



MINERALWASSER

MINERALSTOFFE IM MINERALWASSER



Titelfoto: Mischkristalle aus verdunstetem Mineralwasser

INH A

INHALT

Trinken ist lebensnotwendig	4
Wir brauchen täglich Mineralstoffe	6
Die einzelnen Mineralstoffe im Mineralwasser	8
Spurenelemente – in winzigen Mengen wirksam	16
Mineralwassertypen im Überblick	19
Wenn es etwas mehr sein kann	23
Kleines Mineralwasser-Lexikon	25



TRINKEN IST LEBENSNOTWENDIG

Der Mensch kann viele Tage ohne Nahrung überleben, aber nur zwei Tage ohne Flüssigkeit. Obwohl der Körper eines Erwachsenen zu 50–60 Prozent aus Wasser besteht, hat er keine Wasserreserven, die er bei Austrocknung mobilisieren könnte.

Die wasserreichsten Organe – Niere, Herz, Lunge, Gehirn sowie die Muskulatur – reagieren auf Wasserverluste besonders empfindlich. 1 400 Liter Wasser durchströmen in 24 Stunden das Gehirn; bei den Nieren sind es sogar 2 000 Liter im gleichen Zeitraum. Auch das Blut, das aus 83 Prozent Wasser besteht, wird bei Wassermangel dickflüssig.

Der Organismus verliert täglich 2,5 Liter Flüssigkeit über Harn, Atmung und Haut, die wieder ersetzt werden müssen. Mit dem Wasser scheidet der Körper auch Mineralstoffe aus, die man ihm ebenfalls umgehend wieder neu zuführen muss.

Hohe Bioverfügbarkeit

In natürlichem Mineralwasser liegen die Mineralstoffe bereits in gelöster (ionisierter) Form vor. Sie haben eine hohe Bioverfügbarkeit. Das bedeutet, dass der Körper sie schnell verwerten kann.

Vielfältige Mineralstoffkombinationen

Magnesium, Calcium, Natrium, Kalium, Fluorid und viele andere Mengen- und Spurenelemente, Hydrogencarbonat und Sulfat, aber auch die belebende Kohlensäure, finden sich in deutschen Mineralwässern. Die Kohlensäure hält das Mineralwasser frisch und prägt zum Teil auch seinen Geschmack.

Keine Kalorien

Der natürlichste Durstlöscher ist Mineralwasser. Deshalb empfehlen Ernährungsexperten und Mediziner natürliches Mineralwasser zur täglichen Flüssigkeitszufuhr. Ein großer Vorteil: Es enthält keine Kalorien. Deshalb kann jeder unbeschwert davon trinken.

Natürliches Mineralwasser

- entstammt unterirdischen, geschützten Wasservorkommen
- ist von ursprünglicher Reinheit
- ist ernährungsphysiologisch wertvoll
- enthält von Natur aus Mineralstoffe: Mengen- und Spurenelemente
- wird direkt am Quellort abgefüllt
- ist amtlich anerkannt
- garantiert kontrollierte Qualität



WIR BRAUCHEN TÄGLICH MINERALSTOFFE

Mineralstoffe sind – ebenso wie Vitamine – lebensnotwendige Substanzen. Mineralstoffe sind anorganische Verbindungen, die der Körper für alle Organfunktionen braucht, die er aber nicht selbst herstellen kann und darum täglich mit Speisen und Getränken zuführen muss. Bis heute sind 22 anorganische Elemente bekannt, die der Mensch über seine Nahrung aufnehmen muss, um seine Gesundheit und Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten. Im Körper eines erwachsenen Menschen lagern etwa drei bis vier Kilogramm Mineralstoffe, wobei allein ein Kilogramm auf das Calcium entfällt.

Man unterscheidet nach dem mengenmäßigen Vorkommen Mengen- und Spurenelemente. Mengenelemente finden sich im Körper in einer Konzentration von mehr als 50 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Zu ihnen zählen Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium. Der Gehalt

von Spurenelementen im Gewebe liegt unter 50 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Zu den Spurenelementen zählen Eisen, Jod, Fluorid, Zink und Mangan.

Mineralstoffe erfüllen wichtige Aufgaben im Körper

- Als Bausteine für Skelett und Gewebe geben sie dem Körper seine Struktur.
- Sie sorgen für einen reibungslosen Ablauf aller Stoffwechselfunktionen.
- Sie regulieren den Wasser- und den Säure-Basen-Haushalt.
- Sie sind Bestandteil von Hormonen, Enzymen und Hämoglobin.
- Sie wirken mit bei der Erregungsleitung in den Nerven.
- Sie koordinieren die Muskelaktivität und Muskelentspannung.

Viele Funktionen unseres Körpers sind ohne die entsprechenden Mineralstoffe nicht denkbar.





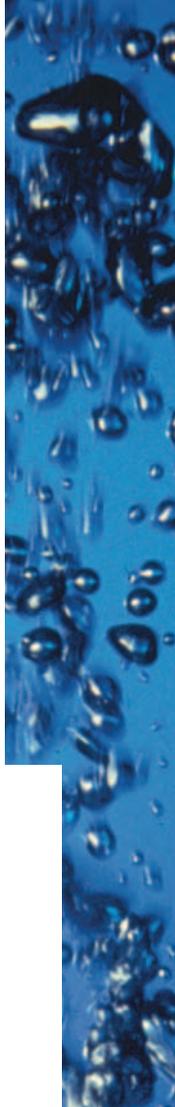
Reichlich Mineralstoffe

Eine vielseitige, abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung mit einem hohen Anteil an Getreide- und Vollkornprodukten, frischem Gemüse, Salat und Obst liefert die notwendigen Vitamine, Mineral- und Ballaststoffe. Bei der Säuberung und Zubereitung von Gemüse z. B. gehen jedoch viele Mineralstoffe verloren. Daher empfiehlt es sich, Obst und Gemüse möglichst roh zu verzehren oder schonend zu garen und das Kochwasser mit zu verwenden. Viele Menschen ernähren sich jedoch aus Zeitmangel oder anderen Gründen nicht ausgewogen, und das oft über lange Zeit hinweg. Sie laufen Gefahr, einen Mineralstoffmangel mit all seinen Folgen zu erleiden.

Natürliche Mineralwässer können helfen: Sie enthalten von Natur aus unterschiedliche Kombinationen von Mengen- und Spurenelementen – je nach der individuellen geologischen Zusammensetzung der tiefen Erdschichten, die sie durchfließen haben.

Ursprüngliche Reinheit

Natürliches Mineralwasser stammt aus unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen. Es ist von ursprünglicher Reinheit und ist ernährungsphysiologisch wertvoll aufgrund seines Gehaltes an Mineralstoffen. Natürliches Mineralwasser muss amtlich anerkannt sein, bevor es auf den Markt gebracht wird. Dabei werden die geologischen, chemischen und hygienisch-mikrobiologischen Eigenschaften des Mineralwassers wissenschaftlich überprüft. Nur Eisen und Schwefel sowie Kohlensäure dürfen entzogen, Kohlensäure darf auch zugesetzt werden. Natürliches Mineralwasser muss direkt am Quellort in die Flaschen abgefüllt werden, in denen es zum Verbraucher kommt.



