicht	4,8	(4,4 -5,2)	533

*ungewichtet

Bei der Einnahme von Multivitamin-tabletten zeigen sich nur wenige Unterschiede je nach Herkunftsgruppe. Ein Großteil (etwa 70 % oder mehr) gibt jeweils an, bezogen auf die letzten Wochen, nie Multivitamin-tabletten eingenommen zu haben. Russland-deutsche scheinen insgesamt am häufigsten Multivitamin-tabletten einzunehmen (Ta-belle 6).

Tabelle 6: Einnahme von Multivitamin-tabletten nach Herkunft

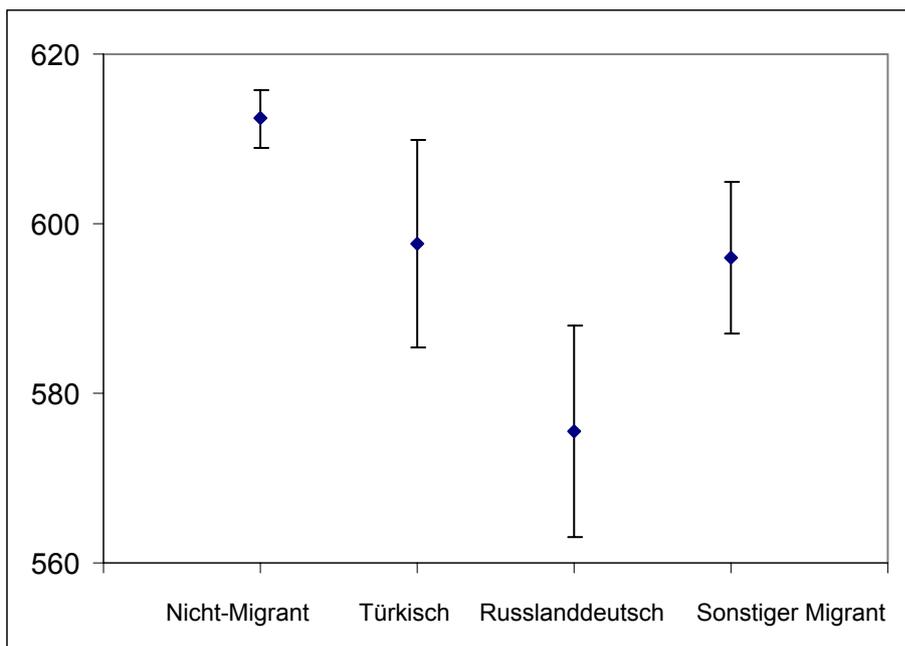
		Anteil in Prozent	95%-KI	Teilnehmerzahl*
Türkisch	Nie	78,7	(75,0 -82,1)	359
	1-3-mal/Monat	15,3	(12,3 -18,9)	76
	1-6-mal/Woche	4,2	(2,6 -6,6)	19
	mind. 1-mal täglich	1,8	(0,9 -3,6)	8
Russlanddeutsch	Nie	69,5	(63,4 -74,9)	279
	1-3-mal/Monat	21,7	(16,9 -27,3)	77
	1-6-mal/Woche	4,9	(2,9 -8,2)	19
	mind. 1-mal täglich	3,9	(2,3 -6,7)	13
sonstiger Migrant	Nie	73,6	(70,5 -76,6)	701
	1-3-mal/Monat	16,3	(13,9 -19,1)	159
	1-6-mal/Woche	5,6	(4,4 -7,2)	56
	mind. 1-mal täglich	4,4	(3,2 -6,1)	40
Nicht-Migrant	Nie	73,7	(72,5 -74,9)	9160
	1-3-mal/Monat	17,5	(16,6 -18,6)	1968
	1-6-mal/Woche	6,0	(5,5 -6,5)	655
	mind. 1-mal täglich	2,7	(2,4 -3,1)	316

*ungewichtet

3.4.3 Gesunde Ernährung Index

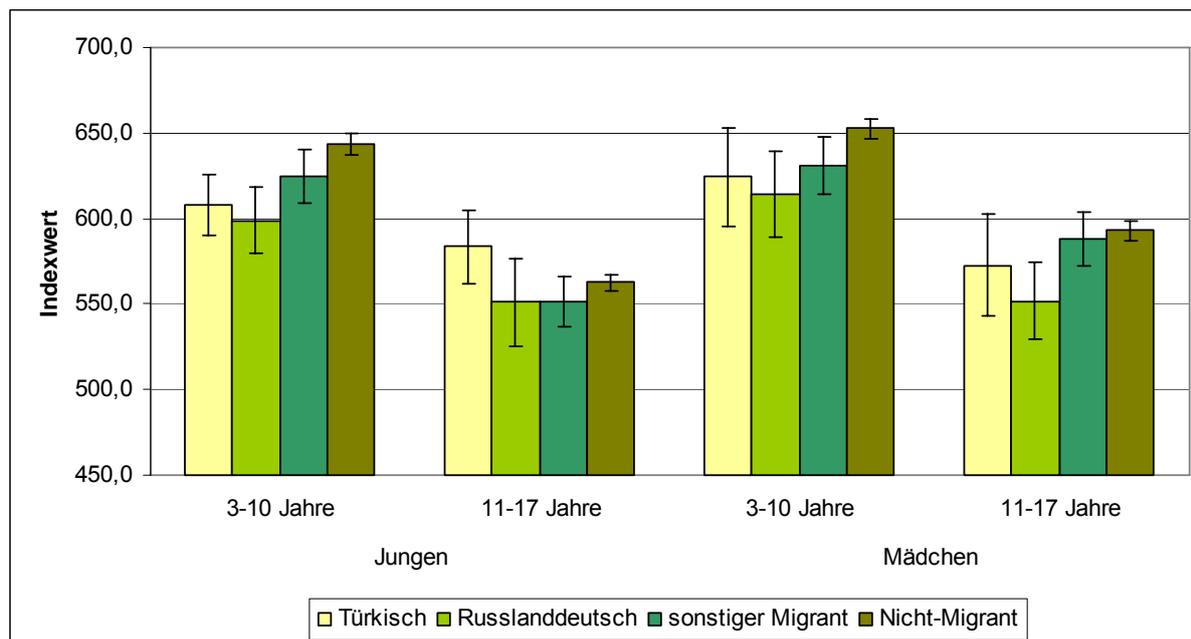
Die deskriptive Analyse des Gesunde Ernährung Index zeigt insgesamt einen signifi-kant höheren Wert, d.h. ein günstigeres Ernährungsverhalten für Nicht-Migranten verglichen mit dem russlanddeutscher Kinder und Jugendlicher bzw. Teilnehmern sonstiger Herkunft (Abbildung 1). Nicht-Migranten haben im Mittel einen um 37 Punk-te höheren Indexwert als Russlanddeutsche. Im Vergleich dazu differieren die Mittel-werte zwischen Teilnehmern mit hohem und niedrigem Sozialstatus um 49 Punkte. Das deutlich schmalere Konfidenzintervall bei Nicht-Migranten resultiert hierbei (wie auch in allen nachfolgenden Darstellungen) aus der höheren Fallzahl.

Abbildung 1: Gesunde Ernährung Index (Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervalle)



Die differenzierte Betrachtung des Ernährungsindex für die Herkunftsgruppen nach Geschlecht und Altersgruppen zeigt, dass tendenziell bei allen Herkunftsgruppen die jüngeren Teilnehmer im Durchschnitt einen höheren Index aufzeigen als die älteren. Es zeigt sich außerdem die Tendenz, dass Mädchen einen höheren Wert aufweisen als gleichaltrige Jungen, mit Ausnahme der 11-17-jährigen Türken und Russlanddeutschen. Allerdings sind bei der gleichzeitigen Differenzierung nach Herkunft, Alter und Geschlecht diese Unterschiede nicht statistisch signifikant, was möglicherweise auf die kleinen Fallzahlen zurückzuführen ist. Lediglich bei Jungen in der jüngeren Altersgruppe haben türkische einen signifikant geringen (schlechteren) Index als Nicht-Migranten und bei 11-17-jährigen Mädchen die russlanddeutschen einen signifikant schlechteren als Nicht-Migranten. Insgesamt (mit Ausnahme bei den älteren Jungen) zeigt sich der Trend, dass türkische und russlanddeutsche einen schlechteren Index haben als sonstige Migranten und Nicht-Migranten (Abbildung 2).

Abbildung 2: Gesunde Ernährung Index getrennt nach Altersgruppen, Geschlecht und Herkunft (Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervalle)



Ergebnisse der multivariaten Analyse

Die Analyse eines allgemeinen linearen Modells zur Berechnung von adjustierten Mittelwerten bestätigt zum Großteil das Ergebnis der deskriptiven Auswertung. In Tabelle 7 sind die rohen und adjustierten Mittelwerte getrennt nach Herkunft dargestellt. Hierbei zeigt sich, dass bei Betrachtung der rohen Mittelwerte, Nicht-Migranten einen signifikant höheren Indexwert aufweisen als alle Migrantengruppen. Werden die Mittelwerte für Alter, Geschlecht, Sozialstatus und Wohnregion adjustiert, so bleibt nur ein signifikanter Unterschied zwischen Nicht-Migranten und Russlanddeutschen bestehen. Die adjustierten Mittelwerte für türkischstämmige und sonstige Migranten weichen nicht mehr signifikant von denen für Nicht-Migranten ab.

Tabelle 7: Rohe und adjustierte Mittelwerte (MW) des Gesunde Ernährung Index nach Herkunft

	Türkisch		Russlanddeutsch		Sonstiger Migrant		Nicht-Migrant	
	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]
Roh	597,7	0,023	575,5	<0,001	596,0	0,001	612,4	-
Adjustiert*	608,4	0,613	587,6	<0,001	602,0	0,056	611,6	-

* adjustiert nach Alter, Geschlecht, Sozialstatus und Wohnregion

[#]t-Test für individuelle Unterschiede zwischen den einzelnen Migrantengruppen im Vergleich zu Nicht-Migranten

Neben den adjustierten Mittelwerten wurde eine schrittweise lineare Regression berechnet, anhand derer die Zusammenhänge verdeutlicht werden sollen. Werden nur Alter, Geschlecht und Herkunft im Modell berücksichtigt, so zeigt sich bei allen Herkunftsgruppen ein signifikanter Zusammenhang mit der Ernährung. Durch die zusätzliche Berücksichtigung des Sozialstatus ist nur noch ein signifikanter Zusammenhang bei russlanddeutschen Migranten festzustellen. Für türkischstämmige und sonstige Migranten ist nach Kontrolle des Sozialstatus kein signifikanter Zusammenhang mehr zu sehen, auch nicht nach Hinzunahme der Wohnregion wie in Tabelle 8 dargestellt. Unterschiede im Ernährungsverhalten sind somit teilweise auf Unterschiede im Sozialstatus zurückzuführen.

