

EsKiMo – Das Ernährungs- modul im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS)

Hintergrund und Fragestellung

EsKiMo (Ernährungsstudie als KiGGS-Modul) ist die erste Nachfolgerhebung des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS), da sie zeitversetzt zur Basiserhebung stattfand. KiGGS ist die erste deutschlandweite, repräsentative Studie, die die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen umfassend untersucht [1, 2].

Da das Ernährungsverhalten einen wesentlichen Einfluss auf die Gesundheit hat, wurde bereits im KiGGS mit Hilfe eines Verzehrshäufigkeitsfragebogens der Lebensmittelverzehr der Teilnehmer ermittelt [3, 4]. Mit dieser Erhebungsmethode lässt sich einfach und ohne große zeitliche Belastung der Teilnehmer das Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland charakterisieren. Allerdings können hiermit keine sehr detaillierten und quantitativen Einblicke gewonnen werden. Solche umfassenden Aussagen sind z. B. mit der gerade durchgeführten Nationalen Verzehrsstudie II möglich, die wiederum nicht den Altersbereich der unter 14-Jährigen mit einbezieht [5]. Deshalb wurde auf Wunsch und durch Finanzierung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) vom Robert Koch-Institut (RKI) in Kooperation mit der Universität Paderborn, Fachgruppe Ernährung und

Verbraucherbildung, EsKiMo geplant und durchgeführt [6].

Ziel dieser Studie ist es, eine umfassende, repräsentative und aktuelle Bestandsaufnahme der Ernährungssituation von 6- bis 17-Jährigen zu liefern. Neben einer Schätzung der Lebensmittel- und Nährstoffaufnahme kann diese detaillierte Erfassung unter anderem genutzt werden, um beispielsweise die Aufnahme unerwünschter Begleitstoffe (z. B. Acrylamid) abzuschätzen. Weiterhin kann z. B. der Beitrag von angereicherten Lebensmitteln und Supplementen zur Vitamin- und Mineralstoffaufnahme errechnet werden. Die Anknüpfung von EsKiMo an KiGGS ermöglicht schließlich Auswertungen zur Beziehung von Ernährung, weiteren Verhaltensweisen und Gesundheitsindikatoren.

Methoden

Konzept, Design und Durchführung des KiGGS werden in den ersten 3 Beiträgen in diesem Heft ausführlich beschrieben [7, 8, 9]. Die KiGGS-Studie wurde von Mai 2003 bis Mai 2006 durch das Robert Koch-Institut (RKI) durchgeführt. Ziel dieses Befragungs- und Untersuchungssurveys war es, erstmals umfassende und bundesweit repräsentative Daten zum Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen im Alter von 0–17 Jahren

zu erheben. An der Studie haben insgesamt 17.641 Kinder und Jugendliche (8656 Mädchen und 8985 Jungen) aus 167 für die Bundesrepublik repräsentativen Städten und Gemeinden (Sample Points) teilgenommen. Die Teilnahmequote betrug 66,6 %.

Nach einem halben Jahr Vorbereitung hat die Erhebungsphase von EsKiMo von Januar bis Dezember 2006 stattgefunden (**Abb. 1**). Dabei wurden in 17 Durchgängen (Wellen) die Verzehrsgewohnheiten von Kindern und Jugendlichen deutschlandweit ermittelt. Die Routenplanung war insgesamt so gestaltet, dass eine flächendeckende Repräsentativität sowohl in Bezug auf Saisonalität als auch Regionalität erreicht wurde. Hierzu wurde eine randomisierte, nach Alter und Sample Point stratifizierte Unterstichprobe der 6- bis 17-jährigen KiGGS-Teilnehmer gezogen. Angestrebt war, dass jeweils etwa 100 Mädchen und 100 Jungen pro Jahrgang teilnehmen. Diese Kinder und Jugendlichen sowie ihre Eltern wurden zunächst mit einem Anschreiben zur Studienteilnahme eingeladen. Dabei wurden die Eltern der 6- bis 11-Jährigen gebeten, ein 3-Tage-Verzehrsprotokoll zu führen. Die Jugendlichen von 12–17 Jahren wurden zu einem persönlichen Interviewtermin eingeladen. Als Anreiz zur Teilnahme wurden eine Aufwandsentschädigung und eine Auswertung mit ersten

