

MINERALSTOFFE

MENGEN - & SPURENELEMENTE

Im menschlichen Körper gibt es zwei Übergruppen von Mineralstoffen. Die Elemente, von denen wir weniger als 50 mg pro Kilogramm Körpergewicht im Körper haben, nennt man **Spuren- oder Mikroelemente**. Zu den essenziellen (nicht vom Körper selbst herstellbaren) Spurenelementen zählen Cobalt, Eisen, Fluor, Jod, Kupfer, Mangan, Molybdän, Selen, Silicium, Vanadium & Zink.

Dem gegenüber stehen die **Mengen- oder Makroelemente**, welche mit über 50 mg pro Kilogramm Körpergewicht definiert sind. Hierzu zählen Kalzium, Chlor, Kalium, Magnesium, Phosphor, Schwefel und Natrium.

Die Besonderheit bei Mineralstoffen ist die Dosierung. Einige Elemente können drastische Folgen mit sich bringen, sowohl bei einer Unter- als auch bei einer Überdosierung.

MENGENELEMENTE

Kalzium

- fast nur außerhalb der Zellen und in den Zähnen
- Gesamtgehalt im Körper eines Erwachsenen: mehr als 1 kg Kalzium
- Bedarf pro Tag: 1000 mg

Funktion:

- Mineralisation von Knochen und Zähnen
- Unterstützung bei der Blutgerinnung

Kalzium-Lieferanten:

- Milchprodukte
- Grünes Gemüse
- Verschiedene Obstsorten
- Körner
- Hülsenfrüchte

Ca

Kalium

- zum Großteil innerhalb der Zellen, z. B. in den Muskelzellen
- Gegenspieler zu Natrium
- Gesamtgehalt im Körper eines Erwachsenen:
 - Männer: ca. 140 g Kalium
 - Frauen: ca. 105 g Kalium
- Bedarf pro Tag: 2000 mg

Funktion:

- Regulation des osmotischen Drucks der Zellen
- Regulation des Blutdrucks
- Unterstützung bei vielen Funktionen der Muskulatur

Kalium-Lieferanten:

- Fleisch
- Brokkoli
- Tomaten
- Bananen

K

Phosphor

- zum Großteil in anorganischen Verbindungen mit Kalzium in Form von Kalziumphosphat
- Gesamtgehalt im Körper eines Erwachsenen: bis zu 700 g
- Bedarf pro Tag: 700 bis 1250 mg

Funktion:

- essenziell für Energiebereitstellungsprozesse
- Aufbau von Knochen und Zähnen
- Regulation des pH-Wertes

Phosphor-Lieferanten:

- Fertiggerichte
- Cola & Limonade
- Fleisch
- Käse
- Brot- & Backwaren

P

Magnesium

- zum Großteil innerhalb der Knochen, geringfügig außerhalb der Körperzellen
- Gegenspieler zu Kalzium
- Gesamtgehalt im Körper eines Erwachsenen: 25 g Magnesium
- Bedarf pro Tag: 300 mg (bis zu 700 mg je nach sportlicher Aktivität)

Funktion:

- positive Auswirkung auf Muskeln und Knochen
- Aktivierung einiger Enzyme

Magnesium-Lieferanten:

- Vollkornprodukte
- Grünes Gemüse
- Verschiedene Obstsorten
- Nüsse

Mg

MENGENELEMENTE

Natrium

- fast ausschließlich außerhalb der Zellen
- Gesamtgehalt im Körper eines Erwachsenen: 100 g Natrium
- Bedarf pro Tag: 1500 mg (steigt mit sportlicher Aktivität)

Funktion:

- Regulation des Blutdrucks
- Regulation des osmotischen Drucks der Zellen

Natrium-Lieferanten:

- Salzige Lebensmittel

Na

Schwefel

- Bestandteil von lebensnotwendigen Verbindungen
- fast ausschließlich außerhalb der Zellen.
- Bedarf pro Tag: 1000 mg (durch die Aufnahme von schwefelhaltigen Aminosäuren gedeckt)

Funktion:

- Stärkung des Immunsystems
- Bildung von Insulin
- Aufbau von Haaren, Nägel und Haut

Schwefel-Lieferanten:

- Fleisch, Eier & Milchprodukte
- Knoblauch & Zwiebeln

S

Chlorid

- fast ausschließlich außerhalb der Zellen
- Gesamtgehalt im Körper eines Erwachsenen: 100 g Chlorid
- Bedarf pro Tag: 3200 mg

Funktion:

- Regulation des osmotischen Drucks der Zellen
- Verdauung und Abwehr von Krankheitserregern
- Aufrechterhaltung der Flüssigkeitsverteilung im Körper

Chlorid-Lieferanten:

- Salzige Lebensmittel/Kochsalz

Cl

SPURENELEMENTE

Eisen

- essenziell für den menschlichen Organismus
- Körpergesamtbestand: 3-5 g
- Bedarf pro Tag: 10-15 mg

Funktion:

- Bildung & Entwicklung der roten Blutkörperchen
- Sauerstofftransport

Eisen-Lieferanten:

