

## Empfehlungen für die Mineralstoff-Versorgung für gesunde Erwachsene

Mineralstoff/ Spurenelement	Erlaubte gesundheitsbezogene Aussagen <sup>1</sup>	Versorgungszustand in Deutschland	Vorkommen in Lebensmitteln	Empfehlungen für Erwachsene (Tag) <sup>2</sup>	Empf. max. Gehalt in frei verkäufli- chen NEM (Er- wachsene) (pro Tag) <sup>3</sup>	Empf. max. Anreiche- rung von Lebensmit- teln <sup>4</sup>
Natrium	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine</li> </ul>	ausreichend (eher zu hoch)	Speisesalz, Fertigge- richte, Brot, Wurst, Käse	Schätzwert: 1,5 g	0 mg  kein Zusatz zu er- nährungsphysiologi- schen Zwecken	keine Anreicherung
Chlorid	<ul style="list-style-type: none"> <li>trägt durch die Bildung von Magensäure zu einer nor- malen Verdauung bei</li> </ul>	ausreichend (eher zu hoch)	Speisesalz, Fertigge- richte, Brot, Wurst, Käse	Schätzwert: 2,3 g	0 mg  kein Zusatz zu er- nährungsphysiologi- schen Zwecken	keine Anreicherung
Kalium	<ul style="list-style-type: none"> <li>trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>trägt zu einer normalen Muskelfunktion bei</li> <li>trägt zur Aufrechterhaltung eines normalen Blutdrucks bei</li> </ul>	ausreichend	Bananen, Kartoffeln, Trockenobst, Spinat, Champignons	Schätzwert: 4 g	500 mg	keine Anreicherung
Calcium	<ul style="list-style-type: none"> <li>trägt zu einer normalen Blutgerinnung bei</li> <li>trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>trägt zu einer normalen Muskelfunktion bei</li> <li>trägt zu einer normalen Signalübertragung zwischen den Nervenzellen bei</li> <li>trägt zur normalen Funktion von Verdauungsenzymen bei</li> <li>hat eine Funktion bei der Zellteilung und – spezialisierung</li> <li>wird für die Erhaltung normaler Knochen benötigt</li> <li>wird für die Erhaltung normaler Zähne benötigt</li> <li>wird für ein gesundes Wachstum und eine gesunde Entwicklung der Knochen bei Kindern benötigt</li> <li>trägt dazu bei, den Verlust an Knochenmineralstoffen bei postmenopausalen Frauen zu verringern. Eine ge- ringe Knochenmineraldichte ist ein Risikofaktor für durch Osteoporose bedingte Knochenbrüche</li> </ul>	unzureichend besonders bei weibli- chen Jugendlichen und Personen ab 65 Jahren	Milch und Milchpro- dukte, Grünkohl, Brokkoli, Rucola, Fen- chel und Nüsse (Has- elnüsse, Paranüsse), calciumreiches Mine- ralwasser (mind. 150 mg/l)	1000 mg	500 mg  <b>Hinweis bei NEM mit mehr als 250 mg Calcium/Tag, dass auf die Einnahme weiterer calciumhal- tiger NEM verzichtet werden soll</b>	Bevorzugt Milch- Ersatzlebensmittel

<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, 4. aktualisierte Ausgabe 2018

<sup>3</sup> Bundesinstitut für Risikobewertung, 2018

<sup>4</sup> Bundesinstitut für Risikobewertung, 2004

Mineralstoff/ Spurenelement	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 (Er- wachsene) (pro Tag) <sup>3</sup>	Empf. max. Anreiche- rung von Lebensmit- teln <sup>4</sup>
Phosphor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion der Zellmembran bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Knochen bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Zähne bei</li> <li>• Phosphor wird für das normale Wachstum und die normale Entwicklung der Knochen bei Kindern benötigt</li> </ul>	ausreichend	Schmelzkäse, Kochkäse, Fleisch, Wurstwaren, Innereien, Colagetränke, Sojaprodukte, Hülsenfrüchte, Fertiggericht mit Phosphatzusätzen	700 mg	0 mg  kein Zusatz zu ernährungsphysiologischen Zwecken	keine Anreicherung
Magnesium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei</li> <li>• trägt zum Elektrolytgleichgewicht bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Muskelfunktion bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Eiweißsynthese bei</li> <li>• trägt zur normalen psychischen Funktion bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Knochen bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Zähne bei</li> <li>• hat eine Funktion bei der Zellteilung</li> </ul>	ausreichend, Probleme bei Jugendlichen und Senioren	Vollkornprodukte (Hirse, Gerste, Weizen, Roggen), Hülsenfrüchte, Nüsse, grünes Gemüse (Bohnen, Erbsen), Beerenobst, Bananen, magnesiumhaltiges Mineralwasser	300 mg (Frau) 350 mg (Mann)	250 mg  Die Aufnahme soll auf zwei oder mehr Portionen pro Tag verteilt werden	15-28 mg/100 kcal bzw. 22,5 mg/100ml, bezogen auf das verzehrfertige Lebensmittel
Eisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einer normalen kognitiven Funktion bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zur normalen Bildung von roten Blutkörperchen und Hämoglobin bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Sauerstofftransport im Körper 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> <li>• trägt zur normalen kognitiven Entwicklung von Kindern bei</li> </ul>	ausreichend, Probleme bei heranwachsenden Frauen und Frauen mit starken Blutungen	Vollkornbrot, Fleisch (Rind, Schwein), Innereien, Gemüse (Fenchel, Schwarzwurzel, Erbsen), Hülsenfrüchte	15 mg (Frau bis 50) 10 mg (Mann, Frau über 51 J.)	6 mg  Warnhinweise auf eisenhaltigen NEM, dass Männer, postmenopausale Frauen und Schwangere Eisen nur nach Rücksprache mit ihrem Arzt einnehmen sollten	keine Anreicherung
Jod	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einer normalen kognitiven Funktion bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Haut bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Produktion von Schilddrüsenhormonen und zu einer normalen Schilddrüsenfunktion bei</li> <li>• trägt zum normalen Wachstum von Kindern bei</li> </ul>	knapp ausreichend	Seefisch, Milch und Milchprodukte, Jodsalz	200 µg 180 µg (ab 51 J.)	100 µg  NEM für schwangere und stillende Frauen: 150 µg/Tag	keine Direktanreicherung von Lebensmitteln (nur in Form von Jodsalz mit max. 25 µg Jodid auf 1 g Kochsalz)
Fluor(id)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluorid trägt zur Erhaltung der Zahnmineralisierung bei</li> </ul>	knapp ausreichend	Schwarzer Tee, Walnüsse, Lachs, Innereien, Schalen- und	3,1 mg (Frau) 3,8 mg (Mann)	0 mg	nur Speisesalz (0,25 mg/g)

