

Warum sich mit Kinderernährung beschäftigen

menuCH-Kids – die Resultate

Eine gesunde Ernährung trägt zu Wachstum, Entwicklung und Krankheitsprävention bei, indem sie eine ausreichende Zufuhr von Energie und Nährstoffen aus einer vielseitigen Ernährung gewährleistet. Was die Kinder und Jugendlichen wirklich essen und ob ihre Ernährung den schweizerischen Empfehlungen entspricht, wurde in der ersten repräsentativen Erhebung erfasst.

Julia Vicentini, Aline Siegfried

Zu den wichtigsten Bestandteilen einer ausgewogenen Ernährung zählen Wasser, Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte, pflanzliche Öle und Nüsse sowie ein moderater Konsum von Milchprodukten und ein begrenzter Verzehr von Fleisch; zugesetzter Zucker, gesättigte Fette und Transfette, Salz und stark verarbeitete Lebensmittel sollten nur in kleinen Mengen konsumiert werden (1). Die aktuellen Schweizer Empfehlungen für Kinder und Jugendliche folgen diesen Grundsätzen und enthalten detaillierte Angaben zu altersgerechten Portionsgrößen (2,3).

Viele europäische (EU-)Länder haben nationale Ernährungserhebungen bei Kindern und Jugendlichen durchgeführt (4–6), die eine unzureichende Gemüsezufuhr sowie einen übermässigen Konsum von Fleisch, Fett und Zucker aufzeigten (4–10). Bis vor Kurzem fehlten in der Schweiz vergleichbare nationale Daten. Um diese Lücke zu schliessen, wurde mit «menuCH-Kids» die erste nationale Ernährungserhebung bei Kindern und Jugendlichen in der Schweiz durchgeführt. Die in den Jahren 2023–2024 durchgeführte Studie liefert einen repräsentativen Überblick über Ernährungsgewohnheiten, Gesundheit und Lebensstil (11).

Übersicht über menuCH-Kids

Die vom Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) in Auftrag gegebene und von einem Schweizer Konsortium* durchgeführte Erhebung «menuCH-Kids» sammelte über ein Jahr hinweg Daten in sechs Zentren in den drei Hauptsprachregionen der Schweiz (Bellinzona, Bern, Lausanne, Luzern, St. Gallen, Zürich). Die Teilnehmer (n = 1852; 51% Mädchen) im Alter von 6–17 Jahren wurden nach dem Zufallsprinzip aus den Einwohnerregistern ausgewählt.

Die Stichprobe wurde nach Studienzentrum und Alter (6–9-Jährige = Kleinkinder, 10–13-Jährige = ältere Kinder und 14–17-Jährige = Jugendliche) stratifiziert. Die Teilnahmequote betrug 11,9%, was mit früheren bevölkerungsbe-

Rohdaten

Die Rohdaten stehen auf Anfrage beim BLV unter <https://www.studydata.blv.admin.ch/catalog/12> für Forschungszwecke zur Verfügung. Weitere Untersuchungen zur Ernährungszusammensetzung, zum Ernährungsverhalten und Zusammenhang mit gesundheitlichen Folgen sind im Gange und sollen auch künftig in wissenschaftlichen Publikationen veröffentlicht werden. Weitere Informationen zum Studiendesign und zu den Ergebnissen finden Sie auf menuchkids.ch und im Untersuchungsbericht (11).

zogenen Erhebungen in der Schweiz übereinstimmt. Die Ergebnisse wurden statistisch gewichtet, um die Schweizer Bevölkerung, die Verteilung auf die Wochentage und die saisonalen Schwankungen zu berücksichtigen (11,12).

Die Ernährungsdaten wurden mittels zweier 24-Stunden-Ernährungsprotokolle (softwaregestütztes Interview mit einer Ernährungsfachkraft) und eines Fragebogens zur Selbsteinschätzung erhoben. Dieser erfasste die Häufigkeit des Lebensmittelkonsums, das Gesundheitsverhalten und soziodemografische Daten. Anthropometrische Messungen und Blutdruckwerte wurden von medizinischem Fachpersonal erfasst. Die Teilnehmenden gaben eine Morgenurinprobe ab, und eine Teilstichprobe (n = 848) erklärte sich freiwillig zur Entnahme von venösem Blut bereit.

Die Zufuhr von Energie, Kohlenhydraten und Ballaststoffen lag insgesamt im Rahmen der geschlechts- und altersspezifischen Empfehlungen (13): Die durchschnittliche Gesamtenergiezufuhr (TEI) betrug 1968 kcal/Tag, die Kohlenhydratzufuhr lag bei 45–65% der TEI, die Ballaststoffzufuhr bei 16–21 g täglich.

