

Vitamin Umrechnungstabellen (Stand: November 2025)

Zusammenfassung

Im Jahr 2001 erstellte die Arbeitsgruppe *Fragen der Ernährung* der Lebensmittelchemischen Gesellschaft erstmals eine Vitamin-Umrechnungstabelle, um damit eine Hilfestellung für die immer wiederkehrenden Fragen zur Umrechnung bestimmter Vitaminverbindungen in Vitaminaktivitäten zu geben. Im Jahr 2006 wurden diese Tabellen überarbeitet und erweitert.

Neu hinzugekommene Vitaminverbindungen sowie nicht mehr aktuelle Vitaminverbindungen machten eine erneute Überarbeitung der Vitamin-Umrechnungstabellen erforderlich, wobei die Struktur der Übersichtstabellen unverändert bleiben sollte. Der Fokus der Überarbeitung lag auf der europäischen Gesetzgebung. Folglich ist nicht auszuschließen, dass in Ländern außerhalb Europas abweichende Umrechnungsfaktoren verwendet werden können, und es deshalb einer Überprüfung bedarf, wenn Produkte für Märkte außerhalb Europas angeboten werden sollen.

Keywords: Vitamin, Vitamin A, Vitamin D, Vitamin E, Vitamin K, Vitamin B1, Thiamin, Vitamin B2, Riboflavin, Niacin, Pantothersäure, Vitamin B6, Folsäure, Vitamin B12, Biotin, Vitamin C, Vitaminaktivität, Vitaminäquivalente, Vitaminumrechnungstabelle, Umrechnungsfaktor, Umrechnung, Nährwertberechnung, Nährwertdeklaration

Abstract

In 2001, the *Working Group on Nutrition* of the Food Chemistry Society created its first vitamin conversion table to help with recurring questions about converting certain vitamin compounds into vitamin activities. These tables were revised and expanded in 2006.

Newly added vitamin compounds and vitamin compounds that are no longer current made it necessary to revise the vitamin conversion tables again, while the structure of the overview tables was unchanged. The focus of the revision was on European legislation. Consequently, it cannot be ruled out that different conversion factors may be used in countries outside Europe, and therefore a review is necessary if products are to be offered for markets outside Europe.

Keywords: Vitamin, Vitamin A, Vitamin D, Vitamin E, Vitamin K, Vitamin B1, Thiamine, Vitamin B2, Riboflavin, Niacin, Pantothenic acid, Vitamin B6, Folic acid, Vitamin B12, Biotin, Vitamin C, vitamin activity, vitamin equivalents, vitamin conversion table, conversion factor, conversion, nutrition calculation, nutrition declaration

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Vitamin E (α -Tocopherol-Äquivalent, α -TE)	3
Vitamin A	7
Vitamin D	11
Vitamin K	13
Folsäure/Folat-Äquivalente	15
Pantothensäure	19
Biotin	20
Niacin	21
Vitamin C	24
Vitamin B1	26
Vitamin B2	27
Vitamin B6	28
Vitamin B12	29
Vitaminbezeichnungen	31

Einleitung

Die Tabellen von 2006¹ wurden überarbeitet und erweitert. Die nachfolgenden im November 2025 aktualisierten Umrechnungstabellen sind eine rechtlich unverbindliche, fachliche Empfehlung für die Berechnung von Vitaminaktivitäten gemäß folgender Rechtstexte. Die lebensmittelrechtliche Zulässigkeit einer Verwendung der darin aufgeführten Verbindungen ist im Einzelfall sachverständig in den entsprechenden Rechtsverordnungen für den vorgesehenen Verwendungszweck zu überprüfen.

- Richtlinie 2002/46/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Nahrungsergänzungsmittel
- Verordnung (EG) Nr. 1925/2006 über den Zusatz von Vitaminen und Mineralstoffen sowie bestimmten anderen Stoffen zu Lebensmitteln
- Verordnung (EU) Nr. 609/2013 über Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder, Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke und Tagesrationen für gewichtskontrollierende Ernährung
- Delegierte Verordnung (EU) 2016/127 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 im Hinblick auf die besonderen Zusammensetzungs- und Informationsanforderungen für Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung und hinsichtlich der Informationen, die bezüglich der Ernährung von Säuglingen und Kleinkindern bereitzustellen sind
- Delegierte Verordnung (EU) 2016/128 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 im Hinblick auf die besonderen Zusammensetzungs- und Informationsanforderungen für Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke
- Delegierte Verordnung (EU) 2017/1798 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 hinsichtlich der besonderen Zusammensetzungs- und Informationsanforderungen an Tagesrationen für gewichtskontrollierende Ernährung
- Verordnung (EU) 2015/2283 über neuartige Lebensmittel
- Durchführungsverordnung (EU) 2017/2470 zur Erstellung der Unionsliste der neuartigen Lebensmittel gemäß der Verordnung (EU) 2015/2283 des Europäischen Parlaments und des Rates über neuartige Lebensmittel

Bei Berechnung der Umrechnungsfaktoren auf Grundlage der Molekulargewichte erfolgte keine Berücksichtigung der Bioverfügbarkeit. Die Umrechnungsfaktoren sind einheitlich mit 3 signifikanten Stellen in den verschiedenen Tabellen angegeben, sofern nicht in den entsprechenden EFSA-Gutachten bzw. Verordnungen abweichende Nachkommastellen genannt sind. Hier sei nochmals auf die Eigenverantwortung der Anwender dieser Tabelle hingewiesen.

