



WasserWissen

Geberit International AG
www.geberit.com

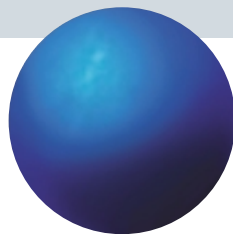
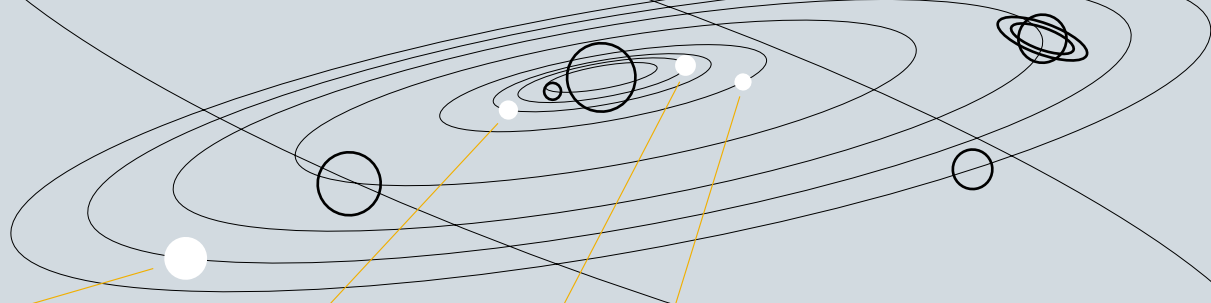
März 2002

«Amman iman –
Wasser ist Leben»
Sprichwort der Tuareg

Wasser

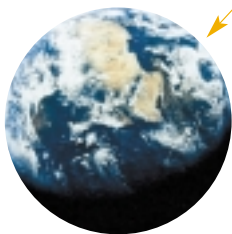
Wasser bildet sich aus den Elementen Wasserstoff und Sauerstoff. Ein Sauerstoffatom verbindet sich dafür mit zwei Wasserstoffatomen. Es entsteht das Wassermolekül mit der chemischen Formel H_2O . Wasser weist ganz besondere chemische und physikalische Eigenschaften auf. Doch es ist nicht nur Materie. Es ermöglicht Leben. Wo kein Wasser ist, gibt es kein Leben. Im Wasser entstand das erste Leben und Wasser ist der Hauptbestandteil jeder lebenden Zelle. Ohne dieses Lebenselixier wäre die Erde tot wie der Mond – ohne Pflanzen, Tiere und Menschen. Die frühen Kulturen sind am Wasser und wegen des Wassers entstanden. Auf unserem Planeten ist Wasser wichtig – lebenswichtig.

Wasser ist LebensMittel.



Uranus

Siebter Planet zur Sonne mit 15 Monden
Umlaufzeit um die Sonne: 86 Jahre
Keine bergige Struktur
Länge des Äquators: 157'495 km
Lediglich Wasserstoff und Methan in der Atmosphäre



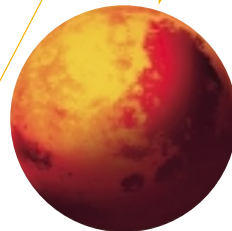
Erde

Dritter Planet zur Sonne mit einem Mond
Umlaufzeit um die Sonne: 1 Jahr
Höchste Erhebung: Mount Everest mit 8'846 m Höhe
Länge des Äquators: 40'075 km
71% Wasser- und 29% Landfläche



