

## Empfehlungen für die Vitamin-Versorgung

Vitamin	Erlaubte gesundheitsbezogene Aussagen <sup>1</sup>	Versorgungszustand in Deutschland	Vorkommen in Lebensmitteln	Empfehlungen für Erwachsene (Tag) <sup>2</sup>	Empf. max. Gehalt in frei verkäuflichen NEM (Erwachsene) (pro Tag) <sup>3</sup>	Empf. max. Anreicherung von Lebensmitteln pro üblicher Tagesverzehrsmenge <sup>3</sup>
Vitamin A kann im Körper aus Provitamin A (Beta-Carotin) gebildet werden:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Eisenstoffwechsel bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Schleimhäute bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Haut bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Sehkraft bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei</li> <li>• hat eine Funktion bei der Zellspezialisierung</li> </ul>	ausreichend	Vitamin A: Innereien, Eigelb, Milch, Butter, Käse  Beta-Carotin: 2-10 mg/kg in Obst, 20-60 mg/kg in Gemüse	Vitamin A (Retinol-Äquivalente RÄ) 0,8 mg (Frau) 1,0 mg (Mann)	Vitamin A nur auf ärztliche Verordnung Beta-Carotin (Summe aus NEM, angereicherten Lebensmitteln und Farbstoff) max. 15 mg für Raucher  400 µg Vit. A 2 mg Betacarotin	keine Anreicherung
Vitamin D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einer normalen Aufnahme/Verwertung von Calcium und Phosphor bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Calciumspiegel im Blut bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Knochen bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung einer normalen Muskelfunktion bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Zähne bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei</li> <li>• hat eine Funktion bei der Zellteilung</li> <li>• wird für ein gesundes Wachstum und eine gesunde Entwicklung der Knochen bei Kindern benötigt</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei Kindern bei</li> <li>• trägt dazu bei, die durch posturale Instabilität und Muskelschwäche bedingte Sturzgefahr zu verringern. Stürze sind bei Männern und Frauen ab 60 Jahren ein Risikofaktor für Knochenbrüche (bei 20 µg/Tag)</li> </ul>	allgemein ausreichend aus Präventions-sicht möglicherweise ungenügend  Versorgungsprobleme bei Säuglingen und Kleinkindern sowie <b>älteren Menschen</b>  <b>Versorgungsprobleme bei sehr dunkelhäutigen Menschen und Körperverschleierung</b>	Milch, Fettfische (Hering, Makrele, Lachs), Eigelb  Bei ausreichend Sonnenlicht Eigenproduktion des Körpers	Schätzwert bei fehlender Eigenproduktion 20 µg  Säuglinge bekommen bis zum ca. 18. Lebensmonat ein Arzneimittel zur Supplementierung (ca. 10-12,5 µg/Tag).	20 µg/Tag <sup>4</sup>	keine Anreicherung (nur für Margarine und Mischfette erlaubt), wenige Ausnahmegenehmigungen

<sup>1</sup> Gemäß VO (EU) 1924/2006 und VO (EU) 432/2012 und weitere

<sup>2</sup> D-A-CH Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 2. Auflage, 2. Aktualisierte Ausgabe 2016

<sup>3</sup> Bundesinstitut für Risikobewertung, 2004

<sup>4</sup> Gemeinsame Expertenkommission zur Einstufung von Stoffen, Stellungnahme zu Vitamin-D-haltigen Produkten (01/2016), Revision 1.1 (2017)

