

Das stärkste Antioxidanz unserer Zeit?

Der hohe Wert des Wassers in der Therapie

Wasser hat für das Leben auf unserem Planeten eine existenzielle 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 ...

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 umschauen, 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 Kraft, die als Freie Radikale bekannten Zellschädlinge zu neutralisieren, es ist antioxidatives Wasser. Die Wässer aus anderen Quellen 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. Verschiedene Wässer haben unterschiedlichen 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.

Wasser – seine besonderen Eigenschaften

Neben der Tatsache, dass Wasser bei 4°C seine größte Dichte hat, spielen sein Dipolcharakter und seine Eigenschaft, aus einzelnen Molekülen Molekülhaufen zu bilden, eine wichtige Rolle.

Der Dipoleigenschaft mit Plus- und Minuspol wie bei der Taschenlampenbatterie ist es zu danken, dass Wasser ein hervorragendes Lösungsmittel ist. Das ist für unseren Stoffwechsel bedeutsam: Nährstoffe gelangen in Wasser gelöst in den Stoffwechselprozess,

und die Endprodukte des Stoffwechsels werden durch Wasser zur Ausscheidung geführt.

Die Molekülhaufen im Wasser bezeichnet man als Cluster. In Leitungswasser findet man üblicherweise Clustergrößen von ca. 15 bis 18 Molekülen, in Mineralwasser sind es 12 bis 15. Frisch geschmolzenes Gletscherwasser weißt eine Clustergröße von fünf bis sechs Molekülen auf.

Es ist bei Fachleuten 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. Wasser mit kleinen Clustern gilt außerdem als besonders zellgängig.

Wie Wasser in der Natur vorkommt

Kleinclustriertes Gletscherwasser, antioxidatives Wasser aus Nordenau und alkalisches Wasser aus Gyula sind Beispiele natürlicher Wässer mit sehr verschiedenen Merkmalen. Sie unterscheiden sich untereinander durch Eigenschaften, die mit naturwissenschaftlichen Methoden gemessen werden können, und sie unterscheiden sich maßgeblich von Leitungs- oder Mineralwasser. Ihre Wirkungen sind der Grund für ihre Popularität: sie unterstützen aktiv den Prozess „gesund bleiben“.

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 kann man wie einen elektrischen Kondensator verstehen. So lässt sich die Ursache, die zur Veränderung des Wassers führt, zumindest modellhaft erklären. Andere Faktoren sind jedoch noch gänzlich unbekannt.

Welche Rolle spielen die Eigenschaften von Wasser für das „Gesundbleiben“?

Unsere Lebenssituation hat sich in den letzten 50 Jahren dramatisch verändert. Ernährungsgewohnheiten, die Form unseres Zusammenlebens, Umweltveränderungen u. v. a. haben

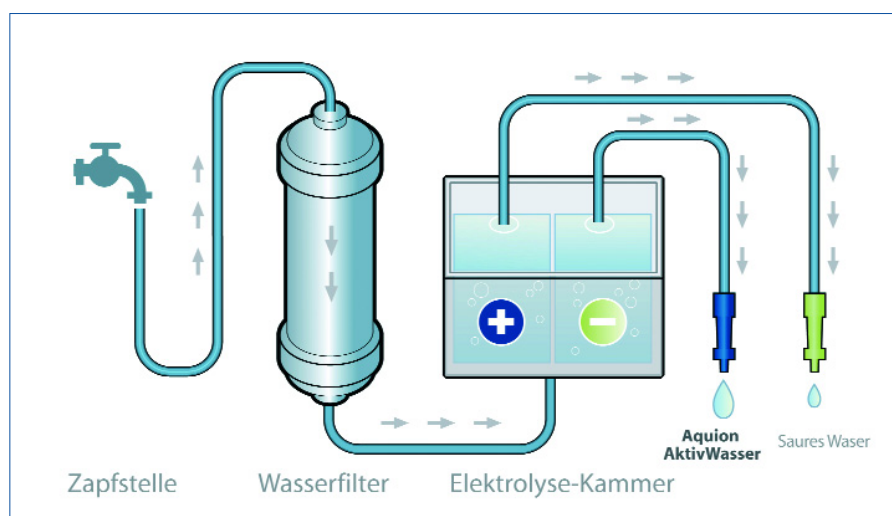


Abb. 1: Das gefilterte Leitungswasser wird in der Elektrolysekammer in Aktivwasser (basisch) und saures Wasser getrennt.



Dr. med. Thomas Kropp

ist seit 1978 in eigener Praxis tätig. 1980 - 1981 Ausbildung zum F.X. Mayr-Arzt. 1983 Ausbildung Homöopathie für Zahnärzte. 2000 Diplom der Internationalen Medizinischen Gesellschaft für Elektroakupunktur nach Voll. Seit 1999 neben der Praxis Vortragstätigkeit mit Schwerpunkten Ernährung, Nahrungsergänzung, Wasser.

Kontakt:

Papenstraße 9, D- 31785 Hameln
Tel.: 05151 / 783366

die Selbstregulationskräfte unseres Organismus an die Grenzen seiner Fähigkeiten gebracht. Die Auswirkungen kennen wir: eine massive Zunahme chronischer Krankheiten. Zwei Krankheitsgruppen (Herzkreislauf und Krebs) führen dabei die Mortalitätsstatistiken an. Der Mannschaftsarzt der deutschen WM-Auswahl, Dr. Müller-Wohlfahrt, macht Freie Radikale für diese Erkrankungen mitverantwortlich. Wissenschaftler wie Friedrich Sander, Maximilian Bircher-Benner u. a. sehen eine weitere Ursache der Zivilisationskrankheiten in einem gestörten Säure-Basenhaushalt.

Eine grundsätzliche Rolle spielt der Flüssigkeitshaushalt. Obwohl wir zu zwei Dritteln aus Wasser bestehen, können wir keine Wasser-Depots anlegen. Wir müssen also ausgeschiedene Flüssigkeit regelmäßig ersetzen. Sie allgemeine Faustregel gelten heute zwei Liter Wasser am Tag als empfohlene Trinkmenge.

Mit welchen Herausforderungen wir es hier zu tun haben, zeigt eine Befragung aus 2005, an der die Deutsche Angestellten Krankenkasse (DAK) maßgeblich beteiligt war:

Die Hälfte aller Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer trinkt zu wenig.

An den ersten beiden Aspekten lässt sich mit normalem Wasser kaum etwas ändern.

