



Sigi Nesterenko

Gesundheitsgeheimnis

Wasser

Wasser hat für das Leben auf unserem Planeten eine existentielle Bedeutung. Trotz dieser Tatsache wird ihm kaum die passende Beachtung entgegen gebracht.

Wie bedeutsam das wertvolle Nass ist, wird klar, wenn man sich vor Augen führt, dass wir zu rund zwei Dritteln aus Wasser bestehen. Durch Schwitzen und Ausscheidungen verlieren wir ständig Flüssigkeit, die wir ersetzen müssen. Weil wir keinen Kaffee und keine Limonade ausscheiden sind diese Getränke wenig hilfreich, den Wasserverlust auszugleichen.

Bleibt also Wasser übrig. Aber welche Eigenschaften sollte es haben? Wie nutzt uns Wasser am besten?

Lesen Sie einfach weiter und tauchen Sie ein in die faszinierende Welt des Wassers...

Zur Autorin

Sigi Nesterenko, 1964 im Sauerland geboren, lebt seit 20 Jahren im Rheinland. Sie ist Reiseverkehrskauffrau und Betriebswirtin/Touristik und verfügt über langjährige Berufserfahrungen bei namhaften internationalen Touristikunternehmen.

Aufgrund ihrer schweren MCS-Erkrankung setzt sie sich seit 12 Jahren intensiv mit Gesundheitsthemen auseinander. Durch ihre stetige Suche nach der Ursache statt der Symptombekämpfung konnte sie durch verschiedene naturheilkundliche Therapien einen erstaunlichen und respektvollen Weg der Genesung erfahren.

Bevor sie sich mit ihrer Messegesellschaft selbständig machte, um Gesundheitsmessen zu veranstalten, arbeitete sie mehrere Jahre im Gesundheitstourismus, wo sie innovative Projekte initiierte und mitentwickelte. Dazu gehört eine bekannte Entgiftungs- und Entschlackungskur, ein Raucherentwöhnungsprogramm während des Urlaubs, eine erfolgreiche Gesundheitsmesse und die Auseinandersetzung mit dem Stollen Nordenau.

Ihre eigenen Erfahrungen und gesammelten Erkenntnisse veröffentlichte sie in mehreren Büchern. Eines davon ist unter dem Titel „Nordenau & der Schieferstollen“ erschienen, dem bisher einzigen laienverständlichen Buch, das es über diesen weltberühmten und wissenschaftlich anerkannten Stollen im Sauerland und über „Reduziertes Wasser“ gibt.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach Genehmigung durch die Autorin.
© 2006 by Sigi Nesterenko. Alle Rechte vorbehalten

1	WASSER: DER STOFF FÜR LEBEN UND GESUNDHEIT	3
1.1	WICHTIGES ÜBER WASSER.....	4
1.1.1	<i>Die Anomalie des Wassers</i>	4
1.1.2	<i>Schwache Verbindungen lösen feste Kristalle</i>	4
1.1.3	<i>Wassercluster: kleiner ist besser!</i>	4
1.1.4	<i>Wie Wasser in der Natur vorkommt</i>	4
1.2	BESONDERE STOFFWECHSELVORGÄNGE.....	5
1.2.1	<i>Rosten und Entrosten: Oxidation und Reduktion</i>	5
1.2.2	<i>Lebenswichtiger Sauerstoff</i>	5
1.2.3	<i>Freie Sauerstoffradikale im Körper</i>	5
1.2.4	<i>Antioxidantien verhindern die gefährliche Oxidation</i>	5
1.2.5	<i>Sauer oder basisch</i>	6
1.3	WIE WASSER NEUE AUFGABEN ÜBERNEHMEN KANN	6
1.3.1	<i>Wie wir Gesundheit erhalten können</i>	6
1.3.2	<i>Reduziertes basisches Wasser</i>	6
1.3.3	<i>Welche Eigenschaften hat antioxidatives Wasser?</i>	7
1.4	ANTIOXIDATIVES WASSER IM KLINISCHEN BEREICH.....	7
2	DER WASSERSTOFF IM ANTIOXIDATIVEN WASSER	8
2.1	WAS PASSIERT IN DER KATHODENKAMMER (MINUSPOL)?	9
2.2	WAS GESCHIEHT IN DER ANODENKAMMER (PLUSPOL)?	9
2.3	GELÖSTER WASSERSTOFF IN DER KATHODENKAMMER.....	9
2.4	IN WELCHER STRUKTUR BLEIBT AKTIVER WASSERSTOFF IN ELEKTROLYTISCH REDUZIERTEM WASSER DAUERHAFT STABIL?	10
2.5	DAS GEHEIMNIS VON WASSERSTOFFREICHEM WASSER	10
2.5.1	<i>Redox-Reaktion</i>	10
2.5.2	<i>Wasser als Grundvoraussetzung für jede Form des Lebens</i>	11
2.5.3	<i>Aktiver Sauerstoff</i>	11
2.5.4	<i>Aktiver Wasserstoff</i>	11
2.6	WIE NUTZT UNS WASSERSTOFF?.....	11
3	DIE TECHNOLOGIE DER ELEKTROLYSE	12
3.1	KOSTEN	12
3.2	ELEKTRODENMATERIAL UND REINIGUNG	12
3.3	IONENAUSCHDIAPHRAGMA.....	12
3.4	FILTER	12
	STATISCHE SYSTEME	13
4	LITERATURHINWEISE	13

1 Wasser: der Stoff für Leben und Gesundheit

Dass Wasser ein besonderes Elixier ist, wissen wir. Obwohl kaum einer lebensnotwendigen chemischen Verbindung eine so unglaubliche Aufmerksamkeit geschenkt wird wie Wasser, birgt es nach wie vor einige Geheimnisse.

Damit sind nicht nur physikalische und chemische Besonderheiten des kostbaren Nass gemeint, sondern spezifische Wirkungen außergewöhnlicher Wässer. Wenn wir uns beispielsweise in Deutschland umschaun, finden wir in Nordenau im Sauerland einen kleinen Schieferstollen, der eine Quelle beherbergt. Das Wasser dieser Quelle verfügt über erstaunliche Fähigkeiten und war bereits einer Reihe von Autoren ein Buch wert. Der zentrale Wirkfaktor dieses Wassers ist seine Krafft, die als Freie Radikale bekannten Zellschädlinge zu neutralisieren. Andere Wässer haben anderen Nutzen für uns, so ist es nicht verwunderlich, dass Wissenschaftler irgendwann auf die Suche gingen, eine Reihe von nutzbringenden Eigenschaften in *einem* Wasser zu vereinen. Doch der Reihe nach...

