



## Interview: Dr. Alexy, Dr. Keller und Dr. Mensink über die Studien VeChi-Youth und EsKiMo II

Im 14. DGE-Ernährungsbericht, der im November 2020 erschienen ist, wurden Daten zum Ernährungsstatus und zur Nährstoffversorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland aus der EsKiMo II-Studie und der VeChi-Youth-Studie veröffentlicht. Zu den Studienergebnissen haben wir mit Herrn Dr. Mensink (EsKiMo II-Studie, RKI) sowie Frau Dr. habil. Alexy und Herrn Dr. Keller (VeChi-Youth-Studie) gesprochen.

**Die Basiserhebung der „Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ (KiGGS) des Robert Koch-Instituts mit der „Ernährungsstudie als KiGGS-Modul“ (EsKiMo I) wurde 2006 durchgeführt. Aus welchen Gründen war mit der EsKiMo II-Studie eine Folgerhebung notwendig und gibt es Unterschiede**

**de, z. B. methodischer Art, zwischen EsKiMo I und EsKiMo II?**

**G. Mensink (GM):** Ein regelmäßiges, repräsentatives Monitoring des Lebensmittelverzehrs und der Nährstoffzufuhr von Kindern und Jugendlichen ist eine wichtige Grundlage für Entscheidungen, Maßnahmen und Evaluationen im Bereich

der Ernährungs-, Verbraucher- und Gesundheitspolitik. EsKiMo I wurde vor mehr als 10 Jahren durchgeführt. Das Lebensmittelangebot und viele Aspekte des Ernährungsverhaltens haben sich über die Zeit geändert. Zum Beispiel ist durch die Zunahme an Ganztagschulen die Schulverpflegung wichtiger geworden. Die Erhebungsmethoden von EsKiMo I und II waren zum großen Teil gleich. Für die Altersgruppe der 6- bis 11-Jährigen wurde von Schätzprotokollen auf Wiegeprotokolle umgestellt und ein vierter, unabhängiger Tag erfasst. Dadurch kann mit entsprechender statistischer Modellierung die Verteilung der üblichen Ernährung besser geschätzt werden.

**Welche Erkenntnisse liefert die repräsentative EsKiMo II-Studie zur Ernährungssituation von Kindern und Jugendlichen in Deutschland?**

**GM:** Der Konsum von süßen Getränken ist seit EsKiMo I deutlich zurückgegangen, aber immer noch hoch. Insgesamt wird mehr Wasser getrunken. Außerdem essen viele Heranwachsende zu wenig Obst, Gemüse, kohlenhydratreiche Lebensmittel (wie Getreideprodukte und Kartoffeln) und Milch und Milchprodukte, aber deutlich zu viel Fleisch- und Wurstwaren sowie sogenannte geduldete Lebensmittel (wie Süßigkeiten, Limonaden, Knabberereien). Bis auf einige Ausnahmen ist die Zufuhr an Vitaminen und Mineralstoffen relativ gut. Im Durchschnitt sehen wir einen Rückgang der Gesamtenergie-

zufuhr, möglicherweise bedingt durch geringere Bewegungsniveaus im Vergleich zu früher. Viele weitere Erkenntnisse wurden oder werden noch publiziert.

**Wie hoch war der Anteil an sich vegan oder vegetarisch ernährenden Kindern und Jugendlichen in EsKiMo II? Konnte im Vergleich zu EsKiMo I eine Veränderung festgestellt werden?**

**GM:** Insgesamt wiesen 3,3 % der Kinder und Jugendlichen eine vegetarische Ernährungsweise auf, wobei eine vegane Ernährung nur in wenigen Fällen vorlag. Unter den 12- bis 17-Jährigen ernährten sich 5 % vegetarisch; 2 % der Jungen und 8 % der Mädchen. In EsKiMo I waren es mit insgesamt 1,6 % der 12- bis 17-Jährigen deutlich weniger.

