

Infos Update Ernährung in der Stillzeit (Juni 2015)

Aktualisierung bei folgenden Themen:

- Energiebedarf (neu: DACH-Referenzwerte 2015)
- Bedarf an Mikronährstoffen (neu: DACH-Referenzwerte 2015)
- Koffein (neu: EFSA-Opinion 2015)

• **Energiebedarf**

Für die Ernährung in der Stillzeit ist eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung empfehlenswert (Qualität vor Quantität).

Der Richtwert für die durchschnittliche Energiezufuhr liegt für **Frauen im Alter von 19 bis 24 Jahren** bei 2.200 kcal/Tag [bei mittlerer körperlicher Aktivität (PAL¹ 1,6)] bzw. bei 1.900 kcal/Tag [bei geringer körperlicher Aktivität (PAL 1,4)] und für **Frauen im Alter von 25 – 51 Jahren** bei 2.100 kcal/Tag [mittlere körperlicher Aktivität (PAL 1,6)] bzw. bei 1.800 kcal/Tag [geringe körperliche Aktivität (PAL 1,4)] (DACH, 2015).

Mehrbedarf für Stillende:

Der Energiemehrbedarf in der Stillzeit wird anhand der produzierten Milchmenge, des Energiegehalts der Muttermilch sowie der energetischen Effizienz für die Milchproduktion berechnet (DACH, 2015).

Als Richtwert für die zusätzliche Energiezufuhr für **ausschließliches Stillen** bis 6 Monate wird von DACH [2015] – in Übereinstimmung mit anderen Fachgesellschaften – ein Wert von **500 kcal/Tag** (2,1 MJ/d) angegeben.

Dieser Richtwert setzt sich aufgrund folgender Berechnung zusammen (DACH, 2015):

| Energieverbrauch für die Milchproduktion ^{a)} ohne Berücksichtigung der energetischen Effizienz | Energieverbrauch bei einer energetischen Effizienz von 80 % für die Milchproduktion | Energie-mobilisation aus Gewebespeichern ^{b)} | Zusätzlicher Energieverbrauch bei ausschließlichem Stillen | Richtwert für die zusätzliche Energiezufuhr bei ausschließlichem Stillen (gerundet) |
|--|---|--|--|---|
| 525 kcal/d | 656 kcal/d | 170 kcal/d | 486 kcal/d | 500 kcal/d |
| 2,24 MJ/d | 2,79 MJ/d | 0,72 MJ/d | 2,07 MJ/d | 2,1 MJ/d |

^{a)} Bei einer durchschnittlich produzierten Milchmenge von 750 ml/Tag und einem Energiegehalt der Muttermilch von 70 kcal/100 ml.

^{b)} Während der Stillzeit können in den ersten 6 Monaten nach der Geburt 170 kcal/Tag aus den in der Schwangerschaft angelegten Fettspeichern freigesetzt werden (das entspricht einem Verlust von 0,8 kg KG/Monat) und einen Beitrag zur Deckung des erhöhten Energieverbrauchs während der Stillzeit leisten (DACH, 2015).

¹ PAL (Physical Activity Level) = durchschnittlicher täglicher Energiebedarf für körperliche Aktivität als Mehrfaches des Grundumsatzes

Für partielles Stillen (ab Einführung der Beikost) wird von DACH kein Richtwert für die zusätzliche Energiezufuhr genannt, da der Energieverbrauch abhängig von der Intensität und Dauer des Stillens ist (DACH, 2015).

Von der EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) wird der zusätzliche Energiebedarf während der Stillzeit (während der ersten sechs Monate nach der Geburt) ebenfalls auf 2,1 MJ/Tag (500 kcal/Tag) gegenüber vor der Schwangerschaft geschätzt. Bei diesem Wert wurde, genauso wie bei DACH, ein Energiebedarf von 2,8 MJ/Tag für die Milchproduktion und eine Energiemobilisation aus dem mütterlichen Gewebe in der Höhe von 0,72 MJ/Tag berücksichtigt. Für Frauen, die mehr als sechs Monate stillen, wird von der EFSA die Höhe des Mehrbedarfs an Energie ebenfalls nicht angegeben, da das produzierte Milchvolumen sehr variabel und abhängig von der Energieaufnahme des Säuglings über die Beikost ist (EFSA, 2013).

