

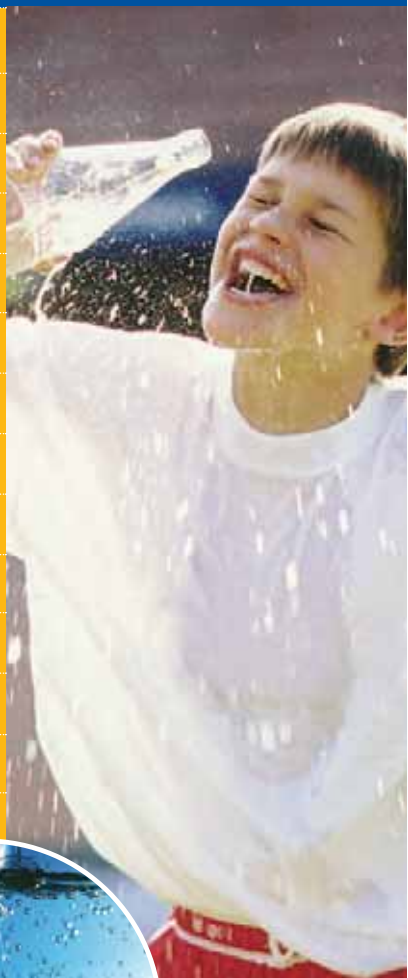
# Natürliches Mineralwasser

## *Schülerwissen kompakt*



# Inhalt

- 4 Die Geschichte des Mineralwassers
- 5 Regionale Vielfalt mit hohem Nutzen
- 6 Die Entstehung
- 7 Die Förderung
- 8 Tiefenrein und streng kontrolliert
- 9 Das Etikett
- 10 Ohne Wasser kein Leben
- 12 Mineralstoffe so wichtig wie Vitamine
- 13 Mineralwasser als Mineralstofflieferant
- 14 Die Mineralwassertypen
- 17 Der Mineralwasser-Typentest
- 18 Wasser ist nicht gleich Wasser
- 20 Mineralwasser-Lexikon
- 22 Teste dein Mineralwasser-Wissen
- 24 Gute-Laune-Drinks
- 27 Trinktipps





## Mineralwasser-Wissen leicht gemacht

*Liebe Schülerinnen und Schüler,*

natürliches Mineralwasser gehört zu den wichtigsten Lebensmitteln. Jeder von uns trinkt davon im Jahr durchschnittlich rund 133 Liter. Die natürliche Kombination von Flüssigkeit und darin gelöster Mineralstoffe unterstützt lebensnotwendige Funktionen in Deinem Körper. Damit ist Mineralwasser ein wichtiger Bestandteil einer gesunden Ernährung.

Vor allem nach dem Sportunterricht tut ein kräftiger Schluck aus der Mineralwasserflasche richtig gut: Es erfrischt und ersetzt die Flüssigkeit, die Du vorher ausgeschwitzt hast. Aber auch in den Pausen ist es wichtig, dass ausreichend getrunken wird. So versorgst Du Deinen Körper mit wichtigen Mineralstoffen und bleibst im Unterricht fit. Aber was ist Mineralwasser eigentlich genau? Was macht es so wertvoll? Wieso schmecken Mineralwässer so verschieden? Was steckt im Mineralwasser? Wo kommt es her?

Diese und noch mehr Fragen beantworten wir in dieser Broschüre. Hier erfährst Du in kurzer und verständlicher Form alles Wissenswerte über Mineralwasser. Jede der folgenden Doppelseiten greift ein besonderes Mineralwasser-Thema auf. Die meisten Kapitel enden mit einer Frage und Du kannst selbst testen, ob Du das Gelesene verstanden hast. Die Lösung befindet sich jeweils auf der folgenden Seite.

Im Abschlusstest auf den letzten Seiten kannst Du überprüfen, ob Du Dich noch daran erinnerst, was Du gelesen hast, und was Du besser noch einmal nachlesen solltest.



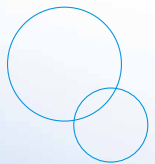
**Die Schülerbroschüre richtet sich an Schülerinnen und Schüler der fünften bis zehnten Klasse. Für Lehrer stehen weiterführende Informationen rund um das Thema Mineralwasser und Anregungen zur Umsetzung im Unterricht mit der Lehrerbroschüre „Mineralwasser – Informationen für Lehrer“ zur Verfügung.**



# Die Geschichte des Mineralwassers

**N**atürliches Mineralwasser hat eine lange Geschichte. Schon die alten Römer schätzten das sprudelnde Wasser aus Germanien und seine heilende Wirkung. In versiegelten Tonkrügen transportierten sie Mineralwasser aus weit entlegenen Provinzen bis nach Rom. Auch der Adel des Mittelalters und der Neuzeit ließ sich das gesunde Getränk regelmäßig an den Hof liefern. Allerdings blieb Mineralwasser bis Mitte des 19. Jahrhunderts vor allem ein Getränk der Reichen.

