

# H<sub>2</sub>O-FIBEL

---

Ein kurzer Einstieg in  
die faszinierende Welt des Wassers



# Bewusstsein ist der erste Schritt

---

Wasser ist ein universelles Element, das uns durch jeden Tag begleitet und das den größten Teil unseres Körpers ausmacht.

Diese H<sub>2</sub>O-Fibel liefert dazu Informationen und klärt auf. Wasser ist zwar ein einfaches Molekül, doch seine Verhaltensweisen und Wechselwirkungen sind sehr komplex.

Zudem ist Wasser ein Produkt, für dessen Aufbereitung und Konsum bezahlt werden muss. Verschiedene Personen und Firmen verbreiten deshalb bestimmte Aussagen über Wasser, die ihren jeweiligen Interessen nutzen. Da diese Aussagen irreführend sein können, finden wir eine objektiv nachvollziehbare Betrachtung der Zusammenhänge wichtig.

In dieser H<sub>2</sub>O-Fibel betrachten wir die chemische Seite und die physikalische Seite von Wasser. Die chemische Seite beschäftigt sich mit den Stoffen die im Wasser gelöst sind und die physikalische Seite mit der inneren Struktur im Wasser.

Dazu vermitteln wir grundlegendes Wissen, das zum Verständnis von Wasser beiträgt. Da es zum Wasser nicht nur eine „Wahrheit“ gibt, weisen wir darauf hin, dass diese Infobroschüre subjektiv ist und keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit erhebt. Es bleibt jedem Leser frei, sein eigenes „Bild vom Wasser“ zu finden.

Wenn Sie sich für die Nutzung eines Filtersystems in Ihrem Haushalt interessieren, ist die Auswahl groß. Es gibt von zahlreichen Herstellern unterschiedliche Systeme in allen Preisklassen und mit verschiedenen Technologien.

Verständlicherweise sagt jeder Anbieter, er hätte das beste Wassersystem. Bleiben Sie bei der Auswahl gelassen. Ein Filtersystem ist nicht deswegen besser, weil es teurer ist, eine kompliziertere Technologie nutzt oder „größere Wunder verspricht“.

Orientieren Sie sich an der Natur.

Wir empfehlen Wasseroptimierungs-Systeme mit einer leicht verständlichen Technologie, die vor allem unerwünschte Stoffe entnimmt und auf naturgemäße Weise eine „feine“ Wasserstruktur bewirkt. Diese Systeme belassen das Wasser in seinem natürlichen Mineralien-Gleichgewicht, sie funktionieren ohne Strom und sie sind relativ günstig. Entscheidend ist, dass die Behandlung dem Wasser gut tut.

Je naturnaher ein Wasseroptimierungs-System ist, desto besser.

Seien Sie auf jeden Fall skeptisch, wenn mit übertriebenen Emotionen geworben wird. Ganz unseriös ist es, wenn behauptet wird, dass die Wasserqualität mit einem Micro-Siemens-Messgerät oder mit zwei Elektroden im Wasser gemessen werden kann.

Das Micro-Siemens-Messgerät misst nur die Leitfähigkeit von Wasser und bei den Elektroden kommen die dunklen Flocken nicht vom Wasser, sondern von den Elektroden selbst. Informationen darüber finden Sie im Internet oder bei Verbraucherschutzverbänden.

Wenn Sie sich grundsätzlich für ein System entschieden haben, dann ist es sinnvoll, gegenüber der einfachsten Variante ein wenig mehr zu investieren. Ein Wasser-Optimierungssystem wird jahrelang und jeden Tag genutzt. Die Investition in eine bessere Qualität und einen höheren Komfort lohnt sich und bereitet dauerhaft mehr Freude.

Das wichtigste Anliegen dieser Fibel ist, dass Sie sich mit Wasser beschäftigen und ausreichend viel davon trinken. Warum das Trinken so wichtig ist und wie Sie sich das leichter machen, finden Sie in unserer TrinkFibel, die Sie kostenfrei bei Ihrem Berater bekommen oder auf unserer Webseite im Bereich „Download“ finden.

Trinken Sie ausreichend gutes Wasser – das ist vermutlich die beste, einfachste und zugleich günstigste Gesundheitsvorsorge.



# Die chemische Seite

---

Wasser ist nicht gleich Wasser. Es gibt in der Natur kein "standardisiertes" Wasser, denn es ist ein hervorragendes Lösungsmittel und trägt viele verschiedene Stoffe bei seinen langen Kreisläufen auf diesem Planeten mit sich.

Jede Quelle und jeder Brunnen hat seine individuelle Charakteristik und liefert Wasser mit einmaligem Geschmack und einmaliger Zusammensetzung. Deshalb ist nicht jedes Wasser ohne Behandlung trinkbar. Es kann bereits von Natur aus Stoffe enthalten, die den Geschmack beeinträchtigen oder der Gesundheit schaden können.