Die aufgeführten CAS-Nummern zu den Vitaminverbindungen und die zugeordneten Molekulargewichte wurden anhand der Angaben in PubChem und der Stellungnahmen der EFSA auf Plausibilität geprüft. Die Rundung erfolgte im Wesentlichen entsprechend der Darstellung in PubChem.²

Referenzen

1. Arbeitsgruppe Fragen der Ernährung der Lebensmittelchemischen Gesellschaft, Lebensmittelchemie 2000; 54:62-64 und Ergänzung 2001; 55:111; überarbeitet und erweitert 2006, <https://www.gdch.de/netzwerk-strukturen/fachstrukturen/lebensmittelchemische-gesellschaft/arbeitsgruppen/fragen-der-ernaehrung.html> (Archiv).
2. National Library of Medicine, National Center for Biotechnology Information, Bethesda, MD, USA, PubChem Compound Summaries, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>, last access Oktober 2024.

Vitamin E (α -Tocopherol-Äquivalent, α -TE)

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (mg) = 1 mg α -TE*	Menge (mg) α -TE = 1 mg Verbindung*	Umrechnung auf andere Einheiten
D- α -Tocopherol (natürliche Form) (RRR- α -Tocopherol)	59-02-9	430,7	1 ^{1,2}	1	1 IE = 0,67 mg ^{1,2,3}
DL- α -Tocopherol ⁴ (all-rac- α -Tocopherol)	10191-41-0	430,7	2 ^{2,5} (zuvor 1,35)	0,5 ^{2,5} (zuvor 0,74)	1 IE = 0,91 mg ³
D- α -Tocopherylacetat (RRR- α -Tocopherylacetat)	58-95-7	472,7	1,1 ¹	0,91 ²	1 IE = 0,74 mg ³
DL- α -Tocopherylacetat (all-rac- α -Tocopherylacetat)	52225-20-4	472,7	2,20 ^{***} (zuvor 1,49)	0,45 ^{***} (zuvor 0,67)	1 IE = 1 mg ^{1,3}
D- α -Tocopherylsäuresuccinat (RRR- α -Tocopherylsuccinat)	4345-03-3	530,8	1,23 ^{**}	0,81 ²	1 IE = 0,83 mg ³
Gemischte Tocopherole ^{6,7} α -Tocopherol < 20 % β -Tocopherol < 10 % γ -Tocopherol 50–70 % δ -Tocopherol 10–30 %			****7		
D-alpha-Tocopheryl- Polyethylenglycol-1000-Succinat (TPGS) ⁸	9002-96-4	variabel*, ⁸		***	***

Tocotrienol-Tocopherole ⁶ Typische Menge (Mindestgehalt): 115 mg/g α -Tocopherol (101 mg/g) 5 mg/g β -Tocopherol (< 1 mg/g) 45 mg/g γ -Tocopherol (25 mg/g) 12 mg/g δ -Tocopherol (3 mg/g) 67 mg/g α -Tocotrienol 30 mg/g) < 1 mg/g β -Tocotrienol (< 1 mg/g) 82 mg/g γ -Tocotrienol (45 mg/g) 5 mg/g δ -Tocotrienol (< 1 mg/g)			****7		
---	--	--	-------	--	--

* Verschiedene Institutionen wie die European Food Safety Authority (EFSA) und das US-Institute of Medicine haben festgestellt, dass nur α -Tocopherole eine Vitamin-Aktivität aufweisen. Der Grund für den Unterschied in der Vitaminaktivität liegt darin, dass von den acht natürlich vorkommenden Vitamin-E-Formen nur α -Tocopherole im menschlichen Plasma und Gewebe erhalten bleiben. Andere Formen wie β -, γ - und δ -Tocopherole sowie Tocotrienole tragen nicht zur Deckung des Vitamin-E-Bedarfs bei, da sie zwar aufgenommen, aber nicht in α -Tocopherole umgewandelt werden und daher vom α -Tocopheroltransferprotein (α -TTP) in der Leber nicht erkannt werden. α -Tocopherole hingegen werden selektiv durch α -TTP in der Leber aufgenommen und zu den Zielgeweben transportiert.

Die Definition der relativen Bioäquivalenz zwischen RRR- und all-rac-Formen von α -Tocopherol ist von grundlegender Bedeutung, um die richtige empfohlene Zufuhr verschiedener ergänzender Formen von Vitamin E auf der Grundlage von α -Tocopherol-Umrechnungsfaktoren beim Menschen zu bestimmen. In der Literatur zeigen neuere Daten deutlich, dass die Bioverfügbarkeit von RRR- α -Tocopherylacetat im Verhältnis zu all-rac- α -Tocopherylacetat 2:1 beträgt. Nichtsdestotrotz wird derzeit die Verwendung von Bioverfügbarkeitsstudien diskutiert, um das Wirksamkeitsverhältnis der verschiedenen Vitamin-E-Stereoisomere zu bestimmen. In Ermangelung klinischer Endpunkte wurden bisher keine Studien am Menschen oder am Tier durchgeführt, um die Wirksamkeit von RRR- in Bezug auf all-rac- α -Tocopherol zu testen⁹.

Es wird darauf hingewiesen, dass aus den oben genannten Gründen eine Heterogenität zwischen den verschiedenen Umrechnungsfaktoren zu RRR- α -Tocopherol bis dato besteht, was sich in der Tabelle widerspiegelt. Basierend auf den verfügbaren wissenschaftlichen Daten wird angenommen, dass RRR- α -Tocopherol jedoch das einzige physiologisch aktive Vitamin ist^{5,10}.

