



**Richtig** essen  
von **Anfang** an!

# Ernährungsempfehlungen

für Kinder im Alter von 4 bis 10 Jahren



**2017**

## Impressum

Im Auftrag von:

**Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES)**, Zentrum Ernährung & Prävention, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien, [www.ages.at](http://www.ages.at)

**Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF)**, Radetzkystraße 2, 1030 Wien, [www.bmgf.gv.at](http://www.bmgf.gv.at)

**Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger (HVB)**, Kundmangasse 21, 1031 Wien, [www.hauptverband.at](http://www.hauptverband.at)

Für den Inhalt verantwortlich:

Mag.<sup>a</sup> Melanie U. Bruckmüller

Dr.<sup>in</sup> Birgit Dieminger-Schnürch

Mag.<sup>a</sup> Sophie Hesina

Unter Mitarbeit von:

Lisa Affengruber, MSc

Narine Barkhordarian, BSc

Christian Luipersbeck, BSc

Dr.<sup>in</sup> Bettina Meidlinger

Lisa Sturm, MSc

Dr.<sup>in</sup> Alexandra Wolf

Wissenschaftliche Endredaktion:

Mag.<sup>a</sup> Bettina Maringer

Univ.-Prof. Dr. Kurt Widhalm

Foto: fotolia

Kontakt: Internet: <http://www.richtigessenvonanfangan.at>

© AGES, BMGF & HVB, Oktober 2017

Das Programm „Richtig essen von Anfang an!“ dankt allen KonsultationsteilnehmerInnen sowie der NEK-Arbeitsgruppe Ernährungsempfehlungen und Ernährungskommunikation für die gute Kooperation, den wissenschaftlichen Austausch und die Konsultationsbeiträge.

Die Empfehlungen wurden im Rahmen des Programms „Richtig essen von Anfang an!“ erstellt und in der vorliegenden Form von der Nationalen Ernährungskommission in der Plenumsitzung vom 17.10.2017 verabschiedet.

Das Dokument ist ein Werk im Sinne des Urheberrechts. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Programms „Richtig essen von Anfang an!“ in irgendeiner Form verwendet, veröffentlicht, vervielfältigt, verbreitet, verliehen, verändert oder öffentlich vorgetragen werden.



## Einleitung

Ausgewogen und gesundheitsförderlich – dies gilt auch für die Ernährung von Kindern. Eine altersgerechte und ausgewogene Ernährung von Kindern ist für eine gesunde kindliche Entwicklung wesentlich. Im Kindesalter wird ein wichtiger Grundstein für das spätere Ernährungsverhalten gelegt. In dieser Phase werden Ernährungsgewohnheiten und ein gesundes Verhalten maßgeblich geprägt. Eltern, Bezugspersonen, andere Kinder sowie Betreuungspersonen beeinflussen das Essverhalten von Kindern und spielen durch ihre Vorbildwirkung sowie durch das Bereitstellen von Lebensmitteln eine wichtige Rolle bei der Lebensmittelauswahl.

Qualitätsgesicherte und einheitliche Ernährungsinformationen schaffen ein Bewusstsein in Hinblick auf die Grundsätze einer gesundheitsförderlichen Ernährung. Die „Ernährungsempfehlungen für Kinder im Alter von 4 bis 10 Jahren“ basieren auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen, sind mit FachexpertInnen abgestimmt und sollen einen Beitrag für klare und strukturierte Ernährungskommunikation leisten. In der vorliegenden Form richten sie sich an ProfessionistInnen, die im Bereich der Kinderernährung tätig sind.

Die vorliegenden Ernährungsempfehlungen für 4- bis 10-Jährige übersetzen die Empfehlungen zum Energie- und Nährstoffbedarf dieser Altersgruppe in **praxisorientierte und lebensmittelbasierte** Empfehlungen und zeigen für jede Lebensmittelgruppe optimale Portionsgrößen auf. Sie informieren zudem über das Verhältnis der Lebensmittelgruppen zueinander, wobei alle Lebensmittelgruppen in der Kinderernährung einen Platz finden sollen.

Der Verzicht auf bestimmte Lebensmittelgruppen, wie etwa jegliche tierische Lebensmittel, kann das Risiko für Nährstoffdefizite und damit das Risiko für Gesundheitsstörungen erhöhen. Daher wird von einer veganen Ernährung im gesamten Kindesalter abgeraten<sup>1</sup>. Auch der Verdacht auf eine Nahrungsmittelunverträglichkeit alleine rechtfertigt kein längerfristiges Meiden von Nahrungsmitteln.

Neben ernährungsphysiologischen Aspekten spielen auch ökologische Aspekte eine wichtige Rolle bei der Auswahl der Lebensmittel. Im Sinne der Nachhaltigkeit sollte auf Regionalität und Saisonalität der Lebensmittel geachtet werden sowie weite Transportwege und aufwendige Verpackungen vermieden werden. Zum Schutz des Kindes vor Lebensmittelinfektionen beinhalten die Empfehlungen auch allgemeine Informationen zu Hygiene.

---

<sup>1</sup> Nationale Ernährungscommission (NEK). Vegane Ernährung. Wien. 2016.

[http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/3/3/4/CH1364/CMS1347872626120/nek\\_empfehlung\\_zur\\_veganen\\_ernaehrung\\_nov\\_2016.pdf](http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/3/3/4/CH1364/CMS1347872626120/nek_empfehlung_zur_veganen_ernaehrung_nov_2016.pdf) (Zugriff: 27.10.2017)

## Getränke

Generell ist auf eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme zu achten. Von 4 bis 10 Jahren sind je nach Alter der Kinder etwa 1 bis 1,2 Liter Flüssigkeit in Form von Getränken pro Tag optimal. Diese Menge ist abhängig von den Lebensumständen des Kindes (z. B. Außentemperatur, körperliche Bewegung).

Wasser ist das ideale Getränk. Fruchtsäfte sind keine Durstlöcher. Falls diese angeboten werden, dann nur selten und in verdünnter Form (3 Teile Wasser, 1 Teil Saft). Andere zuckerhaltige bzw. gesüßte Getränke (z. B. Limonaden, Sportgetränke, Fruchtnektar, verdünnte Sirupe) werden für Kinder nicht empfohlen. Koffeinhaltige Getränke (z. B. Kaffee, Grüntee, Schwarztee, Eistee auf Schwarzteebasis, Cola-Getränke oder Energy Drinks) sind für Kinder nicht geeignet und sollen vermieden werden.

Für Kinder im Alter von 4 bis 10 Jahren sind bei moderater Aktivität etwa 1 bis 1,2 Liter Flüssigkeit in Form von Getränken empfohlen (DACH, 2016). Die genannte Menge ist ein Richtwert. Die benötigte Flüssigkeitsmenge hängt jedoch von den Lebensumständen (z. B. Außentemperatur, körperliche Bewegung) ab und soll an die Bedürfnisse des Kindes angepasst sein.

Das ideale Getränk ist Trinkwasser<sup>2</sup> – auch für Kindergarten, Schule – und kann unterwegs ganz einfach nachgefüllt werden. Ideale Getränke sollen für Kinder immer leicht zugänglich sein und es soll darauf geachtet werden, dass Kinder ausreichend über den Tag verteilt trinken. Ein guter Hydrationsstatus ist mit einer gesundheitsförderlichen Ernährungsweise (Flüssigkeitszufuhr in Form von Wasser, Aufnahme von Lebensmittel mit einer niedrigen Energiedichte) assoziiert und könnte langfristig das Risiko für die Entstehung von Übergewicht senken (Stahl et al., 2007).

Beim Konsum von zuckerhaltigen Getränken (z. B. Limonaden inklusive „Wellnessgetränke“, Fruchtsaft, Fruchtnektar, verdünnte Sirupe, Sportgetränke, gezuckerte Tee granulate) ist es wichtig auf die Aufnahme von zugesetztem Zucker zu achten. Aufgrund des zum Teil hohen Zuckergehaltes dieser Getränke zählen diese zur Gruppe „Fettes, Süßes und Salziges“. Die Aufnahme von zugesetztem Zucker soll insgesamt nicht mehr als 10 Energieprozent der Gesamtenergiezufuhr entsprechen (WHO, 2015). Für Kinder von 4 bis 6 Jahren entspricht dies in etwa 35 g freiem Zucker und für 7 bis 10-Jährige in etwa 42 g Zucker. Im Vergleich enthält ein Glas Limonade (250 ml) durchschnittlich 25 g freien Zucker. Ein hoher Konsum zuckerhaltiger Getränke kann bei Kindern das Risiko für Adipositas erhöhen (DAG/DDG/DGE/DGEM, 2014). Eine Gewöhnung an zuckerhaltige Getränke sollte daher im Kindesalter bereits vermieden werden. Eine Studie zeigt, dass von verschiedenen Lebensmittelgruppen, gesüßte Getränke im Jugendalter die Hauptlieferanten von freiem Zucker sind (Mesana et al., 2016).