Leitungswasser wird deshalb in vielen Ländern aufbereitet. In einigen Ländern ist es dann so gut, dass es nach Ansicht der aufsichtsführenden Stellen (in Deutschland entsprechend der Trinkwasserverordnung) bedenkenlos getrunken werden kann. Der Genuss kann dennoch aus verschiedenen Gründen getrübt sein.

Man muss realistisch sein: Wasser ist ein Produkt. Nicht alles ist finanzierbar, was in der Wasseraufbereitung möglich wäre. Leitungswasser ist immer ein Kompromiss aus dem, was technisch möglich ist und dem was gleichzeitig als sinnvoll und notwendig erachtet wird.

Etwa 97% des Leitungswassers dient als Brauchwasser: für Spülung, Bad, Körperpflege, Geschirr, Garten, Putzen, usw. Nur wenige Liter werden überhaupt zum Trinken und Kochen genutzt.

Für diese wenigen Liter „Lebensmittel“ wird kontrolliert ob von bestimmten Stoffen die Grenzwerte eingehalten werden. Diese Stoffe können dann immer noch im Wasser vorhanden sein: in einer Konzentration, die unter den Grenzwerten liegt. Dabei sollten manche Stoffe besser gar nicht im Wasser vorhanden sein, beispielsweise Kupfer und Blei.

Außerdem können nicht nur die kontrollierten Stoffe im Wasser sein, sondern noch viele andere, die gar nicht geprüft werden. Von vielen Stoffen sind nämlich nur Spuren im Wasser. Entweder sind diese technisch gar nicht messbar oder der Aufwand lohnt sich nicht, weil die Vielfalt an möglichen Verbindungen so groß ist.

Wir selbst sind es, die diese Stoffe in die Umwelt bringen. Beispielsweise Medikamentenrückstände: Experten gehen davon aus, dass 50 bis 95 % der eingenommenen Arzneimittel (teils auch nach einem Abbau in der Leber) wieder ausgeschieden werden. Deren Rückstände können dann über das Abwasser in den Wasserkreislauf gelangen.

Bei speziellen Untersuchungen werden regelmäßig so unerwünschte Stoffe wie Medikamentenrückstände und Röntgenkontrastmittel im Leitungswasser gefunden. Niemand weiß, welche Wirkungen die Spuren von Rückständen im Zusammenspiel, also in der Kombination miteinander, haben.



Zahlreiche chemische Verbindungen unserer hochentwickelten Industrie sind schwer biologisch abbaubar. Darunter sind optische Aufheller und Duftstoffe aus Waschmitteln, Pestizidrückstände aus der Land- und Bauwirtschaft oder die bereits erwähnten Medikamentenrückstände.

Herkömmliche Wasserwerkstechnik kann diese Stoffe nicht vollständig zurückhalten und eine Nachrüstung wäre für die etwa 6.000 Wasserwerke in Deutschland extrem teuer.

Dazu kommt, dass die Leitungen, durch die das Wasser vom Wasserwerk bis zum Haus fließt, sehr lang und sehr alt sein können. Oft liegen viele Kilometer zwischen Wasserwerk und Haushalt: vom weiten Transport wird das Wasser nicht besser.

Nicht nur die großen öffentlichen Leitungen sind vielerorts Jahrzehnte alt und können die verschiedensten Bestandteile abgeben (Asbest, Dichtungskemikalien, u.a.). Besonders die letzten Meter – die Leitungen im eigenen Haus – können kritisch sein. Entweder weil sie selbst etwas abgeben (Kupfer, Blei, o.a.) oder weil sich in ihnen viele Keime befinden. Ursache dafür ist die Stagnation, also das lange Stehen des Wassers in den Rohren.

Eins ist klar: Die Einflüsse auf die Qualität von Leitungswasser sind vielfältig.

Für viele Menschen ist Flaschenwasser die Alternative zum Leitungswasser. Allerdings bezahlt man dafür viel Geld, hat schwere Kisten zu schleppen und das Leergut wieder zurückzubringen. Flaschenwasser belastet zudem durch Verpackung und Transport die Umwelt deutlich stärker als Leitungswasser.

Wasser in Flaschen entspricht außerdem nicht immer dem, was man erwartet. Das hat zumindest eine Untersuchung der Zeitschrift Ökotest vom Juli 2011 ergeben, bei der in mehreren Mineralwässern sogar Pestizidrückstände gefunden wurden.

Ist das Flaschenwasser in einer Kunststoff-Flasche aus PET abgefüllt, kann es zudem durch das Material beeinflusst werden. Es ist nachgewiesen, dass viele PET-Flaschen „Acetaldehyd“ und auch das giftige Schwermetall „Antimon“ an das Wasser abgeben können.