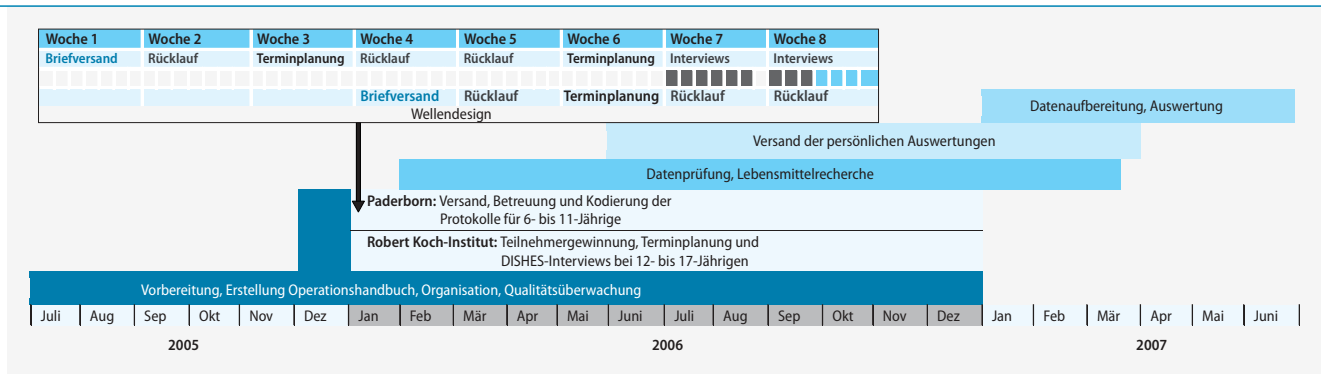


Abb. 1 ▲ Studienverlauf von EsKiMo

individuellen Ergebnissen in Aussicht gestellt. Die Teilnehmer erhielten 5 Euro je protokolliertem Tag bzw. 10 Euro für das persönliche Interview. Erfolgte auf die Einladung innerhalb von 2 Wochen keine Rücksendung des beigelegten Antwortbriefs, wurde zusätzlich versucht, telefonisch Kontakt aufzunehmen. Wenn sich die Mindestteilnehmerzahl von 72 pro Welle (in jeweils 9 Sample Points) nicht erreichen ließ, konnten bis zu 36 weitere Einladungen verschickt werden. Dies war möglich, da bei der Stichprobenziehung ein „Oversampling“ vorgenommen wurde und die extra gezogenen Teilnehmer zunächst als „zweite Priorität“ zurückgestellt wurden.

Alle relevanten Teilnehmerdaten wie Name, Adresse und Telefonnummer, Aktivitäten zur Teilnehmergeewinnung und Termininformationen wurden in einer Adressdatenbank festgehalten. Die Adressdaten wurden aus der KiGGS-Teilnehmerdatenbank übernommen und durch das EsKiMo-Team aktualisiert. Bei Teilnahmeverweigerung wurde, wenn möglich unmittelbar, ein Nonresponder-Fragebogen am Telefon abgefragt und der Grund der Nichtteilnahme in der Datenbank vermerkt. War eine telefonische Befragung nicht möglich bzw. nicht gewünscht, wurde ein Nonresponder-Fragebogen verschickt.

Erhebungsinstrumente

Ernährungsverhalten ist aufgrund der vorhandenen Lebensmittelvielfalt, der Zeitpunkte, Umstände und Orte, an denen Essen und Trinken stattfindet, eine der komplexesten und am schwierigsten zu erfassenden Verhaltensweisen überhaupt.

Eine besondere Herausforderung stellt die Erhebung bei Kindern und Jugendlichen dar. Bei jüngeren Kindern sind es die Eltern, die am besten wissen, was ihre Kinder essen. Bei Jugendlichen ist dies oft nicht mehr der Fall, da mehr außer Haus verzehrt wird. Wahrscheinlich ist auch die Bereitschaft und Ausdauer, 3 Tage hintereinander ein Ernährungsprotokoll zu führen, bei Jugendlichen geringer als bei den Eltern jüngerer Kinder. Das Interview mit Hilfe von DISHES (Dietary Interview Software for Health Examination Studies) ist für die Teilnehmer weniger aufwendig, erfordert aber gleichzeitig Fähigkeiten und Kenntnisse, die erst ab dieser Altersgruppe ausreichend vorhanden sind, wie Erinnern an alle verzehrten Lebensmittel, Einschätzen von Portionsgrößen und warenkundliche Kenntnisse zur Beschreibung der Lebensmittel. Um diesen Umständen gerecht zu werden, wurden für die unterschiedlichen Altersklassen verschiedene Erhebungsmethoden eingesetzt.

Beide Methoden haben ihre Vor- und Nachteile. So erhält man durch das prospektive Verzehrsprotokoll relativ genaue Informationen zu den verzehrten Lebensmitteln und Mengen an den einzelnen Tagen, allerdings nur für einen relativ kurzen Zeitraum.

Das retrospektive DISHES hat eher den Anspruch, die mittelfristig übliche Ernährung (Zeitraum 4 Wochen) zu erfassen, diese ist oft in Verbindung mit weiteren Surveyinformationen besonders relevant. Jedoch sind die Zusatzinformationen zu den Lebensmitteln hier weniger detailliert [6].