Tabelle 8: Determinanten des Gesunde Ernährung Index (Lineares Regressionsmodell)

Parameter	Schätzer (B)	95%- Konfidenzintervall		p-Wert
		Untergrenze	Obergrenze	
Konstante	738,3	729,9	746,7	< 0,001
Alter in Jahren	-8,2	-8,7	-7,6	< 0,001
Jungen	-19,2	-24,0	-14,5	< 0,001
Mädchen (Ref.)	-	-	-	-
Türkisch	-3,2	-15,9	9,4	0,613
Russlanddeutsch	-24,1	-36,8	-11,3	<0,001
Sonstiger Migrant	-9,6	-19,5	0,2	0,056
Nicht-Migrant (Ref.)	-	-	-	-
Niedriger Sozialstatus	-44,4	-51,0	-37,7	< 0,001
Mittlerer Sozialstatus	-29,2	-35,0	-23,2	< 0,001
Hoher Sozialstatus (Ref.)	-	-	-	-
Ländlich	-12,1	-21,9	-2,3	0,015
Kleinstädtisch	-12,1	-19,7	-4,5	0,002
Mittelstädtisch	-6,2	-13,9	1,4	0,111
Großstädtisch (Ref.)	-	-	-	-

R²=0,123

Das Risiko für ein ungünstiges Ernährungsverhalten – bezogen auf das gesamte abgefragte Nahrungsmittelspektrum – steigt somit mit steigendem Alter, für Jungen, für russlanddeutsche Migranten sowie für Kinder und Jugendliche mit niedrigem und mittlerem Sozialstatus. Auch zeigt sich ein höheres Risiko sich nicht gemäß den Ernährungsempfehlungen zu ernähren im ländlichen und kleinstädtischen Raum.

Zur Überprüfung des Einflusses bzw. des Zusammenhangs des Ernährungsverhaltens mit der Aufenthaltsdauer der Eltern bzw. der Migrationsgeneration, wurden separat für die drei Migrantengruppen (Nicht-Migranten wurden in dieser Berechnung nicht berücksichtigt) rohe und adjustierte Mittelwerte, getrennt für Migrationsgeneration und Aufenthaltsdauer der Eltern berechnet (Tabellen 9 und 10). Auch wenn hier-

bei keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden – mit Ausnahme, dass der rohe Mittelwert in der ersten Einwanderergeneration signifikant niedriger also ungünstiger ist, als bei den nachfolgenden – zeigt sich doch eine Tendenz dahingehend, dass sich die Ernährungsweise mit längerer Aufenthaltsdauer eher verschlechtert.

Tabelle 9: Rohe und adjustierte Mittelwerte (MW) des Gesunde Ernährung Index von Migranten, getrennt nach Einwanderergeneration

	Erste Einwanderergeneration		Zweite oder nachfolgende Generation	
	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]
Roh	578,7	-	599,6	0,001
Adjustiert*	596,2	-	591,4	0,500

* adjustiert nach Alter, Geschlecht, Sozialstatus und Wohnregion

[#]t-Test für Unterschied zwischen der ersten und zweiten bzw. nachfolgenden Einwanderergeneration

Tabelle 10: Rohe und adjustierte Mittelwerte (MW) des Gesunde Ernährung Index von Migranten, getrennt nach Aufenthaltsdauer der Eltern

	1 bis 5 Jahre		6 bis 10 Jahre		11 bis 15 Jahre		16 bis 20 Jahre		Mehr als 20 Jahre	
	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]
Roh	599,2	-	595,2	0,693	596,1	0,765	595,4	0,552	584,5	0,163
Adjustiert*	593,4	-	592,2	0,907	594,7	0,907	599,1	0,634	586,7	0,545

* adjustiert nach Alter, Geschlecht, Sozialstatus und Wohnregion

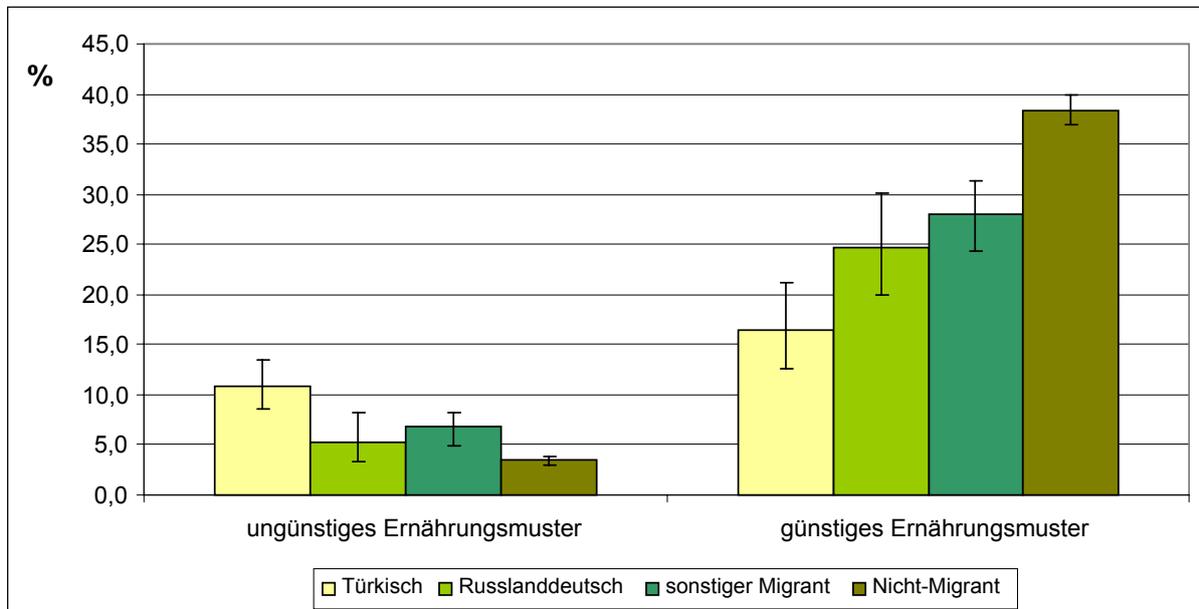
[#]t-Test für individuelle Unterschiede zwischen den einzelnen Aufenthaltsdauern im Vergleich zur Aufenthaltsdauer von 1 bis 5 Jahren

3.4.4 Ernährungsmusterindex

Aufgrund der niedrigen Fallzahlen wird die Häufigkeitsverteilung des Ernährungsmusterindex zunächst nur differenziert nach Herkunftsgruppen betrachtet. Hierbei zeigt sich, dass der Anteil mit einem günstigen Ernährungsmuster bei Kindern und Jugendlichen deutscher Herkunft mit 38,4 % signifikant am größten, bei türkischstämmigen Teilnehmern mit 16,5 % am kleinsten ist. Ein gegenteiliges Verhältnis zeigt sich bei der Verteilung des ungünstigen Ernährungsmusters. Hier ist der Anteil bei türkischen Kindern und Jugendlichen mit 10,8 % am größten und mit 3,4 % bei

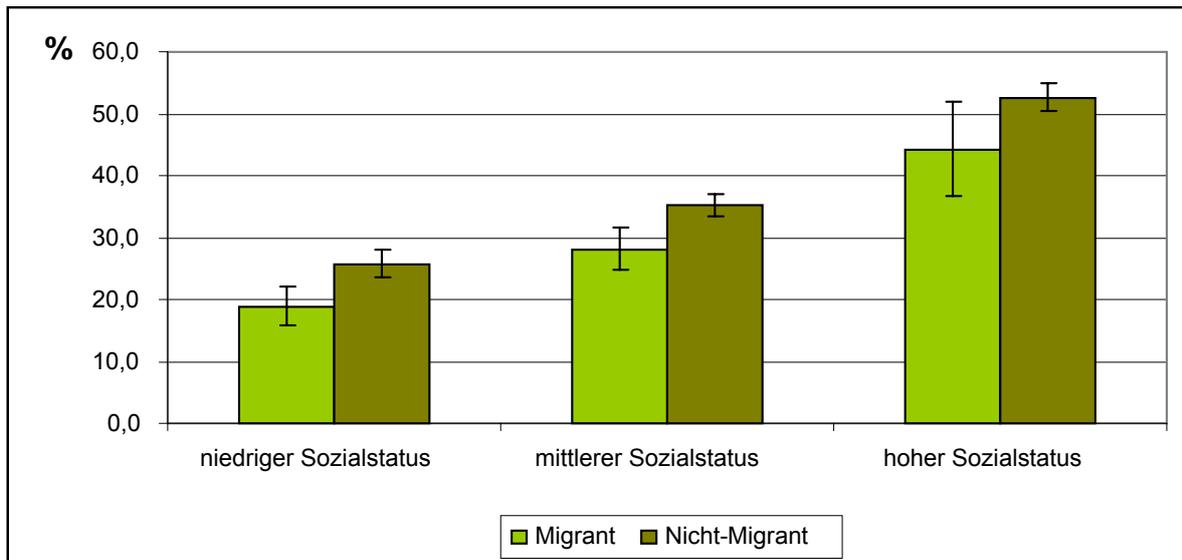
deutschen am kleinsten. Russlanddeutsche und sonstige Migranten unterscheiden sich hinsichtlich des Ernährungsmusters nicht voneinander (Abbildung 3).

Abbildung 3: Ernährungsmusterindex (ungünstig bzw. günstig) nach Herkunft (Prävalenzschätzung und 95%-Konfidenzintervalle)



Eine weitere Betrachtungsmöglichkeit bietet die Differenzierung nach sozialem Status für Migranten und Nicht-Migranten. Hierbei zeigt sich bei beiden Gruppen ein Sozialschichtgradient. Mit Verbesserung des sozialen Status nimmt der Anteil Kinder und Jugendlicher mit einem günstigen Ernährungsmuster zu. Es zeigt sich jedoch auch, dass in allen sozialen Statusgruppen Nicht-Migranten zu einem höheren Anteil ein günstiges Ernährungsmuster aufweisen (nur bei hohem Sozialstatus nicht signifikant) (Abbildung 4). Ein ähnliches Ergebnis und somit ein Hinweis darauf, dass nicht nur die Schichtzugehörigkeit, sondern weitere ethnische Einflüsse für das Gesundheitsverhalten bedeutend sind, ergab eine Untersuchung der KiGGS-Pretest-Daten durch Schenk (53).

Abbildung 4: Anteil der Migranten und Nicht-Migranten mit günstigem Ernährungsmusterindex nach Sozialstatus



Ergebnisse der multivariaten Analyse

Die Ergebnisse der deskriptiven Auswertung werden durch die multivariate Analyse gestützt. Aus dem finalen logistischen Modell geht hervor, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen einem ungünstigen Ernährungsmuster (1=ungünstiges Ernährungsmuster, 0=günstiges/ neutrales Ernährungsmuster) und Alter, Geschlecht, Herkunft und Sozialstatus besteht, kein Zusammenhang dagegen mit der Wohnregion (ländlich, kleinstädtisch, mittelstädtisch, großstädtisch) (Tabelle 11). So erhöht sich die Chance (Odds Ratio, OR) für ein ungünstiges Ernährungsmuster pro Lebensjahr um den Faktor 1,1, bei Jungen um dem Faktor 2,1, bei türkischstämmiger Herkunft um den Faktor 2,1, bei sonstiger Herkunft um 1,5 sowie bei Personen mit niedrigem (mittlerem) Sozialstatus um den Faktor 5,1 (3,2).

