

Alvito[®]
ACHTSAM LEBEN



meine
H₂O-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 H₂O-Fibel informiert über die besonderen Eigenschaften von Wasser und klärt sachlich auf. Wasser ist zwar ein einfaches Molekül, doch seine Verhaltensweisen und Wechselwirkungen sind komplex.

Wasser ist nicht gleich Wasser. Grund dafür sind die beiden Seiten des Wassers: die chemische und die physikalische Seite. Die chemische Seite beschäftigt sich mit den Stoffen, die im Wasser gelöst sind, und die physikalische Seite mit der inneren Struktur im Wasser.

Zudem ist Wasser ein Produkt, für dessen Aufbereitung und Konsum bezahlt werden muss. Einige Organisationen und Firmen verbreiten deshalb irreführende oder falsche Aussagen, die ihren jeweiligen wirtschaftlichen Interessen nutzen. Dazu liefern wir Richtigstellungen.

Dennoch gibt es - wie bei vielen Dingen im Leben - nicht nur eine "Wahrheit" und wir weisen deshalb hier darauf hin, dass diese Infobroschüre unsere Ansicht und von uns ausgewählte Quellen wiedergibt. Es bleibt jedem Leser frei, sein eigenes „Bild vom Wasser“ zu finden.

Wenn man sich für die Nutzung eines Wasserfilters im Haushalt interessiert, ist die Auswahl groß. Zahlreiche Hersteller bieten unterschiedliche Systeme und verschiedenen Technologien in allen Preisklassen.

Jeder Anbieter behauptet, er hätte die besten Wasserfilter. Das ist verständlich und stimmt vielleicht sogar aus einer bestimmten Perspektive. Bei einem Wasserfilter spielen nämlich viele Merkmale eine Rolle und möglicherweise ist ein Produkt bei einem Aspekt tatsächlich "das Beste".

In der Praxis entscheidend ist jedoch das Gleichgewicht aller Merkmale, also die Beachtung von Leistungsfähigkeit, Nutzen, Kosten, Komfort, Naturnähe, Service und mehr.

Wir wollen damit sagen: Ein Filtersystem ist nicht automatisch deswegen besser, weil es teurer ist, eine kompliziertere Technologie nutzt oder die Werbung größere "Wunder" verspricht.

Es gibt nämlich leider keine "Wunder" und jedes Produkt ist in bestimmter Hinsicht ein Kompromiss.

Jeder muss selbst entscheiden, was ihm persönlich wichtig ist. Dafür braucht es möglichst objektive Informationen und die liefern wir mit dieser Broschüre.



Wir empfehlen Wasserfilter mit einer leicht verständlichen Technologie, die vor allem die unerwünschten Stoffe entnehmen und auf naturgemäße Weise eine „feine“ Wasserstruktur bewirken. Mehr nicht.

Diese Wasseroptimierungs-Systeme belassen das Wasser im ursprünglichen Mineralien-Gleichgewicht, sind relativ einfach zu installieren, relativ günstig und funktionieren natürlich ohne Strom. Ihre Optimierung tut dem Wasser gut. Je naturnäher sie ist, desto besser.

Skeptisch sollte man auf jeden Fall sein, wenn mit übertriebenen Emotionen geworben wird, vor allem, wenn dabei Ängste angeregt werden.

Ganz unseriös ist es, wenn behauptet wird, dass die Wasserqualität mit einem Micro-Siemens-Messgerät gemessen oder mit zwei Elektroden im Wasser gezeigt werden kann.

Ein 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 sind im Internet zu finden oder bei den Verbraucherschutzverbänden.

Wer sich grundsätzlich für einen Anbieter entschieden hat, sollte gegenüber der einfachsten Variante ein wenig mehr zu investieren. Ein Trinkwasser-Filtersystem 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, zur Beschäftigung mit dem Thema "Wasser" und zum Trinken von Wasser anzuregen.

Warum "Trinken" so wichtig ist und wie es leichter gelingt, steht in unserer TrinkFibel. Diese bieten unsere Berater kostenfrei an und sie steht auch auf unserer Webseite zum Download.