Die Proteinaufnahme (siehe *Abbildung 1*) war mit 58–96 g/Tag doppelt so hoch wie die empfohlene Menge (25–54 g/Tag, umgerechnet aus 0,83–0,92 g Protein/kg Körpergewicht, je nach Geschlecht und Alter). In allen Altersgruppen nahmen Jungen mehr Protein zu sich als Mädchen. Männliche Jugendliche wiesen die höchste durchschnittliche

* Consortium: Unisanté – (Lausanne), Berner Fachhochschule (Bern), Inselspital Kinderklinik (Bern), Università della Svizzera italiana (Lugano), Ospedale Regionale di Bellinzona (Bellinzona), Universität Zürich (Zürich), Ostschweizer Kinderspital (St. Gallen), Kinderspital Zentralschweiz (Lucerne), Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (Winterthur), Haute école spécialisée de Suisse occidentale (Geneva), Swiss Nutrition and Health Foundation (Lausanne), YouGov Schweiz (Lucerne)

che tägliche Proteinaufnahme auf (96 g/Tag). Zudem lag der Fettkonsum (35–37% der Gesamtenergiezufuhr) leicht über dem empfohlenen Wert (20–35% der Gesamtenergiezufuhr).

Konsequenz: Eine ausreichende Ballaststoffzufuhr wirkt sich positiv auf die Verdauung und den Stoffwechsel aus (14), doch in anderen EU-Ländern wird ein geringer Ballaststoffkonsum beobachtet (7,14).

Protein ist zwar essenziell für die körperliche und kognitive Entwicklung, doch eine übermässige Zufuhr, wie sie in der westlichen Welt verbreitet ist, wird kontrovers diskutiert (15,16).

Ebenso ist der Trend zu einer hohen Fettaufnahme auch in anderen EU-Ländern zu beobachten (7–9). Zwar sind Nahrungsfette für das Wachstum und zahlreiche Körperfunktionen notwendig, doch erhöht ein übermässiger Konsum – je nach Fettart – das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Adipositas (17,18).

Aufnahme von Nahrungsmittelgruppen

Adäquate Zufuhr

Fast alle Kinder und Jugendlichen tranken täglich Wasser. Die Aufnahme stieg mit zunehmendem Alter und war bei Jungen höher. Der Konsum kalorienfreier Getränke entsprach grösstenteils den empfohlenen Tageswerten (13).

Getreideprodukte und Kartoffeln wurden von fast allen täglich verzehrt. Der Verzehr stieg mit zunehmendem Alter und war bei Jungen höher; er lag im Durchschnitt bei 310 g/Tag (entspricht zwei Kartoffeln und zwei Scheiben Brot).

Suboptimale Zufuhr

Fast alle Befragten gaben an, wöchentlich Obst und Gemüse zu konsumieren, aber nur 18% erreichten die empfohlene Menge von fünf Portionen pro Tag. Die durchschnittliche Aufnahme betrug jeweils etwa 140 g/Tag (entspricht einem kleinen Apfel und einer mittelgrossen Tomate). Der Gemüsekonsum stieg mit zunehmendem Alter leicht an, während der Obstkonsum zurückging (siehe *Abbildung 2*).

Nüsse und ölfreiche Früchte (z.B. Oliven, Avocados) wurden von 29% der Befragten wöchentlich, aber nur von 2% täglich angegeben. Die durchschnittliche tägliche Aufnahme von 5 g liegt deutlich unter der empfohlenen Menge von etwa 20 g pro Tag (2,3).

Es wird empfohlen, Hülsenfrüchte mindestens einmal pro Woche zu verzehren (2,3); allerdings gaben nur 20% der Kinder und Jugendlichen an, diese wöchentlich zu sich zu nehmen. Der durchschnittliche Verzehr lag bei etwa 63 g pro Woche, was einer halben kleinen Portion gekochter Linsen entspricht. Weibliche Jugendliche gaben an, Hülsenfrüchte und pflanzliche Alternativen häufiger zu verzehren.

Milch und Käse waren die am häufigsten konsumierten Milchprodukte und wurden von 31% bzw. 9% der Befragten täglich verzehrt.