Tabelle 11: Determinanten des Ernährungsmusterindex (Logistisches Regressionsmodell)

Parameter	OR	95% KI für OR	p-Wert
Konstante	0,03	(0,0-0,0)	< 0,001
Alter in Jahren	1,11	(1,1-1,1)	< 0,001
Jungen	2,08	(1,6-2,7)	< 0,001
Mädchen (Ref.)	-	-	-
Türkisch	2,13	(1,5-3,0)	< 0,001
Russlanddeutsch	1,13	(0,7-1,9)	0,655
Sonstiger Migrant	1,54	(1,1-2,1)	0,011
Nicht-Migrant (Ref.)	-	-	-
Niedriger Sozialstatus	5,09	(3,5-7,3)	< 0,001
Mittlerer Sozialstatus	3,23	(2,3-4,5)	< 0,001
Hoher Sozialstatus (Ref.)	-	-	-
Ländlich	0,90	(0,6-1,3)	0,603
kleinstädtisch	0,87	(0,6-1,2)	0,370
Mittelstädtisch	1,07	(0,8-1,4)	0,645
Großstädtisch (Ref.)	-	-	-

Beim schrittweisen Erstellen des endgültigen Modells zeigte sich nach Hinzunahme des Sozialstatus eine leichte Veränderung. Wird der soziale Status im Modell nicht berücksichtigt, so zeigt sich bei den türkischstämmigen und sonstigen Migranten ein hochsignifikanter Zusammenhang mit einem ungünstigen Ernährungsmuster ($p < 0,001$). Nach Adjustierung für Sozialstatus wird dieser Zusammenhang bei sonstigen Migranten abgeschwächt, was sich in der Vergrößerung des p-Werts widerspiegelt. Es wird jedoch deutlich, dass der Migrationshintergrund bzw. die Herkunft auch unabhängig vom Sozialstatus einen bedeutenden Einfluss auf das Ernährungsverhalten hat. Es besteht eine Assoziation zwischen einer, bezogen auf die „Indikatorlebensmittel“, eher ungünstigen Ernährungsweise und Migrationshintergrund. Als Risikogruppe für ein ungünstiges Ernährungsmuster können hier Jungen der höheren Altersgruppe mit niedrigem Sozialstatus und türkischer Herkunft identifiziert werden.

Werden Modelle nur für Migranten berechnet und die Aufenthaltsdauer (der Eltern) bzw. die Migrationsgeneration des Kindes (1. Generation oder nachfolgende) betrachtet, so stellt sich heraus, dass die Chance für ein ungünstiges Ernährungsverhalten mit der Aufenthaltsdauer bzw. der Migrationsgeneration steigt (Tabelle 12). Gehört das Kind oder der Jugendliche beispielsweise der zweiten oder einer nachfolgenden Einwanderergeneration an, so ist seine Chance um den Faktor 2,2 erhöht, ein ungünstiges Ernährungsmuster aufzuweisen ($p = 0,005$), wenn für Alter, Ge-

schlecht und Sozialstatus kontrolliert wird. Mit jedem Jahr bzw. 5 Jahres-Abschnitt, das die Eltern in Deutschland verbringen, erhöht sich die Chance für ein ungünstiges Ernährungsmuster um den Faktor 1,03 ($p=0,013$) bzw. um den Faktor 1,2 ($p=0,012$). Je länger das Kind bzw. die Eltern somit in Deutschland leben, desto ungünstiger sind die Ernährungsgewohnheiten einzustufen. Aufgrund der geringen Fallzahlen (da hier nur noch Migranten im Modell enthalten sind), vor allem in ländlichen Gebieten, wurde die Variable Wohnregion nicht in das Modell genommen.

Tabelle 12: Determinanten des Ernährungsmusterindex von Migranten (Logistisches Regressionsmodell)

Parameter	OR	95% KI OR	p-Wert
<i>Aufenthaltsdauer in Jahren</i>			
Konstante	0,01	(0,0-0,0)	< 0,001
Alter in Jahren	1,05	(1,0-1,1)	<0,061
Jungen	2,10	(1,4-3,2)	0,001
Mädchen (Ref.)	-	-	-
Aufenthaltsdauer der Eltern in Jahren	1,03	(1,0-1,1)	0,014
Niedriger Sozialstatus	3,24	(1,2-8,6)	0,019
Mittlerer Sozialstatus	2,40	(0,9-6,7)	0,094
Hoher Sozialstatus (Ref.)	-	-	-
<i>Aufenthaltsdauer in 5-Jahres-Schritten</i>			
Konstante	0,006	(0,0-0,0)	<0,001
Alter in Jahren	1,05	(1,0-1,1)	0,060
Jungen	2,10	(1,4-3,2)	0,001
Mädchen (Ref.)	-	-	-
Aufenthaltsdauer der Eltern in 5-Jahres-Schritten	1,24	(1,0-1,5)	0,012
Niedriger Sozialstatus	3,21	(1,2-8,6)	0,020
Mittlerer Sozialstatus	2,38	(0,9-6,6)	0,097
Hoher Sozialstatus (Ref.)	-	-	-
<i>Migrationsgeneration</i>			
Konstante	0,002	(0,0-0,0)	<0,001
Alter in Jahren	1,09	(1,0-1,1)	0,004
Jungen	2,14	(1,4-3,3)	0,001
Mädchen (Ref.)	-	-	-
Zweite oder nachfolgende Migrationsgeneration	2,18	(1,3-3,7)	0,005
Erste Migrationsgeneration (Ref.)	-	-	-
Niedriger Sozialstatus	3,15	(1,2-8,4)	0,022
Mittlerer Sozialstatus	2,37	(0,8-6,6)	0,100
Hoher Sozialstatus (Ref.)	-	-	-

3.5 Stillverhalten

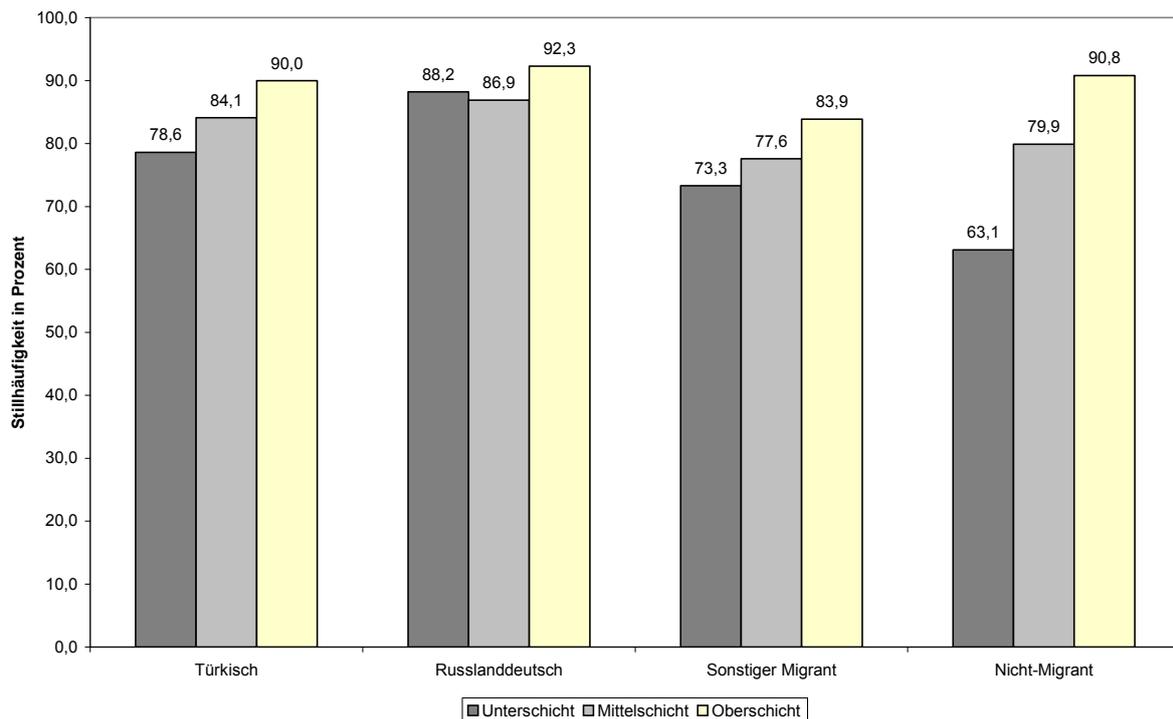
Erste Analysen des in KiGGS erhobenen Stillverhaltens haben ergeben, dass Kinder mit Migrationshintergrund häufiger und auch länger gestillt werden als jene ohne Migrationshintergrund (54). Darüber hinaus wurden der Sozialstatus der Mutter und Kontextereignisse wie Komplikationen nach der Geburt sowie eine Frühgeburt oder der Umstand, dass die Mutter während der Schwangerschaft rauchte, als das Stillverhalten beeinflussend ermittelt. Im Folgenden wird das Stillverhalten von Migranten und Nicht-Migranten vergleichend betrachtet sowie der Frage nachgegangen, ob dieses als günstig einzuschätzende Verhalten auf alle Migrantengruppen gleichermaßen zutrifft.

3.5.1 Stillhäufigkeit

Mit einem Anteil von 88,1 % bzw. 79,3 % wurden sowohl russlanddeutsche Kinder als auch Kinder türkischer Herkunft häufiger gestillt als Kinder ohne Migrationshintergrund (76,2 %), allerdings mit einem bemerkenswerten Abstand von 9 Prozentpunkten zwischen beiden Migrantengruppen. Dass lediglich drei Viertel der Kinder, die unter „sonstige“ Migranten zusammengefasst sind, Muttermilch erhielt, verweist eindrücklich auf die Heterogenität innerhalb der Migrantenpopulation. Letztere Gruppe bleibt damit in ihrem Anteil an gestillten Kindern auch hinter jenen Kindern ohne Migrationshintergrund zurück.

Wie eingangs erwähnt, beeinflusst die soziale Zugehörigkeit der Mutter die Wahrscheinlichkeit, ob ein Kind gestillt wird oder nicht. Während allerdings bei den Nicht-Migranten ein deutliches Schichtgefälle zu beobachten ist und die Stillhäufigkeit mit der sozialen Schicht abnimmt, ist der Schichtgradient bei türkischstämmigen Kindern weniger ausgeprägt. Russlanddeutsche Kinder werden auf hohem Niveau unabhängig von der Schichtzugehörigkeit gestillt (Abbildung 5). Die größten Differenzen zwischen Migranten und Nicht-Migranten finden sich in der Unterschicht, ein vergleichsweise hoher Anteil der Mütter mit Migrationshintergrund stillt trotz sozial benachteiligter Lage. Interessanterweise ist in den oberen Sozialschichten die Verteilung der Stillhäufigkeit recht ausgeglichen und der Vorteil der Migranten gegenüber Nicht-Migranten nicht mehr gegeben.