Ernährungstagebuch bei den 6- bis 11-Jährigen

Bei den 6- bis 11-Jährigen wurden die Eltern gebeten, zusammen mit ihrem Kind ein Ernährungstagebuch zu führen. Der Versand der Ernährungstagebücher sowie die telefonische Betreuung der Eltern erfolgten durch die Universität Paderborn. Die Ernährungstagebücher wurden an 3, vom Studienzentrum zufällig ausgewählten aufeinanderfolgenden Tagen in dem Zeitraum geführt, zu dem auch die Interviews der 12- bis 17-Jährigen desselben Sample Points stattfanden. Von der Studiengruppe der Universität Paderborn wurde dazu ein speziell entwickeltes Ernährungstagebuch (Verzehrsprotokoll) mit einer ausführlichen Anleitung inklusive Beispieleintragungen verschickt. Ein ähnliches 3-Tage-Verzehrsprotokoll wurde bereits erfolgreich in der VELS-Studie (Verzehrsstudie zur Ermittlung der Lebensmittelaufnahme von Säuglingen und Kleinkindern für die Abschätzung eines akuten Toxizitätsrisikos durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln) eingesetzt [10]. Für EsKiMo wurde dieses Tagebuch an die Altersgruppe der 6- bis 11-Jährigen, den postalischen Versand sowie die Ermittlung der verzehrten Mengen angepasst. Neben Angaben zu Verzehrort (zu Hause, bei Freunden etc.), Uhrzeit, Zustand der Lebensmittel beim Einkauf und Verpackung wurden detaillierte Informationen zu Produkt- und Markennamen, Fettgehalten, Nährstoffanreicherungen sowie zur Weiterverarbeitung im Haushalt abgefragt (Abb. 2). Für die Angabe der Verzehrsmengen wurden übliche Haushaltsmaße, Stückangaben und ein Fotobuch verwendet. Dieses Fotobuch enthielt für eine Vielzahl von Lebens-

beim Verzehr		Verzehre Menge	Lebensmittel und Getränke (Produkt-/Markenbezeichnung, Anreicherung mit Vitaminen und Mineralstoffen, Fettgehalt)	beim Einkauf		Zubereitung (geschält, gegart, ...)
Uhrzeit	Ort			Zu-stand	Verpa-ckung	
7.00	H	1 BE	Kamilletee	getr	k	gek
		1 Sch	Toastbrot Golden Toast	fr	k	gek
		1 TL gestr	Läita	gek	k	-
		1 TL gestr	Nutella	fr	G	-
9.30	S	1 BE	Mineralwasser Aldi	fr	k	-
		1 St	Weißbrötchen Bäcker	fr	P	gek
		1 Sch	Kochschinken Fleischer	fr	P	gek
		1 TL gestr	Läita	gek	k	-
12.30	S	Bild 75-3	Spagetti	getr	-	gek

Abb.2 ▲ Beispielseite aus dem Ernährungstagebuch

mitteln und Gerichten Abbildungen mit unterschiedlichen Portionsgrößen [11, 12]. Im Protokollheft wurden außerdem Fragen zu Besonderheiten in der Ernährung (Allergien, Unverträglichkeiten etc.) sowie zur Umstellung der Ernährung aus Krankheitsgründen während des Protokollzeitraums gestellt.

Die ausgefüllt zurückgesendeten Tagebücher wurden umgehend nach dem Posteingang einer Datenkontrolle unterzogen. Dabei wurden auftretende Unklarheiten durch telefonisches Nachfragen beseitigt. Die Dateneingabe erfolgte durch 2 ausführlich geschulte Studentinnen, wobei ein regelmäßiger Austausch eine einheitliche Eingabe gewährleistete. Vereinbarungen zur Dateneingabe wurden schriftlich dokumentiert. Für die Kodierung der Verzehrdaten wurde die im Rahmen der VELS-Studie in Paderborn entwickelte und speziell für die Fragestellungen von EsKiMo angepasste Software EAT 2006 eingesetzt. Dieses Programm ermöglichte die Erfassung aller oben genannten Informationen aus den Ernährungstagebüchern. Es enthält außerdem eine umfassende Portionsgrößendatei mit Stückgewichten (mittleres Gewicht einer Banane, eines Milchbrötchens etc.), Gewichten für Haushaltsmaße (Becher, kleine Schale, Esslöffel etc.) und markenspezifische Verpackungseinheiten (z. B. Gewicht eines bestimmten Schokoriegels).

Die Teilnehmer erhielten eine persönliche Auswertung zu ihrem Body-Mass-Index (BMI), zur Gesamtenergieaufnahme und zu ausgewählten Lebensmittel-

gruppen (Getränke, Obst und Gemüse, Milchprodukte, Kartoffel- und Getreideprodukte sowie Fettmenge und -qualität). Auf Basis der mittleren Verzehrdaten der 3 Protokolltage wurden die verzehrten Mengen mit den Empfehlungen des Forschungsinstitutes für Kinderernährung verglichen [13].