Pflanzliche Alternativen waren nach wie vor selten (6,8% gaben einen wöchentlichen Verzehr an). Die durchschnittliche Aufnahme von verschiedenen Milchprodukten betrug 205 g/Tag (darunter 136 g Milch ≈ ein kleines Glas + 36 g

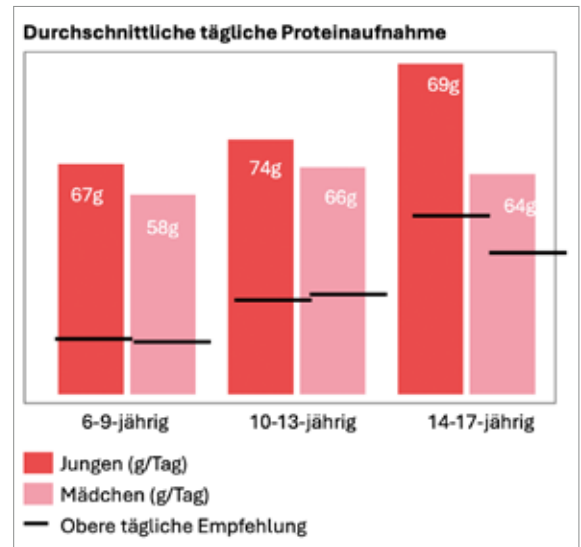


Abbildung 1: Durchschnittliche tägliche Proteinaufnahme von Kindern und Jugendlichen im Alter von 6–17 Jahren in der Schweiz. (menuCH-Kids-Studie 2023–2024)

Käse ≈ 2 Finger + 33 g Joghurt ≈ 2 Esslöffel). Sie war bei Buben höher, insbesondere im Jugendalter. Kleine Kinder tranken häufiger Milch.

Übermässige Zufuhr

Der durchschnittliche Fleischkonsum lag bei 88 g pro Tag, wobei 40% auf verarbeitetes Fleisch entfielen (37 g pro Tag ≈ eine Hotdog-Wurst). Der Fleischkonsum stieg mit zunehmendem Alter an, war in der französischsprachigen Region höher und am höchsten bei männlichen Jugendlichen, diese verzehrten täglich etwa 135 g (≈ 1,5 Burger-Patties). Dies liegt deutlich über den aktuellen Empfehlungen, die zwei bis drei Portionen Fleisch pro Woche vorsehen (2,3).

Lebensmittel, die nicht essenziell für eine gesunde Ernährung sind, werden als «optionale Lebensmittel» bezeichnet und sollten eingeschränkt werden. Schokolade wurde am häufigsten konsumiert: 75% der Befragten gaben an, sie wöchentlich zu essen, und 12% täglich. Die Hälfte der Be-

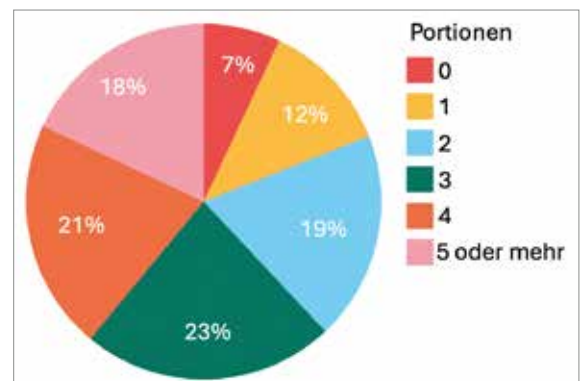


Abbildung 2: Verteilung des angegebenen täglichen Obst- und Gemüseverzehrs in Prozent bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 6–17 Jahren in der Schweiz. (menuCH-Kids-Studie 2023–2024)

fragten konsumierte wöchentlich salzige Snacks, Süssigkeiten und Gebäck, wenn auch selten täglich.

Fast Food wurde von 21% der Befragten wöchentlich, aber selten täglich konsumiert. Jugendliche konsumierten Schokolade/Süssigkeiten seltener, dafür aber häufiger Gebäck und Fast Food. In der Deutschschweiz wurde ein häufigerer Konsum optionaler Lebensmittel beobachtet. Die durchschnittliche Tagesmenge betrug 95 g für zuckerhaltige Lebensmittel/Desserts (z.B. fast eine ganze Tafel Schokolade) und 16 g für salzige Snacks (ca. 1,5 Esslöffel gesalzene Erdnüsse). Gesüsste Getränke machten 170 g pro Tag aus, hinzu kamen 75 g Fruchtsäfte. Fast die Hälfte der Kinder und 70% der jugendlichen Jungen gaben an, diese wöchentlich zu konsumieren. Energie- und Sportgetränke wurden seltener konsumiert, folgten aber einem ähnlichen Konsummuster.

Aktuelle Empfehlungen raten dazu, den Verzehr von Genussmitteln auf eine Portion pro Tag zu beschränken, was von Kindern und Jugendlichen in der Schweiz deutlich überschritten wurde.