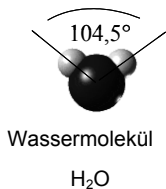
1.1 Wichtiges über Wasser

1.1.1 Die Anomalie des Wassers

Die wichtigste Besonderheit (Anomalie) von Wasser: Seine größte Dichte hat Wasser bei 4° Celsius. Wird es wärmer oder kälter, so dehnt es sich aus. Woran liegt das? Wasser besteht aus zwei Atomen: Wasserstoff und Sauerstoff. Zwei Wasserstoff- und ein Sauerstoffatom bilden zusammen Wasser. Chemisch heißt die Verbindung H₂O.

H bedeutet hydro-gène: hydor = Wasser und genes = erzeugend

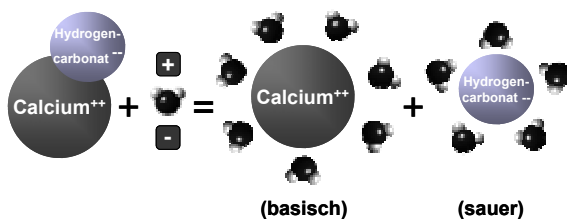
O bedeutet Oxy-gène: oxýs = scharf, spitz, sauer, und genes = erzeugend (aus dem griechischen).



Die Ursache für diese Anomalie ist der Winkel, in dem die beiden Wasserstoffatome an das Sauerstoffatom gebunden sind. Wegen der Anordnung der negativen Ladungsteilchen (Elektronen) des Sauerstoffs beträgt der Winkel 104,5° bei 4° Celsius. Wird es wärmer oder kälter, wird der Winkel größer (bis 109,5°). Dadurch benötigt ein Wasserteilchen (Molekül) mehr Platz.

1.1.2 Schwache Verbindungen lösen feste Kristalle

Wassermoleküle eignen sich hervorragend zum Lösen von unterschiedlichen Stoffen. Wasser ist ein Dipol. Das Molekül ist wie eine Batterie mit einem Plus- und einem Minuspol. Auf der Seite des Moleküls, an der der Wasserstoff angelagert ist, finden wir eine positive Ladung, die Sauerstoffseite ist negativ geladen.

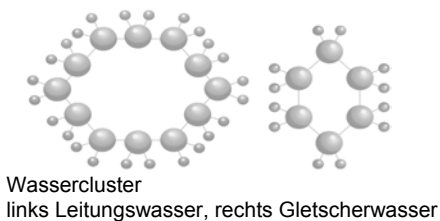


zeigt naturgemäß in Richtung des positiven Ions. So lösen sich die harten Kristalle von Kochsalz oder Calciumhydrogencarbonat (Kalk) sehr leicht in Wasser. Das positiv geladene Calcium-Ion ist übrigens ein basisches Mineral, der Rest der Verbindung wirkt sauer.

Stoffe wie Kochsalz (Natriumchlorid) oder Kalk (Calciumhydrogencarbonat) bestehen aus verschiedenen Teilchen, die einzeln je wie ein Plus- bzw. Minuspol wirken. Wegen der unterschiedlichen Ladung können sich Wassermoleküle zwischen die positiv und negativ geladenen Teilchen von Salz und Kalk schieben.

Der Pluspol des Wasserdipols (grau) wendet sich den negativen Ionen (Teilchen) zu. Der Minuspol (blau)

1.1.3 Wassercluster: kleiner ist besser!



Aufgrund seines Dipolcharakters bildet Wasser so genannte Wasserstoffbrücken, das heißt, dass sich mehrere Moleküle zu einem Molekülhaufen bündeln. Diese Molekülanhäufungen nennt man Cluster. Mit der modernen Magnetresonanztomographie kann man messen, dass Trinkwasser eine Clustergröße von 12 bis 18 H₂O-Molekülen hat. Frisches Quell- und Schmelzwasser hat kleinere Cluster mit je 5 - 6 Molekülen. Es ist in der Wissenschaft unumstritten, dass Wasser eine umso höhere Lösungskraft und Vitalität hat, je

kleiner die Cluster sind. Ein Grund dafür ist vermutlich, dass bei kleineren Clustern die nach außen wirkende Oberfläche wesentlich größer ist, als bei Wasser mit größeren Clustern.

1.1.4 Wie Wasser in der Natur vorkommt

Es ist kein besonderes Geheimnis, dass Wasser sehr unterschiedliche Eigenschaften hat – besser: haben kann. So ist frisch geschmolzenes Gletscherwasser (s. o.) mit sehr kleinen Clustern besonders zellgängig. Mit Leitungswasser hat es unser Körper ungleich schwerer: seine großen Cluster kommen im Gewebe nur mit erheblichem Aufwand voran.

Das Wasser im Stollen in Nordenau ist reduziertes Wasser, kann also in hohem Masse Freie Radikale wirksam eliminieren. Im sinnverwandten Sprachgebrauch sprechen wir daher von antioxidativem Wasser. Die Wasser aus anderen Heilquellen haben andere Eigenschaften, die für ihre Wirkung ausschlaggebend sind. So gibt es Quellen mit alkalischem Wasser wie die im Heilbad von Gyula (Ungarn). Alkalisches Wasser ist das beste Mittel, Saures zu neutralisieren.

Was passiert da? Wasser ist offensichtlich in der Lage, seine Eigenschaften verändern zu können. Im Stollen in Nordenau durchfließt das Wasser verschiedene Gesteinsschichten. Diese Schichten sind wie ein elektrischer Kondensator zu verstehen. So lässt sich die Ursache, die zur Veränderung des Wassers führt, zumindest modellhaft erklären. Andere Faktoren sind teilweise noch gänzlich unbekannt.

1.2 Besondere Stoffwechselfvorgänge

1.2.1 Rosten und Entrosten: Oxidation und Reduktion

Dieser Vorgang nimmt in biologischen Systemen eine zentrale Stellung ein. In der Chemie definiert man die Oxidation als eine Elektronenabgabe (z.B. das Rosten von Metall). Das Gegenteil ist die Reduktion, eine Elektronenaufnahme. Elektronen sind die kleinsten negativ geladenen Teilchen.

Oxidation = Abgabe von Elektronen

Reduktion = Aufnahme von Elektronen

Die Abgabe eines Elektrons (Oxidation) setzt Energie aus der oxidierten Verbindung frei, die Aufnahme eines Elektrons (Reduktion) speichert Energie in der reduzierten Verbindung.

Es findet keine Oxidation ohne eine gleichzeitige Reduktion statt. Dieses Zusammenspiel der Reaktionstypen nennt sich *Redoxreaktion*. Das ist auch logisch: Nimmt ein Molekül ein Elektron auf, dann muss ein anderes dafür ein Elektron abgeben.