Abbildung 5: Stillhäufigkeit nach Herkunft und Schichtzugehörigkeit der Mutter



Die Wahrscheinlichkeit zu stillen verringert sich weiterhin, wenn die Mutter während der Schwangerschaft raucht, wenn das Kind ein Frühgeborenes ist und sofern Komplikationen nach der Geburt aufgetreten sind. Auffallend niedrige Prävalenzen in allen drei Parametern weisen Russlanddeutsche auf (Tabelle 13). Türkische Mütter rauchen vergleichsweise oft während der Schwangerschaft und ihre Kinder sind mit Abstand am häufigsten zu früh geboren. Doch diese Umstände beeinträchtigen nicht in gleichem Maße wie bei Nicht-Migrantinnen die Stillbereitschaft. So stillen 77,8 % der Mütter türkischer Herkunft trotz einer solchen Abhängigkeit vom Rauchen, aber nur 56,0 % der Nicht-Migrantinnen. Nach einer Frühgeburt stillen 66,1 % der türkischen Mütter und lediglich 58,1 % der Nicht-Migranten. Auch nach der Geburt auftretende Komplikationen haben einen geringeren Einfluss auf die Stillbereitschaft.

Tabelle 13: Frühgeburt, Komplikationen nach der Geburt und Rauchen während der Schwangerschaft nach Herkunft (in Prozent)

	Türkisch	Russlanddeutsch	Sonstiger Migrant	Nicht-Migrant
Frühgeburt	15,3	5,8	8,3	9,9
Probleme nach der Geburt	21,9	14,8	21,3	24,6
Rauchen während Schwangerschaft	21,9	3,1	15,7	18,1

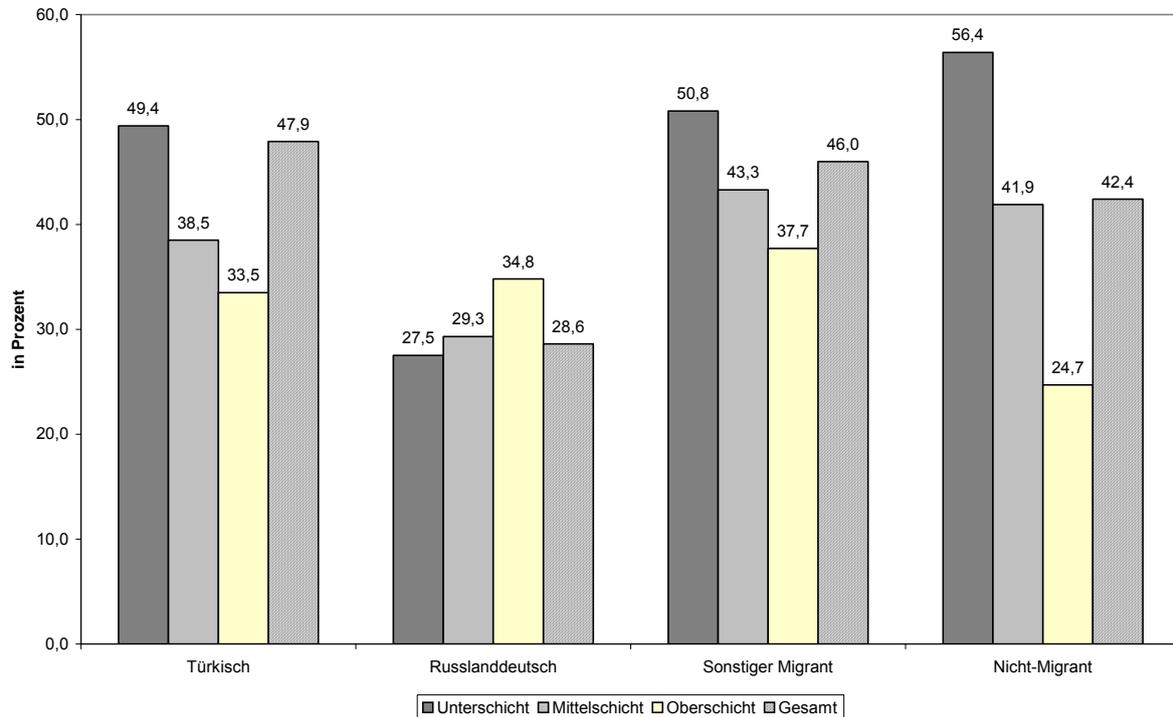
Mit zunehmendem Aufenthalt in einem Land, verändern sich auch die Lebensgewohnheiten. Hinsichtlich des Stillbereitschaft lässt sich hier kein eindeutiger Trend ausmachen: Während bspw. bei russlanddeutschen Frauen die Stillhäufigkeit auch in den nachfolgenden Einwanderergenerationen auf einem unverändert hohen Niveau bleibt (87,7 % vs. 88,3 %), erhöht sich diese bei den türkeistämmigen Frauen mit der Einwanderergeneration (73,8 % vs. 88,3 %).

3.5.2 Stilldauer

Unterschiede in Abhängigkeit vom Migrationshintergrund manifestieren sich auch in der Dauer des Stillens: Russlanddeutsche Kinder werden mit durchschnittlich 9,2 Monaten am längsten gestillt, gefolgt von den „sonstigen“ Migranten mit 7,5 Monaten. Kinder dieser Migrantengruppen werden damit länger gestillt als Kinder türkischer Herkunft (6,8 Monaten) und als Kinder, die nicht aus Migrantenfamilien kommen (6,7 Monate).

Der Einfluss der sozialen Schicht auf die Stilldauer gestaltet sich ähnlich der Stillhäufigkeit: Das Schichtgefälle ist bei Migranten weniger stark ausgeprägt als bei Nicht-Migranten. Werden diejenigen betrachtet, die mit weniger als 6 Monaten eher kurz gestillt wurden, beträgt die Differenz zwischen Unter- und Oberschicht bei den Kindern ohne Migrationshintergrund 31,7 Prozentpunkte, bei den Kindern türkischer Herkunft aber bspw. nur 16,1 Prozentpunkte. Während der Anteil an Frauen mit einer Stilldauer von weniger als 6 Monaten in der unteren Sozialschicht bei Migrantinnen deutlich geringer ist als bei Nicht-Migrantinnen, kehrt sich dieser Unterschied in der Oberschicht um (Abbildung 6).

Abbildung 6: Weniger als 6 Monate gestillt nach Herkunft und Schichtzugehörigkeit der Mutter (in Prozent)



Nicht bestätigt werden können in diesem Zusammenhang die im 6. Familienbericht konstatierten gegenläufigen Effekte, nach denen im Unterschied zur Mehrheitsbevölkerung die Stillzeiten bei türkischen Frauen mit zunehmendem Bildungsniveau abnehmen sollen (55). Der Einfluss der sozialen Schicht manifestiert sich bei Türkinnen in gleicher Weise wie bei den Nicht-Migrantinnen: Je geringer der Sozialstatus desto höher der Anteil derjenigen Kinder, die weniger als 6 Monate gestillt wurden (niedrig: 49,4 %; mittel: 38,5 %; hoch: 33,3 %).

Die Stilldauer unterscheidet sich innerhalb der Migrantenpopulation weiterhin je nach Einwanderergeneration. Mit der Einwanderergeneration scheint die Stilldauer abzunehmen. Der Anteil derjenigen Mütter, die weniger als 6 Monate lang stillen, beträgt bei jenen türkischer Herkunft in der ersten Einwanderergeneration 35,9 %, in der zweiten bzw. in den nachfolgenden Generationen 48,5 %. Bei den russlanddeutschen Müttern ist ein geringfügiger Anstieg von 26,1 % auf 30,4 % zu verzeichnen, deutlicher ist die Differenz zwischen erster und nachfolgenden Einwanderergenerationen bei den „sonstigen“ Migranten (34,4 % vs. 50,3 %). Damit nähert sich die Stilldauer offenkundig der kürzeren der einheimischen Mütter an bzw. übertrifft diese sogar.

3.5.3 Dauer vollen Stillens

Wie eingangs erwähnt, empfiehlt die WHO mindestens 6 Monate lang voll (bzw. ausschließlich) zu stillen. Vergleichsweise hoch ist dieser Anteil bei den russlanddeutschen Müttern, fast ein Drittel (32,1 %) der russlanddeutschen Mütter stillt ihr Kind mindestens 6 Monate lang voll. Mit jeweils einem Viertel ist dieser Anteil bei türkischen und deutschen Müttern in etwa gleich, mit 21,1 % bei den sonstigen Migranten am geringsten.

3.6 Nährstoffstatus

Es wurden einige ausgewählte Blutparameter (Cholesterin gesamt, HDL-, LDL-Cholesterin, Ferritin, Eisen, Folsäure und Vitamin B12) getrennt nach Altersgruppen, Geschlecht und Herkunft untersucht. Für Cholesterin gesamt und Folsäure ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen. Türkische Mädchen im Alter von 11-17 Jahren haben im Durchschnitt einen signifikant geringeren, d.h. ungünstigeren HDL-Cholesterin-Wert als russlanddeutsche und deutsche Mädchen gleichen Alters. Russlanddeutsche 3- bis 10-jährige Jungen weisen tendenziell einen höheren, d.h. wiederum ungünstigeren Wert an LDL-Cholesterin auf als alle anderen Gruppen. Im Rahmen kürzlich veröffentlichter KiGGS-Auswertungen ergeben sich jedoch für alle Cholesterinparameter keine Hinweise auf konsistente Einflüsse des Migrationsstatus, jedoch zeigen sich starke Effekte von Alter und Geschlecht (56).

Insgesamt schwanken die Eisenwerte bei Jungen zwischen 13 $\mu\text{mol/dl}$ (3-Jährige) und 20 $\mu\text{mol/l}$ (17-Jährige) sowie bei den Mädchen zwischen 13 $\mu\text{mol/dl}$ (3-Jährige) und 16 $\mu\text{mol/dl}$ (17-Jährige). Türkische Jungen und Mädchen beider Altersgruppen haben signifikant geringere Eisenwerte als Nicht-Migranten sowie tendenziell geringere als russlanddeutsche und sonstige Migranten. Russlanddeutsche Jungen im Alter von 3-10 Jahren haben signifikant geringere Ferritinwerte als sonstige Migranten und Nicht-Migranten. Bei den 11- bis 17-jährigen Mädchen zeigen sich signifikant höherer Ferritinwerte bei Nicht-Migranten im Vergleich zu türkischen und russlanddeutschen. Die Werte von Vitamin B12 differieren bei Jungen zwischen 460 ng/l (15-Jährige) und 809 ng/l (4-Jährige) sowie bei Mädchen zwischen 411 ng/l (17-Jährige) und 794 ng/l (3-Jährige). Sonstige Migranten weisen bei allen Alters- und Ge-

schlechtsgruppen eine tendenziell höhere Vitamin B12-Konzentration auf als alle anderen Gruppen.