Konsequenz: Während die Wasser- und Getreidezufuhr grösstenteils ausreichend war, deutet der hohe Verzehr von Lebensmitteln mit hohem Gehalt an Zucker, Salz und gesättigten Fettsäuren sowie von Fleisch in Verbindung mit dem geringen Konsum pflanzlicher Lebensmittel (Obst und Gemüse, Hülsenfrüchte, Nüsse) auf erhebliches Verbesserungspotenzial hinsichtlich der allgemeinen Ernährungsqualität hin.

Ein erhöhter Verzehr von Hülsenfrüchten könnte die Abhängigkeit von Fleisch als Proteinquelle verringern (19), während mehr Nüsse und ölleiche Früchte die Aufnahme von ungesättigten Fettsäuren verbessern würden (20). Der Konsum von Milchprodukten liegt ebenfalls unter den aktuellen Schweizer Empfehlungen, ist aber höher als in vielen anderen Ländern (21).

Zudem wurden süsse Milchdesserts (z.B. Glace, Schokoladenmousse) aufgrund ihres hohen Zuckergehalts den Süssigkeiten und nicht den Milchprodukten zugeordnet. Insgesamt spiegelt dieses suboptimale Ernährungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen Trends wider, die in vielen EU- und westlichen Ländern beobachtet werden (9,22).

Mahlzeitenstruktur

Die meisten Kinder und Jugendlichen gaben an, täglich zu frühstücken (70%), wobei die 6- bis 9-Jährigen am regelmässigsten frühstückten (84%). Etwa ein Viertel der Jugendlichen gab an, regelmässig das Frühstück auszulassen.

An Wochentagen wurde das Mittagessen am häufigsten zu Hause (60%) oder in der Schule eingenommen (23% in der Kantine, 9% als Lunchpaket). Mittagessen ausser Haus (z.B. im Restaurant, Fast Food) waren selten: 7% bei den jüngeren Kindern, 16% bei den Jugendlichen. Das Abendessen war die am stärksten familienorientierte Mahlzeit; 76% der Kinder und Jugendlichen assen täglich gemeinsam mit Erwachsenen.

Weniger als 3% der Kinder und Jugendlichen essen ihre Mahlzeiten immer vor einem Bildschirm, und weniger als 10%

tun dies regelmässig. Jugendliche essen häufiger vor einem Bildschirm, insbesondere Jungen: 17% gaben an, beim Frühstück einen Bildschirm zu nutzen, und 15% beim Mittagessen.

Konsequenz: Insgesamt scheint die Mahlzeitenstruktur günstig zu sein. Ein regelmässiges Frühstück sorgt für eine ausgeglichene Energiezufuhr über den Tag verteilt und verbessert die kognitive Leistungsfähigkeit in der Schule (23,24). Die Einnahme eines Frühstücks korreliert mit regelmässiger körperlicher Aktivität sowie einem geringeren Verzehr energiereicher Snacks (25). Häufige gemeinsame Mahlzeiten mit der Familie und das Essen zu Hause korrelieren mit einer insgesamt besseren Ernährungsqualität und Gesundheit (26–28). Umgekehrt nimmt die ernährungsphysiologische Qualität der Mahlzeiten von Kindern ab, je mehr Mediengeräte während der Mahlzeiten genutzt werden (29).

Lebensmittelauswahl

Hindernisse für eine gesunde Ernährung

Die meisten Eltern (96%) gaben an, über ausgewogene Ernährung Bescheid zu wissen. Die Daten zur Nahrungsaufnahme zeigten jedoch insgesamt eine unausgewogene Ernährung bei Kindern im Vorschulalter. Zeitmangel und die Lebensmittelpreise wurden von 17% bzw. 7% der Eltern als Hindernisse für eine ausgewogene Ernährung genannt.

Konsequenz: Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass das wahrgenommene Ernährungswissen im Allgemeinen hoch ist, während einige strukturelle Einschränkungen jedoch die Umsetzung in gesunde Ernährungsgewohnheiten behindern. Ein besseres Verständnis dieser Hindernisse ist erforderlich.

Ernährung und Nahrungsmittelunverträglichkeiten

Eine vegetarische oder vegane Ernährung wurde von einer Minderheit der Kinder und Jugendlichen (4,4% bzw. 1%) angegeben, wobei dies bei Mädchen (6,4% vegetarisch, 1,3% vegan) häufiger der Fall war als bei Jungen (2,6% vegetarisch, 0,8% vegan), insbesondere bei jugendlichen Mädchen. Zudem gab etwa ein Viertel an, in den letzten Monaten Nahrungsergänzungsmittel eingenommen zu haben, vor allem Vitamine und Mineralstoffe. Rund 12% der Kinder und Jugendlichen gaben an, bestimmte Lebensmittel aufgrund von Allergien oder Unverträglichkeiten zu meiden, wobei 40% davon ärztlich bestätigt waren.