Mineralstoff/ Spurenelement	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 (Er- wachsene) (pro Tag) <sup>3</sup>	Empf. max. Anreiche- rung von Lebensmit- teln <sup>4</sup>
Zink	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Säure-Basen-Stoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Kohlenhydrat-Stoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen kognitiven Funktion bei</li> <li>• trägt zu einer normalen DNA-Synthese bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Fruchtbarkeit und einer normalen Reproduktion bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Stoffwechsel von Makronährstoffen bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Fettsäurestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Vitamin-A-Stoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Eiweißsynthese bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Knochen bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Haare bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Nägel bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Haut bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung eines normalen Testosteronspiegels im Blut bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Sehkraft 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>• hat eine Funktion bei der Zellteilung</li> </ul>	ausreichend	Krustentiere Fleisch, Eier, Schalentiere, Hartkäse, Vollkorngetreide	7 mg (Frau) 10 mg (Mann)	6,5 mg  Hinweis bei NEM mit mehr als 3,5 mg Zink/Tag, auf die Einnahme weiterer zinkhaltiger NEM zu verzichten	keine Anreicherung
Selen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einer normalen Spermabildung bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Haare bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Nägel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Schilddrüsenfunktion bei</li> <li>• trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen</li> </ul>	ausreichend	Eidotter, Hühnerfleisch, Vollkorngetreide, Fisch, Nüsse, Hefe	Schätzwert: 60 µg (Frau) 70 µg (Mann)	45 µg	keine Anreicherung
Kupfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zur Erhaltung von normalem Bindegewebe bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Haarpigmentierung bei</li> <li>• trägt zu einem normalen Eisentransport im Körper bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Hautpigmentierung bei</li> <li>• trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei</li> <li>• trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen</li> </ul>	ausreichend Probleme evtl. bei Rauchern	Schalentiere, Leber, Nüsse, Vollkorngetreide, Kakao	Schätzwert: 1,0-1,5 mg	0 µg (15-17 J.) 1 µg (>18 J.)  Warnhinweis: Für Kinder und Jugendliche nicht geeignet	keine Anreicherung
Mangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei</li> <li>• trägt zur Erhaltung normaler Knochen bei</li> </ul>	ausreichend	Nüsse, Käse, Eie, Fisch, Fleisch, Wei-	Schätzwert 2-5 mg	0,5 mg	keine Anreicherung

Mineralstoff/ Spurenelement	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 (Er- wachsene) (pro Tag) <sup>3</sup>	Empf. max. Anreiche- rung von Lebensmit- teln <sup>4</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einer normalen Bindegewebsbildung bei</li> <li>• trägt dazu bei, die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen</li> </ul>		zenvollkornprodukte, Gemüse			
Chrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einem normalen Stoffwechsel von Makronährstoffen bei</li> <li>• trägt zur Aufrechterhaltung eines normalen Blutzuckerspiegels bei</li> </ul>	wahrscheinlich ausreichend	Fleisch, Leber, Eier, Vollkornprodukte, Käse	Schätzwert 30-100 µg	60 µg	keine Anreicherung
Molybdän	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trägt zu einer normalen Verstoffwechslung schwefelhaltiger Aminosäuren bei</li> </ul>	wahrscheinlich ausreichend	Hülsenfrüchte, Vollkorngetreide	Schätzwert 50-100 µg	80 µg	keine Anreicherung
Bor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine (alle 7 beantragten wurden von der EFSA als nicht ausreichend wissenschaftlich belegt bewertet)</li> </ul>		Nüsse, Mandeln, Obst (Pflirsich, Avocado, Trockenpflaume), Gemüse (Gurke, Sellerie), Milch, Milchprodukte, Mineralwasser	--	0 mg (15-17J.) 0,5 mg (> 18 J.)  <b>Warnhinweis: Für Kinder und Jugendliche nicht geeignet</b>	keine Anreicherung
Silicium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>		Vollkorngetreide (Gerste, Hafer, Sorghum), Hülsenfrüchte	--	50 mg	keine Anreicherung