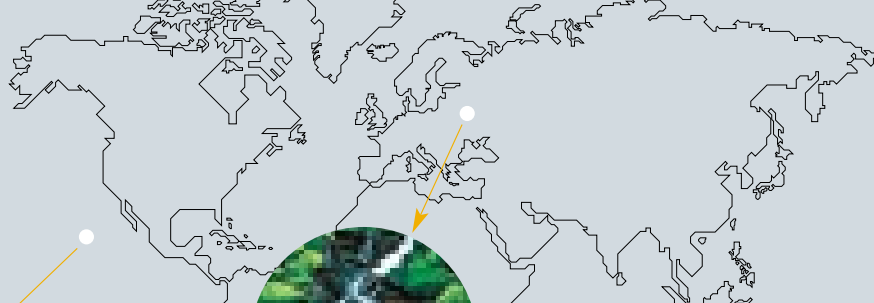
Venus

Zweiter Planet zur Sonne mit zwei Monden
Umlaufzeit um die Sonne: 0,6 Jahre
Höchste Erhebung: Bergkuppen von 12'000 m Höhe
Länge des Äquators: 38'071 km
Seine Atmosphäre besteht zu 0,2% aus Wasserdampf



Mars

Vierter Planet zur Sonne mit zwei Monden
Umlaufzeit um die Sonne: 1,9 Jahre
Höchste Erhebung: Vulkan Mons mit 27'000 m Höhe
Länge des Äquators: 21'360 km
Wasser ist nur in Form von Eis vorhanden



Salzwasser

Die Meere enthalten 97,5% allen Wassers auf der Erde. Der Pazifik bedeckt mit 181 Mio. km² rund 35% der Erdoberfläche und ist damit der grösste Ozean. Danach folgen der Atlantische Ozean mit 107 Mio. km² und der Indische Ozean mit 73 Mio. km².



Süsswasser

Auf den Landflächen sind 78% des Süsswassers in den Eiskappen der Pole gebunden. Weitere 21% liegen als Grundwasser in den Bodenschichten vor, grösstenteils in einer Tiefe von mehr als 750 m. In den vielen Flüssen und Seen ist nur 0,4% der gesamten Süsswassermenge gespeichert.

«Alles ist aus dem Wasser entsprungen!
Alles wird durch das Wasser erhalten!
Ozean, gönn' uns dein ewiges Walten!»
Goethe's Faust

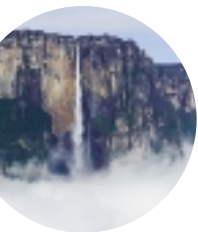
Wasser auf der Erde

71% der Erde sind mit Wasser bedeckt. Von der gesamten Wassermenge (1,4 Mrd. km³) entfallen aber nur 2,5% auf Süsswasser.



Wasserkreislauf

Wasser ist überall und immer unterwegs. Wasser kommt als Regen, Schnee und Hagel auf die Erde, wo es versickert. Die Quellen fördern es wieder zu Tage. Das Wasser fliesst durch Flüsse und Seen in die Meere. An der Sonne verdunstet das Wasser. Aus der feuchten Luft bilden sich Wolken. Aus den Wolken kehrt das Wasser als Niederschlag wieder auf die Erde zurück.



Südamerika

In Südamerika stürzt der höchste Wasserfall der Erde, der Salto Angel, 1'005 m herab. Das Naturschauspiel befindet sich im Südosten Venezuelas, im Bergland von Guayana.



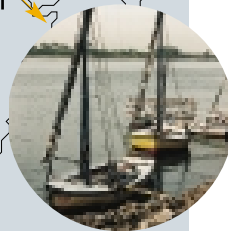
Europa

Von allen Kontinenten der Erde hat Europa im Verhältnis zur Fläche die längste Küstenlinie. Europa ist ausgesprochen wasserreich mit seinen vielen Flüssen und Seen.