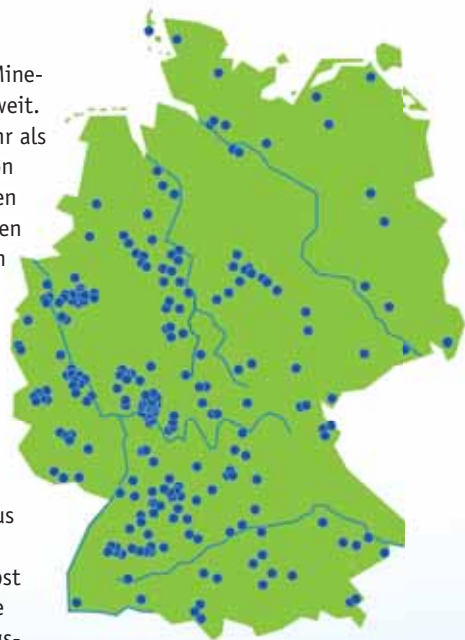
Erst die maschinelle Abfüllung in Glasflaschen machte das Luxusgetränk für alle verfügbar und erschwinglich. Mit Hilfe moderner Technik wurden neue Brunnen erschlossen und das Wasser in großen Mengen kostengünstig abgefüllt. Noch in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts trank jeder Deutsche statistisch gesehen nicht mehr als zwei Liter natürliches Heil- oder Mineralwasser jährlich. 1970 waren es bereits zwölf Liter. Mittlerweile liegt der Pro-Kopf-Verbrauch bei rund 133 Litern. Damit ist natürliches Mineralwasser in Deutschland das beliebteste nichtalkoholische Getränk.



# Regionale Vielfalt mit hohem Nutzen

**D**eutschland ist ein Mineralbrunnenland. Seinen Mineralwasservorkommen gehören zu den größten weltweit. Rund 210 Brunnenbetriebe fördern bundesweit mehr als 500 Mineralwässer zutage, die von Region zu Region verschieden sind. Jedes Mineralwasser besitzt seinen eigenen Gehalt an Mineralstoffen und seinen eigenen Geschmack. Auch der Gehalt an Kohlensäure ist von Mineralwasser zu Mineralwasser verschieden.

Seine große Vielfalt macht Mineralwasser zum Getränk für jede Lebenslage. Ob bei körperlicher Belastung in der Freizeit, in der Schule oder im Beruf, bei Hitze, in Stresssituationen oder in der Wachstumsphase bei Kindern: Deutschlands Mineralwässer bieten eine stets passende Kombination wichtiger Mineralstoffe. Der menschliche Organismus benötigt eine Vielzahl verschiedener Mineralstoffe (siehe Seite 11 und 12). Allerdings kann er sie selbst nicht bilden und der Mensch muss die Mineralstoffe über Nahrung oder Getränke aufnehmen. Ernährungswissenschaftler sprechen daher davon, dass Mineralwasser einen „ernährungsphysiologischen Zusatznutzen“ besitzt.



# Die Entstehung

**M**ineralwasser entsteht meist aus Regenwasser, das im Boden versickert. Es sammelt sich tief in der Erde. Die dortigen Erd- und Gesteinsschichten sind so porös, dass sie viel Wasser aufnehmen können. Beispielsweise können sie aus Sand oder Kies bestehen. Geologen bezeichnen sie als Grundwasserleiter. Wenn diese Wasservorkommen von mehr oder minder wasserundurchlässigen Schichten überlagert und geschützt werden, sind sie besonders wertvoll. Das darin lagernde Wasser ist dann nämlich vor Verunreinigungen geschützt – eine der Hauptvoraussetzungen für Mineralwasser.

Es kann Jahrzehnte, Jahrhunderte, ja sogar Jahrtausende dauern, bis das Wasser zu Mineralwasser wird, und nochmals viele Jahre, bis es wieder aus Quellen austritt oder aus einem Brunnen gefördert wird. Auf seinem langen Weg wird das Wasser durch verschiedene Gesteinsschichten gereinigt, gefiltert und mit Mineralstoffen und Kohlensäure angereichert. Diese Gesteinsschichten sorgen für die Reinheit, den Mineralstoffgehalt und somit für den Geschmack des Mineralwassers. Da jede Gesteinsart Mineralstoffe in unterschiedlicher Konzentration und Zusammensetzung enthält, ist jedes einzelne Mineralwasser ein Spiegelbild der Region und ihrer typischen Gesteinsformationen.

Kohlensäure ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ) entsteht aus dem Gas Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ), wenn es auf Wasser ( $\text{H}_2\text{O}$ ) trifft und darin gelöst wird. Besonders häufig kommt das Gas, das tief aus dem Erdinneren aufsteigt, in Gebieten mit Vulkanismus vor. Viel Kohlensäure haben beispielsweise Mineralwässer aus der Eifel und dem Westerwald. Im Westerwald waren Vulkane noch vor etwa 10.000 Jahren aktiv.

## Mineralwässer und ihre Hauptgruppen

### Chloridwässer

Das Chlorid kann aus Wasser stammen, das ursprünglich Kontakt zu Salzlagerstätten hatte. Chloridwässer enthalten viel Chlorid und Natrium und können leicht salzig schmecken.

### Sulfatwässer

Das Sulfat im Mineralwasser stammt meist aus Gips. Gips ist in vielen Gesteinen vorhanden und besteht aus Sulfat und Calcium. Sulfatwässer schmecken leicht süßlich bis leicht bitter.

### Hydrogencarbonatwässer

Karbonate sind in der Natur sehr verbreitet. Sie kommen vor als Kalke. Sie bestehen aus Hydrogencarbonat und Calcium. Hydrogencarbonatwässer schmecken neutral.



# Die Förderung



**M**ineralwasser sprudelt nur an wenigen Stellen von selbst aus dem Boden. Die meisten Mineralwasservorkommen werden durch Bohrungen erschlossen. Hierbei werden die Schichten angebohrt, die Mineralwasser enthalten. Ein Rohrsystem leitet das Mineralwasser anschließend an die Erdoberfläche und zur Abfüllanlage. Das Auffinden und Erschließen eines Mineralwasservorkommens ist ein aufwändiger Vorgang von oft mehreren Jahren.

