

## Basenbildende Mineralstoffe

Basische Mineralstoffe befinden sich insbesondere in Gemüse und Obst. Diese enthalten viel Kalium, wenig Natrium sowie Calcium und Magnesium im Verhältnis von etwa 3:2. Zahlreiche Studien zeigen, dass organisch an Citrat gebundene Mineralstoffe von großer Bedeutung für den Säure-Basen-Haushalt sind. Sie reduzieren die Calcium-Ausscheidung über den Urin und verbessern die Knochenstruktur.

Leider essen die Deutschen zu wenig pflanzliche und zu viele tierische sowie industriell verarbeitete Produkte. Diese enthalten statt Kalium und Magnesium reichlich Phosphate und Natriumchlorid (= Salz).

## Kalium

Kalium ist der mengenmäßig wichtigste Mineralstoff in der Ernährung und notwendig für die Entsäuerung in den Zellen, einen normalen Blutdruck sowie für die Funktion von Nerven und Muskeln, insbesondere des Herzmuskels.

In Deutschland wird meist zu wenig Kalium aufgenommen und deutlich zu viel von seinem Gegenspieler Natrium verzehrt. Die von der *American Heart Association* empfohlenen 4,7 g Kalium pro Tag werden in Deutschland von kaum jemandem erreicht.

## Magnesium

Magnesium ist wichtig für die zelluläre Energiegewinnung, einen regelmäßigen Herzschlag, Muskel- und Nervenfunktionen, die Psyche und lindert Erschöpfung. Kurz: Magnesium ist das wichtigste Anti-Stress-Mineral.

Magnesium dient aber auch dem Aufbau basischer Pufferreserven (zur Neutralisierung von Säuren) und senkt das Risiko für Knochenbrüche bei Osteoporose.

## Calcium

Calcium reguliert neben anderen Mineralstoffen den Säure-Basen-Haushalt. Bei einer Übersäuerung wird Calcium aus dem Knochen freigesetzt, um Säuren im Körper abzupuffern.

Erhöhte Blutspiegel an Calcium erhöhen das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, da das Calcium insbesondere bei hoher Aufnahme von Milchprodukten (enthalten viel Phosphat und wenig Magnesium) zu Calciumphosphat ausfällt und so die Gefäßverkalkung fördert.

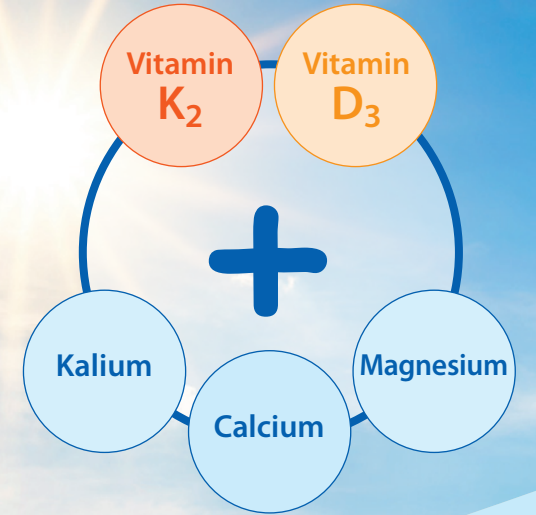
## Vitamine D<sub>3</sub> und K<sub>2</sub>

Die Vitamine D<sub>3</sub> und K<sub>2</sub> spielen eine besondere Rolle für das Calcium-Paradox, da sie im Zusammenspiel für den Einbau von Calcium in die Knochen verantwortlich sind. Vitamin D<sub>3</sub> fördert die Rückresorption von Calcium aus den Nieren sowie die Aufnahme aus dem Darm und sorgt für einen normalen Calcium-Spiegel im Blut. In den Knochen bewirkt das Sonnenvitamin in den Osteoblasten (Zellen für den Knochenaufbau) die Bildung von Osteocalcin. Wird Osteocalcin anschließend durch Vitamin K<sub>2</sub> aktiviert, kann Calcium in die Knochensubstanz eingelagert werden. Vitamin K<sub>2</sub> aktiviert zudem MGP (Matrix-Gla-Protein), den wirksamsten Hemmfaktor der Gefäßverkalkung. Im aktiviertem Zustand bindet MGP Calcium und verhindert so dessen Ablagerung in den Gefäßwänden.

