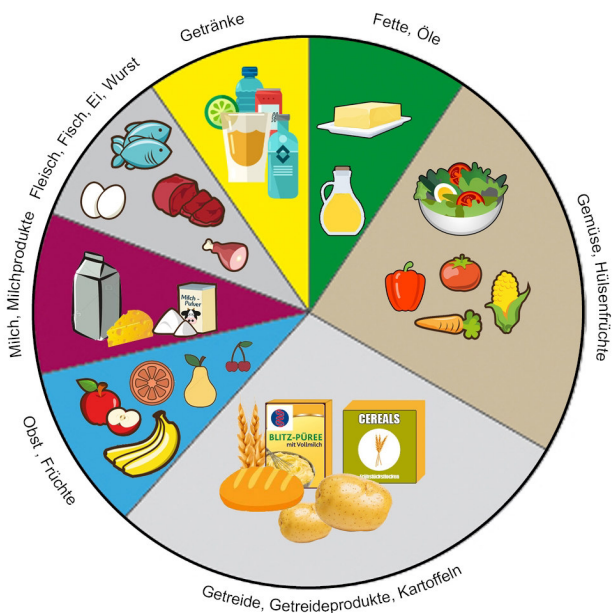




**LABOR 28**  
BERLIN

# Mineralstoffe, Spurenelemente und Vitamine



# Worum geht es ...

---

## Mineralstoffe, Spurenelemente und Vitamine

Unser Körpergewicht besteht zu etwa 5 % aus **Mineralstoffen**, die überwiegend in Knochen, Zähnen und Muskeln vorkommen. **Spurenelemente** stellen eine Untergruppe der Mineralstoffe dar. Sie liegen in sehr geringen Konzentrationen im menschlichen Körper vor und machen weniger als 0,01 % der Körpermasse aus. Viele von ihnen sind **Bausteine von Enzymen**, die wichtige chemische Reaktionen regulieren und zahlreiche Körperfunktionen steuern.

Im Übermaß können sie aber auch toxisch (schädlich) sein. **Vitamine** sind für Wachstum, optimale körperliche und geistige Leistungsfähigkeit sowie Infektabwehr unentbehrlich.

Inzwischen gilt als gesichert, dass bestimmten Spurenelementen (**Zink, Selen und Kupfer**) und Vitaminen (**Vitamin A, C und E**) eine bedeutende Rolle in der Vorbeugung von Krankheiten wie Arteriosklerose, Rheuma, Krebs u. a. zukommt. Sie wehren als sog. **Antioxidantien** zellzerstörende Substanzen (wie z. B. freie Radikale) ab und gelten als **Schutzstoffe** des Organismus.

Eine ausgewogene Ernährung ist in der Regel ein Garant für eine ausreichende Versorgung mit Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen, denn **essenzielle (lebenswichtige) Nahrungsbestandteile** müssen dem Organismus zugeführt werden, da er sie nicht selbst herstellen kann.

# Mineralstoffe, Spurenelemente und Vitamine ...

## Mineralstoffe

Für die ständigen Restaurierungsarbeiten im Körper braucht der Mensch täglich ausreichend Mineralstoffe. Wichtige Vertreter dieser Gruppe sind **Calcium, Magnesium, Phosphat, Natrium, Kalium und Chlorid**. Ihre Salze nennt man Elektrolyte, weil sie im Körper als elektrisch geladene Teilchen vorkommen.

Mineralstoffe			
	wichtig für:	Mangelerscheinungen	Nahrungsquellen
<b>Calcium</b>	Knochen und Zähne, Muskelfunktion, Nervensystem, Blutgerinnung, Enzymreaktion	Knochenschwund, Krämpfe, Müdigkeit, Reizbarkeit, Magen-Darm-Störung	Milch, Milchprodukte, Gemüse (Grünkohl, Brokkoli, Mangold, Sojabohne), Nüsse, Samen
<b>Magnesium</b>	Muskelfunktion, Nervensystem, Enzymreaktionen, Knochen und Zähne	Muskelzittern, Wadenkrämpfe, Herzbeschwerden, Migräne, Durchfälle	Weizenkeime, Hülsenfrüchte, Nüsse, Vollkorngetreide
<b>Phosphat</b>	Energiestoffwechsel, Knochen und Zähne, Zellaufbau, Nervenimpulse	Schwindelzustände, Knochenschwund, Muskelschwäche, Krämpfe	Milch, Milchprodukte, Fisch, Fleisch, Innereien, Getreide, Gemüse (Artischocken, Erbse), Pilze
<b>Natrium</b>	Flüssigkeits- und Säure-Basen-Haushalt, Nervenimpulse, Muskelaktivität, Verdauung	Kreislaufstörung, Blutdruckabfall, Verwirrtheit, Krämpfe, Übelkeit	Kochsalz, Fleisch- und Wurstwaren, Brot und Backwaren, Käse
<b>Kalium</b>	Reizleitung von Nerven- und Muskelzellen, Flüssigkeitsregulation, Wachstum, Enzymreaktionen	Herzrhythmusstörungen, Kopfschmerzen, Muskelschwäche, Verstopfung, Blähungen	Gemüse, Obst (Bananen, Aprikosen), Trockenobst, Getreide
<b>Chlorid</b>	Magensäure, Flüssigkeits- und Säure-Basen-Haushalt,	Verdauungsstörungen, Kreislaufstörungen	Kochsalz, Fleisch- und Wurstwaren

# Spurenelemente

Eine Mangelversorgung an essenziellen Spurenelementen wie z. B. **Eisen, Jod, Selen, Zink und Kupfer** kann u. a. bei **verminderter Aufnahme** (durch Erkrankungen an Darm, Leber oder Bauchspeicheldrüse bzw. Alkoholmissbrauch), **erhöhtem Verlust** über Niere und Darm, **erhöhtem Bedarf** (z. B. Schwangerschaft, Stillzeit, Wachstumsphase), **einseitiger Diät** (z. B. Mangel diät, Sondennahrung) oder **Stoffwechselerkrankungen** auftreten.