Selbst wenn zum Trinken nur Flaschenwasser genommen wird, so kommt bei Kaffee, Tee oder zum Kochen in der Regel das gewöhnliche Leitungswasser zum Einsatz.

Eine sinnvolle Lösung ist es, selbst die Verantwortung für das Wasser zu übernehmen. Ausgehend vom relativ standardisierten Leitungswassers liefern hochwertige Wasser-Optimierungssysteme zuverlässig gutes Wasser. Sie sind bequeme „Quellen für gutes Wasser“ in der eigenen Küche und entnehmen dem Leitungswasser viele unerwünschte Stoffe. Sie liefern wohlschmeckendes, frisches Wasser für eine ganze Familie zum Trinken, Kochen und dazu noch für die Versorgung der Haustiere und Pflanzen.



# Welche Bedeutung haben die Mineralien im Wasser?

---

Mit dem Sammelbegriff „Mineralien“ werden Kalzium-, Magnesium- und andere mineralische Ionen bezeichnet, die sich im Wasser befinden. Umgangssprachlich werden sie auch einfach „Kalk“ genannt.

Die Meinungen darüber, welche Wirkung Mineralien im Wasser haben und wie viele Mineralien von Natur aus im Wasser sein sollten, sind sehr widersprüchlich. Einigen einseitigen Aussagen stellen wir eine nachvollziehbare Richtigstellung gegenüber:

1. Mineralien im Wasser sind wichtig zur Mineralstoffversorgung des Körpers.

**Richtig ist:** Für die Versorgung des Körpers ist die im Wasser enthaltene Menge an Mineralien in jedem Fall zu gering – der Körper deckt seinen Bedarf aus der festen Nahrung. Dort sind die Mineralien organisch gebunden und können gut aufgenommen werden. Die üblichen Mengen an Mineralien im Leitungswasser sind hinsichtlich der Mineralstoffversorgung des Körpers unbedeutend.

2. Mineralien aus dem Wasser können vom Körper nicht aufgenommen werden, da es sich um anorganische Mineralien handelt.

**Richtig ist:** Uns ist keine wissenschaftliche Studie bekannt, die nachweist, dass anorganische Mineralien aus dem Wasser nicht aufgenommen werden. Bitte informieren Sie uns, wenn Sie uns eine solche Studie nennen können. Da die Mineralienversorgung des Körpers sowieso aus der festen Nahrung erfolgt, ist es zudem nicht von Belang, ob der Körper die Mineralien aus dem Wasser aufnimmt oder nicht.

3. Mineralien im Wasser führen zu Aderverkalkung.

**Richtig ist:** Die Wissenschaft ist sich einig, dass der Gehalt an „Kalk“ im Wasser in keinem Zusammenhang zur Verkalkung von Adern steht. Diese ist vielmehr die Folge einer ungesunden Lebensweise und eines Krankheitsprozesses.

4. Natürliches Quellwasser ist weiches Wasser.

**Richtig ist:** Es gibt nicht das „eine Quellwasser“, denn jede Quelle hat ein anderes Wasser. Wasser in der Natur, in Quellen, Flüssen und Seen enthält immer Mineralien. Die Menge und Zusammensetzung schwankt sehr stark und ist davon abhängig, welches Gestein dem Wasser auf seinem langen Weg begegnet ist.

5. Es gibt wissenschaftliche Studien, die zeigen, dass Menschen in Gegenden mit weichem Wasser gesünder und länger leben.

**Richtig ist:** Genauso gibt es auch wissenschaftliche Studien, die das Gegenteil zeigen, nämlich dass Menschen in Gegenden mit hartem Wasser gesünder und länger leben. Die Wirkung ist unklar und jeder kann die Studie wählen, die ihm gefällt – oder nutzt.

**Unser Fazit:** Mineralien sind in gewisser Menge wichtige Inhaltsstoffe im Wasser. Sie geben ihm Geschmack und Charakter. Gerade Heilquellen besitzen in der Regel nicht weiches, sondern sehr hartes Wasser. Genauso ist Heilwasser aufgrund der Richtwerte als hartes Wasser definiert.

Wer behauptet, dass übliche Mengen an Mineralien im Wasser schädlich sind, der möchte vor allem Angst schüren, weil er daraus einen Vorteil hat. Ein natürlicher Mineraliengehalt, wie er im Leitungswasser zugelassen ist, hat vermutlich keine wesentliche gesundheitliche Bedeutung.

Für uns definiert sich die Reinheit von Wasser nicht durch einen geringen Gehalt an natürlichen Mineralien, sondern durch die Freiheit von zivilisatorischen Verunreinigungen.