Bei der Erschließung eines Mineralwasservorkommens, also der eigentlichen Bohrung, bewegen die Bohrleute mit ihrer Maschine meist viele LKW-Ladungen Gestein. Bei einer Bohrung in einer mittleren Tiefe (200 m) wird Boden und Gestein vom Umfang eines Wohnzimmers nach oben befördert, bei einer Bohrtiefe von 500 Metern vom Umfang einer 100-Quadratmeter-Wohnung.

Das Mineralwasser wird dann von einer starken Pumpe nach oben gepumpt. Die dazu notwendigen Motoren haben die Stärke von Motorrad- bis LKW-Motoren. Die Bohrung, die Brunnenrohre und die Pumpentechnik kosten nicht selten über eine Million Euro.

Bei sehr viel Kohlendioxid im Wasser kann der Brunnen von alleine überlaufen. Das passiert, weil die Kohlendioxid in der Nähe der Oberfläche ausgaset. Es bilden sich Gasblasen (aus CO<sub>2</sub>) im Wasser, die aus den Brunnen treiben. Solche Brunnen nennt man auch Arteser. Der gleiche Effekt entsteht, wenn eine Flasche mit kohlendioxidreichem Mineralwasser schnell in ein Glas geschüttet wird – das Glas läuft dann über, obwohl es eigentlich noch nicht voll ist.



## Frage

### *Wie wird aus Regen Mineralwasser?*

- durch vulkanische Vorgänge
- durch die verschiedenen Erd- und Gesteinsschichten, die es durchfließt
- durch chemische Prozesse, denen es unterworfen wird



# Tiefenrein und streng kontrolliert

*Wie wird aus Regen  
Mineralwasser?*

## Antwort

☒ durch die verschiedenen  
Erd- und Gesteinsschichten,  
die es durchfließt

**M**ineralwasser ist ein naturreines Produkt. Die Gesteinsschichten, die das Wasser durchläuft, wirken wie ein Filter und können auch kleinste Verunreinigungen entfernen. Mineralwasser ist in seinem unterirdischen Reservoir vor Verschmutzung sicher.

Um diese Reinheit zu bewahren, gibt es die Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTV). Darin ist genau festgelegt, was natürliches Mineralwasser ausmacht. Ständige Kontrollen garantieren die exakte Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen. Übrigens ist natürliches Mineralwasser das einzige Lebensmittel in Deutschland, das amtlich anerkannt werden muss. Das Anerkennungsverfahren umfasst über 200 geologische, chemische und mikrobiologische Einzeluntersuchungen.

Mineralwasser muss in seiner natürlichen Reinheit noch an der Quelle in die für den Endverbraucher bestimmten Flaschen abgefüllt werden. Nur wenige Behandlungsverfahren sind erlaubt, wie die Zugabe oder Verringerung von Kohlensäure oder der Entzug von Schwefel und Eisen. All dies geschieht ebenfalls auf rein natürliche Weise durch Belüftung oder Filtration und ohne Chemie. Die so genannte Entschwefelung und die Enteisenung erfolgen aus geschmacklichen und optischen Gründen. So würde das Eisen im Mineralwasser bei Kontakt mit der Luft oxidieren und rostbraune Verfärbungen bilden. Schwefel riecht unangenehm.

Förderung, eventuell Behandlung und Abfüllung des Mineralwassers erfolgen in einem geschlossenen, sehr aufwändigen und genau kontrollierten maschinellen Vorgang.



# Das Etikett



**D**as Etikett ist die Visitenkarte des Mineralwassers. Seine Inhalte sind in der Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTV) genau festgelegt. Auf dem Etikett stehen der Quellname, der Ort der Quellanutzung, die Verkehrsbezeichnung („natürliches Mineralwasser“), Angaben zu Behandlungsverfahren, alle charakteristischen Bestandteile sowie das Mindesthaltbarkeitsdatum – obwohl Mineralwasser nahezu unbegrenzt haltbar ist.

## Kohlensäure

Kohlensäure hat einen vielfachen Nutzen. Sie unterstützt das Wasser dabei, Mineralstoffe aus den Gesteinen zu lösen. Im Getränk aktiviert sie die Durchblutung und den Speichelfluss, entfernt Speisereste und fördert die Magen- und Darmfunktion.



### Frage

*Was ist das Besondere an natürlichem Mineralwasser?*

- Es liegt vor Verunreinigungen geschützt tief im Boden.
- Es sprudelt kräftig.
- Es wird vor der Abfüllung aufwändig gereinigt.



# Ohne Wasser kein Leben

*Was ist das Besondere an natürlichem Mineralwasser?*

## Antwort

- ✘ Es liegt vor Verunreinigungen geschützt tief im Boden.

**D**er blaue Planet ist unser Zuhause. Über 70 Prozent der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt. Was viele jedoch nicht wissen: Auch der Mensch besteht vorwiegend aus Wasser. Je nach Alter, Geschlecht, Muskel- und Fettanteil sind es zwischen 50 und 80 Prozent. So stecken in einem gesunden Jugendlichen mit 50 Kilogramm Körpergewicht über 30 Liter Wasser.

Den höchsten Wasseranteil haben Säuglinge und Kinder, den niedrigsten Senioren. Zudem haben Männer einen höheren Wasseranteil als Frauen. Das liegt daran, dass Frauen über mehr Körperfett verfügen, sich der überwiegende Anteil des Körperwassers aber in den fettfreien Geweben (Muskeln) befindet – von dem Männer mehr haben als Frauen.