Auf Grund der zahlreichen Funktionen der Spurenelemente in allen Bereichen des menschlichen Stoffwechsels führt ein Mangel zunächst meist zu unspezifischen Allgemeinsymptomen. Spezifische Mangelsymptome treten erst bei deutlicher Verminderung auf.

Auswahl einiger Spurenelemente			
	wichtig für:	Mangelerscheinungen	Nahrungsquellen
Eisen	Sauerstofftransport im Blut, Muskelzellen, Enzymreaktionen, Infektabwehr	Müdigkeit, Antriebschwäche, Blässe, rissige Haut, brüchige Nägel, Haarausfall, Wundheilungsstörungen	Fleisch, Innereien, Gemüse (z. B. Schwarzwurzel, Spinat), Vollkorngetreide, Nüsse, Hülsenfrüchte, Samen
Jod	Bildung der Schilddrüsenhormone	Schilddrüsenvergrößerung (Kropf), geistige u. körperliche Entwicklungsstörungen beim Neugeborenen	Meeresfisch, jodiertes Speisesalz
Selen	Enzymreaktionen, Schilddrüse, Infektabwehr	Erkrankungen an Herz, Muskeln, Skelett u. Schilddrüse, Infektanfälligkeit	Fleisch, Fisch, Nüsse, Samen
Zink	Wachstum von Zellen u. Geweben, Infektabwehr, Enzymreaktionen, Hormone	Hautveränderungen, verzögerte Wundheilung, Haarausfall, Infektanfälligkeit, Wachstumsstörungen	Meeresfrüchte (Austern), Fleisch, Innereien
Kupfer	zelluläre Sauerstoffverwertung, Enzymreaktionen, Nervenimpulse	Blutarmut, Wachstumsstörungen, Knochenschwund, Hautveränderungen, Beeinträchtigung des Nervensystems	Innereien, Austern, Nüsse, Hülsenfrüchte, Vollkorngetreide

## Vitamine

Vitamine sind lebenswichtige Stoffe, die ebenfalls nur in sehr kleinen Mengen vom Körper benötigt aber regelmäßig mit der Nahrung zugeführt werden müssen.

Fettlösliche Vitamine (**Vitamin A, D, E, K**) werden begrenzt im Körper gespeichert, wobei das Vitamin D nur mit Hilfe des Sonnenlichts in der Haut gebildet werden kann. Wasserlösliche Vitamine (**Vitamin B1, B2, B6, B12, Folsäure, Niacin, Pantothensäure, Vitamin C und Biotin**) können mit Ausnahme von Vitamin B12 nicht im Körper gespeichert werden.

Auswahl einiger Vitamine			
	wichtig für:	Mangelerscheinungen	Nahrungsquellen
<b>Vitamin A</b>	Augen, Haut, Schleimhaut, Infektabwehr	Nachtblindheit, Austrocknung von Haut u. Schleimhäuten, Infektanfälligkeit	Butter, Käse, Leber, Eier, Möhren, Paprika, Spinat, Aprikosen
<b>Vitamin D</b>	Knochenstoffwechsel, Nervensystem	Knochenbrüchigkeit, Wachstumsstörungen	Eigelb, Fisch, Fleisch, Leber, Lebertran, Pilze
<b>Vitamin E</b>	Blutzellen, Infektabwehr, Entzündungshemmung, Stoffwechsel	Blutarmut, Muskelschwäche, Störungen im Nervensystem	Pflanzenöle, Weizenkeime, Nüsse
<b>Vitamin B12</b>	Blutbildung, Funktion der Nervenzellen	Blutarmut, Störungen des Nervensystems	Milch, Milchprodukte, Eier, Fleisch, Fisch, Innereien
<b>Folsäure</b>	Blutbildung, Zellneubildung, Nervensystem	Appetitmangel, Zungenbrennen, Blutarmut, Schwangerschaftskomplikationen	Gemüse (Kohl, Spinat), Getreideprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse, Samen, Obst, Leber
<b>Vitamin C</b>	Bindegewebe, Stresshormone, Energiegewinnung, Eisenaufnahme, körpereigene Abwehr	Müdigkeit, seelische Störungen, schlechte Wundheilung, Infektanfälligkeit	Obst (z. B. schwarze Johannisbeere, Citrusfrüchte), Gemüse (z. B. grüne Paprika, Tomate)



**LABOR 28**  
BERLIN



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ML-17085-01-00

**Medizinisches Versorgungszentrum Labor 28 GmbH**

Mecklenburgische Str.28 • 14197 Berlin  
Tel.: 030 82093-0 • FAX: 030 82093-301  
info@labor28.de • www.labor28.de

© Nachdruck nur mit ausdrücklicher  
Genehmigung, Labor 28 • 10/2018



**SONIC  
HEALTHCARE**  
GERMANY