Ernährungsinterview und Verzehrhäufigkeitsfragebogen bei den 12- bis 17-Jährigen

Die 12- bis 17-jährigen EsKiMo-Teilnehmer wurden an ihrem Wohnort aufgesucht und in einem persönlichen Interview zu ihrem Lebensmittelverzehr in den letzten 4 Wochen befragt (■ Abb. 3). Dazu wurde die am RKI entwickelte Software DISHES verwendet. Diese wurde bereits im Rahmen des Ernährungssurveys 1998 eingesetzt und validiert [14, 15, 16, 17]. Sie umfasst eine standardisierte, strukturierte, interviewgeführte Befragung in Form eines modifizierten Diet-History



Abb.3 ◀ Interviewsituation mit Mustergeschirr und Fotobuch

mit dem Ziel, die übliche Ernährung zu ermitteln. Zu jeder Mahlzeit wird zunächst der Konsum typischer Lebensmittel- und Getränkegruppen mittels einer Checkliste ausgewählt. Danach erscheinen detaillierte Abfragemasken zur Häufigkeit und zu Portionsmengen der jeweiligen Lebensmittel (sog. Hauptmasken). Zusätzlich besteht bei jeder Hauptmaske die Möglichkeit, ähnliche, aber nicht so häufig konsumierte Lebensmittel über die dazugehörigen zweiten Wahlmasken auszuwählen. Zudem ist eine Textsuchfunktion über den gesamten hinterlegten Bundeslebensmittelschlüssel [18] integriert. Um möglichst viele Lebensmittel direkt anwählen zu können, wurde diese Lebensmitteldatenbank, die ca. 11.000 Lebensmittel enthält, für die Studie um ca. 700 Lebensmittel (z. B. Süßigkeiten, Milchprodukte, Getränke, Frühstückscerealien und Fast Food) erweitert. Dabei wurden vor allem Markenprodukte aufgenommen.

Für die Portionsschätzung wurde ein Mustergeschirr verwendet. Es besteht aus unterschiedlich großen Tellern, Tassen, Schüsseln und Löffeln. Außerdem wurde das gleiche Fotobuch wie bei den jüngeren Teilnehmern eingesetzt.

DISHES wurde für die NVS II und auch für EsKiMo im Jahr 2005 aktualisiert und angepasst [11]. Dabei wurden z. B. das aktuelle Lebensmittelangebot und die aktuellen Verzehrhäufigkeiten bei der Zuordnung der Lebensmittel auf die Haupt- oder zweite Wahlmasken berücksichtigt und neu auf dem Markt zu findende Lebensmittel aufgenommen. Für EsKiMo wurde das Interviewprogramm an die spezielle Zielgruppe dieser Studie angepasst (DISHES Junior). DISHES Ju-

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007 · 50:902–908
DOI 10.1007/s00103-007-0254-2
© Springer Medizin Verlag 2007

G. B. M. Mensink · A. Bauch · C. Vohmann · A. Stahl · J. Six · S. Kohler · J. Fischer · H. Hesecker

EsKiMo – Das Ernährungsmodul im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)

Zusammenfassung

Im Rahmen des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheitsurveys (KiGGS) wurde von Januar bis Dezember 2006 in einem Modul das Ernährungsverhalten von 6- bis 17-Jährigen erfasst. Die Studie mit dem Namen EsKiMo (Ernährungsstudie als KiGGS-Modul) wurde vom Robert Koch-Institut (RKI) gemeinsam mit der Universität Paderborn, Fachgruppe Ernährung und Verbraucherbildung, durchgeführt und vom Bundesministerium für Ernährung, Lebensmittel und Verbraucherschutz finanziert. Die Eltern der teilnehmenden Kinder unter 12 Jahren wurden gebeten, gemeinsam mit ihrem Kind ein 3-Tage-Verzehrsprotokoll zu führen.

Die älteren Kinder wurden persönlich mit Hilfe von DISHES (Dietary Interview Software for Health Examination Studies) zu ihrer Ernährung in den letzten 4 Wochen befragt. Außerdem sollten sie einen bereits im KiGGS eingesetzten Ernährungsfragebogen (Food Frequency Questionnaire) ein zweites Mal ausfüllen. Zusätzlich kam bei allen Teilnehmern ein Kurzfragebogen zum Einsatz, in dem unter anderem soziodemographische Daten, Aspekte der Freizeitgestaltung, Supplementeinnahme, Verpflegung in der Schule sowie Körpergröße und -gewicht erhoben wurden. Die Studie wird aktuelle, repräsentative Daten zur Ernährung von Kindern und Jugend-

lichen in Deutschland liefern. Diese werden sowohl hinsichtlich der Lebensmittelverzehrsmengen als auch Nährstoffversorgung ausgewertet. Durch die Verbindung der Ernährungsdaten mit den im KiGGS erhobenen Gesundheitsdaten sind außerdem umfangreiche Analysen zum Zusammenhang zwischen Ernährung und Gesundheit möglich.