Wasser erfüllt im Körper lebenswichtige Funktionen. Es ist nicht nur Bestandteil vom Blut, sondern es dient auch als Transportmittel für Nährstoffe und Abbauprodukte aus dem Stoffwechsel. So fließen allein täglich 1.400 Liter Wasser durch das Gehirn und 2.000 Liter durch die Nieren.

Von großer Bedeutung ist Wasser auch für die Regulierung der Körpertemperatur. Das wird besonders deutlich beim Schwitzen. Fehlt die Flüssigkeit von innen, kann nicht geschwitzt werden. Dann heizt sich der Körper auf, die Leistungsfähigkeit sinkt und es kann sogar zu Fieber kommen.

## Wasserverlust bei einem Körpergewicht von 60 Kilogramm

1 Prozent des Körpergewichts = ca. 0,6 Liter	leichtes Durstgefühl
2 Prozent des Körpergewichts = ca. 1,2 Liter	Verminderung der Ausdauerleistung
3-5 Prozent des Körpergewichts = ca. 1,8–3 Liter	trockene Haut/Schleimhäute, verminderter Speichel-/Harnfluss, Abbau der Kraftleistung
über 5 Prozent des Körpergewichts = ca. 3–6 Liter	Kreislaufsymptome (Puls hoch, Blutdruck runter)
über 10 Prozent des Körpergewichts = ca. 6–9 Liter	psychische Störungen (Verwirrtheit, Desorientierung, später Krampfanfälle)
über 15 Prozent des Körpergewichts = über 9 Liter	Tod durch multiples Organversagen

**W**er körperlich und geistig fit bleiben will, sollte über den Tag verteilt regelmäßig trinken. Wenn Durst aufkommt, ist das ein Zeichen dafür, dass man zu wenig getrunken hat.

Der Mensch verliert täglich über Darm, Haut, Lungen und Nieren Wasser. Bei Kindern und Jugendlichen sind dies zwischen 2,4 und 2,5 Litern. Um diese Menge auszugleichen, empfehlen Ernährungswissenschaftler allen Heranwachsenden, täglich mindestens 1,2 Liter zu trinken. Zusätzlich müssen noch mindestens 0,8-0,9 Liter Wasser aus Lebensmitteln aufgenommen werden, z. B. über Obst, Gemüse und Milchprodukte.

Trotz seines hohen Wassergehalts besitzt der Mensch kaum Reserven, auf die er zurückgreifen kann. Schon kleinste Störungen in seinem Wasserhaushalt verursachen schnell gesundheitliche Probleme wie Kreislaufstörungen oder Muskelkrämpfe.

All diese Angaben beziehen sich darauf, dass man sich ganz normal körperlich und geistig belastet. Wird der Körper – egal ob Muskeln oder Gehirn – durch besondere Anstrengungen wie Sport, Prüfungsstress und hohe Temperaturen gefordert, steigt der Flüssigkeitsbedarf schnell um ein Vielfaches.



### Frage

**Warum ist Mineralwasser wichtig für den Körper?**

- Mineralwasser stoppt das Schwitzen.
- Die Kohlensäure im Wasser stimuliert die Muskeln.
- Der Körper benötigt Flüssigkeit und Mineralstoffe.

### Spurenelemente

<50mg/kg Körpergewicht

- Eisen
- Zink
- Jodid
- Kupfer
- Fluorid
- Selen
- Kobalt

### Mengenelemente

>50mg/kg Körpergewicht

- Natrium
- Kalium
- Chlorid
- Calcium
- Phosphor
- Magnesium



# Mineralstoffe so wichtig wie Vitamine

*Warum ist Mineralwasser wichtig für den Körper?*

## Antwort

- ✗ Der Körper benötigt Flüssigkeit und Mineralstoffe.

**W**ie wichtig Vitamine für die Gesundheit sind, das ist den meisten bekannt. Dagegen wissen viele nicht, welche besondere Bedeutung Mineralstoffe haben.

Mineralstoffe sind anorganische Elemente. Das bedeutet, der Körper kann sie selbst nicht herstellen. Er muss sie über Speisen und Getränke aufnehmen.

Es gibt eine Vielzahl von Mineralstoffen, so zum

Beispiel Calcium, Chlorid, Eisen, Fluorid, Natrium, Magnesium und Zink. Sie alle erfüllen wichtige Funktionen im Körper.

Um den Bedarf zu decken, reicht in der Regel eine ausgewogene und vielseitige Ernährung. Viele Menschen schaffen dies jedoch aus den unterschiedlichsten Gründen (z. B. Geschmack, Zeitmangel) nicht. Kommt dann noch ein erhöhter Mineralstoffbedarf, z. B. durch Sport dazu, dann kann es zu einem Mineralstoffmangel kommen.

Oft ist auch von Spurenelementen die Rede. Hierunter versteht man Mineralstoffe, die für den Menschen lebensnotwendig sind, aber nur in sehr geringen Mengen (unter 50 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht) im Körper vorkommen.



# Mineralwasser als vielfältiger Mineralstofflieferant

**D**ank seiner Mineralstoffe ist natürliches Mineralwasser mehr als ein Durstlöcher. Mit seinen Mineralstoffen unterstützt es nämlich auch eine ausgewogene Ernährung.

Da jedes Mineralwasser seine ganz eigene Mineralstoffkombination besitzt, kann sich jeder nach seinen individuellen Bedürfnissen aus der großen Auswahl bedienen. Schließlich gibt es in Deutschland über 500 verschiedene Mineralwässer; jedes mit seinem eigenen Mineralstoff-Mix.