1.2.2 Lebenswichtiger Sauerstoff

Ohne Sauerstoff gibt es kein Überleben für „höhere“ Lebewesen. In der Luft ist er relativ stabil, da er als Molekül (O₂) auftritt und zwei Sauerstoffatome eine gemeinsame Elektronenhülle bilden. Im Körper wird er durch die Lunge aufgenommen und geht in den Alveolen (Lungenbläschen) in das Blut (Erythrozyten) über. Durch das Blut wird er in die Körperzellen transportiert, wo er für eine effektive Energieerzeugung notwendig ist. Nur im Stoffwechsel mit Sauerstoff können Kohlenhydrate aus Kartoffeln, Brot oder Nudeln wirksam in Energie umgewandelt werden.

Bei Sauerstoffmangel kann der Körper auf eine ohne Sauerstoff ablaufende Umwandlung der Kohlenhydrate zurückgreifen. Diese ist aber nicht sehr wirkungsvoll und hinterlässt viele saure Abfallprodukte. Verstopft zu viel saurer Müll den Zugang zu den Zellen, wird es für den Sauerstoff immer schwieriger, an Ort und Stelle zu gelangen. Unter bestimmten Umständen führt das zu weiteren Problemen. Was ist damit gemeint?

Der Nobelpreisträger Otto Heinrich Warburg hat bereits 1924 deutlich gemacht, dass die letzte Ursache des Krebses der Ersatz der Sauerstoffatmung der Zelle durch eine Gärung ist. Das bedeutet Energieerzeugung ohne Sauerstoff. Wissenschaftler der Universitäten in Jena und Potsdam haben in aktuellen Forschungen die Theorien Warburgs bestätigt¹.

Wird zu viel Sauerstoff im Körper absorbiert – z.B. beim Sport –, kann er ein oder mehrere Elektronen verlieren und zu einem freien Sauerstoffradikal werden. Dies geschieht mit etwa 2% des Sauerstoffs den wir einatmen, bei starker körperlicher Anstrengung mit bis zu 20%. Diese freien Sauerstoffradikale haben ein hohes Oxidationspotential, d.h. sie können Elektronen von anderen Molekülen „stehlen“.

1.2.3 Freie Sauerstoffradikale im Körper

Wir sind dauerhaft der Begegnung mit verschiedensten Mikroorganismen ausgesetzt und leben in ständigem Austausch mit ihnen. Insbesondere im Darm findet sich eine große Anzahl von Bakterien und anderen Mikroorganismen. Sie sind für die Verdauung und Zersetzung der Nahrung verantwortlich. Um das Wachstum dieser Mikroorganismen in Grenzen zu halten, bildet das Abwehrsystem des Körpers ganz besondere weiße Blutkörperchen. Sie erzeugen freie Sauerstoffradikale, die unerwünschte Mikroorganismen oxidieren können und so eine desinfizierende Wirkung haben. Diese freien Sauerstoffradikale sind für das Überleben des Menschen notwendig.



Bilden sich aber zu viele freie Sauerstoffradikale im Körper und wird ihre Konzentration zu hoch, werden sie schädlich. Sie greifen gesunde Moleküle und Zellen an und rauben ihnen Elektronen, schädigen das Zellgewebe und werden zur Ursache von Erkrankungen. Den Vorgang des Entziehens eines Elektrons kennen wir bereits als Oxidation. Dieser Prozess ist für die Energieerzeugung wichtig und unverzichtbar, dort richtet er jedoch keinen Schaden an. Wie bei vielem anderen kommt es bei den aktiven Sauerstoffradikalen auf die Dosierung an, zuviel des Guten schadet. Die Ursachen für zu viele Sauerstoffradikale („oxidativer Stress“) sind vielfältig. In der Grafik (links) sind die wichtigsten Faktoren dargestellt.

1.2.4 Antioxidantien verhindern die gefährliche Oxidation

Die beste Möglichkeit gesundes Gewebe vor Sauerstoffradikalen zu schützen ist, ihnen freie Elektronen zur Verfügung zu stellen. Dadurch

¹ Vergl.: <http://idw-online.de/pages/de/news142232>

werden die Radikale zu nützlichen Sauerstoffmolekülen.

Die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Ernährung und Krebs sind noch lange nicht abgeschlossen, aber es gibt ernst zu nehmende Hinweise, dass unsere Nahrung die Anfälligkeit für eine Krebserkrankung beeinflusst. Es gibt offensichtlich Nahrungsmittel, die die Widerstandskräfte gegen Krebs stärken, und andere, die das Krebswachstum begünstigen. Nähere Zusammenhänge zwischen ernsten Erkrankungen und der Ernährungsweise lesen Sie in: Meyer, Ralf: Ernährungsoptimierung – die Gesundheitsmedizin der Zukunft.

Schäden durch krebserregende Stoffe werden wahrscheinlich durch eine Oxidationsreaktion in den Zellen hervorgerufen. Ein Freies Radikal oder ein Freies Sauerstoffradikal beschädigt dabei den genetischen Code der Zelle. Viele Forscher sind der Meinung, dass Stoffe, die eine Oxidation verhindern – so genannte Antioxidantien – die Schädigung fern halten können. Der Teamarzt der deutschen Fußball-Nationalmannschaft, Dr. Müller-Wohlfahrt, macht Freie Radikale für die häufigsten Todesursachen (Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs) mitverantwortlich. So ist es naheliegend, dass die Einnahme von natürlichen Antioxidantien einen wichtigen Beitrag zur Prävention gegen Krebs leisten kann – z.B. Vitamin C, Vitamin E, Beta-Carotin, Selen etc. Diese Stoffe wirken reduzierend. Sie versorgen Freie Radikale und Freie Sauerstoffradikale mit Elektronen und verhindern ihre Einwirkung auf gesundes Gewebe.

1.2.5 Sauer oder basisch

Umweltgifte, Nährstoffarmut, Chemie in unserer Nahrung und Stress belasten täglich unseren Organismus. Die Folgen sind die zweite Quelle (neben Sauerstoffmangel, s. o.) für zu viele saure Abfallprodukte im Gewebe.

Saurer Müll und Freie Radikale sind Ursachen für beschleunigtes Altern und chronische Krankheiten. Namhafte Ernährungsforscher wie Dr. Franz Mayr und Maximilian Bircher-Benner weisen daher entschieden auf den Ausgleich des Säure-Basen-Haushaltes als Fundament unserer Gesundheit hin.