Vitamin	Erlaubte gesundheitsbezogene Aussagen <sup>1</sup>	Versorgungszustand in Deutschland	Vorkommen in Lebensmitteln	Empfehlungen für Erwachsene (Tag) <sup>2</sup>	Empf. max. Gehalt in frei verkäuflichen NEM (Erwachsene) (pro Tag) <sup>3</sup>	Empf. max. Anreicherung von Lebensmitteln pro üblicher Tagesverzehrsmenge <sup>3</sup>
Vitamin E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen</li> </ul>	<b>ausreichend</b> , Mangel nur bei verschiedenen Krankheiten von Leber oder Darm und Mukoviszidose	Pflanzliche Öle und daraus hergestellte Streichfette, Nüsse, Vollkornprodukte	Schätzwerte: 12 mg (Frau) 14 mg (Mann)	15 mg	15 mg
Vitamin K	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einer normalen Blutgerinnung bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Knochen bei</li> </ul>	<b>Allgemein ausreichend</b> Versorgungsprobleme bei voll gestillten Neugeborenen deswegen prophylaktische Vitamin-K-Gabe durch Kinderarzt	Grüne Gemüse, Milch und Milchprodukte, Muskelfleisch, Eier, Getreide, Früchte	Schätzwerte: 60 µg (Frau) 70 µg (Mann)	80 µg	80 µg
Vitamin B <sub>1</sub> (Thiamin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>• trägt zur normalen psychischen Funktion bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Herzfunktion bei</li> </ul>	<b>ausreichend</b>	Vollkornprodukte, Schweinefleisch, Kartoffeln Hülsenfrüchte, einige Fischarten (z.B. Makrele, Scholle)	1,0 mg (Frau) 1,2 mg (Mann)	4 mg	1,3 mg
Vitamin B <sub>2</sub> (Riboflavin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Schleimhäute bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Haut bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler roter Blutkörperchen bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Sehkraft bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Eisenstoffwechsel bei</li> <li>• trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen</li> <li>• trägt zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei</li> </ul>	<b>ausreichend</b>	Milch- und Milchprodukte, Vollkornprodukte, Kartoffel, Fleisch, Eier, Seefisch	1,1 mg (Frau) 1,4 mg (Mann)	4,5 mg	1,5 mg
Niacin / Nikotinsäureamid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>• trägt zu einer normalen psychischen Funktion bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Schleimhäute bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Haut bei</li> <li>• trägt zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei</li> </ul>	<b>ausreichend</b>	Fleisch, Innereien, Fisch, Vollkornprodukte, Kartoffeln, Kaffee, Milch, Eier	12 mg (Frau) 15 mg (Mann)	17 mg	17 mg

Vitamin	Erlaubte gesundheitsbezogene Aussagen <sup>1</sup>	Versorgungszustand in Deutschland	Vorkommen in Lebensmitteln	Empfehlungen für Erwachsene (Tag) <sup>2</sup>	Empf. max. Gehalt in frei verkäuflichen NEM (Erwachsene) (pro Tag) <sup>3</sup>	Empf. max. Anreicherung von Lebensmitteln pro üblicher Tagesverzehrsmenge <sup>3</sup>
Vitamin B <sub>6</sub> (Pyridoxin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einer normalen Cystein-Synthese bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Homocystein- Stoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Eiweiß- und Glykogenstoffwechsel bei</li> <li>• trägt zur normalen psychischen Funktion bei</li> <li>• trägt zur normalen Bildung roter Blutkörperchen bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei</li> <li>• trägt zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei</li> <li>• trägt zur Regulierung der Hormontätigkeit bei</li> </ul>	ausreichend	Vollkornprodukte, Kartoffeln, Gemüse, Milch und Milchprodukte, Fleisch, Leber, einige Fischarten (z.B. Makrele, Sardinen)	1,2 mg (Frau) 1,5 mg (Mann)	5,4 mg/Tag  Die chronische Einnahme hoher Mengen (500 mg/Tag) z.B. bei Bodybuildern ist toxisch!	1,2–1,6 mg
Folat (Folsäure ist die synthetische Form)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zum Wachstum des mütterlichen Gewebes während der Schwangerschaft bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Aminosäuresynthese bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Blutbildung bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Homocystein-Stoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen psychischen Funktion bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei</li> <li>• trägt zu einer Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei</li> <li>• hat eine Funktion bei der Zellteilung</li> </ul> <p>• Die ergänzende Aufnahme von <b>Folsäure</b> erhöht bei Schwangeren den Folatspiegel. Ein niedriger Folatspiegel ist bei Schwangeren ein Risikofaktor für die Entstehung von Neuralrohrdefekten beim heranwachsenden Fötus.</p>	unzureichend bei jungen Frauen im gebärfähigen Alter mit Schwangerschaftswunsch Supplementierung empfohlen, ebenso zumindest im ersten Schwangerschaftsdrittel in Absprache mit dem Frauenarzt (400 µg/Tag)	Blattgemüse, Vollkornprodukte, Leber, Milchprodukte, Kartoffeln, Fleisch	300 µg	300 µg Folatäquivalent = 150 µg Folsäure (synth. Form)	200 µg max. 1 mg Folsäure pro Tag (aus allen Quellen)
Pantothensäure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Synthese und zu einem normalen Stoffwechsel von Steroidhormonen, Vitamin D und einigen Neurotransmittern bei</li> <li>• trägt zu einer Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei</li> <li>• trägt zu einer normalen geistigen Leistung bei</li> </ul>	ausreichend	Innereien, Fleisch, Fisch, Milch, Eigelb, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte	Schätzwert: 6 mg	18 mg	6 mg