DIE EINZELNEN MINERALSTOFFE IM MINERALWASSER

Calcium

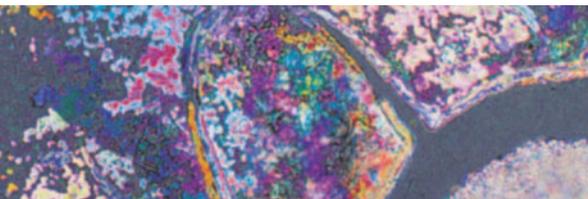
Funktion: Calcium ist der wichtigste Mineralstoff in der Knochen- substanz und im Zahnschmelz. 99 Prozent des Calciums (1 Kilo- gramm) sind im Skelett gespei- chert. Das restliche Calcium spielt eine wichtige Rolle bei der Blut- gerinnung, bei der Übertragung von Nervenimpulsen auf die Mus- keln, bei der Stabilisierung des Herzschlags, der Erhaltung der Muskelregbarkeit und Muskel- kraft und bei der Aktivierung von Hormonen und Enzymen. Wie viel Calcium aus dem Darm ins Blut gelangt, hängt u.a. von der Ernährung, von einer ausreichen- den Versorgung mit Vitamin D und vom Bedarf des Einzelnen ab. Der Calciumbedarf ist abhängig von Alter, Geschlecht und Ausmaß der körperlichen Aktivität. Kochsalz und besonders tierische Eiweiße steigern die Calciumausscheidung

über die Nieren. Ein hoher Fleisch- konsum kann also zu Calciumman- gel führen.

Gute Calciumquellen sind Milch und Milchprodukte sowie calcium- reiche Mineralwässer. Auch man- ches Gemüse enthält Calcium. Bei der Zubereitung von Lebensmitteln geht Calcium aber mit dem Koch- wasser verloren.

Tagesbedarf: Kinder benötigen wegen ihres raschen Wachstums besonders viel Calcium. Der täg- liche Bedarf steigt von 600 Milli- gramm Calcium pro Tag im Klein- kindesalter auf 1 200 Milligramm pro Tag in der Pubertät und im Jugendalter. Schwangeren und Stillenden (älter als 19 Jahre) sowie Erwachsenen bis ins hohe Alter werden täglich 1 000 Milli- gramm Calcium empfohlen.

Mangelscheinungen: Calcium- mangel kann zu Muskelkrämpfen,



Calciumsilikat



Calciumchlorid

Krampfanfällen und Empfindungsstörungen führen. Blutgerinnungsstörungen und Störungen der Erregungsleitung im Herzen sind weitere Folgen. Chronischer Calciummangel verursacht bei Kindern Rachitis, bei älteren Menschen Osteoporose. Die Entkalkung der Knochen erhöht das Risiko von Knochen- und Wirbelbrüchen.

Chlorid

Funktion: Chlorid kommt im Körper und in der Nahrung stets verbunden mit Natrium und Kalium vor. Zusammen mit diesen beiden Mineralstoffen reguliert es den Flüssigkeitshaushalt des Körpers, den osmotischen Druck sowie den Säure-Basen-Haushalt. Zusammen mit Wasserstoff bildet Chlorid im Magen Salzsäure und begünstigt damit die Verdauung. Chlorid befindet sich hauptsächlich außerhalb der Körperzellen.

Tagesbedarf: Der Mindestbedarf an Chlorid entspricht dem von Natrium multipliziert mit dem Faktor 1,5 – also 830 Milligramm pro Tag. Der Mehrbedarf an Chlorid

nach starkem Schwitzen entspricht proportional dem von Natrium.

Mangelscheinungen: Chloridmangel tritt sehr selten auf, da der Bedarf in aller Regel durch die tägliche Nahrung gedeckt wird. Chloridverluste entstehen bei heftigem und anhaltendem Erbrechen oder beim Absaugen des Mageninhalts, z. B. nach Vergiftungen. Störungen im Säure-Basen-Haushalt sind die Folge. Wenn zu wenig Magensäure gebildet wird, ist die Verdauung gestört und Bakterien überwuchern den Magen. Erblisch bedingte Chlorid-Resorptionsstörungen verursachen bereits kurz nach der Geburt Durchfälle und behindern die körperliche Entwicklung des Säuglings.

Natriumchlorid – das Salz in der Suppe

Als Speisesalz ist Natriumchlorid schon seit alters her ein Bestandteil der menschlichen Ernährung. Unter mitteleuropäischen klimatischen Lebensbedingungen reicht eine Kochsalzzufuhr von 6 Gramm pro Tag aus.





Natriumchlorid

Im Mineralwasser kann Natriumchlorid aus Natrium und Chlorid gebildet werden. Mineralwässer mit hohem Natrium- aber niedrigem Chloridgehalt sind jedoch nur schwach kochsalzhaltig.

Einfluss von Kochsalz auf die Gesundheit

Etwa die Hälfte der Menschen mit zu hohem Blutdruck (Hypertonie) ist kochsalzempfindlich.

Bei ihnen senkt eine kochsalzarme Ernährung den Blutdruck. Noch wesentlicheren Einfluss auf die Blutdruckregulation haben jedoch Übergewicht, Bewegungsmangel, Nikotin- und Alkoholkonsum.

Nach einer einfachen Formel kann man den ungefähren Kochsalzgehalt des Mineralwassers selbst ausrechnen:

Natriumgehalt höher als Chloridgehalt: Chloridgehalt durch 0,6 teilen.

Natriumgehalt niedriger als Chloridgehalt: Natriumgehalt durch 0,4 teilen.

Das Ergebnis ist der Kochsalzgehalt des Mineralwassers.

Beispiel:

Natriumgehalt 250 mg pro Liter

Chloridgehalt 100 mg pro Liter

→ $100 : 0,6 = 166$ mg pro Liter

Kochsalzgehalt

Beispiel:

Natriumgehalt 20 mg pro Liter

Chloridgehalt 90 mg pro Liter

→ $20 : 0,4 = 50$ mg pro Liter

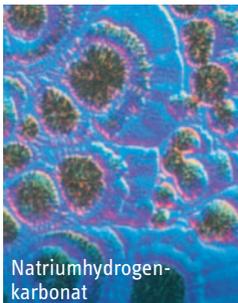
Kochsalzgehalt

Wenn der Arzt eine natriumarme Ernährung empfiehlt, sind Mineralwässer empfehlenswert, die weniger

als 20 Milligramm Natrium pro Liter enthalten.