Zur Gesunderhaltung der Zähne ist die häufige Aufnahme von säure- und zuckerhaltigen Getränken soweit wie möglich zu vermeiden (BMG, 2010). In Studien konnte ein Zusammenhang zwischen der Menge und Häufigkeit des Konsums an freiem Zucker und der Entstehung von Karies gezeigt werden (DGZ und DGZMK, 2016). Neben Zucker haben einige Süßgetränke wie Fruchtsäfte, Limonaden sowie

<sup>2</sup> Gemäß der Verordnung des Bundesministers für soziale Sicherheit und Generationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch muss Wasser geeignet sein, ohne Gefährdung der menschlichen Gesundheit getrunken oder verwendet zu werden (TWV, 2017).

Light-Getränke einen hohen Säuregehalt (z. B. Zitronensäure, Phosphorsäure). Dies trifft auch auf spezielle Fruchteeemischungen zu. Die Säure kann den Zahnschmelz angreifen, wodurch das Risiko für Zahnschäden erhöht wird (BfR, 2005).

Kräutertee soll nicht als „Durstlöscher“ zur Deckung des Flüssigkeitsbedarfs verwendet werden. Da Kräutertees je nach Dosierung eine pharmakologische Wirkung haben können, ist eine „Dauerstimulation“ nicht empfehlenswert. Daher ist es ratsam, bei Kräutertees die Sorte öfter zu wechseln und eine Sorte nicht in zu großen Mengen sowie nicht über einen größeren Zeitraum zu trinken.

Vorsicht ist bei koffeinhaltigen Getränken (z. B. Grüntee, Schwarztee, Eistee auf Schwarzteebasis, Cola-Getränke oder Energy Drinks) für Kinder geboten. Kinder vertragen schon allein aufgrund ihres geringeren Körpergewichts weniger Koffein als Erwachsene. Kurzfristig kann es nach einer Koffeinaufnahme zu negativen Effekten, wie etwa Schlafstörungen, erhöhter Ängstlichkeit, Schwindel, Unruhe und Verhaltensänderungen, kommen (DGE, 2010; EFSA, 2015a,b). Energy Drinks enthalten neben Koffein meist auch noch Zucker (ÖNWT 2.0) und sind für Kinder ungeeignet.

Alkoholische Getränke sind ebenfalls nicht für Kinder geeignet. Auch alkoholfreies Bier ist zu vermeiden, da bis zu 0,5 % Alkohol enthalten sind (BLS 3.02) und Kinder nicht an den Biergeschmack gewöhnt werden sollen (DGE, 2010). Des Weiteren ist auf Kochen mit Alkohol zu verzichten, da ein Restalkohol in der Speise bleiben kann (Cunningham und Marcason, 2002).

Getränke mit Azofarbstoffen, die den Warnhinweis „kann Aktivität und Aufmerksamkeit bei Kindern beeinträchtigen“ tragen, sind ebenfalls zu vermeiden (EG VO 1333/2008).

#### Literatur:

Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Zähne Ausdruck unserer Gesundheit und Schönheit. 2010. [https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/2/3/CH1484/CMS1424784958150/zaehne\\_ausdruckergesundheits.pdf](https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/2/3/CH1484/CMS1424784958150/zaehne_ausdruckergesundheits.pdf) (Zugriff: 31.08.2017)

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Hohe Gehalte an Zitronensäure in Süßwaren und Getränken erhöhen das Risiko für Zahnschäden. 2004; aktualisierte Stellungnahme Nr.006/2005.

Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) 3.02 aus dato Denkwerkzeuge, Software: nut.s nutritional software, v1.32.44; Wien, 2017; [www.nutritional-software.at](http://www.nutritional-software.at).

Cunningham E, Marcason W. Question of the month. Does the alcohol used in cooking burn off completely? J Am Diet Assoc. 2002; 102(4): 536.

Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e.V., Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V. (Hrsg.). Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“. Version 2.0. April 2014. [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/050-001l\\_S3\\_Adipositas\\_Praevention\\_Therapie\\_2014-11.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/050-001l_S3_Adipositas_Praevention_Therapie_2014-11.pdf) (Zugriff: 04.09.2017)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Presseinformation. Was sollen Kinder trinken? DGE aktuell. 15. Juni. 2010. <https://www.dge.de/presse/pm/was-sollen-kinder-trinken/> (Zugriff: 04.09.2017)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (DACH) (Hrsg.). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 1. Ausgabe. 2016.

Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ); Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). S2k-Leitlinie Kariesprophylaxe bei bleibenden Zähnen – grundlegende Empfehlungen. 2016. [https://www.dgz-online.de/sites/default/files/meldung/dateien/II-kariesprophylaxe\\_03-2017\\_0.pdf](https://www.dgz-online.de/sites/default/files/meldung/dateien/II-kariesprophylaxe_03-2017_0.pdf) (Zugriff: 04.09.2017)

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA). Scientific Opinion on the safety of caffeine. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). EFSA Journal. 2015a; 13(5): 4102.

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA). EFSA erklärt Risikobewertung Koffein. 2015b.

Mesana M, Hilbig A, Androutsos O, Cuenca-García M, Dallongeville J, Huybrechts I, De Henauw S, Widhalm K, Kafatos A, Nova E, Marcos A, González-Gross M, Molnar D, Gottrand F, Moreno LA. Dietary Sources of Sugars in Adolescents' Diet: The HELENA Study. Eur J Nutr. 2016.

Österreichische Nährwerttabelle (ÖNWT) 2.0 aus dato Denkwerkzeuge; Wien, Stand: September, 2017; [www.nutritional-software.at](http://www.nutritional-software.at)

Stahl A, Kroke A, Bolzenius K, Manz F. Relation Between Hydration Status in Children and Their Dietary Profile - Results From the DONALD Study. Eur J Clin Nutr. 2007; 61 (12): 1386-1392.

Verordnung des Bundesministers für soziale Sicherheit und Generationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TWV) BGBl I Nr. 21/2001. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/Bundesnormen/20001483/TWV%2c%20Fassung%20vom%2005.09.2017.pdf> (Zugriff: 05.09.2017)

VERORDNUNG Nr. 1333/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über Lebensmittelzusatzstoffe. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R1333> (Zugriff: 01.09.2017)

World Health Organization (WHO). Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva. 2015. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028_eng.pdf) (Zugriff: 04.09.2017)

## Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst

Für Kinder sind täglich 3 Portionen Gemüse und/oder Hülsenfrüchte und 2 Portionen Obst, sowohl roh als auch gekocht, empfehlenswert. Bei der Auswahl von Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten ist eine bunte Abwechslung unter Beachtung des saisonalen und regionalen Angebots sinnvoll. Eine Portion Gemüse, Hülsenfrüchte oder Obst entspricht der Menge, die in einer Kinderhand Platz hat (= „Handvoll“).

Gemüse oder Obst soll Bestandteil jeder Mahlzeit sein. Eine Sortenvielfalt ist dabei erwünscht, sowohl roh als auch gekocht. Hülsenfrüchte, z. B. Erbsen, Linsen, Bohnen, Kichererbsen, liefern neben wertvollen Inhaltsstoffen wie Vitaminen und Mineralstoffen auch Eiweiß (SFK, 2015) und bringen Abwechslung auf den Tisch – sie sollen daher einen festen Platz auf dem Speiseplan haben (Hofer, 2016), am besten mehrmals wöchentlich. Dabei ist zu beachten, dass Hülsenfrüchte und einige Obst- und Gemüsesorten (z. B. Hollerbeeren, Rhabarber) vor dem Verzehr gegart werden müssen. Durch eine regelmäßige und ausreichende Aufnahme von Obst und Gemüse kann auch der Wasserhaushalt unterstützt und verbessert werden (Montenegro-Bethancourt et al. 2013).

Eine Portion Gemüse, Hülsenfrüchte oder Obst entspricht der Menge, die in einer Kinderhand Platz hat (= „Handvoll“). Als Maß für kleinstückiges und klein geschnittenes Gemüse und Obst gelten 2 Hände voll (zur Schale gehalten).