Schlüsselwörter

Gesundheitsurvey · Kinder · Jugendliche · Ernährungsepidemiologie · Ernährungserhebungsmethoden

EsKiMo – the nutrition module in the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS)

Abstract

In a module of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS), the dietary behaviour of 6–17-year-olds was assessed from January to December 2006. The study, named EsKiMo (Eating Study as a KiGGS Module), was performed by the Robert Koch Institute together with the division of nutrition and consumer education at the University of Paderborn. It was funded by the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection. Parents of participants younger than 12 years were asked to con-

duct a 3-day dietary record. Participants of 12 years and older were personally interviewed about their eating behaviour during the last four weeks using DISHES (Dietary Interview Software for Health Examination Studies). In addition, they were asked to fill in the KiGGS food frequency questionnaire a second time. Furthermore, all participants were asked about their socio-demographic background, leisure time activities, supplement use, meals at school, body weight and height. The study will provide up-to-date, representative data on the nutrition of chil-

dren and adolescents in Germany. The analyses will include the amounts of foods and food groups consumed as well as the nutrient intake. By connecting these nutrition data with other health data from KiGGS, comprehensive analyses of relationships between nutrition and health are possible.

Keywords

Health survey · Children · Adolescents · Nutritional epidemiology · Dietary assessment methods

nior enthält eine größere Differenzierung und Produktvielfalt bei Lebensmitteln, die in der Altersgruppe der Jugendlichen von besonderer Bedeutung sind.

Die teilnehmenden 12- bis 17-Jährigen wurden einige Wochen vor dem Interview telefonisch zur Terminvereinbarung kontaktiert. Mit der Terminbestätigung wurde ihnen der für KiGGS entwickelte Verzehrshäufigkeitsfragebogen „Was isst du?“, der ihnen bereits bekannt war, zugesandt [3]. Dieser sollte zum Interviewtermin ausgefüllt vorliegen. Mit diesem Fragebogen ist es möglich, auf Gruppenebene zu analysieren, inwieweit sich die EsKiMo-Teilnehmer von den KiGGS-Teilnehmern in ihrem Lebensmittelverzehr unterscheiden und ob sich das Ernährungsverhalten im Verhältnis zur Basiserhebung stark verändert hat.

Die persönlichen Ernährungsgespräche mit dem DISHES-Programm wurden durch 3 umfassend geschulte Diplomernährungswissenschaftlerinnen geführt. Diese waren pro Welle etwa 1,5 Wochen im Feld, wobei auch samstags Interviews stattfanden. Die Aufenthaltsdauer pro Sample Point betrug etwa 3 Tage. Die Interviews fanden entweder bei den Teilnehmern zu Hause oder, falls dies nicht möglich oder unerwünscht war, in einem geräumigen Auto statt. Diese „EsKiMobile“ gewährleisteten außerdem einen flexiblen Transport der Interviewerinnen und ihrer Ausrüstung zu und innerhalb der einzelnen Sample Points.

Die Antworten der Jugendlichen zu ihren Ernährungsgewohnheiten wurden von den Interviewerinnen direkt per Laptop erfasst. Mit vorheriger Erlaubnis der Teilnehmer wurden die Interviews zusätzlich auf digitale Diktiergeräte aufgezeichnet. Dadurch war es möglich, bei Unklarheiten oder unplausiblen Angaben in den erhobenen DISHES-Daten, das entsprechende Interview noch mal anzuhören und gegebenenfalls zu korrigieren. Außerdem war dies bei der Schulung und bei Nachschulungen hilfreich. Eine weitere Verwendung fanden die Aufnahmen bei der internen Qualitätssicherung. Um eine möglichst hohe Datenqualität und eine standardisierte Erfassung der Daten zu gewährleisten, erfolgten außerdem Besuche der Feldleitung bei den Mitarbeiterinnen im Feld.

Die Jugendlichen erhielten einige Zeit nach dem Interviewtermin eine persönliche Auswertung, die mit Hilfe der DISHES-Software automatisch erstellt wurde. Vor dem Versand wurden diese Auswertungen von einer Ökotrophologin auf starke Normabweichungen (z. B. bei der Energieaufnahme) und Plausibilität geprüft. Die Auswertung enthielt unter anderem die durchschnittliche tägliche Energieaufnahme sowie die Anteile der Energie liefernden Nährstoffe mit einem Vergleich zu Empfehlungswerten [19]. Außerdem wurde die Aufnahmemenge einiger Mikronährstoffe (z. B. Vitamin C, Vitamin A, Magnesium und Kalzium) ebenfalls im Vergleich zur Empfehlung dargestellt. Eine Liste gab die 5 Lebensmittel des persönlichen Speiseplanes an, die für die entsprechende Person den höchsten Beitrag z. B. an Fett, Cholesterin und einigen Vitaminen und Mineralstoffen liefern. Zusätzlich erhielten die Teilnehmer Ernährungstipps bezüglich besonders geeigneter Lebensmittel, um eventuell aufgezeigte Defizite auszugleichen.

