



WASSER

WASSER IST NICHT GLEICH WASSER

Was Sie über
natürliches
Mineral-, Heil-,
Quell-, Tafel-
und Leitungswasser wissen
sollten



IN

INHALT

Wasser ist Leben	4
Der Kreislauf des Wassers	5
Natürliches Mineralwasser – wie entsteht es?	6
Natürliches Mineralwasser – was ist das?	7
Deutschland – ein Brunnenland	8
Kreativität der Natur	9
Was das Etikett verrät	10
Mineralien und Spurenelemente im Mineralwasser	11
Natürliches Heilwasser – was ist das?	14
Welches Heilwasser für welche Anwendung?	15
Quellwasser – was ist das?	16
Tafelwasser – was ist das?	17
Leitungswasser – woher kommt es?	18

HALT

WASSER IST LEBEN

„Der Anfang aller Dinge ist das Wasser; aus Wasser ist alles, und ins Wasser kehrt alles wieder zurück.“
(Thales von Milet
ca. 650-560 v. Chr.)

Im Wasser liegt der Ursprung allen Lebens, ohne Wasser wäre kein Leben auf der Erde möglich.

Etwa 71 Prozent der Erdoberfläche sind von Wasser bedeckt. Doch nur 0,3 Prozent des gesamten Wasservorkommens auf der Erde stehen uns als potentielles Trinkwasser in Bächen, Flüssen, Seen und Grundwasser zur Verfügung, mehr als 97 Prozent sind Salzwasser.

Wasserverteilung auf der Erde in Mio. km³



Wasser insgesamt 1.380,0



Meerwasser 1.344,0



Süßwasser (Eis, Gletscher) 36,0

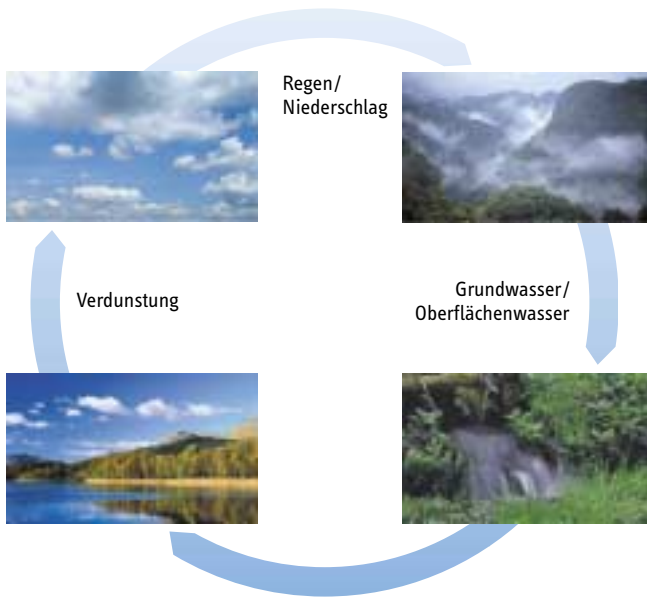


Verfügbares Trinkwasser 3,6

Zahlen nach: Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit, BMU



DER KREISLAUF DES WASSERS



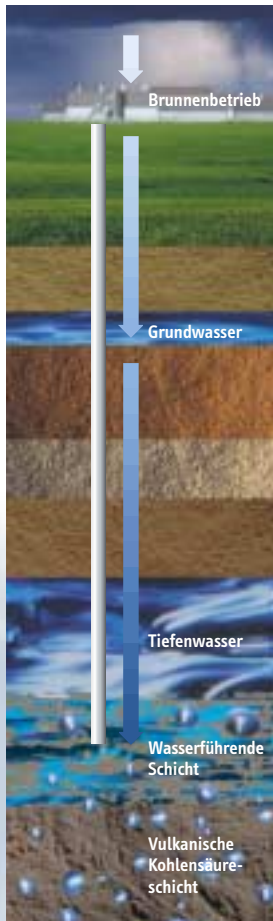
Jährlich verdunsten unter Einstrahlung der Sonne 496 000 Kubik-Kilometer Wasser vor allem aus Meeren, aber auch aus Binnengewässern, Böden und Pflanzen. Der dabei entstehende Wasserdampf steigt auf in die Atmosphäre, kühlt dort ab, kondensiert und kehrt als Niederschlag auf die Erde zurück. Ob als Regen, Tau, Nebel, Schnee, Graupel, Hagel oder Reif – mehr als drei Viertel dieser Niederschläge fallen zurück ins Meer. Auf das Festland trifft nur ein kleiner Anteil der etwa 1,4 Milliarden Kubik-Kilometer Wasser, die sich in diesen natürlichen Wasserkreislauf zwischen Verdunstung, Niederschlag und Rückfluss in Gewässer oder Erdschichten seit Urzeiten drehen. Dieses Niederschlagswasser sammelt sich in Flüssen und Seen, oder es versickert langsam im Boden.