1.3 Wie Wasser neue Aufgaben übernehmen kann

1.3.1 Wie wir Gesundheit erhalten können

Alle Lebensprozesse laufen im Wasser ab. Genügend Wasser in guter Qualität ist deshalb Voraussetzung aller gesunden Prozesse im Körper. Jeder inneren Erkrankung (d.h. nicht durch äußere Einflüsse von Bakterien oder Viren ausgelöst) liegt eine Störung der chemischen und physikalischen Abläufe im Körper zugrunde.

Unser Körper verfügt über ein ausgeklügeltes System, sich selbst zu regulieren. Das gilt nicht nur für den Blutdruck, die Körpertemperatur und viele andere Vorgänge, sondern auch für die Balancierung des Säure-Basenhaushaltes oder die Erzeugung und Eliminierung von Freien Sauerstoffradikalen. Vielfältige äußere Einflüsse wie Umwelt, Lebensweise und Ernährung bringen gerade das Abwehrsystem immer wieder an seine Grenzen.

Die Unterstützung und Kontrolle der Abwehrmechanismen sind deshalb wichtige Schritte im Sinne der Selbstverantwortung für die Erhaltung der Gesundheit. Dies geschieht vor allem durch

- Versorgung mit genügend Wasser (ca. 2 Liter am Tag)
- Unterstützung des Körpers beim Abbau sauren Mülls
- Versorgung des Körpers mit freien Elektronen

1.3.2 Reduziertes basisches Wasser

Es gibt keinen Ersatz für eine gesunde, ausgewogene Nahrung, die reich an basischen Mineralien und antioxidativen Stoffen wie Vitamin C, Vitamin E, Beta-Carotin etc. ist. Diese Stoffe sind aber nicht die beste Quelle für freie Elektronen, welche die Oxidation der gesunden Gewebe durch Freie Sauerstoffradikale verhindern können.

Für die Neutralisierung sauren Mülls benötigen wir etwas Basisches. Um Freie Radikale zu stoppen, müssen „überschüssige“ Elektronen und am besten noch atomarer Wasserstoff (s. u.) zur Verfügung stehen. Und wir brauchen Wasser mit kleinen Clustern, das besonders aktiv im Zellstoffwechsel wirken kann.

Jetzt kommt Wasser ins Spiel. Allerdings ein besonderes Wasser: reduziertes basisches Wasser (bekannt als AktivWasser). Im Folgenden wird dafür der synonyme Begriff antioxidatives Wasser verwendet. Eine neue Entwicklung lässt uns das Beste vom Wasser nutzen.

Die wegweisende Erfindung hierzu kommt aus Asien. Japanische Forscher fanden heraus, dass es möglich ist, durch galvanischen Strom die Eigenschaften von Wasser zu verändern. Dabei wird aus gewöhnlichem Wasser antioxidatives Wasser.

Was ist antioxidatives Wasser? Durch einen elektrophysikalischen Prozess, die Elektrolyse, ist es möglich, unter ganz bestimmten Voraussetzungen Wasser umzuformen. Dabei wird die natürliche Fähigkeit von Wasser genutzt, verschiedene Eigenschaften haben zu können. Antioxidatives Wasser ist eine sichere Quelle für freie Elektronen zur Verhinderung der Oxidation gesunden Gewebes durch Freie Sauerstoffradikale. Es ist basisch und hat weltweit die kleinsten Cluster in Trinkwasser.

Was passiert dabei genau? Elektrolyse ist ein einfacher Prozess, bei dem einer Lösung – in unserem Falle Wasser mit gelösten Mineralien – galvanischer Strom zugeführt wird. Dabei werden die alkalischen Mineralien aus dem Wasser vom negativen Pol angezogen, während die sauren Komponenten den positiven Pol erreichen. Der elektrische Strom trennt die Cluster und die Moleküle des Wassers. Nach der Elektrolyse finden wir daher eine basische Seite mit mehr Molekülen, denen ein Wasserstoffatom fehlt und die ein Elektron überschüssig haben (OH^-). Gleichzeitig gibt es eine saure Seite mit einem Wasserstoffionen-, bzw. Protonenüberschuss (H^+).

Für sauer bzw. basisch / alkalisch ist die chemische / physikalische Eigenschaft einer Lösung von Bedeutung. Definiert wird über den so genannten pH Wert (**p**ondus **H**ydrogenii, sinngemäß: die Kraft des Wasserstoffes). Er gibt die Menge von Wasserstoffionen in einer Lösung an. Die Skala reicht von 0 bis 14, wobei 0 den höchsten Anteil an Wasserstoff (H^+) gegenüber Hydroxyl – Ionen (Verbindung von Wasserstoff und Sauerstoff, OH^-), 7 ein genau ausgewogenes Verhältnis und 14 den höchsten Anteil an OH^- in einer Lösung bezeichnet. Übertragen auf sauer oder basisch heißt das, 0 ist extrem sauer, 7 neutral und 14 extrem basisch. Die Skala ist in Zehnerpotenzen gegliedert. Ein Lösung mit pH 8 hat 10-mal so viele OH^- wie eine von 7, pH 9 bedeutet 100-mal so viele wie pH 7 usf.

1.3.3 Welche Eigenschaften hat antioxidatives Wasser?

- **Antioxidanz**

Durch den Elektrolyseprozess gelangen viele Elektronen in das antioxidative Wasser. Dies zeigt sich in einem physikalisch messbaren hohen Redoxwert², einer Spannung bis etwa -300 mV. Leitungswasser weist einen Wert von etwa +300 mV auf und wirkt damit kaum noch antioxidativ. Antioxidatives Wasser stoppt mit seinen vielen Elektronen die Freien Radikale. Die Zell-Akkus bleiben leistungsfähig und vital. Das ist die Bremse für vorzeitiges Altern.

- **Antioxidatives Wasser sorgt für mehr Sauerstoff und neutralisiert Säuren**

Es hat ca. 200-mal mehr neutralisierende Ionen (OH^-) als Leitungswasser. Das hilft, den pH Wert im Körper zu regulieren und setzt viel für den Stoffwechsel nutzbaren Sauerstoff frei.

- **Es sorgt für besseren Nährstofftransport**

Mit 6 Molekülen sind seine Cluster viel kleiner als die von Leitungswasser mit ca. 15-18. So hilft es, Nährstoffe leichter aufzunehmen und sorgt für bestmögliche Flüssigkeitszufuhr. Optimale Filterung gewährleistet höchste Reinheit und Qualität.

Das als AktivWasser bekannte antioxidative Wasser ist ein preisgünstiges, einfach anzuwendendes, mit einem Reinigungs- und Elektrolysesystem für Wasser dauernd und ohne Aufwand leicht selbst herzustellendes Lebensmittel / Antioxidant. So ist es ein ausgezeichnete Gesunderhalter!