** berechnet

*** berechnet auf Basis des Molekulargewichtsverhältnisses

**** in Abhängigkeit des konkreten α -Tocopherol-Anteils in der Mischung

Referenzen

1. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn, 3. Auflage, 1. Ausgabe, 2025. www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte
2. Monograph: USP. Vitamin E. In: USP-NF, Rockville, MD: United States Pharmacopeia; 01-May-2024. https://doi.org/10.31003/USPNF_M88600_04_01.
3. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (EFSA NDA Panel). Scientific opinion on the tolerable upper intake level for vitamin E. EFSA Journal 2024, 22, e8953. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8953>.
4. Verordnung (EU) Nr. 231/2012 der Kommission vom 9. März 2012 mit Spezifikationen für die in den Anhängen II und III der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates aufgeführten Lebensmittelzusatzstoffe in der konsolidierten Fassung vom 27.04.2025.
5. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin E as α -tocopherol. EFSA Journal 2015, 13, 4149. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4149>.
6. Richtlinie 2002/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Juni 2002 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Nahrungsergänzungsmittel, in der konsolidierten Fassung vom 16.03.2025.

7. Scientific Opinion of the Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Materials in Contact with Food on a request from the Commission on mixed tocopherols, tocotrienol tocopherol and tocotrienols as sources for vitamin E. The EFSA Journal 2008, 640, 1–34. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2008.640>.
8. EFSA Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Materials in Contact with Food. Opinion of the Scientific Panel on food additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food (AFC) related to D-alpha-tocopheryl polyethylene glycol 1000 succinate (TPGS) in use for food for particular nutritional purposes. EFSA Journal 2007, 5, 490. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2007.490>.
9. S. Vagni, F. Saccone, L. Pinotti, A. Baldi. Vitamin E Bioavailability: Past and Present Insights. Food and Nutrition Sciences 2011, 2, 1088-1096. <https://doi.org/10.4236/fns.2011.210146>.
10. M. Eggersdorfer, K. Schmidt, S. Peter, J. Richards, B. Winklhofer-Roob, A. Hahn, U. Obermüller-Jevic. Vitamin E: Not only a single stereoisomer. Free Radical Biology and Medicine 2024, 215, 106-111. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2024.02.013>.

Vitamin A

Umrechnung in Retinoläquivalent (Retinol Equivalent, RE)

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (μg) = 1 μg RE	Menge (μg) RE = 1 μg der Verbindung	Umrechnung auf weitere Einheiten ¹
Retinol präformiertes Vitamin A (<i>all-trans</i> Vitamin A-Alkohol)	68-26-8	286,5	1 ^{1,2}	1 ¹	1 μg Retinol = 3,330 IE Vitamin A
Retinylacetat	127-47-9	328,5	1,15* (1,147 ³)	0,870 ¹	1 μg Retinylacetat = 2,900 IE Vitamin A
Retinylpalmitat	79-81-2	524,9	1,82* (1,832 ³)	0,550 ¹	1 μg Retinylpalmitat = 1,830 IE Vitamin A
β -Carotin (Beta Carotin)	7235-40- 7	536,9	6 ^{1,2,4}	0,167**	
andere Provitamin A-Carotinoide z. B. α -Carotin, β -Cryptoxanthin			12 ^{1,2,4}	0,083**	

* berechnet auf Basis des Molekulargewichtsverhältnisses

** berechnet auf Basis von Faktoren aus der Literatur

Hinweis:

In der Regel wird die Einheit „ μg “ verwendet. Bei Nahrungsergänzungsmitteln gemäß Richtlinie 2002/46/EG⁵ und Lebensmitteln für bestimmte Gruppen gemäß Verordnung (EU) 2016/127⁶ wird Vitamin A in „ μg RE“ angegeben.

Umrechnung in Retinolaktivitätsäquivalent (Retinol Activity Equivalent, RAE)

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (µg) = 1 µg RAE	Menge (µg) RAE = 1 µg der Verbindung	Umrechnung auf weitere Einheiten
Retinol präformiertes Vitamin A (<i>all-trans</i> Vitamin A-Alkohol)	68-26-8	286,5	1 ^{4,7}	1,0	1 IE Vit. A = 0,30 µg Retinol ⁷
β-Carotin (Beta-Carotin) aus Nährstoffpräparaten	7235-40-7	536,9	2 ⁷	0,5 ^{**}	1 IE Vit. A = 0,30 µg RAE ⁷
β-Carotin aus gemischter Kost			12 ^{4,7}	0,083 ^{**}	1 IE Vit. A = 0,05 µg RAE ⁷
andere Provitamin A- Carotinoide, z. B. α-Carotin, β- Cryptoxanthin aus Nährstoffpräparaten			4 ⁷	0,25 ^{**}	
andere Provitamin A- Carotinoide, z. B. α-Carotin, β- Cryptoxanthin aus gemischer Kost			24 ^{4,7}	0,042 ^{**}	1 IE Vit. A = 0,025 µg RAE ⁷

^{**} berechnet auf Basis von Faktoren aus der Literatur

Hinweise:

- Für den Beitrag der Vitamin A-Versorgung aus pflanzlichen Quellen wird in der Literatur der RAE (Retinol Activity Equivalents) referenziert. Dieser berücksichtigt im Besonderen die geringere Umwandlungsrate von Provitamin A-Carotinoiden in Retinol⁴.