NATÜRLICHES MINERALWASSER

- aus unterirdischen Wasservorkommen
- von ursprünglicher Reinheit
- ernährungsphysiologisch wirksam
- natürlicher Gehalt an Mineralien
- am Quellort abgefüllt
- amtlich anerkannt
- kontrollierte Qualität

Mineralwasser – wie entsteht es?

Natürliches Mineralwasser ist vor vielen Jahrzehnten und Jahrhunderten als Regentropfen vom Himmel gefallen und in den Untergrund versickert. Auf dem Weg durch die unterschiedlichen Gesteinsschichten wurde es gefiltert und gereinigt. Die bekannte Lösungsfähigkeit des Wassers ist der Grund dafür, dass es beim langsamen Durchfließen des Gesteins Mineralien, Spurenelemente und Kohlensäure aufnimmt.



Kohlensäure – was macht sie so wertvoll?

Natürliche Kohlensäure entsteht durch vulkanische Vorgänge in den Erdschichten. Mit Hilfe natürlicher Kohlensäure erhöht sich das Lösungsvermögen des Niederschlagswassers für Mineralien. In der Flasche gibt Kohlensäure dem Mineralwasser nicht nur den typischen erfrischenden Geschmack, sondern hält das Mineralwasser auf natürliche Weise frisch.

Mineralwasser – was ist das?

Mineralwasser hat seinen Ursprung in unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen. Um diese ursprüngliche Reinheit bis zum Öffnen der Mineralflasche zu bewahren, muss Mineralwasser direkt an der Quelle abgefüllt werden. Nur wenige Behandlungsverfahren sind erlaubt. Die wertvollen Mineralien und Spurenelemente, die Mineralwasser von Natur aus enthält, machen es ernährungsphysiologisch wirksam, haben also einen positiven Einfluss auf den Organismus. Als einziges deutsches Lebensmittel bedarf Mineralwasser einer amtlichen Anerkennung. Dafür wird es in mehr als 200 Untersuchungen geprüft. In der Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTV) ist genau festgelegt, was ein natürliches Mineralwasser ausmacht, was auf dem Etikett stehen muss, wie es verpackt sein muss etc. Die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen wird durch ständige Überwachung garantiert.

Natürliches Mineralwasser – erlaubte Behandlungsverfahren

Um die Natürlichkeit von Mineralwasser zu schützen, sind nur wenige Behandlungsverfahren erlaubt:

- Entzug von Eisen und Schwefel aus optischen und geschmacklichen Gründen
- Entzug oder Zusatz von Kohlensäure



NATÜRLICHES MINERALWASSER

- aus unterirdischen Wasservorkommen
- von ursprünglicher Reinheit
- ernährungsphysiologisch wirksam
- natürlicher Gehalt an Mineralien
- am Quellort abgefüllt
- amtlich anerkannt
- kontrollierte Qualität



Deutschland – ein Brunnenland

Rund 240 Mineralbrunnenbetriebe gibt es in Deutschland: Die Vielfalt ist groß – man kann wählen zwischen rund 650 Mineralwässern und etwa 70 Heilwässern aus deutschen Brunnen und Quellen.

Stark mineralhaltiges Wasser zum Beispiel kommt in Deutschland vor allem in Gegenden vor, in denen in erdgeschichtlich relativ junger Zeit vulkanische Aktivitäten oder tektonische Störungen auftraten. Dazu gehören Eifel, Ober- und Mittelrheintal, Hessisches Bergland, mittlere Schwäbische Alb u.a. Hier hat das Wasser in besonderem Maße die Möglichkeit, über Kluftsysteme viele verschiedene Gesteinsschichten zu durchlaufen und dabei in größeren Mengen wertvolle Mineralien und Spurenelemente aufzunehmen.

