

Können wir unseren Mineralbedarf durch Leitungswasser oder Mineralwasser decken?

Mineralien sind für den menschlichen Körper mindestens ebenso lebenswichtig, wie die weitaus bekannteren Vitamine. Die wenigsten Menschen haben jedoch eine Vorstellung davon,

- was Mineralien und Spurenelemente überhaupt sind,
- wie viele Mineralien wir täglich brauchen und welche Mengen im Körper vorhanden sein müssen,
- welche Mineralien für uns positiv, neutral oder sogar schädlich sind:
- wie viele und welche Mineralien im Trinkwasser vorkommen,
- woher wir Mineralien hauptsächlich erhalten und
- in welcher Form wir Mineralien am besten aufnehmen können.

Wussten Sie außerdem,

das Leitungswasser allein den Körper nicht ausreichend mit Mineralien versorgen kann, da es keine ausreichenden Mengen an Mineralien enthält DARF, die den täglichen Bedarf decken könnte.

Wir haben Ihnen das Wichtigste über Mineralien, Spurenelemente und deren Wirkung- auf den menschlichen Körper einmal zusammengestellt:

Was sind Mineralien?

Viele Menschen verstehen unter Mineralien hauptsächlich Eisen, Kupfer, Zinn und andere Metalle, die die Industrie als Rohmaterialien benötigt. Der Begriff Mineralien geht jedoch diese Vorstellung weit hinaus.

Laut Nachschlagewerk ist ein Mineral eine

„feste chemische Verbindung der Erdkruste, die aus anorganischen, natürlichen Vorgängen der Natur entstand“.

Es sind mehr als 2000 Mineralien bekannt, die grob in zwei große Gruppen unterteilt werden:

- metallische Mineralien wie z. B. Kalzium, Magnesium, Eisen, Kupfer etc.
- nicht-metallische Mineralien wie z, B, Phosphor, Schwefel, Jod, Selen etc.

Erst in den letzten Jahren wird den Menschen mehr und mehr bewusst, dass einige metallische wie nicht-metallische Mineralien für das Funktionieren des menschlichen Körpers absolut lebensnotwendig sind.

Warum ist die Funktion der Mineralien kaum bekannt?

Obwohl die Bedeutung der Mineralien für unseren Körper schon seit Anfang des 19. Jahrhunderts erforscht wird, nahm man lange Zeit an, dass die meisten Mineralien keine Auswirkungen auf den Menschen haben, da sie nur in geringen Mengen in unserem Körper vorkommen. Erst vor kurzem wurde erkannt, dass Mineralien mindestens ebenso wichtig für den menschlichen Organismus sind, wie die weitaus bekannteren Vitamine.

Welche Mineralien braucht der Körper?

Nach dem letzten Stand der Forschung gibt es über 20 Mineralien, die für das Funktionieren des menschlichen Körpers notwendig sind. Mit fortschreitenden medizinischen Erkenntnissen jedoch noch weitere Mineralstoffe in diesen Rahmen aufgenommen werden.

Diese 20 lebenswichtigen Mineralien werden in zwei Gruppen unterteilt. Die Unterteilung richtet sich nach den Mengen, in denen die Mineralien im Körper vorkommen:

- Makromineralien sind Kalzium, Phosphor, Magnesium, Chlor, Natrium, Kalium und Schwefel. Im Körper sind sie in Mengen von fünf Gramm und darüber enthalten,
- Spurenelemente sind Eisen, Jod, Zink, Fluor, Kupfer, Chrom, Mangan, Selen, Molybdän und Kobalt. Hiervon braucht der Körper täglich nur wenige Milligramm oder sehr viel weniger. Es wird vermutet, dass auch die Spurenelemente Nickel, Zinn, Silizium und Vanadium wichtige Aufgaben im Körper wahrnehmen.

Arsen, Kadmium, Bor, Aluminium und Blei sind ebenfalls im Körper enthalten, doch sieht die heutige Forschung ihr Vorhandensein als Verunreinigung an. Blei, Arsen, Quecksilber, Fluor und Kadmium geben dabei Anlass zur Besorgnis, da sie im Körper angereichert werden und in größeren Mengen hochgiftig sind.

Darüber hinaus sind aber auch größere Mengen ALLER Makromineralien und Spurenelemente Gift für den Körper.

Welche Funktionen haben Mineralien im Körper?

- Mineralien dienen als Baustoffe für Zellen und sind in jedem Gewebe in mehr oder weniger hohen Mengen vorhanden
- Mineralien geben Knochen und Zähnen ihre strukturelle Stärke.
- Mineralien sind Bestandteile von Körperflüssigkeiten (so ist z.B. Eisen Bestandteil des Blutes),
- Mineralien regulieren den Wasserhaushalt und Säuregehalt des Körpers, steuern die

Übermittlung von Nervenimpulse und die Funktion der Zellmembranen und kontrollieren den Startmechanismus für Enzymsysteme.