Somit scheint die Herkunft zumindest bei einigen der ausgewerteten Blutparameter eine gewisse Rolle zu spielen, was anhand nachfolgender Abbildungen (Abbildungen 7-9) sowie der Berechnung von adjustierten Mittelwerten (Tabelle 14) verdeutlicht werden soll. Die Grafiken zeigen, dass vor allem Alter und Geschlecht der Probanden bei fast allen dargestellten Parametern mit dem Blutparameter in Zusammenhang stehen. Zwischen Migranten und Nicht-Migranten sind vereinzelt Unterschiede zu erkennen.

Abbildung 7: Gesamtcholesterin für Jungen (linke Abb.) und Mädchen (rechte Abb.) nach Alter und Migrationstatus (Mittelwerte)

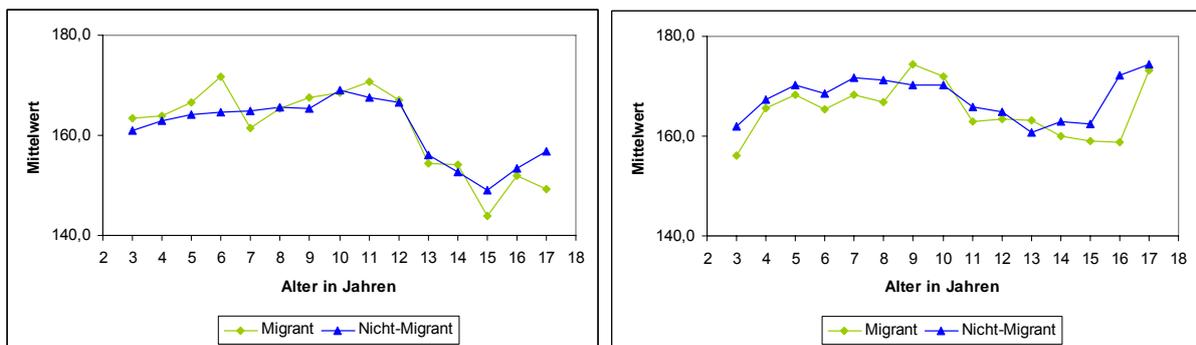


Abbildung 8: Eisen für Jungen (linke Abb.) und Mädchen (rechte Abb.) nach Alter und Migrationstatus (Mittelwerte)

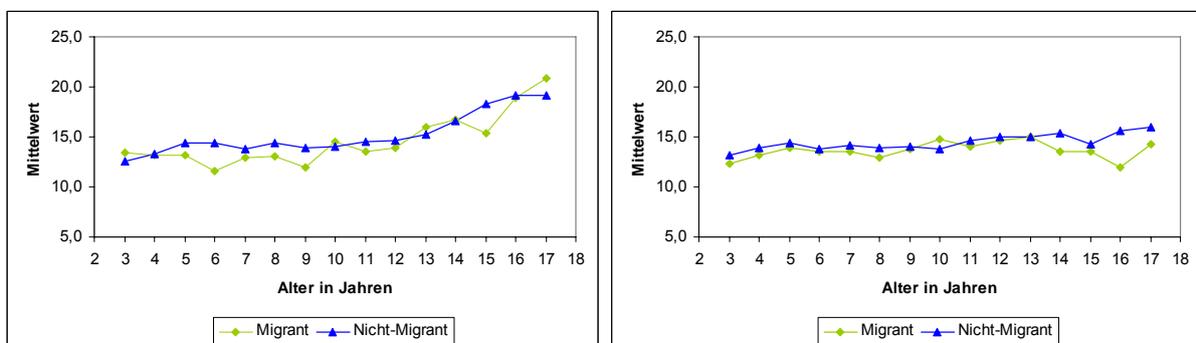


Abbildung 9: Vitamin B12 für Jungen (linke Abb.) und Mädchen (rechte Abb. nach Alter und Migrationstatus (Mittelwerte))

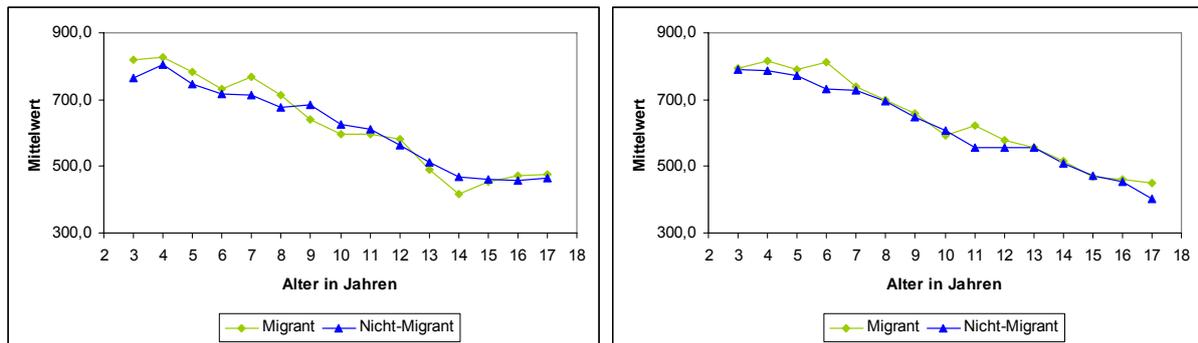


Tabelle 14: Roh und adjustierte Mittelwerte (MW) von ausgewählten Blutparametern nach Herkunft

	Türkisch		Russlanddeutsch		Sonstiger Migrant		Nicht-Migrant	
	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]	MW	p-Wert [#]
Gesamtcholesterin [mg/dl]								
Roh	161,8	0,178	164,4	0,850	162,9	0,337	164,1	-
Adjustiert*	161,7	0,169	164,6	0,753	163,0	0,379	164,1	-
Eisen [µmol/l]								
Roh	13,0	<0,001	15,2	0,749	14,8	0,353	15,0	-
Adjustiert*	13,1	<0,001	15,1	0,947	14,7	0,194	15,1	-
Vitamin B12 [ng/l]								
Roh	596,2	0,828	582,8	0,260	625,4	0,008	599,0	-
Adjustiert*	580,5	0,080	591,0	0,539	632,9	<0,001	598,6	-

*adjustiert nach Alter und Geschlecht

[#]t-Test für individuelle Unterschiede zwischen den einzelnen Migrantengruppen im Vergleich zu Nicht-Migranten

Tiefgreifende Analysen können im Rahmen dieses Projektes nicht geleistet werden, da hierfür eine intensivere Auseinandersetzung mit den einzelnen Einflussfaktoren und den Messmethoden der Blutparameter notwendig ist. Darüber hinaus existieren für die Interpretation der Ergebnisse unterschiedliche Bewertungsgrundlagen. So können z.B. für die Interpretation des Cholesterinstatus die Referenzwerte für Erwachsenen herangezogen werden, wogegen Folsäure und Vitamin B12 nur methodenspezifisch auszuwerten sind, da sich die Standardisierung der Messverfahren problematisch gestaltet (56). Für nachfolgende Projekte wäre es somit interessant die Einflussfaktoren auf die Blutparameter unter Berücksichtigung der Herkunft näher

zu beleuchten. Ein Beispiel für ein solches Projekt ist die Auswertung zum Vitamin D-Status von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Hier gibt es bereits Hinweise darauf, dass der Migrationshintergrund ein wichtiger Einflussfaktor auf den Vitamin D Spiegel darstellt (57). Es zeigt sich, dass Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund insgesamt einen deutlich niedrigeren Vitamin D Spiegel aufweisen, als Teilnehmer ohne Migrationshintergrund (56). Eine vertiefende Publikation zu diesem Thema mit dem Titel „Vitamin D deficiency among Children and Adolescents with a migrant background in Germany – Results of the National Health Survey for Children and Adolescents (KiGGS)“ wird derzeit vorbereitet (Hintzpeter et al., Publikation in Vorbereitung).

4 Zusammenfassung, voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse

Im Rahmen des Auswertungsprojektes „Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund wurden u.a. Verzehrsmengen einzelner Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen, zwei unterschiedliche Ernährungsindizes, Daten zum Stillverhalten sowie ausgewählte Blutparameter auf deskriptiver und multivariater Ebene ausgewertet. Insbesondere die Analysen zum Ernährungs- und Stillverhalten liefern Hinweise auf migrationsbezogene Besonderheiten.

Tabelle 15: Zusammenfassende Darstellung der Ernährungsmuster nach Herkunft

	Türkisch	Russlanddeutsch	Sonstiger Migrant	Nicht-Migrant [#]
Positiv zu bewertende Lebensmittel: reichlicher Verzehr empfohlen				
Leitungswasser	↑	↓		
Frisches Obst	↑	↑		↓
Gemüse (ohne Salat)		↓		↑
Müsli (Cornflakes, Smacks)	↑	↓		
Nudeln, Reis	↑	↓	↑	
Kartoffeln	↓	↑		↑
Fisch	↑		↑	↓
Neutral zu bewertende Lebensmittel: mäßiger Verzehr empfohlen				
Milch	↓			↑
Fleisch	↓		↑	
Geflügel	↑		↑	↓
Wurst/ Schinken	↓	↑		↑
Weißbrot	↑			↓
Negativ zu bewertende Lebensmittel: sparsamer Verzehr empfohlen				
Erfrischungsgetränke	↑		↓	
Pommes, gebratene Kartoffeln	↑	↓		↓
Fast Food*	↑			↓
Schokolade	↑			↓
Kekse		↑		↓
Süßigkeiten	↑	↑		↓
Knabberartikel	↑			↓

Die Gruppe der Nicht-Migranten schließt auch Kinder und Jugendliche mit einseitigem Migrationshintergrund ein

*Bratwurst, Currywurst, Hamburger, Döner Kebab

↓ = geringste Verzehrsmengen (im Gruppenvergleich)

↑ = höchste Verzehrsmengen (im Gruppenvergleich)

Insgesamt zeigen vor allem türkischstämmige und russlanddeutsche Kinder und Jugendliche ein eher ungünstigeres Ernährungsverhalten auf im Vergleich zu Nicht-Migranten (sowohl bei Betrachtung der Einzel Lebensmittel als auch bei den beiden Indizes). Türkische Kinder und Jugendliche konsumieren insgesamt betrachtet zwar die größten Mengen an positiv zu bewertenden Lebensmittel wie Obst, Nudeln/ Reis und Fisch, jedoch auch am meisten Erfrischungsgetränke, Weißbrot, frittierte oder gebratene Kartoffeln, Schokolade und Knabberartikel. Russlanddeutsche Teilnehmer essen durchschnittlich im Gruppenvergleich am wenigsten Gemüse (dafür gemeinsam mit türkischen Migranten am meisten Obst), trinken insgesamt am wenigsten und essen am meisten Wurst oder Schinken. Nicht-Migranten dagegen konsumieren u.a. am wenigsten Kekse, Schokolade, Süßigkeiten und Knabberartikel (Tabelle 15).