Hydrogencarbonat

Funktion: Hydrogencarbonat, auch Bicarbonat genannt, ist ein Bestandteil der Salze der Kohlensäure. Es ist in jedem Mineral- und Heilwasser enthalten. Besonders Wässer, die Kalksteinschichten durchlaufen haben, enthalten viel Hydrogencarbonat. Es kann im Körper selbst gebildet werden und entfaltet dort eine säureneutralisierende (alkalisierende) Wirkung. So reguliert es den Säure-Basen-Haushalt und den Harn-pH-Wert. Mangelerscheinungen treten dann auf, wenn die körpereigenen Puffersysteme, zum Beispiel bei einer erhöhten Säurebelastung, nicht ausreichen. Es kann dann zu einer Übersäuerung kommen.



Natriumhydrogencarbonat

Kalium

Funktion: Kalium befindet sich zu 98 Prozent in den Körperzellen. Es ist der Gegenspieler zum Natrium. Sowohl ein Anstieg als auch ein Verlust von Kalium haben schwerwiegende Störungen zur Folge. Kalium spielt eine wichtige Rolle in der Regulation des Wasser- und Säure-Basen-Haushaltes und bei der neuromuskulären Erregungsleitung. Darüber hinaus aktiviert es verschiedene Enzyme und ist von besonderer Bedeutung für die Reizbildung und Reizleitung des Herzens.

Tagesbedarf: Von 1 000 Milligramm Kalium pro Tag in den frühen Kindesjahren steigt der Mindestbedarf bis zum Jugendlichen- und Erwachsenenalter auf 2 000 Milligramm pro Tag an. Eine ausgewogene Ernährung versorgt den Körper mit 2–3 Gramm Kalium pro Tag. Bei starkem Schwitzen sind deutlich höhere Mengen notwendig.

Mangelerscheinungen: Schwere Durchfälle oder Erbrechen, ausgiebiger Lakritzkonsum, Abführmittel und harntreibende Medikamente (Diuretika) können zu Kaliumman-

gel führen. Anzeichen sind eine Schwäche der Skelettmuskulatur bis hin zur Lähmung, Ruhigstellung des Darmes mit Obstipation bis zur Darmlähmung, Blasenlähmung und Herzrhythmusstörungen.

Magnesium

Funktion: Magnesium kommt in fast allen Körperzellen vor und ist an zahlreichen Stoffwechsellvorgängen beteiligt, insbesondere am Eiweiß- und Kohlenhydratstoffwechsel. Es aktiviert mehr als 300 Enzyme, vor allem diejenigen des Energiestoffwechsels. Magnesium spielt eine wichtige Rolle bei der neuromuskulären Reizübertragung und bei der Muskelkontraktion. Es reguliert die Stabilität und Erregbarkeit der Zellmembranen sowie des vegetativen Nervensystems und des Herzens. Eine wichtige Rolle spielt es auch bei Knochenaufbau und Knochenwachstum.

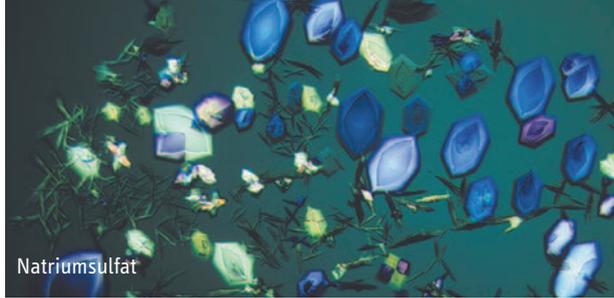
Magnesium findet sich hauptsächlich in Vollkorngetreideprodukten, Kartoffeln und vielen Gemüsearten, bei deren Verarbeitung jedoch Magnesiumverluste auftreten. Magnesiumhaltige Mineralwässer können effektiv zur Magnesiumversorgung beitragen.

Tagesbedarf:

Alter	Magnesiumbedarf (mg/Tag)
Kleinkind (1 Jahr)	80
Jug. bis 15 J.	310
Jug. 15–19 J.	350 Mädchen 400 Jungen
Erwachsene	300 Frauen 350 Männer
Schwangere	310
Stillende	390

Quelle: D.A.CH. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 2000

Intensive körperliche Aktivität (Sport oder schwere körperliche Arbeit) erhöht den Magnesiumbedarf um ein Vielfaches. Sport-



Natriumsulfat

mediziner empfehlen deshalb, magnesiumhaltige Mineralwässer während und nach dem Sport zu trinken, um die Muskelaktivität und -koordination zu verbessern sowie die Muskelentspannung zu unterstützen. Bei heißem Klima, calcium- und eiweißreicher Kost sowie bei hohem Alkoholkonsum ist der Bedarf erhöht.

Mangelscheinungen:

Muskelprobleme wie Krämpfe und Verspannungen, Nervosität, Reizbarkeit, Konzentrationschwäche oder Schwindel können durch Magnesiummangel hervorgerufen werden. Ebenso treten Herzrhythmusstörungen, Kopf- und Bauchschmerzen (vor allem bei Frauen während der Periode), vorzeitiges Ermüden und eine herabgesetzte Fähigkeit zur Stressbewältigung auf.

Natrium

Funktion: Natrium befindet sich zu 98 Prozent außerhalb der Zelle. Zusammen mit Chlorid und Kalium reguliert es den Wasser- und den Säure-Basen-Haushalt. Natrium beeinflusst die Funktion

der Zellmembranen und spielt eine wichtige Rolle bei der Muskel-erregung und der Blutdruckregulation. Störungen des Wasser- und Natrium-Haushaltes sind häufig miteinander verbunden.

Tagesbedarf: Die minimale Zufuhr sollte für Erwachsene 550 Milligramm betragen. Starkes Schwitzen durch Klimaeinflüsse und körperliche Aktivität erhöhen die notwendige Zufuhr jedoch deutlich, da pro Liter Schweiß mehr als 500 Milligramm Natrium verloren gehen. Sportlich aktive und körperlich schwer arbeitende Menschen müssen also höhere Mengen an Natrium zu sich nehmen.

Mangelscheinungen: Zu einem Mangel kann es kommen, wenn Natrium vermehrt ausgeschieden oder wenn zu wenig davon über die Nahrung aufgenommen wird. So können hohe Schweißverluste, Magen-Darm-Erkrankungen oder extrem kochsalzarme Diäten Ursachen für eine Unterversorgung mit Natrium sein. Mangelscheinungen äußern sich vor allem in Störungen des Wasser- und Elektrolythaushalts. Zudem können

Herz-Kreislaufprobleme, niedriger Blutdruck und Konzentrationschwäche auftreten. Müdigkeit, Schwindel und Krämpfe sind weitere mögliche Symptome.

Häufig wird ein hoher Natriumgehalt im Mineralwasser irrtümlich mit einem hohen Kochsalzgehalt gleichgesetzt. Die meisten Mineralwässer enthalten Natrium jedoch in Verbindung mit Hydrogencarbonat und wirken nicht blutdruckerhöhend.