Konsequenz: Der Anteil vegetarischer und veganer Ernährung bei Kindern entspricht den Daten von Erwachsenen vor zehn Jahren (30) und ist vergleichbar mit denen in Deutschland oder Österreich (31,32). Die Angaben zu Nahrungsmittelallergien oder -unverträglichkeiten entsprechen den EU-Durchschnittswerten (33).

Gesundheitliche Aspekte

Die meisten Kinder wiesen relativ geringe Risikofaktoren für chronische Erkrankungen auf, und 76% der Kinder hatten einen gesunden Body-Mass-Index (BMI). Die Einschätzung der Eltern zum Körpergewicht ihrer Kinder war insgesamt zutreffend. Dennoch waren 11% der Kinder untergewichtig,

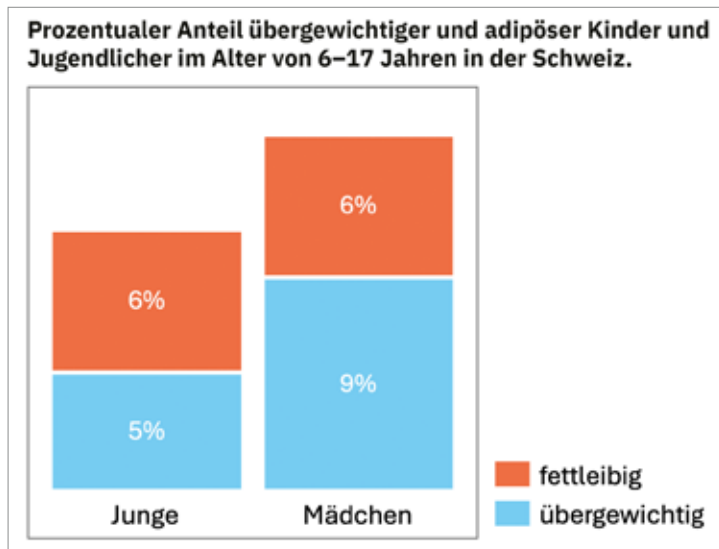


Abbildung 3: Gewichtete Ergebnisse, die die Kinder auf Basis der Körpermasse von 1852 Teilnehmern repräsentieren. (menuCH-Kids-Studie 2023–2024).

während 7% als übergewichtig und 6% als adipös eingestuft wurden. Die Prävalenz von Übergewicht war bei Mädchen etwas höher, nicht jedoch die von Adipositas. Das Übergewicht nahm mit steigendem Alter zu, während die Adipositas leicht abnahm (siehe Abbildung 3):

Etwa 10% wiesen ein erhöhtes Diabetesrisiko auf ($HbA_{1c} > 5,7\%$), und 9% hatten einen hohen Gesamtcholesterinspiegel ($> 5,1 \text{ mmol/l}$). Ein niedriger HDL-Cholesterinspiegel ($< 1 \text{ mmol/l}$) wurde bei 4,7% der Kinder beobachtet, hohe LDL-Cholesterinwerte bei 4,1% ($> 3,4 \text{ mmol/l}$).

Bezüglich der Mikronährstoffe zeigten 7% niedrige Ferritinwerte, was auf einen Eisenmangel hindeutet, und 5% wiesen einen Vitamin-B12-Mangel auf. Ein suboptimaler Vitamin-D-Status war weit verbreitet (27% unzureichend, 5% mangelhaft).

Konsequenz: Obwohl Gesundheitsdaten im Vergleich zu anderen Ländern relativ niedrige Übergewichtsraten (34) und ein generell günstiges kardiometabolisches Risikoprofil ergaben, wurden Risikofaktoren für später auftretende Erkrankungen beobachtet (35), die weiterhin Aufmerksamkeit erfordern.

Lebensstil

Körperliche Aktivität und Bildschirmzeit

Nur die Hälfte der 6- bis 9-Jährigen (50% Jungen, 42% Mädchen) und ein Fünftel der Jugendlichen (23% Jungen, 16% Mädchen) erreichten die von der WHO empfohlene Stunde körperlicher Aktivität pro Tag (36). Der Sportunterricht und Sport ausserhalb der Schule machten zwei Drittel der gesamten körperlichen Aktivität aus, gefolgt vom aktiven Schulweg und Aktivitäten in den Schulpausen. Andererseits verbrachten die Kinder und Jugendlichen täglich etwa 3,1 Stunden vor einem Bildschirm (einschliesslich schulbezogener Bildschirmzeit): 4 Stunden bei den Jugendlichen und weniger als 2 Stunden bei den jüngeren Kindern.