- Die Leitliniendokumente der FDA⁷ weisen darauf hin, dass die neue Einheit RAE (Retinol-Aktivitäts-Äquivalente) die unterschiedliche Bioverfügbarkeit von Vitamin A berücksichtigt. Demnach entspricht die Vitamin-A-Aktivität von β -Carotin in Nahrungsergänzungsmitteln der Hälfte der Aktivität von Retinol, während die Vitamin-A-Aktivität von β -Carotin aus Lebensmitteln nur ein Sechstel dieser Aktivität aufweist. Außerdem schlägt die FDA einen Umrechnungsfaktor von 4:1 vor, der auf der Erweiterung der Begründung und der Beobachtung basiert, dass die Vitamin-A-Aktivität von β -Cryptoxanthin und α -Carotin in der Nahrung etwa halb so groß ist wie die von β -Carotin im Vergleich zu den ergänzenden Formen dieser beiden Provitamin-A-Carotinoide. Für die anderen Provitamin-A-Carotinoide in der Nahrung, β -Cryptoxanthin und α -Carotin, wird der RAE auf 24 basierend auf einer Vitamin-A-Aktivität, die etwa halb so hoch ist wie die von β -Carotin, festgelegt.

Referenzen

1. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (EFSA NDA Panel). Scientific opinion on the tolerable upper intake level for preformed vitamin A and β -carotene. EFSA Journal 2024, 22, e8814. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8814>.
2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific opinion on Dietary Reference Values for vitamin A. EFSA Journal 2015, 13, 4028. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4028>.
3. Vitamin A, monograph 0217. Ph. Eur. 6.0, Strasbourg, France: Council of Europe, 2008.
4. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn, 3. Auflage, 1. Ausgabe, 2025. www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte.
5. Richtlinie 2002/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Juni 2002 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Nahrungsergänzungsmittel, in der konsolidierten Fassung vom 16.03.2025.
6. Delegierte Verordnung (EU) 2016/127 der Kommission vom 25. September 2015 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die besonderen Zusammensetzungs- und Informationsanforderungen für Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung und hinsichtlich der Informationen, die bezüglich der Ernährung von Säuglingen und Kleinkindern bereitzustellen sind, in der konsolidierten Fassung vom 11.10.2024.

7. U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition. Converting Units of Measure for Folate, Niacin, and Vitamins A, D, and E on the Nutrition and Supplement Facts Labels: Guidance for Industry. August 2019. online: <https://www.fda.gov/media/129863/download>. Abruf am 20.11.2025.

Vitamin D

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (µg) = 1 µg Vitamin D	Umrechnungsfaktor auf aktives Vitamin	Umrechnung auf andere Einheiten
Ergocalciferol, Vitamin D ₂	50-14-6	396,6	1	1,00	1 IE = 0,025 µg Vit. D
Cholecalciferol, Vitamin D ₃	67-97-0	384,6	1	1,00	1 IE = 0,025 µg Vit. D
Calcidiol-Monohydrat ¹ (25-Hydroxycholecalciferol- Monohydrat)	63283-36-3	418,7	0,4 ²	2,5 ²	1 IE = 0,010 µg Vit. D (berechnet)

Hinweis:

Das EFSA Panel ist der Ansicht, dass die biologische Wertigkeit von Substanzen mit Vitamin-D-Aktivität auch als Vitamin-D-Äquivalent (VDE) ausgedrückt werden könnte, wobei 1 µg VDE = 1 µg Cholecalciferol (Vitamin D₃) = 1 µg Ergocalciferol (Vitamin D₂) = 0,4 µg Calcidiol-Monohydrat = 40 IU für Dosen bis zu 10 µg/Tag.^{2,3}

Referenzen

1. Durchführungsverordnung (EU) 2024/1052 der Kommission vom 10. April 2024 zur Genehmigung des Inverkehrbringens von Calcidiol-Monohydrat als neuartiges Lebensmittel und zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2017/2470.
2. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (EFSA NDA Panel). Scientific opinion on the tolerable upper intake level for vitamin D, including the derivation of a conversion factor for calcidiol monohydrate. EFSA Journal 2023, 21, 8145.
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8145>.

3. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on the safety of calcidiol monohydrate produced by chemical synthesis as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283. EFSA Journal 2021, 19, 6660.
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6660>.

Vitamin K

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (µg) = 1 µg Vitamin K	Umrechnungsfaktor auf aktives Vitamin	Umrechnung auf andere Einheiten
Phyllochinon (Phytomenadion, Vitamin K1)	84-80-0 ¹ 11104-38-4 ¹ 81818-54-4 ¹	450,7	1,00	1,00	---
Menachinon* (Vitamin K2)	84-81-1 (Menachinon-6) 2124-57-4 (Menachinon-7) 863-61-6 (generisch, M-4) 11032-49-8 (generisch, M-4)	580,9 648,9 444,6 444,6	1,00	1,00	---

*Menachinon kommt in erster Linie als Menachinon-7 und in geringerem Maße als Menachinon-6 vor^{4,5}.

Hinweis:

Vitamin K kommt in Lebensmitteln natürlicherweise als Phyllochinon (Vitamin K1) und Menachinon (Vitamin K2, MK-n) vor und umfasst daher sowohl Phyllochinon als auch die Menachinone.^{2,3}

Referenzen

1. Scientific Committee on Consumer Safety (SCCS). Opinion on Vitamin K1 (phytonadione). SCCS/1313/10, 24.03.2010. doi:10.2772/23121. https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_014.pdf, accessed 20.11.2025.
2. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn, 3. Auflage, 1. Ausgabe, 2025. www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte.

3. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), Scientific Opinion on the dietary reference values for vitamin K. EFSA Journal 2017, 15, 4780. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4780>.
4. Richtlinie 2002/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Juni 2002 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Nahrungsergänzungsmittel, in der konsolidierten Fassung vom 16.03.2025.
5. Verordnung (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über den Zusatz von Vitaminen und Mineralstoffen sowie bestimmten anderen Stoffen zu Lebensmitteln, in der konsolidierten Fassung vom 17.07.2024.
6. Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies on a request from the European Commission on the safety of 'Vitamin K2'. The EFSA Journal 2008, 822, 1–31. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2008.822>.