Können wir unseren Mineralbedarf durch Leitungswasser decken?

Wasser enthält Mineralien in Form von so genannten mineralischen *Salzen*- auch anorganische Mineralien genannt. Nach neuesten Erkenntnissen nimmt der menschliche Körper diese anorganischen Salze nur dann auf, wenn er seinen Bedarf nicht in *organischer* Form aus den festen Nahrungsmitteln decken kann. Feste Nahrungsmittel enthalten hauptsächlich organische Mineralien in Form von Protein-Verbindungen (Chelaten) und natürlichem Zucker. Die Aufnahme dieser organischen Stoffe fällt dem Körper weil leichter, als die der anorganischen Salze.

Doch selbst wenn wir im Wasser vorhandenen Mineralien problemlos aufnehmen könnten, so ist die darin enthaltene Menge im Vergleich zu anderen Nahrungsmitteln nur sehr gering - so gering, dass *normales Leitungswasser oder sog. Mineralwasser als Mineralstoffquelle nicht ausreicht, den täglichen Bedarf zu decken*. Zum Vergleich: Ein Glas Milch enthält mehr Kalzium und Magnesium als 20 Liter Trinkwasser.

Die Aufstellung im Anhang zeigt Ihnen, aus welchen Quellen wir unsere Mineralstoffe erhalten. Dabei wurden zum Vergleich auch die Mineralmengen aufgeführt, die wir täglich aus normalem Leitungswasser aufnehmen.

Auch Wasser mit hohem Mineralgehalt (z.B. einer Heilquelle) löst das Problem der Mineralstoffzufuhr nicht. Zum einen führen Sie Ihrem Körper dadurch Mineralsalze zu, die für ihn problematischer sein können, als die Chelate der organischen Nahrungsmittel. Zum anderen laufen sie Gefahr, einige Mineralien (z.B. Natrium) in zu hohen Mengen zu sich zu nehmen.

Große Mengen an anorganischen Mineralien geben dem Wasser außerdem einen unangenehmen metallischen, manchmal auch salzigen Geschmack, der Speisen und Getränke negativ beeinflusst. Besonders deutlich wird dies bei Mineral- und Tafelwasser, das über längere Zeit offen gestanden hat:

Wenn die Kohlensäure verfliegen ist, dann schmeckt das Wasser oft schal und unangenehm.

Geben Mineralien dem Trinkwasser nicht überhaupt erst den Geschmack?

Schmeckt Wasser ohne Mineralstoffe nicht fade?

Viele Menschen glauben, dass gerade der Mineralgehalt den guten Geschmack des Wassers hervorbringt. Das ist bedingt richtig.

Wasser erhält seinen guten Geschmack und seine Durst stillenden Eigenschaften durch die Menge des darin gelösten Sauerstoffs und durch die Abwesenheit größerer Mengen Mineralsalze. Deswegen sehen wir auch eine Bergquelle, deren Wasser aus frisch geschmolzenem Schnee (niedriger Mineralgehalt) entstanden ist und die durch ihren

lebhaften Weg über Steine Kiesel mit Sauerstoff durchmischt wurde, als Inbegriff der Frische an.

Die Aufnahme von Mineralien

Bei der Beurteilung, welche Mineralien sich für den menschlichen Organismus am besten eignen, wurde bisher nur Selten zwischen

- der **Verwendung** von Mineralien im Körper - also deren *Funktion* -und
- der **Aufnahme** der Mineralien in den Körper, - also der „*Transportverpackung*“ unterschieden.

Erst seit kurzem weiß man, dass die *Aufnahme* von Stoffen nur wenig damit zu tun hat, wie diese Stoffe im Körper eingesetzt werden und in welcher Form sie dort auftreten.

Ein kleines Beispiel: Wenn Sie unter Eisenmangel leiden, so hat es wenig Zweck, Eisenspäne zu essen. Was Sie brauchen, ist Eisen in einer organischen Verpackung, zu der der Körper Zugang hat.

Dem Körper werden Mineralien in zwei Formen angeboten:

- in **anorganischer** Form (z.B. im Trinkwasser als Mineralsalze) und
- in **organischer** form (in der festen Nahrung als sogenannte *Chelate*)

Im letzten Jahrzehnt wurde festgestellt, dass der Körper organische Chelate besser aufnimmt, als die anorganischen Mineralien. Er greift sogar nur dann auf anorganische Mineralien zurück, wenn er seinen Bedarf nicht aus den Chelaten der organischen Nahrung decken kann.