**Welchen Beitrag kann die VeChi-Youth-Studie zur Frage nach gesundheitlichen Vor- und Nachteilen einer vegetarischen und veganen Ernährung leisten? Wodurch zeichnet sich VeChi-Youth aus?**

**U. Alexy (UA) & M. Keller (MK):** Die VeChi-Youth-Studie liefert wichtige aktuelle Daten zur Anthropometrie, zum Ernährungsverhalten sowie zur Nährstoffversorgung von sich vegan, vegetarisch und mit Mischkost ernährenden Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Als Querschnittsstudie mit insgesamt 401 Kindern und Jugendlichen zwischen 6 und 18 Jahren erlaubt sie einen Eindruck, wo jeweils die Vorteile und

© fizkes/iStock/Getty Images Plus



**GM: „Der Konsum von süßen Getränken ist seit EsKiMo I deutlich zurückgegangen, aber immer noch hoch.“**

## Info

## EsKiMo II-Studie



- Repräsentative **Querschnittsstudie** „Ernährungsstudie als KiGGS-Modul“ (EsKiMo II) im Rahmen der „Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ (KiGGS); Datenerhebung 2015 bis 2017
- **Teilnehmende:** 2 644 Kinder und Jugendliche in Deutschland im Alter von 6 bis unter 18 Jahren
- **Methoden:**
  - Wiegeprotokolle über 4 Tage (durch Eltern der 6- bis 12-Jährigen)
  - Ernährungsinterview über die letzten 4 Wochen (12- bis unter 18-Jährige)
  - Ernährungsverhalten mittels Kurzfragebogen
- **Ziel:**
  - Bestandsaufnahme der Ernährungssituation von 6- bis 17-Jährigen in Deutschland
  - Erfassung und Evaluation des aktuellen Lebensmittelverzehrs und der Nährstoffzufuhr
  - Identifikation von Risikogruppen und von Entwicklungen bestimmter Rahmenbedingungen des Ernährungsverhaltens



Schwächen der drei Ernährungsformen liegen. Eine besondere Stärke der Studie liegt in der Untersuchung von Blut- und

Urinproben, die anhand „harter“ Messparameter zeigen, wie die tatsächliche Nährstoffversorgung der Kinder und Jugendlichen, besonders bei vegetarischer und veganer Ernährung, einzuschätzen und zu bewerten ist. Auch die aufwendige Ernährungserhebung ist hervorzuheben, in der auch zahlreiche Fertigprodukte, insbesondere pflanzliche Fleisch- und Milchalternativen, erfasst und in ihrer Makro- und Mikro-nährstoffzusammensetzung simuliert wurden.

### **Welche Rückschlüsse zu anthropometrischen Parametern ergeben sich aus den Studien VeChi-Youth und EsKiMo II?**

**GM:** EsKiMo II hat keine eigenen anthropometrischen Parameter erhoben, ist aber Teil von KiGGS. Für KiGGS Welle 2 wurde kein wesentlicher Anstieg der bereits hohen Adipositasprävalenz im Vergleich zur Basiserhebung festgestellt.

**UA & MK:** Das wichtigste Ergebnis war, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen den sich vegan, vegetarisch und mit Mischkost ernährenden Kindern und Jugendlichen, jeweils adjustiert für Alter und Pubertätsstatus, gab. Im Durchschnitt waren die Proband\*innen aller drei Ernährungsformen demnach altersgemäß entwickelt, was Körpergröße und Körpergewicht anbelangt. Zudem war der Anteil Übergewichtiger Kinder und Jugendlicher im Gesamtkollektiv mit rund 4 % und der Anteil adipöser Proband\*innen mit 0,5 % sehr gering.

**Die Kohlenhydrat- und Fettqualität (wenig Zucker und gesättigte Fettsäuren, mehr Ballaststoffe und mehrfach ungesättigte Fettsäuren) war bei sich vegan ernährenden Kindern und Jugendlichen in der VeChi-Youth-Studie im Vergleich zu sich omnivor ernährenden Kindern und Jugendlichen am höchsten. Worauf sind diese wünschenswerten Unterschiede zurückzuführen?**

**UA & MK:** Die günstigere Kohlenhydrat- und Fettqualität bei der Nährstoffzufuhr der vegan lebenden Proband\*innen spiegelt die Unterschiede im Lebensmittelverzehr wider. Das bezieht sich vor allem auf einen höheren Verzehr an (Vollkorn-)Getreide, Gemüse, Obst, Hülsenfrüchten und Nüssen. Die sich vegan ernährenden Kinder und Jugendlichen aßen beispielsweise rund drei- bis siebenmal so viel Hülsenfrüchte und vier- bis zehnmals so viel Nüsse wie die gleichaltrigen Mischköstler\*innen. Der Gesamtkonsum an Fetten und Ölen war in den drei Ernährungsgruppen der jeweiligen Alterskohorte zwar ähnlich, aber bei den Veganer\*innen fielen tierische Fette und damit die Hauptlieferanten gesättigter Fettsäuren weg. Stattdessen wurden pflanzliche Öle konsumiert, die zusammen mit den Nüssen zu der höheren Zufuhr mehrfach ungesättigter Fettsäuren führten.