Kreativität der Natur

Jedes Mineralwasser hat seinen eigenen, unverwechselbaren und individuellen Geschmack – abhängig davon, welche Boden- und Gesteinsarten es durchlaufen hat. Diese naturgeschaffene Vielfalt kann man in vier Haupttypen unterteilen:

Chlorid (Cl⁻)-Wässer

entstehen, wenn das Mineralwasser Salzgestein als Ablagerung der Urmeere durchlaufen hat.

Sulfat (SO₄²⁻)-Wässer

haben Gipsgestein und

Hydrogencarbonat (HCO₃⁻)-Wässer

haben Kalkgestein durchlaufen.

Säuerlinge

weisen einen Gehalt an natürlichem Kohlendioxid von mehr als 250 mg pro Liter auf. Man findet sie häufig in Vulkangebieten.

Daneben gibt es noch eine Reihe von Mischtypen, zum Beispiel Calcium-Sulfat-Hydrogencarbonat-Wässer oder Calcium-Magnesium-Chlorid-Wässer. Sie werden nach ihren Hauptbestandteilen benannt.



NATÜRLICHES MINERALWASSER

- aus unterirdischen Wasservorkommen
- von ursprünglicher Reinheit
- ernährungsphysiologisch wirksam
- natürlicher Gehalt an Mineralien
- am Quellort abgefüllt
- amtlich anerkannt
- kontrollierte Qualität



Was das Etikett verrät

Das Etikett ist die „Visitenkarte“ eines Mineralwassers. Es gibt neben dem Quellnamen und dem Ort der Quellanwendung u. a. Auskunft über die Kohlensäure:

Natürliches kohlenensäurehaltiges Mineralwasser:

Das Wasser wird mit seinem natürlichen Gehalt an Quellsäure abgefüllt.

Natürliches Mineralwasser mit eigener Quellsäure versetzt:

Das Wasser wird mit Kohlensäure aus dem gleichen Quellsäurevorkommen versetzt und hat nach der Abfüllung einen höheren Kohlensäuregehalt als am Quellaustritt.

Natürliches Mineralwasser mit Kohlensäure versetzt:

Das Wasser wird mit Kohlensäure versetzt, die nicht aus demselben Quellsäurevorkommen stammt.

Stille Quelle oder stilles Wasser:

Das Mineralwasser enthält weniger als 5,5 g Kohlensäure pro Liter.

„enteisent“, „entschwefelt“

Oft sind die Angaben „enteisent“ oder „entschwefelt“ zu lesen. „Enteisent“ bedeutet, dass dem Wasser durch Belüftung Eisen entzogen wurde und nicht – wie häufig irrtümlich angenommen –, dass das Wasser dem Körper Eisen entzieht. Der Entzug von Eisen erfolgt aus ästhetischen Gründen, denn in Wasser gelöstes Eisen würde bei Kontakt mit Luftsauerstoff, also nach dem Öffnen der Flasche, oxidieren und als rostbraune Flocken ausfallen. Ein zu hoher Schwefelgehalt würde den Geschmack und Geruch des Wassers beeinträchtigen und wird daher in einem ähnlichen Verfahren entfernt.



- 1** Quellname
- 2** Ort der Quellnutzung
- 3** Verkehrsbezeichnung
- 4** Kohlensäuredeklaration und ggf. Behandlungsverfahren
- 5** Obligatorische Deklaration der charakteristischen Bestandteile
- 6** Hinweis auf Analyse mit Institut und Datum
- 7** Mindesthaltbarkeitsdatum

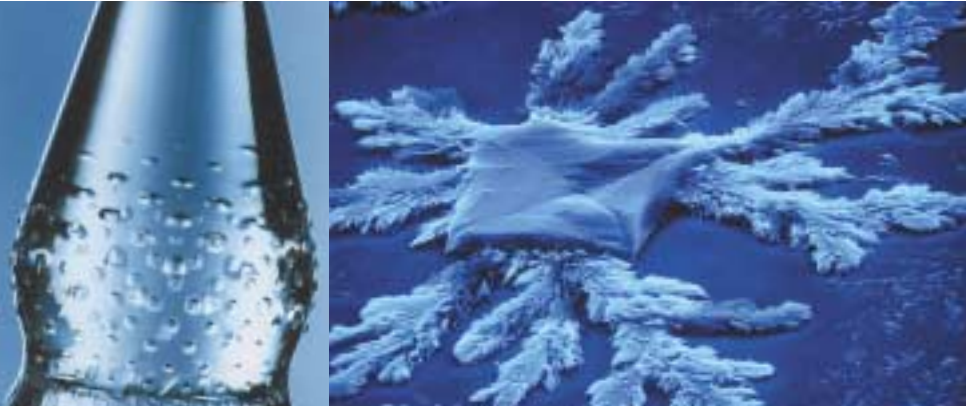
Hinweis auf die Analyse mit Institut und Datum