Der Mehrbedarf an Energie ist unabhängig vom jeweiligen PAL. Falls sich die körperliche Aktivität in der Stillzeit im Vergleich zur Zeit davor deutlich ändert, ist die Energieaufnahme entsprechend zu korrigieren (DACH, 2012).

Die zusätzlichen Kalorien sollten aus nährstoffreichen Lebensmitteln stammen (z. B. Gemüse/Obst, Vollkorngetreideprodukte, Milchprodukte).

Beispiele für ausschließliches Stillen (ca. 500 kcal):

| |
|---|
| 1 kleine Portion Lachsfilet mit Gemüsenudeln * |
| 1 Portion Grünes Hirserisotto |
| 1 Teller Gemüsesuppe (z.B. Kürbis-Kartoffel-Suppe*) + 1 Portion Apfel-Beeren-Müsli mit Joghurt (40 g ungezuckertes Müsli, ½ Apfel, 125 g Beeren und 250 g Naturjoghurt) * |
| 1 Portion Kichererbsensalat + 1 Apfel + 1 kleine Handvoll Nüsse (z.B. Walnüsse) (10 g) |
| 1 Vollkornbrot mit Zucchini-Karotten-Aufstrich * + 1 Portion Fruchtsalat mit Nüssen * + 1 Glas Buttermilch (250 ml) |
| 1 Vollkornbrot mit Schinken und Käse + 2 Tomaten, ¼ Salatgurke und 1 Paprika |

* *Rezepte siehe Broschüre „Richtige Ernährung von Anfang an! Schwangerschaft und Stillzeit“*

Tipp: Schnell zubereitbare Gerichte können auch der Broschüre „Richtige Ernährung im Büroalltag“ entnommen werden.

Die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln ist mit dem Arzt abzusprechen.

Literatur:

AGES (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH), BMG (Bundesministerium für Gesundheit). Richtige Ernährung von Anfang an! Schwangerschaft und Stillzeit, <http://www.bmg.gv.at>
AGES (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH), BMG (Bundesministerium für Gesundheit). Richtige Ernährung im Büroalltag, <http://www.bmg.gv.at>

DACH. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung (SGE), Schweizerische Vereinigung für Ernährung (SVE). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, Frankfurt am Main, Verlag Umschau Braus, 2012.

DACH. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 1. Ausgabe (2015).

EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for energy. EFSA Journal 2013;11(1):3005.

• Bedarf an Mikronährstoffen

Stillende haben einen höheren Energie- und zum Teil einen höheren Nährstoffbedarf als vor und während der Schwangerschaft. Während der Stillzeit erhöht sich im Vergleich zur Schwangerschaft der Bedarf an den Vitaminen Vitamin B12, Vitamin A, Vitamin C und E sowie an den Mineralstoffen Magnesium, Jod, Zink, Selen und Phosphor.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Unterschiede im täglichen Bedarf an Vitaminen und Mineralstoffen zwischen schwangeren, stillenden und nicht schwangeren/stillenden Frauen im Alter von 19 bis <25 und 25 bis <51 Jahren dargestellt (nach DACH, 2015).