Sulfat

Funktion: Sulfate sind Schwefelverbindungen. Sie sind am Bau der Proteine und am Aufbau der Knorpelsubstanz beteiligt und tragen zur Festigkeit von Haut und Haaren bei. Sulfate regen den Gallefluss an und wirken auch im Darm verdauungsfördernd, indem sie in den unteren Darmabschnitten Wasser binden, in höheren Mengen (Sulfatgehalt über 1 200 Milligramm pro Liter Mineralwasser) wirken sie abführend. Bei ausreichender Eiweißzufuhr gilt die Versorgung als gesichert. Mangelerscheinungen treten nicht auf.



Calciumsulfat

Fluorid

Funktion: Fluorid – es zählt zu den Spurenelementen – ist ein normaler Bestandteil des Körpers. Es reichert sich vor allem in der Knochensubstanz und im Zahnschmelz an und schützt so wirksam vor Karies. Es hemmt das Bakterienwachstum, verhindert die Plaquebildung, härtet den Zahnschmelz und beschleunigt die Remineralisierung von kleineren Schmelzschäden. Beim Säugling fördert Fluorid die Widerstandsfähigkeit der Zähne bereits vor dem Zahndurchbruch. Indem sich Fluorid in den oberen Schmelzschichten der Zähne anreichert, erhöht es deren Säureresistenz und macht sie unempfindlicher gegen karieserzeugende Mundbakterien. Fluorid hat außerdem eine vorbeugende und therapeutische Wirkung gegen Osteoporose.



Angesichts der niedrigen Fluoridkonzentration im Leitungswasser empfehlen viele Gesundheitsexperten, Säuglingen, Klein- und Schul-

Kindern zur Kariesprophylaxe Fluoridpräparate zu geben.

Meerestiere enthalten 5–10 Milligramm Fluorid pro Kilogramm. Alle anderen Nahrungsmittel enthalten meist unter 1 Milligramm Fluorid pro Kilogramm Frischgewicht. Im Trinkwasser sind oft weniger als 0,3 Milligramm Fluorid pro Liter enthalten. Fluoridiertes Salz enthält 250 Milligramm Fluorid pro Kilogramm. Zahnpasta für Erwachsene kann einen Fluoridgehalt von bis zu 0,15 Prozent auf-

weisen. Kinderzahnpasten haben einen geringeren Fluoridgehalt (0,025–0,04 Prozent), weil Kleinkinder dazu neigen, Zahnpasta zu verschlucken, vor allem dann, wenn sie aromatisiert ist.

Tagesbedarf: Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) gibt Empfehlungen für die tägliche Fluoridmenge, die man insgesamt mit der Nahrung, dem Trinkwasser und speziellen Fluoridgaben bzw. Supplementen zu sich nehmen sollte:

Verbraucher	Altersgruppe	Fluoridgesamtaufuhr (mg/Tag)
Säuglinge	0 bis < 4 Monate	0,25
	4 bis < 12 Monate	0,5
Kinder	1 bis < 4 Jahre	0,7
	4 bis < 10 Jahre	1,1
	10 bis < 13 Jahre	2,0
Jugendliche	13 bis < 19 Jahre	3,2 (Jungen), 2,9 (Mädchen)
Erwachsene	19 bis 65 Jahre und älter	3,8 (Männer), 3,1 (Frauen)
Schwangere, Stillende		3,1

Quelle: D.A.CH.
Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 2000

SPURENELEMENTE – IN WINZIGEN MENGEN WIRKSAM



Zu den Spurenelementen zählen auch Eisen, Jod, Zink und Mangan. Sie greifen in nahezu alle Stoffwechselvorgänge ein. Etwa 15 Spurenelemente sind lebensnotwendig (essentiell). Intensive Forschungen werden das derzeitige Wissen sicherlich noch bereichern.

Natürliche Mineralwässer enthalten eine wohldosierte Kombination aus Mengen- und Spurenelementen, die für den Körper förderlich ist. Die wesentlichen Informationen zu Vorkommen und Funktion der Mineralstoffe enthält die nachstehende Übersicht.

Mineralstoffe, die wir täglich brauchen

Mengen- element	Funktion	Mangel
Calcium	<ul style="list-style-type: none"> o Beteiligung am Aufbau von Knochen und Zähnen o wichtiger Faktor bei der Blutgerinnung o Weiterleitung der Nervenimpulse auf die Muskelzellen o Beteiligung bei Muskelreizbarkeit und -kontraktion o Regulation der Herzaktivität 	<ul style="list-style-type: none"> o Entkalkung der Knochen (Osteoporose) mit Gefahr von Knochenbrüchen o Zahn-, Haar- und Nagelschäden o Krampfstörungen o Herzrhythmusstörungen
Chlorid	<ul style="list-style-type: none"> o Regulation der Wasserbilanz (zusammen mit Natrium) o als Bestandteil der Magensäure Förderung der Verdauung 	<ul style="list-style-type: none"> o Störung der Magensäureproduktion und der Verdauung o Durchfall o Wachstumsstörungen (in extremen Fällen)
Kalium	<ul style="list-style-type: none"> o Regulation des Flüssigkeitshaushalts o Beteiligung an der Erregungsleitung in Nerven- und Muskelzellen o Unterstützung des Säure-Basen-Gleichgewichts o Aktivierung verschiedener Enzyme 	<ul style="list-style-type: none"> o Muskelschwäche o Absinken des Blutdrucks o Störungen der Herzrhythmickeit o Appetitlosigkeit und Verstopfung
Magnesium	<ul style="list-style-type: none"> o Beteiligung an zahlreichen Stoffwechselfunktionen o Beteiligung an der Erregung der Muskel- und Nervenfasern o Aktivierung von Enzymen für die Energiegewinnung 	<ul style="list-style-type: none"> o Muskelkrämpfe, Verspannungen o Kopfschmerzen, Migräne o Konzentrationsschwäche o Herzrhythmusstörungen o Herzkreislaufschwäche
Natrium	<ul style="list-style-type: none"> o Regulation des Wasserhaushalts o Regulation des Säure-Basen-Gleichgewichts o Beteiligung an der Erregungsleitung in Nerven- und Muskelzellen 	<ul style="list-style-type: none"> o Störungen des Wasser-Elektrolythaushalts o Herz-Kreislaufprobleme, niedriger Blutdruck o Konzentrationsschwäche o Orientierungsschwierigkeiten o Müdigkeit, Schwindel o Krampfanfälle
Phosphor	<ul style="list-style-type: none"> o Bestandteil der Knochensubstanz o Beteiligung am Aufbau von Enzymen o Bedeutung für die Energiegewinnung 	<ul style="list-style-type: none"> o Selten Mangelerscheinungen o Schäden am Skelett und an den Zähnen