Eine Portion für 4- bis 6-Jährige entspricht jeweils durchschnittlich:

- 110 g gegartes Gemüse (2 Handvoll)
- 60 g Rohkost (1 Handvoll Rohkost bzw. 2 Handvoll bei klein geschnittener Rohkost)
- 40 g Blattsalat (2 Handvoll)
- 70 g gekochte Hülsenfrüchte (2 Handvoll)
- 60 g Obst (1 Handvoll Obst bzw. 2 Handvoll bei klein geschnittenem Obst oder Beeren)
- 125 ml Obst-/Gemüsesaft

Eine Portion für 7- bis 10-Jährige entspricht jeweils durchschnittlich:

- 130 g gegartes Gemüse (2 Handvoll)
- 70 g Rohkost (1 Handvoll Rohkost bzw. 2 Handvoll bei klein geschnittener Rohkost)
- 50 g Blattsalat (2 Handvoll)
- 80 g gekochte Hülsenfrüchte (2 Handvoll)
- 70 g Obst (1 Handvoll Obst bzw. 2 Handvoll bei klein geschnittenem Obst oder Beeren)
- 125 ml Obst-/Gemüsesaft

Saisonales Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst sorgen für eine natürliche Abwechslung auf dem Teller. Einen Überblick über das heimische Angebot geben Saisonkalender (z. B. Saisonkalender von „die umweltberatung“ oder „Agrarmarkt Austria“).

Gemüse und Obst kann auf verschiedene Arten zubereitet bzw. angeboten werden (z. B. roh als Sticks, gekocht oder püriert), wobei eine schonende und möglichst fettarme Zubereitung wünschenswert ist (z. B. Dünsten). Verarbeitetes Gemüse, Hülsenfrüchte oder Obst in Speisen (z. B. Gemüselasagne, Gemüsesuppe, Kompott, als Brotbelag) tragen ebenfalls zur Erfüllung der täglichen Portionen dieser Lebensmittelgruppe bei.



Gelegentlich (nicht täglich) kann eine Portion Obst oder Gemüse durch eine Portion unverdünnten 100%igen Frucht- oder Gemüsesaft ersetzt werden (DGE, 2015), frisches Gemüse und Obst sollte aber bevorzugt werden. Den gesamten Gemüse- und Obstverzehr durch Saft zu ersetzen ist keineswegs empfehlenswert, da dieser nicht das idente Spektrum an Inhaltsstoffen besitzt wie seine Ausgangsprodukte. So weisen die Säfte etwa einen geringeren Gehalt an Ballaststoffen oder sekundären Pflanzenstoffen auf als die ganze Frucht (DGE, 2007).

„Smoothies“ sollten mindestens zur Hälfte aus gemixtem Obst oder Gemüse und maximal zur Hälfte aus gepresstem Saft oder Wasser bestehen. Des Weiteren ist zu beachten, dass diese ohne Zusätze wie Zucker sowie Zusatzstoffe (Aromen, Farbstoffe, Konservierungsstoffe) (DGE, 2007) und möglichst frisch hergestellt werden.

Auch tiefgekühlte Produkte, Trockenfrüchte oder Gemüse/Hülsenfrüchte/Obst aus Konserven können zur Erfüllung der Empfehlung beitragen. Ist bei Obstkonserven der Obstsaft gezuckert, so zählt er aufgrund des hohen Zuckergehaltes zu den Süßigkeiten (BLS 3.02). Bei tiefgekühlten Gemüseprodukten ist darauf zu achten, dass diese möglichst keine fett- oder salzreichen Zusätze enthalten (ÖNWT 2.0 und BLS 3.02).

Bei Trockenfrüchten sollen ungeschwefelte Früchte bevorzugt werden, da empfindliche Personen sensibel auf Schwefel reagieren können. Kinder können alleine aufgrund ihres geringen Körpergewichtes rascher den ADI-Wert von 0,7 mg/kg/KG erreichen (EFSA, 2016). Zu beachten ist auch die Portionsgröße von Trockenfrüchten. Aufgrund des geringen Wasseranteils und des daraus resultierenden höheren Zuckergehalts ist diese deutlich kleiner. 1 Portion entspricht z. B. in etwa 2 – 3 getrockneten Marillenhälften (DGE, 2015; BLS 3.02).

#### Literatur:

Agrarmarkt Austria. Saisonkalender für Obst bzw. Gemüse.

[http://amainfo.at/fileadmin/user\\_upload/images/Gastrosiegel/saisontabelle\\_obst.JPG](http://amainfo.at/fileadmin/user_upload/images/Gastrosiegel/saisontabelle_obst.JPG) bzw.

[http://amainfo.at/fileadmin/user\\_upload/images/Gastrosiegel/saisontabelle\\_gemuese.JPG](http://amainfo.at/fileadmin/user_upload/images/Gastrosiegel/saisontabelle_gemuese.JPG) (Zugriff: 30.08.2017)

Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) 3.02 aus dato Denkwerkzeuge, Software: nut.s nutritional software, v1.32.44; Wien, 2017; [www.nutritional-software.at](http://www.nutritional-software.at).

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Smoothies – Obst aus der Flasche. DGEinfo 09. 130–132. 2007.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). DGE-Ernährungskreis. 2015.

"die umweltberatung" Wien. Obst und Gemüse Saisonkalender. 2015.

<http://www.umweltberatung.at/downloads/Saisonkalender-1502-umweltberatung.pdf> (Zugriff: 04.09.2017)

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA). Scientific Opinion on the re-evaluation of sulfur dioxide (E 220), sodium sulfite (E 221), sodium bisulfite (E 222), sodium metabisulfite (E 223),



potassium metabisulfite (E 224), calcium sulfite (E 226), calcium bisulfite (E 227) and potassium bisulfite (E 228) as food additives. EFSA Panel on Food additives and Nutrient Sources added to Food (ANS). Parma, Italy. 2016.

Montenegro-Bethancourt G, Johner SA, Remer T. Contribution of fruit and vegetable to hydration status in schoolchildren. *Am J Clin Nutr* 2013; 98: 1103-1112.

Hofer, A. Hülsenfrüchte im Trend? *Ernährung aktuell*. 2016. 4: 1-6.

Österreichische Nährwerttabelle (ÖNWT) 2.0 aus dato Denkwerkzeuge; Wien, Stand: September, 2017; [www.nutritional-software.at](http://www.nutritional-software.at)

Souci S, Fachmann W, Kraut H (SFK). *Food Composition and Nutrition Tables. Die Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwert-Tabellen. La composition des aliments. Tableaux des valeurs nutritives*. 2015. <https://www.sfk.online>

## Getreide und Erdäpfel

Für Kinder werden täglich bis zu 5 Portionen aus der Lebensmittelgruppe „Getreide und Erdäpfel“ empfohlen. Dabei sind Produkte aus Vollkorn zu bevorzugen. Als Maß für 1 Portion Getreide und Erdäpfel dient die Kinderhand (= „Handvoll“, „Faust“ und „Handfläche“).

Eine Portion für 4- bis 6-Jährige entspricht jeweils durchschnittlich (als Maß dient die jeweilige Kinderhand):

- 40 g Brot/Gebäck (1 – 1 ½ Handflächen)
- 40 g Müsli/Getreideflocken (2 Handvoll)
- 150 g gekochte Teigwaren (2 Handvoll) (50 g rohe Teigwaren)
- 130 g gegarte Erdäpfel (2 Fäuste)
- 120 g gekochter Reis, gekochtes Getreide (2 Fäuste) (40 g roher Reis, rohes Getreide)

Eine Portion für 7- bis 10-Jährige entspricht jeweils durchschnittlich (als Maß dient die jeweilige Kinderhand):

- 50 g Brot/Gebäck (1 – 1 ½ Handflächen)
- 50 g Müsli/Getreideflocken (2 Handvoll)
- 180 g gekochte Teigwaren (2 Handvoll) (60 g rohe Teigwaren)
- 140 g gegarte Erdäpfel (2 Fäuste)
- 150 g gekochter Reis, gekochtes Getreide (2 Fäuste) (50 g roher Reis, rohes Getreide)

Eine vielfältige Auswahl an kohlenhydratreichen Lebensmitteln trägt zu einer ausgewogenen Nährstoffversorgung bei. Eine Abwechslung zwischen den verschiedenen Getreidearten wie z. B. Dinkel, Emmer, Roggen, Weizen, Hafer, Hirse oder Gerste, sowie Pseudogetreide wie z. B. Buchweizen, ist empfehlenswert.