Vitamin	Erlaubte gesundheitsbezogene Aussagen <sup>1</sup>	Versorgungszustand in Deutschland	Vorkommen in Lebensmitteln	Empfehlungen für Erwachsene (Tag) <sup>2</sup>	Empf. max. Gehalt in frei verkäuflichen NEM (Erwachsene) (pro Tag) <sup>3</sup>	Empf. max. Anreicherung von Lebensmitteln pro üblicher Tagesverzehrsmenge <sup>3</sup>
Biotin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Stoffwechsel von Makronährstoffen bei</li> <li>• trägt zu einer normalen psychischen Funktion bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Haare bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Schleimhäute bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Haut bei</li> </ul>	ausreichend	Hefe, Leber, Eier, Nüsse, Hülsenfrüchte, Vollkorngetreide, Milchprodukte	Schätzwert: 30-60 µg	180 µg	60 µg
Vitamin B <sub>12</sub> (Cobalamin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• Vitamin B12 trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Homocystein- Stoffwechsel bei</li> <li>• trägt zur normalen psychischen Funktion bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Bildung roter Blutkörperchen bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei</li> <li>• trägt zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei</li> <li>• hat eine Funktion bei der Zellteilung</li> </ul>	ausreichend außer bei strengen Vegetariern / Veganern	Leber, Fleisch, Eier, Milch, Käse	3,0 µg	3-9 µg	3 µg

Vitamin	Erlaubte gesundheitsbezogene Aussagen <sup>1</sup>	Versorgungszustand in Deutschland	Vorkommen in Lebensmitteln	Empfehlungen für Erwachsene (Tag) <sup>2</sup>	Empf. max. Gehalt in frei verkäuflichen NEM (Erwachsene) (pro Tag) <sup>3</sup>	Empf. max. Anreicherung von Lebensmitteln pro üblicher Tagesverzehrsmenge <sup>3</sup>
Vitamin C (Ascorbinsäure)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems während und nach intensiver körperlicher Betätigung bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Kollagenbildung für eine normale Funktion der Blutgefäße bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Kollagenbildung für eine normale Funktion der Knochen</li> <li>• trägt zu einer normalen Kollagenbildung für eine normale Knorpelfunktion bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Kollagenbildung für eine normale Funktion des Zahnfleisches bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Kollagenbildung für eine normale Funktion der Haut bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Kollagenbildung für eine normale Funktion der Zähne bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zur normalen psychischen Funktion bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei</li> <li>• trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen</li> <li>• trägt zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei</li> <li>• trägt zur Regeneration der reduzierten Form von Vitamin E bei</li> <li>• erhöht die Eisenaufnahme</li> </ul>	ausreichend, Probleme u.U. bei Rauchern und älteren Menschen	Obst, Gemüse, speziell in Paprika, Zitrusfrüchten, Beerenobst, Kiwi	95 mg (Frau) 110 mg (Mann)  Raucher: 135 mg (Frau) 155 mg (Mann)	225 mg	100 mg