**Beim Vergleich der Ergebnisse der beiden Studien zeigt sich ein Unterschied in der Zufuhr von Energie aus Zu-**

**cker. Die Gesamtzuckerzufuhr lag in der EsKiMo II-Studie im Durchschnitt bei 20 % der gesamten Energiezufuhr. In der VeChi-Youth-Studie wurde hingegen eine mittlere Zufuhr von bis zu 10 % der Energiezufuhr über alle Gruppen hinweg beobachtet. Wie sind diese Unterschiede zu erklären?**

**GM:** In der VeChi-Youth-Studie wurde die Zufuhr von zugesetzten Zuckern erfasst, in EsKiMo II wurde die Gesamtzuckerzufuhr ermittelt. Dies erklärt hauptsächlich den Unterschied. Zusätzlich könnte es sein, dass die Teilnehmenden der VeChi-Youth-Studie insgesamt gesundheits- und ernährungsbewusster sind. Sie kommen überwiegend aus Familien mit hohem sozioökonomischen Status. In EsKiMo II ist diese Gruppe auch überrepräsentiert, was aber mittels Gewichtung angepasst wurde.

**UA & MK:** Während zugesetzte Zucker als diejenigen Zucker, Sirupe, Dicksäfte oder andere süßende Lebensmittel definiert werden, die bei der Zubereitung im Haushalt oder bei der Herstellung von gesüßten Produkten zugesetzt werden, umfassen Gesamtzucker sowohl die zugesetzten Zucker als auch die natürlich in Lebensmitteln vorkommenden Zucker, beispielsweise Fructose und Saccharose in Obst oder Lactose in Milch.

**Auf Nährstoffebene zeigte sich, dass die Vitamin-B<sub>12</sub>-Versorgung bei Kindern und Jugendlichen unabhängig von ihrer Ernährungsweise ausreichend ist. Jedoch weisen beide Studien auf eine unzureichende Zufuhr bzw. Versorgung mit Calcium, Jod und Vitamin D hin. Heißt das, dass wir in Deutschland ein Problem der Unterversorgung bei Kindern und Jugendlichen in Bezug auf diese Nährstoffe haben? Wie lauten Ihre Handlungsempfehlungen?**

**GM: „Für Jod und Vitamin D ist die Versorgung problematisch. Hierzu ist dringend eine bessere Aufklärung erforderlich.“**

**GM:** Für Jod und Vitamin D ist die Versorgung tatsächlich problematisch. Hierzu ist dringend eine bessere Aufklärung erforderlich. Eine Anreicherungsstrategie für bestimmte Grundnahrungsmittel sollte im Falle von Jod erneuert und aus meiner Sicht im Falle von Vitamin D überlegt werden. Die D-A-CH-Referenzwerte sollen garantieren, dass der Bedarf für alle gesunden Personen gedeckt ist. Vergleicht man jedoch die Daten mit dem geschätzten Durchschnittsbedarf, zeigt sich für Calcium eine weniger problematische Versor-

## Info

### VeChi-Youth-Studie



- **Querschnittsstudie** mit Studienzentren in Herdecke, Berlin, Filderstadt; Datenerhebung Oktober 2017 bis Januar 2019
- **Teilnehmende:** 401 Kinder und Jugendliche in Deutschland im Alter von 6 bis unter 19 Jahren
- **Methoden:**
  - 3-Tage-Wiege-Verzehrprotokoll, Fragebögen (z. B. körperliche Aktivität) (durch Eltern bzw. bei älteren Kindern oder Jugendlichen durch Selbstangabe)
  - **Messungen:** Körpergröße und -gewicht, Blut- und Urinproben, Blutdruck
- **Ziel:**
  - Vergleich des Ernährungsverhaltens, der Nährstoffzufuhr und -versorgung (spez. Vitamin B<sub>12</sub>, Vitamin D, Jod, Eisen) und anthropometrischer Daten von sich vegan, vegetarisch und omnivor ernährenden Kindern und Jugendlichen

gungslage, bzw. ist diese nur für Teilgruppen unzureichend. Optimal ist die Versorgung dennoch nicht und die Bedeutung von Calcium sollte in lebensmittelbezogenen Empfehlungen klarer herausgestellt werden.