Konsequenz: Sitzende Lebensweise war häufig und stellt einen wesentlichen Risikofaktor für die allgemeine Gesundheit und das Wohlbefinden dar. Sie steht in einem dosisabhängigen Zusammenhang mit Adipositas (37).

Substanzkonsum

Die meisten 14- bis 17-Jährigen gaben an, nicht zu rauchen (85%), während 5% wöchentlich rauchten, darunter 3%, die täglich rauchten. Ein Drittel der Jugendlichen konsumierte mehrmals im Monat Alkohol, 5% der Jugendlichen wöchentlich (Bier, Wein oder Spirituosen), mit einer durchschnittlichen Aufnahme von 25g/Tag.

Konsequenz: Obwohl Rauchen und Alkoholkonsum bei Jugendlichen im Vergleich zu anderen EU-Ländern gering waren (38), ist eine kontinuierliche Beobachtung unerlässlich, da sich soziale Einflüsse und umweltbedingte Faktoren, die dieses Verhalten beeinflussen, rasch ändern können.

Schlussfolgerung

Die erste nationale Ernährungsstudie der Schweiz, menuCH-Kids, ergab eine insgesamt positive Mahlzeitenstruktur mit regelmässigen Mahlzeiten zu Hause im Kreise der Familie. Die Makronährstoffaufnahme entsprach weitgehend den altersspezifischen Referenzwerten, mit Ausnahme der hohen Protein- und Fettzufuhr.

Allerdings geben sowohl Lebensgewohnheiten (geringe körperliche Aktivität und lange Bildschirmzeit) als auch ein Ungleichgewicht beim Verzehr verschiedener Lebensmittelgruppen (hoher Konsum von Fleisch und Süssigkeiten sowie geringer Verzehr pflanzlicher Lebensmittel) Anlass zur Sorge hinsichtlich der langfristigen Gesundheit.

Folglich können trotz des derzeit relativ geringen Anteils an Übergewicht und kardiometabolischen Risikofaktoren bei Kindern und Jugendlichen in der Schweiz später im Leben dennoch gesundheitliche Probleme auftreten. Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit einer verstärkten Aufklärung in Ernährungsfragen sowie von Strategien im Bereich der öffentlichen Gesundheit, verbunden mit einem Umfeld, das eine gesunde Ernährung und einen gesunden Lebensstil von klein auf fördert. □

Korrespondenzadresse:

Julia Vincentini, MSc Life Sciences Engineering (EPFL)

Project Manager

Department of Epidemiology and Health Systems

Unisanté, University Center for Primary Care and Public Health & University of Lausanne

Lausanne, Switzerland

Julia.vincentini@unisanté.ch

Dr. med. vet. Aline Siegfried-Troxler

Division of Food and Nutrition

Federal Food Safety and Veterinary Office

Bern, Switzerland

aline.siegfried@blv.admin.ch

Referenzen:

- Hollis JL et al.: Defining healthy and sustainable diets for infants, children and adolescents. *Glob Food Sec.* 2020;27:100401. doi:10.1016/j.gfs.2020.100401
- Schweizerische Gesellschaft für Ernährung. Ernährung von Jugendlichen. https://www.sge-ssn.ch/media/fnsetflr/sge_mb_jugendliche_de.pdf. 2025.