Die Unterschiede dieser beiden Mineralstoffen sind enorm: Kalzium (Kalziumsulfat, Kalziumkarbonat etc.) wird beispielsweise nur zu 5-10 Prozent aufgenommen, Kalzium in Chelatform aber zu 95 Prozent.

In der folgenden Tabelle wird deutlich, dass der Körper Mineralien in Chelatform weit besser nutzen kann, als in der anorganischen Salzform.

Was sind Chelate?

Chelate finden wir in vielen Nahrungsmitteln, z.B. als Kalziumlaktat in der Milch, Chrom- und Selenchelate in der Hefe, Magnesiumchelate im Chlorophyll Eisenchelate im Blut, etc.

Chelate sind an organische Stoffe (z.B. Aminosäuren, Laktat, Citrat, etc.) gebundene Mineralien. Das Wort Chelat kommt aus dem Griechischen und bedeutet *Klaue*. In Chelaten ist der Mineralstoff von einem Ring von Aminosäuren umgeben, der ihn wie die Klaue eines großen Tieres in seiner Mitte festhält.

Bei der Aufnahme von Chelat im Körper wird dieser Aminosäurering aufgelöst und der Mineralstoff seiner Verwendung zugeführt. Die dabei freiwerdenden Aminosäuren sind

organische Grundbausteine und lassen sich ebenfalls im Körper einsetzen.

Die problematischen anorganischen Mineralien

Anders sieht es bei nicht organischen Mineralien aus. Nur ein äußerst geringer Anteil wird in reiner Form (d.h. nicht an andere anorganische Substanzen gebunden) vom Körper aufgenommen. Die überwiegende Mehrheit der anorganischen Mineralien ist beim Transport in den Körper mit anderen anorganischen Stoffen gekoppelt. Hier als Beispiel das Calciumsulfat.

Bei der Auflösung dieser Bindung wird das Calcium von dem Sulfat getrennt und wie bei den Chelaten seiner Bestimmung übergeben. Dabei wird jedoch das Sulfat frei, für das der Körper nicht nun keine Verwendung hat. Beim Menschen kann sulfathaltiges Wasser zu Magen- und Darmstörungen führen, ab 250 mg/l und mehr wirkt es u. U. abführend. Das Wasser wird auch geschmacklich beeinflusst.

Viele dieser Abfallprodukte werden ausgeschieden. Ein nicht unwesentlicher Teil lagert sich jedoch im Körper ein und reichert sich dort an. Besonders bei giftigen Substanzen können im Körper dadurch langfristig kritische Werte überschritten werden und Krankheiten entstehen.

Es gibt aber noch eine andere, gefährlichere Möglichkeit: Durch die Lösung vom Mineralstoff wird bei dem unerwünschten Abfallstoff Bindungsenergie freigesetzt. Durch diese Bindungsenergie kann die Substanz mit anderen Stoffen im Körper reagieren und dadurch u. U. viel Schaden anrichten. Man bezeichnet diese unerwünschten Abfallprodukte auch als freie Radikale. Freie Radikale werden von der Medizin als sehr problematisch angesehen, da sie unter anderem bei Arzneimitteln für einen Großteil der Nebenwirkungen verantwortlich sind.

Die besten Mineralstoffquellen

Optimal ist eine ausgewogene, bereit gefächerte Ernährungsweise mit einem großen Anteil an Salaten, Gemüse und frischem Obst. Nehmen Sie zum Kochen und Trinken sauberes Wasser mit wenig Schadstoffen und anorganischen Salzen.

Wasser ist ein Lebensmittel – und kein Nahrungsmittel!

Deckung des Mineralstoffbedarfs

Die Angaben der täglichen Bedarfsmengen sind Orientierungswerte. Die Angaben der im Trinkwasser enthaltenen Mengen sind Richtwerte, die je nach Quelle variieren können.