Das Stollenwasser aus Nordenau wäre hilfreich, die Freien Radikale zu eliminieren, das Wasser aus Gyula eine Hilfe zur Regulierung des Säure-Basenhaushaltes. Wie sind diese Eigenschaften zusammenzubringen?

Eine neue Entwicklung

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

Welche Eigenschaften hat ein derart verändertes Wasser?

• **Alkalität**

Sein besonderer Mineralienanteil macht dieses Wasser alkalisch. Es sorgt so für mehr Sauerstoff und reguliert aktiv das Säure-Ba-

senverhältnis. Das kann es mehr als hundertmal so gut wie Leitungswasser.

• **Kleine Cluster**

Die hohe Zellgängigkeit hilft, den Stoffwechsel schnell und wirksam mit Flüssigkeit zu versorgen. Diese Eigenschaft unterstützt die Aufnahmen von Vitaminen, Mineralien, Aminosäuren und anderen Mikronährstoffen. Das geht, weil die Cluster mit ca. sechs Molekülen um zwei Drittel kleiner sind als die von Leitungswasser.

• **Antioxidanz**

Als exzellentes Antioxidanz kann dieses Wasser hocheffektiv Freie Radikale neutralisieren.

Dem letzten Aspekt kommt eine besondere Bedeutung zu, die es noch näher zu betrachten gilt. Zunächst soll jedoch ein kurzer Einblick in die Technologie die Zusammenhänge erläutern (vgl. Abb. 1).

Leitungswasser wird in einem mehrschichtigen Filter aufwändig gereinigt. Die nützlichen Mineralien bleiben dabei erhalten. Anschließend gelangt das Wasser in eine Kammer, die durch eine feine, hochpräzise gefertigte halbdurchlässige Membran geteilt ist. Auf jeder Seite der Membran finden wir eine Elektrode. Die eine Elektrode ist der Plus-, die andere der Minuspol. So kann der galvanische Strom im Sinne einer Elektrolyse wirken. Er sorgt dafür, dass alle nützlichen (basischen) Mineralien durch die Membran in die eine und die sauren in die andere Hälfte der Kammer wandern. Dabei gelangen viele freie Elektronen in die Kammer mit den basischen Mineralien. Bei diesem Vorgang werden Wassermoleküle zu basischen Ionen (negativ geladene Teilchen, (OH)), und die großen Cluster werden getrennt. Das Wasser wird auf diesem Wege aktiviert, ich spreche daher im Folgenden von Aktivwasser.

Die Bedeutung in der Praxis

Als F. X. Mayr-Arzt spielt bei meinen Betrachtungen das Säure-Basenverhältnis für den Gesundheitsstatus eine bedeutende Rolle. Die basische Eigenschaft des Aktivwassers macht es zu einem ausgezeichneten und dauerhaft nutzbaren Basisregulanz.

Bei näherer Untersuchung rückt jedoch ein anderer Aspekt in den Vordergrund:

Die oben bereits erwähnten Freien Radikale haben einen vermutlich größeren Einfluss auf die Gesundheit und den Alterungsprozess als bisher angenommen.

Freie Radikale sind äußerst instabile Substanzen, die im Organismus u. a. durch den Sauerstoffwechsel und Umweltfaktoren hervorgerufen werden. Freie Radikale entziehen Mole-



Abb. 2: Ursachen und Auswirkungen von oxidativem Stress

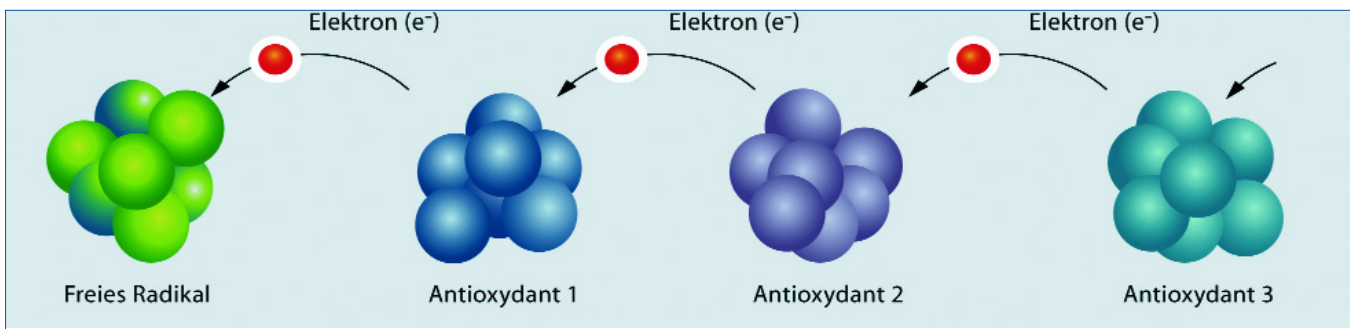


Abb. 6: Antioxidanzen im Vergleich. Gemessen wurde der Redoxwert bezogen auf die Wasserstoffelektrode (Eh-Wert)

külen wie Aminosäuren etc. ein Elektron (e^-) und wirken dadurch zellschädigend. Wir sprechen dabei von oxidativem Stress. Analysen der mitochondrialen DNA zeigen, dass sich diese Schäden im Lauf des Lebens ansammeln. In Muskelzellen zeigen sie sich ab dem 20. Lebensjahr immer häufiger. Diese Form der Zellschäden führt zu einer Beschleunigung des Alterungsprozesses und gilt als Ursache einer Reihe von Erkrankungen. In Abbildung 2 werden die Zusammenhänge von Ursachen und Auswirkungen des oxidativen Stresses deutlich.

Mit seinem ausgezeichneten Redoxpotenzial, der Fähigkeit also, Freie Radikale unschädlich zu machen, wird Aktivwasser zu einem besonderen Antioxidanz.

Dies hat zwei Gründe:

1. Klassische Antioxidanzen werden bei der Abgabe eines Elektrons (e^-) zur Neutralisierung eines Freien Radikals selbst zu einem – wenn auch weniger aggressiven – „Elektronenjäger“. So entsteht eine Kaskade über bis zu hundert oder mehr Reaktionen, bis der abschließende Ausgleich erfolgt (vgl. Abb. 3)

2. Die antioxidative Wirkung von Aktivwasser beruht auf einem hohen Anteil von (OH)-Ionen und Wasserstoff (s. unten). Werden hier Elektronen abgegeben, entstehen Wasser und molekularer Sauerstoff (vgl. Abb. 4)

In der Praxis wird ein weiterer Aspekt deutlich:

Ich kann beobachten, dass Menschen, die angefangen haben, Aktivwasser zu trinken, deutlich mehr trinken als vorher.