Seit Oktober 1998 ist gesetzlich vorgeschrieben, die Ergebnisse der chemischen Analyse auf dem Etikett anzugeben. In seiner Zusammensetzung muss natürliches Mineralwasser im Rahmen natürlicher Schwankungen konstant sein. Regelmäßige Kontrollanalysen überprüfen die Zusammensetzung eines Mineralwassers und garantieren die ursprüngliche Reinheit. Bestätigt die aktuelle Untersuchung die natürliche Zusammensetzung des Mineralwassers, wird das ältere Analysedatum beibehalten. Ein „altes“ Analysedatum bedeutet deshalb nicht, dass das Mineralwasser seitdem nicht mehr kontrolliert wurde.

Mindesthaltbarkeitsdatum

Obwohl natürliches Mineralwasser nahezu unbegrenzt haltbar ist und zusätzlich durch die Kohlensäure frisch gehalten wird, verlangt der Gesetzgeber die Angabe eines Mindesthaltbarkeitsdatums. Meist ist es auf einen Zeitpunkt etwa zwei Jahre nach der Abfüllung datiert.

NATÜRLICHES MINERALWASSER



- aus unterirdischen Wasservorkommen
- von ursprünglicher Reinheit
- ernährungsphysiologisch wirksam
- natürlicher Gehalt an Mineralien
- am Quellort abgefüllt
- amtlich anerkannt
- kontrollierte Qualität

Natürlicher Gehalt an Mineralien und Spurenelementen

Mineralien und Spurenelemente sind lebensnotwendige Stoffe, die der menschliche Organismus nicht selbst herstellen kann. Sie werden ständig mit Harn und Schweiß ausgeschieden und müssen mit der täglichen Nahrung in ausreichender Menge aufgenommen werden. Mineralstoffe sind z.B. beteiligt am Aufbau von Knochen und Zähnen, unentbehrlich für die Gerinnung des Blutes und die Funktion der Nerven. Sie sorgen für einen reibungslosen Ablauf des Stoffwechsels und die Regulation des Wasserhaushalts.

Warum sind die Mineralien und Spurenelemente im Mineralwasser so wertvoll? Im natürlichen Mineralwasser liegen die Mineralstoffe und Spurenelemente in gelöster Form vor und können daher besonders gut vom Organismus aufgenommen werden. Spurenelemente benötigt der Organismus nur in winzigen Mengen, eben in „Spuren“. Dennoch ist ihre Wichtigkeit nicht zu unterschätzen. Sie greifen praktisch in alle Stoffwechselforgänge des Körpers fördernd ein.

Mengenelement	Funktion	Mangel
Natrium	<ul style="list-style-type: none"> o Aufrechterhaltung des osmotischen Drucks o Regulation des Wasserhaushalts o Beteiligung an der Erregungsleitung in Nerven- und Muskelzellen 	<ul style="list-style-type: none"> o Körperliche Schwäche o Übelkeit o Muskelkrämpfe bis zu Kreislaufkollaps
Kalium	<ul style="list-style-type: none"> o Regulation des Flüssigkeitshaushalts o Beteiligung an der Erregungsleitung in Nerven- und Muskelzellen o Aktivierung verschiedener Enzyme 	<ul style="list-style-type: none"> o Muskelschwäche o Absinken des Blutdrucks o Störungen der Herzrhythmickeit o Appetitlosigkeit und Verstopfung
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)
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) o Zahn-, Haar- und Nagelschäden o Krampfzustände o Herzrhythmusstörungen
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 Kopfschmerzen o Schwindel o Herzrasen o Neigung zu Krämpfen o Konzentrations- und Kreislaufschwäche
Fluorid	<ul style="list-style-type: none"> o Aufbau der Knochen- und Zahnstruktur o Härtung des Zahnschmelzes o Remineralisierung von Mikroentkalkungen an Zähnen o Verhütung der Zahnbelag- (Plaques-)bildung o Vorbeugung gegen Osteoporose 	<ul style="list-style-type: none"> o Wachstumsstörungen o brüchige Knochen und Zähne o stärkere Anfälligkeit für Karies
Zink	<ul style="list-style-type: none"> o Unterstützung bei Zellteilung Wundheilung und Wachstum o Bestandteil von mindestens 15 Enzymen 	<ul style="list-style-type: none"> o Verzögerung der Wundheilung o Haarausfall o Hautentzündungen o Wachstumsstörungen
Mangan	<ul style="list-style-type: none"> o Beteiligung am Aufbau von Bindegewebe, Knorpeln und Knochen; o Steuerung des Eiweiß-, Fett- und Kohlenhydratstoffwechsels 	<ul style="list-style-type: none"> o möglicherweise Störungen der Fruchtbarkeit und des Skelettaufbaus
Silizium	<ul style="list-style-type: none"> o Förderung des Skelett- und des Bindegewebewachstums o Störung bei der Skelettbildung 	<ul style="list-style-type: none"> o Wachstumsverzögerung o Stärkung der Knochen o Alterungsprozesse der Gelenke, Arterien und des Bindegewebes