Mit anderen Worten: Nicht die Mineralien im Wasser sind ein Problem, sondern Pestizide und Pestizidrückstände aus der Landwirtschaft, Medikamenten-Rückstände aus den Haushalten, Schwermetalle aus den Leitungen und andere chemische Schadstoffe unserer Industrie- und Konsumgesellschaft.



# Die physikalische Seite

Bei Wasser, das wir in Flaschen kaufen oder vom Wasserversorger bekommen, wird in der Regel nur die chemische Seite betrachtet. Das hat einen einfachen Grund: Chemische Parameter sind leicht und eindeutig messbar. Demgegenüber entzieht sich die physikalische Seite von Wasser der schulwissenschaftlichen Analyse. Die innere Struktur von Wasser ist technisch nicht messbar und lässt sich nur sehr begrenzt sichtbar machen.

Dabei ist es erstaunlich und faszinierend, welche Beobachtungen die moderne Wasserforschung macht. Gleichzeitig kommt sie zu der Erkenntnis, dass wir mit unserem Wissen über Wasser noch ganz am Anfang stehen. Viele Theorien sind wissenschaftlich bisher nicht nachweisbar und die "Wunder" dieser alltäglichen Flüssigkeit offenbaren sich nur langsam.

Die physikalischen Besonderheiten von Wasser beruhen auf den Eigenschaften der Verbindung aus einem Sauerstoffatom und zwei Wasserstoffatomen.

Die genaue Betrachtung dieses Moleküls offenbart die Ursache von einzigartigen Verhaltensweisen, den sogenannten "Anomalien des Wassers".

In der chemischen Verbindung von Wasser verteilen sich die Ladungsträger nämlich sehr ungleichmäßig, so dass sich am Sauerstoffatom eine negative Ladung und an den Wasserstoffatomen jeweils positive Ladungen bilden (siehe Abbildung 1).

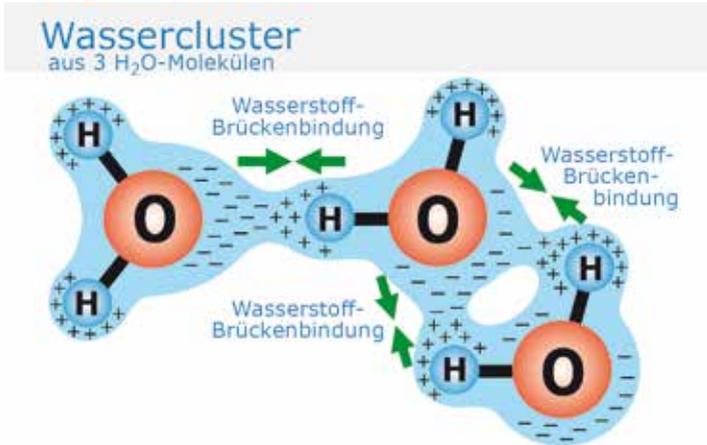
Abbildung 1:



Wasser ist deshalb ein relativ starker Dipol, also ein Molekül mit großen Ladungsunterschieden – etwa vergleichbar mit einem winzigen Magneten. Diese Ladungsunterschiede bewirken, dass sich Wassermoleküle untereinander anziehen und zusammenballen. Die Verbindungen zwischen den Wassermolekülen werden "Wasserstoffbrücken" genannt. Die daraus entstehenden "Wasser-Zusammenballungen" werden als "Cluster" bezeichnet (siehe Abbildung 2).

Die Anziehungskräfte zwischen den Molekülen sind für viele Effekte verantwortlich, die wir als selbstverständlich betrachten, obwohl sie im Grunde ein fantastisches Wunder sind: Sie sind unter anderem die Ursache der hohen Oberflächenspannung und für die Bildung von Schneeflocken und Eiskristallen verantwortlich.

Abbildung 2:



Wasser ist etwas ganz besonderes! Je nach den Bedingungen, die auf das Wasser gewirkt haben, bilden sich im Inneren vielfältige Strukturen und vermutlich wunderschöne Kristalle.

Diese Strukturen sind jedoch in der Flüssigkeit nicht sichtbar. Wasser ist durchsichtig und klar und wirkt deshalb "langweilig", obwohl es sich in Wirklichkeit um eine Art von Flüssigkristall handelt.

Nach dem Verständnis der modernen Wasserforschung werden in den inneren Kristallstrukturen feinstoffliche Energien und homöopathische Informationen gespeichert. Technisch ist dies nicht messbar und so hat die Wasserforschung hier für die Zukunft noch ein weites Arbeitsfeld.

Die innere Struktur von Wasser ist nicht nur schön und interessant, sondern hat auch eine biologische Bedeutung. Es gibt eine Theorie, dass Wasser mit kleineren Clustern leichter durch die Zellmembranen in das Innere von Zellen gelangen kann. Je kleiner die Cluster, desto größer soll die Zellgängigkeit des Wassers sein.