| | Frauen (19 – <25 Jahre / 25 – <51 Jahre) | Schwangere | | | Stillende | Veränderungen des Bedarfs in der Stillzeit im Vergleich zur Schwangerschaft (3. Trimester) |
|------------------------------|--|---------------------|-------------------|-------------------|----------------------|--|
| | | 1. | 2. | 3. | | |
| | | Trimester | | | | |
| VITAMINE | | | | | | |
| Vitamin A (mg RÄ) | 0,8 | 0,8 | 1,1 ³⁾ | | 1,5 ⁸⁾ | ↑ |
| Vitamin D (µg) | 20 ¹⁾ | 20 ¹⁾ | | | 20 ¹⁾ | = |
| Vitamin B ₁ (mg) | 1 | 1 | 1,2 ⁴⁾ | 1,3 ⁴⁾ | 1,3 ⁹⁾ | = |
| Vitamin B ₂ (mg) | 1,1 | 1,1 | 1,3 ⁴⁾ | 1,4 ⁴⁾ | 1,4 ⁹⁾ | = |
| Niacin (mg NÄ) | 13 / 12 | 13 / 12 | 14 ⁴⁾ | 16 ⁴⁾ | 16 ⁹⁾ | = |
| Vitamin B ₆ (mg) | 1,2 | 1,2 | 1,9 ³⁾ | | 1,9 | = |
| Folat (µg FÄ) | 300 ²⁾ | 550 ²⁾ | | | 450 | ↓ |
| Vitamin B ₁₂ (µg) | 3 | 3,5 | | | 4,0 ¹⁰⁾ | ↑ |
| Vitamin C (mg) | 95 | 95 | 105 ³⁾ | | 125 | ↑ |
| Vitamin E (mg TÄ) | 12 | 13 | | | 17 ¹¹⁾ | ↑ |
| Vitamin K (µg) | 60 | 60 | | | 60 | = |
| Pantothensäure (mg) | 6 | 6 | | | 6 | = |
| Biotin (µg) | 30 – 60 | 30 – 60 | | | 30 – 60 | = |
| MINERALSTOFFE | | | | | | |
| Kalzium (mg) | 1.000 | 1.000 ⁵⁾ | | | 1.000 ¹²⁾ | = |

| | Frauen (19 – <25 Jahre / 25 – <51 Jahre) | Schwangere | | | Stillende | Veränderungen des Bedarfs in der Stillzeit im Vergleich zur Schwangerschaft (3. Trimester) |
|----------------|--|-------------------|------------------|----|--------------------|--|
| | | 1. | 2. | 3. | | |
| | | Trimester | | | | |
| Phosphor (mg) | 700 | 800 ⁶⁾ | | | 900 ¹³⁾ | ↑ |
| Magnesium (mg) | 310 / 300 | 310 ⁷⁾ | | | 390 | ↑ |
| Eisen (mg) | 15 | 30 | | | 20 ¹⁴⁾ | ↓ |
| Jod (µg) | 200 | 230 | | | 260 | ↑ |
| Zink (mg) | 7 | 7 | 10 ³⁾ | | 11 | ↑ |
| Selen (µg) | 60 | 60 | | | 75 | ↑ |
| Kupfer (mg) | 1 – 1,5 | 1 – 1,5 | | | 1 – 1,5 | = |
| Mangan (mg) | 2 – 5 | 2 – 5 | | | 2 – 5 | = |
| Chrom (µg) | 30 – 100 | 30 – 100 | | | 30 – 100 | = |
| Molybdän (µg) | 50 – 100 | 50 – 100 | | | 50 – 100 | = |

Abkürzung: Ä = Äquivalent, ↑ höherer Bedarf, = gleicher Bedarf, ↓ geringerer Bedarf

¹⁾ Schätzwert für die angemessene Zufuhr bei fehlender endogener Synthese; ²⁾ Frauen, die schwanger werden wollen oder könnten, sollten zusätzlich zu einer folatreichen Ernährung 400 µg synthetische Folsäure pro Tag in Form eines Präparats einnehmen, um Neuralrohrdefekten vorzubeugen. Diese zusätzliche Einnahme eines Folsäurepräparats sollte spätestens 4 Wochen vor Beginn der Schwangerschaft anfangen und während des 1. Drittels der Schwangerschaft beibehalten werden;