Das liegt, ganz unwissenschaftlich gesprochen, offensichtlich daran, dass der Körper dieses Wasser bestens nutzt und mehr davon verlangt.

Fakten aus Wissenschaft und Labor

Neben den negativ geladenen Molekülen (OH) finden wir in Aktivwasser aktiven Wasserstoff, bekannt als bestes Antioxidanz. Er wirkt ge-

nau wie der körpereigene Radikalfänger, das belegen wissenschaftliche Studien (1). Woher kommt er? Er wird bei der Entstehung von Aktivwasser durch die Wirkung galvanischen Stromes frei. Ein Teil dockt sich an gelöste Mineralien (Calcium, Natrium, Kalium etc.) an. Sie sind als Metall-Nanokolloide bekannt. (vgl. Abb. 5). Mit dem Aktivwasser gelangen diese Nanokolloide, auch AHC (Active Hydrogen Carrier) genannt, in den Stoffwechsel und werden aktiv.

Eine Gruppe von Forschern um den Zellbiologen Sanetaka Shirahata hat die antioxidative Wirkung verschiedener Wässer sowie von Vitamin C untersucht (2). Er konnte eindrücklich zeigen, dass die Menge Freier Radikaler in Muskelzellen durch die Wässer aus dem Stollen in Nordenau, den Quellen aus Hita (Japan), Tracote (Mexiko) und Aktivwasser um je 30 % gesenkt wurden. Vitamin C bewirkte eine Senkung um lediglich 20 %. Mineralwässer und Leitungswasser zeigten im Vergleich sogar eine Vermehrung der Zellschädlinge.

Messungen im Labor (vergl. Abb. 6) zeigen, dass der Redoxwert bezogen auf die Wasserstoffelektrode (Eh-Wert) Aktivwasser als exzellentes Antioxidanz auszeichnet. Systeme, mit denen Aktivwasser hergestellt wird, bieten in der Regel vier Stufen der Elektrolyseleistung. Bereits in der ersten Stufe wird ein Eh-Wert erreicht, der bekannte Antioxidanzen topp.

Hidemitsu Hayashi und Munenori Kawamura haben die Wirkungen von Aktivwasser über 15 Jahre im klinischen Bereich (Kyowa Medical Clinic) beobachtet und untersucht (3). In der Klinik findet Aktivwasser Verwendung als Ge-

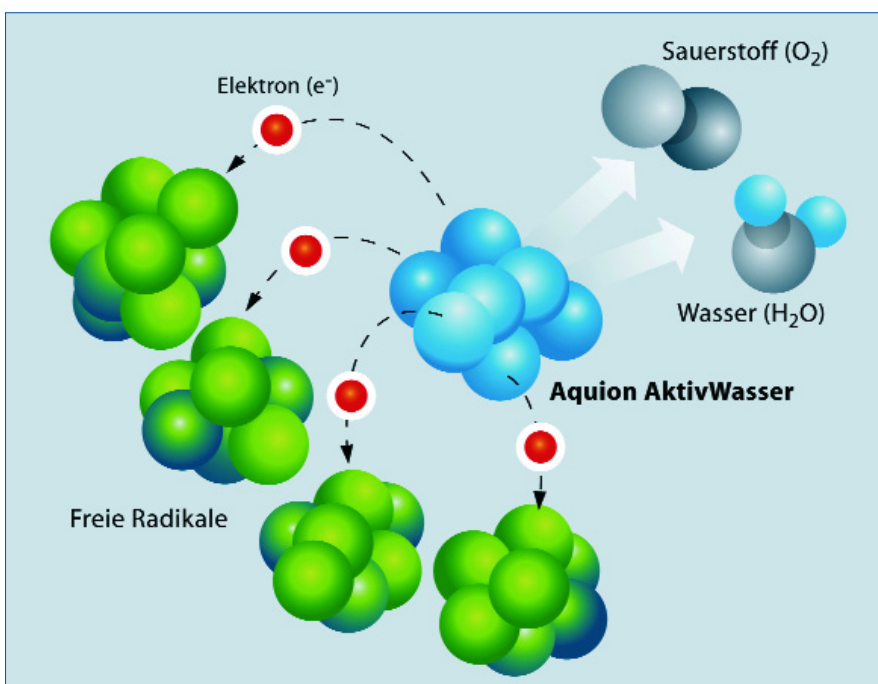


Abb. 4: Aktivwasser unterbricht die Elektronenkaskade und schützt die Zellen.

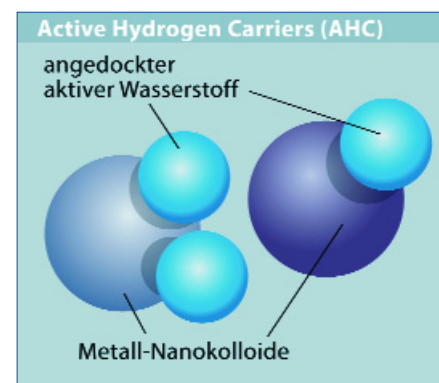


Abb. 5: Nanokolloide als Träger von aktivem Wasserstoff.

Neu in Europa!

Das **Wasser-Kraftwerk** für Haushalt und Praxis



Aquion Standard

Das preiswerte Wassersystem für den privaten Haushalt – mit hervor-rangendem Preis-Leistungsverhältnis



Aquion Classic

Bewährte und leistungsfähige Technik für die semiprofessionelle Anwendung



Aquion Profi Robuste Spitzentechnologie für Praxen und Sportstätten

Kompetente Partner für unser Therapeuten-Netzwerk gesucht:
www.med.aquion.eu

Aquion AktivWasser

Salux Netzwerk GmbH Hamburg
Tel.: 040 600 30 88 • vertrieb@aquion.eu • www.aquion.eu

