

Bausteine des Lebens: Vitamine & Mineralstoffe

Wozu braucht der Mensch Vitamine?

Vitamine sind Bestandteil von Enzymen, die den Stoffwechsel steuern. Zwar ist die Menge, die wir täglich davon brauchen, gering, aber sie ist absolut lebensnotwendig. Für Sportler von besonderer Bedeutung: Die Vitamine der B-Gruppe, die den Kohlenhydrat- und Eiweißstoffwechsel in Gang halten.

Wieviele Vitamine braucht der Mensch?

Da unser Körper die lebensnotwendigen Vitamine nicht selbst herstellen kann, müssen wir sie mit der Nahrung aufnehmen. Einige - die fettlöslichen, wie z.B.

Vitamin A und E kann der Körper speichern, andere dagegen - die wasserlöslichen, wie z.B. die Vitamine der B-Gruppe und Vitamin C - nicht oder nur in geringen Mengen. Für die tägliche Zufuhr hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)

Durchschnittswerte angegeben. Ausdauersportler z.B. brauchen noch mehr Vitamin B1, Frauen, die die Pille nehmen, mehr B-Vitamine und Raucher mehr Vitamin C. Bei letzterem, dem wohl bekanntesten Vitamin, besteht hierzulande allerdings bei üblichen Eßgewohnheiten kaum Gefahr der Unterversorgung.

Art	Hauptfunktion	Vorkommen	Mangel*
A (Retinol)	Beteiligung am Sehvorgang, Aufbau und Funktionserhaltung von Haut und Schleimhäuten	Gemüse, Milch, Milchprodukte, Fisch	Nachtblindheit, trockene Bindehaut am Auge, Hornhauttrübung, trockene Haut mit Verhornungen, Haarausfall, Wachstumsstörungen bei Kindern
E (Tocopherol)	Zellschutz	Pflanzl. Öle und Fette, Erbsen, Grünkohl	Blutarmut, Muskelschwäche, Störungen der Nervenfunktion können auftreten bei Fettstoffwechsel- und Leberfunktionsstörungen
B1 (Thiamin)	Wichtig im Kohlenhydratstoffwechsel für das Nervensystem	Vollkornprodukte, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Geflügelfleisch	Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Magenschmerzen, Verstopfung, Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen
B2 (Riboflavin)	Beteiligt an Fett-, Kohlenhydrat- und Proteinstoffwechsel	Milch, Milchprodukte, Schweine-, Rind- und Geflügelfleisch, Vollkornprodukte	Wachstumsstörungen, Entzündungen der Mundschleimhaut, eingerissene Mundwinkel
B6 (Pyridoxin)	Wichtig im Proteinstoffwechsel und für das Nervensystem	Weizenkeime, Bohnen, Kalb-, Schweine-, Rind- und Geflügelfleisch, Vollkornprodukte	Hautveränderungen, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Brechreiz, entzündete Mundschleimhaut, trockene Haut
B12 (Cobalamin)	Verhindert bestimmte Formen der Blutarmut (Anämie)	Seelachs, Rindfleisch, Milch, Milchprodukte, Eier	Appetitverlust, Gewichtsabnahme
Folsäure	Wichtig für die Zellneubildung	Weizenkeime, Vollkornprodukte, Kohlgemüse, Kartoffeln	Schleimhautveränderungen, Veränderung des Blutbildes
C (Ascorbinsäure)	Verbessert die Eisenaufnahme aus der Nahrung, wichtig für die Bildung und Funktionserhaltung von Bindegewebe und Knochen, unterstützt die körpereigene Abwehr	Frisches Obst und Gemüse, Paprika, Kartoffeln, Tomaten, Zitrusfrüchte, schwarze Johanesbeeren, Sanddorn	Erhöhte Infektanfälligkeit, schlechte Wundheilung, allgemeine Müdigkeit

Wozu braucht der Mensch Mineralstoffe?

Mineralstoffe steuern chemische Reaktionen im Körper, sind für die Nerven-Reizleitung wichtig und werden für die Muskelkontraktion gebraucht. Calcium ist z.B. für die Bildung und den Erhalt der Knochen unerlässlich. Magnesium unterstützt den Energie- und Eiweißstoffwechsel sowie die Kontraktion. Es ist an über 300 enzymatischen Funktionen des Körpers beteiligt.