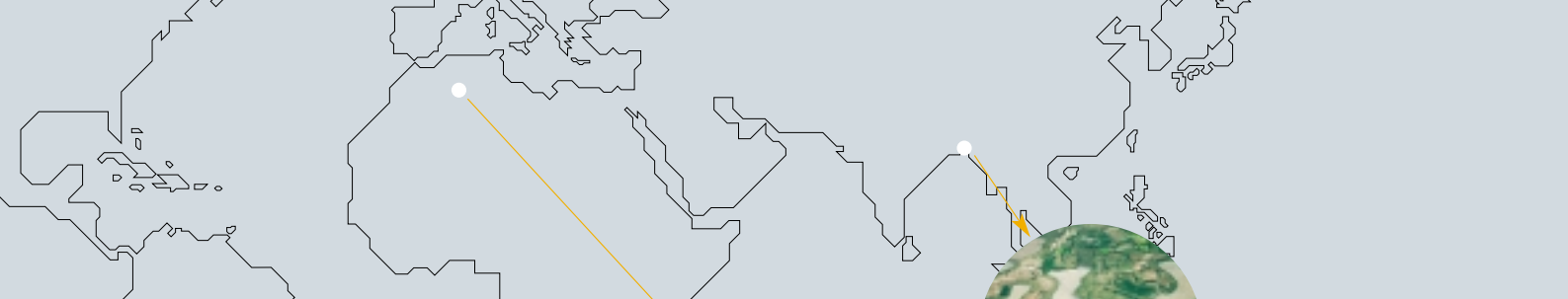
Asien

In Asien befindet sich der grösste See der Erde: das Kaspische Meer. Mit einer Fläche von rund 371'000 km² ist er etwa so gross wie Deutschland. Er liegt im Südwesten Russlands. Sein südlichster Teil gehört zum Iran. Der See erstreckt sich über eine Länge von 1'200 km und hat eine Breite von 320 km. Hauptzufluss ist die Wolga.



Afrika

Der Nil in Afrika ist mit 6'671 km der längste Fluss der Welt. Er bietet Lebensraum für Menschen, Pflanzen und zahlreiche Tiere, insbesondere im Wüstenland Ägyptens. Zur Regulierung seiner stark schwankenden Wasserführung wurde 1960-70 der Assuan-Staudamm erbaut. Eine negative Folge ist die nachlassende Fruchtbarkeit der Felder, weil der Nilschlamm ausbleibt.



Wasserverbrauch

Global wird nur etwa 10% des Wassers für die Versorgung der Menschen gebraucht. 20% benötigt die Industrie und bis zu 70% des Wassers fließen in die Landwirtschaft. Die regionalen Unterschiede sind jedoch gross: In asiatischen Ländern dominiert der Verbrauch für die Landwirtschaft (80%), in europäischen Ländern die industrielle Verwendung (50%). Auch bei den Wasservorkommen bestehen enorme Unterschiede.



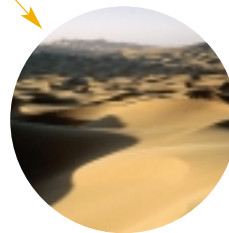
Wasserprognose

In den kommenden Jahrzehnten kann es in einigen Ländern zu schweren Konflikten um Trinkwasser-Reserven kommen. Potenzielle Zankäpfel sind nach Expertenmeinung nicht nur die Wasser des Jordan, Nil und Ganges. Konflikte schwelen auch am Mekong, Titicacasee, Aralsee und in Mittelamerika.



Bangladesch

Etwa die Hälfte der Landfläche von Bangladesch ist überschwemmungsgefährdet. Bei der grossen Überschwemmung im Jahr 1988 kamen 1'800 Menschen ums Leben, 5 Mio. Menschen wurden obdachlos. Die Menschen von Bangladesch sind von Hungersnöten bedroht: Fällt während der Monsunzeit zu wenig Regen, verdorrt die Ernte; fällt zuviel Regen, kommt es zu Überschwemmungen und die Ernte geht verloren.



Algerien

Etwa vier Fünftel des algerischen Territoriums sind Wüste. Abgesehen von wenigen Flüssen und Oasen hat das riesige Sahara-Gebiet kaum natürliche Wasservorkommen und manche Gegenden bleiben viele Jahre lang ohne Regen. Pflanzen und Tiere haben sich über Jahrtausende an diese extremen Bedingungen angepasst, sodass die Wüste dennoch lebt.