Getreide und Erdäpfel sind idealerweise ein wesentlicher Bestandteil von Mahlzeiten. Besonders in Form von Vollkorn enthalten Getreideprodukte viele Mikronährstoffe. Vollkornprodukte sind außerdem reich an Ballaststoffen (SFK, 2015), die im Körper wichtige Funktionen erfüllen. Sie bewirken eine anhaltende Sättigung und erleichtern dadurch das Körpergewicht zu halten bzw. zu reduzieren. Zudem regen sie die Darmtätigkeit an und fördern die Verdauung (DGE, 2013). Daher sollte mehr als die Hälfte als Vollkorn angeboten werden (Reinehr et al., 2011).

Bei der Auswahl gilt es auf Abwechslung und Vielfalt zu achten und die verzehrten Getreidearten bzw. Erdäpfelsorten nach Möglichkeit zu variieren. Auf eine fett- und salzarme Zubereitung ist zu achten.

Bei Müslis/Getreideflocken sollte darauf geachtet werden, dass diese ohne fett- und zuckerreiche Zusätze sind. Frühstückscerealien enthalten meist viel Zucker und dabei wenig Ballaststoffe (ÖNWT 2.0).

### Literatur:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Ballaststoffe – wertvoll für Ihre Gesundheit. 2013.

Österreichische Nährwerttabelle (ÖNWT) 2.0 aus dato Denkwerkzeuge, Software: nut.s science, v1.32.50; Wien, 2017. [www.nutritional-software.at](http://www.nutritional-software.at).

Souci S, Fachmann W, Kraut H (SFK). Food Composition and Nutrition Tables. Die Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwert-Tabellen. La composition des aliments. Tableaux des valeurs nutritives. 2015. <https://www.sfk.online>

Reinehr T, Kersting M, Van Teeffelen Heithoff A, Widhalm K, Lentze M. Pädiatrische Ernährungsmedizin: Grundlagen und praktische Anwendung, Schattauer Verlag Stuttgart. 2011.

## Milch und Milchprodukte

Für Kinder im Alter von 4 bis 10 Jahren sind täglich bis zu 3 Portionen Milch und Milchprodukte empfohlen. Bei der Auswahl an Produkten ist auf Abwechslung zu achten. Ideal sind 2 Portionen „weiße“ Produkte, wie z. B. Milch, Butter- und Sauermilch (½ Glas), Joghurt (½ Becher), Hüttenkäse (1 Kinderfaust), und 1 Portion „gelbe“ Produkte (Käse, 1-1 ½ Scheiben).

Eine Portion für 4 bis 6-Jährige entspricht jeweils durchschnittlich:

- 125 ml Milch/ Buttermilch/Trinkjoghurt (½ Glas)
- 100 g Joghurt (½ Becher)
- 50 g Topfen/Hüttenkäse/Streichkäse (1 Kinderfaust)
- 20 g Käse (1 Scheibe)

Eine Portion für 7- bis 10-Jährige entspricht jeweils durchschnittlich:

- 150 ml Milch/Buttermilch/Trinkjoghurt (½ Glas)
- 110 g Joghurt (½ Becher)
- 60 g Topfen/Hüttenkäse/Streichkäse (1 Kinderfaust)
- 30 g Käse (1 ½ Scheibe)

Milch und Milchprodukte sind aufgrund der enthaltenen Nährstoffe ein wichtiger Bestandteil in der täglichen Ernährung. Kuhmilch enthält hochwertiges Eiweiß und ist eine gute Quelle für Calcium und Vitamin B12 (BLS 3.02). Kinder benötigen unter anderem Eiweiß für adäquates Wachstum. Als Bestandteil von Knochen und Zähne ist Calcium für Kinder von wesentlicher Bedeutung (DACH, 2016). Neben der Calciumzufuhr spielt für die Knochengesundheit auch die körperliche Aktivität eine wichtige Rolle (Weaver et al., 2016).

Für Kinder ist sowohl fettarme Milch (1,5-1,8 %) als auch Vollmilch (3,6 %) geeignet. Der Österreichische Ernährungsbericht zeigt, dass Kinder zu viele gesättigte Fettsäuren aufnehmen (Elmadfa et al., 2012). Fettarme Milch und Milchprodukte helfen die Aufnahme von Fett und gesättigten Fettsäuren zu reduzieren (DGE, 2015). Bei Käse und Milcherzeugnissen ist auf den Fettgehalt von maximal 45 % F.i.T. zu achten.

Rohmilch ist nicht für den unmittelbaren Konsum vorgesehen und sollte vor dem Verzehr abgekocht werden (Rohmilchverordnung, BGBl. II Nr. 106/2006).

Zu vermeiden sind gesüßte Milchgetränke und andere gesüßte Milchprodukte (z. B. Fruchtjoghurt mit zugesetztem Zucker, Kakao). Aufgrund des zum Teil hohen Zucker- und Fettgehaltes dieser Produkte zählen sie zur Gruppe „Fettes, Süßes und Salziges“.

Als Alternative zu Milch und Milchprodukten werden häufig pflanzliche Getränke angesehen. Die ernährungsphysiologische Qualität von pflanzlichen Getränken weist, je nach Art der verwendeten Rohstoffe, große Unterschiede auf. Hafer-, Mandel-, Dinkel- oder Sojagetränke/-drinks beinhalten im Vergleich zu Kuhmilch von Natur aus geringere Mengen an Eiweiß, Calcium und Vitamin B12 (BLS 3.02). Zudem hat pflanzliches Protein eine niedrigere Qualität im Vergleich zu tierischem Protein (Richter, 2016). Daher wird ein vollständiger Ersatz von Kuhmilch durch pflanzliche Getränke nicht empfohlen. Wird auf die Gabe von Milch und Milchprodukten bei einseitiger Ernährung verzichtet, ist

eine Beratung durch Ernährungsfachkräfte anzuraten, um einer Nährstoffunterversorgung vorzubeugen.

Werden pflanzliche Getränke im Rahmen einer ausgewogenen Ernährung konsumiert, sollen Produkte ohne Zusatz von Salz und Zucker bevorzugt werden.

#### Literatur:

Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) 3.02 aus dato Denkwerkzeuge, Software: nut.s nutritional software, v1.32.50; Wien, 2017; [www.nutritional-software.at](http://www.nutritional-software.at).

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Evidenzbasierte Leitlinie „Fettzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten“. 2. Version. 2015.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (DACH) (Hrsg.). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 1. Ausgabe. 2016.

Elmadfa I et al. Österreichischer Ernährungsbericht 2012. 1. Auflage, Wien, 2012.

Verordnung BGBl. II Nr. 106/2006. Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über Rohmilch und Rohrahm (Rohmilchverordnung).

[https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA\\_2006\\_II\\_106/BGBLA\\_2006\\_II\\_106.pdf](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2006_II_106/BGBLA_2006_II_106.pdf)  
(Zugriff: 04.09.2017)

Richter M, Boeing H, Grünewald-Funk D, Hesecker H, Kroke A, Leschik-Bonnet E, Oberritter H, Strohm D, Watzl B for the German Nutrition Society (DGE). Vegan diet. Position of the German Nutrition Society (DGE). Ernährungs Umschau 63: 92–102. 2016.

Weaver CM, Gordon CM, Janz KF, Kalkwarf HJ, Lappe JM, Lewis R, O'Karma M, Wallace TC, Zemel BS. The National Osteoporosis Foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review and implementation recommendations. Osteoporos Int. 2016; 27(4): 1281-386.

## Fisch, Fleisch, Wurst und Eier

### Fisch

Pro Woche sind 1 – 2 Portionen Fisch am Speiseplan ideal, bevorzugt 1 Portion Süßwasserfischarten wie Saibling, Zander, Forelle oder Karpfen, und 1 Portion fettreiche Meeresfische, wie Lachs, Hering oder Makrele. 1 Portion Fisch entspricht einer Kinderhandfläche.

### Fleisch und Wurst

Pro Woche können bis zu 3 Portionen Fleisch und Wurst am Speiseplan stehen. 1 Portion Fleisch oder Wurst entspricht einer Kinderhandfläche.

### Eier

Pro Woche sind max. 2 Eier für Kinder im Alter von 4 bis 10 Jahren angemessen. Auch verarbeitete Eier in Teigwaren, Backwaren und Speisen sind zu berücksichtigen.