Das Trinken von ausreichend gutem Wasser ist vermutlich die beste, einfachste und zugleich günstigste Gesundheitsvorsorge.



Die chemische Seite

Es gibt in der Natur kein "standardisiertes" Wasser und es ist nie ganz rein, denn es nimmt und trägt viele verschiedene Stoffe bei seinen langen Kreisläufen auf diesem Planeten mit sich.

Wasser ist ein hervorragendes Lösungsmittel. Es kann eine Vielzahl an Stoffen aufnehmen und transportieren – sogar solche, die eigentlich nicht wasserlöslich sind, wie Eisen, Kupfer oder Blei.

So hat jede Quelle und jeder Brunnen seine individuelle Charakteristik und liefert Wasser mit einmaliger Zusammensetzung und einmaligem Geschmack.

Erstaunlich ist ebenso die Menge an Stoffen, die Wasser aufnehmen kann. So lassen sich beispielsweise bei 20°C in einem Liter etwa 360 g Kochsalz oder sogar fast 2 kg Haushaltszucker komplett auflösen.

Diese Lösungsfähigkeit ist Segen und Fluch zugleich. Auf der einen Seite macht sie Wasser zum universellen Element des Lebens und unserer Kultur.

Wasser erfüllt in der Natur, in den Haushalten und der Industrie zahllose Aufgaben. Im menschlichen Körper beispielsweise den Transport von Nährstoffen in die Zellen und den Abtransport von Stoffwechselendprodukten aus dem Körper.

Auf der anderen Seite ist nicht alles, was vom Wasser transportiert wird, gut für das Leben. Deshalb ist auch nicht jedes Wasser ohne Behandlung trinkbar. Es kann bereits von Natur aus Stoffe oder Lebewesen enthalten, die den Geschmack beeinträchtigen oder der Gesundheit schaden können.

Dazu gehören insbesondere viele Chemikalien, die von der menschlichen Zivilisation produziert werden (Pestizidrückstände und deren Abbauprodukte, Medikamentenrückstände, usw.) oder krankmachende Keime.

So gehören wasserbedingte Krankheiten weltweit zu den größten Belastungen der Menschheit. Nach Schätzungen der UN sterben jährlich bis zu 5 Millionen Menschen an Krankheiten, die durch Wasser übertragen werden.

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 und hat einen Preis. Nicht alles ist finanzierbar, was in der Wasseraufbereitung möglich wäre. Mit vertretbarem Aufwand wird ein Wasser geliefert, das genusstauglich und unbedenklich ist, was durch die Einhaltung verschiedener Parameter und Grenzwerte für ausgewählte Stoffe dargestellt wird.

Leitungswasser ist immer ein Kompromiss aus Reinigungsaufwand und Reinheit, also aus dem, was technisch möglich ist und dem, was gleichzeitig als sinnvoll und notwendig erachtet wird. Das Erreichen der bestmöglichen Wasserqualität wäre mit einem Aufwand verbunden, der wirtschaftlich gar keinen Sinn macht.

Das liegt unter anderem daran, dass etwa 97% des Leitungswassers als Brauchwasser dienen: für Körperpflege, Bad, Spülung, Garten, zum Waschen, Spülen, 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 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 kontrollierte Stoffe im Wasser vorhanden sein, sondern noch viele andere, die gar nicht geprüft werden. Von vielen sind nämlich nur Spuren vorhanden. Diese sind technisch meist gar nicht messbar bzw. der Aufwand der Messung lohnt sich nicht, weil ihre Menge zu gering und die Vielfalt an möglichen Verbindungen einfach zu groß ist. Niemand weiß, welche Wirkungen die Spuren von Rückständen im Zusammenspiel, also in der Kombination miteinander, haben.

Wir selbst sind es, die viele dieser 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.

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

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

Aus diesem Grund ist das Wasser, das in die Haushalte kommt, in der Regel nicht völlig frei von kritischen und belastenden Stoffen. Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen und Berichte in den Medien belegen das mit Fakten.