Ein großer Vorteil ist hierbei die so genannte hohe Bioverfügbarkeit. Die Mineralstoffe im Mineralwasser liegen bereits in gelöster Form vor. Sie müssen nicht wie bei anderen Lebensmitteln erst durch Verdauung freigesetzt werden. Stattdessen werden sie direkt ins Blut aufgenommen und dem Körper schnell zur Verfügung gestellt.



## Frage

*Was versteht man bei Mineralwasser unter Bioverfügbarkeit?*

- Die Mineralstoffe sind biologisch abbaubar.
- Die Mineralstoffe werden vom Körper schnell aufgenommen.
- Die Mineralstoffe lassen sich über Obst und Gemüse aufnehmen.



# Die Mineralwassertypen

*Was versteht man bei Mineralwasser unter Bioverfügbarkeit?*

## **Antwort**

✘ Die Mineralstoffe werden vom Körper schnell aufgenommen.

**M**ineralwasser ist ein Getränk für jede Lebenslage. Es versorgt den Körper mit Flüssigkeit und wichtigen Mineralstoffen und hat damit einen hohen ernährungsphysiologischen Zusatznutzen. Allerdings ist der Bedarf an Mineralstoffen je nach Alter und Lebenssituation von Mensch zu Mensch verschieden. Um die Wahl des passenden Mineralwassers zu erleichtern, wurden fünf Mineralwassertypen entwickelt: Nervenstark, Ausdauernd, Vital, Entspannt und Genussfreudig. Anhand dieser Typologisierung findet jeder das für ihn geeignete Mineralwasser.



## Nervenstark

Zu diesem Mineralwassertyp zählen alle Menschen, die einen anstrengenden und stressigen Alltag haben. Dies sind unter anderem Manager, Lehrer, Studenten und oft auch Schüler. Magnesium fördert die Konzentration und stärkt das Nervenkostüm. So fällt es leichter, manche Aufgabe zu bestehen. Wer im Alltag seine Leistungsfähigkeit unterstützen will, sollte beim Mineralwasser daher auf einen Magnesiumgehalt von mindestens 50, besser noch 100 Milligramm pro Liter achten.

## Vital

Dieser Mineralwassertyp umfasst vor allem Kinder und Jugendliche in der Wachstumsphase. Calcium ist der wichtigste Mineralstoff in der Knochensubstanz und im Zahnschmelz. Im menschlichen Skelett ist rund ein Kilogramm Calcium gespeichert. Zugleich verhilft der Mineralstoff zu straffer Haut, schönen Haaren und Fingernägeln. Er ist also auch für die Gesundheitsbewussten und Wellness-Anhänger genau das Richtige. Als calciumhaltig gelten Mineralwässer mit mindestens 150 Milligramm Calcium pro Liter.



# Genussfreudig

Zum genussfreudigen Typ gehören alle, die gerne lecker essen und Neues ausprobieren. Dank der großen Vielfalt ist es leicht, zu Speisen und Getränken ein passendes Mineralwasser zu finden.

Mit herzhaften Speisen lassen sich mineralstoffreiche Mineralwässer kombinieren, weil sie einen stärkeren Eigengeschmack haben. Zu Süßem passen die eher neutral schmeckenden mineralstoffarmen Mineralwässer. Mineralwässer mit mittlerem bis geringem Kohlensäure- und Mineralstoffgehalt haben wiederum den Vorteil, dass sie das Aroma des Essens und anderer Getränke nicht überdecken.



# Entspannt

Menschen, für die Entspannung im Leben wichtig ist oder die sich nicht körperlich anstrengen müssen, liegen mit einem leicht mineralisierten Mineralwasser genau richtig (Mineralstoffgehalt von unter 500 Milligramm pro Liter).

Es sorgt für die optimale Flüssigkeitszufuhr, wenn kein besonderer Mineralstoffbedarf vorliegt. Darüber hinaus zeichnet es sich durch seinen weichen, neutralen Geschmack aus und passt somit zu jeder Gelegenheit.

# Ausdauernd

Wer viel Sport treibt oder sich körperlich anstrengt, verliert viel Schweiß. Mit jedem Liter Schweiß wiederum gehen 500 bis 1000 Milligramm Natrium verloren, das dringend ersetzt werden muss.

Natrium spielt eine Schlüsselrolle im Säure-Basen-Haushalt und hält bei körperlicher Belastung den Wasserhaushalt in Balance. Ein Mineralwasser mit über 200 Milligramm

Natrium pro Liter ist daher für körperlich aktive Menschen gut geeignet.



# Der Mineralwasser-Typentest

Der Mineralwasser-Typentest hilft dir, das zu deiner Lebenssituation passende Mineralwasser auszuwählen. Beantworte hierzu die Fragen der fünf Fragenblöcke jeweils mit Ja oder Nein. Hast du in einem Block mindestens drei Fragen mit Ja beantwortet, ist der entsprechende Mineralwassertyp für dich geeignet.