1.4 Antioxidatives Wasser im klinischen Bereich

In vielen Ländern Asiens und in Amerika wird antioxidatives Wasser mit einem hervorragenden Nutzen für die Erhaltung und Unterstützung der Gesundheit getrunken. In Japan und Korea wird es von den zuständigen Gesundheitsministerien sogar empfohlen.

Seine positiven Wirkungen haben eine Menge Forscher auf den Plan gerufen. So liegen inzwischen unzählige medizinische Berichte und Studien über den therapeutischen Einsatz von antioxidativem Wasser vor.

Einen guten Überblick bieten die Ausführungen von Dr. med. Hidemitsu Hayashi, Water Institute Japan, und Dr. med. Munenori Kawamura, Kyowa Medical Clinic.

² Der Redoxwert gibt an, welche Fähigkeiten eine Flüssigkeit hat, andere Stoffe zu oxidieren („verrosten“) oder zu reduzieren („entrostet“). Werte unter +400 mV weisen auf eine reduzierende Wirkung hin, es gilt: je kleiner, umso stärker die reduzierende Wirkung. Mit seinen -300 mV hat reduziertes basisches Wasser also eine exzellente antioxidative Wirkung.

Klinische Anwendungen von antioxidativem Wasser³

Das japanische Gesundheitsministerium hat bereits 1965 anerkannt, dass das Trinken von antioxidativem Wasser (elektrolytisch reduziertes Wasser) wirkungsvoll die Wiederherstellung einer natürlichen Darmflora unterstützt.

Es ist eine unserer grundsätzlichen Erkenntnisse, dass Patienten, die an bösartigen oder anderen, ganz unterschiedlichen Erkrankungen leiden, fauligen Stuhl ausscheiden. Der üble Geruch des Stuhls ist auf Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Histamin, Indol, Phenol, Skatol (Methylindol 3) oder Nitrosamine zurückzuführen, welche eine pathogene Wirkung haben. Indol, Phenol und Nitrosamine gelten als Karzinogene.

In unserer Klinik wurden Systeme zur Elektrolyse von Wasser im Mai 1985 installiert. Nach den Erfahrungen in den letzten 15 Jahren stellen wir fest, dass die Verwendung von antioxidativem Wasser als Getränk für die Patienten und zur Zubereitung der Nahrung die Grundlage für unsere medizinische Arbeit bildet. Kein diätetisches Konzept kann ohne die Berücksichtigung der Qualität des Trinkwassers eine wissenschaftliche Grundlage haben.

Wir haben zur Kenntnis zu nehmen, dass Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Histamin, Indol und Phenol Stoffe sind, welche bei der Fäulnisbildung von Proteinen aus Ei, Fisch oder Fleisch entstehen. Kurz: die Ausscheidung üblen Stuhles ist die Folge fäulnisbildender Nahrung, die zwangsläufig zu Erkrankungen führt.

Noch bevor wir klinische Befunde bezüglich der Wirkung von antioxidativem Wasser erhoben, beobachteten wir den Stuhl der Patienten und konnten immer Veränderungen feststellen. Die Farbe ihres Stuhls veränderte sich von schwarz-braun zu einem helleren gelb-braun, der Geruch verschwand fast vollständig. Die Veränderung der Stuhlbeschaffenheit lässt darauf schließen, dass antioxidatives Wasser die Produktion von Fäulnisbakterien und pathogenen Metaboliten vermindert.

Klinische Befunde im Zusammenhang mit dem Trinken von elektrolytisch reduziertem (antioxidativem) Wasser (1985 bis 2000)

1. Absenkung des Blutzuckerspiegels und Verbesserung des HbA1c Wertes bei Diabetes Mellitus
2. Verbesserung der peripheren Durchblutung bei diabetischem Gangrän (Brand)
3. Absenkung des Harnsäurespiegels bei Gichtpatienten
4. Verbesserung der Leberfunktion bei Hepatitis, Leberzirrhose und anderen Lebererkrankungen
5. Zustandsverbesserungen bei Dünndarmgeschwüren und Verhinderung einer neuerlichen Erkrankung
6. Normalisierung bei zu hohem und zu niedrigem Blutdruck, Absenkung des Cholesterinwertes, Zustandsverbesserungen bei Angina pectoris und Herzmuskelstörungen
7. Zustandsverbesserungen bei Erkrankungen wie Asthma, atopischer Dermatitis und Nesselsucht
8. Zustandsverbesserungen bei Autoimmunerkrankungen und Saint-Louis-Encephalitis (SLE)
9. Zustandsverbesserungen bei sog. spezifischen Krankheiten, Behcet-Syndrom, Morbus Crohn, Kawasaki-Syndrom und Dickdarmgeschwüren
10. Zustandsverbesserungen bei malignem Lebertumor, Hepatomen und metastasierenden Tumoren

Derzeit ist in Deutschland ein Institut damit beschäftigt, vorliegende Studien zusammenzutragen und auszuwerten. Erste Ergebnisse machen deutlich, dass antioxidatives Wasser ein unglaubliches therapeutisches Potential aufweist. Das bei der Herstellung von antioxidativem Wasser anfallende saure Wasser gewinnt zunehmend bei der Therapie unterschiedlicher Hautprobleme an Bedeutung. In verschiedenen Kliniken wird es u. a. als allergenfreies Desinfektionsmittel eingesetzt.

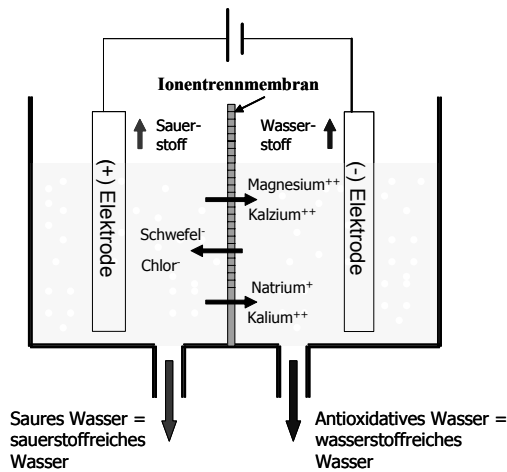
2 Der Wasserstoff im antioxidativen Wasser

Hohem pH Wert, Redoxpotential und kleinen Clustern im antioxidativen Wasser wird zurecht ein bedeutender Nutzen zugeordnet. Dies wurde im Text zuvor und weiterer vorliegender Literatur hinlänglich gezeigt. Welche Rolle der Wasserstoff an dieser Stelle spielt, wird im Folgenden erörtert. Grundlage sind eine Reihe von Arbeiten von Dr. Sanetaka Shirahata (Laboratory of Cellular Regulation Technology, Department of Ge-

³ Hidemitsu Hayashi, Water Institute, Munenori Kawamura, Kyowa Medical Clinic, Zusammenfassung des Beitrages vom Symposium JAACT, 2000, Fukuoka, Japan. Quelle: <http://www.shinsui.com/1-1.shtml>, Zusammenfassung und Übersetzung: Johannes Heppenheimer

netic Resources Technology Faculty of Agriculture, Kyushu University), Dr. Munenori Kawamura, Kyowa Medical Clinic Center, Dr. Hidemitsu Hayashi, Water Institute Japan.