Mineralstoff	Täglicher Bedarf geschätzt	Maximaler Gehalt laut Trinkwasserverordnung in 1 Liter Wasser	Nahrungsquellen	(Aufnahme pro 100 g Nahrung)
Chlorid	Keine Empfohlene Tagesmenge	250 mg		
Chrom	Es gibt keine Empfohlene Tagesmenge. Die Einnahme von 0,05 – 0,2 mg pro Tag wird als ausreichend angesehen	0,05 mg	Eigelb Bierhefe Hartkäse Fruchtsäfte Vollkornbrot Honig Gemüse Früchte	0,18 mg 0,12 mg 0,06 mg 0,05 mg 0,04 mg 0,03 mg 0,02 mg 0,01 mg
Eisen	8 – 28 mg	0,2 mg	Weizenkleie Kakaopulver Sojamehl Petersilie Trockenfrüchte Tofu Getreide Rote Bohnen	12,9 mg 10,5 mg 8,0 mg 8,0 mg 5,8 mg 5,5 mg 4,1 mg 2,5 mg
Fluorid	3,1 – 3,8 mg	1,5 mg	Lachs	
Jod	Ca. 0,2 mg	keine Angabe	Schellfisch Hering	0,659 mg 0,021 mg
Kalium	Es gibt keine Empfohlene Tagesmenge. Die Einnahme von 1.960 – 5.870 mg pro Tag wird als normal angesehen	12 mg	Viele Nahrungsmittel enthalten Kalium. Es gibt jedoch regional große Unterschiede in deren Gehalt. Die folgenden Angaben sind daher nur Richtwerte Sojamehl Trockenfrüchte Weizenkleie Frischer Salat Kartoffeln Nüsse Müsli Fruchtsäfte Eier Gerösteter Kaffee Kakaopulver	1.660 – 2.030 mg 710 – 1.880 mg 1.160 mg 140 – 1.080 mg 1.020 mg 350 – 950 mg 100 – 600 mg 110 -260 mg 140 mg 2.020 mg 1.500 mg
Kalzium	500 – 1.000 mg	keine Angabe	Hartkäse Weichkäse Nüsse Gemüse Weißmehl Milch Eier Getreide Früchte	1.200 mg 725 mg 250 mg 150 mg 140 mg 120 mg 80 mg 60 mg 60 mg
Kobalt	Ca. 0,001 mg	keine Angabe	Kammuscheln Leber Gemüse	0,225 mg 0,015 mg 0,060 mg
Kupfer	1 – 2,5 mg	2,0 mg	Bierhefe Oliven	3,3 mg 1,6 mg

			Nüsse Hülsenfrüchte Vollkornbrot Trockenfrüchte	1,4 mg 0,8 mg 0,3 mg 0,3 mg
Magnesium	220 – 400 mg	50 mg	Sojabohnen Nüsse Vollkornweizenmehl Brauner Reis Trockenfrüchte Gemüse Bananen	310 mg 250 mg 140 mg 119 mg 80 mg 60 mg 42 mg
Mangan	Empfohlen werden 2 – 5 mg	0,05 mg	Getreide Vollkornbrot Nüsse Hülsenfrüchte Früchte grünes Gemüse	4,92 mg 4,21 mg 3,54 mg 2,01 mg 1,05 mg 0,78 mg
Molybdän	Ca. 0,5 mg	keine Angabe	Buchweizen Bohnenkonserven Weizenkleie Sojabohnen Getreide Eier Kakao Gemüse Früchte	0,49 mg 0,35 mg 0,20 mg 0,20 mg 0,09 mg 0,05 mg 0,05 mg 0,03 mg 0,02 mg
Nickel	noch nicht ausreichend erforscht	0,05 mg	Noch nicht ausreichen erforscht	
Phosphor	Es gibt keine Empfohlene Tagesmenge. Die Einnahme von 240 – 1.200 mg wird abhängig vom Alter pro Tag als ausreichend angesehen	keine Angabe	Bierhefe Magermilchpulver Weizenkleie Hartkäse Nüsse Getreide Eier Yoghurt	1.900 mg 950 mg 930 mg 520 mg 370 mg 290 mg 128 mg 140 mg
Schwefel	800 mg	250 mg	Nüsse Knoblauch Käse Eier Vollkornmehl Hülsenfrüchte	380 mg 370 mg 330 mg 180 mg 150 mg 120 mg
Silizium	Es gibt keine empfohlene Tagesmenge	keine Angabe		
Vanadium	Vermutlich 0,1 – 0,3 mg	keine Angabe	Petersilie Radieschen Dill Kopfsalat Erdbeeren Gurken Äpfel	2,95 mg 0,79 mg 0,46 mg 0,28 mg 0,07 mg 0,04 mg 0,03 mg
Zink	8 – 16 mg	keine Angabe	Bierhefe Hartkäse Vollkornbrot Eier Hülsenfrüchte Vollkorngetreide Steinpilze	7,8 mg 4,0 mg 2,0 mg 1,5 mg 1,0 mg 1,0 mg 1,5 mg
Zinn	7 - 10 mg	0,05 mg	Schweinefleisch Rinderleber Fettarme Milch	

WasserLoewe

Quellen:

Exir.de – Mineralien und Trinkwasser

Die fantastische Geschichte des Wassers

Bioelektronik nach Vincent

Nährstoffrechner.de

www.wasser-loewe.com