Interessant ist deshalb die Frage, wovon die Größe der Cluster beeinflusst wird.

Die moderne Wasserforschung sagt, dass die Cluster im Wasser unter anderem durch einen langen Weg in Leitungen und durch einen hohen Druck erheblich größer werden.

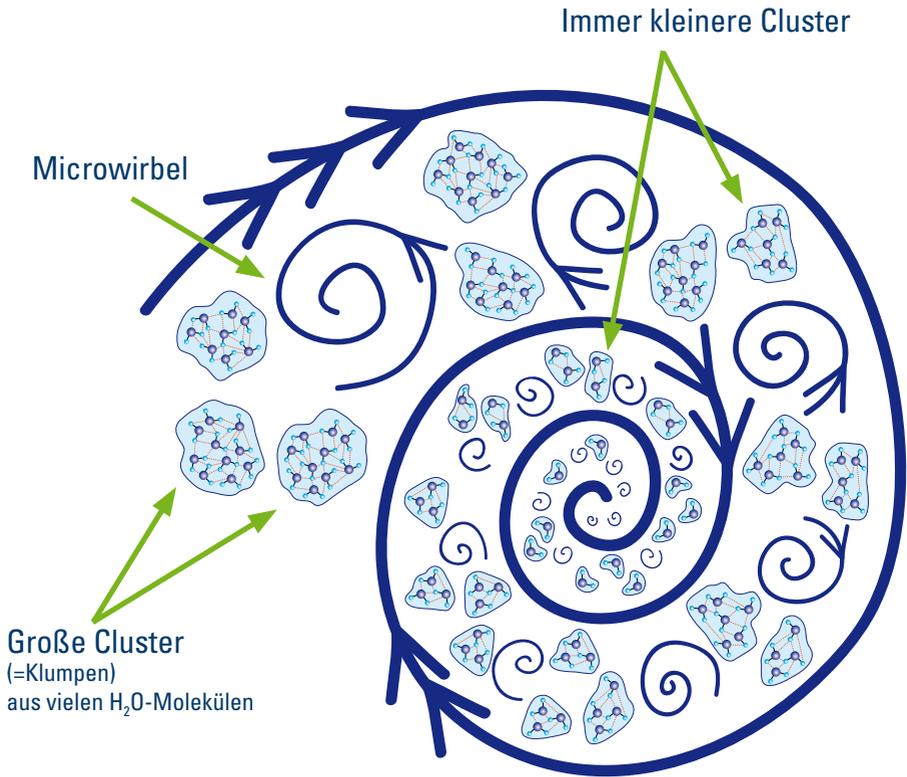
Die Verkleinerung von Clustern erfolgt durch intensive Verwirbelung, bei der sich die inneren Strukturen im Wasser auflösen.

Möglicherweise vorhandene homöopathische Informationen sollen dabei verloren gehen. Gleichzeitig vergrößert sich die "innere Oberfläche", denn viele kleine Bälle haben eine größere Oberfläche, als ein einziger großer Ball.

Bei einer größeren "inneren Oberfläche" kann sich Wasser besser an andere Stoffe anlagern und diese transportieren. Die Lösungsfähigkeit nimmt zu und Wasser kann seine wertvollen Aufgaben besser erfüllen.

# Wasser in natürlicher Bewegung

---



Bei einem Hochgeschwindigkeits-Wirbler entstehen extreme Fließgeschwindigkeiten zwischen verschiedenen Flüssigkeitsschichten. Es bilden sich kleinere und schnellere Microwirbel, an deren Grenzflächen sich die Cluster verkleinern – wie in einem natürlichen Bach.

Ein einfacher Weg, Wasser in intensive Wirbelbewegung zu bringen, ist der Einsatz eines Wasserwirblers. Dieser ahmt am Wasserhahn bzw. am Wasserfilter den Effekt natürlicher Wasserbewegung nach und fördert damit eine feinere Wasserstruktur.

Die Voraussetzung hierfür ist eine entsprechend intensive Wirbelbewegung, wie sie beispielsweise in Hochgeschwindigkeits-Wirblern entsteht. Das entscheidende Merkmal von Hochgeschwindigkeits-Wirblern ist eine präzise gefertigte Wirbelkammer, in der das Wasser extrem schnell bewegt wird. Nur bei hohen Wirbelgeschwindigkeiten entstehen Kräfte, die zur Verkleinerung von Clustern führen.

Faszinierend ist, dass dabei der Druck (aus der Leitung) zu einem Sog umgewandelt wird (entsprechend dem Schauburger-Prinzip). Dieser Sog ist direkt spürbar, wenn man mit dem Finger an die Auslauföffnung eines laufenden Hochgeschwindigkeits-Wirblers geht. Es ist faszinierend, wie gleichzeitig Wasser aus der Wirbelkammer austritt und mit dem Wirbel-sog der Finger angesogen wird.