### Fisch

Eine Portion Fisch entspricht durchschnittlich 60 g für 4- bis 6-Jährige und 70 g für 7- bis 10-Jährige (ca. 1 Kinderhandfläche). Auf eine sorgfältige Entfernung der Gräten muss geachtet werden (Erstickungsgefahr!). Eine salz- und fettarme Zubereitung, wie z. B. Kochen, Braten und Dünsten, ist ideal.

Der regelmäßige Verzehr von Fisch, insbesondere von fettreichem Fisch beeinflusst das Lipoproteinprofil im Plasma positiv und kann das Mortalitätsrisiko für koronare Herzerkrankungen und das Risiko für Schlaganfall reduzieren. Der präventive Effekt bestärkt die Empfehlung, wöchentlich 1- bis 2-mal Fisch zu essen (Dinter et al., 2016).

Im Sinn der Nachhaltigkeit soll beim Einkauf von Meeresfisch das MSC- bzw. das ASC- Gütesiegel sowie einschlägige Empfehlungen von Umweltorganisationen berücksichtigt werden (z. B. WWF Fischatgeber) bzw. auf heimische Süßwasserfischarten zurückgegriffen werden. Wird auf Meeresfisch verzichtet, wird empfohlen zusätzlich n-3-Fettsäure-reiches Öl, wie z. B. Rapsöl oder Leinöl, zu konsumieren (NEK, 2013). Die entsprechende Menge für 4- bis 10-Jährige sind mind. 1,5 Teelöffel pro Tag.

Raubfische, wie Thunfisch, Schwertfisch, Heilbutt oder Hecht, sollen Kindern nur selten angeboten werden, da diese Fischarten eine höhere Schwermetallbelastung aufweisen können (AGES, 2016).

### Fleisch und Wurst

Eine Portion Fleisch entspricht ebenfalls durchschnittlich 60 g für 4- bis 6-Jährige und 70 g für 7- bis 10-Jährige (ca. 1 Kinderhandfläche). Mageres Fleisch und eine salz- und fettarme Zubereitung, wie Kochen, Braten, Dünsten und Schmoren, sind ideal. Rotes Fleisch und Wurstwaren sollten eher seltener gegessen (WCRF, 2017; WCRF, 2007) und unverarbeitetes Fleisch für die Zubereitung von Speisen bevorzugt werden. Evidenzbewertungen des World Cancer Research Fund International und der International Agency for Research on Cancer zeigen beispielsweise, dass der Konsum von rotem und verarbeitetem Fleisch das Risiko für manche Krebserkrankungen, insbesondere Darmkrebs

erhöht (WCRF, 2017; Bouvard et al., 2015). Besonders bei verarbeitetem Fleisch und bei Wurst ist auf den Salz- und Fettgehalt zu achten. Diese Produkte sollen grundsätzlich so sparsam wie möglich verwendet werden. Hier gilt die allgemeine Empfehlung auf eine Abwechslung der Fleischsorten zu achten.

Fleisch muss nicht jeden Tag am Speiseplan stehen, auch pflanzliche Alternativen (Hülsenfrüchte) können Eiweißlieferanten sein.

Eine Portion für 4- bis 6-Jährige entspricht jeweils durchschnittlich (als Maß dient die jeweilige Kinderhand):

- 60 g Fleisch (1 Kinderhandfläche)
- 60 g Wurst (5-6 Scheiben)

Eine Portion für 7- bis 10-Jährige entspricht jeweils durchschnittlich (als Maß dient die jeweilige Kinderhand):

- 70 g Fleisch (1 Kinderhandfläche)
- 70 g Wurst (6-7 Scheiben)

### Eier

Pro Woche sind max. 2 Eier für Kinder im Alter von 4 bis 10 Jahren angemessen. Auch verarbeitete Eier in Teigwaren, Backwaren und Speisen sind zu berücksichtigen. Eier enthalten hochwertiges Protein, sind eine Quelle von Vitamin B2, Pantothersäure, Vitamin E sowie Zink und haben einen hohen Gehalt an Vitamin B12, Vitamin D, Biotin, Vitamin A sowie Folsäure (BLS 3.02). Dennoch zählen sie zu jenen Lebensmitteln, die nur mäßig am Speiseplan stehen sollten. Der Konsum von einem Stück Ei (60 g) deckt bereits – je nach Altersgruppe – zwischen 20 % und 40 % des täglichen Richtwerts für Protein gemessen an den DACH-Referenzwerten (BLS 3.02; DACH, 2016). Aufgrund der hohen Proteinzufuhr der österreichischen Bevölkerung (Elmadfa et al., 2012) ist auf einen mäßigen Ei-Konsum zu achten.

### Literatur:

Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES). Aufnahme von Quecksilber über Lebensmittel. AGES Wissen aktuell. 3.2016.

[https://www.ages.at/fileadmin/AGES2015/Themen/R%C3%BCckst%C3%A4nde\\_Kontaminanten\\_Daten/AGES\\_BERICHT\\_Aufnahme\\_von\\_Quecksilber\\_ueber\\_Lebensmittel\\_2\\_BF.PDF](https://www.ages.at/fileadmin/AGES2015/Themen/R%C3%BCckst%C3%A4nde_Kontaminanten_Daten/AGES_BERICHT_Aufnahme_von_Quecksilber_ueber_Lebensmittel_2_BF.PDF)  
(Zugriff: 05.09.2017)

Bouvard V, Loomis D, Guyton KZ, Grosse Y, Ghissassi FE, Benbrahim-Tallaa L, Guha N, Mattock H, Straif K; International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *Lancet Oncol.* 2015; 16(16): 1599-600.

Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) 3.02 aus dato Denkwerkzeuge, Software: nut.s nutritional software, v1.32.50; Wien, 2017; [www.nutritional-software.at](http://www.nutritional-software.at).

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (DACH) (Hrsg.). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 1. Ausgabe. 2016.



Dinter J, Bechthold A, Boeing H, Ellinger S, Leschik-Bonnet E, Linseisen J, Lorkowski S, Wolfram G (2016) Fish intake and prevention of selected nutrition-related diseases. Ernährungs Umschau 63(7): 148–154.

Elmadfa I et al. Österreichischer Ernährungsbericht 2012. 1. Auflage, Wien, 2012.

Nationale Ernährungskommission (NEK). Empfehlung der Nationalen Ernährungskommission zum Fischkonsum. Wien. 2013.

<http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/3/3/4/CH1364/CMS1347872626120/empfehlungfischkonsum2014.pdf> (Zugriff: 04.09.2017)

World Cancer Research Fund (WCRF) / American Institute for Cancer Research: Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC, AICR, 2007.

World Cancer Research Fund International (WCRF). Cancer prevention & survival. Summary of global evidence on diet, weight, physical activity & what increases or decreases your risk of cancer. May 2017.

WWF Österreich. Fischratgeber. 2016/17.

[http://www.wwf.at/de/view/files/download/showDownload/?tool=12&feld=download&sprach\\_connect=288](http://www.wwf.at/de/view/files/download/showDownload/?tool=12&feld=download&sprach_connect=288) (Zugriff: 03.07.2017)

## Öle und Fette

Ein täglicher Verzehr von bis zu 25 g Öle und Fette (insgesamt 5 Teelöffel) ist für Kinder im Alter von 4 bis 10 Jahren empfohlen. Pflanzliche Öle, Nüsse oder Samen sollen bevorzugt werden.

Streich-, Back- und Bratfette (z. B. Butter, Margarine, Mayonnaise, Schmalz, Kokosfett/-öl) sowie fettreiche Milchprodukte, wie beispielsweise Schlagobers, Sauerrahm, Crème Fraîche, sind hingegen nur sparsam zu verwenden.

Besonders bei dieser Lebensmittelgruppe gilt Qualität vor Menge. Als hochwertige pflanzliche Öle zählen Oliven-, Raps-, Walnuss-, Soja-, Lein-, Sesam-, Maiskeim-, Sonnenblumen-, Kürbiskern- und Traubenkernöl (BMGF, 2016).

Pflanzenöle, Nüsse und Samen bzw. Nuss- und Samenmus enthalten wertvolle Fettsäuren wie Linolsäure (n-6) und  $\alpha$ -Linolensäure (n-3) (BLS 3.02). Das Verhältnis dieser Fettsäuren sollte 5:1 betragen (DACH, 2016). Gute Linolsäurequellen sind unter anderem Raps- und Sojaöl. Lein-, Raps-, Walnuss- und Sojaöl sind reich an  $\alpha$ -Linolensäure (BLS 3.02).