**UA & MK:** Eine ganz wichtige Erkenntnis unserer Studie ist, dass auch die vegan lebenden Kinder und Jugendlichen im Durchschnitt gut mit Vitamin B<sub>12</sub> versorgt waren. Das war vor allem auf die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln mit Vitamin B<sub>12</sub> zurückzuführen, ergänzt durch mit Vitamin B<sub>12</sub> angereicherte Lebensmittel. Tendenziell waren die vegetarisch lebenden Proband\*innen allerdings etwas schlechter mit Vitamin B<sub>12</sub> versorgt als die Veganer\*innen und Mischköstler\*innen.

Die Calciumzufuhr lag in allen drei Ernährungsgruppen im Mittel unter den D-A-CH-Referenzwerten, teilweise sogar deutlich darunter. Besonders niedrig war die Zufuhr bei den veganen Proband\*innen. Bei Vitamin D lagen rund 30 % der Kinder und Jugendlichen unterhalb des Normbereichs der

25(OH)D<sub>3</sub>-Konzentration im Serum. Und die Jodausscheidung im Urin war in allen Gruppen sehr niedrig. Das zeigt, dass insbesondere Calcium und Jod, aber teilweise auch Vitamin D als Risikonährstoffe für Kinder und Jugendliche betrachtet werden können. Unsere Handlungsempfehlungen lauten daher für alle drei Ernährungsgruppen: gezielter Verzehr calciumreicher Lebensmittel inklusive mit Calcium angereicherte Milchalternativen und calciumreiches Mineralwasser, konsequente Verwendung von Jodsalz und/oder ein moderater Verzehr von Meeresalgen, und bei Vitamin D sollte aus unserer Sicht eine Supplementierung in den sonnenarmen Monaten in Erwägung gezogen werden.

## UA & MK: „Calcium und Jod, aber teilweise auch Vitamin D können als Risikonährstoffe für Kinder und Jugendliche betrachtet werden.“

**Konnten in Hinblick auf den sozioökonomischen Status der Familien Unterschiede in den Ergebnissen festgestellt werden?**

**GM:** Ja, tendenziell ernähren sich Kinder und Jugendliche aus Familien mit hohem sozioökonomischen Status gesünder. Im EsKiMo-Forschungsbericht gibt es erste Auswertungen dazu, weitere werden folgen.

**UA & MK:** Die Teilnehmer\*innen der VeChi-Youth-Studie hatten insgesamt einen eher hohen sozioökonomischen Status. Detaillierte Auswertungen zum Einfluss des sozioökonomischen Status auf die Ergebnisse haben wir bisher noch nicht vorgenommen, sind aber geplant.

**Es handelt sich bei EsKiMo II um einen bevölkerungsrepräsentativen Ernährungssurvey. Bedeutet das zwangsläufig, dass alle Bevölkerungsschichten, z. B. auch Kinder aus armutsgefährdeten Haushalten, gleichermaßen vertreten sind? Wie generalisierbar sind die Handlungsempfehlungen, die sich aus EsKiMo II ergeben?**

**GM:** Kinder aus Haushalten mit einem geringen sozioökonomischen Status sind in der Stichprobe unterrepräsentiert, durch Anwendung eines Gewichtungsfaktors wird dies wieder ausgeglichen. Die Erkenntnisse können somit auf verschiedene Bevölkerungsschichten übertragen werden.

**An welcher Stelle sollten zukünftige Forschungsvorhaben zu Kinderernährung ansetzen und was sind aus Ihrer Sicht die dringlichsten Fragen, die es zu beantworten gilt?**

**GM:** Es ist wichtig, besser zu verstehen, wie das Ernährungsverhalten effektiv verbessert werden kann, insbesondere von schwer erreichbaren Gruppen, wie Familien mit geringem Einkommen und mit Migrationshintergrund, und welche Maßnahmen, auch in Hinblick auf eine nachhaltige und klimafreundliche Ernährung, effektiv zu einer besseren Gesundheit beitragen. Dies betrifft unter anderem die Reduktion von Adipositas, aber auch die Gewährleistung einer guten Nährstoffversorgung für alle.