Der Ernährungsmusterindex – für den Verzehrshäufigkeiten ausgewählter Lebensmittel bewertet werden – deutet daraufhin, dass türkischstämmige Kinder und Jugendliche, bezogen auf die Indikatorlebensmittel (Obst, Gemüse, Vollkornbrot, Erfrischungsgetränke, Fast Food, Schokolade und Knabberartikel), ein eher ungünstiges Ernährungsverhalten aufweisen, vor allem im Vergleich zu Nicht-Migranten. Die Auswertung des Gesunde Ernährung Index – der einen Vergleich mit den aktuellen Empfehlungen beinhaltet – hingegen zeigt, dass russlanddeutsche Teilnehmer im Durchschnitt am seltensten den optimiX-Empfehlungen (optimierte Mischkost, Empfehlungen des Forschungsinstituts für Kinderernährung Dortmund für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen) entsprechen und somit, auf alle Lebensmittelgruppen bezogen, das ungünstigste Ernährungsverhalten aufzeigen. Die unterschiedlichen Ergebnisse der beiden Indizes resultieren daraus, dass zum einen verschiedene Bewertungssysteme angewandt wurden, zum anderen nicht der gleiche Umfang an Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen in die Bewertung eingehen. So kann es sein, dass türkische Teilnehmer mit dem Ernährungsmusterindex schlechter abschneiden, da hierbei z.B. die Erfrischungsgetränke (deren Konsum bei türkischen Teilnehmern signifikant am höchsten ist) resultierend aus der geringen Anzahl an in die Bewertung eingehenden Lebensmittelgruppen ein höheres Gewicht bekommen.

Je nach Fokussierung der Betrachtungsweise (z.B. nur auf wenige Indikatorlebensmittel oder gesamtes Spektrum der abgefragten Lebensmittel) rücken unterschiedliche Migrantengruppen in den Blickpunkt, sodass nicht pauschal ein Resümee gezo-

gen werden kann, welche ethnische Gruppe im Speziellen das ungünstigste Ernährungsverhalten aufweist. Die Berücksichtigung der Aufenthaltsdauer bzw. der Migrationsgeneration gibt einen Hinweis darauf, dass das ungünstige Ernährungsverhalten ein „Problem der Moderne“ ist, denn eine längere Aufenthaltsdauer bzw. die Zugehörigkeit zu der zweiten oder einer nachfolgenden Einwanderergeneration ist mit einem ungünstigeren Ernährungsverhalten assoziiert. Vor allem die Lebensmittel, die im Zusammenhang mit einem vermeintlich modernen Lebensstil stehen (z.B. Softdrinks, Fast Food, Süßigkeiten) werden insbesondere von türkischstämmigen Migranten in größeren Mengen konsumiert. Jungen, Jugendliche und Studienteilnehmer mit niedrigem Sozialstatus weisen zudem ein höheres Risiko für eine ungünstige Ernährungsweise auf. Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund sind überproportional häufig in der Gruppe mit niedrigem Sozialstatus vertreten und tragen auch aus diesem Grund ein erhöhtes Risiko. Daher bedarf es innerhalb dieser Bevölkerungsgruppe besonderer Bemühungen; Präventions- und Gesundheitsförderungsmaßnahmen sollten vor allem auf diese Gruppen fokussiert werden.

Somit zeigen die hier ermittelten Ergebnisse einige Möglichkeiten zur Verbesserung von Präventions- und Gesundheitsförderungsmaßnahmen auf. Besonderer Fokus sollte dabei auf die Einbeziehung von sozial schwachen und Familien mit Migrationshintergrund gelegt werden. Die Resultate dieses Auswertungsprojektes gehen mit denen früherer Untersuchungen einher, in denen festgestellt wurde, dass sich mit dem Ereignis der Migration in eine westliche Industrienation die Ernährungsgewohnheiten eher verschlechtern und die häufig als gesund einzustufende traditionelle Ernährungsweise in den Hintergrund tritt. Möglicherweise sind Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund für moderne Lebensmittel besonders „empfindlich“ und es besteht ein gewisser Nachholbedarf (im Vergleich zu Kindern und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund, bei denen möglicherweise bereits ein Umdenkungsprozess stattfindet). So ist denkbar, dass erwachsene Migranten der ersten Generation noch eher an traditionellen Ernährungsgewohnheiten festhalten, sich jedoch Kinder und Migranten der nachfolgenden Generationen durch ein im Vergleich zu ihren Vorfahren verändertes Lebensumfeld davon lösen. Dieser Entwicklung sollte in wesentlichen Aspekten entgegengewirkt werden. Die häufig ernährungsphysiologisch wertvollen traditionellen Ernährungsgewohnheiten mit reichlich Obst, Gemüse und kohlenhydratreichen Lebensmitteln bilden eine wichtige gesundheitsförderliche Ressource von Migrantenfamilien, die es zu stärken gilt. So sollten die Vorzüge einer traditionel-

len Küche und deren ernährungsphysiologische Qualität hervorgehoben und thematisiert werden. Im Gegensatz dazu sollte eine vermeintlich moderne Lebens- und Ernährungsweise kritisch diskutiert und deren „Moderne“ hinterfragt werden. Kulturelle, sprachliche und religiöse Verschiedenheiten sollten bei der Planung und Durchführung von Maßnahmen unbedingt berücksichtigt werden. Integrationsbeauftragten, lokalen Migrationsvereinen, in der ethnischen Gruppe verankerten Schlüsselpersonen usw. kommt hierbei eine bedeutende Rolle in der Gesundheitsförderung von Migranten zu.

Internationale Studien belegen die teilweise höheren Anfangsstillraten unter Müttern mit Migrationshintergrund bzw. unter Müttern anderer ethnischer Herkunft gegenüber Müttern der Mehrheitsbevölkerung, allerdings ergibt sich kein einheitliches Bild davon, wie sich die Stillraten in den einzelnen ethnischen Gruppen nach der Migration entwickeln. Offenkundig scheint aber ein Einfluss der Stillkultur des Herkunftslandes, der in Deutschland vor allem bei russlanddeutschen Migrantinnen mit einem vergleichsweise günstigen Stillverhalten einhergeht. Diese Gruppe weist eine hohe Stillrate auf und einen relativ geringen Anteil an Kindern mit einer kürzeren Stilldauer als 6 Monate. Positiv auf die Stilldauer kann sich bei dieser Gruppe auswirken, dass die Mütter vergleichsweise selten während der Schwangerschaft rauchen, nur selten Komplikationen nach der Geburt auftreten und auch nur ein geringer Anteil der Kinder zu früh geboren ist. Mütter türkischer Herkunft stillen zwar nach der Geburt zu einem hohen Anteil, aber nur von relativ kurzer Dauer.

Untersuchungen in den USA haben ergeben, dass die Stillraten mit zunehmender Aufenthaltsdauer ziemlich rasch abnehmen und sich immer mehr an das relativ niedrige Niveau der Einheimischen anpassen. Für den Einfluss der Aufenthaltsdauer auf die Stillhäufigkeit von Migrantinnen in Deutschland lässt sich kein eindeutiger Trend feststellen, die Stilldauer scheint jedoch abzunehmen. Differenzen in der Gesundheit von Migranten und Nicht-Migranten werden häufig in deren unterschiedlichen sozialen Zusammensetzung vermutet. Da Stillrate und Stilldauer ein starkes Schichtgefälle aufweisen und Migranten überproportional oft sozial benachteiligten Schichten angehören, müssten Frauen mit Migrationshintergrund ein entsprechend ungünstiges Stillverhalten charakterisieren. Dass dies nicht der Fall ist, zeigt, dass hier kulturelle Einflüsse von größerer Bedeutung sind. Allerdings bringen diese nur in der unteren und mittleren Sozialschicht Vorteile gegenüber Müttern aus Deutschland. Dies ver-

deutlich die Notwendigkeit auch in der Schwangeren- und Stillberatung kulturelle Besonderheiten zu berücksichtigen.

Auch hinsichtlich des Nährstoffstatus finden sich Unterschiede je nach Herkunftsgruppe. So weisen türkischstämmige Kinder und Jugendlichen die geringsten Eisenwerte auf. Türkische Mädchen und Jungen essen zudem am wenigsten Fleisch und Wurst und geben häufiger an, Vegetarier zu sein. Möglicherweise besteht hier ein direkter Zusammenhang zwischen der Nahrungsaufnahme und dem Nährstoffstatus. Dies ist jedoch auf Basis des relativen groben Food Frequency Fragebogen (FFQ) vermutlich kaum nachweisbar.

Kernaussagen

- **Die Gruppe der Migranten ist heterogen und muss daher differenziert betrachtet werden.**
- **Es zeigen sich migrationsbezogene Besonderheiten im Ernährungsverhalten.**
- **Insgesamt betrachtet ist das Ernährungsverhalten von Nicht-Migranten am günstigsten.**
- **In einigen Aspekten haben jedoch Migranten ein besseres Ernährungsverhalten als Nicht-Migranten (z.B. Türkische und Russlanddeutsche Migranten beim Obstkonsum).**
- **Die Unterschiede im Ernährungsverhalten sind teilweise, jedoch nicht ausschließlich, durch Unterschiede im Sozialstatus zu erklären.**
- **Mit längerem Aufenthalt in Deutschland wird die Ernährungsweise tendenziell ungünstiger.**
- **Russlanddeutsche Migranten zeichnen sich durch eine hohe Stillhäufigkeit sowie eine lange Stilldauer aus.**
- **Türkischstämmige Migranten weisen eine hohe Anfangsstillrate, jedoch eine relativ kurze Stilldauer auf.**
- **Alle Migrantengruppen verwenden seltener Jodsalz als Nicht-Migranten.**
- **Die Einnahme von Multivitamintabletten ist in allen Herkunftsgruppen ähnlich.**

Erkenntnisse zu methodischen Aspekten

Trotz zunehmender Studien und der Etablierung migrantensensibler Studiendesign in der epidemiologischen Forschung, bestehen nach wie vor große Informationslücken, die es zu schließen gilt. Somit müssen zukünftig Migranten verstärkt in der Planung von Studien berücksichtigt sowie deren Teilnahmebereitschaft erhöht werden, um kultur- und herkunftssensible Auswertungen zu ermöglichen. Erste Schritte in diese Richtung wurden bereits getan. Im Juni 2000 wurde die Bundesregierung dazu aufgerufen jährlich einen Migrationsbericht vorzulegen, der eine ausführliche Übersicht über die Entwicklung der Zu- und Abwanderung in Deutschland gibt. Bisher wurden vier Migrationsberichte, der letzte für 2005, veröffentlicht. Seit dem 01.01.2005 existiert ein neues Mikrozensusgesetz in dem festgeschrieben steht, dass neben der aktuellen Staatsangehörigkeit auch eine eventuelle frühere sowie die der Eltern erfragt werden soll. Ebenso wird das Einreisejahr von Zuwanderern erhoben, um Informationen über die Aufenthaltsdauer zu gewinnen.

Um Menschen mit Migrationshintergrund in epidemiologischen Studien in adäquatem Umfang zu integrieren, bedarf es besonderer Bemühungen bei der Studienplanung und Stichprobenziehung. Um Sprachbarrieren zu überwinden und valide Informationen zu erhalten, ist es z.B. erforderlich Erhebungsinstrumente in mehrere Sprachen zu übersetzen (10). In der KiGGS-Studie war dies bei den Kernfragebögen der Fall, jedoch nicht beim eingesetzten Ernährungsfragebogen, der eine begrenzte Liste an Lebensmittel(-gruppen) enthält. Hinsichtlich seiner Kultursensitivität kann kritisch diskutiert werden, inwieweit in diese Lebensmittelliste relevante kulturspezifische Lebensmittel einbezogen wurden. Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob Lebensmittelgruppen sowie Portionsgrößen kulturabhängig geschätzt werden und eine interkulturelle Vergleichbarkeit somit eventuell nur eingeschränkt gegeben ist (58).