Wir müssen zunächst den Vorgang der Elektrolyse näher untersuchen. In einem Durchflusselektrolysesystem, in das Leitungswasser einfließt, sind unterschiedlich geladene Ionen gelöst. Naturgemäß werden negative Ionen von der Anode, positive Ionen von der Kathode angezogen. Im Einzelnen hat man sich den Vorgang wie folgt vorzustellen:



Dies führt zunächst dazu, dass auf der Kathodenseite (Minuspol) der Anteil der basischen Mineralien zu finden ist, während die sauren Stoffe auf die Anodenseite (Pluspol) wandern.

2.1 Was passiert in der Kathodenkammer (Minuspol)?

- pH 8 bis 10 = basisch
- Zunahme der Hydroxyl-Ionen (OH^-)
- es entsteht reduziertes basisches (antioxidatives) Wasser
- ORP⁴: niedrig (Werte im Minus-Millivolt-Bereich, stark antioxidativ)
- Zunahme von positiven Ionen
- Abnahme von negativen Ionen
- gelöstes Gas: Wasserstoff (molekular): entweicht als Gas (als kleine Bläschen sichtbar), Wasserstoff atomar, bleibt gelöst, an Mineralien angedockt

2.2 Was geschieht in der Anodenkammer (Pluspol)?

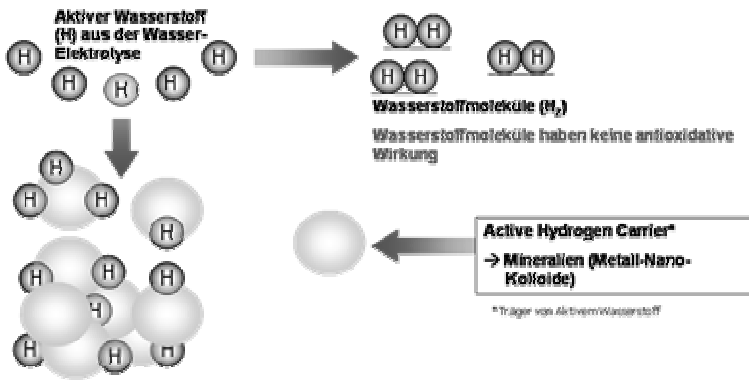
- pH 4 bis 6 = sauer
- Zunahme von Wasserstoffionen (H^+)
- es entsteht saures, oxidiertes Wasser
- ORP: hoch (Werte im Plus-Millivolt-Bereich)
- Abnahme an positiven Ionen
- Zunahme von negativen Ionen
- gelöstes Gas: Sauerstoff

2.3 Gelöster Wasserstoff in der Kathodenkammer

Bei der Elektrolyse von Wasser (H_2O) entstehen Wasserstoff- (H^+) und Hydroxyl- (OH^-) Ionen. Das Wasserstoff-Ion (H^+) gewinnt an der Kathode ein Elektron (e^-) und wird zu (H). Gleichzeitig gewinnt ein Metall-Ion (positives Mineral) ebenfalls ein Elektron (e^-) und wird zu einem Nanokolloid. Bei diesem Prozess kommt es zur Anlagerung von aktivem Wasserstoff an die Nanokolloide. Damit bleibt der Wasserstoff dauerhaft im reduzierten Wasser gelöst.

Bei der Elektrolyse entstehen zwei Arten von Wasserstoff: der oben beschriebene aktive Wasserstoff, angelagert an Nanokolloide und molekularer Wasserstoff, der als Gas entweicht. Das entweichende Wasserstoffgas hat keine reduzierende Wirkung. Der aktive Wasserstoff hingegen weist eine stark reduzierende (antioxidative) Wirkung auf, genau wie das körpereigene Enzym Superoxyd Dismutase (SOD).

⁴ ORP = Oxidations-Reduktionspotential, gibt die Eigenschaft einer Lösung an, ob sie oxidierend = verrostend oder reduzierend = entrostend wirkt. Vergl. auch Redoxwert, Seite 7



Aktiver Wasserstoff hat eine starke antioxidative Wirkung und ist im reduzierten basischen Wasser (Aktivwasser) an gelöste Mineralien gebunden.

Aktiver Wasserstoff hat eine starke antioxidative Wirkung und ist im antioxidativen Wasser an gelöste Mineralien gebunden.

2.4 In welcher Struktur bleibt aktiver Wasserstoff in elektrolytisch reduziertem Wasser dauerhaft stabil?

Aktiver Wasserstoff, d.h. Wasserstoffatome als die kleinste Form von Wasserstoff, wird auf den meisten Metallen (Mineralien) okkludiert (i. e. S. vereinigt bzw. dauerhaft angelagert). Die Metalle, um die es sich dabei handelt, sind äußerst kleine Mineralien von ungefähr einem Nanometer Größe (1/1.000.000.000 Meter). Die Mineralien sind als einzelne Ionen oder kleine Cluster („Mineralhaufen“) im Wasser gelöst.

Diese kleinen Cluster sind gleichmäßig im Wasser verteilt und bleiben langfristig beständig. Daher bleibt auf Nanokolloiden okkludierter atomarer Wasserstoff dauerhaft stabil.

Je kleiner die Nanokolloide sind, umso schneller werden sie vom Gewebe absorbiert. Dabei transportieren sie automatisch den aktiven Wasserstoff ins Gewebe, welcher dort seine reduzierende Wirkung entfaltet und Freie Radikale wirkungsvoll neutralisiert.

2.5 Das Geheimnis von wasserstoffreichem Wasser

(nach Dr. Hidemitsu Hayashi, M.D., Water Institute, Japan)

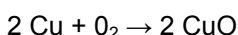
„Für jede Erkrankung gibt es einen einzelnen Schlüsselmechanismus, der über allen anderen steht. Wenn man ihn findet, ergibt sich eine Lösung für alle Funktionsstörungen...“
(Lewis Thomas)

Ein Schlüsselmechanismus, der alle anderen dominiert, ist nichts anderes als die Redoxreaktion – sozusagen der beständige Prozess des Rostens und Entrostens. Wenn wir also diesen Prozess kontrollieren können, lassen sich die Funktionsstörungen überwinden. Was die Theorie von Hayashi angeht, finden wir die Lösung in Wasser, das reich an atomarem und molekularem Wasserstoff ist.