Wieviele Mineralstoffe braucht der Mensch?

Die Höhe des Mineralstoffbedarfs hängt auch davon ab, wie stark man sich körperlich betätigt. Jeder Sportler weiß: Mit dem Schweiß gehen Mineralstoffe verloren, die ersetzt werden müssen. Bei einigen Mineralstoffen besteht in Deutschland die Gefahr der Unterversorgung. So nehmen vor allem Mädchen und junge Frauen im Durchschnitt zu wenig Calcium auf. Aber nur bis etwa zum 30. Lebensjahr baut der Körper Calcium in den Knochen ein. Danach beginnt der Knochenabbau. Zu wenig Calcium in der Ernährung führt daher früher oder später zu Knochenschwund, der Osteoporose. Um das Risiko hierfür so niedrig wie möglich zu halten, sollen Kinder und Jugendliche mindestens 1200 mg Calcium pro Tag aufnehmen. Besonders calciumreich sind Milchprodukte. Magnesium ist in Obst und Gemüse, Fleisch, Milch und Getreide enthalten. Der in Milchprodukten enthaltene Milchzucker erhöht die Bioverfügbarkeit von z.B. Calcium und Magnesium zusätzlich.

Mineralstoff	Hauptfunktion	Vorkommen	Mangel*
Natrium (Na)	Regulation des Wasserhaushalts, beteiligt an der Aufnahme von Kohlenhydraten und Aminosäuren, Muskelkontraktion, Enzymaktivator	Fleisch, Hartkäse, Räucherfisch, Mineralwasser, Kochsalz	Niedriger Blutdruck, Apathie, Muskelkrämpfe, Ödeme
Kalium (Ka)	Regulation des Wasserhaushalts, Enzymaktivator	Hülsen- und Trockenfrüchte, Gemüse- und Obstsaft, Mineralwasserschorlen	Muskelschwäche, Krämpfe, Herzrhythmusstörungen, Schwindel
Magnesium (Mg)	Erregungsleitung von Muskeln und Nerven, Muskelkontraktion, Enzymbestandteil, Aufbau von Knochen und Sehnen	Getreide, Nüsse, Fleisch, Grüngemüse, Mineralwasser	Muskelschwäche, Herzrhythmusstörungen, Schwindel, Krämpfe
Calcium (Ca)	Stützfunktion im Skelett, Bildung von Knochen und Zahnschmelze, Blutgerinnung, Muskelkontraktion	Milch, Milchprodukte, Gemüse, Mineralwasser	Osteoporose (Minderung des Knochengewebes, erhöhte Knochenbrüchigkeit)
Jod (J)	Bestandteil der Schilddrüsenhormone, Muskelaufbau, Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel	Meeresprodukte wie Fisch und Muscheln, Jodsalz	Kropf, Wachstumsstörungen, Kretinismus, verminderter Energiestoffwechsel
Eisen (Fe)	Sauerstoffverwertung, Blutkörperchenbildung und Energiestoffwechsel	Fleisch, Spinat, Leber, Hirse, Reis	Allgemeine Abgeschlagenheit, Motivationsmangel, erhöhte Infektanfälligkeit
Zink (Zn)	wichtige Funktion bei der Wundheilung und für das Wachstum	Fleisch, Vollkornprodukte, Gemüse	Wachstumsdepression, verminderte Wundheilung, Infektanfälligkeit
Selen (Se)	Radikalfänger, Schutzfunktion für Zellwände	Fisch, Fleisch	Wachstumsstörungen, Hämolyse
Fluor (F)	Zahnschmelzbildung	Meerestiere, Schwarztee, Mineralwasser	Erhöhtes Kariesrisiko

*Das Auftreten eines Symptoms lässt noch nicht die Diagnose einer Mangelerscheinung zu. Es gibt mehrere Ursachen, die zu den selben Symptomen führen. Mineralstoffmangelerscheinungen können nur durch Blut- und Gewebeuntersuchungen festgestellt werden.