Alles in allem hält sich aufgrund der Non-Responder-Analyse des FFQ und der Auswertung zur vegetarischen Ernährung die Vermutung, dass möglicherweise sprachliche Barrieren dazu geführt haben, dass Teilnehmern mit Migrationshintergrund, insbesondere türkischstämmigen, das Ausfüllen des FFQ häufiger Schwierigkeiten bereitete. Zukünftig erscheint es somit sinnvoll auch migrantensensible Ernährungserhebungsinstrumente einzusetzen (z.B. Übersetzung der Fragen, Beispiele typischer Lebensmittel, konkretes und anschauliches Ausfüllbeispiel).

Nach der Betrachtung der Charakteristika von Non-Respondern des FFQ im Vergleich zu Teilnehmer, die einen auswertbaren FFQ aufweisen, zeigt sich bei allen Herkunftsgruppen inklusive der Nicht-Migranten ein ähnliches Bild, sodass davon ausgegangen werden kann, dass sich Non-Responder nicht wesentlich von Respondern unterscheiden. Allerdings bleibt bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen, dass bei allen Herkunftsgruppen überproportional häufig Personen mit niedrigem Sozialstatus keinen auswertbaren FFQ aufweisen und bei den Ergebnissen zum Ernährungsverhalten Kinder und Jugendliche aus sozial benachteiligten Familien unterrepräsentiert sind. Folglich ist es ebenfalls möglich, dass deren analysierten ungünstigen Ernährungsgewohnheiten ebenfalls unterschätzt werden und in der Realität das Ernährungsverhalten dieser Gruppe noch ungünstiger einzustufen ist, was wiederum eine hinreichende Konsequenz für Präventions- und Gesundheitsförderungsmaßnahmen bedeutet.

Insgesamt empfiehlt sich angesichts der Heterogenität der Migrantenpopulation künftig eine differenzierte Betrachtung derjenigen Migranten, die in der Restkategorie („sonstige Migranten“) zusammengefasst sind, sowohl hinsichtlich des Ernährungs- als auch des Stillverhaltens.

Die Aufenthaltsdauer und die daraus resultierende Migrationsgeneration sind für die Beurteilung der zeitlichen Entwicklung gesundheitsrelevanter Ereignisse von zentraler Bedeutung (10). Daher kommt künftig Kohortenstudien in der Migrationsforschung eine besondere Bedeutung zu.

Internationale (europäische) Kooperationen können hilfreich sein, wenn sich ein ähnliches Migrationsmuster und vergleichbare Problembereiche in den einzelnen Zuwanderungsländern abzeichnen. Hierbei kann beispielsweise das Konzept des „Best Practice“ genutzt werden, um aus bereits (erfolgreich) durchgeführten Projekten zu lernen bzw. diese für die Weiterentwicklung von Forschungsdesigns und Interventionen einzusetzen. Die Evaluation migrantenorientierter Projekte sollte dabei in Zukunft stärker in den Vordergrund treten (10). Derzeit existiert bereits eine Arbeitsgruppe zu Migration und Gesundheit bei der European Public Health Association (EUPHA), die sich mit dieser Thematik auseinandersetzt.

5 Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen

Eingangs aufgestellte Fragestellungen und damit formulierte Ziele konnten im Rahmen dieses Auswertungsprojektes beantwortet werden und werden an dieser Stelle nochmals zusammengefasst:

- Welche Unterschiede/ Gemeinsamkeiten im Ernährungs- und Stillverhalten sowie im Nährstoffstatus lassen sich zwischen Migranten und Nicht-Migranten finden?

Es zeigen sich sowohl im Ernährungs- als auch im Stillverhalten sowie ansatzweise im Nährstoffstatus migrationsbezogene Unterschiede. So zeigen türkischstämmige Kinder und Jugendliche hinsichtlich ausgewählter „Indikatorlebensmittel“ (Obst, Gemüse, Vollkornbrot, Erfrischungsgetränke, Fast Food, Schokolade und Knabberartikel) das ungünstigste Ernährungsverhalten auf. Die Betrachtung der Ernährung insgesamt mit Hilfe des Gesunde Ernährung Index ergibt, dass sich Russlanddeutsche am wenigsten gemäß der Empfehlungen ernähren. Deutsche Studienteilnehmer (Nicht-Migranten) zeigen sowohl insgesamt betrachtet, als auch hinsichtlich der Indikatorlebensmittel das günstigste Ernährungsverhalten.

Insgesamt werden Kinder mit Migrationshintergrund häufiger und länger gestillt als Kinder deutscher Herkunft. Das günstigste Stillverhalten zeigt sich bei Russlanddeutschen, denn in dieser Gruppe wird sowohl am häufigsten als auch am längsten gestillt. Türkischstämmige Mütter weisen eine hohe Anfangsstillrate, jedoch eine relativ kurze Stilldauer auf.

Vor allem hinsichtlich des Eisen- und Vitamin B12-Status zeigen sich migrationsbezogene Differenzen. Kinder und Jugendliche türkischer Herkunft weisen im Vergleich zu Nicht-Migranten geringere Eisenwerte auf. Migranten sonstiger Herkunft haben höhere Werte an Vitamin B12, verglichen mit Kindern und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund.

- Wie können diese Unterschiede erklärt werden? Welche Einflussfaktoren können ermittelt werden?

Alter und Geschlecht stehen im Zusammenhang mit dem Ernährungsverhalten und scheinen einen bedeutenden Einfluss auf den Nährstoffstatus zu haben. Darüber hinaus spielt vor allem beim Ernährungs- und Stillverhalten der Sozialstatus eine wesentliche Rolle. Allerdings zeigt sich, dass auch unabhängig von der sozialen Lage, ethnische Einflüsse einen wesentlichen Beitrag zu bestimmten Verhaltensweisen liefern. Für die konkrete Analyse von Einflussfaktoren wären eine Kohortenstudie sowie weiterführende Auswertungen hinsichtlich des Nährstoffstatus wünschenswert.

- Welche Unterschiede gibt es innerhalb der Migrantenpopulation (bezogen auf Herkunftsland, Geschlecht, Schichtzugehörigkeit, Alter etc.)?

Die beiden größten Gruppen innerhalb der Migrantenpopulation sind türkischstämmige und russlanddeutsche Migranten, weshalb ein Fokus auf diese beiden Gruppen im Rahmen der hier vorliegenden Auswertung gelegt wurde. Aufgrund der Heterogenität der Migrantenpopulation, wäre es erstrebenswert, die Gruppe der sonstigen Migranten differenzierter zu untersuchen, da hier sehr viele unterschiedliche ethnische Gruppen zusammengefasst werden. Auffällig ist, dass Migranten – insbesondere türkischstämmige – überproportional häufig zur Gruppe der Studienteilnehmer mit niedrigem Sozialstatus gezählt werden. Bezüglich Alter und Geschlecht sind keine bedeutenden Unterschiede zu erwarten. Es zeigt sich jedoch, dass unabhängig von der ethnischen Zugehörigkeit, Jugendliche und Jungen ein eher schlechteres Ernährungsverhalten haben als jüngere Studienteilnehmer und Mädchen.

- Lassen sich verhaltensbezogene Veränderungen im Migrationsverlauf (in Abhängigkeit von Aufenthaltsdauer und Einwanderergeneration) feststellen?

Hierzu kann keine eindeutige Aussage formuliert werden. Beim Ernährungsverhalten scheint es eine Tendenz dahingehend zu geben, dass sich mit einer längeren Aufenthaltsdauer bzw. der Zugehörigkeit zur zweiten oder einer nachfolgenden Einwanderergeneration die Ernährungsweise verschlechtert. Hinsichtlich der generellen Stillbereitschaft lässt sich kein eindeutiger Trend feststellen: während bei Russlanddeutschen die Stillhäufigkeit unabhängig von der Einwanderergeneration auf einem hohen Niveau liegt, zeigt sich bei türkischstämmigen Migranten eine Erhöhung der Stillhäufigkeit mit der Einwanderergeneration. Die Stilldauer scheint jedoch mit der

Einwanderergeneration abzunehmen. Eindeutige Aussagen hierzu sind jedoch nur auf Basis einer Langzeitbeobachtung möglich.

- Welche besonderen Risikogruppen mit welchen Ernährungsmustern können identifiziert werden?

Insgesamt sind der geringe Gemüsekonsum sowie der hoher Konsum an Erfrischungsgetränken und Süßwaren (Schokolade, Eis, Süßigkeiten) auffällig. Türkische und russlanddeutsche Migranten scheinen hinsichtlich einer ungünstigen Ernährung besonders gefährdet zu sein. Kinder und Jugendliche mit türkischem Migrationshintergrund zeigen dabei Auffälligkeiten hinsichtlich „moderner“ Lebensmittel wie z.B. Fast Food, Erfrischungsgetränke, Knabberartikel; Russlanddeutsche dagegen in ihrem Ernährungsverhalten insgesamt betrachtet. Zudem zeigt sich eine eher ungünstige Ernährungsweise bei älteren Studienteilnehmer, Jungen sowie Kindern und Jugendlichen mit niedrigem Sozialstatus.