Bei der Verwendung von Nuss- und Samenmus sind Produkte ohne Zusatz von Salz oder Zucker zu bevorzugen. Aufgrund des Fettgehalts entspricht 1 Teelöffel Samen- oder Nussmus in etwa 1 Teelöffel Öl. Derselben Menge entsprechen etwa 2 Teelöffel Nüsse oder Samen (BLS 3.02).

Verzehrsstudien zeigen, dass Kinder zu viele gesättigte Fettsäuren aufnehmen (Elmadfa et al., 2012). Gesättigte Fettsäuren sollten maximal ein Drittel der als Fett zugeführten Energie darstellen (DACH, 2016). Streich-, Back- und Bratfette (z. B. Butter, Margarine, Mayonnaise, Schmalz, Kokosfett/-öl) sowie fettreiche Milchprodukte, wie beispielsweise Schlagobers, Sauerrahm, Crème Fraîche, weisen einen großen Anteil an gesättigten Fettsäuren auf (SFK, 2015). Pflanzliche Öle mit einem hohen Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren sollten daher bevorzugt werden.

Leinsamen enthalten von Natur aus cyanogene Glykoside. Beim Verzehr kann Cyanid freigesetzt werden, wodurch Vergiftungen hervorgerufen werden. Kinder zwischen 4 und 10 Jahren sollten daher geschroteten Leinsamen nur in geringen Mengen, jedenfalls unter 15 g pro Mahlzeit (3 Teelöffel) zu sich nehmen. Die Gabe von ganzen, nicht geschroteten Leinsamen und von Leinöl ist in Bezug auf cyanogene Glykoside unbedenklich (AGES, 2016; EMA, 2015).

### Literatur:

Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES). Risikobewertung cyanogener Glykoside in geschrotetem Leinsamen. 2016.

[https://www.ages.at/download/0/0/3f22e02718cf30b8db2213648c89118e0d20119a/fileadmin/AGE\\_S2015/Wissen-Aktuell/Cyanogene\\_Glykoside\\_in\\_Leinsamen\\_AGES\\_wissen\\_online\\_aktuell\\_DH.pdf](https://www.ages.at/download/0/0/3f22e02718cf30b8db2213648c89118e0d20119a/fileadmin/AGE_S2015/Wissen-Aktuell/Cyanogene_Glykoside_in_Leinsamen_AGES_wissen_online_aktuell_DH.pdf)

Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) 3.02 aus dato Denkwerkzeuge, Software: nut.s nutritional software, v1.32.50; Wien, 2017; [www.nutritional-software.at](http://www.nutritional-software.at).

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF). Die österreichische Ernährungspyramide. 2016.

[http://bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Ernaehrung/Die\\_Ernaehrungspyramide\\_im\\_Detail\\_7\\_Stufen\\_zu\\_r\\_Gesundheit](http://bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Ernaehrung/Die_Ernaehrungspyramide_im_Detail_7_Stufen_zu_r_Gesundheit)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (DACH) (Hrsg.). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 1. Ausgabe. 2016.

Elmadfa I et al. Österreichischer Ernährungsbericht 2012. 1. Auflage, Wien, 2012.

EMA (European Medicines Agency, 2015) Assessment report on *Linum usitatissimum* L., semen. EMA/HMPC/377674/2014. Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). [http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/Herbal\\_-\\_HMPC\\_assessment\\_report/2015/07/WC500189484.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Herbal_-_HMPC_assessment_report/2015/07/WC500189484.pdf) (Zugriff: 15.01.2017)

Souci S, Fachmann W, Kraut H (SFK). Food Composition and Nutrition Tables. Die Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwert-Tabellen. La composition des aliments. Tableaux des valeurs nutritives. 2015. <https://www.sfk.online>

## Fettes, Süßes und Salziges

Fett-, zucker- und salzreiche Lebensmittel (z. B. Süßigkeiten, Mehlspeisen, Knabbereien, gesüßte Milchprodukte) und zuckerhaltige Getränke (z. B. Limonaden, unverdünnte Fruchtsäfte, Sirupe) sollen nur selten (jedenfalls nicht täglich) und dann nur in Form von 1 kleinen Portion (max. 130 – 140 kcal für 4- bis 7-Jährige und max. 150 – 170 kcal für 7- bis 10-Jährige) konsumiert werden.

Der übermäßige Verzehr von energiereichen Lebensmitteln, gesättigten Fettsäuren, Zucker sowie Salz bei unzureichendem Konsum von Gemüse, Obst und Vollkornprodukten ist ein Risikofaktor für die Entstehung von nicht-übertragbaren Erkrankungen (z. B. Adipositas) (WHO, 2014).

Die Gruppe der fetten, süßen und salzigen Lebensmittel liefert viel Energie in Form von Zucker und/oder Fett und teilweise viel Salz (SGE, 2011), jedoch enthalten sie nur wenig Nährstoffe wie Vitamine und Mineralstoffe (BLS 3.02). Wird vermehrt Fett, Süßes oder Salz konsumiert, können vitamin- und mineralstoffreiche Lebensmittel wie Obst, Gemüse oder Vollkornprodukte vom Speiseplan verdrängt werden. Die WHO empfiehlt daher den Konsum von Lebensmitteln mit einem hohen Fett-, Zucker- oder Salzgehalt einzuschränken (WHO, 2014).

Fett hat von allen energieliefernden Nährstoffen die höchste Energiedichte. Für Kinder im Alter von 4 bis 10 Jahren liegt der Richtwert für die tägliche Zufuhr an Fett bei 30 – 35 Energieprozent (DACH, 2016). Eine hohe Fettzufuhr über den Energiebedarf hinaus geht mit einem erhöhten Adipositasrisiko einher (DGE, 2015).

Zur Gesunderhaltung der Zähne ist die häufige Aufnahme von säure- und zuckerhaltigen Snacks oder Getränken soweit wie möglich zu vermeiden (BMG, 2010). In Studien konnte ein Zusammenhang zwischen der Menge und Häufigkeit des Konsums an freiem Zucker<sup>3</sup> und der Entstehung von Karies gezeigt werden (DGZ und DGZMK, 2016). Die WHO empfiehlt daher die Zufuhr von freiem Zucker auf unter 10 % der täglichen Gesamtenergiezufuhr zu reduzieren (WHO, 2015).

Ein generelles Verbot zu Naschen sollte jedoch nicht ausgesprochen werden, da dies Süßigkeiten für Kinder noch interessanter und begehrt macht. Wichtig ist hierbei die Vorbildwirkung der Eltern. Süßigkeiten, Mehlspeisen, Knabbereien oder Limonaden sollten auch nicht als Belohnung oder Trost gegeben werden.

### Literatur:

Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) 3.02 aus dato Denkwerkzeuge, Software: nut.s nutritional software, v1.32.50; Wien, 2017; [www.nutritional-software.at](http://www.nutritional-software.at).

Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Zähne- Ausdruck unserer Gesundheit und Schönheit. Tipps für die richtige Zahnpflege und Vorsorge. 2010.  
[https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/2/3/CH1484/CMS1424784958150/zaehne\\_ausdruckergesundheits.pdf](https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/2/3/CH1484/CMS1424784958150/zaehne_ausdruckergesundheits.pdf) (Zugriff: 30.08.2017)

<sup>3</sup> Definition freier Zucker gemäß WHO 2015: Traubenzucker (Glucose, Dextrose), Fruchtzucker (Fructose), Haushaltszucker (Saccharose) sowie Malzzucker (Maltose) oder auch Zucker, der in Honig, Sirupen, Fruchtsäften und Fruchtsaftkonzentraten vorkommt.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (DACH) (Hrsg.). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 1. Ausgabe. 2016.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Evidenzbasierte Leitlinie: „Fettzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsbedingter Krankheiten“. 2015.

Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ); Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). S2k-Leitlinie Kariesprophylaxe bei bleibenden Zähnen – grundlegende Empfehlungen. 2016. [https://www.dgz-online.de/sites/default/files/meldung/dateien/II-kariesprophylaxe\\_03-2017\\_0.pdf](https://www.dgz-online.de/sites/default/files/meldung/dateien/II-kariesprophylaxe_03-2017_0.pdf) (Zugriff: 04.09.2017)

Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE). Schweizer Lebensmittelpyramide. Empfehlungen zum ausgewogenen und genussvollen Essen und Trinken für Erwachsene. 2011.