Spurenelement	Funktion	Mangel
Eisen	<ul style="list-style-type: none"> Bestandteil des Hämoglobins (roter Blutfarbstoff), des Myoglobins und verschiedener Enzyme 	Eisenmangelanämie: <ul style="list-style-type: none"> Blutarmut, Blässe Müdigkeit, Schwäche, Haarausfall, Nagelbrüchigkeit
Fluorid	<ul style="list-style-type: none"> Aufbau und Festigung der Knochen- und Zahnstruktur Härtung des Zahnschmelzes Remineralisierung von Mikroentkalkungen an Zähnen Verhütung der Zahnbelag- (Plaque-)bildung Vorbeugung gegen Osteoporose bei Frauen nach der Menopause 	<ul style="list-style-type: none"> Wachstumsstörungen brüchige Knochen und Zähne stärkere Anfälligkeit für Karies Karies
Jodid	<ul style="list-style-type: none"> Bestandteil der Schilddrüsenhormone 	Unterfunktion der Schilddrüse: <ul style="list-style-type: none"> Lethargie Verstopfung Kälteempfindlichkeit
Kobalt	<ul style="list-style-type: none"> Bestandteil des Vitamins B12 Beteiligung an der Blutbildung 	<ul style="list-style-type: none"> Anämie (Blutarmut)
Kupfer	<ul style="list-style-type: none"> Blutneubildung Festigung von Gefäßwänden 	<ul style="list-style-type: none"> Verringerung sämtlicher Blutkörperchen Gefäßrisse mit Blutungen Pigmentstörungen der Haut und Haare neurologische Störungen
Mangan	<ul style="list-style-type: none"> Bestandteil vieler Enzyme Knorpelaufbau 	<ul style="list-style-type: none"> selten beim Menschen nur bei totaler künstlicher Ernährung per Sonde oder Infusion
Selen	<ul style="list-style-type: none"> Gegen Zellgifte und Krebs gerichtete Wirkung (antioxidative und evt. antikanzerogene Wirkung) Stimulierung des Immunsystems Immunmodulatorische Wirkung 	<ul style="list-style-type: none"> Keshan-Krankheit (Herzmuskelerkrankung) Muskelfunktionsstörungen
Zink	<ul style="list-style-type: none"> Bestandteil bzw. Aktivator verschiedener Enzyme, Hormone und Rezeptoren 	<ul style="list-style-type: none"> Verminderung der Geschmacksempfindung Appetitlosigkeit Hautausschläge, Haarausfall psychische Störungen

Weiterführende Informationen: Elmadfa J., Leitzmann C.: Ernährung des Menschen, 4. überarb. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart 2004

MINERALWASSERTYPEN IM ÜBERBLICK

Die vorgestellten Mengen- und Spurenelemente sind in den über 500 deutschen Mineralwässern jeweils in einer individuellen Zusammensetzung enthalten. Dieser Mix der Inhaltsstoffe verleiht ihnen einen Zusatznutzen, der in bestimmten Lebenssituationen wichtig ist. Die Kategorisierung der Vielfalt der Mineralwässer in verschiedene Mineralwassertypen gibt eine Orientierungshilfe bei der Auswahl eines passenden Mineralwassers. Bestimmte Mineralwässer können dazu beitragen, einen erhöhten Mineralstoffbedarf abzudecken und Mineralstoffdefizite vorzubeugen. Natürlich ist es möglich, dass mehr als ein Mineralwassertyp zu einem Menschen passt – schließlich hat das Leben viele Facetten. Die meisten Menschen sehen sich in ihrem Alltag mit unterschiedlichen Herausforderungen konfrontiert und können mit Hilfe der folgenden Mineralwassertypologie ihre Mineralwässer entsprechend auswählen.

Nervenstark:

Alle, deren Beruf oder Alltag viel Stress mit sich bringt, sollten zu einem magnesiumreichen Mineralwasser greifen. Ob Manager, Lehrer, Hausfrau oder Student – Menschen, die im täglichen Leben stets leistungsfähig sein und oft mehrere Aufgaben gleichzeitig bewältigen müssen, haben einen erhöhten Bedarf an Magnesium. Der menschliche Körper enthält bei einem Körpergewicht von 70 Kilogramm ca. 21–28 Gramm Magnesium. Der überwiegende Teil davon ist im Skelett gespeichert, rund 40 Prozent finden sich in Herz- und Skelettmuskeln. Bei einer zu geringen Magnesiumaufnahme aus der Nahrung, werden diese Speicherorte angegriffen, um den Magnesiumgehalt im Blut konstant zu halten. Durch die Stresshormone Adrenalin und



Noradrenalin verlieren die Körperzellen zusätzlich Magnesium. Als wahre „Magnesiumräuber“ gelten zudem manche Medikamente und Alkohol. Geeignet sind Mineralwässer mit einem Gehalt von mindestens 50 Milligramm Magnesium pro Liter.

Ausdauernd: Wer einen schweißtreibenden Beruf ausübt oder viel Sport treibt, muss nicht nur Flüssigkeit, sondern auch das Natrium ersetzen, das der Körper durch das Schwitzen verliert. Gut trainierte Sportler verlieren übrigens wesentlich weniger Natrium über

den Schweiß als wenig trainierte Freizeitsportler. Bei ungewohnten Belastungen in warmer Umgebung kann aber bei beiden schnell ein Natriumdefizit mit weitreichenden Konsequenzen entstehen.

Nicht selten treten Muskelkrämpfe, Schwäche oder Schwindelgefühle auf. Mineralwässer mit einem Gehalt ab 200 Milligramm Natrium können bereits hilfreich sein, Natriumverluste auszugleichen.

Vital:

Alle Gesundheitsbewussten, Wellnessfans und Kinder sollten zu einem Mineralwasser mit mindestens 150 Milligramm, besser noch 250 Milligramm Calcium pro Liter greifen.

Der größte Anteil des Calciums findet sich im Skelett, das auch als Speicher dient. Wird zu wenig Calcium aus der Nahrung aufgenommen, wird der „Knochenspeicher“ angegriffen – Fingernägel werden brüchig, die Knochen entkalken. Wichtig: in jungen Jahren schon für eine ausreichende Calciumaufnahme sorgen, um stabile Knochen aufzubauen.



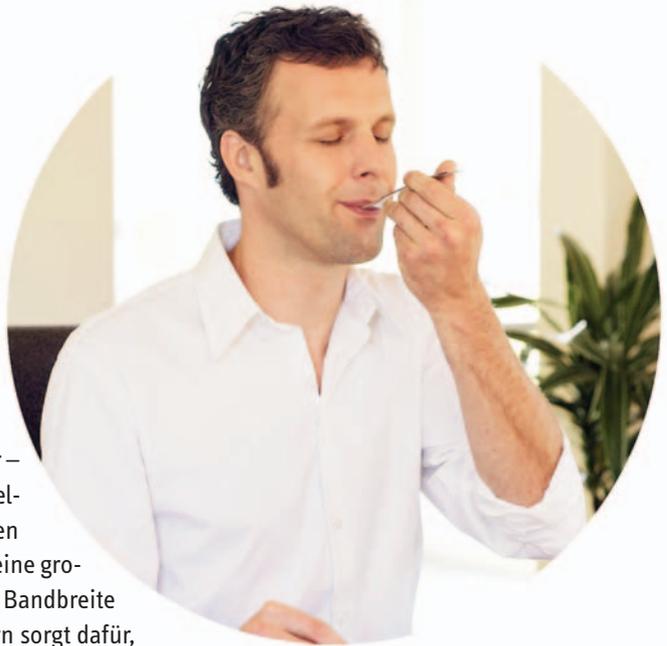
Besonders wenn keine oder nur wenige Milchprodukte verzehrt werden, kann ein calciumhaltiges Mineralwasser für Ausgleich sorgen.