³⁾ ab 4. Monat der Schwangerschaft; ⁴⁾ unter Berücksichtigung des Richtwerts für Frauen von 19 bis <25 Jahren (PAL-Wert 1,4) und einer Zulage von 250 kcal/Tag während des 2. Trimesters und von 500 kcal/Tag während des 3. Trimesters der Schwangerschaft;

⁵⁾ Schwangere <19 Jahre: 1.200 mg; ⁶⁾ Schwangere <19 Jahre: 1.250 mg; ⁷⁾ Schwangere <19 Jahre: 350 mg

⁸⁾ ca. 70 µg Retinol-Äquivalente-Zulage pro 100 g sezernierte Milch; ⁹⁾ unter Berücksichtigung des Richtwerts für Frauen von 19 bis unter 25 Jahren (PAL-Wert 1,4) und Zulage von 500 kcal/Tag für ausschließliches Stillen während der ersten 4 bis 6 Monate; ¹⁰⁾ ca. 0,13 µg Vitamin B₁₂-Zulage pro 100 g sezernierter Milch; ¹¹⁾ ca. 260 µg RRR-α-Tocopherol-Äquivalente-Zulage pro 100 g sezernierter Milch; ¹²⁾ Stillende <19 Jahre 1.200 mg; ¹³⁾ Stillende <19 Jahre 1.250 mg; ¹⁴⁾ Diese Angabe gilt für stillende und nicht stillende Frauen nach der Geburt zum Ausgleich der Verluste während der Schwangerschaft

Literatur:

DACH. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 1. Ausgabe (2015).

• Koffein

- Koffein (aus Bohnenkaffee, schwarzem / grünem Tee, Colagetränken, Energydrinks und anderen Nahrungsmitteln) geht rasch in die Muttermilch über
- Der Koffeingehalt in der Muttermilch kann – abhängig von der individuellen Absorptions- und Eliminationsfähigkeit – nach dem Konsum einer bestimmten Menge eines koffeinhaltigen Getränks variieren.
- Im Vergleich zu Erwachsenen wird das Koffein bei Neugeborenen langsamer verstoffwechselt (BfR, 2010; NHMRC, 2012). Da bei Neugeborenen die Fähigkeit zur Metabolisierung von Methylxanthinen (wie z.B. Koffein) noch nicht vollständig entwickelt sein kann, liegt bei Neugeborenen und vor allem bei Frühgeborenen ein höheres Risiko einer Akkumulierung von Koffein vor (Oo et al., 1995).

Bei Erwachsenen variiert die Plasmahalbwertszeit von Koffein zwischen 3 und 7 Stunden (Nawrot et al., 2003; NHMRC, 2012). Bei Neugeborenen ist die Plasmahalbwertszeit deutlich erhöht und beträgt in den ersten zwei Lebensmonaten zwischen 65 bis 100 Stunden (BfR, 2010).

Während der Stillzeit wird empfohlen, beim Konsum von koffeinhaltigen Lebensmitteln und Getränken zurückhaltend zu sein (FSA, 2002). Von der EFSA (European Food Safety Authority) wird davon ausgegangen, dass eine mütterliche Koffeinaufnahme aus allen Quellen von bis zu 200 mg pro Tag für den gestillten Säugling unbedenklich ist (EFSA, 2015). Das entspricht in etwa 2 – 3 Tassen Kaffee bzw. ungefähr 4 Tassen koffeinhaltigen Tee (siehe nachfolgende Tabelle „Koffeingehalt in Getränken“).

Eine zu hohe Koffeinzufuhr kann Auswirkungen auf den Säugling haben (AAP, 2001a; SGE, 2011, FSA 2002). Laut BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) kann die mütterliche Koffeinaufnahme während der Stillzeit das Befinden und Verhalten des gestillten Säuglings beeinträchtigen (BfR, 2010). Methylxanthine (wie Koffein, Paraxanthine, Theobromine und Theophyllin) können Einfluss auf die kardiovaskuläre und psychomotorische Aktivität haben (Oo et al., 1995) und beispielsweise zu Erregbarkeit/ Reizbarkeit und schlechtem Schlafverhalten führen (AAP, 2001a).

