

## Vitalstoffe – Das kleine ABC

Die Liste an Vitalstoffen ist äußerst umfangreich. Doch schon ein kleiner Überblick über die wichtigsten Stoffe zeigt, wie vielfältig ihr Einfluss auf den menschlichen Körper ist.

### Vitamine

Die 13 Vitamine werden unterteilt in wasserlösliche (alle B-Vitamine und das Vitamin C) und fettlösliche Vitamine (Vitamin A, D, E und K).

Das **Vitamin B1** (Thiamin) ist an der Energiegewinnung aus Kohlenhydraten beteiligt. Ein erwachsener Mensch sollte etwa 1,4 – 1,6 mg pro Tag zu sich nehmen. Zu finden ist das Vitamin B1 vor allem in Vollkornprodukten und braunem Naturreis.

Das **Vitamin B12** (Cobolamin) ist bedeutend für die Bildung roter Blutkörperchen und die Nerventätigkeit. Es kommt vor allem in tierischen Produkten, wie Fleisch, Fisch, Eiern und Milch vor. Empfohlen wird eine tägliche Menge von 3,0 mg für einen Erwachsenen. Allerdings kann der Körper das Vitamin B12 in großen Mengen speichern (vor allem in der Leber), dadurch ist eine tägliche Aufnahme im Vergleich zu anderen Vitaminen nicht zwingend notwendig.

Das **Vitamin C** (Ascorbinsäure) ist das vielseitigste Vitamin. Es trägt zur Festigkeit von Knochen und Bindegewebe bei. Es stärkt unser Immunsystem, fördert die Wundheilung, verbessert die Eisenaufnahme und spielt eine wichtige Rolle bei der Produktion von Botenstoffen. Die wichtigsten Quellen für Vitamin C sind frisches Obst und Gemüse (Zitrusfrüchte), Paprika, Petersilie, Sauerkraut und Kartoffeln. Der Tagesbedarf eines Erwachsenen liegt bei 60 mg.

Die **Folsäure** ist an der Neubildung von Zellen beteiligt und ist für die Bildung roter Blutkörperchen wichtig. Sie ist in einer Vielzahl von Lebensmitteln enthalten, wie in Fleisch, Milch, Gemüse (Tomaten, Spinat, Gurken, Spargel ...), Obst (Orangen, Weintrauben) und Kartoffeln. Ein Erwachsener sollte etwa 0,2 mg täglich zu sich nehmen.

Die **Pantothensäure** ist an der Bildung von Hormonen, Haut und Haaren beteiligt. Außerdem spielt sie eine wichtige Rolle bei der Energiegewinnung. Man findet sie vor allem in Pilzen, Hülsenfrüchten und Vollkornprodukten, sowie in Fisch, Leber und Milch. 6 mg pro Tag reichen für einen Erwachsenen aus.

Das **Vitamin A** (Retinol) ist ein wesentlicher Bestandteil des Sehpurpurs der Netzhaut. Es sorgt außerdem für gesunde Haut und Schleimhäute. Der durchschnittliche Tagesbedarf beträgt 0,8 mg. Zu finden ist das Vitamin A in Lebensmitteln tierischer Herkunft, wie Fisch, Leber, Milch und Eiern.

Das **Vitamin D** (Cholecalciferol) regelt den Kalzium- und Phosphatstoffwechsel und hat so eine tragende Rolle im Knochenbau und bei der Zahnentwicklung. Vitamin D wird vom Körper auch selbst unter Sonneneinstrahlung gebildet. Über die Nahrung sollte ein Erwachsener etwa 5 mg pro Tag zu sich nehmen. Vitamin D kommt vor allem in Fischöl, Fleisch, Milchprodukten und Eigelb vor.

Das **Vitamin E** (Tocopherol) verbessert die Durchblutung, erhöht die Leistungsfähigkeit, senkt den Blutfettgehalt und stärkt unser Abwehrsystem. Zu finden ist es in Lebensmitteln, wie Nüssen, Pflanzenölen, Weizenkeimen und Soja. Ein Erwachsener sollte etwa 10 mg täglich zu sich nehmen.

Das **Vitamin K** (Phyllochinon) ist ein wichtiger Bestandteil für die Blutgerinnung. Es ist in Kohl, Spinat, Lauch und Feldsalat enthalten. 2 mg täglich reichen einem Erwachsenen als Ration.

## Mineralstoffe

Mineralstoffe werden aufgrund ihres mengenmäßigen Anteils im Körper unterschieden in Mengen- und Spurenelemente.

Die **Mengenelemente** machen mehr als 50 mg/kg Körpergewicht aus. In diese Gruppe gehören: Natrium (Na), Kalium (K), Magnesium (Mg), Kalzium (Ca), Chlorid (Cl), Phosphor (P) und Schwefel (S).