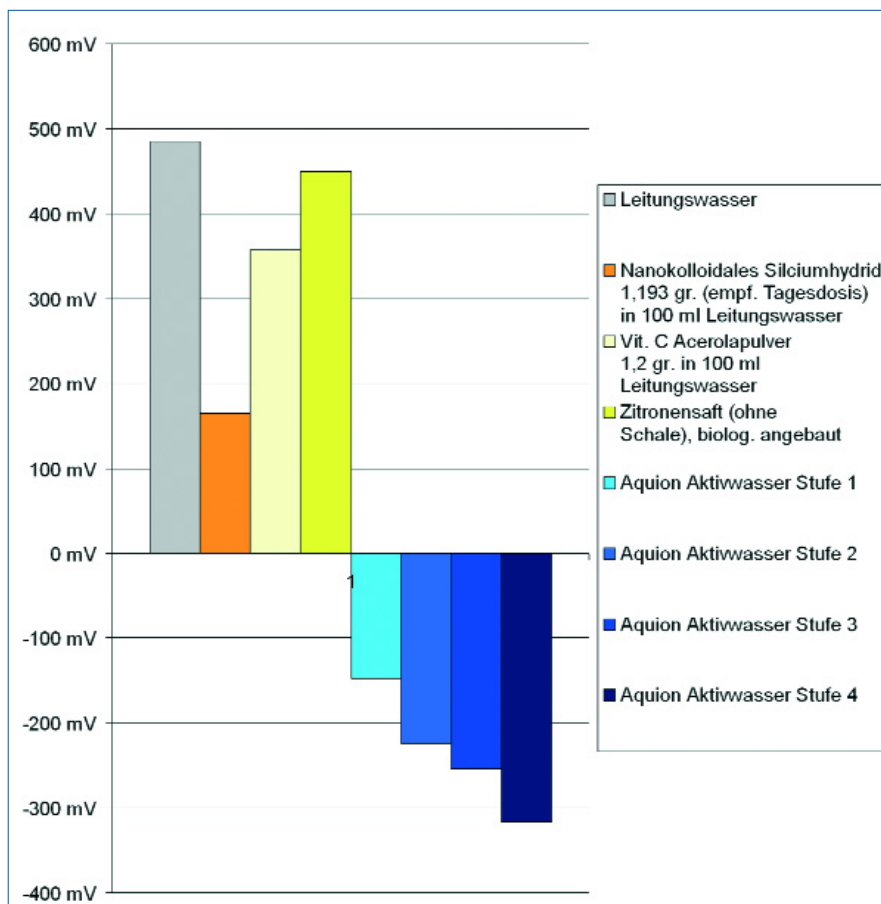


Abb. 6: Antioxidanzen im Vergleich

tränk für die Patienten und bei der Zubereitung der Nahrung. Neben signifikanten Zustandsverbesserungen bei verschiedenen Diagnosen wurde bei den Patienten eine positive Veränderung der Stuhlbeschaffenheit festgestellt: Die Menge von Fäulnisbakterien und pathogenen Metaboliten war deutlich vermindert. Diese Erkenntnis ist nicht neu: das Japanische Gesundheitsministerium hat bereits 1965 anerkannt, dass das Trinken von Aktivwasser die Wiederherstellung einer natürlichen Darmflora wirkungsvoll unterstützt.

aus dem bisweilen abhängig machenden Medizinbetrieb.



Zusammenfassung

Flüssigkeitsverluste ausgleichen und den Organismus bei wichtigen Aufgaben der Regulation wirksam unterstützen – das ist, auf den Punkt gebracht, der Nutzen von aktiviertem Wasser. Es verwundert daher nicht, dass dieses Wasser im Land seiner Herkunft mit großem Nutzen für die Gesundheit getrunken wird, wie Prof. Sanetaka Shirahata im vergangenen Jahr in einem Interview im WDR erläuterte. Ich kann die Erfahrungen aus den Beobachtungen in der Praxis teilen. Als besonders vorteilhaft erachte ich die Tatsache, dass die Technik der angebotenen Systeme es jedem ermöglicht, zu Hause ohne besonderen Aufwand selbst aus Leitungswasser Aktivwasser zu erzeugen. Damit rückt das Thema „Für die eigene Gesundheit sorgen“ einmal mehr in den Bereich Selbstverantwortung und damit

Literaturhinweise

Shirahata, Sanetaka, et al.: Electrolyzed-Reduced Water Scavenges Active Oxygen Species and protects DNA from Oxidative Damage, Academic Press (1997)

Shirahata, Sanetaka, et al.: Reduced Water for Prevention of Diseases, Kluwer Publishers (2002)

Hidemitsu, Hayashi; Munenori Kawamura: Clinical Applications of Electrolyzed-Reduced Water, Zusammenfassung des Beitrages vom Symposium JAAC, 2000, Fukuoka, Japan. Quelle: <http://www.shinsui.com/1-1.shtml>

Heppenheimer, Johannes: Erfolgsfaktor Wasser. Sonderdruck; Hamburg 2006 (über den Autor zu beziehen)

Hidemitsu Hayashi: What is ionized water? A study. Japan 1997 (Eine Zusammenfassung und Übersetzung des Textes kann beim Autor angefordert werden)

Nesterenko, Sigi: Nordenau & der Schieferstollen, BOD-Verlag, keine Jahresangabe

Die Elektrochemie des Wassers ...

... und ihre Bedeutung für die Gesundheit

Die speziellen gesundheitlichen Wirkungen des Wassers haben eine lange und wechselvolle Geschichte und Tradition. Schon immer waren Heilquellen und heilkräftige Wässer wegen ihrer Inhaltsstoffe Trinkwasser als sehr begehrt. Priesnitz und Kneipp entdeckten neue Anwendungsmöglichkeiten für das Wasser, und in jüngster Zeit therapiert Batmanghelidj viele dehydratationsbedingte Krankheiten erfolgreich ausschließlich durch eine ausreichende Wasserversorgung des Körpers. Diese Wasseranwendungen lassen sich vorwiegend über stoffliche, reiztherapeutische und mengenmäßige Effekte erklären.

Anders sieht es aus, wenn man die Heilerfolge analysieren will, die durch das Trinken von „reduziertem“ Wasser aus einem Schieferstollen in Nordenau oder aus Quellen in Japan, Mexiko oder Indien dokumentiert werden. Hier stehen offensichtlich die elektrochemischen Eigenschaften des Wassers im Vordergrund. Mit den elektrochemischen Eigenschaften des Wassers und deren Bedeutung für die Gesundheit hat sich in Europa Vincent, der Begründer der „Bio-Elektronik Vincent“ (BEV) beschäftigt. Neuerdings werden auch durch unterschiedliche apparative Behandlungen Wasser mit wechselnden Ergebnissen „aktiviert“ und „informiert“. Kemeny hat bereits 1953 nachgewiesen, dass jedes biologische „Terrain“ richtig und vollständig durch die drei Parameter pH-Wert, Redoxpotential und elektrische Leitfähigkeit dargestellt werden kann.