Kurzfragebogen

Wichtige Informationen, die sich seit der KiGGS-Erstuntersuchung verändert haben könnten, wurden erneut erhoben. Dies betraf unter anderem Informationen zum Schultyp, zum subjektiven Gesundheitsbefinden, Sportverhalten, zu anderen Freizeitaktivitäten und zur Berufstätigkeit der Eltern. Diese Fragen waren exakt wie in den originalen KiGGS-Fragebögen formuliert. Zusätzlich wurde nach Körpergröße und -gewicht, gemeinsamen Familienmahlzeiten, dem Vorhandensein und der Nutzung von Schulverpflegung, Verzehr von biologisch erzeugten Lebensmitteln sowie der Einnahme von Supplementen gefragt. Der Kurzfragebogen wurde bei den jüngeren Teilnehmenden mit dem Ernährungstagebuch verschickt und bei den Älteren direkt im Anschluss an das DISHES-Interview abgefragt.

Ergebnisse

Von den angeschriebenen 4125 Teilnehmern konnten 2506 für die Studie gewonnen werden. Von ihnen haben 1234 das Ernährungstagebuch geführt und

1272 ein DISHES-Interview beantwortet. Unter Berücksichtigung von 119 qualitätsneutralen Ausfällen (QNAs) ergibt sich somit insgesamt eine Beteiligung von 63 %. Als qualitätsneutral wurde gewertet, wenn ein angeschriebener Teilnehmer postalisch und telefonisch nicht mehr erreichbar war. Dies war der Fall, wenn das Einladungsschreiben von der Post zurückgeschickt wurde und keine gültige Telefonnummer recherchierbar war (67 % der QNAs). Außerdem konnten aus logistischen Gründen Teilnehmer nicht in die Studie aufgenommen werden, die inzwischen nicht mehr im ursprünglichen Sample Point, für den sie aus der KiGGS-Stichprobe gezogen wurden, lebten (19 % der QNAs). Mit den restlichen Teilnehmern, die als QNA gewertet wurden, war aufgrund sprachlicher Probleme keine Verständigung möglich, sodass sich diese nicht zu einer Studienteilnahme äußern konnten (16 Personen). Bei den Nichtteilnehmern wurde vor allem „keine Zeit“ als Grund genannt (27 %). Weitere 19 % der Nichtteilnehmer konnten nie erreicht werden, sodass es keine Information über deren Nichtteilnahmegründe gibt. Das betrifft fast ausschließlich Familien, von denen keine aktuelle Telefonnummer vorlag.

Etwa 40 % der Teilnehmer haben die Zusage zur Studie innerhalb von ca. 2 Wochen zurückgeschickt. Bei allen anderen wurde zusätzlich versucht, telefonisch Kontakt aufzunehmen. Dabei waren an unterschiedlichen Tagen und zu verschiedenen Uhrzeiten im Mittel 2 Versuche notwendig, bis die Teilnehmer telefonisch erreicht werden konnten. Im Einzelfall wurde bis zu 7-mal angerufen.

Bei den 6- bis 11-Jährigen bzw. deren Eltern war es in 85 % der Fälle notwendig, nach Rücksendung des Ernährungsprotokolls telefonisch Rücksprache zu halten. Es wurde vor allem bei unplausiblen und fehlenden Angaben nachgefragt. Für die Überprüfung und Erfassung eines kompletten Tagebuches mit EAT 2006 war durchschnittlich eine Stunde notwendig.

Ein DISHES-Interview dauerte im Mittel 49 Minuten, für den anschließenden Kurzfragebogen waren im Mittel 6 Minuten notwendig. Im Durchschnitt wurden von den Teilnehmern 88 einzelne Lebensmittel genannt (inklusive Mehrfachnen-

nung zu unterschiedlichen Mahlzeiten). Insgesamt wurden 77% der Lebensmittel über die Hauptmasken, 13% über zweite Wahlmasken und die restlichen 10% direkt im Bundeslebensmittelschlüssel ausgewählt.

Resultate zum Lebensmittelkonsum und zur Nährstoffaufnahme werden voraussichtlich in der zweiten Hälfte des Jahres 2007 vorliegen.

Diskussion

Die in EsKiMo erhobenen Ernährungsdaten bieten eine Grundlage für die Beantwortung vieler unterschiedlicher Fragen, unter anderem für die Gesundheits- und Ernährungspolitik, Ernährungsepidemiologie und bei Analysen bezüglich Risikobewertung, Konsumentenverhalten und Umweltexpositionen.

Die mit dem Ernährungstagebuch erhobenen Daten können unter einer Vielzahl von Aspekten ausgewertet werden. Ort und Uhrzeit geben Auskunft über den individuellen Mahlzeitenrhythmus und die Verzehrsorte. Angaben zum Markennamen sind insbesondere im Zusammenhang mit herstellereigenspezifischen Zusammensetzungen (z. B. Zuckergehalt, Menge an angereicherten Vitaminen und Mineralstoffen) wichtig. Verpackungsmaterialien lassen Rückschlüsse über den Verarbeitungsgrad eines Lebensmittels zu, was ebenfalls mit Unterschieden im Nährstoffgehalt verbunden ist. Gleichzeitig ermöglichen diese Informationen eine Abschätzung der Aufnahme von unerwünschten Stoffen aus Lebensmittelverpackungen (z. B. Weichmachern aus Kunststoff). Auch die Zubereitung im Haushalt hat einen Einfluss auf die Nährstoffgehalte. Diese Angabe ermöglicht zudem einen Rückschluss darauf, wie viele stark verarbeitete Lebensmittel (z. B. Tiefkühlpizza) verzehrt werden und ob mögliche mikrobiologische Risiken z. B. durch die Verarbeitung von rohem Hähnchenfleisch bestehen. Mit den in DISHES erhobenen Daten können nicht nur durchschnittliche Verzehrs- und Nährstoffmengen, sondern auch Verzehrshäufigkeiten und -mengen über einen längeren Zeitraum analysiert werden.