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 und vor allem von der Stagnation, also dem langen Stehen in den Rohren, wird 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.



Für viele Menschen ist Flaschenwasser die Alternative - allerdings eine teure und anstrengende, denn es sind schwere Kisten zu schleppen und Leergut wieder zurückzubringen. Flaschenwasser belastet zudem durch Verpackung und Transport die Umwelt deutlich stärker als Leitungswasser. Wasser in Flaschen entspricht auch nicht immer dem, was man erwartet. Nicht nur renommierte Testzeitschriften berichteten darüber. Auch auf unserer Webseite www.wasserfilter.info finden sich entsprechende Medienberichte.

Ist das Wasser in einer Kunststoff-Flasche aus PET abgefüllt, kann es zudem durch das Material beeinflusst werden. Außerdem kommt für Kaffee und Tee oder zum Kochen weiterhin das gewöhnliche Leitungswasser zum Einsatz.

Eine zuverlässige und bequeme Lösung ist die Optimierung von Leitungswasser an der "Quelle" in der Küche. Hochwertige Wasserfilter entnehmen viele unerwünschte Stoffe und liefern wohlschmeckendes, frisches Wasser für einen ganzen Haushalt 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.

Allgemeinen Aussagen, die uns regelmäßig zu diesem Thema begegnen, stellen wir hier eine neutrale, wissenschaftliche Information 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 können.

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 jedes hat eine andere Zusammensetzung.

Wasser in der Natur, von Quellen, in Flüssen und in 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.

Es gibt Quellen mit sehr weichem und Quellen mit sehr hartem Wasser.

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 genau 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 für sich gewinnt.

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 das 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.

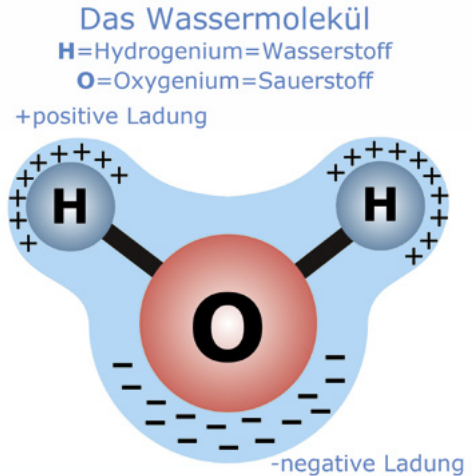
Dabei ist es erstaunlich und faszinierend, welche Beobachtungen die moderne Wasserforschung macht. Gleichzeitig kommt sie zu der Erkenntnis, dass wir mit unserem Wissen über Wasser noch ganz am Anfang stehen. Viele Theorien sind wissenschaftlich bisher nicht nachweisbar und die "Wunder" dieser alltäglichen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



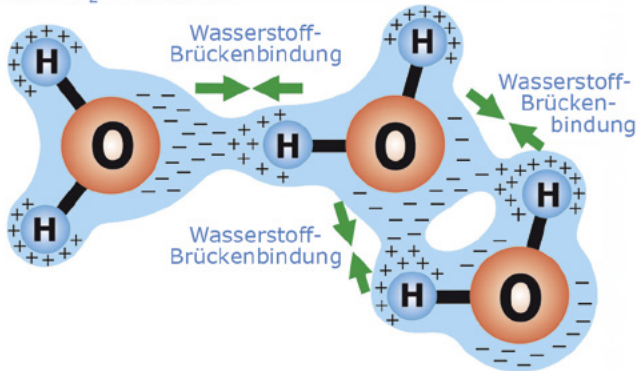
Wasser ist deshalb ein relativ starker Dipol, also ein Molekül mit großen Ladungsunterschieden – vergleichbar mit einem winzigen Magneten.

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:

Wassercluster aus 3 H₂O-Molekülen



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 sie soll auch eine biologische Bedeutung haben. Es gibt die These, 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.