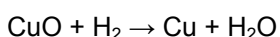
2.5.1 Redox-Reaktion

Im Chemieunterricht lernen wir die Reduktions-Oxidationsreaktion als fundamentales Prinzip kennen. Leben und Tod aber auch Gesundheit und Krankheit sind unmittelbar damit verknüpft. Wir können dies mit einem einfachen Beispiel rekapitulieren. Kupfer (Cu) verliert seinen Glanz durch Oxidation und wird durch Reduktion wiederhergestellt. Auf gleiche Weise wird eine Zelle – Einheit, nennen wir sie *Cell – unit*, Cu, durch Oxidation beschädigt (krank) und durch Reduktion unter Entstehung von Wasser wiederhergestellt (gesund).

Stufe 1: Oxidation von Cu:



Stufe 2: Reduktion des oxidierten (beschädigten) Cu:



2.5.2 Wasser als Grundvoraussetzung für jede Form des Lebens

Wasser – H₂O – ist das Ergebnis einer Redox-Reaktion, d.h. das Produkt aus Reduktion durch Wasserstoff und Oxidation durch Sauerstoff. Es ist daher völlig natürlich, dass alle Lebensformen, die aus Wasser stam-

men, unter dem Einfluss der Redox-Reaktion stehen. Zusammengefasst könnte man sagen, dass (Zell-) Oxidation die Ursache von Krankheit und Reduktion die Grundlage für Gesundheit ist. Aus der Evolutionstheorie lernen wir, dass Wasser die optimalen Bedingungen für die Entstehung von Leben bot, weil es die grundlegenden Bedürfnisse für alles Leben erfüllt.

2.5.3 Aktiver Sauerstoff

Aktive Sauerstoff – Spezies (Freie Radikale) gelten als Ursache für Enzymstörungen im Zellstoffwechsel, schädigen die DNA (Erbgut) und zerstören die Zellmembran. Damit sind sie der Grund für viele Erkrankungen, den Alterungsprozess aber auch Krebs, soweit dies bis heute klinische Forschungen zeigen. Was die Theorie von Hayashi anbelangt, können wir Fehlsteuerungen begegnen, indem wir den Prozess oxidativer Zerstörung durch Freie Radikale kontrollieren.

2.5.4 Aktiver Wasserstoff

Was ist die beste Maßnahme gegen Freie Radikale? Nichts anderes als aktiver Wasserstoff! Aktiver Wasserstoff, d.h. atomarer Wasserstoff, hat eine stark reduzierende Wirkung. Es ist also vollkommen logisch, die Eigenschaften von atomarem Wasserstoff als starkes Antioxidanz zu nutzen.

Wenn wir dem Konzept von Hayashi folgen, können wir Wasser in wasserstoffarmes und wasserstoffreiches Wasser einteilen. Das meiste Wasser, welches wir auf der Erde vorfinden, ist wasserstoffarm, eine Ausnahme ist z. Bsp. das Wasser aus dem Stollen in Nordenau. Es ist folglich schlüssig, dass fast alles natürlich vorkommende Wasser nicht ausreicht, um Freie Radikale in notwendiger Masse zu eliminieren. Die Herausforderung besteht also darin, einen Weg zu finden, die Eigenschaften von Wasser in Form von wasserstoffreichem Wasser für uns nutzbar zu machen. Der einfachste Weg ist es, durch Elektrolyse antioxidatives Wasser herzustellen.

2.6 Wie nutzt uns Wasserstoff?

Fast jede chemische Reaktion im Körper steht in unmittelbarem Zusammenhang mit Wasserstoff. Das gilt auch für den Energiekreislauf. Wasserstoff begünstigt die Zellatmung, die Zellkommunikation und ist darüber hinaus ein absolut wirkungsvolles Antioxidant.

Wir können heute zurecht davon ausgehen, dass aktiver Wasserstoff als stärkstes bekanntes Antioxidant einzustufen ist. Labormessungen von antioxidativem Wasser zeigen, dass ein Glas davon eine antioxidative Wirkung von mindestens 10.000 Zitronen hat.

Antioxidantien, wie z. B. Vitamin C, werden selbst zu einem Freien Radikal, wenn sie ein Elektron abgegeben haben – wengleich weniger aggressiv. Dies führt zu einer Kettenreaktion von mehreren Hundert ähnlichen Reaktionen, die alle das Potential zu möglichen Zellschädigungen haben. Aktiver Wasserstoff im antioxidativen Wasser beendet diese Kettenreaktion, die so genannte Elektronenkaskade (siehe Abb. 1). Antioxidatives Wasser kann sein freies Elektron leicht abgeben. Dabei entsteht lediglich Wasser und gesunder Sauerstoff (Abb. 2).

Nobelpreisträger Dr. Albert von Szent-Györgyi Nagrapolt hat schon früh die Bedeutung des Wasserstoffes als Elektronenspender und Treibstoff des Lebens erkannt. Antioxidatives Wasser füllt den von Szent-Györgyi beschriebenen Wasserstoffspeicher im Körper wieder auf.

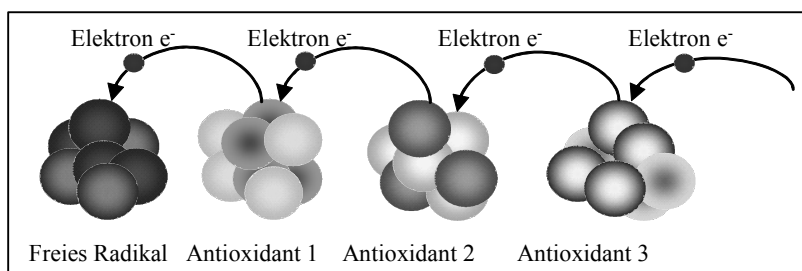


Abb. 1: Elektronenkaskade

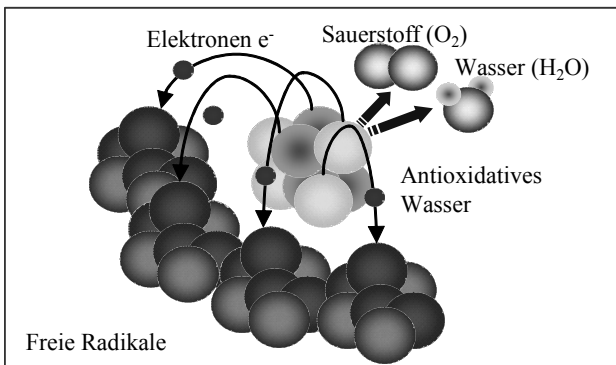


Abb. 2: So wirkt antioxidatives Wasser

3 Die Technologie der Elektrolyse

Systeme zur Herstellung von antioxidativem Wasser auf der Basis der Elektrolyse wurden in den 1950er Jahren entwickelt. Es handelte sich um Schaltschrankgroße Apparaturen, deren Produktion mit erheblichen Kosten verbunden war. In den 1960er Jahren wurden die ersten Geräte im klinischen Bereich erprobt – bereits damals mit großem Erfolg.