Nervenstark	Lernst oder arbeitest du deutlich mehr als acht Stunden am Tag?	Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/>	Genussfreudig	Ist dir der Geschmack eines Getränkes wichtig?	Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/>
	Fühlst du dich mehrmals die Woche gestresst und gereizt?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		Trinkst du gerne etwas Besonderes?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
	Verbringst du den Großteil des Tages mit Lesen und Lernen?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		Probierst du gerne beim Essen und Trinken Neues?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
	Musst du häufig mehrere Aufgaben gleichzeitig bewältigen?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		Du findest, dass nicht jedes Getränk zu jedem Essen passt?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Ausdauernd	Treibst du häufiger als einmal wöchentlich Sport?	Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/>	Entspannt	Fühlst du dich in der Schule und zu Hause stressfrei?	Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/>
	Übst du eine körperlich anstrengende Tätigkeit aus?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		Würdest du dich als gelassen bezeichnen?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
	Bist du meist den ganzen Tag aktiv und in Bewegung?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		Treibst du nur selten Sport?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
	Schwitzt du schnell oder bewegst dich häufig bei hohen Temperaturen?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>		Hast du Gelegenheit, dich mehrmals am Tag auszuruhen?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Vital	Ist eine gesunde und ausgewogene Ernährung für dich wichtig?	Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/>			
	Bist du regelmäßig draußen in der Sonne?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>			
	Ist dir Körperpflege und gutes Aussehen wichtig?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>			
	Wächst du noch und hast daher einen erhöhten Bedarf an Calcium?	<input type="radio"/> <input type="radio"/>			

## Frage

Welcher Mineralstoff ist für den Mineralwassertyp „Ausdauernd“ besonders wichtig?

- Natrium
- Magnesium
- Calcium



# Wasser ist nicht gleich Wasser

Welcher Mineralstoff ist für den Mineralwassertyp „Ausdauernd“ besonders wichtig?

## Antwort

Natrium

Nicht jedes Wasser in der Flasche ist automatisch natürliches **Mineralwasser**. Es gibt eine Vielzahl verschiedener Wasserarten, die zwar auf den ersten Blick gleich aussehen, sich aber deutlich von Mineralwasser unterscheiden.

**Natürliches Mineralwasser** ist ein Naturprodukt. Es entstammt einem unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen. Es ist das einzige amtlich anerkannte Lebensmittel in Deutschland. Mineralwasser ist weitgehend unbehandelt und in seiner natürlichen Zusammensetzung unverändert. Die natürliche Herkunft aus unterschiedlichen geologischen Regionen sorgt für eine große Anzahl von unterschiedlichen Zusammensetzungen der Mineralstoffe. Dadurch entsteht eine Vielfalt von Mineralwässern, aus der sich jeder ein für ihn passendes Produkt auswählen kann. Strenge Kontrollen garantieren dem Verbraucher außerdem eine gleichbleibende Qualität von der Quelle bis auf den Tisch.

**Heilwasser** entspringt ebenfalls unterirdischen und vor Verunreinigung geschützten Wasservorkommen und muss direkt am Quellort abgefüllt werden. Es unterliegt dem Arzneimittelgesetz. Durch seine besondere Kombination an Mineralstoffen besitzt es eine vorbeugende, lindernde oder heilende Wirkung, die anhand von wissenschaftlichen Untersuchungen belegt sein muss.



## Frage

*Tafelwasser ist nicht gleich natürliches Mineralwasser, weil ...*

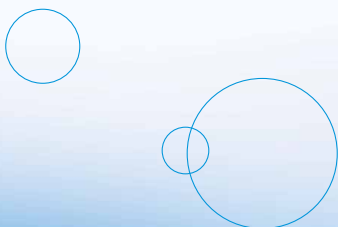
- ... die Kohlensäure fehlt.
- ... es nicht in Flaschen verkauft wird.
- ... es kein reines Naturprodukt ist.



**Quellwasser** stammt zwar auch aus unterirdischen Wasservorkommen und muss direkt am Quellort in Flaschen abgefüllt werden. In seiner Zusammensetzung muss es aber nicht so strenge Kriterien erfüllen wie das Mineralwasser, sondern es muss Trinkwasserqualität haben.

**Tafelwasser** ist kein Naturprodukt, sondern wird industriell hergestellt. Es kann ein Gemisch aus verschiedenen Wasserarten und anderen Zutaten sein. Erlaubt sind die Mischung von Trinkwasser, Mineralwasser, Natursole, Meerwasser sowie die Zugabe von Mineralstoffen und Kohlensäure. Im Café oder Restaurant wird Tafelwasser meist aus großen Schankanlagen gezapft und im Glas serviert. Mineralwasser muss dagegen immer in der Flasche an den Tisch gebracht werden.

**Trinkwasser** (Leitungswasser) wird in Deutschland zu zwei Dritteln aus Grundwasser und zu einem Drittel aus Oberflächenwasser (Flüsse, Seen, Talsperren) gewonnen. Bevor es aus dem Wasserhahn kommen darf, muss es erst zu Trinkwasser aufbereitet (gereinigt) werden. Anders als bei natürlichem Mineralwasser ist bei der Aufbereitung eine Vielzahl von Verfahren zugelassen.



# Mineralwasser-Lexikon

## ● Artesische Quelle

Von einer artesischen Quelle spricht man, wenn das Wasser infolge eines Überdrucks des Tiefenwassers, zum Beispiel durch den Druck der natürlichen Kohlensäure, aufsteigt.

## ● Abfüllung

Natürliches Mineralwasser muss direkt am Quellort in die für den Verbraucher bestimmten Flaschen abgefüllt werden.

## ● Brunnen/Mineralbrunnen

Als Mineralbrunnen bezeichnet man die technische Anlage zur Förderung von natürlichem Mineralwasser. Der Brunnenbetrieb ist das Unternehmen, das Mineralwasser aus der Quelle in die Flaschen füllt, für die strengen Kontrollen sorgt und das Mineralwasser vermarktet.