3. Schweizerische Gesellschaft für Ernährung. Ernährung von Kindern. https://www.sge-ssn.ch/media/151fbpb5/sge_mb_kinder_de.pdf. 2024.
4. Dubuisson C et al.: The Third French Individual and National Food Consumption (INCA3) Survey 2014–2015: method, design and participation rate in the framework of a European harmonization process. *Public Health Nutr.* 2019;22(4):584–600. doi:10.1017/S1368980018002896
5. Nardone P et al.: [Dietary behaviour of children attending primary school in Italy found by the surveillance system “OKkio alla salute”]. *Epidemiol Prev.* 2015;39(5-6):380–385.
6. Lage Barbosa C et al.: Comprehensive assessment of food and nutrient intake of children and adolescents in Germany: EsKiMo II – the eating study as a KiGGS module. *BMC Nutr.* 2017;3(1):75. doi:10.1186/s40795-017-0196-5
7. Rippin HL et al.: Child and adolescent nutrient intakes from current national dietary surveys of European populations. *Nutr Res Rev.* 2019;32(1):38–69. doi:10.1017/S0954422418000161
8. López-Sobaler AM et al.: Adequacy of usual macronutrient intake and macronutrient distribution in children and adolescents in Spain: A National Dietary Survey on the Child and Adolescent Population, ENALIA 2013–2014. *Eur J Nutr.* 2019;58(2):705–719. doi:10.1007/s00394-018-1676-3
9. Diethelm K et al.: Nutrient intake of European adolescents: results of the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr.* 2014;17(3):486–497. doi:10.1017/S1368980013000463
10. Mertens E et al.: Geographic and socioeconomic diversity of food and nutrient intakes: a comparison of four European countries. *Eur J Nutr.* 2019;58(4):1475–1493. doi:10.1007/s00394-018-1673-6
11. Vincenzini J, Bochud M, on behalf of the menuCH-Kids Consortium. Swiss national nutrition survey in children and adolescent menuCH-Kids – report. FSVO, 2026. <https://doi.org/10.16908/pub.2026.001>
12. Vincenzini J et al.: The First Swiss National Nutrition Survey in Children and Adolescents, menuCH-Kids: Study Design, Participants, and Data Quality. *Int J Public Health.* 2026;71. doi:10.3389/ijph.2026.1609314
13. Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV. Schweizer Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr – Des valeurs nutritionnelles de référence suisses – Valori nutrizionali di riferimento svizzeri. Accessed May 13, 2026. <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/empfehlungen-informationen/naehrstoffe/naehrstoffzufuhr-dynamische-tabelle.html>
14. Reynolds AN et al.: Dietary fibre intake in childhood or adolescence and subsequent health outcomes: A systematic review of prospective observational studies. *Diabetes Obes Metab.* 2020;22(12):2460–2467. doi:10.1111/dom.14176
15. Garcia-Iborra M et al.: Optimal Protein Intake in Healthy Children and Adolescents: Evaluating Current Evidence. *Nutrients.* 2023;15(7):1683. doi:10.3390/nu15071683
16. Escobedo-Monge MF et al.: The Biological Value of Proteins for Pediatric Growth and Development: A Narrative Review. *Nutrients.* 2025;17(13):2221. doi:10.3390/nu17132221
17. Monnard C, Fleith M: Total Fat and Fatty Acid Intake among 1–7-Year-Old Children from 33 Countries: Comparison with International Recommendations. *Nutrients.* 2021;13(10):3547. doi:10.3390/nu13103547
18. Naude CE et al.: Effects of total fat intake on bodyweight in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;7(7):CD012960. Published 2018 Jul 5. doi:10.1002/14651858.CD012960.pub2
19. Alexy U: Diet and growth of vegetarian and vegan children. *BMJ Nutr Prev Health.* 2023;6(Suppl 2):s3–s11. doi:10.1136/bmjnp-2023-000697
20. Mead LC et al.: The Effect of Nut Consumption on Diet Quality, Cardio-metabolic and Gastrointestinal Health in Children: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(2):454. doi:10.3390/ijerph18020454
21. Herforth A et al.: A Global Review of Food-Based Dietary Guidelines. *Advances in Nutrition.* 2019;10(4):590–605. doi:10.1093/advances/nmy130
22. Rosi A et al.: Dietary habits of adolescents living in North America, Europe or Oceania: A review on fruit, vegetable and legume consumption, sodium intake, and adherence to the Mediterranean Diet. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases.* 2019;29(6):544–560. doi:10.1016/j.numecd.2019.03.003
23. Leidy HJ et al.: Middle-school students who consumed school breakfast perform better on tasks assessing cognitive flexibility and executive function. 2026;145:1–7. doi:10.1016/j.nutres.2025.11.005
24. Lundqvist M et al.: Effects of eating breakfast on children and adolescents: A systematic review of potentially relevant outcomes in economic evaluations. *Food Nutr Res.* 2019;63(0). doi:10.29219/fnr.v63.1618
25. Mescoloto SB et al.: Ultra-processed food consumption and children and adolescents' health. *J Pediatr (Rio J).* 2024;100 Suppl 1(Suppl 1):S18–S30. doi:10.1016/j.jped.2023.09.006
26. Horning ML et al.: Family dinner frequency interacts with dinnertime context in associations with child and parent BMI outcomes. *Journal of Family Psychology.* 2017;31(7):945–951. doi:10.1037/fam0000330
27. Dallacker M et al.: The frequency of family meals and nutritional health in children: a meta-analysis. *Obesity Reviews.* 2018;19(5):638–653. doi:10.1111/obr.12659
28. Glanz K et al.: Diet and Health Benefits Associated with In-Home Eating and Sharing Meals at Home: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(4). doi:10.3390/ijerph18041577
29. Robinson CA et al.: The healthfulness of children's meals when multiple media and devices are present. *Appetite.* 2022;169:105800. doi:10.1016/j.appet.2021.105800
30. Steinbach L et al.: No-meat eaters are less likely to be overweight or obese, but take dietary supplements more often: results from the Swiss National Nutrition survey menuCH. *Public Health Nutr.* 2021;24(13):4156–4165. doi:10.1017/S1368980020003079
31. Wirnitzer KC et al.: Difference in Motives and Basic Health Behavior of 8799 Children and Adolescents Aged 10–19 Years Following a Vegan, Vegetarian, or Omnivorous Diet. *Curr Dev Nutr.* 2025;9(7):107498. doi:10.1016/j.cdnut.2025.107498
32. Patelakis E et al.: Häufigkeit einer vegetarischen Ernährungsweise bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Ergebnisse aus EsKiMo II. *Ernährungs Umschau.* 2019;66(5):M269–M275. doi:10.4455/eu.2019.018
33. Lyons SA et al.: Prevalence of Food Sensitization and Food Allergy in Children Across Europe. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020;8(8):2736–2746.e9. doi:10.1016/j.jaip.2020.04.020
34. Garrido-Miguel M et al.: Prevalence and Trends of Overweight and Obesity in European Children From 1999 to 2016: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2019;173(10):e192430. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.2430
35. Zheng M et al.: Dietary Intake Trajectories from Early Life and Associated Health Outcomes: A Systematic Review. *Advances in Nutrition.* 2025;16(11):100528. doi:10.1016/j.advnut.2025.100528
36. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. World Health Organization; 2020.
37. Chen Z et al.: Associations of sleep, sedentary behavior, and physical activity during out-of-school time and the risk of overweight and obesity in children and adolescents: a dose-response and isotemporal substitution analysis. *BMC Public Health.* 2025;25(1):1877. doi:10.1186/s12889-025-23011-9
38. Moor I et al.: Alcohol, tobacco and cannabis use in adolescence - Cross-sectional results of the 2017/18 HBSC study. *Journal of health monitoring.* 2020;5(3):69–87. doi:10.25646/6903