Bei der ergänzenden Einnahme beträgt das empfohlene Verhältnis von Vitamin K<sub>2</sub> zu D<sub>3</sub> etwa 1:1 (z. B. 50 µg Vitamin D<sub>3</sub> + 50 µg Vitamin K<sub>2</sub>). Bei besonderen Risikofaktoren (Osteoporose, Koronare Herzkrankheit, chronische Nierenerkrankungen, Entzündungs- und Kalzifizierungsprozesse jeder Art) sollte die Zufuhr von Vitamin K<sub>2</sub> als MK-7 verdoppelt werden (Vitamin K<sub>2</sub> im Verhältnis zu D<sub>3</sub> 2:1).

## Empfehlungen für einen ausgeglichenen Mineralstoff- und D<sub>3</sub>-K<sub>2</sub>-Haushalt:

- Fokus auf vollwertige, pflanzliche Lebensmittel (viel Gemüse, Kräuter, Pilze, Nüsse und Obst)
  - Sie liefern reichlich basenbildendes Kalium, Calcium und Magnesium im Naturverhältnis von 3:2 sowie Vitamin K<sub>1</sub>.
  - Ggf. den Säure-Basen- und Mineralstoffhaushalt sinnvoll unterstützen, z. B. mit Dr. Jacob's Basenpulver.
- Mind. 2l gesunde Flüssigkeit am Tag (vgl. Dr. Jacob's Trinkkur). Gleich morgens nach dem Aufstehen ca. 0,5l trinken, um den Kreislauf wieder aufzufüllen.
- Deutlich weniger tierische, insbesondere industriell verarbeitete Lebensmittel essen.
  - enthalten wenig Mineralstoffe & Vitamine, aber viel gesättigte Fettsäuren und tierisches Protein (die Diabetes und Gefäßverkalkung begünstigen).
  - Fertigprodukte enthalten viel Phosphat & Salz. Phosphat lagert sich in den Gefäßen ab (Calciumphosphat), Salz erhöht den Blutdruck.
- Auf ausreichende Zufuhr von Vitamin D<sub>3</sub> und K<sub>2</sub> achten. Vitamin-D-Spiegel regelmäßig messen lassen und Dosierung ggf. anpassen (z. B. mit Dr. Jacob's Vitamin D<sub>3</sub>K<sub>2</sub> Öl oder Dr. Jacob's Vitamin K<sub>2</sub>D<sub>3</sub> Öl).
- Regelmäßige Bewegung an der frischen Luft.
- Ganz wichtig: Auf genug tiefen Schlaf achten!
- Zu viel Stress vermeiden und stattdessen Phasen der Regeneration schaffen. Tiefe Bauchatmung hilft.
  - Stress führt zu einer hohen Cortisol-Ausschüttung, die den Mineralstoffverlust über die Nieren erhöht und damit Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen und Insulinresistenz (Diabetes) fördert.



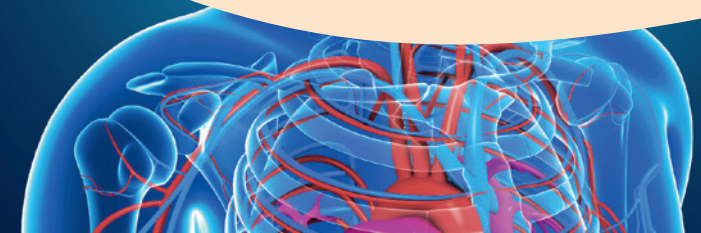
Warum sollte ich  
**Basenbildende Mineralstoffe  
mit Vitamin D<sub>3</sub> und K<sub>2</sub>  
kombinieren?**

**Oder: Wieso leiden viele Menschen an  
Osteoporose UND Verkalkungen  
in Gefäßen & Gelenken?**

### Natürlich Gesund

Verband für ganzheitliche Gesundheitsberatung e.V.  
Humboldtstraße 5, 65326 Aarbergen

[info@gesundheitsverband.net](mailto:info@gesundheitsverband.net)



## Das Calcium-Paradox

Das Calcium-Paradox zeigt auf, wieso basenbildende Mineralstoffe in Kombination mit den Vitaminen D<sub>3</sub> und K<sub>2</sub> für unsere Gesundheit so wichtig sind.

Worin liegt das Paradox? In den Ländern mit der höchsten Calciumaufnahme leiden die Menschen am häufigsten unter Hüftfrakturen und Osteoporose (Calcium-Mangel?). Gleichzeitig bekommen sie häufig calciumhaltige Nierensteine und haben ein erhöhtes Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall (Calcium-Überschuss?). Wie passt das zusammen?