Besonders bewährt hat sich die enge Verknüpfung von Feldarbeit und Tätig-

keiten zur Teilnehmergebung und Terminvereinbarung. Die Interviewerinnen für das DISHES-Interview waren in regelmäßigen Abständen für einige Zeit deutschlandweit unterwegs und danach immer wieder am RKI (unter anderem für Terminabsprachen) tätig. In dieser Zeit bereiteten sie ihre Routen selbstständig vor. So konnte gewährleistet werden, dass die Teilnehmer immer eine direkte Ansprechpartnerin hatten und dass ein regelmäßiger Austausch zwischen den Interviewerinnen und der Studienleitung stattfand. Letzteres trug zur Standardisierung der Erhebung bei. Außerdem war eine gute Rückkoppelung der zentralen Datenprüfung zu den Interviewerinnen möglich.

Ein ähnliches Konzept wurde an der Universität Paderborn verwirklicht. Dort erfolgten die telefonische Betreuung, die Dateneingabe und damit verbundene eventuell notwendige telefonische Nachfragen in kontinuierlicher Abstimmung zwischen den Mitarbeiterinnen. Durch die enge Kooperation zwischen dem RKI und der Universität Paderborn wurden Synergien genutzt und bisher vorhandene Erfahrungen ausgetauscht. Neben dem ähnlichen organisatorischen Ablauf wurden die Erhebungsinstrumente auch inhaltlich angeglichen.

Der Einsatz unterschiedlicher Erhebungsmethoden war für die beiden Altersgruppen nach Einschätzung der Autoren unvermeidlich. Dieser birgt jedoch die Schwierigkeit, dass die Ergebnisse zwischen den Altersgruppen (6- bis 11-Jährige und 12- bis 17-Jährige) unter Umständen keinen kontinuierlichen Übergang ermöglichen. Damit dennoch eine höchstmögliche Vergleichbarkeit gewährleistet wird, wurden insbesondere die in den Programmen DISHES Junior und EAT 2006 hinterlegten Portionsgewichte vereinheitlicht. Außerdem wurden die verwendeten Instrumente mit der Nationalen Verzehrsstudie II abgestimmt. So sind nicht nur Vergleiche zwischen Kindern und Jugendlichen, sondern auch mit Erwachsenen möglich.

Korrespondierender Autor

Dr. Gert B. M. Mensink

Robert Koch-Institut
Abteilung für Epidemiologie und
Gesundheitsberichterstattung
Postfach 650261
13302 Berlin, BRD
E-Mail: MensinkG@rki.de

Literatur

1. Kurth B-M, Bergmann KE, Dippelhofer A et al. (2002) Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Was wir wissen, was wir nicht wissen, was wir wissen werden. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 45:852–858
2. Thefeld W, Bergmann KE, Burger M et al. (2002) Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey: Ermittlung des Gesundheitsverhaltens von Eltern und Kindern. Gesundheitswesen 64(Sonderheft 1): S36–S42
3. Mensink GBM, Burger M (2004) Was isst du? Ein Verzehrhäufigkeitsfragebogen für Kinder und Jugendliche. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 47(3):219–226
4. Mensink GBM, Kleiser C, Richter A (2007) Lebensmittelverzehr bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50: 609–623
5. Brombach C, Wagner U, Eisinger-Watzl M, Heyer A (2006) Die Nationale Verzehrsstudie II. Ziel: Aktuelle und belastbare Primärdaten für die Ernährungsberichterstattung des Bundes generieren. Ernährungsumschau 53:4–9
6. Bauch A, Mensink GBM, Vohmann C et al. (2006) EsKiMo – Die Ernährungsstudie bei Kindern und Jugendlichen. Ernährungsumschau 53:380–385
7. Kurth B-M (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Ein Überblick über Planung, Durchführung und Ergebnisse unter Berücksichtigung von Aspekten eines Qualitätsmanagements. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:533–546
8. Kamtsiuris P, Lange M, Schaffrath Rosario A (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Stichprobendesign, Response und Non-response-Analyse. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:547–556
9. Hölling H, Kamtsiuris P, Lange M et al. (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Studienmanagement und Durchführung der Feldarbeit. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:557–566
10. Heseker H, Oepping A, Vohmann C (2003) Verzehrsstudie zur Ermittlung der Lebensmittelaufnahme von Säuglingen und Kleinkindern für die Abschätzung eines akuten Toxizitätsrisikos durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (VELS). Forschungsbericht. Universität Paderborn
11. Krems C, Bauch A, Götz A et al. (2006) Methoden der Nationalen Verzehrsstudie II. Ernährungsumschau 53:44–50
12. Himmerich S, Gedrich K, Himmerich, H et al. (2004) Ernährungssituation in Bayern: Die Bayerische Verzehrsstudie (BVS) II – Methodik und erste Ergebnisse. Proceedings German Nutrition Society 6:82