Wasser ist Transportweg

Der Europoort in Rotterdam ist der grösste Hafen der Welt und das grösste Erdölverarbeitungszentrum der Erde, ausserdem beherbergt er Schiffs- und Bohrinselbau. Wasser ist ein überaus wichtiger Transportweg. Der Rhein, der in den Niederlanden in die Nordsee mündet, ist die verkehrsreichste Wasserstrasse Europas und die Hauptachse des Wasserstrassennetzes in Westeuropa.



Wasser ist Wohnraum

Die Lagunenstadt Venedig liegt einen Meter über dem Meeresspiegel und ist von 160 Kanälen durchzogen über die 400 Brücken führen. Immer wieder setzt das Meer Teile der Stadt unter Wasser. Aber so viel Wasser die Stadt auch hat, das Trinkwasser muss vom Festland hinüber gepumpt werden.



Wasser ist Erholungsgebiet

Stockholms Schären umfassen 24'000 kleine, buckelartige Inseln. Für Einheimische und Touristen sind sie ein beliebtes Ausflugsziel. Viele der Inseln kann man mit Schiffen von der Stockholmer Innenstadt aus erreichen. Einige Inseln besitzen lediglich einen natürlichen Hafen oder sind vollkommen unbewohnt. Es gibt dort eine artenreiche Fauna.



Wasser ist Kulturzone

Umgeben von Wasser liegt in Berlin die berühmte Museumsinsel zwischen der Spree und dem Kupfergraben. Zu dem Gebäudekomplex der Museumsinsel, die die UNESCO 1999 zum Weltkulturerbe erklärt hat, gehören fünf Museumsbauten. In ihnen befinden sich archäologische Sammlungen und Kunst des 19. Jahrhunderts.



Planet

Erde

Kontinent

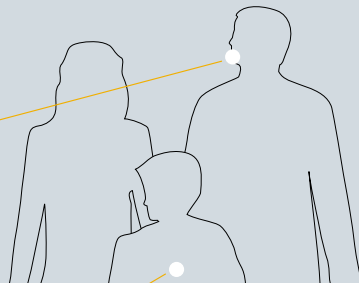
Land

Region

Familie

Mensch

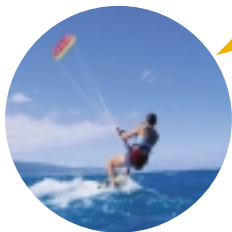
Struktur



Ernährung

Für die Herstellung unserer Lebensmittel wird viel Trinkwasser verbraucht. Angefangen bei der Bewässerung in der Landwirtschaft bis zum fertigen Nahrungsmittel sind es ...

- ... für 1 kg Fleisch 5'000 l
- ... für 1 kg Brot 1'000 l
- ... für 1 l Orangensaft 1'000 l
- ... für 1 kg Tomaten 80 l



Wassersport

Segeln, Surfen, Rudern, Tauchen oder Wasserskifahren zählen zu den klassischen Wassersportarten. Aber wer kennt schon Kitesurfen? Das Kitesurfen ist eine neue Art sich über Wasser und Wellen zu bewegen: Es ist Windsurfen mit vorgespanntem Drachen und somit eine Variation aus Gleiten und Fliegen, mit Geschwindigkeiten bis zu 70 km/h und meterhohen Sprüngen, Pirouetten und Saltos.

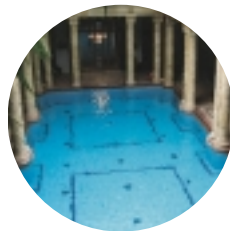


Wasserverbrauch

In den westlichen Ländern geniessen wir einen hohen Komfort. Völlig selbstverständlich verfügen wir über Kalt- und Warmwasser in unserer Wohnung. Der Verbrauch ist dementsprechend hoch.