## Die Ursachen und der Mechanismus

Das mit der Nahrung aufgenommene Calcium landet schlichtweg dort, wo es nicht hin soll: **in den Blutgefäßen statt in den Knochen**. Die typisch-westliche Ernährung mit einem Mangel an basischen Mineralstoffen verursacht eine latente metabolische Azidose (ugs. Übersäuerung). Um Säuren im Körper abzupuffern, wird Calcium aus den Knochen freigesetzt.

Das Calcium ist vermehrt in Blutgefäßen und Nieren unterwegs und lagert sich dort ab, anstatt dem Knochenaufbau zu dienen. Eine salz- und säurereiche Ernährung sowie ein Mangel an den Vitaminen D<sub>3</sub> und K<sub>2</sub> verstärkt den Knochenabbau und fördert Ablagerungen in den Blutgefäßen mit einer chronisch-entzündlichen Atherosklerose als Folge.



## Die ganzheitliche Lösung für das Verkalkungsparadox...

- Pflanzenbetonte Ernährung: Aufnahme von Calcium vor allem aus Gemüse und Obst, nicht über Milchprodukte (enthalten viel Phosphat → Calciumphosphat-Ablagerungen).
- Calcium immer in Kombination mit den basenbildenden Mineralstoffen Kalium und Magnesium sowie dem Spurenelement Zink ergänzend einnehmen, um die Übersäuerung als Ursache des gestörten Calcium-Stoffwechsels auszugleichen (wichtig: Mineralstoffe gebunden an Citrate).
- Gute Vitamin-D<sub>3</sub>-Blutspiegel sicherstellen und Vitamin K<sub>2</sub> ergänzen. Die zwei Vitamine arbeiten bei der Einlagerung von Calcium in die Knochen synergistisch zusammen.

## ... hat positive Auswirkungen auf ...

### ... die Knochen

- Calcium, der wichtigste Knochen-Baustein, landet auch wirklich in den Knochen.
- Eine gute Vitamin D- und K-Versorgung sorgt für die Aktivierung des Knochenaufbaus.
- Kaliumcitrat erhöht die Knochendichte und verbessert die Knochenstruktur so effektiv wie Raloxifen (Osteoporose-Medikament). (Jehle *et al.*, 2006)

### ... Blutdruck und Herz-Kreislauf

- Die Ablagerung von Calcium als Calciumphosphat in den Blutgefäßen wird verhindert.
- Kaliumcitrat normalisiert Blutdruck & Herzrhythmus und senkt das Schlaganfallrisiko. Es schützt auch die Nieren und verhindert Nierensteine.
- Vitamin K<sub>2</sub> reduziert durch Aktivierung von MGP die Herz-Kreislauf-Sterblichkeit und das Risiko einer Gefäßverkalkung um 50 % (Rotterdam-Herz-Studie).

### ... Diabetes

- *Adventist Health Study*: "Allesesser" haben ein 4-fach erhöhtes Risiko für Typ-2-Diabetes im Vergleich zu Veganern.
- Vitamin D verbessert den Blutzucker. Vitamin-D-Mangel: Doppeltes Risiko für Diabetes Typ 2.

### ... Immunsystem

- Vitamin D wirkt immunmodulatorisch, also regulierend. Bei einem Mangel (leider sehr häufig) senkt die Gabe des Sonnenvitamins das Risiko für akute Atemwegsinfektionen um ca. 70 %!
- Eine pflanzenbetonte, ballaststoffreiche Ernährung stärkt die Darmflora (Diversität) und das darmassoziierte Immunsystem.

### ... Nerven und Psyche

- Magnesium ist DAS Anti-Stress-Mineral. Es blockiert die Ionen-Kanäle übererregter NMDA-Rezeptoren und wirkt beruhigend.
- Vitamin D und K<sub>2</sub> beugen einer Alzheimer-Erkrankung vor. Vitamin D verringert außerdem das Risiko für eine Depression.

### ... Haare, Haut und Nägel

- Eine leichte metabolische Azidose fördert den Haarausfall; eine Ernährung reich an basenbildenden Mineralstoffen wirkt dem entgegen.
- Zink wird für Zellteilung, Kollagenbildung und Wundheilung benötigt. Eine ausreichende Versorgung ist wichtig für geschmeidige Haut und schöne Nägel.