3.1 Kosten

Die technologische Entwicklung machte es möglich, Geräte für Haushalt und professionellen Einsatz zu konzipieren, die eine „handliche“ Größe haben, etwa vergleichbar mit einem Heißwasserboiler. Auch die Kosten sind deutlich gesunken: ein gutes System kostet heute deutlich unter 1.500 EUR.

3.2 Elektrodenmaterial und Reinigung

Bei der Anschaffung sind einige Aspekte zu beachten. Während der Durchflusselektrolyse kommt es zu Ionenanhaftungen (insbesondere Kalzium) an den Elektrolyseelektroden. In einigen Geräten werden Elektroden aus Edelstahl verwendet, dort ist dieses Problem besonders ausgeprägt. Bewährt haben sich glatte Titanelektroden, die mit Platin beschichtet sind. Einige Hersteller benutzen Elektroden mit einer Wabenstruktur. Eine solche Elektrodenoberfläche birgt ebenfalls ein größeres Risiko der Mineralienanhaftung.

Außerdem muss ein Gerät über eine gute Selbstreinigungsfunktion verfügen. Das bedeutet, dass vor jedem Bezug von antioxidativem Wasser automatisch ein Spülprozess durchgeführt werden sollte und/oder dass das Gerät die Durchflussmenge misst, um entsprechende Spülvorgänge zu steuern. Einige Hersteller bieten Geräte an, bei denen nach dem Bezug von Wasser die Fließrichtung des Wassers in der Elektrolysekammer gedreht und die Pole der Elektroden gewechselt werden. Dies ist nach dem heutigen Kenntnisstand die beste Lösung. Der sonst übliche (Selbst)-Reinigungsprozess entfällt, man spart Wasser. Dennoch ist es auch hier empfehlenswert, das Gerät mit einer geringen Wassermenge „durchzuspülen“. Außerdem sollte man etwa einmal am Tag (ca. 20 Sek.) Wasser mit einem sauren pH produzieren, das sorgt dafür, dass sich in Ventilen und Ausläufen nicht so leicht Kalzium ansetzen kann.

3.3 Ionentauschdiaphragma

Für eine gleich bleibende Elektrolyse ist neben den Elektroden die Trennmembran (Ionentauschdiaphragma) verantwortlich. Es ist darauf zu achten, dass deren elektrischer Widerstand möglichst klein ist (deutlich unter 1 Ohm/cm^2) und dass die Größe der Perforation deutlich unter 0,5 Nanometern liegt. Bewährt haben sich Membrandicken von etwa 100 Nanometern. Auch sollte sicher gestellt sein, dass die Membran nicht austrocknen kann.

3.4 Filter

Vor der Elektrolyse ist es ratsam, das Leitungswasser zu filtern. Gute Filter auf der Basis gepresster Aktivkohle und einigen Schichten Filtervlies sowie einer Schicht Aktivkohlefasern aus Bambus haben sich in der Praxis gut bewährt und bleiben etwa ein halbes Jahr stabil.

Vorfilter mit Bambuskohle haben zusätzliche Vorteile und Wirkungen auf das für die Elektrolyse vorbereitete Wasser.



Die Bambus-Kohle findet in Japan schon seit einem Jahrtausend viele Anwendungsmöglichkeiten und besticht durch ihre einzigartigen Wirkungsweisen:

- zehn mal feinporiger als Baumkohle
 - absorbiert Geruch
 - ionisiert die Luft und absorbiert Elektrosmog
 - reich an Mineralien und Spurenelementen
 - besitzt über 500 Polyphenole (farbige Pflanzeninhaltsstoffe, wirken antioxidativ, stärken Immunsystem)
- entgiftet, energetisiert und mineralisiert Wasser
 - Wasser rechtsdrehend (Heilquellwässer sind rechtsdrehend)
 - stärkt Mitte des menschlichen Körpers

Einige Hersteller bieten optional spezielle Filter mit Hohlmembranfasern an, die eine etwas höhere Filterleistung haben. Grundsätzlich gilt, dass die Geräte nur mit sicherem Trinkwasser betrieben werden dürfen, die Filter sind nicht zur Aufbereitung von stark verschmutztem Wasser geeignet. Bei unsicherem Wasser empfiehlt es sich daher ein geeignetes Vorfiltersystem (z. B. von Carbonit) einzusetzen.

Statische Systeme

Neben Durchflusselektrolysesystemen finden wir becherförmige Geräte, in die Wasser eingefüllt und dann eine statische Elektrolyse durchgeführt wird. Das Verfahren ist aufwendig und es ist schwierig, gleich bleibende Ergebnisse zu erzielen. Gerade wer antioxidatives Wasser regelmäßig trinkt schätzt die einfache, unkomplizierte und sichere Herstellung in modernen Durchflusselektrolysesystemen.

4 Literaturhinweise

Burchardt Axel: *Wie man Krebszellen von innen verbrennt*, Friedrich-Schiller-Universität Jena, 2006

Hidemitsu Hayashi: *What is ionized water? A study*

Jaenicke, Lothar: *Albert Szent-Györgyi von Nagyrápolt*, in: *BIOspektrum*, 6/01

Medicine Worldwid (www.m-ww.de): *Biographie: Otto Heinrich Warburg*

Meyer, Ralf: *Ernährungsoptimierung – die Gesundheitsmedizin der Zukunft*

Nesterenko, Sigi: *Nordenau und der Schieferstollen*

Shirahata S, Kabayama S, Nakano M, Miura T, Kusumoto K, Gotoh M, Hayashi H, Otsubo K, Morisawa S, Katakura Y.: *Electrolyzed-reduced water scavenges active oxygen species and protects DNA from oxidative damage.*

Vithoukias, Georgos: *Die neue Dimension der Medizin*

Whang, Sang: *Reverse Aging*

Div. Quellen aus dem Internet

Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach Genehmigung durch die Autorin.

© 2006 by Sigi Nesterenko. Alle Rechte vorbehalten.