6 Literaturverzeichnis

1. Schenk L, Ellert U, Neuhauser H. Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2007;50:590-599.
2. Statistisches Bundesamt. Bevölkerung, Geschlecht und Staatsangehörigkeit. 2006. www.destatis.de (Abruf 17.01.2007)
3. Statistisches Bundesamt. Leben in Deutschland. Haushalte, Familien und Gesundheit - Ergebnisse des Mikrozensus 2005. Statistisches Bundesamt 2006:73-79.
4. Bundesamt für Migration und Flüchtlinge. Migration, Asyl und Integration in Zahlen. 14. Auflage, 2005.
5. Bundesministerium des Inneren. Migrationsbericht des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge im Auftrag des Bundesregierung. Migrationsbericht 2005. www.bmi.bund.de
6. Kuepper-Nybelen J, Lamerz A, Bruning N, Hebebrand J, Herpertz-Dahlmann B, Brenner H. Major differences in prevalence of overweight according to nationality in preschool children living in Germany: determinants and public health implications. Archives of Disease in Childhood 2005;90:359-363.
7. Senatsverwaltung für Gesundheit Soziales und Verbraucherschutz Berlin. Zur gesundheitlichen und sozialen Lage von Kindern in Berlin - Ergebnisse und Handlungsempfehlungen auf der Basis der Einschulungsuntersuchung 2004 – Spezialbericht 2006-1. Referat Gesundheitsberichterstattung Epidemiologie, Gemeinsames Krebsregister, Sozialstatistisches Berichtswesen, Gesundheits- und Sozialinformationssysteme, Berlin, 2006.
8. Erb J, Winkler G. Rolle der Nationalität bei Übergewicht und Adipositas bei Vorschulkindern. Monatsschrift Kinderheilkunde 2004;152:291-298.
9. Will B, Zeeb H, Baune BT. Overweight and obesity at school entry among migrant and German children: a cross-sectional study. BMC Public Health 2005;5:45.
10. Zeeb H, Razum O. Epidemiologische Studien in der Migrationsforschung. Ein einleitender Überblick. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2006;49:845-852.
11. Koctürk T, Bruce A. Human migration and nutrition. An overview. Scandinavian Journal of Nutrition 1996;40:S81-S83.
12. Schenk L, Bau AM, Borde T, et al. Mindestindikatoren zur Erfassung des Migrationsstatus. Empfehlungen für die epidemiologische Praxis. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2006;49:883-860.
13. Schenk L. Einführung. Migrationssensible Studiendesigns in der Epidemiologie – ein kurzer Problemaufriss. In: Koch-Institut R, ed. Migrationssensible Studiendesigns zur Repräsentation des Migrationsstatus in der Gesundheitsforschung. Tagung in Kooperation mit dem Robert Koch-Institut und dem Interdisziplinären Forschungsverbund Epidemiologie in Berlin (EpiBerlin) am 25. November 2005. Berlin, 2005.
14. Schenk L. Migration und Gesundheit - Entwicklung eines Erklärungs- und Analysemodells für epidemiologische Studien. International Journal of Public Health 2007;52:87-96.
15. Geiger IK. Ess-Kulturen. Ernährung im multikulturellen Kontext verstehen - Teil 1. Ernährungs-Umschau 2007;54:23-26.
16. Geiger IK. Ess-Kulturen. Ernährung im multikulturellen Kontext verstehen - Teil 2. Ernährungs-Umschau 2007;54:73-75.

17. den Hartog A. Ernährung und Migration. *Ernährungs-Umschau* 1994;41:216-221.
18. Koctürk T. Structure and change in food habits. *Scandinavian Journal of Nutrition* 1996;40:S108-S110.
19. Bau AM, Matteucci Gothe R, Borde T. Ernährungsverhalten von 3- bis 6-jährigen Kindern verschiedener Ethnien - Ergebnisse einer Kitastudie in Berlin. *Ernährungs-Umschau* 2003;50:214-218.
20. Gedrich K, Karg G. Dietary Habits of Germans versus non-German Residents in Germany. In: Edwards J, MM H, eds. *Culinary Arts and Sciences III - Global and National Perspectives*. Worshipful Company of Cooks Centre for Culinary Research at Bournemouth University. Bournemouth, 2001:419-428.
21. Winkler G. Ernährungssituation von Migranten in Deutschland – was ist bekannt? Teil 1: Gesundheits- und Ernährungssituation. *Ernährungs-Umschau* 2003;50:170-175.
22. Winkler G. Ernährungssituation von Migranten in Deutschland – was ist bekannt? Teil 2: Ernährungsverhalten. *Ernährungs-Umschau* 2003;50:219-221.
23. Bau AM. Ernährungsverhalten von 3- bis 6-jährigen Kindern verschiedener Ethnien im Quartier Soldiner Straße, Berlin-Wedding. Freie wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades Magistra Public Health (MPH), Studiengang Gesundheitswissenschaften/ Public Health, Technische Universität Berlin. 2002.
24. Schmid B. Ethnische Ernährungsweisen und ihre Veränderungen – Ernährungsgewohnheiten von italienischen, griechischen und türkischen Migrantinnen in Süddeutschland. In: Gedrich K, Oltersdorf U, eds. *Berichte der Bundesforschungsanstalt für Ernährung. Ernährung und Raum. Regionale und ethnische Ernährungsweisen in Deutschland*. 23. Wissenschaftliche Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Ernährungsverhalten e.V. (AGEV) 11.-12. Oktober 2001. Freising/ Weihenstephan. Karlsruhe: Bundesforschungsanstalt für Ernährung, 2002:101-119.
25. Klant B. Ernährung und Migration. Die Ernährungsgewohnheiten von italienischen, griechischen und türkischen Migrantinnen in Süddeutschland. *Ernährungs-Umschau* 2004;51:508-509.
26. Brussaard JH, van Erp-Baart MA, Brants HAM, Hulshof KFAM, Löwik MRH. Nutrition and health among migrants in the Netherlands. *Public Health Nutrition* 2001;4:659-664.
27. Darmon N, Khlal M. An overview of the health status of migrants in France, in relation to their dietary practices. *Public Health Nutrition* 2001;4:163-172.
28. Landman J, Cruickshank JK. A review of ethnicity, health and nutrition-related diseases in relation to migration in the United Kingdom. *Public Health Nutrition* 2001;4:647-657.
29. Pan YL, Dixon Z, Himburg S, Huffman F. Asian students change their eating patterns after living in the United States. *Journal of the American Dietetic Association* 1999;99:54-57.
30. Lee SK, Sobal J, Frongillo EA. Acculturation and dietary practices among Korean Americans. *Journal of the American Dietetic Association* 1999;99:1084-1089.
31. Bergmann KE, Bergmann RL, von Kries R, et al. Early determinants of childhood overweight and adiposity in a birth cohort study: role of breast-feeding. *International Journal of Obesity* 2003;27:162-172.
32. American Academy of Pediatrics. Policy Statement: Breastfeeding and use of human milk. *Pediatrics* 2005;115:496-506.

33. Schöch G, Dulon M, Kersting M. Stillen und Säuglingsernährung in Deutschland – die „SuSe“-Studie. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung, ed. Ernährungsbericht 2000. Frankfurt, 2000:81-95.
34. Celi AC, Rich-Edwards JW, Richardson MK, Kleinmann KP, Gillman MW. Immigration, Race/Ethnicity, and Social and Economic Factors as Predictors of Breastfeeding Initiation. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005;159:255-260.
35. Bonuck KA, Freeman K, Trombley M. Country of Origin and Race/Ethnicity: Impact on Breastfeeding Intentions. *Journal of Human Lactation* 2005;21:320-326.
36. Gibson-Davis CM, Brooks-Gunn J. Couples' Immigration Status and Ethnicity as Determinants of Breastfeeding. *American Journal of Public Health* 2006;96:641-646.
37. Singh GK, Kogan MD, Dee DL. Nativity/Immigrant Status, Race/Ethnicity, and Socioeconomic Determinants of Breastfeeding Initiation and Duration in the United States, 2003. *Pediatrics* 2007;119:S38-S46.
38. Alikashiöglu M, Erginoz E, Gur ET, Baltas Z, Beker B, Arvas A. Factors Influencing the Duration of Exclusive Breastfeeding in a Group of Turkish Women. *Journal of Human Lactation* 2001;73:220-226.
39. Wandel M, Fagerli RA, Olsen PT, Borch-Johnsen B, Ek J. Iron status and weaning practices among Norwegian and immigrant infants. *Nutrition Research* 1996;16:251-265.
40. McLachlan HL, Forster DA. Initial breastfeeding attitudes and practices of women born in Turkey, Vietnam and Australia after giving birth in Australia. *International Breastfeeding Journal* 2006;1:7.
41. Kurth B-M. Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Ein Überblick über Planung, Durchführung und Ergebnisse unter Berücksichtigung von Aspekten eines Qualitätsmanagements. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2007;50:533-545.
42. Kamtsiuris P, Lange M, Schaffrath Rosario A. Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Stichprobendesign, Response und Nonresponse-Analyse. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2007;50:547-555.
43. Hölling H, Kamtsiuris P, Lange M, Thierfelder W, Schlack R, Thamm M. Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Studienmanagement und Durchführung der Feldarbeit. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2007;50:557-566.
44. Mensink GBM, Burger M. Was isst du? Ein Verzehrsfragebogen für Kinder und Jugendliche. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2004;47:219-226.
45. Schenk L, Neuhauser H. Methodische Standards für eine migrantensensible Forschung in der Epidemiologie. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2005;48:279-286.
46. Schenk L. Migrantenbericht. KiGGS – Studie zur Gesundheit von Kinder und Jugendlichen in Deutschland. 2002.
47. Schenk L. Migrantensensible Vorgehensweise im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey. In: Beauftragte der Bundesregierung für Migration Ful, ed. *Gesunde Integration. Dokumentation der Fachtagung am 20. und 21. Februar 2003 in Berlin*. Berlin, Bonn, 2003:78-82.
48. Schenk L, Ellert U, Neuhauser H. Messung des Migrationsstatus in schriftlicher und telefonischer Befragung. Erfahrungen aus bundesweiten Gesundheitssurveys. In: Koch-Institut R, ed. *Migrationsensible Studiendesigns zur Repräsentation des Migrationsstatus in der Gesundheitsforschung*. Tagung in Kooperation mit dem Robert Koch-Institut und dem Interdis-

ziplinären Forschungsverbund Epidemiologie in Berlin (EpiBerlin) am 25. November 2005. Berlin, 2005.

49. Mensink GBM, Kleiser C, Richter A. Lebensmittelverzehr bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2007;50:609-623.
50. Thierfelder W, Bergmann KE, Hellenbrand W, Seher C, Tischer A, Thefeld W. Laboruntersuchungen im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey. Gesundheitswesen 2002;64:S23-S29.
51. Kleiser C, Mensink GBM, Lampert T, Matteucci Gothe R. Ein Index zur gesunden Ernährung von Kindern und Jugendlichen auf Basis des KiGGS-Ernährungsfragebogens. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung, ed. Proceedings of the German Nutrition Society. Abstracts zum 44. Wissenschaftlichen Kongress, 2007:47.
52. Forschungsinstitut für Kinderernährung. Empfehlungen für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen. Dortmund, 2005.
53. Schenk L. Kulturelle oder soziale Benachteiligung? Gesundheitsverhalten von Migrantenkindern – Ergebnisse aus der Pilotphase des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys. In: Borde T, David M, eds. Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund. Lebenswelten, Gesundheit und Krankheit. Frankfurt: Mabuse-Verlag, 2005:187-201.
54. Lange C, Schenk L, Bergmann R. Verbreitung, Dauer und zeitlicher Trend des Stillens in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2007.
55. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Familien ausländischer Herkunft in Deutschland. Leistungen, Belastungen, Herausforderungen. Sechster Familienbericht. Berlin: MuK, 2000.
56. Thierfelder W, Dortschy R, Hintzpeter B, Kahl H, Scheidt-Nave C. Biochemische Messparameter im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2007;50:757-769.
57. Hintzpeter B, Scheidt-Nave C, Mensink GBM. Vitamin D Status von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung, ed. Proceedings of the German Nutrition Society. Abstracts zum 44. Wissenschaftlichen Kongress, 2007:47.
58. Schenk L, Kroke A, Buyken AE, et al. Übergewicht bei Migrantenkindern - methodisch-epidemiologische Stolpersteine. In: Kirch W, Badura B, eds. Prävention. Ausgewählte Beiträge des Nationalen Präventionskongresses. Heidelberg: Springer Medizin Verlag, 2006:193-217.