Eine seiner zahlreichen Funktionen kommt auch sonnenempfindlicher Haut entgegen. Durch die Verminderung der Durchlässigkeit der Zellmembranen reduziert Calcium die Ausschüttung von Gewebshormonen – sogenannten Histaminen, die für allergische Reaktionen verantwortlich sind. Das heißt: Calcium kann zur Verminderung sonnenbedingter Hautreaktionen führen. Der Vorteil eines calciumhaltigen Mineralwassers ist, dass der Mineralstoff bereits in gelöster Form vorliegt und so sehr gut vom Körper aufgenommen werden kann.



Entspannt: Die Menschen, die auch Wert auf Entspannung im Leben legen, liegen mit einem leicht mineralisierten Mineralwasser genau richtig. Ob beim Wohlfühl-Wochenende zu Hause, bei Spaziergängen und Museumsbesuchen, selbst beim entspannten Hobbysport – der Flüssigkeitshaushalt benötigt regelmäßigen Nachschub. 1,5 bis zwei Liter Mineralwasser sollten pro Tag mindestens getrunken werden. Leicht mineralisiertes Mineralwasser eignet sich als unkomplizierter Durstlöscher in solchen Situationen am besten – naturrein und von hoher Qualität.

Darüber hinaus zeichnet es sich durch seinen weichen, neutralen Geschmack aus und passt somit zu jeder Gelegenheit.



Genussfreudig:

Genussfreudige Menschen – ob Hobbyköche, Weinkenner oder begeisterte Restaurantbesucher – finden in der Vielfalt der deutschen Mineralwässer eine große Auswahl. Die Bandbreite an Geschmäckern sorgt dafür, dass sich zu jedem Wein und jedem Menü ein geschmacklich passendes Mineralwasser findet.

Als Zutat in der Küche beeindruckt Mineralwasser durch seinen „Nullkalorientarif“. Gerichte und Getränke werden leichter geschmacklich abgerundet. Die Kohlensäure im Mineralwasser lässt Pfannkuchenteig gelingen und verleiht Magerquark eine sahnige Konsistenz.

Das Etikett zeigt die Inhaltsstoffe

Ein Blick auf das Etikett reicht aus, um zu wissen, welche Mineralstoffe in welcher Menge im Mineralwasser enthalten sind. Häufig helfen zusätzliche Hinweise:

- **calciumhaltig:**
Gehalt über 150 Milligramm pro Liter
- **magnesiumhaltig:**
Gehalt über 50 Milligramm pro Liter
- **natriumhaltig:**
Gehalt über 200 Milligramm pro Liter
- **natriumarm:**
Gehalt unter 20 Milligramm pro Liter

In bestimmten Lebenssituationen brauchen Menschen mehr Mineralstoffe und Spurenelemente als gewöhnlich. Unausgewogene Ernährung, eine ungesunde Lebensweise mit zu viel Stress und Hektik, die Einnahme von Medikamenten, Alkohol- und Nikotinkonsum führen rasch zu einem Mangel an Vitaminen und Mineralstoffen. Aber auch in bestimmten Lebensaltern hat man einen besonderen Mineralstoffbedarf.



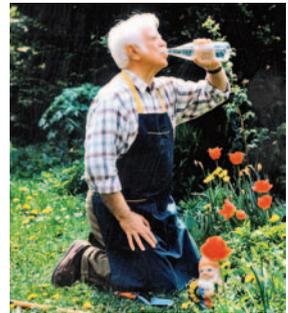
Kinder und Jugendliche

Für den Aufbau von Knochen- und Zahnschmelze

benötigen Kinder und Jugendliche in Relation zu ihrem Körpergewicht mehr Calcium und Magnesium als Erwachsene. Bedenklich ist, dass viele Kinder und Jugendliche Tag für Tag zu wenig Calcium aufnehmen, sodass sie die maximal mögliche Knochendichte mit Abschluss des Wachstums gar nicht erreichen. Sie laufen Gefahr, früher als üblich eine Osteoporose zu entwickeln.

Ältere Menschen

Zahlreiche Frauen entwickeln ab der Menopause eine Osteoporose, das heißt Knochenschwund, der oft starke Knochenschmerzen verursacht und das Risiko erhöht, Knochen- und Wirbelbrüche zu erleiden. Im höheren Lebensalter sind auch Männer davon betroffen.



Daher müssen besonders ältere Menschen sehr darauf achten, ausreichend Calcium zuzuführen. Vor allen Dingen dürfen ältere Menschen das Trinken nicht vergessen: 2 Liter Getränke am Tag sind notwendig, um Austrocknung und Befindlichkeitsstörungen zu verhindern. Erfahrungsgemäß wirkt sich dies auch positiv auf die Merkfähigkeit und das Konzentrationsvermögen aus.





Schwangere und Stillende

Während der Schwangerschaft und in der Stillperiode haben Frauen einen er-

höhten Mineralstoffbedarf, insbesondere an Calcium, Magnesium und Jodid. Dass jedes Kind die Mutter „einen Zahn kostet“, sollte heutzutage nicht mehr zutreffen, da es – selbst bei Abneigung gegen Milch und Milchprodukte – genug Möglichkeiten zur Calciumversorgung gibt, z. B. mit calciumreichen Mineralwässern.

Alkohol

Alkohol beeinträchtigt die Aufnahme der Mineralstoffe aus dem Darm ins Blut. Wer viel Alkohol konsumiert, der isst meist zu wenig, ein weiterer Grund, weshalb Mineralstoffmangel entstehen kann. Vor allem der Bedarf an Magnesium ist bei regelmäßigem Alkoholkonsum erhöht.

Medikamente

Hartreibende und abführende Medikamente können – vor allem bei längerfristiger Einnahme – zum Verlust von Kalium, Natrium und Magnesium führen. Mineralwässer, die diese Mineralstoffe in hoher Konzentration enthalten, können diesen Mangel ganz oder zumindest teilweise ausgleichen.



Für alle gilt:

- ausgewogene Ernährung und
- ausreichendes Trinken

helfen, Mangelerscheinungen gezielt vorzubeugen. Natürliche Mineralwässer decken den Flüssigkeitsbedarf, belasten dabei nicht die Energiebilanz und liefern lebensnotwendige Mineralstoffe

und Spurenelemente, die – bereits gelöst – besonders gut ins Blut übergehen.