- Fleisch
- Fisch
- Vollkornprodukte
- Getreide

Fe

Selen

- meist proteingebunden
- Körpergesamtbestand: 10-15 mg.
- Bedarf pro Tag: 70 µg

Funktion:

- Integraler Bestandteil von Proteinen
- Schwermetallbildung

Selen-Lieferanten:

- Rotes Fleisch
- Meeresfrüchte
- Eier
- Weizenkleie, Haferflocken, Naturreis und Hülsenfrüchte

Se

Jod

- essenziell für den menschlichen Organismus
- Körpergesamtbestand: 10-20 g
- Bedarf pro Tag: 180-200 µg

Funktion:

- Synthese zweier Schilddrüsenhormone, welche für Thermogenese, Grundumsatz und Körperwachstum verantwortlich sind

Jod-Lieferanten:

- Fisch
- Meerestiere
- Jodiertes Speisesalz

I

Co**Cobalt**

- essenziell für den menschlichen Organismus
- Teil des Vitamins B12.
- Bedarf pro Tag: 0,2 µg

Funktion:

- Blutbildung
- Folsäurestoffwechsel
- Funktion des Nervensystems

Cobalt-Lieferanten:

- Fleisch
- Fisch
- Meeresfrüchte
- Eier
- Milchprodukte

Zn**Zink**

- essenziell für den menschlichen Organismus
- Körpergesamtbestand: 1,5 - 2,5 g
- Bedarf pro Tag: 7 - 10 mg

Funktion:

- Schutzwirkung gegen freie Radikale
- Blutbildung
- Steuerung der Proteinbiosynthese

Zink-Lieferanten:

- Fleisch
- Fisch
- Nüsse
- Getreideprodukte

F**Fluor**

- essenziell für den menschlichen Organismus
- größtenteils in Knochen und Zähnen
- Körpergesamtbestand: 2-4 g
- Bedarf pro Tag: 3-3,5 mg

Funktion:

- Präventivschutz der Zähne

Fluor-Lieferanten:

- Speisesalz
- Schwarztee
- Mineralwasser

Cu**Kupfer**

- essenziell für den menschlichen Organismus
- Körpergesamtbestand: 50 – 150 mg
- Bedarf pro Tag: 1 – 1,5 mg

Funktion:

- Energiegewinnung der Zellen
- Schutzwirkung gegen freie Radikale
- Aufbau von Knochen, Haut und Haar

Kupfer-Lieferanten:

- Leber
- Schalentiere
- Nüsse
- Kaffee & Tee
- Hülsenfrüchte
- Vollgetreide

Mn**Mangan**

- essenziell für den menschlichen Organismus
- Körpergesamtbestand: 10 – 20 mg
- Bedarf pro Tag: 2 – 5 mg

Funktion:

- Energiegewinnung der Zellen
- Aufbau von Bindegewebe, Knorpeln und Knochen

Mangan-Lieferanten:

- Getreideprodukte
- Hülsenfrüchte
- grünes Blattgemüse
- dunkle Beeren
- Trockenpflaumen

Si**Silicium**

- essenziell für den menschlichen Organismus
- in fast jeder Zelle vorhanden
- Körpergesamtbestand: ca. 1,4 g
- Bedarf pro Tag: 5 - 40 mg

Funktion:

- Nähr- & Aufbaustoff für Knorpelmasse, Bindegewebe, Haut, Haare und Nägel

Silicium-Lieferanten:

- Kartoffeln
- Spinat
- Erbsen
- Bananen

Mo**Molybdän**

- essenziell für den menschlichen Organismus
- Körpergesamtbestand: 8 – 10 mg
- Bedarf pro Tag: 50 – 100 µg

Funktion:

- Energiegewinnung
- Abbau von Alkohol in der Leber
- Cofaktor einiger Enzyme

Molybdän-Lieferanten:

- Milchprodukte
- Hülsenfrüchte
- Getreide
- Innereien

V**Vanadium**

- nur in sehr geringen Mengen im Körper
- Bedarf pro Tag: unter 10 µg

Funktion:

- Mineralisation der Knochen
- Stoffwechsel von Hormonen, Eisen, Fetten und Zucker

Vanadium-Lieferanten:

- pflanzliche Öle
- Fette
- Schalentiere
- Pilze
- schwarzer Pfeffer

Quellen: Deutsche Gesellschaft für Ernährung: D-A-C-H Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 2. Auflage. 4. Ausgabe. 2018. <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faqs/referenzwerte/?L=0> (zuletzt abgerufen am 17.05.2021)
 Max-Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel: Nationale Verzehrsstudie II, Ergebnisbericht, Teil 2. 2008. http://www.vitalstoff-lexikon.de/Spurenelemente/Spurenelemente_Index/ (zuletzt abgerufen am 19.05.2021)
 Katja Schulte Redaktion: Kobalt. Kobalt ist an lebensnotwendigen Funktionen beteiligt. 05/2016 aktualisiert 07/2020. <https://infothek-gesundheit.de/kobalt-kobaltmangel/> (zuletzt abgerufen am 19.05.2021)