- Der pH-Wert ist das Maß für die Konzentration an freien Wasserstoff- bzw. Hydroxylionen in einer Lösung und charakterisiert das Milieu.
- Das Redoxpotential (kurz für Reduktions- und Oxidations-Potenzial) ist ein Maß für die Bereitschaft zur Oxidation bzw. Reduktion eines Stoffes, d. h. zur Aufnahme oder Abgabe von Elektronen.

Für den Elektronenfluss gilt: Oxidationsmittel nehmen Elektronen auf, Reduktionsmittel geben Elektronen ab. Durch Elektronenabgabe wird eine Verbindung oxidiert, durch Elektronenaufnahme reduziert. Und je negativer das Redoxpotential (in mV gemessen), desto stärker die Reduktionskraft.

Inwieweit im Wasser allerdings echte Redoxpotenziale gemessen werden, kann diskutiert werden. Unstrittig ist allerdings, dass elektrische Potenziale im Wasser gemessen werden.

Dafür existiert eine Standardmessmethode mit einer Wasserstoffelektrode. Wegen der Explosionsgefahr und Kompliziertheit dieser Methode werden heute Silber-Silberchlorid-Elektroden (Ag/AgCl) benutzt. Um

von diesen Elektroden-Messwerten auf Standard-Wasserstoffelektroden-Bezugswerte (Eh) zu kommen, ist ein Korrekturwert von 207 mV (bei einer Temperatur von 25 °C) hinzuzurechnen.

- Die elektrische Leitfähigkeit ist der reziproke Wert des Widerstands, wird in Siemens (S) gemessen und ist ein Maß für die Elektrolytenkonzentration (Mineralstoffanteil) in Abhängigkeit von der Temperatur.

Während die Bedeutung des pH-Wertes und der Leitfähigkeit für die Wasserqualität weitgehend bekannt sind, sollen nachfolgend nur noch die nahezu unbekannteren Auswirkungen des Redoxpotenzials auf die Gesundheit diskutiert werden.

Grundsätzliche Aussagen zur bioelektronischen Qualität des Wassers machte Rousseau, eine Mitarbeiterin im Team von Vincent, bereits 1976, als sie erkannte, dass die Bewegung des Wassers (Mäandrierung) wesentlich zur elektrochemischen Regeneration beiträgt, wenn sie schreibt: „Unbewegtes Wasser, das von einem Rotor wieder in Bewegung gesetzt wird, der in der Mitte eine Spiralbewegung erzeugt, die sich trichterförmig fortpflanzt, wie beim Ablauf eines Waschbeckens, erlangt die gleichen Eigenschaften wieder, was sich durch die Regeneration der 3 Faktoren zeigt“. Diese von Schauburger ebenfalls geäußerte Erkenntnis wird von Hacheney im „levitierten“ Wasser kommerziell vermarktet. Die besondere erfrischende Wirkung elektrochemisch optimalen Wassers kann von Jedermann durch einen Schluck Wasser aus einem kühlen Gebirgs- oder mäandrierenden Wiesenbach nachvollzogen werden.

In Deutschland sind nur indirekte Aussagen zur Wasserqualität über die Forschungen von Hoffmann an pflanzlichen Lebensmitteln gemacht worden, die ja ebenfalls zu einem hohen Prozentsatz aus „informiertem“ Wasser bestehen.

Dass das elektrochemisch definierbare Umfeld für die Entwicklung des Lebendigen eine

große Bedeutung hat und der Körper durch laufende Stabilisierungsmaßnahmen jeweils einen elektrochemischen Optimalbereich erhalten will, ist heute zwar allgemein bekannt. Interessant ist aber, dass Kellner bereits 1963 experimentelle Beweise liefern konnte. Er stellte Nährlösungen für Bindegewebszellen (Fibroblasten) mit unterschiedlich eingestellten pH-Werten und Redoxpotenzialen her. Nach jeweils 48 Stunden kontrollierte er die eingebrachten Zellen und konnte feststellen, dass die Fibroblasten sich nur in einem sehr engen elektrochemisch definierten Bereich normal entwickelten (Tab. 1).

Tab. 1: Verhalten von Bindegewebszellen in unterschiedlichen Nährlösungen (Quelle: nach Kellner)

pH-Werte Ausgangswerte	Werte nach 48 Std.	Beobachtung
6,0	6,9	Zellverfall
6,5	7,1	Zellverfall
7,0	7,0	normaler Zustand
8,5	7,5	Zellvermehrung
Redox-Werte (mV) Ausgangswerte	Werte nach 48 Std.	Beobachtung
+160	---	Zelltod
+200	+280	Zellverfall
+240	+280	Zellvermehrung
+280	+280	normaler Zustand

Während also in Deutschland die Erforschung des Redoxpotenzials im Wasser und dessen Gesundheitsrelevanz – abgesehen von den Forschungen in wässrigen Lebensmitteln – weitgehend stagnierte, ist in der früheren Sowjetunion das Redoxpotenzial umfassend erforscht worden – ursprünglich unter strenger Geheimhaltung wegen der erkannten großen Bedeutung für die Gesundheit.

Die Forschungen in den früheren GUS-Staaten haben ergeben, dass das Redoxpotenzi-



Abb. 1: Redoxpotenzialmessung von Leitungswasser (Ag/AgCl-Werte)

al des Wassers großen Einfluss auf das Immunsystem des Menschen ausübt.

Wasser mit bestimmten Redox-Werten kann das Immunsystem stimulieren und stärken – andere Redox-Werte dagegen schwächen das Immunsystem.

Das folgende Ratten-Experiment zeigt die Bedeutung des Redoxpotenzials des Wassers für die Krebsprävention:

Zwei Gruppen Versuchsratten wurden mehrere Wochen mit Wasser mit kontrolliertem Redoxpotenzial getränkt – die eine Gruppe bekam Wasser mit hohem mV-Wert und die andere Wasser mit niedrigem. Anschließend wurden beide Gruppen in gleicher Weise mit Krebszellen infiziert. Beide Gruppen entwickelten Krebsgeschwüre – aber die Anzahl der tumorbefallenen Ratten und deren Überlebensrate hingen ganz deutlich vom Redoxpotenzial des Trinkwassers ab. In der Gruppe mit hohem Redoxpotenzial starben 80 % der Tiere – in der Gruppe mit niedrigem Redoxpotenzial überlebten 80 % der Tiere.