World Health Organization (WHO). Europäischer Aktionsplan Nahrung und Ernährung (2015–2020). Kopenhagen, 2014.  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/255502/64wd14g\\_FoodNutAP\\_1\\_140426.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/255502/64wd14g_FoodNutAP_1_140426.pdf) (Zugriff: 04.09.2017)

World Health Organization (WHO). Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva. 2015.  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028_eng.pdf) (Zugriff: 04.09.2017)

## Bewegung

Kinder sollen so viel wie möglich in Bewegung sein, am besten im Freien. Optimal ist es, die Bewegung der Kinder altersgerecht und abwechslungsreich zu gestalten. Dabei wird eine mittlere bis hohe Intensität und eine Dauer von mindestens 60 Minuten pro Tag empfohlen.

Ausreichend körperliche Bewegung ist bei vielen Kindern nicht gegeben, da ein sitzender Lebensstil weit verbreitet ist. Daher ist es wichtig, jede Art von Bewegung zu fördern (BMG, 2013). Körperliche Betätigung sorgt nicht nur für physisches, sondern auch für geistiges und soziales Wohlbefinden. Um den von Natur aus starken Bewegungsdrang der Kinder zu unterstützen, ist die regelmäßige Ausübung sportlicher Aktivität wichtig.

Wenn Kinder regelmäßig einer körperlichen Aktivität nachgehen, wird der Aufbau gesunder Knochen, Muskeln und Gelenke unterstützt sowie die Entwicklung eines gesunden Herz-Kreislauf Systems gefördert. Des Weiteren lernen die Kinder ihren Körper besser zu koordinieren und kontrollieren. Nebenbei ermöglicht die Bewegung ein gutes Gewichtsmanagement, welches Krankheiten wie Adipositas vorbeugen kann (FGÖ, 2013). Körperliche Betätigung stärkt das Immunsystem und fördert die Widerstandskraft gegen Erkrankungen (BMG, 2013). Zudem kann der Aufenthalt im Freien (Sonnenlichtexposition) die Vitamin D Versorgung verbessern (DACH, 2016).

Generell ist es wichtig, allen Kindern Bewegung altersgerecht zu ermöglichen. Gerade im Alltag gilt es körperliche Betätigung zu fördern (Schulweg mit dem Fahrrad zurücklegen, Stiegenhaus statt Aufzug verwenden) (FGÖ, 2013).

Um die Gesundheit zu fördern,

- sollen Kinder jeden Tag insgesamt mindestens 60 Minuten mit zumindest mittlerer Intensität körperlich aktiv sein.
- sollen Kinder an mindestens drei Tagen der Woche muskelkräftigende und knochenstärkende Bewegungsformen durchführen (z. B. Klettern, Ziehen oder Tragen von Gegenständen, Springen).
- ist es empfehlenswert, zusätzlich Aktivitäten auszuführen, die die Koordination verbessern und die Beweglichkeit erhalten (z. B. Hindernisse überwinden, Balancieren, Klettern).

Mittlere Intensität bedeutet, dass man während der Bewegung noch reden, aber nicht mehr singen kann (z. B. schnelles Gehen, Radfahren, Seilspringen, Spielen auf dem Spielplatz,...).



Abbildung: Bewegungsempfehlungen für Kinder und Jugendliche (FGÖ, 2013)

Bei höherer Intensität ist die Bewegung intensiver und es sind nur noch kurze Wortwechsel möglich. Falls sitzende Tätigkeiten länger als 60 Minuten dauern, werden zwischendurch kurze Bewegungseinheiten empfohlen (Titze et al., 2012).

Bereits aktive Kinder und Jugendliche profitieren von einer Erhöhung der Dauer der täglichen Bewegung von 60 auf 90 Minuten oder darüber hinaus (Titze et al., 2012).

#### Literatur:

Bundesministerium für Gesundheit (BMG): Nationaler Aktionsplan Bewegung. 2013.  
[https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/6/5/CH1357/CMS1405438552027/napaktionsplan\\_bewegung2013.pdf](https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/6/5/CH1357/CMS1405438552027/napaktionsplan_bewegung2013.pdf) (Zugriff: 01.09.2017)

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (DACH) (Hrsg.). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 1. Ausgabe. 2016.

Fonds Gesundes Österreich (FGÖ). Bewegung. Gesundheit für Alle! 2013.

Titze S, Ring-Dimitriou S, Schober PH, Halbwachs C, Samitz G, Miko HC, Lercher P, Stein KV, Gäbler C, Bauer R, Gollner E, Windhaber J, Bachl N, Dorner TE & Arbeitsgruppe Körperliche Aktivität/Bewegung/Sport der Österreichischen Gesellschaft für Public Health (Wissen 8). hg. v. GÖG/FGÖ. Gesundheit Österreich GmbH/Geschäftsbereich Fonds Gesundes Österreich. Wien. 2012.



## Hygiene

Ein sorgfältiger Umgang bei der Zubereitung von Lebensmitteln im Haushalt ist wichtig. Diese umfasst den Einkauf, den Transport, die Lagerung und eine einwandfreie Zubereitung sowie Sauberkeit in allen Bereichen. Eine mangelnde Hygiene bei der Lebensmittelzubereitung kann für die Gesundheit der Kinder gefährlich werden, etwa wenn sie zu Lebensmittelinfektionen führt. Besonders beim Umgang mit rohen tierischen Lebensmitteln, wie Geflügel, Eier, Fleisch, Milch, Fisch und Meeresfrüchte, ist Vorsicht geboten und auf Kreuzkontamination zu achten.

Allgemein gilt, dass rohe tierische Lebensmittel, wie Geflügel, Eier, Fleisch, Fisch und Meeresfrüchte, Mikroorganismen aufweisen können. Die meisten davon sind harmlos, einige können jedoch Krankheiten, Fieber und Durchfall verursachen (BMG, 2010). Mit der Rohware können diese pathogenen Mikroorganismen in die Küchen gelangen. Während der Lagerung und der Zubereitung im Haushalt können Mikroorganismen auf andere Lebensmittel übertragen werden (Kreuzkontamination). Ein sorgfältiger Umgang und die Beachtung bestimmter Vorsichtsmaßnahmen sind daher für alle im Haushalt lebenden Personen wichtig (Matt, 2016).

Rohmilch ist nicht für den unmittelbaren Konsum vorgesehen und sollte vor dem Verzehr abgekocht werden (Rohmilchverordnung, BGBl. II Nr. 106/2006).

Auch pflanzliche Lebensmittel wie Sprossen und Tiefkühlbeeren können ein Gesundheitsrisiko darstellen. Sprossen konnten als Ursache von EHEC-Infektionen (BfR, 2014) und Tiefkühlbeeren als Ursache für Erkrankungen mit Noroviren identifiziert werden (BfR, 2013). Daher sollten rohe Sprossen und Tiefkühlbeeren vor dem Verzehr intensiv und vollständig durcherhitzt werden (BfR, 2015).

Ein sicherer Umgang mit Lebensmitteln umfasst den Einkauf, den Transport, die Lagerung und eine einwandfreie Zubereitung sowie Sauberkeit in allen Bereichen (BMG, 2010). Entsprechende Hinweise gibt das Bundesministerium für Gesundheit und Frauen im Folder „Richtig und sicher kochen“ (BMG, 2010) und im „Merkblatt für die Lagerung, Zubereitung und Konsum von rohem Obst und Gemüse im Haushalt“ (BMGF, o. J.). Weiterführende Informationen sind in der AGES-Publikation zum Thema Hygiene im Privathaushalt zu finden (AGES, 2011).

### Literatur:

Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES). Lebensmittelsicherheit und Hygiene im Privathaushalt. 2011.

[https://www.ages.at/download/0/0/2942421fef4a15b2faa2040b0cdcc6396fe8207e/fileadmin/AGES\\_2015/Themen/Lebensmittel\\_Dateien/Lebensmittelsicherheit\\_und\\_Hygiene\\_im\\_Privathaushalt\\_13\\_12\\_2013.pdf](https://www.ages.at/download/0/0/2942421fef4a15b2faa2040b0cdcc6396fe8207e/fileadmin/AGES_2015/Themen/Lebensmittel_Dateien/Lebensmittelsicherheit_und_Hygiene_im_Privathaushalt_13_12_2013.pdf) (Zugriff: 01.09.2017)

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Tiefkühlbeeren vor dem Verzehr besser gut durchkochen. 2013.