Folsäure/Folat-Äquivalente

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (µg) = 1 µg DFE ¹	Umrechnungsfaktor auf DFE	Umrechnungsfaktor auf 5-MTHF berechnet aus Molekulargewichten der 5-MTHF-Salze
Nahrungsfolate (NF)			1	1,0	
Pteroylmonoglutaminsäure (Folsäure, FA) ²	59-30-3	441,4	0,6 ¹	1,7	
L-5-Methylfolat (nach Dissoziation vom Salz, 5-MTHF) ²		459,5	0,6 (bei Aufnahme von < 400 µg)*	1,7 (bei Aufnahme von < 400 µg)	1
			0,5 (bei Aufnahme von ≥ 400 µg)*	2,0 (bei Aufnahme von ≥ 400 µg)	1
Calcium-L-methylfolat (5-MTHF-Ca) ²	129025-21-4 15533-22-1 ³	497,5		bei Aufnahme von < 400 µg/Tag: DFE= NF+1.7 x FA+1.7 x 5- MTHF	0,924
				bei Aufnahme von ≥ 400 µg/Tag: DFE= NF + 1.7 x FA + 2.0 x 5-MTHF	

Natrium-L-5-methylfolat (5-MTHF-Na) ⁴	2246974-96-7	481,44		bei Aufnahme von < 400 µg/Tag: DFE= NF+1.7 x FA+1.7 x 5- MTHF	0,954
				bei einer Aufnahme von ≥ 400 µg/Tag: DFE= NF + 1.7 x FA + 2.0 x 5-MTHF	
(6S)-5- Methyltetrahydrofolsäure, Glucosaminsalz (5-MTHF-glucosamine) ²	1181972-37-1	817,80		bei Aufnahme von < 400 µg/Tag: DFE= NF+1.7 x FA+1.7 x 5- MTHF	0,562
				bei Aufnahme von ≥ 400 µg/Tag: DFE= NF + 1.7 x FA + 2.0 x 5-MTHF	

*berechnet

Abkürzungen:

DFE = Diätetisches Folatäquivalent (Dietary Folate Equivalent)

NF = Nahrungsfolate

FA = Folsäure (Folic Acid)

5-MTHF = (6S)-5-methyltetrahydrofolat

Hinweise:

- Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) weist darauf hin, dass mit dem Begriff „Folat-Äquivalente“ der unterschiedlichen Bioverfügbarkeit der natürlicherweise in Lebensmitteln vorkommenden Folate und der synthetischen Folsäure aus angereicherten Lebensmitteln oder Folsäurepräparaten Rechnung getragen wird: 1 µg Folat-Äquivalent entspricht 1 µg Nahrungsfolat oder 0,6 µg Folsäure⁵.
- Der Beitrag durch NF ist in der Regel bei Nahrungsergänzungsmittel zu vernachlässigen. Als Beispiel für ein Nahrungsergänzungsmittel, das als 100 % Nutrient Reference Value (NRV) Folsäure gemäß Verordnung (EU) 1169/2011⁶ angeboten werden soll, ergibt sich, berechnet für die verschiedenen 5-MTHF-Salze:

200 µg DFE = 1,7 x 5-MTHF $\triangleq$ 117,64 µg 5-MTHF oder 127,3 mg 5-MTHF-Ca.

Die Aufnahmemenge < 400 µg bzw. $\geq$ 400 µg/Tag bezieht sich nach Auffassung der Arbeitsgruppe auf die Aufnahmemenge von 5-MTHF.

- Definition „Folsäure“ (siehe Anmerkung 1 zum Anhang 1 Nahrungsergänzungsmittelrichtlinie⁷): „Folsäure ist der Ausdruck, der in Anhang I der Richtlinie 2008/100/EG der Kommission vom 28. Oktober 2008 zur Änderung der Richtlinie 90/496/EWG des Rates über die Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln hinsichtlich der empfohlenen Tagesdosen, der Umrechnungsfaktoren für den Energiewert und der Definitionen für Nährwertkennzeichnungszwecke aufgenommen wurde, und deckt alle Formen von Folaten ab.“ Weitere Ausführungen zur Nährwertdeklaration von Folsäure wird auf der BVL-Homepage erwartet. Die Arbeitsgruppe ist daher der Auffassung, dass die als tägliche Referenzmenge gemäß Verordnung (EU) 1169/2011⁶ von 200 µg „Folsäure“ sich auf DFE bezieht.

Referenzen

1. Delegierte Verordnung (EU) 2016/128 der Kommission vom 25. September 2015 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die besonderen Zusammensetzungs- und Informationsanforderungen für Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke, in der konsolidierten Fassung vom 15.07.2021.
2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergens (EFSA NDA Panel). Scientific opinion on the conversion of calcium-L-methylfolate and (6S)-5-methyltetrahydrofolic acid glucosamine salt into dietary folate equivalents. EFSA Journal, 2022, 20, 7452.
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7452>.

3. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergens (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on calcium L-methylfolate as a source of folate added for nutritional purposes to infant and follow-on formula, baby food and processed cereal-based food. EFSA Journal 2020,18, 5947. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.5947>.
4. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergens (EFSA NDA Panel). Safety of monosodium salt of L-5-methyltetrahydrofolic acid as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283 and the bioavailability of folate from this source in the context of Directive 2002/46/EC, Regulation (EU) No 609/2013 and Regulation (EC) No 1925/2006. EFSA Journal. 2023, 21, e8417. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8417>.
5. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn, 3. Auflage, 1. Ausgabe, 2025. www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte.
6. Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel, in der konsolidierten Fassung vom 01.04.2025.
7. Richtlinie 2002/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Juni 2002 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Nahrungsergänzungsmittel, in der konsolidierten Fassung vom 16.03.2025.
8. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Stellungnahme 009/2024: Höchstmengenvorschläge für Folsäure in Lebensmitteln inklusive Nahrungsergänzungsmitteln. www.bfr.bund.de/cm/343/aktualisierung-2024-hoechstmengenvorschlaege-fuer-folsaeure-in-lebensmitteln-inklusive-nahrungsergaenzungsmitteln.pdf, abgerufen am 20.11.2025.
9. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergens (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on (6S)-5-methyltetrahydrofolic acid, glucosamine salt as a source of folate added for nutritional purposes to food supplements. EFSA Journal 2013,11, 3358. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2013.3358>.
10. Durchführungsverordnung (EU) 2024/1037 der Kommission vom 9. April 2024 zur Genehmigung des Inverkehrbringens von Mononatriumsalz der L-5-Methyltetrahydrofolsäure als neuartiges Lebensmittel und zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2017/2470.

Pantothensäure

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (mg) = 1 mg Pantothensäure*	Umrechnungsfaktor auf aktives Vitamin*	Umrechnung auf andere Einheiten
Pantothensäure	79-83-4	219,23	1,00	1,00	---
Calcium-D-pantothenat	137-08-6	476,5	1,09	0,920	---
Natrium-D-pantothenat	867-81-2	241,22	1,10	0,909	---
D-Panthenol (Dexpanthenol)	81-13-0	205,25	0,936	1,07	---
D-Pantethin	16816-67-4	554,7	**	**	---

*berechnet auf Basis des Molekulargewichtsverhältnisses

**gemäß Herstellerangabe

Referenzen

1. EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources (EFSA ANS Panel). Scientific Opinion of the Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food (ANS) on a request from the Commission on pantethine as a source for pantothenic acid added as a nutritional substance in food supplements. The EFSA Journal 2008, 865, 1–20. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2008.865>.
2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for pantothenic acid. EFSA Journal 2014, 12, 3581. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2014.3581>.

Biotin

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (µg) = 1 µg Biotin ^{1,2}	Umrechnungsfaktor auf aktives Vitamin	Umrechnung auf andere Einheiten
D-Biotin	58-85-5	244,31	1,00	1,00	---

Referenzen

1. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn, 3. Auflage, 1. Ausgabe, 2025. www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte.
2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for biotin. EFSA Journal 2014, 12, 3580. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2014.3580>.

Niacin

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (mg)*		Umrechnungsfaktor auf aktives Vitamin	Umrechnung auf andere Einheiten
			= 1 mg Niacin- Äquivalent (NE)**	= 1 mg vorgebildetes Niacin		
Nicotinsäure	59-67-6	123,11	1,0	1,0	1,00	---
Nicotinamid	98-92-0	122,12	1,0	1,0	1,00	---
Inosithexanicotinat (Inositolniacinat)	6556-11-2	810,7	1,10	1,10	0,910	---
Nicotinamid- Ribosidchlorid	23111-00-4	290,7	2,38	2,38	0,420	---
Tryptophan**	73-22-3	204,22	60		0,017	---
1- Methylnicotinamidchlorid (1-MNA)***	1005-24-9	172,61				---

*berechnet auf Basis des Molekulargewichtsverhältnisses

**Die DGE¹ weist darauf hin, dass der Niacingehalt in Lebensmitteln und Angaben zur Niacinzufuhr als „Niacin- Äquivalente“ (NE) angegeben werden. „Mit dem Begriff NE wird berücksichtigt, dass der Körper nicht nur vorgebildetes Niacin aus Lebensmitteln verwertet, sondern auch selbst Niacin bildet: Proteinhaltige Lebensmittel liefern die Aminosäure Tryptophan, die in der Leber zu Niacin umgewandelt wird. Es wird angenommen, dass aus 60 mg Tryptophan etwa 1 mg Niacin entsteht. Das heißt: 1 mg Niacin-Äquivalente = 1 mg Niacin = 60 mg Tryptophan. Die Menge an NE (mg) wird somit berechnet als Niacin (mg) = Nicotinamid (mg) + Nicotinsäure (mg) + 1/60 Tryptophan (mg)“.

***1-MNA ist ein Metabolit von Nicotinamid ohne Vitaminfunktion³.

Abkürzung:

NE = Niacin-Äquivalent (Niacin Equivalent)

Differenzierung nach Auffassung der Arbeitsgruppe:

- Wird der Niacin-Gehalt als *mg Niacin* (ggf. mit dem Hinweis *vorgebildetes Niacin*) angegeben, wird das enthaltene Tryptophan nicht berücksichtigt.
- Bei Nahrungsergänzungsmitteln wird das enthaltene Tryptophan bei der Bestimmung des Niacingehaltes üblicherweise nicht berücksichtigt.
- Erfolgt die Angabe des Niacingehaltes als mg NE (siehe Anhang 1, Teil B der Verordnung (EU) 2016/128² im Hinblick auf die besonderen Zusammensetzungs- und Informationsanforderungen für Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke, die nicht für die Ernährungsanforderungen von Säuglingen entwickelt wurden), dann fließt der Umrechnungsfaktor 1:1/60 für Tryptophan in die Berechnung mit ein.