Vielfache Messungen ergaben für Leitungswasser in Deutschland ein Redoxpotenzial von +120 mV bis +350 mV (Ag/AgCl-Werte), entspricht +327 mV bis +557 mV (Eh).

Ob diese Redox-Werte des Trinkwassers auch ursprünglich so waren, oder ob das ein Ergebnis „menschlicher Optimierung“ ist, ist schwer zu sagen. Viele Fakten sprechen für letzteres. Es gibt zum Beispiel natürliche Bergquellen im Kaukasus mit Redoxpotenzialen von +100 mV bis +250 mV (Eh), und seit Jahrhunderten ist es bekannt, dass die Menschen in dieser Region besonders alt werden.

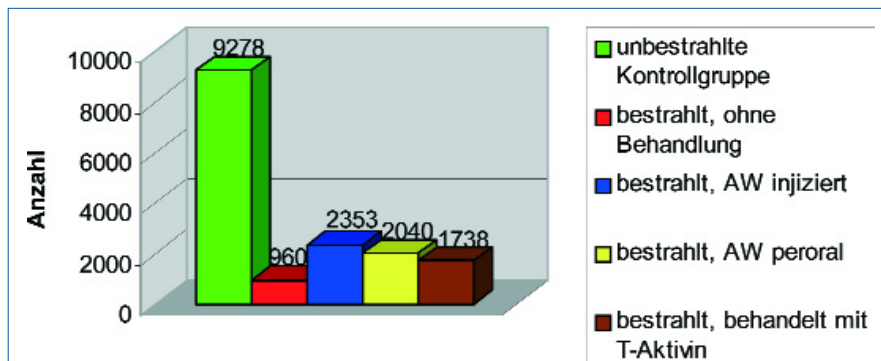


Abb. 2: Anzahl der antikörperproduzierenden Zellen der Milz vor und nach Bestrahlung und unter „aktivierter“ Wasserbehandlung.

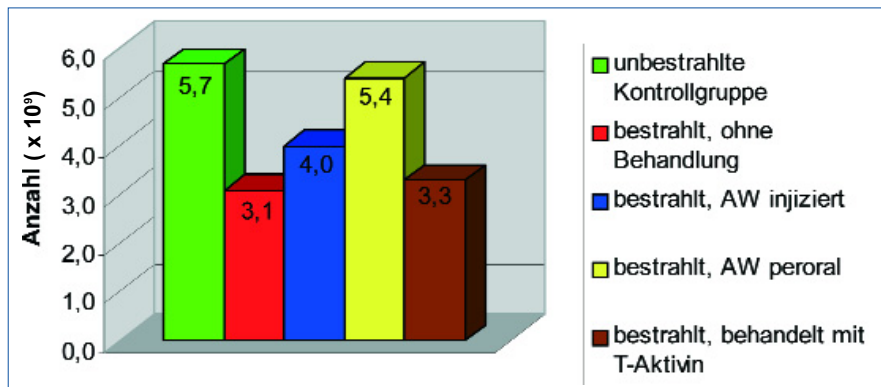


Abb. 3: Erythrozytenzahl im Blut vor und nach Bestrahlung und unter „aktivierter“ Wasserbehandlung (x 10⁹)

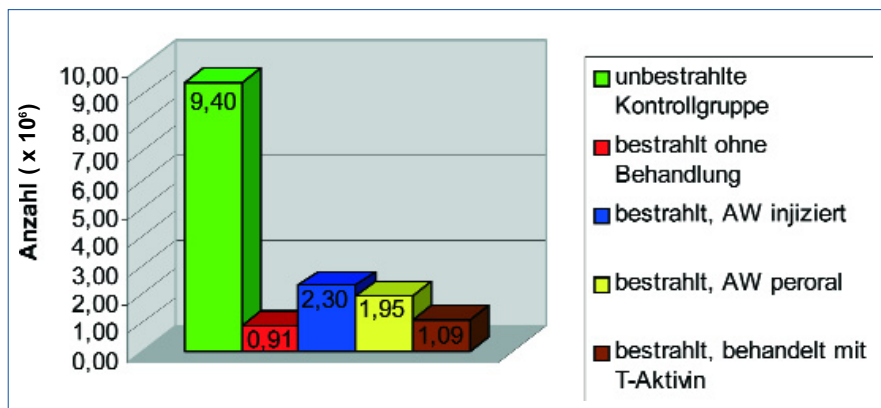


Abb. 4: Leukozytenzahl im Blut vor und nach Bestrahlung und unter „aktivierter“ Wasserbehandlung (x 10⁶)

Interessant ist nun die Fragestellung, ob mit optimiertem Redoxpotenzial im Wasser auch therapiert werden kann:

Um diese Fragen zu beantworten, wurde das Redoxpotenzial von Wasser durch ein Elektrolysegerät verändert. Die Änderung des Redoxpotenzials bedingt auch eine Veränderung des pH-Wertes des Wassers. Das Wasser mit veränderten, niedrigen Redoxpotenzial-Messwerten (Minus-Werte) wurde „aktiviertes“ Wasser (AW) genannt.

Die folgenden Forschungen von Gitelmann in Zusammenarbeit mit einem immunologischen Labor aus den früheren GUS-Staaten zeigen den Einfluss des Redoxpotenzials „aktivierten“ Wassers (AW) auf die Immunreaktion (die Antikörperproduktion in der Milz) und Blutbildung sublethal bestrahlter Mäuse.

Die Wirkung der Strahlentherapie beruht auf dem gezielten Einsatz von energiereichen Strahlen, die zu einem lokal begrenzten Absterben von Zellen führen. In erster Linie wird durch die Strahlen die Erbsubstanz (DNA / DNS der Tumorzellen) geschädigt. Ist die Erbsubstanz einer Zelle entsprechend stark geschädigt, kann sich diese Zelle nicht mehr vermehren und stirbt ab. Eine Nebenwirkung der Bestrahlung ist die Schädigung des blutbildenden Systems und des Immunsystems. Die Ursache hierfür ist, dass die Bestrahlung nicht nur die Tumorzellen angreift, sondern auch alle anderen sich schnell teilenden Zellen des Körpers. Hierzu gehört auch das blutbildenden- und Immunsystemzellen. Eine Schädigung dieser Systeme zeigt sich durch einen Rückgang der Anzahl der Leukozyten, Erythrozyten, Stammzellen und Antikörperzellen.