NATÜRLICHES HEILWASSER

- aus unterirdischen Wasservorkommen
- von ursprünglicher Reinheit
- therapeutische Wirkung
- natürlicher Gehalt an Mineralien
- am Quellort abgefüllt
- amtlich zugelassen
- kontrollierte Qualität

Heilwasser – was ist das?

Heilwasser stammt wie Mineralwasser aus unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten, also ursprünglich reinen Wasservorkommen und muss direkt an der Quelle abgefüllt werden. Es gehört zu den klassischen Naturheilmitteln. Seine Wirkung beruht auf der Aktivierung der natürlichen körpereigenen Kräfte und der Stärkung der Stoffwechsel- und Organfunktionen.

Die Zusammensetzung eines Heilwassers, der Gehalt an wertvollen Mineralien und Spurenelementen, ist entscheidend für eine bestimmte Wirkung im Organismus. Je nach Heilwassertyp wird die Verdauung gefördert, der Blutdruck normalisiert, die Bildung von Nierensteinen verhindert, einem Mineralstoffmangel vorgebeugt oder die Behandlung chronischer Erkrankungen unterstützt.

Die Wirksamkeit eines Heilwassers ist wissenschaftlich nachgewiesen und wird durch die amtliche Zulassung bestätigt.

Ein Heilwasser kann man täglich trinken. Eine gezielte mehrwöchige Trinkkur mit zusätzlichen Trinkmengen von mindestens 1,5 Litern pro Tag lindert viele Beschwerden oder lässt diese erst gar nicht entstehen. Ob Trinkkur oder Dauergebrauch – natürliches Heilwasser verbessert das Wohlbefinden und steigert die Leistungsfähigkeit.

Wichtige Bestandteile des Heilwassers und Anwendungen

	Konzentrationen (mg/Liter)	Anwendung bei
Magnesium	über 100	Magnesiummangel, Herz-Kreislaufferkrankungen
Calcium	über 250	Calciummangel, Osteoporose, Allergien, chronischen Harnwegsinfekten
Fluorid	über 1	Fluoridmangel
Sulfat	über 1200	Erkrankungen von Galle und Bauchspeicheldrüse, Stuhlverstopfung, Fettsucht, Calcium- und Phosphat-Harnsteinen
Hydrogencarbonat	über 1300	Reizmagen, chronischer Gastritis, zu viel Magensäure, Zuckerkrankheit, Störungen des Harnsäurestoffwechsels, chronischen Harnwegsinfekten, Calcium-Oxalat-Harnsteinen, Harnsäuresteinen, Herz-Kreislaufferkrankungen
Kohlendioxid	über 1000 über 2000	zu wenig Magensäure chronischen Harnwegsinfekten für Durchspülungsbehandlungen

Quelle: Heilwasser-Monographien, balneologische Forschung



Eine Broschüre mit über 70 Heilwasser-Marken und ihren wichtigsten Mineralstoffen ist kostenlos erhältlich bei:
Deutsche Heilbrunnen, Bonn, Kennedyallee 28,
53175 Bonn, Tel. 0228 / 37 61 63

QUELL-WASSER

- aus unterirdischen Wasservorkommen
- natürlicher Gehalt an Mineralien
- am Quellort abgefüllt
- kontrollierte Qualität

Quellwasser – was ist das?