**UA & MK:** Es gibt noch weitere Themenfelder zur veganen und vegetarischen Kinderernährung, die bearbeitet werden müssten. Hier geht es beispielweise um weitere kritische Nährstoffe wie Zink, Selen und langkettige Omega-3-Fettsäuren oder die Frage der optimalen Dosierung der Vitamin-B<sub>12</sub>-Supplementation. Bisher gibt es auch keinerlei Erkenntnisse, welche Vor- und Nachteile eine vegane oder vegetarische Ernährung in der Kindheit langfristig hat. Als wichtiger Outcome im Hinblick auf die niedrige Calciumzufuhr und Vitamin-D-Versorgung ist in diesem Zusammenhang die Knochengesundheit zu nennen.

**Wie sollten zukünftige Forschungsvorhaben aussehen, um einen möglichst hohen Evidenzbeitrag zu den offenen Fragestellungen liefern zu können?**

**GM:** Es wäre wünschenswert, ein kontinuierliches Monitoringsystem zu implementieren, das zeitnah aktuelle Entwicklungen im Ernährungsverhalten abbildet. Für aktuelle Fragestellungen muss wahrscheinlich verstärkter interdisziplinär zusammengearbeitet werden. Der Einsatz von innovativen Technologien sollte dabei kein Ziel an sich sein, aber dem Zweck des Vorhabens dienen.

**UA & MK:** Wir bräuchten besonders zur veganen und vegetarischen Kinderernährung eine Langzeitkohorte, bei der die Kinder idealerweise von Geburt an bis ins junge Erwachsenenalter regelmäßig untersucht werden, ähnlich wie das bei der DONALD-Studie der Fall ist. Hier könnte durch beispielsweise jährliche Follow-ups dann auch die körperliche und kognitive Entwicklung vegan und vegetarisch lebender Kinder im Vergleich zu Mischkostkindern überprüft werden. Ein solches Vorhaben wäre in Deutschland gut durchführbar, weil das Interesse an pflanzenbasierter Ernährung stetig wächst und gerade in der veganen Community eine hohe Teilnahmebereitschaft an wissenschaftlichen Studien besteht.

**Wir danken Ihnen für das Gespräch.**

**Referat Wissenschaft**

# Informationen zur Person

**Dr. Gert Mensink** studierte Ernährungswissenschaften an der Wageningen Universität, Niederlande. Er arbeitet in der Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring des Robert Koch-Instituts in Berlin. Herr Dr. Mensink war an der Entwicklung verschiedener Erhebungsinstrumente beteiligt und war Projektleiter von mehreren Ernährungserhebungen.



**Dr. habil. Ute Alexy** studierte Ernährungswissenschaften an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Seit 1993 arbeitet sie an der DONALD-Studie, welche bis 2011 zum Forschungsinstitut für Kinderernährung (FKE) Dortmund gehörte und deren wissenschaftliche Leitung 2012 von der Professur für Ernährungsepidemiologie des Instituts für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften der Universität Bonn übernommen wurde. Frau Dr. habil. Alexy ist seit ihrer Promotion als wissenschaftliche Mitarbeiterin für die DONALD-Studie tätig und für die Koordination und Leitung der Bereiche Ernährungserhebung sowie körperliche Aktivität und in diesem Rahmen u. a. für die Lebensmitteldatenbank LEBTAB zuständig.

**Dr. Markus Keller** studierte Oecotrophologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen, wo er zudem von 2003 bis 2007 zum Thema „Alternative Ernährungskonzepte“ promovierte. 2010 gründete er das privatwirtschaftliche Forschungs- und Beratungsinstitut IFANE (Institut für alternative und nachhaltige Ernährung) bei Gießen. Von 2016 bis 2020 war Herr Dr. Keller Studiengangsleiter des B.A. Studiengangs Vegan Food Management an der Fachhochschule des Mittelstands (FHM) in Köln und dort u. a. für die Lehre in ernährungsbezogenen Modulen sowie für die Forschung zu ernährungswissenschaftlichen Fragestellungen verantwortlich. Im Jahr 2018 wurde er dort zum weltweit ersten Professor für Vegane Ernährung berufen. Mitte 2020 gründete er das gemeinnützige Forschungsinstitut für pflanzenbasierte Ernährung gGmbH (IFPE) mit Sitz in Biebental bei Gießen, das er als geschäftsführender Gesellschafter leitet.