Anionen

Negativ elektrisch geladene Teilchen (Ionen) von Atom- oder Molekulargröße. Im Organismus liegen die Mineralstoffe nur zum kleinen Teil als Ionen vor; meist sind sie in Körpersubstanzen eingebaut. Neben vielen Enzymreaktionen beeinflussen sie den Zustand der Zellmembranen, die elektrische Leitfähigkeit, die Durchlässigkeit der Zellwände und die Erregbarkeit der Nerven und Muskeln.

Analysen

Natürliches Mineralwasser wird vor seiner Zulassung durch die Behörden etwa 200 Einzeluntersuchungen unterworfen. Sie umfassen geologische, chemische und hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen. Auch nach der Zulassung wird natürliches Mineralwasser regelmäßig und engmaschig kontrolliert. Auf jedem Flaschenetikett eines natürlichen Mineralwassers ist der Analysenauszug aufgeführt, der die charakteristischen Bestandteile des Mineralwassers ausweist. Das Analysedatum liegt häufig länger zurück. Dies bedeutet keineswegs, dass das Mineralwasser in der Zwischenzeit nicht untersucht

worden ist. Es bedeutet lediglich, dass die Untersuchungsergebnisse seither unverändert waren. Die Zusammensetzung der Inhaltsstoffe bleibt in der Regel über viele Jahre konstant. Unabhängige Institute wiederholen die Analysen in gesetzlich festgelegten Abständen mehrmals jährlich. Nur wenn sich die Zusammensetzung des Mineralwassers ändert, wird das aktuelle Analysedatum auf dem Etikett vermerkt.

Bakterien

Krankheitserreger dürfen in einem natürlichen Mineralwasser nicht vorhanden sein. Eine Desinfektion ist nicht erlaubt. Deshalb wird Mineralwasser in regelmäßigen Abständen entsprechend den strengen gesetzlichen Bestimmungen untersucht.

Behandlungsverfahren

Natürliches Mineralwasser darf nach den Richtlinien der EU nur bestimmten Behandlungsverfahren unterzogen werden: dem Ausfällen von unerwünschten Inhaltsstoffen wie Eisen- oder Schwefelverbindungen und dem Entzug von Kohlensäure bzw. dem Zusatz von Kohlensäure.



Mineralwasser-analyse im Labor



Mineralbrunnen

Die Behandlungen des natürlichen Mineralwassers müssen den überwachenden Behörden mitgeteilt werden. Diese Behandlungsverfahren dürfen die charakteristischen Bestandteile des Mineralwassers, die seine Eigenschaften und physiologischen Wirkungen bestimmen, nicht verändern.

Brunnen

Ein Mineralbrunnen ist eine Anlage zur Förderung von natürlichem Mineralwasser. Die Bohrung führt hinab in die tiefen mineralwasserführenden Schichten. Über ein Rohr aus qualitativ hochwertigem Material wird das Mineralwasser aus der Quelle an die Erdoberfläche gepumpt und direkt in Flaschen abgefüllt. Ausnahme: artesische Quellen. Hier steigt das Mineralwasser aus eigener Kraft an die Oberfläche.

Enteisent

Oft enthalten Mineralwässer von Natur aus gelöstes Eisen, das bei Kontakt mit Luft (Öffnen der Flasche) oxidiert und rotbraun flockig ausfällt. Diese Flocken sind zwar für die Gesundheit völlig unbedenklich, sehen aber unappetitlich aus. Daher darf diesen Mineral-

wässern und Heilwässern das Eisen vor der Abfüllung entzogen werden. Der Begriff „enteisent“ beschreibt dieses Verfahren. Enteisent bedeutet also keinesfalls, dass ein solches Wasser dem Körper das Eisen entzieht.

Entschwefelung

Ein zu hoher Schwefelgehalt wirkt sich nachteilig auf den Geschmack und den Geruch des Mineralwassers aus. Daher dürfen die Brunnen Schwefelverbindungen vor dem Abfüllen aus dem Mineralwasser entfernen. Auf dem Etikett erscheint dann der Aufdruck „entschwefelt“.

Ernährungsphysiologische Wirkungen

Mineralstoffe sind für ein optimales Funktionieren des Organismus lebensnotwendig. Sie unterstützen den natürlichen Stoffwechsel im Körper. Mineralwasser enthält von Natur aus Mineralstoffe und kann so zur Deckung des Mineralstoffbedarfs beitragen. Es liefert darüber hinaus die notwendige Flüssigkeit, die der Mensch täglich zu sich nehmen muss, um gesund und leistungsfähig zu bleiben.

Flaschenetikett

Auf dem Etikett findet der Verbraucher alle wichtigen Informationen über die Mineralwasser-Marke: die Verkehrsbezeichnung „natürliches Mineralwasser“, Quellort und Quellname, einen Auszug aus der Analyse der Inhaltsstoffe, Mindesthaltbarkeitsdatum, ggf. Behandlungsverfahren (sofern vorgenommen, z. B. Kohlensäure-Entzug oder -Zusatz), die Füllmenge und den Namen des Brunnenbetriebes.

Heilwasser

Es stammt wie natürliches Mineralwasser aus unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen und muss direkt am Quellort abgefüllt werden. Heilwasser wirkt aufgrund seiner charakteristischen Inhaltsstoffe heilend, lindernd und vorbeugend bei Erkrankungen, die durch Mineralstoffmangel hervorgerufen wurden, wie auch bei Erkrankungen des Magens, Darms, Stoffwechsels, der Nieren und Harnwege. Diese besonderen Eigenschaften sind durch wissenschaftliche Studien nachgewiesen. Seine amtliche Zulassung erhält Heilwasser durch das Bundesinsti-

tut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), eine selbständige Bundesoberbehörde, die dem Bundesministerium für Gesundheit zugeordnet ist. Für die Zulassung müssen Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit in einem aufwendigen Verfahren nachgewiesen werden. (www.heilwasser.com)

Gesetzliche Regelungen für Mineralwässer

Natürliche Mineralwässer unterliegen der deutschen und der europäischen Gesetzgebung. Die EU-Richtlinie für die Gewinnung und den Handel mit natürlichem Mineralwasser soll den europäischen Markt mit weit über 1 000 anerkannten Mineralwässern – davon allein über 500 in Deutschland – harmonisieren. Die Richtlinie präzisiert u. a. die Bestimmungen zu den Behandlungsverfahren sowie zur Etikettierung natürlicher Mineralwässer. So müssen seit dem 28. Oktober 1998 die Analyseergebnisse auf dem Etikett stehen und die charakteristischen Bestandteile des jeweiligen Mineralwassers ausweisen. Die deutsche Mineral- und Tafelwasser-Verordnung (MTV) muss sich an der EU-



Heilwasser

Richtlinie orientieren. Sie enthält u. a. Regelungen über Quellnamen und Quellnutzung, Nutzungsgenehmigungen, Abfüllungsmodalitäten und chemische wie mikrobiologische Analysen.

Kationen

Positiv geladene Teilchen (Ionen) von Atom- oder Molekulargröße. Kationen sind die Gegenspieler der Anionen und beeinflussen neben vielen Enzymreaktionen den Zustand der Zellmembranen, die elektrische Leitfähigkeit, die Durchlässigkeit der Zellwände und die Erregbarkeit der Nerven und Muskeln.