Von Vorteil bei Hochgeschwindigkeits-Wirblern ist darüber hinaus, dass sich durch die hohen Rotationsgeschwindigkeiten kein Kalk in den Wirbelkammern absetzt und diese Art von Wirblern dauerhaft wartungsfrei funktioniert.

Die Entwicklung und Fertigung von Hochgeschwindigkeits-Wirblern ist von Grund auf sehr anspruchsvoll: Die kleinen Wirbelkammern müssen genau berechneten Geometrien entsprechen, damit in ihnen ein harmonischer Wirbelvorgang entsteht.

Der Aufwand lohnt sich, denn in solchen Wirbelkammern wird das Wasser extrem hoch beschleunigt und es bilden sich zahlreiche Microwirbel, an deren Grenzflächen sich die Cluster auflösen und das Wasser "aufgelockert" und "entdichtet" wird (siehe Abbildung auf Seite 10).

Hochgeschwindigkeits-Wirbler verbinden die Kenntnisse um natürliche Gesetzmäßigkeiten mit dem Wissen der modernen Wasserforschung. Sie ahmen auf rein physikalischem Wege auf kleinstem Raum das Vorbild der Natur nach (ohne Strom und nur mit dem Leitungsdruck).

Das Ergebnis ist spürbar: hoch-verwirbeltes Wasser mit feinen Clustern schmeckt frischer und weicher.

Eine noch stärkere Wirkung haben Wirbelsysteme, bei denen mehrere Wirbelstufen hintereinander geschaltet sind. Je nach individuellem Anspruch kann damit die Feinheit der Cluster und die physikalische Qualität des Wassers erheblich optimiert werden. Einfaches Leitungswasser wird zu einem wundervoll weich schmeckenden, vitalen Getränk, das täglich begeistert.

# Was besagt der Micro-Siemens-Wert von Wasser?

---

Wer Leitungswasser trinkt, für den ist der Micro-Siemens-Wert ( $\mu\text{S}$ -Wert) eigentlich ohne Bedeutung, denn er wird vom Wasserversorger kontrolliert.

Der Micro-Siemens-Wert gibt die Leitfähigkeit von Wasser in  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (micro-Siemens) an. Das ist ein Maßstab dafür, wie gut Wasser elektrischen Strom leiten kann.

Gemessen wird der Micro-Siemens-Wert von Wasser mit einfachen Messgeräten, die kurz ins Wasser gehalten werden. Leitungswasser darf aufgrund der Trinkwasserverordnung (TVO) eine Leitfähigkeit von bis zu  $2.790 \mu\text{S}$  besitzen.

Ganz reines Wasser ist ein schlechter Leiter für elektrischen Strom. Seine Leitfähigkeit wird erhöht, wenn Salze (beispielsweise Ionen von Magnesium oder Calcium) in ihm gelöst werden. Die Höhe der Leitfähigkeit ist also abhängig von der Art und Menge der gelösten Salze.

Das wird mit einem praktischen Experiment verständlicher: Gibt man einen Teelöffel von normalem Kochsalz in ein Glas Wasser, so erhöht sich der  $\mu\text{S}$ -Wert sofort deutlich, denn das Salz löst sich und gibt Natrium-Ionen frei, welche die Leitfähigkeit des Wasser erhöhen.

Ganz anders verhält es sich, wenn man einen Teelöffel von normalem Haushaltszucker in ein Glas Wasser gibt. Dann ändert sich der  $\mu\text{S}$ -Wert gar nicht, denn Zucker ist ein organischer Stoff, der keinerlei Auswirkungen auf die Leitfähigkeit hat.

Meistens sind es Verkäufer bestimmter Filteranlagen, die den Micro-Siemens-Wert von Wasser bestimmen, um daraus auf eine schlechte Wasserqualität zu schließen. Dies ist jedoch eine absichtliche Fehlinterpretation.

Der Micro-Siemens-Wert von Wasser sagt nichts über seine Zusammensetzung und nichts über einen möglichen Gehalt an Schadstoffen aus. Es ist nur ein Messwert für die elektrische Leitfähigkeit von Wasser und dieser wird hauptsächlich von Salzen (bei Leitungswasser üblicherweise von den enthaltenen Mineralien) bestimmt.

Der Micro-Siemens-Wert wird nicht von organischen Stoffen beeinflusst. Medikamentenrückstände, Pestizidrückstände und ähnliche Stoffe haben deshalb gar keinen Effekt auf den Micro-Siemens-Wert.