Prof. Dr. Manfred Hoffmann

Emeritus; ehemals Verfahrenstechniker an der FH Weihenstephan in Triesdorf, Fachbereich „Landwirtschaft, Ernährung und Versorgungsmanagement“; jahrelange Beschäftigung mit elektrochemischer Qualitätsforschung; zahlreiche Publikationen; Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Umwelt- und Humantoxikologie (DGUHT e. V.)

Haager Weg 8, D-91746 Wedenbach
Tel.: 09826 / 9693
manfred.hoffmann@ngi.de

Kontakt:

Haager Weg 8, D-91746 Wedenbach
Tel.: 09826 / 9693
manfred.hoffmann@ngi.de



Dina Gitelman

ist Dipl. Ärztin, Autorin und Co-Autorin von 26 wissenschaftlichen Artikeln, sie besitzt sieben Patente. Co-Autorin des Buches: „Alive“ Water – Myths and Reality. Leiterin der Medizinischen Abteilung in Firma Fritz Aschbach „Forschung und Auswertung von Forschungsergebnissen“.

Kontakt:

Görtzheide 10G, D-42489 Wülfrath
Fritz Aschbach@web.de

Das Ziel dieser Untersuchung war zu klären, ob „aktiviertes Wasser“ die Nebenwirkungen der Bestrahlung erheblich abschwächen könnte und die Anzahl der Antikörper, Erythrozyten und Leukozyten der Betroffenen nachhaltig stimulieren könnte.

In dieser Forschungsarbeit wurden die Tiere mit einer subletalen Dosis bestrahlt, die das Immun- und Blutbildungssystem des Organis-

mus zerstört. Bei subletal bestrahlten Tieren entwickelt sich ein signifikantes Immun-, Erythrozyten- und Leukozytendefizit. In dem Forschungsversuch wurden die Antikörper untersucht, welche die in der Milz vor und nach der Bestrahlung und unter aktivierter Wasserbehandlung gebildet werden, sowie die Erythrozyten und Leukozyten im Blut.

- Gruppe 2 (bestrahlte Tiere) erhielt unbehandeltes Leitungswasser mit einem Redoxpotenzial von +457mV Eh.

Für diese Untersuchung wurden 40 Mäuse einer speziell für Laborversuche gezüchteten Linie (Alter: zwei bis drei Monate, Gewicht: je 18 bis 20 g) in fünf Gruppe eingesetzt:

- Gruppe 1 bleibt unbehandelt (Kontrolle).
- Die Gruppen 2, 3, 4 und 5 wurden mit einer subletalen Dosis von 500 R mit dem Röntgenstrahler RUM-17 bestrahlt. Am 7. Tag nach der Bestrahlung wurden die Mäuse mit Hammelerythrozyten in der Dosis 2×10^8 Zellen immunisiert. Die Hammelerythrozyten stellen für die Mäuse Antigene dar. Als Abwehr gegen diese Fremdstoffe werden

in der Milz der Mäuse Antikörperzellen (AZ) von den B-Lymphozyten produziert. Bei den Tieren, die eine subletale Bestrahlungsdosis bekamen, sinken die Zahlen der Antikörper in der Milz sowie der Erythrozyten und Leukozyten im Blut drastisch.

- Gruppe 3 (bestrahlte Tiere) erhielt nach der Immunisierung täglich 0,5 ml AW mit einem Redoxpotenzial von -193 mV Eh peroral mit Hilfe einer Sonde.
- Gruppe 4 (bestrahlte Tiere) erhielt nach der Immunisierung täglich 0,5 ml AW mit einem Redoxpotenzial von -193 mV Eh intraperitoneal injiziert.

Am fünften Tag nach der Injektion der Hammelerythrozyten wurden die Mäuse getötet und die Milz extrahiert, um die Anzahl der antikörperproduzierenden Zellen (AK) in der Milz zu bestimmen¹. In der Untersuchung wurde nicht nur der Immunzustand, sondern auch die Anzahl der Erythrozyten und Leukozyten im peripheren Blut bestimmt. Die Angaben wurden mit üblichen statistischen Methoden bearbeitet.

Ergebnis

Die Untersuchungsergebnisse sind in der Tabelle 2 aufgeführt.

In der Milz der unbestrahlten Mäuse waren 9.278 ± 1.342 AZ vorhanden.

Die Antikörpergenese in der Milz der bestrahlten Mäuse sank um den Faktor 9,7 (960 ± 230 AZ bei Gruppe 2). Dies bedeutet ein signifikantes Immundefizit.

Die intraperitoneale Injektion von AW erhöhte die Immunantwort der bestrahlten Tiere um das 2,5-Fache (2.353 ± 460 AZ bei Gruppe 3), die perorale Gabe von AW um mehr als das Doppelte (2.040 ± 389 AZ bei Gruppe 3).

¹ mit Hilfe eines Verfahrens, das auf der Eigenschaft der Antikörperzellen basiert, bei Vernichtung der Antigene Auslösezonen zu bilden. Diese Auslösezonen kann man im Mikroskop sehen und berechnen und damit die Menge der antikörperproduzierenden Zellen bestimmen.

Tab. 2: Einfluss von „aktiviertem“ Wasser (AW) auf Immunantwort und Blutbildung subletal bestrahlter Mäuse

Gruppe	Präparat	Anzahl der antikörperproduzierenden Zellen der Milz		Erythrozytenzahl im Blut ($\times 10^9$)		Leukozytenzahl im Blut ($\times 10^6$)		Anzahl der Mäuse
		M \pm m	SI	M \pm m	SI	M \pm m	SI	
1 (K1)	---	9.278 ± 1.342		$5,7 \pm 0,5$		$9,40 \pm 0,7$		6
2 (K2)	Bestrahlung + Hammelerythrozyten	960 ± 230	-9,7 (a)	$3,1 \pm 0,2$	-1,8 (a)	$0,91 \pm 0,3$	-10,3 (a)	8
3	+ AW Injektion	2.353 ± 460	+2,5 (b)	$4,0 \pm 0,5$	+ 1,3 (b)	$2,30 \pm 0,6$	+2,5 (b)	10
4	+ AW peroral	2.040 ± 389	+2,1 (b)	$5,4 \pm 0,4$	+ 1,7 (b)	$1,95 \pm 0,2$	+2,1 (b)	10
5	+ T-Aktivin	1.738 ± 375	+1,8 (b)	$3,3 \pm 0,3$	+1,1* (b)	$1,09 \pm 0,3$	+1,2*(b)	6