Referenzen

1. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn, 3. Auflage, 1. Ausgabe, 2025. www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte.
2. Delegierte Verordnung (EU) 2016/128 der Kommission vom 25. September 2015 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 609/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die besonderen Zusammensetzungs- und Informationsanforderungen für Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke, in der konsolidierten Fassung vom 15.07.2021.
3. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on the safety of 1-methylnicotinamide chloride (1-MNA) as a novel food pursuant to Regulation (EC) No 258/97. EFSA Journal 2017, 15, 5001. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.5001>.
4. EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources (EFSA ANS Panel). Scientific Opinion on inositol hexanicotinate (inositol hexaniacinate) as a source for niacin (vitamin B₃) added for nutritional purposes in food supplements. EFSA Journal 2009, 949. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2009.949>.

5. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on the safety of nicotinamide riboside chloride as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283 and bioavailability of nicotinamide from this source, in the context of Directive 2002/46/EC. EFSA Journal 2019, 17, 5775. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5775>.
6. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on the extension of use of nicotinamide riboside chloride as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283. EFSA Journal 2021, 19, 6843. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6843>.
7. Durchführungsverordnung (EU) 2022/1160 der Kommission vom 5. Juli 2022 zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2017/2470 im Hinblick auf die Bedingungen für die Verwendung und die Spezifikationen des neuartigen Lebensmittels Nicotinamid-Ribosidchlorid.
8. Durchführungsverordnung (EU) 2018/1123 der Kommission vom 10. August 2018 zur Genehmigung des Inverkehrbringens von 1-Methylnicotinamidchlorid als neuartiges Lebensmittel gemäß der Verordnung (EU) 2015/2283 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2017/2470 der Kommission.

Vitamin C

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (mg) = 1 mg L-Ascorbinsäure*	Umrechnungsfaktor auf aktives Vitamin*	Umrechnung auf andere Einheiten
L-Ascorbinsäure ¹	50-81-7	176,12	1,00	1,00	---
Natrium-L-ascorbat ¹	134-03-2	198,11	1,12	0,889	---
Calcium-L-ascorbat ¹	5743-27-1	390,31	1,11	0,902	---
Calcium-L-ascorbat, Dihydrat ¹	5743-28-2	426,34	1,21	0,826	---
Kalium-L-ascorbat	15421-15-5	214,21	1,22	0,822	---
L-Ascorbyl-6-palmitat ¹	137-66-6	414,5	2,35	0,425	---
Magnesium-L-ascorbat	15431-40-0	374,54	1,06	0,940	---
Magnesium-L-ascorbat, Monohydrat	15431-40-0**	392,55	1,11	0,897	---
Zink-L-ascorbat	151728-40-4 134343-96-7 331242-75-2	415,6	1,18	0,848	---
Zink-L-ascorbat, Monohydrat	151728-40-4**	433,64	1,23	0,812	---

*berechnet auf Basis des Molekulargewichtsverhältnisses

**wie anhydrierte Form²

Referenzen

1. Verordnung (EU) Nr. 231/2012 der Kommission vom 9. März 2012 mit Spezifikationen für die in den Anhängen II und III der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates aufgeführten Lebensmittelzusatzstoffe in der konsolidierten Fassung vom 27.04.2025.
2. Scientific Opinion of the Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food on a request from the Commission on magnesium ascorbate, zinc ascorbate, and calcium ascorbate added for nutritional purposes in food supplements. The EFSA Journal 2009, 994, 1–22. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2009.994>.

Vitamin B1

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (mg) = 1 mg Thiamin-Kation*	Umrechnungsfaktor auf aktives Vitamin*	Umrechnung auf andere Einheiten
Thiamin-Kation		265,35	1,00	1,00	---
Thiaminhydrochlorid	67-03-8	337,3	1,27	0,787	---
Thiaminmononitrat	532-43-4	327,36	1,23	0,811	---
Thiaminmonophosphatchlorid	532-40-1	380,79	1,44	0,697	---
Thiaminmonophosphatchlorid Dihydrat	273724-21-3	416,82	1,57	0,637	---
Thiaminpyrophosphatchlorid	154-87-0	460,77	1,74	0,576	---

*berechnet auf Basis des Molekulargewichtsverhältnisses

Referenzen

1. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific opinion on dietary reference values for thiamin. EFSA Journal 2016; 14, 4653. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2016.4653>.
2. EFSA Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (FEEDAP). Scientific Opinion on the safety and efficacy of vitamin B1 (thiamine mononitrate and thiamine hydrochloride) as a feed additive for all animal species based on a dossier submitted by DSM Nutritional Products. EFSA Journal 2011, 9, 2413. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2011.2413>.
3. Scientific Opinion of the Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food (ANS) on a request from the Commission on benfotiamine, thiamine monophosphate chloride and thiamine pyrophosphate chloride, as sources of vitamin B₁. The EFSA Journal 2008, 864, 1-31. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2008.864>.

Vitamin B2

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (mg) = 1 mg Riboflavin*	Umrechnungsfaktor auf aktives Vitamin*	Umrechnung auf andere Einheiten
Riboflavin	83-88-5	376,4	1,00	1,00	---
Natrium-Riboflavin-5'-phosphat	130-40-5	478,3	1,27	0,787	---
Natrium-Riboflavin-5'-phosphat Dihydrat	6184-17-4	514,4	1,37	0,732	---

*berechnet auf Basis des Molekulargewichtsverhältnisses

Referenzen

1. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Riboflavin. EFSA Journal 2017, 15, 4919. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4919>.
2. Verordnung (EU) Nr. 231/2012 der Kommission vom 09.März 2012 mit Spezifikationen für die in den Anhängen II und III der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates aufgeführten Lebensmittelzusatzstoffe, in der konsolidierten Fassung vom 27.04.2025.