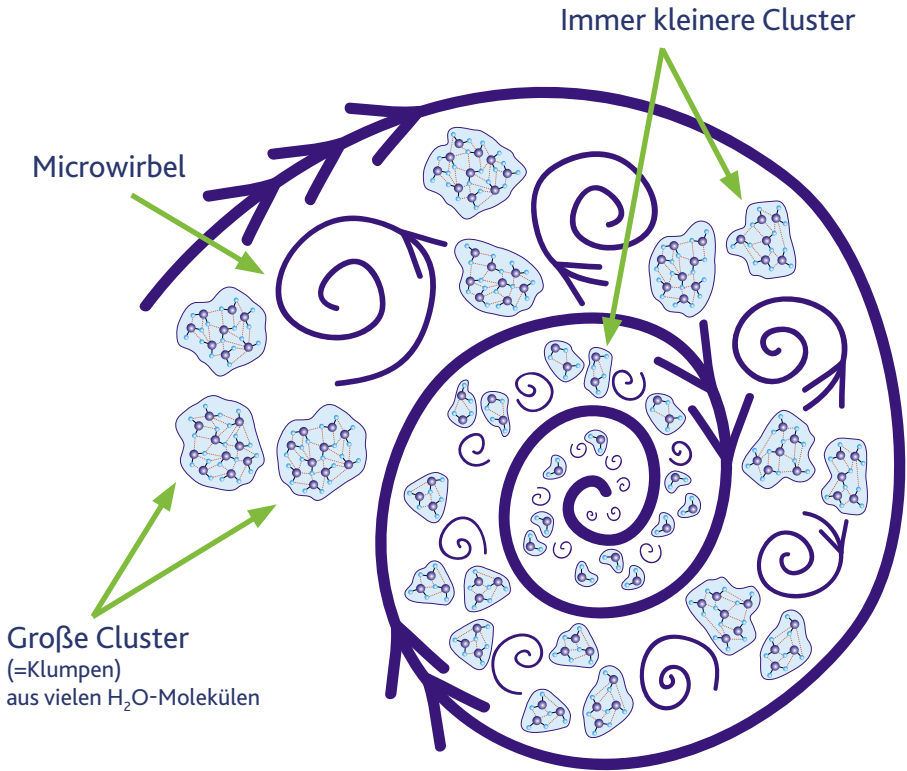
Die Verkleinerung von Clustern erfolgt durch intensive Verwirbelung, bei der sich die inneren Strukturen im Wasser auflösen.

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.

Wer sich intensiver in das Thema einlesen möchte, dem empfehlen wir das Buch "Wasser – viel mehr als H₂O" von Gerald H. Pollack.

Wasser in natürlicher Bewegung



Bei einem Hochgeschwindigkeits-Wirbeler 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 die Kräfte, die zur Verkleinerung von Clustern notwendig sind.

Faszinierend ist, dass dabei der Druck (aus der Leitung) zu einem Sog umgewandelt wird (entsprechend dem Schauberger-Prinzip).

Dieser Sog ist direkt spürbar, wenn man mit dem Finger an die Öffnung eines laufenden Hochgeschwindigkeits-Wirblers geht. Es ist erstaunlich, das gleichzeitig Wasser aus der Wirbelkammer austritt und mit dem Wirbelsog 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 Verständnis der modernen Wasserforschung. Sie ahmen auf rein physikalischem Wege auf kleinstem Raum das Vorbild der Natur nach (ohne Strom und nur mit dem Leitungsdruk).

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 (μS -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 $2.790 \mu\text{S}$ bei 25°C 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 gewöhnlichem Kochsalz in ein Glas Wasser, so erhöht sich der μS -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 Haushaltszucker in ein Glas Wasser gibt. Dann ändert sich der μS -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 bestimmt (bei Leitungswasser üblicherweise von den enthaltenen Mineralien).



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.

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 μS , 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 μS 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 μS -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 μS gesättigt, dann dürfte man praktisch kein Leitungs- oder Flaschenwasser trinken. Ebenso wären viele natürliche Wasserquellen zum Trinken ungeeignet.