## ● Bioverfügbarkeit

Mineralwasser enthält Mineralstoffe in gelöster Form. Sie werden direkt ins Blut aufgenommen und dem Organismus zur Verfügung gestellt. Man spricht deshalb von einer hohen Bioverfügbarkeit. In Getreideprodukten oder Obst und Gemüse liegen die Mineralstoffe meist gebunden an andere Stoffe vor. Der Körper hat es dadurch schwerer, sie aufzunehmen.

## ● Enteisent/Entschwefelt

Manchmal ist die Menge an Eisen und Schwefel im Mineralwasser sehr hoch. Das ist zwar gesundheitlich unproblematisch, allerdings können dadurch Verfärbungen und geschmackliche Veränderungen entstehen. Daher sind bei Mineralwasser als zwei der wenigen zugelassenen Behandlungsverfahren der Entzug von Eisen und von Schwefel erlaubt.

## ● Etikett

Das Flaschenetikett ist die Visitenkarte des natürlichen Mineralwassers. Es beschreibt genau, woher das Mineralwasser stammt und welche Inhaltsstoffe es enthält.

## ● Haltbarkeit

Durch die Kohlensäure ist Mineralwasser in der verschlossenen Glasflasche nahezu unbegrenzt haltbar. Die Angabe eines Mindesthaltbarkeitsdatums ist aber gesetzlich vorgeschrieben. Sie liegt für Mineralwasser in Glasflaschen bei zwei Jahren. Da aus PET-Flaschen leichter Kohlensäure entweichen kann, wird hier eine Mindesthaltbarkeit von ungefähr einem Jahr angegeben. Das Wasser ist allerdings auch nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums nicht „verdorben“, aber es schmeckt vielleicht anders.



*Tafelwasser ist nicht  
gleich natürliches  
Mineralwasser, weil ...*

### **Antwort**

es kein reines  
Naturprodukt ist.

#### ● **Kohlensäure**

Kohlensäure ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ) entsteht aus dem Gas Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ), das tief aus dem Erdinneren aufsteigt, und Wasser ( $\text{H}_2\text{O}$ ). Besonders häufig und intensiv geschieht dies in Gebieten, in denen früher Vulkane aktiv waren. Kohlensäure wirkt erfrischend, regt den Kreislauf, die Verdauung und die Geschmacksnerven an. Zudem hält sie das Mineralwasser dauerhaft frisch.

#### ● **Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTV)**

Die MTV ist die lebensmittelrechtliche Grundlage für natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser.

#### ● **Mineralstoffe**

Mineralstoffe sind für den Körper wichtige Bausteine und müssen über die Nahrung ständig zugeführt werden. Zu den wichtigsten Mineralstoffen zählen Natrium, Magnesium, Kalium und Calcium sowie Zink, Jodid und Fluorid.

#### ● **Mineralwasservorkommen**

Als Mineralwasservorkommen bezeichnet man Grundwasser, das besondere Eigenschaften aufweist. Es liegt meist tief im Untergrund und wird durch Erd- und Gesteinsschichten geschützt. Diese filtern und reinigen das von oben eindringende Regenwasser und verhindern damit, dass das Mineralwasser verunreinigt wird. Das Wasser aus dem Mineralwasservorkommen tritt selten als Quelle von allein an die Erdoberfläche. Meist muss es angebohrt und aus einem Brunnen gepumpt werden.

#### ● **PET**

Polyethylenterephthalat (PET) ist ein Polyester-Kunststoff. Wegen seiner hervorragenden Verarbeitbarkeit und seiner physikalischen Eigenschaften wird er vielfältig für Textilfasern, Verpackungen, Folien und Ähnliches eingesetzt.

#### ● **PET-Flaschen**

PET kann zu glasklaren, leichten und doch stabilen Flaschen verarbeitet werden. In Deutschland werden seit Anfang der 90er Jahre Erfrischungsgetränke in PET-Flaschen verpackt, seit Ende der 90er Jahre auch Mineralwasser. Es bestehen keinerlei gesundheitliche Bedenken gegen den Einsatz von PET als Verpackungsmaterial für Lebensmittel und Getränke. PET-Neumaterial ist in Deutschland und weltweit für Lebensmittel- und Getränkeverpackungen geprüft und zugelassen.

#### ● **Quelle**

Fachleute verstehen unter einer Quelle den Ort, an dem Wasser zu Tage tritt – das kann auch Mineralwasser sein.





# Teste dein Mineralwasser-Wissen

## 1 Natürliches Mineralwasser stammt aus

- sauberem Oberflächenwasser
- sauberem Grundwasser
- geschützten unterirdischen Wasservorkommen



## 2 Natürliches Mineralwasser ist

- ein naturreines Produkt
- chemisch behandelt



## 3 Die Mineralstoffe im Mineralwasser wurden

- beim Durchfließen der Gesteinsschichten gelöst und aufgenommen
- künstlich hinzugefügt
- durch die Natur und den Menschen ergänzt

## 4 Die Mineral- und Tafelwasserverordnung schreibt unter anderem vor, dass Mineralwasser

- noch am Quellort abgefüllt werden muss
- aus mindestens 100 Metern Tiefe stammt
- regelmäßig kontrolliert werden muss
- nur noch in Kunststoffflaschen verkauft werden darf





**Wie viele deutsche Mineralwässer gibt es?** **5**

- über 100
- über 200
- über 500

**Kohlensäure kann nicht nur prickeln, sondern** **6**

- fördert die Magen- und Darmfunktion
- wirkt belebend
- entfernt Speisereste
- hilft beim Abnehmen

**Wie viele Mineralwassertypen gibt es?**

- Zwei (Ohne-Kohlensäure-Trinker, Mit-Kohlensäure-Trinker)  **7**
- Drei (Kids, Erwachsene, Senioren)
- Fünf (Nervenstark, Ausdauernd, Vital, Entspannt, Genussfreudig)

Die richtigen Lösungen findest Du auf der Rückseite der Broschüre.  
Es sind mehrere Antworten pro Frage möglich.