Vitamin B6

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (mg) = 1 mg Pyridoxin*	Umrechnungsfaktor auf aktives Vitamin*	Umrechnung auf andere Einheiten
Pyridoxin	65-23-6	169,18	1,00	1,00	---
Pyridoxinhydrochlorid	58-56-0	205,64	1,22	0,823	---
Pyridoxin-5'-phosphat	447-05-2	249,16	1,47	0,679	---
Pyridoxal-5'-phosphat	54-47-7	247,14	1,46	0,685	---
Pyridoxal-5'- phosphatmonohydrat	41468-25-1	265,16	1,57	0,638	---
Pyridoxindipalmitat	635-38-1 31229-74-0 39379-66-3	646,01	3,82	0,262	---

*berechnet auf Basis des Molekulargewichtsverhältnisses

Referenzen

1. Scientific Opinion of the Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Materials in Contact with Foods (AFC) on a request from the Commission on Pyridoxal-5'-phosphate as a source for vitamin B₆ added for nutritional purposes in food supplements. The EFSA Journal 2008, 760, 1–13. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2008.760>.
2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific opinion on Dietary Reference Values for vitamin B6. EFSA Journal 2016; 14, 4485. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2016.4485>.

Vitamin B12

Vitaminverbindung	CAS-Nr.	MG [g/mol]	Menge der Verbindung (µg) = 1 µg Vitamin B12	Umrechnungsfaktor auf aktives Vitamin	Umrechnung auf andere Einheiten
Cyanocobalamin	68-19-9	1355,4	1,00	1,00	---
Hydroxocobalamin	13422-51-0	1346,4	1,00	1,00	---
5'-Desoxyadenosylcobalamin	13870-90-1	1579,6	1,00	1,00	---
Methylcobalamin	13422-55-4	1344,4	1,00	1,00	---

Hinweise:

Die Arbeitsgruppe schließt sich der Auffassung der DGE¹ an, wonach Vitamin B₁₂ (Cobalamine) ein Sammelbegriff für eine Reihe von Verbindungen mit gleicher biologischer Wirkung ist. Die Verbindungen bestehen aus einem Corrin-Ringsystem, in dessen Zentrum sich ein Kobalt-Ion befindet. Laut Gutachten der EFSA sind sowohl Methylcobalamin als auch 5'-Desoxyadenosylcobalamin bioverfügbar. Das metabolische Schicksal und die metabolische Verteilung von Methylcobalamin und 5'-Desoxyadenosylcobalamin sind ähnlich zu anderen Vitamin B12-Quellen in der Ernährung.²

Referenzen

1. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn, 3. Auflage, 1. Ausgabe, 2025. www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte.
2. EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources (EFSA ANS Panel). Scientific Opinion on a request from the Commission on adenosylcobalamin and methylcobalamin as sources for Vitamin B12 added as a nutritional substance in food supplements. The EFSA Journal 2008, 815, 1–21. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2008.815>.

3. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for cobalamin (vitamin B12). EFSA Journal 2015, 13, 4150. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4150>.

Vitaminbezeichnungen

Die Tabelle enthält keine spezifischen Bezeichnungen für Verbindungen, die gemäß der Unionsliste (EU) 2017/2470 der neuartigen Lebensmittel zu verwenden sind.

Bezeichnung nach VO (EU) Nr. 1169/2011 (LMIV)	Alternative Bezeichnung	Bedeutung	Unübliche Bezeichnungen*	Referenzen
Vitamin A		Sammelbezeichnung: natürliche Stoffe mit Retinol-Aktivität		EFSA 2015
Vitamin D		Sammelbezeichnung: Calciferole		RÖMPP Online
	Vitamin D2	Ergocalciferol		RÖMPP Online
	Vitamin D3	Cholecalciferol, Calciol		RÖMPP Online
Vitamin E		Sammelbezeichnung: α-Tocopherole		RÖMPP Online
Vitamin K		Sammelbezeichnung		RÖMPP Online
	Vitamin K1	Phyllochinon, Phytomenadion		RÖMPP Online
	Vitamin K2	Menachinon		RÖMPP Online
Vitamin C		Ascorbinsäure		
Thiamin	Vitamin B1	Thiamin		
Riboflavin	Vitamin B2	Riboflavin		
Niacin		Sammelbezeichnung	Vitamin B3	EFSA 2009; Ternes 2005
Vitamin B6		Sammelbezeichnung		RÖMPP Online
Folsäure	Folat, Folate	Sammelbezeichnung	Vitamin B9	RÖMPP Online; Ternes 2005
Vitamin B12		Sammelbezeichnung: Cobalamine		RÖMPP Online
Biotin		D-Biotin	Vitamin B7 Vitamin H	Ternes 2005
Pantothensäure		Sammelbezeichnung	Vitamin B5	EFSA 2014; Ternes 2005

*Die Bezeichnungen werden in den einschlägigen EU-Verordnungen und Richtlinien nicht verwendet. Eine alleinige Verwendung in der Kennzeichnung ist unklar und unüblich.

Referenzen

1. EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources (EFSA ANS Panel). Scientific Opinion on inositol hexanicotinate (inositol hexaniacinate) as a source for niacin (vitamin B3) added for nutritional purposes in food supplements. The EFSA Journal 2009, 949, 1–20. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2009.949>.

2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for pantothenic acid. EFSA Journal 2014, 12, 3581. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2014.3581>.
3. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific opinion on Dietary Reference Values for vitamin A. EFSA Journal 2015, 13, 4028. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4028> .
4. RÖMPP Online, Stuttgart, Georg Thieme Verlag, März 2024.
5. W. Ternes, A. Täufel, L. Tunger, M. Zobel, Lexikon der Lebensmittel und der Lebensmittelchemie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart, 4. Auflage 2005. Stichwort „Vitamin-B-Komplex“ S. 1987 und „Biotin“ S. 210.