Quellwasser stammt aus unterirdischen Wasservorkommen. Es muss nicht ursprünglich rein sein. In seiner Zusammensetzung hat Quellwasser allen Kriterien zu genügen, die für Trinkwasser vorgeschrieben sind. Eine amtliche Anerkennung und eine amtliche Nutzungsgenehmigung sind – anders als beim Mineralwasser – nicht erforderlich.

Bei den mikrobiologischen Anforderungen, den Behandlungsverfahren und der Abfüllung werden die gleichen Maßstäbe angelegt wie beim Mineralwasser. Das heißt auch Quellwasser wird direkt an der Quelle abgefüllt, erlaubt ist das Entziehen oder Hinzufügen von Kohlensäure und das Abtrennen von Eisen und Schwefel.



TAFEL-WASSER

Tafelwasser – was ist das?

Tafelwasser ist in der Regel kein Naturprodukt. Es wird aus verschiedenen Wasserarten (z. B. Trink- und Meerwasser) sowie anderen Zutaten hergestellt. Es bedarf keiner amtlichen Anerkennung. Für die Mischungsverhältnisse gibt es keine gesetzlichen Vorschriften. Hinweise auf eine bestimmte geographische Herkunft sind nicht erlaubt, denn Tafelwasser kann an jedem beliebigen Ort hergestellt und abgefüllt werden.

● kontrollierte Qualität



Tafelwasser – das darf drin sein:

- Trinkwasser und natürliches Mineralwasser
- außerdem Natursole (ein besonders salzreiches Wasser) oder Mineralwasser, dessen Salzgehalt durch Wasserentzug erhöht wurde
- Meerwasser, dessen Anteil prozentual angegeben werden muss
- Natriumchlorid
- Zusatzstoffe nach Maßgabe der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung

Wie erkennt man, was im Restaurant ins Glas kommt?

Natürliches Mineralwasser muss in der Originalflasche serviert werden. Für Tafelwasser gibt es keine besonderen Vorschriften, meist stammt es aus dem Thekenzapfgerät.

LEITUNGS-WASSER

- kontrollierte Qualität



Leitungswasser – woher kommt es?

Deutschland ist ein wasserreiches Land: Die Wasserbilanz ist ausgewogen, d.h. Wasserverluste durch Verdunstung und Verbrauch werden durch ausreichende Niederschläge ausgeglichen. Für die Trinkwasserversorgung wird dem Wasserkreislauf sogenanntes Rohwasser entnommen. Es entstammt zu etwa zwei Dritteln dem Grundwasser und zu etwa einem Drittel dem Oberflächenwasser – also Seen, Talsperren und dem Uferfiltrat von Flüssen. Oft muss es aufbereitet werden, bevor es für den Verzehr geeignet ist. Daher ist die Qualität des Wassers von Region zu Region sehr unterschiedlich.

Aufbereitung

Bei der Aufbereitung von Rohwasser zu Trinkwasser sind rund 50 chemische Zusatzstoffe zugelassen, u.a. Chlor, Chlordioxid, Salzsäure und Schwefelsäure. Nach der Aufbereitung dürfen viele dieser chemischen Zusatzstoffe innerhalb bestimmter Grenzwerte weiterhin im Leitungswasser vorhanden sein.

Qualität des Leitungswassers

Die Wasserwerke untersuchen regelmäßig entsprechend der Trinkwasserverordnung die Qualität ihres Wassers. Diese Kontrollen sollen gewährleisten, dass das Trinken von Leitungswasser für die Gesundheit unbedenklich ist. Die Wasserwerke sind für die Qualität des Wassers jedoch nur bis zum Übergabepunkt, d.h. bis zur Wasseruhr, verantwortlich. Je nach Alter und Qualität der Hausinstallation kann Leitungswasser somit auf der letzten Etappe zum Verbraucher Spuren von Blei, Kupfer oder anderen Metallen erhalten.





...NATÜRLICH MINERALWASSER

IDM • Informationszentrale
Deutsches Mineralwasser

Herausgeber:

IDM – Informationszentrale

Deutsches Mineralwasser

c/o Kohl PR & Partner

Jagdweg 5a • 53115 Bonn

Service-Leitung: 01805 - 45 33 33

(24 Pf/Min)

Fax: 01805 - 45 33 44

e-mail: IDM@mineralwasser.com

Internet: www.mineralwasser.com

5. aktualisierte Auflage 2001