# Gute-Laune-Drinks

Mit Mineralwasser lassen sich viele erfrischende und alkoholfreie Gute-Laune-Drinks mixen. Unter [www.mineralwasser.com](http://www.mineralwasser.com) findest du verschiedene Rezeptvorschläge, so zum Beispiel:

## Grüner Buddha

### Zutaten (für 2 Gläser à 150 ml):

- 2 Teebeutel „Grüner Tee“
- 1 Limette
- 2 Zweige frische Zitronenmelisse
- 300 ml magnesiumhaltiges Mineralwasser (mindestens 50 Milligramm Magnesium pro Liter)

### Zubereitung:

Den grünen Tee mit 50 ml gekochtem, leicht abgekühltem Wasser aufgießen, 3 Minuten ziehen lassen, durch ein Sieb seihen und abkühlen lassen.

Den Tee mit dem Saft der ausgepressten Limette vermischen und auf die Gläser verteilen.

Mit gut gekühltem, stark sprudelndem Mineralwasser auffüllen und je einen Zitronenmelissezweig hineingeben.



## Geistesblitz

### Zutaten (für 2 Gläser à 300 ml ):

- 1 ungespritzte Orange
- 2 TL brauner Zucker
- 1 Rosmarinzweig, gestoßenes Eis
- 400 ml magnesiumhaltiges Mineralwasser (mindestens 50 Milligramm Magnesium pro Liter)

### Zubereitung:

Orangen heiß abwaschen, in dünne Scheiben schneiden.

Orangenscheiben, braunen Zucker und die Nadeln des Rosmarinzweigs in 2 Gläser verteilen und zerstoßen.

Gläser zur Hälfte mit gestoßenem Eis und zur anderen Hälfte mit stark sprudelndem Mineralwasser auffüllen.

Mit je 2 dicken Strohhalmen servieren.



# Gute-Laune-Drinks

## Palmenkuss

### Zutaten (für 2 Gläser à 300 ml)

- 200 ml Ananassaft
- 30 ml Ahornsirup
- 100 ml Kokosnussmilch
- frische Baby-Ananas zum Dekorieren
- 200 ml leicht mineralisiertes Mineralwasser

### Zubereitung:

Den Ananassaft, Ahornsirup und die Kokosnussmilch aufmischen und auf die 2 Gläser verteilen.

Die Gläser mit stark sprudelndem Mineralwasser auffüllen und mit Ananasstückchen und -blättern dekorieren.



# Trinktipps

1.

Warte nicht so lange, bis der Durst kommt.  
Trinke immer wieder zwischendurch.

Stell dir schon morgens die Trinkmenge  
für den Tag bereit.

2.

Trink zu, vor oder nach jeder Mahlzeit  
ein Glas Mineralwasser, Fruchtschorle,  
Kräuter- oder Früchtetee.

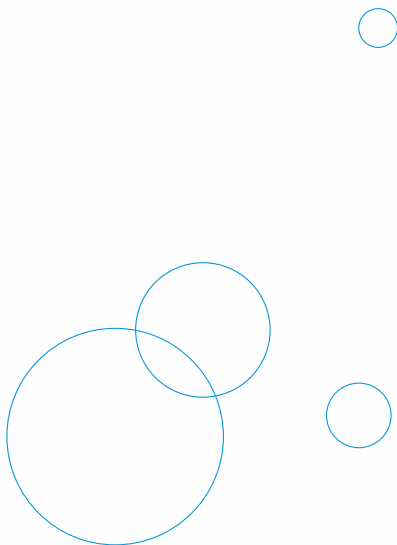
3.

4.

Denke auch in Ruhepausen ans Trinken.

Mach abends die Kontrolle: Wie viel habe ich  
tatsächlich getrunken?

5.



**Auflösung Wissensfest von Seite 22 und 23:**

1. Natürliches Mineralwasser stammt aus geschützten unterirdischen Wasservorkommen.
2. Natürliches Mineralwasser ist ein natürliches Produkt.
3. Die Mineralstoffe im Mineralwasser wurden beim Durchfließen der Gesteinsschichten gelöst und aufgenommen.
4. Mineralwasser muss am Quellort abgefüllt werden.
5. Es gibt über 500 deutsche Mineralwässer.
6. Kohlensäure fördert die Magen- und Darmfunktion; sie reinigt die Geschmackspapillen auf der Zunge; sie wirkt belebend; sie entfernt Speisereste.
7. Es gibt fünf Mineralwassertypen (Nervenstark, Ausdauernd, Vital, Entspannt, Genussfreudig).

IDM – Informationszentrale Deutsches Mineralwasser  
c/o Kohl PR & Partner  
Heinrich-Büning-Straße 9, 53113 Bonn

Service-Leitungen\*:  
Telefon 0 18 05-45 33 33  
Fax 0 18 05-45 33 44  
(\*0,14 Euro/Min. aus dem deutschen Festnetz,  
max. 0,42 Euro/Min. aus deutschen Mobilfunknetzen)

E-Mail: [IDM@mineralwasser.com](mailto:IDM@mineralwasser.com)  
[www.mineralwasser.com](http://www.mineralwasser.com)  
[www.trinken-im-unterricht.de](http://www.trinken-im-unterricht.de)