Wie wenig der Micro-Siemens-Wert mit Schadstoffen zu tun hat, wird beim Meerwasser deutlich. Es hat einen Wert von etwa 50.000  $\mu\text{S}$ , was an seinem hohen Salzgehalt liegt. Gleichwohl hindert dieser hohe Leitwert weder Fische, noch sonstige Meereslebewesen an ihrem vielfältigen Leben und ihrer reichlichen Vermehrung. Allerdings ist Meerwasser für Menschen nicht zum Trinken geeignet, da deren Organismus nicht an einen solch hohen Salzgehalt angepasst ist. Manche Menschen behaupten, Wasser mit einem Wert von über 130  $\mu\text{S}$  wäre gesättigt und hätte damit seine Fähigkeit verloren, in die Zellen einzudringen und diese zu reinigen. Es könne keine Giftstoffe mehr binden und diese mit dem Wasser entfernen.

Diese Behauptung ist jedoch wiederum nur ein Verkaufsargument für bestimmte Filteranlagen, die den Micro-Siemens-Wert senken können. Ein  $\mu\text{S}$ -Wert von 130 entspricht einer Wasserhärte von maximal 2°dH. Vergleichsweise würde das einer Menge von etwa 10 mg Calcium pro Liter entsprechen. Es gibt keinen einzigen wissenschaftlichen Nachweis dafür, dass nur ein solch extrem weiches Wasser seine Aufgaben im menschlichen Körper erfüllen könnte.

Wäre tatsächlich Wasser mit einem Wert von über 130  $\mu\text{S}$  gesättigt, dann dürfte man praktisch kein Leitungs- oder Flaschenwasser trinken. Ebenso wären viele natürliche Wasserquellen zum Trinken ungeeignet.

Tatsächlich hat sich die Evolution an Wasser mit einem Mineraliengehalt (und dem entsprechenden  $\mu\text{S}$ -Wert) angepasst, wie es üblicherweise in der Natur vorkommt. Filtersysteme, die das natürliche Mineraliengleichgewicht im Wasser erhalten, haben nur geringe Wirkungen auf den  $\mu\text{S}$ -Wert. Sie belassen die gelösten Mineralien im Wasser und entnehmen stattdessen unerwünschte Stoffe.

Statt Mikrosiemens werden auch manchmal die Begriffe „hochohmig“ und „niederohmig“ genutzt. Damit ist der elektrische Widerstand gemeint.

Dieser Wert verhält sich gegensätzlich zum Micro-Siemens-Wert. Deshalb ist ein Wasser mit einem niedrigen Micro-Siemens Wert „hochohmig“ und ein Wasser mit einem hohen Mikrosiemens-Wert „niederohmig“.

Das Prinzip ist das gleiche: Auch der elektrische Widerstand des Wassers sagt nichts über den Gehalt an Schadstoffen aus.



# Wie kann die energetische Qualität von Wasser gemessen werden?

---

Eine wissenschaftliche Messung der energetischen Qualität von Wasser ist nicht möglich. Es gibt dafür weder ein Messgerät, noch ein wissenschaftliches Messverfahren.

Wasser-Energetisierung wirkt auf die feinen Strukturen der Wassercluster und entzieht sich derzeit einer wissenschaftlich, technischen Analyse. Es gibt nur subjektive Möglichkeiten, die energetische Wasserqualität zu messen.

Werden solche subjektiven Messungen für die Werbung von Produkten so dargestellt, als ob es wissenschaftliche Messungen wären, so ist dies aus unserer Sicht unseriös.

Alvito verzichtet aus diesem Grund auf subjektive Messmethoden zur Darstellung der energetischen Wasserqualität.

Wir empfehlen die eigene Erfahrung: Nach einer wirkungsvollen Optimierung (beispielsweise durch Wirbelung) schmeckt Wasser weicher und frischer und besitzt vermutlich wertvolle Eigenschaften, die wissenschaftlich bisher noch nicht messbar sind.

Einigen bekannten subjektiven Messmethoden für den Energiegehalt von Wasser stellen wir eine Richtigstellung aus unserer Sicht gegenüber:

1. Bovis-Einheiten geben den Energiegehalt von Wasser an.

**Richtig ist:** Bovis-Einheiten werden mit dem Pendel bestimmt oder einfach aus persönlicher Überzeugung des Herstellers gewählt.

Es gibt kein Messgerät, das Bovis-Einheiten messen kann. Da es sich um eine subjektive Messmethode handelt, wird sie sehr subjektiv genutzt und hinsichtlich der Höhe der Bovis-Einheiten ist der Phantasie keine Grenze gesetzt. Es gibt Produkte, die angeblich mehrere Millionen Bovis-Einheiten haben sollen. Ein wissenschaftlicher Nachweis dafür existiert nicht.