Zigarettenrauchen könnte die Auswirkungen des Koffeins verstärken (NHMRC, 2012).

Koffeingehalt in Getränken (Quelle: www.ages.at)

| <i>Produkt</i> | <i>Koffeinaufnahme in mg</i> | <i>Typische Portionsgröße</i> |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Kaffee | 50-85 | Tasse (150 ml) |
| Tee | 14-61 | Tasse (200 ml) |
| Cola-Erfrischungsgetränke | 25-62 | 250 ml |
| Eistee | 5-24 | 250 ml |
| Getränk aus Kaffee-Extrakt | 117 | 150 ml |
| Coffein-Erfrischungsgetränk | 175 | 250 ml |
| Energy Drink | 80 | 250 ml |
| Energy Shot | 80 | 50 bzw. 60 ml |

Einige Kinder reagieren sensibler als andere. Daher sollte auf die Reaktion des Babys geachtet werden. Wenn bei gestillten Säuglingen nach der mütterlichen Koffeinzufuhr eine anregende Wirkung festzustellen ist bzw. der Säugling unruhig reagiert, sollte eine geringere Koffeinaufnahme in Betracht gezogen werden (AAP, 2011b).

Literatur:

AAP (American Academy of Pediatrics). American Academy of Pediatrics Committee on Drugs. Transfer of drugs and other chemicals into human milk. Pediatrics. 2001a;108(3):776-789.

AAP (American Academy of Pediatrics). Breastmilk and Your Diet. What affects the content of my breastmilk? (Last update 22.12.2011b) <http://www.healthychildren.org/>

Berlin CM Jr, Denson HM, Daniel CH, Ward RM. Disposition of dietary caffeine in milk, saliva, and plasma of lactating women. Pediatrics. 1984 Jan;73(1):59-63.

BfR. Gesundheitliche Risiken durch den übermäßigen Verzehr von Energy Shots / Stellungnahme Nr. 001/2010 des BfR vom 2. Dezember 2009

http://www.bfr.bund.de/cm/208/gesundheitliche_risiken_durch_den_uebermaessigen_verzehr_von_energ_y_shots.pdf (Zugriff: Oktober 2010)

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

FSA (Food Standards Agency). Eating for Breastfeeding. Choosing food to keep you and your baby healthy, 2002. food.gov.uk/aboutus/publications

Liston J. Breastfeeding and the use of recreational drugs--alcohol, caffeine, nicotine and marijuana. Breastfeed Rev. 1998 Aug;6(2):27-30.

Nawrot P, Jordan S, Eastwood J, Rotstein J, Hugenholtz A, Feeley M. Effects of caffeine on human health. Food Addit Contam. 2003;20(1):1-30.

NHMRC (National Health and Medical Research Council). Eat for Health. Infant Feeding Guidelines.

Information for health workers. Australia, 2012 Oo CY, Burgio DE, Kuhn RC, Desai N, McNamara PJ.

Pharmacokinetics of caffeine and its demethylated metabolites in lactation: predictions of milk to serum concentration ratios. Pharm Res. 1995 Feb;12(2):313-6.

Stavchansky S, Combs A, Sargraves R, Delgado M, Joshi A. Pharmacokinetics of caffeine in breast milk and plasma after single oral administration of caffeine to lactating mothers. Biopharm Drug Dispos.

1988;9(3):285-299.

Tyrala EE, Dodson WE. Caffeine secretion into breast milk. Arch Dis Child. 1979 Oct;54(10):787-9.

Weiterführende Literatur:

Schäfer C., Spielmann H, Vetter K, Weber-Schöndorfer C. Arzneimittel in Schwangerschaft und Stillzeit, 8.Auflage, Elsevier Verlag 2012.