MenuCH-Kids Studienteam

Vincenzini J1*, Kotzakioulafi E2*, Siegfried-Troxler A3*, Brombach C4, Chatelan A5, Dratva J6, Müller P7, Rezzi S8, Righini-Grunder F9, Saner C10, Simonetti GD11, Zuberbuehler CA3, van der Horst K12, Rohrmann S2#, Suggs LS13#, Bochud M1#. (Zugehörigkeiten finden sich in der online Ausgabe. Julia Vincenzini, Department of Epidemiology and Health Systems, Unisanté, University Center for Primary Care and Public Health & University of Lausanne, Lausanne, Switzerland
 Evangelia Kotzakioulafi, Epidemiology, Biostatistics and Prevention Institute (EBPI), University of Zurich, Zurich, Switzerland
 Aline Siegfried-Troxler, Division of Food and Nutrition, Federal Food Safety and Veterinary Office, Bern, Switzerland
 Christine Brombach, Institute of Food technology, Zurich University of Applied Sciences, Wädenswil, Switzerland
 Angeline Chatelan, Department of Nutrition and Dietetics, Geneva School of Health Sciences, HES-SO University of Applied Sciences and Arts Western Switzerland, Carouge-Geneva, Switzerland
 Julia Dratva, Institute of Public Health, Zurich University of Applied Sciences, Winterthur, Switzerland
 Pascal Müller, Adolescent medicine and paediatric psychosomatics, Children's Hospital of Eastern Switzerland, St. Gallen, Switzerland
 Serge Rezzi, Swiss Nutrition and Health Foundation, Lausanne, Switzerland
 Franziska Righini-Grunder, Division of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Children's Hospital of Central Switzerland, Lucerne, Switzerland
 Christoph Saner, Division of Pediatric Endocrinology, Diabetology and Metabolism, Department of Pediatrics, Inselspital, Bern University Hospital, University of Bern, Bern, Switzerland
 Giacomo Simonetti, Paediatric Institute of Southern Switzerland, Regional Hospital of Bellinzona, EOC, Bellinzona, Switzerland and University of Lugano, Lugano, Switzerland
 Christine Anne Zuberbuehler, Division of Food and Nutrition, Federal Food Safety and Veterinary Office, Bern, Switzerland
 Klazine van der Horst, School of Health Professions, Bern University of Applied Sciences, Bern, Switzerland
 Sabine Rohrmann, Epidemiology, Biostatistics and Prevention Institute (EBPI), University of Zurich, Zurich, Switzerland

L. Suzanne Suggs, Faculty of Communication, Culture and Society, University of Lugano, Lugano, Switzerland
Murielle Bochud, Department of Epidemiology and Health Systems, Unisanté, University Center for Primary Care and Public Health & University of Lausanne, Lausanne, Switzerland

*co-first authors #co-last authors