Ein Privathaushalt in Deutschland verbraucht pro Person und Tag in Litern:

Baden/Duschen/Körperpflege	50
Toilettenspülung	40
Waschmaschine	30
Kochen/Trinken/Geschirr waschen	10
Sonstiges	10
Total	140



Badegewohnheiten

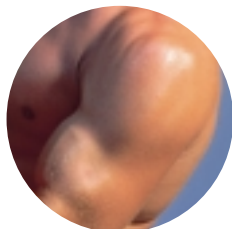
Die öffentlichen Badeanstalten der Antike nannte man Thermen. Sie waren ursprünglich mit einem Wannensitzbad, Schwitzbad und Schwimmbecken ausgestattet. Viel später kamen dann Umkleideräume und Wechselbäder hinzu. Im Vergleich zu den grosszügigen und prachtvollen römischen Bädern wirken unsere modernen öffentlichen Bäder nahezu kühl und sachlich.



Wasserwesen Mensch

Der Mensch besteht vor allem aus Wasser:

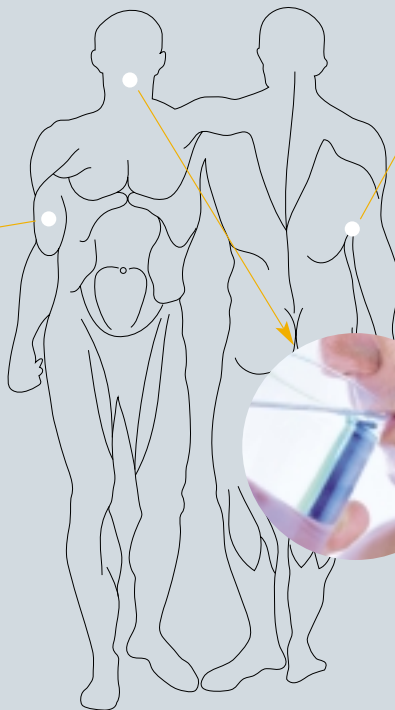
Embryo	85%
Neugeborenes	79%
1 Jahr	65%
10 Jahre	62%
50 Jahre	60%
über 50 Jahre	52% beim Mann 46% bei der Frau



Wasseranteile der Organe

Nicht alles ist gleich wässrig:

Muskel	80%
Gehirn	80%
Haut	70%
Leber	70%
Blut	50%
Fettgewebe	14%



Wasserhaushalt

Wasser wird ständig ausgeschieden:

durch Lungen	0,3 l/Tag
als Harn	1,0 l/Tag
beim Schwitzen bis zu	1,5 l/Stunde



Wassermangel

Schon geringe Prozente an Wasserverlust bringen den Menschen in Not:

3%	reduziert den Speichel und die Harnproduktion
5%	beschleunigt die Herzrhythmus und lässt Puls und Temperatur ansteigen
10%	verursacht Verwirrtheit
20%	führt unweigerlich zum Tod

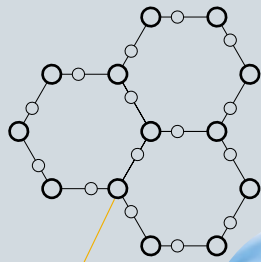
«Die Welt des Eises und des ewigen Schnees, die sich vor uns auf den Gipfeln der benachbarten Alpenkette entfaltet, so ernst, so einsam, so gefährlich sie sein mag, hat dennoch ihren eigenen Zauber.»

Hermann von Helmholtz,
deutscher Physiker (1865)



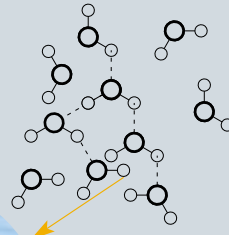
Eis

Eis ist Wasser im festen Zustand. Eis entsteht, wenn Wasser von 0 Grad Celsius Wärme entzogen wird. Die Wassermoleküle ordnen sich dabei in regelmässige, sog. kristalline Strukturen ein. Die Kristalle haben immer eine sechseckige Form. Das kann bei Schneeflocken zu wunderschönen Gebilden führen.