Richtig ist, dass sich die Tiere und Menschen an einen variablen Mineraliengehalt im Wasser angepasst haben, wie er üblicherweise in der Natur vorkommt.

Filtersysteme, die das natürliche Mineralien-gleichgewicht im Wasser erhalten, haben nur geringe Wirkungen auf den μS -Wert. Sie belassen die gelösten Mineralien im Wasser und entnehmen stattdessen unerwünschte Stoffe. Genau darum geht es eigentlich bei der Optimierung von Leitungswasser für den privaten Gebrauch.

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 willkürlich genutzt und hinsichtlich der Höhe der Bovis-Einheiten ist der Phantasie keine Grenze gesetzt.

Es gibt Produkte, die angeblich mehrere Millionen Bovis-Einheiten besitzen 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 in hartem Wasser wird eine gleichmäßige Kristallbildung durch die Mineralien gestört.

Hersteller von Wasserkristallbildern erstellen zudem oft 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 völlig 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, auch wenn das sehr verlockend wirkt.

Sehr interessant und wissenschaftlich nachvollziehbar sind in diesem Zusammenhang die Forschungen von Prof. Dr. Bernd-Helmut Kröplin mit dem Projekt „Welt im Tropfen“ (siehe im Web: www.weltimtropfen.de).

3. Rechtsdrehendes Wasser besitzt gute Energien.

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

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

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

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.

Der Begriff "rechtsdrehend" stammt vermutlich von der Bewegung des Pendels. Dort wird üblicherweise eine Rechtsdrehung als „gut“ bzw. „aufbauend“ und eine Linksdrehung als „schlecht“ bzw. „abbauend“ gewertet.

Entsprechend wird Wasser, das aus subjektiver Überzeugung eines "Testers" gut ist, als "rechtsdrehendes Wasser" bezeichnet.

Alle Aussagen dieser Art sind weder wissenschaftlich, noch allgemeingültig.



Filtereinsätze von Alvito



Im Leitungswasser können viele Partikel, Stoffe und Organismen enthalten sein, die ein hochwertiger Aktivkohlefilter zurückhalten kann:

- » Partikel und Schwebeteilchen
- » Asbestfasern
- » Bakterien
- » Parasiten z.B. Giardien
- » Organische Verbindungen
- » Pestizide & Pestizidrückstände
- » Medikamentenrückstände
- » Blei und Kupfer
- » Chlor- & Chlorabbauprodukte

1. Mechanische Wirkung = filtert wie ein Sieb

Die mechanische Rückhaltung der Aktivkohle-Blockfilter beruht auf ihrer Filterfeinheit. Damit halten sie alle Partikel zurück, die größer als ihre Poren und Kanäle sind. Zum Beispiel: Bakterien, Kryptosporidien (einzellige Parasiten), Giardien (Dünndarm-Parasiten), Schwebeteilchen, Mikroplastik, Sand, Rostpartikel und Asbestfasern.

2. Katalytische Wirkung = filtert durch Umwandlung

Die katalytische Wirkung ist eine besondere Eigenschaft von Aktivkohle und entfernt unter anderem:

- » Chlor
- » Chlorverbindungen (CKW's, FCKW's).

3. Adsorptive Wirkung = filtert durch Aufnahme

Die adsorptive Wirkung (= die Fähigkeit, Stoffe an der Oberfläche anzulagern) von Aktivkohle entnimmt anorganische und organische Stoffe, die auch kleiner als die Poren und Kanäle sind. Zum Beispiel: Blei, Kupfer, Herbizide, Pestizide, Fungizide, Hormonrückstände, Medikamentenrückstände, geruchs- und geschmacksstörende Stoffe.

Was dürfen wir für Dich tun?

Alvito GmbH

Fuerther Str. 244e

90429 Nuernberg

Germania

Tel: 0049 / 911 - 321 521

Fax: 0049 / 911 - 321 5222

Email: info@alvito.de