13. Kersting M, Alexy U (2005) OptimiX – Empfehlungen für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen. Bonn, aid infodienst
14. Mensink GBM, Haftenberger M, Thamm M (2001) Validity of DISHES 98, a computerized dietary history interview: energy and macronutrient intake. Eur J Clin Nutr 55:409–417
15. Mensink GBM, Hermann-Kunz E, Thamm M (1998) Der Ernährungssurvey. Gesundheitswesen 60: 83–86
16. Mensink GBM, Burger M, Beitz R et al. (2002) Was essen wir heute? Ernährungsverhalten in Deutschland. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Robert Koch-Institut, Berlin (auf Anfrage beim RKI erhältlich)
17. Mensink GBM, Beitz R (2004) Food and nutrient intake in East and West Germany, 8 years after the reunification – The German Nutrition Survey 1998. Eur J Clin Nutr 58:1000–1010
18. Klemm C, Mathis G, Christ M et al. (1999) Der Bundeslebensmittelschlüssel (BLS II.3). Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, Berlin
19. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung (2000) Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Umschau Braus, Frankfurt am Main

I. Welk, M. Bauer (Hrsg.) **OP-Management: praktisch und effizient**

Heidelberg: Springer, 2006. 206 S., 57 Abb. (ISBN 978-3-540-32925-1), geb., 49.00 EUR

„Man muss systematisch Verwirrung stiften – das setzt Kreativität frei. Alles, was widersprüchlich ist, schafft Leben!“ Es ist das erklärte Ziel der Herausgeber des Buches, dieser in vielen deutschen Operationssälen vorherrschenden Maxime des Malers Salvator Dali Einhalt zu gebieten und stattdessen Wege zu einem „effektiven und effizienten OP-Management“ aufzuzeigen.

Beide Herausgeber sind in der Anästhesie verwurzelt, verfügen aber über einige für ihr Unternehmen erforderliche Zusatzqualifikationen: M. Bauer ist Facharzt für Anästhesie am Universitätsklinikum Kiel, Diplom-Betriebswirt, Master of Health und Leiter des Kieler Master-Studiengangs „Hospital Management“; Ina Welk ist Fachkrankenschwester für Anästhesie und Intensivmedizin und pflegerische Zentrumsleitung am Universitätsklinikum Kiel; sie besitzt die Zusatzqualifikation im Studiengang Sozial- und Gesundheitsmanagement und war als OP-Koordinatorin in 2 Kliniken tätig.

Das Buch ist in 4 Sektionen aufgeteilt: Sektion I befasst sich mit dem Krankenhausmarkt, dem deutschen Entgeltsystem, Qualitätsmanagement und Risikomanagement. Mit Sektion II und III unterscheiden die betriebswirtschaftlich geschulten Herausgeber fein zwischen effektivem und effizientem OP-Management: „Effektiv durch (neudeutsche) skills“ (Sektion II) beschreibt Controlling, Kostenkomponenten und -treiber in der Anästhesiologie, Steuerung durch Kennzahlen, Personalmanagement und Konfliktmanagement; „Effizient durch Kompetenz“ (Sektion III) hingegen Implementierung des OP-Managements, die dabei auftretenden Umsetzungsprobleme und prozessorientierte Maßnahmen. Sektion 4, „OP-Management praktisch“, führt von der Theorie in die Praxis mit den Kapiteln Wege zur Investitionsentscheidung, Informationstechnologische Unterstützung in der Praxis sowie „Standard operating procedures“ und klinische Behandlungspfade.

Die 4 Sektionen umfassen somit insgesamt 15 Kapitel, in denen sich die einzelnen Autoren, auch Randgebiete streifend, von

den wichtigsten Grundlagen zielstrebig auf die praktische Umsetzung der vorhandenen Erkenntnisse hinbewegen. Obwohl ein Mehrautorenbuch, sind die Kapitel einheitlich und übersichtlich strukturiert, der Text auch für den betriebs- und gesundheitsökonomischen Laien sehr gut verständlich geschrieben.

Fazit: Das Buch ist eine kurz gefasste Liebeslehre für Anästhesisten, Operateure und Fachpflegekräfte, die den alltäglichen Kampf im OP beschreibt und Wege zu seiner Überwindung aufzeigt – ein Muss für alle Anfänger auf diesem Gebiet, die Veränderungen zum Besseren nicht scheuen und ihre (berufliche) Zukunft selbst mitgestalten wollen!

R. Larsen (Homburg/Saar)