Kohlensäure

Die Kohlensäure darf ganz oder teilweise entzogen werden. Kohlendioxid darf beim Abfüllen zugesetzt werden. Die quelleigene Kohlensäure stammt aus dem tiefen Erdinneren. Abkühlendes Magma aus der Vulkanmasse setzt Kohlensäure frei, die das natürliche Mineralwasser versetzt. Mineralwässer mit hohem natürlichem Kohlensäuregehalt stammen meist aus Regionen mit reger vulkanischer Tätigkeit in der Vergangenheit. Klassischer Kohlensäuregehalt:

bis zu etwa 7 Gramm; kohlenstoffarme/kohlenstoffreduzierte Mineralwässer (z. B. „Medium“, „Stille Quelle“): 4 – 5,5 Gramm; stille (i. S. von „platte“) Mineralwässer: Kohlensäure leicht wahrnehmbar, in der Regel weniger als 1 Gramm. Die Kohlensäure ist geschmacksbestimmend und hat einen konservierenden Nebeneffekt. Sie reinigt im Mund die Geschmackspapillen, fördert die Durchblutung und regt den Speichelfluss an. Das befreit den Mundraum von kariesfördernden Speiseresten. Ein Glas Mineralwasser zwischen den Gängen lässt die Zunge feine Geschmacksunterschiede sensibler wahrnehmen, sowohl bei Speisen wie auch bei anderen Getränken, z. B. Wein.

Mineralstoffe

Mineralstoffe sind anorganische Verbindungen, die der Körper für alle Organfunktionen braucht, die er aber nicht selbst herstellen kann. Sie müssen mit der Nahrung und mit Getränken zugeführt werden. Bis heute sind 22 anorganische Elemente bekannt, die der Mensch über seine Nahrung aufnehmen muss, um seine Gesundheit und Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten. Man unterscheidet Men-



gen- und Spurenelemente – je nachdem, ob im Körper mehr oder weniger als 50 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht eingelagert sind.

Mineralwasser-Bezeichnungen

Die Bezeichnung „natürliches Mineralwasser“, „Sprudel“, „Säuerling“, „Quelle“, „Bronn“ oder „Brunnen“ sind ausschließlich amtlich anerkannten natürlichen Mineralwässern vorbehalten.

Mineralwasser-Branche

Die Verbraucher können zwischen rund 500 verschiedenen deutschen Mineralwässern wählen. Damit ist Deutschland gemessen an Fläche und Einwohnerzahl in Europa und in der Welt der Mineralwasser-Spitzenreiter. Der Reichtum an Mineralquellen ist geologisch zu erklären.

Mineralwasser-Erfrischungsgetränke

Die Mineralbrunnen-Erfrischungsgetränke sind Brunnenlimonaden, -brausen, -fruchtsaftgetränke und Near-Water-Getränke auf Mineralwasserbasis, allen voran die Schorlen aus Mineralwasser und Fruchtsaft, z. B. die Apfelschorle.

Mineralwasser-Verbrauch

Der Mineral- und Heilwasserverbrauch hat in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen – von 2 Litern pro Kopf und Jahr vor dem 2. Weltkrieg auf rund 134 Liter im Jahr 2008. Etwa die Hälfte des Absatzes entfiel dabei auf Wässer mit klassischem Kohlensäuregehalt, der Rest auf kohlenensäurearme und kohlenensäurefreie Mineralwässer, die immer beliebter werden.

Mineral- und Tafelwasser-Verordnung MTV

s. Gesetzliche Regelungen

Kohlensäurefreies Mineralwasser

Mineralwasser, das weniger als ein Gramm Kohlensäure pro Liter enthält. Diese Produktvariante erfreut sich immer größerer Beliebtheit. Kohlensäurefreies Mineralwasser wird auch „plattes“ Mineralwasser genannt – abgeleitet aus dem Französischen („l'eau plate“).

Quellort

Jedes natürliche Mineralwasser muss an seinem Quellort, also an dem Ort, an dem die Quelle entspringt oder erbohrt wird, abgefüllt werden. Ein Transport in Tanks



Sortiment verschiedener Mineralwasser-Erfrischungsgetränke

oder Containern ist gesetzlich untersagt. Es darf nur eine Marke aus einer Quelle abgefüllt werden.

Quellwasser

Es stammt ebenfalls aus unterirdischen Wasservorkommen, bedarf aber keiner amtlichen Anerkennung und muss keine ursprüngliche Reinheit nachweisen. Das Etikett muss die Bezeichnung „Quellwasser“ tragen.

Spurenelemente

Spurenelemente finden sich in sehr geringen Mengen im Körper (unter 50 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht). Sie sind aber zum Überleben des Organismus unbedingt erforderlich. Zu den Spurenelementen zählen z. B. Eisen, Jod, Fluorid, Zink und Mangan.

Stilles Mineralwasser

Natürliches Mineralwasser mit einem Kohlensäuregehalt zwischen 4 und 5,5 Gramm pro Liter.

Tafelwasser

Tafelwasser ist ein industriell hergestelltes Produkt, das meistens aus Trinkwasser, Sole und bestimmten Mineralstoffmischungen besteht. Tafelwasser kann an jedem

Ort hergestellt und abgefüllt werden und muss nicht in der Originalverpackung an den Verbraucher abgegeben werden. Tafelwasser erhält keine amtliche Anerkennung. Eine geografische Herkunftsbezeichnung ist nicht erlaubt, damit es nicht zu Verwechslungen mit natürlichem Mineralwasser kommt.

Trinkwasser

Trinkwasser stammt in der Bundesrepublik zu einem Drittel aus Oberflächenwasser und zu zwei Dritteln aus Grundwasser. Emissionen aus der Industrie, Einflüsse aus der Landwirtschaft und andere Faktoren können das Oberflächenwasser mehr oder weniger verschmutzen. Auch das Regenwasser kann aus der Luft Schmutz mitbringen. Trinkwasser muss daher in der Regel mechanisch und/oder chemisch aufbereitet werden. Die Trinkwasserqualität muss den Kriterien der Trinkwasser-Verordnung und der EU-Trinkwasser-Richtlinie entsprechen.

Ursprüngliche Reinheit

Jedes natürliche Mineralwasser muss frei von Verunreinigungen und Schadstoffen sein.



Natürliches Mineralwasser





IDM · Informationszentrale
Deutsches Mineralwasser

Herausgeber:

IDM – Informationszentrale

Deutsches Mineralwasser

c/o Kohl PR & Partner

Heinrich-Brüning-Straße 9 · 53113 Bonn

Service-Leitung: 01805 453333

(€ 0,14/Min)

Fax: 01805 453344

E-Mail: IDM@mineralwasser.com

www.mineralwasser.com

www.trinken-im-unterricht.de

www.heilwasser.com

Auflage 2010