2. Wasser-Kristallbilder zeigen die energetische Qualität von Wasser.

**Richtig ist:** Wasserkristall-Bilder werden im Aussehen durch Umstände beeinflusst, die nichts mit „Energetisierung“ zu tun haben. So bilden sich grundsätzlich in weichem Wasser besonders schöne Kristalle. Das ist verständlich, denn durch Mineralien im Wasser wird eine gleichmäßige Kristallbildung gestört.

Hersteller von Wasserkristallbildern erstellen zudem eine Vielzahl von Bildern und wählen dann die besten aus.

Da es keine zwei gleichen Wasserkristalle gibt (so wie es keine zwei gleichen Schneeflocken gibt), sind Wasser-Kristallbilder zur Darstellung der energetischen Qualität von Wasser ungeeignet. Solche Bilder zeigen nicht, wie gut das Wasser ist, sondern wie schön Wasserkristalle sein können.

Objektiv ist es nicht möglich, von Kristallformen auf die Wasserqualität zu schliessen.

Sehr interessant und wissenschaftlich nachvollziehbar sind in diesem Zusammenhang die Forschungen von Prof. Dr. Bernd-Helmut Kröplin mit dem Projekt „Welt im Tropfen“.

3. Rechtsdrehendes Wasser besitzt gute Energien.

**Richtig ist:** Solche Aussagen werden mit einem Pendel bestimmt oder einfach aus persönlicher Überzeugung des Herstellers gewählt.

Oftmals wird eine Rechtsdrehung des Pendels als „gut“ bzw. „aufbauend“ und eine Linksdrehung des Pendels als „schlecht“ oder „abbauend“ gewertet.

Entsprechend wird Wasser, das aus ihrer Überzeugung gut ist, rechtsdrehendes Wasser genannt. Diese Aussagen sind jedoch weder wissenschaftlich, noch allgemeingültig.

Es gibt bei Wasser keine „Rechtsdrehung“. Es bilden sich nämlich bei jeder Drehung des Wassers immer auch gegenläufig drehende Wirbel zwischen den Flüssigkeitsschichten aus.

Wenn man also Wasser mechanisch „rechts dreht“, bilden sich gleichzeitig auch „linksdrehende Wirbel“. Weitere Erklärungen dazu findet man beispielsweise beim Institut für Strömungswissenschaften in Herrischried.

Anders ist es bei der Milchsäure im Joghurt: Dort gibt es tatsächlich „rechtsdrehende Milchsäure“. Dies lässt sich allerdings technisch messen und hat nichts mit einer angeblichen „Rechtsdrehung von Wasser“ zu tun.



# Mehr Wasser trinken

Ideen dazu finden Sie in der TrinkFibel



Die TrinkFibel finden Sie zum Download auf unserer Webseite [www.alvito.com](http://www.alvito.com)

Gerne senden wir Ihnen die TrinkFibel per Post.

(Bitte beachten Sie: Unsere Aussagen und Empfehlungen gelten nur für Leitungswasser. Bei Brunnenwasser gelten besondere Vorschriften und für die darin enthaltenen Stoffe werden möglicherweise spezielle Anlagen benötigt. Wir empfehlen die Beratung durch einen Brunnen-Fachmann.)

© Alvito GmbH 04/2015

“Alvito” ist ein geschütztes Markenzeichen, das in Deutschland und anderen Ländern registriert ist. Alle Rechte vorbehalten. Artikel-Nr.: 939

Bildnachweis: Titel: © Okea - Fotolia.com, © Wild Orchid - Fotolia.com, S 3: © morena - Fotolia.com, S. 4: © Vit Kovalcik - Fotolia.com, S. 5: © fotandy - Fotolia.com, S. 6, 12, 14: © Fisher Photostudio - Fotolia.com, S. 16: © Okea - Fotolia.com, © Ingo Sch. - Fotolia.com, © Dionisvera - Fotolia.com, © Natika - Fotolia.com, © cut - Fotolia.com, © Malyshchys Viktor - Fotolia.com, © Wild Orchid - Fotolia.com, © cdrcom - Fotolia.com

## Was dürfen wir für Sie tun?

**Alvito GmbH**  
Fürther Straße 244e  
90429 Nürnberg  
Deutschland

Tel: 0911 - 321 521  
Fax: 0911 - 321 5222  
Email: [info@alvito.de](mailto:info@alvito.de)

## Alvito entdecken:



[www.alvito.com](http://www.alvito.com)



[www.alvito.com/newsletter](http://www.alvito.com/newsletter)



[www.facebook.com/alvito.de](http://www.facebook.com/alvito.de)



[www.youtube.com/user/alvitoDE](http://www.youtube.com/user/alvitoDE)



[www.pinterest.com/alvitogmbh](http://www.pinterest.com/alvitogmbh)



[www.google.com/+AlvitoGmbHNürnberg](http://www.google.com/+AlvitoGmbHNürnberg)