**Natrium** regelt den Wasserhaushalt und ist für die Muskelfunktion sehr wichtig. Es ist in Fleisch und Käse, sowie Gemüse und Brot enthalten. Zwei Prisen jodiertes Salz reichen zum Beispiel aus, um den Tagesbedarf zu decken.

**Kalium** hat eine blutdrucksenkende Wirkung und ist wichtig für die Erregbarkeit von Nerven und Muskeln. Außerdem ist es ein Bestandteil der Verdauungssäfte im Magen-Darm-Trakt. Es findet sich in Fisch und Fleisch, sowie in Bananen, Tomaten, Hülsenfrüchten und Kartoffeln. 2 mg pro Tag sollte ein Erwachsener zu sich nehmen.

**Magnesium** ist am Aufbau von Knochen und Sehnen beteiligt. Es ist wichtig für die Funktion von Nerven und Muskeln und stärkt das Herz-Kreislauf-System. Magnesium findet sich unter anderem in Getreide, Reis, Kartoffeln, Gemüse und Bananen, sowie Fleisch, Fisch und Milch. Etwa 300 mg Magnesium werden als Tagesbedarf für Erwachsene empfohlen.

**Kalzium** ist wichtig für die Bildung von Knochen und Zähnen und spielt auch bei der Blutgerinnung eine wichtige Rolle. Es findet sich in Milch und Milchprodukten, sowie in Gemüse. Drei Gläser Vollmilch am Tag decken den Kalziumgehalt eines Erwachsenen.

**Chlorid** ist Bestandteil der Magensalzsäure und ist wichtig für den Säure-Basen-Haushalt des Körpers. Wir können es über Kochsalz und in flüssiger Form (Mineralwasser, Leitungswasser) zu uns nehmen.

**Phosphor** ist ein Baustein für Knochen, Zähne und Zellen. Es dient der Speicherung und Verwertung von Nahrungsenergie und spielt eine zentrale Rolle im Energiestoffwechsel. Es kommt vor allem in eiweißreichen Produkten, wie Fleisch, Fisch, Eiern und Milch vor.

**Schwefel** ist Bestandteil einzelner Aminosäuren und trägt so wesentlich zum Aufbau körpereigener Proteine bei. Es hat eine zentrale Aufgabe im Energiestoffwechsel. Vor allem Nüsse und Hülsenfrüchte enthalten Schwefel, es ist aber auch in Fleisch und Milch enthalten.

Die **Spurenelemente** liegen unter 50 mg/kg des Körpergewichtes und dazu zählen: Chrom (Cr), Kobalt (Co), Eisen (Fe), Fluorid (F), Jod (J), Kupfer (Cu), Mangan (Mn), Molybdän (Mo), Nickel (Ni), Selen (Se), Silizium (Si) und Zink (Zn).

**Eisen** ist ein wichtiger Bestandteil des Blutfarbstoffs Hämoglobin und ist am Sauerstofftransport im Blut beteiligt. Außerdem ist es Bestandteil des Muskelfarbstoffes. In Getreideprodukten, Blattgemüse und Hülsenfrüchten ist viel Eisen enthalten, auch in Fleisch und Innereien. Eine Menge von 15 mg täglich ist für einen Erwachsenen ausreichend.

**Fluorid** stärkt den Zahnschmelz und wirkt der Entstehung von Karies entgegen. Zusätzlich erhöht es die Knochenstabilität. Zu finden ist das Fluorid in Fisch, ansonsten in Getränken wie Tee, Mineral- und Leitungswasser.

**Jod** ist ein Bestandteil der Schilddrüsenhormone. Es findet sich in Fisch, Fleisch, Eiern und Käse.

**Zink** ist ein wichtiger Bestandteil des Blutplasmas und stärkt das Immunsystem. Es ist in Fleisch, Fisch, Eiern und Milch enthalten.

## Sekundäre Pflanzenstoffe und Ballaststoffe

### Sekundäre Pflanzenstoffe

Sekundäre Pflanzenstoffe haben eine Reihe positiver Wirkungen. Sie arbeiten als Antioxidantien, haben hormonähnliche Wirkung, senken den Cholesterinspiegel oder hemmen das Wachstum von Bakterien. Die bekanntesten Gruppen sind die Carotinoide und die Polyphenole.

Enthalten sind sekundäre Pflanzenstoffe in praktisch allen pflanzlichen Lebensmitteln, wie Obst, Gemüse, Kräuter, Gewürze, Getreide und Nüsse.

### Ballaststoffe

Ballaststoffe kommen unter anderem in Getreide, Gemüse, Obst und Hülsenfrüchten vor. Durch Ballaststoffe werden die Kohlenhydrate im Darm langsamer aufgenommen, deshalb steigt der Blutzucker nach dem Essen nicht so stark. Zusätzlich regen sie die Verdauungstätigkeit an, da sie im Darm für eine Zunahme der Stuhlmenge sorgen. Ballaststoffreiche Nahrung verweilt auch kürzer im Darm, da sie schneller verarbeitet werden kann.