Bemerkung: Der Stimulierungsindex (SI) wird wie folgt berechnet:

$$\frac{\text{Anzahl der Antikörperzellen in der Milz der untersuchten Gruppe}}{\text{Anzahl der Antikörperzellen in der Milz der Kontrollgruppe}}$$

SI: Stimulierungsindex in Bezug auf Gruppe 1 bzw. 2 (Kontrollen);

(a) Differenz zur Gruppe 1 (Kontrolle 1)

(b) Differenz zur Gruppe 2 (Kontrolle 2);

* - statistisch nicht relevant

T-Aktivin bewirkte einen Anstieg der Immunantwort um den Faktor 1,8.

Erythrozytenzahl

Die Erythrozytenzahl im peripheren Blut der bestrahlten Tiere wurde durch die Bestrahlung um den Faktor 1,7 gesenkt (von $5,7 \pm 0,5 \times 10^9$ auf $3,1 \pm 0,2 \times 10^9$).

Die intraperitoneale Injektion von AW brachte eine leichte Verbesserung (auf $4,0 \pm 0,5 \times 10^9$ bei Gruppe 3), während die perorale Gabe (Gruppe 4) fast eine Verdoppelung der Anzahl der Erythrozyten bewirkte und damit den Ursprungszustand fast wiederherstellte.

Die Injektion von T-Aktivin (Gruppe 5) war nicht wirksam.

Leukozytenzahl

Die Leukozytenzahl im Peripherieblut der bestrahlten Tiere sank durch die Bestrahlung um den Faktor 10,3 (von $9,40 \pm 0,7 \times 10^6$ auf $0,91 \pm 0,3 \times 10^6$).

Die intraperitoneale Injektion von AW erhöhte die Leukozytenzahl um das 2,5-Fache ($2,3 \pm 0,6 \times 10^6$ bei Gruppe 3), die perorale Gabe (Gruppe 4) um das 2,1-Fache.

Die Injektion von T-Aktivin (Gruppe 5) war nicht wirksam.

Die immunstimulierende Wirkung des Wassers mit niedrigem Redoxpotenzial wurde

auch in den Untersuchungen bei tumorbefallenen Tieren bewiesen. (Garib, F.; Alechin, S.; Gitelman, D. 1994). Entgiftungseigenschaften des Wassers mit niedrigem Redoxpotenzial zeigen die Untersuchungen bei Tieren mit toxischer Hepatitis und Fettleberdystrophie (Gitelman, D.)

Eine antioxidative Wirkung des Wassers mit reduziertem Redoxpotenzial zeigen auch wissenschaftliche und klinische Studien aus Japan (Shirahata, S.; Kabayama, S.; Nakano, M.; Miura, T.; Kusumoto, K.; Gotoh, M.; Hayashi, H.; Otsubo, K.; Morisawa, S.; Katakura, Y. Institute of Cellular Regulation Technology, Graduate School of Genetic Resources Technology, Kyushu University, Fukuoka, Japan Biochem Biophys Res Commun. 1997).

Die Verwendung von AW mit niedrigem Redoxpotenzial wurde weiter auch bei Menschen untersucht und von Gesundheitsämtern in Usbekistan und Russland als Trinkwasser und zur Therapie anerkannt und zugelassen.

Schlussfolgerung

**Elektrochemische Betrachtungen
zur Wasserqualität bringen neue
Aspekte mit vermutlich
beachtlicher Gesundheitsrelevanz
auch für den Menschen.**

Es wäre zu wünschen, dass dem Wasser, als dem Lebensmittel Nr. 1, auch in einem ganzheitlichen Forschungsansatz künftig eine größere Bedeutung zugemessen würde. Dabei sollte die Elektrochemie des Wassers ergänzend zu den traditionellen Untersuchungs- und Qualifizierungsmethoden mitberücksichtigt werden, denn beachtliche Einflüsse auf das menschliche Immunsystem können nicht ausgeschlossen werden.



Literaturhinweise

Hoffmann, M. (Hrsg.): Vom Lebendigen in Lebensmitteln – Die bioelektronischen Zusammenhänge zwischen Lebensmittelqualität, Ernährung und Gesundheit. Ökologische Konzepte 92, Stiftung Ökologie u. Landbau Bad Dürkheim (1997), vergriffen

SIBEV (Hrsg.): 1. Kongress der Int. Gesellschaft Bio-Elektronik Vincent. Doktorergasse 8, D-5963 Wenden (1976), vergriffen

Gitelman, D.; Sbrizer, E.: Einfluss von elektroaktivierten Lösungen auf die Immunantwort bei subletaler Bestrahlung. All-Russian Kongress „Verwendung von elektroaktivierten Wasserlösungen in der Medizin“ (1994).

Garib, F.; Alechin, S.; Gitelman, D.: Einfluss von elektroaktivierten Lösungen auf die Immunantwort bei tumor-befallenen Tieren. All-Russian Kongress „Verwendung von elektroaktivierten Wasserlösungen in der Medizin“ (1994).

Gitelman D.: Experimental studies of detoxifying properties of electroactivated solution of the catholyte. Efferent-Therapie, Band 11, Nr. 3 (2005)

**Neu
in Europa!**

Trinken Sie die Kraft des Wassers

Aquion AktivWasser ist, wissenschaftlich nachgewiesen, **das beste Antioxydanz**. Es knackt die Freien Radikale und schützt Sie vor „innerem Verrosten“. Es spült die Säure aus Ihrem Körper, optimiert Ihren Wasserhaushalt und bringt den Zellen neue Energie. Holen Sie sich jetzt Ihr **persönliches Wasserkraftwerk** nach Hause und trinken Sie täglich die Kraft des Wassers.



AktivWasser ist Teil des modularen **Aquion-Gesundheitssystems** zur körperlichen und mentalen Entgiftung und Entschlackung. Ein entstehendes Therapeuten-Netzwerk in Europa hat Interesse an weiteren Partnern. Informationen unter: www.med.aquion.eu