[http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2013/05/tiefkuehlbeeren\\_vor\\_dem\\_verzehr\\_besser\\_gut\\_durchkochen-133013.html](http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2013/05/tiefkuehlbeeren_vor_dem_verzehr_besser_gut_durchkochen-133013.html) (Zugriff: 31.08.2017)

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Schutz vor Infektionen mit enterohämorrhagischen E. coli (EHEC). 2014.

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Schutz vor Lebensmittelinfektionen im Privathaushalt. 2015.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Richtig und sicher kochen mit rohen Lebensmitteln wie Geflügel, Eier, Fleisch und Meeresfrüchte. 2010.  
[https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/7/1/0/CH1048/CMS1288883699898/folder\\_kuechenhygiene.pdf](https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/7/1/0/CH1048/CMS1288883699898/folder_kuechenhygiene.pdf) (Zugriff: 03.07.2017)

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF). Merkblatt für die Lagerung, Zubereitung und Konsum von rohem Obst und Gemüse im Haushalt. o.J.  
[https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/6/2/9/CH1176/CMS1333612935329/merkblatt\\_obst\\_gemuese.pdf](https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/6/2/9/CH1176/CMS1333612935329/merkblatt_obst_gemuese.pdf) (Zugriff: 29.05.2017)

Matt M. Lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten – ein Gesamtbild der Situation in Österreich. Hrsg. Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit. Wien, 2016.  
[https://www.ages.at/download/0/0/ad7eb44ed597402d609c80cd395457496df15487/fileadmin/AGES2015/Themen/Krankheitserreger\\_Dateien/Zoonosen/LM\\_bedingte\\_Ausbr%C3%BCche/AGES\\_BERICHT\\_Lebensmittelbedingte\\_Infektionskrankheiten\\_1I\\_BF.PDF](https://www.ages.at/download/0/0/ad7eb44ed597402d609c80cd395457496df15487/fileadmin/AGES2015/Themen/Krankheitserreger_Dateien/Zoonosen/LM_bedingte_Ausbr%C3%BCche/AGES_BERICHT_Lebensmittelbedingte_Infektionskrankheiten_1I_BF.PDF) (Zugriff: 04.09.2017)

Verordnung BGBl. II Nr. 106/2006. Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über Rohmilch und Rohrahm (Rohmilchverordnung).  
[https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA\\_2006\\_II\\_106/BGBLA\\_2006\\_II\\_106.pdf](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2006_II_106/BGBLA_2006_II_106.pdf) (Zugriff: 04.09.2017)

## Allergien und Unverträglichkeiten

Der Verdacht auf Allergien und Intoleranzen ist immer mit einem Arzt/einer Ärztin abzuklären. Ein langfristiges Meiden bestimmter Nahrungsmittel als Therapie bei Nahrungsmittelallergien und -intoleranzen soll nur auf einer gesicherten ärztlichen Diagnose basieren. Erst eine gesicherte Diagnose rechtfertigt einen längerfristigen Ausschluss von Lebensmitteln aus der Ernährung.

Die Begleitung einer Ernährungstherapie durch DiätologInnen oder ÄrztInnen ist sinnvoll, um das Risiko für eine unzureichende Nährstoffzufuhr so gering wie möglich zu halten. Die Karenzmaßnahmen sollen nur so lange beibehalten werden, wie sie angemessen oder nötig sind und daher regelmäßig ärztlich reevaluiert werden.

Aufgrund der starken Thematisierung in den Medien und im Internet werden Unverträglichkeiten oftmals als Ursache für gefühlte Gesundheitsbeschwerden vermutet. Nahrungsmittelunverträglichkeiten sind jedoch deutlich seltener als subjektiv empfunden.

Bei einer Unverträglichkeit gegenüber Lebensmitteln wird zwischen einer immunologisch bedingten Allergie und einer Intoleranz ohne immunologische Beteiligung (z. B. Laktoseintoleranz) unterschieden (Valenta et al., 2015). Die Prävalenz der Nahrungsmittelallergie liegt bei Kindern bei 4,2 % (Worm et al., 2015). Die Häufigkeit der Nahrungsmittelallergie ist zudem altersabhängig; sie nimmt mit dem Alter wieder ab (Beyer und Niggemann, 2017). Bei Kindern bis 6 Jahren sind Allergien gegen Hühnerei und Kuhmilch am häufigsten. Bis zum Schulalter werden diese Nahrungsmittel häufig wieder vertragen (Xepapadaki et al., 2016; Schoemaker et al., 2015). Aufgrund dieses natürlichen Verlaufs ist eine regelmäßige ärztliche Überprüfung hinsichtlich Toleranzentwicklung notwendig, damit das Ausschließen von Nahrungsmitteln nur so lange beibehalten wird, wie es angemessen oder nötig ist (Worm et al., 2015).

Bei Nahrungsmittelintoleranzen wie Laktose- oder Histaminunverträglichkeit wird eine gewisse, individuell unterschiedliche Menge des betreffenden Lebensmittelinhaltsstoffes oft toleriert (Reese et al., 2017; Berni Canani et al., 2016). Ein kompletter Ausschluss des Nahrungsmittels ist daher nicht immer notwendig.

Ein längerfristiger Ausschluss von Lebensmitteln ist nur gerechtfertigt, wenn eine Nahrungsmittelallergie oder -intoleranz ärztlich nachgewiesen ist. Das langfristige Meiden von Nahrungsmitteln kann ein Risiko für eine Mangelernährung (unzureichende Nährstoffzufuhr) sein und zu erheblichen sozialen Belastungen für das Kind führen. Eine Therapie wird idealerweise von DiätologInnen und ÄrztInnen begleitet, um ausgeschlossene Lebensmittel hinsichtlich der Nährstoffzufuhr adäquat zu ersetzen (Worm et al., 2015).

### Literatur:

Berni Canani R, Pezzella V, Amoroso A, Cozzolino T, Di Scala C, Passariello A. Diagnosing and Treating Intolerance to Carbohydrates in Children. *Nutrients*. 2016; 10;8(3): 157.

Beyer K, Niggemann B. Immunglobulin-E-vermittelte Nahrungsmittelallergien im Kindesalter. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2017; 165: 108–116.

Reese I, Ballmer-Weber B, Beyer K, Fuchs T, Kleine-Tebbe J, Klimek L, Lepp U, Niggemann B, Saloga J, Schäfer C, Werfel T, Zuberbier T, Worm M. German guideline for the management of adverse reactions to ingested histamine: Guideline of the German Society for Allergology and Clinical Immunology (DGAKI), the German Society for Pediatric Allergology and Environmental Medicine (GPA), the German Association of Allergologists (AeDA), and the Swiss Society for Allergology and Immunology (SGAI). *Allergo J Int.* 2017; 26(2): 72-79.

Schoemaker AA, Sprickelman AB, Grimshaw KE, Roberts G, Grabenhenrich L, Rosenfeld L, Siegert S, Dubakiene R, Rudzeviciene O, Reche M, Fiandor A, Papadopoulos NG, Malamitsi-Puchner A, Fiocchi A, Dahdah L, Sigurdardottir ST, Clausen M, Stańczyk-Przyłuska A, Zeman K, Mills EN, McBride D, Keil T, Beyer K. Incidence and natural history of challenge-proven cow's milk allergy in European children--EuroPrevall birth cohort. *Allergy.* 2015; 70: 963-72.

Valenta R, Hochwallner H, Linhart B, Pahr S. Food Allergies: The Basics. *Gastroenterology.* 2015; 148(6): 1120–1131.

Worm M, Reese I, Ballmer-Weber B, Beyer K, Bischoff SC, Classen M, Fischer PJ, Fuchs T, Huttegger I, Jappe U, Klimek L, Koletzko B, Lange L, Lepp U, Mahler V, Niggemann B, Rabe U, Raitchel M, Saloga J, Schäfer C, Schnadt S, Schreiber J, Szépfalusi Z, Treudler R, Wagenmann M, Watzl B, Werfel T, Zuberbier T, Kleine-Tebbe J. Guidelines on the management of IgE-mediated food allergies. *Allergo J Int.* 2015; 24: 256–293.

Xepapadaki P, Fiocchi A, Grabenhenrich L, Roberts G, Grimshaw KE, Fiandor A, Larco JI, Sigurdardottir S, Clausen M, Papadopoulos NG, Dahdah L, Mackie A, Sprickelman AB, Schoemaker AA, Dubakiene R, Butiene I, Kowalski ML, Zeman K, Gavrili S, Keil T, Beyer K. Incidence and natural history of hen's egg allergy in the first 2 years of life-the EuroPrevall birth cohort study. *Allergy.* 2016; 71: 350-7.