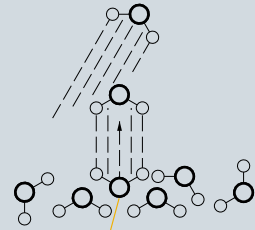
Flüssiges Wasser

In flüssigem Wasser sind die Wassermoleküle nicht fest verankert. Sie können sich frei bewegen. Trotzdem werden die H_2O -Moleküle durch Kräfte zusammengehalten, die mit zunehmender Temperatur überwunden werden: Wasser verdampft.



Wasserdampf

In seinem gasförmigen Zustand ist Wasser ein durchsichtiges und farbloses Gas, nämlich Wasserdampf. Wird Wasserdampf bis auf den Taupunkt abgekühlt, kondensiert das darin enthaltene Wasser zu Tröpfchen. So entstehen beispielsweise Wolken.





Wassersparen

Wassersparen heisst achtsamer Umgang mit einem kostbaren Gut. Selbst wenn keine Wasserknappheit herrscht. Auch wenn Wasser noch nicht teuer ist. Allein bei der WC-Spülung lassen sich mit der Zweimengenspülung oder der Spül-Stopp-Taste grosse Mengen an Trinkwasser einsparen; genauso wie mit berührungsfreien elektronischen Armaturen für Waschbecken und Urinale.



Wasserqualität

Die Qualität des Wassers ist von höchster Bedeutung für unser Gesundheit. Verschmutztes Wasser kann uns vergiften oder krank machen. Darum erschweren uns unerwünschte Stoffe im Wasserkreislauf das Leben. Denn sie gelangen früher oder später in unseren Körper. Nicht nur das Wasser selbst, sondern auch die Transportmittel wie beispielsweise Wasserrohre müssen von höchster Güte sein und dürfen die Wasserqualität nicht beeinträchtigen.



Wassergeräusche

Fliessendes Wasser erzeugt Geräusche. Der Wellenschlag am Ufer mag unsere Seele beruhigen und das Plätschern des Baches uns in den Schlaf wiegen. Andererseits kann das Rauschen des Spülwassers vom WC des Nachbarn unsere Ruhe stören. Hochqualitative Spültechnik und schallisolierte Rohre machen diese Geräusche unhörbar.



Wasseraufbereitung

Quellen, Flüsse, Seen und Grundwasser liefern unser Trinkwasser. Bevor es getrunken werden kann, wird es aufbereitet und zu den Siedlungen transportiert. Dieser Transport braucht Energie. Je geringer der Wasserverbrauch, desto geringer der Energieverbrauch.

«Das Wasser, das Du
nicht trinken kannst,
lass fließen.»

Mexikanische Weisheit

Wasser ist die unabdingbare Voraussetzung allen Lebens.
Gehen wir achtsam damit um!

In grossen Teilen Asiens und Afrikas ist das Wasser schon bedrohlich knapp geworden. Die Gefahr kriegerischer Auseinandersetzungen um das Wasser nimmt zu. Selbst dort, wo Wasser im Überfluss vorhanden ist, kann hoher Verbrauch zur Absenkung des Grundwasserpegels führen. Gleichzeitig ist die Qualität des Wassers durch Verunreinigungen aus Landwirtschaft, Industrie und Haushalten gefährdet.

Geberit investiert viel in Forschung und Entwicklung für wassersparende Produkte. Unser Unternehmen produziert umweltgerecht und hilft den Wasserverbrauch zu vermindern. Wir hoffen, dass viele Menschen und Unternehmen uns auf dem Weg zu mehr WasserVerantwortung begleiten.

«Wo das Wasser endet,
endet auch die Welt.»
**Sprichwort
aus Usbekistan**