

pi-power compact

Wasser, unser wichtigstes Lebensmittel

Erörterung der Qualitätskriterien für Wasser
anhand seiner Funktionen im Stoffwechsel

Inhalt

	Seite
1. Vorwort	3
2. Wasser und der Säure-Basen Haushalt des Körpers	3
2.1 Die elementaren Aufgaben von Wasser im Körper	3
2.2 Kurze Einführung in die Thematik „Säure-Basen Haushalt“	4
2.3 Funktion des Wassers zur Aufrechterhaltung des Säure-Basen Gleichgewichtes	4
2.4 Informationen zum pH-Wert	5
2.5 Wasserforschung und Bioelektronik nach Prof. Louis-Claude Vincent	6
2.6 Fachinformation zu „Aktiv Wasser“ / „Ionisiertes Wasser“/„Basisches Wasser“	7
3. Mineralien im Wasser	8
3.1 Die Bedeutung von Trink- und Mineralwasser als Mineralstoffquelle	9
3.2 „Organisch gebundene“ versus „anorganische Mineralstoffe“	9
4. Physikalische Parameter nach Vincent zur Bestimmung der Wasserqualität	10
5. Schlusswort	11
6. Bibliographie / Literaturhinweise	11
Auszüge aus dem Buch von Dr. med. Barbara Hendel	12

Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.

1. Vorwort

„Wasser ist unser wichtigstes Lebensmittel“ – darüber ist sich die Menschheit heute einig. Doch Wasser ist keineswegs gleich Wasser. Durch die verschiedenen Inhaltsstoffe und Reinheitsgrade kann Wasser sehr unterschiedlich in unserem Körper wirken. Wasser ist also nur dem Anschein nach *gleich* Wasser.

Die öffentliche Diskussion um Wasser beschäftigte sich in der Vergangenheit vor allem mit dem, was Wasser *bringen*, oder *nicht bringen* soll. Gemeint sind einerseits die als gesundheitsfördernd geltenden Mineralien, andererseits Schadstoffe wie Nitrat, Nitrit, Schwermetalle, Bakterien usw. Doch dieser Ansatz ist nach Meinung vieler Experten nicht der richtige Blickwinkel, unter dem Wasser betrachtet werden sollte. Außer Frage ist natürlich, dass Wasser immer frei von Schadstoffen sein muss. Sind jedoch die Mineralien im Wasser wirklich unentbehrlich? Wie beeinflussen sie das Wasser in seiner eigentlichen Funktion, nämlich als Transportmittel im Stoffwechsel?

Eine andere interessante Frage ist, welches Wasser für uns „natürlich“ ist, das heißt, von der Natur für den Menschen als Trinkwasser vorgesehen. Quellwasser und Flusswasser sind stets gering mineralisiert, Regenwasser praktisch frei von Mineralien. Das Trinken von Wasser mit hohem Mineraliengehalt ist ein Phänomen der letzten hundert Jahre, denn erst durch die Industrialisierung wurden Möglichkeiten geschaffen, in die Tiefe zu bohren und die dort lagernden Wasserreservoirs anzuzapfen. Es ist also ganz und gar nicht „natürlich“, mineralisches Wasser zu trinken.

In dieser Abhandlung beschäftigen wir uns mit der eigentlichen Funktion von Wasser im Körper – seine Relevanz im Stoffwechsel. Auch hinterfragen wir gängige Behauptungen über den Nutzen „harten“, mineralischen Wassers und formulieren dazu eine Gegenthese.

Ziel dieses Schriftstückes ist die Kumulierung schulmedizinischen und ganzheitlichen Wissens um Wasser. Wer heute die Welt nur aus dem Blickwinkel der Chemie und Biochemie betrachtet, verpasst viel Wichtiges. Deshalb ist eine offenere Haltung in der Diskussion gefragt – das sind wir dem *wichtigsten Lebensmittel* schuldig.

Mein aufrichtiger Dank gilt Herrn Dr. Andreas Stöß, Facharzt für Immunologie und Mayr-Arzt. Nur durch seine aufopfernde Hilfe war es mir möglich, das vorliegende Schriftstück zu verfassen. Daher möchte ich ihm diese Abhandlung widmen.

2. Wasser und der Säure-Basen Haushalt des Körpers

2.1. Die elementaren Aufgaben von Wasser im Körper

Ohne Wasser gibt es kein Leben. Wir selbst sind eigentlich vor allem Wasser. Als Säuglinge bestehen wir zu mehr als 90%, als Greise immerhin noch circa zu 45% aus Wasser. Doch was tut das Wasser in uns?

- **Wasser transportiert Nährstoffe**
Wasser transportiert im Körper die aufgenommenen Nährstoffe dahin, wo sie verwertet werden können – in die Zelle. Ohne Wasser könnten die Zellen nicht versorgt werden.
- **Wasser transportiert Abfallprodukte aus dem Körper**
Wasser schwemmt Abfallprodukte vor allem über die Nieren aus dem Körper aus. Ohne Wasserausscheidung würde sich der Körper vergiften.
- **Wasser regelt die Körpertemperatur**
Wasser hilft dem Körper, seine Temperatur von circa 37° Celsius zu halten. Wenn wir uns körperlich anstrengen, oder die Außentemperatur höher ist, bildet sich Schweiß, der auf der Haut verdunstet. Dabei entsteht auf der Hautoberfläche ein Kältefilm, der die Körpertemperatur beeinflusst. Ohne Wasserverdunstung würde der Körper überhitzen.

Kurz gesagt – Stoffwechselregulation und Temperaturregulation sind die wichtigsten Aufgaben von Wasser im Körper. Die Mineralienzufuhr wird dagegen nicht zu den elementaren Aufgaben des Wassers gezählt.

Zur Ausscheidung gelangen täglich zwischen 1,5 und 2,5 Liter, diese Menge sollte auch in etwa getrunken werden, um gesund zu bleiben. Als Faustregel gelten täglich 30 Milliliter Wasser pro Kilogramm Körpergewicht: 60kg – mindestens 1,8 Liter, 80 Kilogramm – mindestens 2,4 Liter Wasser und so weiter.

2.2. Kurze Einführung in die Thematik „Säure-Basen Haushalt“

Die Aufrechterhaltung des Säure-Basen Gleichgewichtes ist der entscheidende Faktor für das Funktionieren unseres Körpers. Die PH-Werte unserer Körperflüssigkeiten bewegen sich in sehr engen Grenzen. Ein längeres Überschreiten des richtigen PH-Wertes führt zur so genannten Alkalose, das Unterschreiten zur Acidose. Zur Aufrechterhaltung des Säure-Basen Gleichgewichts stehen dem Körper eine Reihe von Puffersystemen wie Blut, Bindegewebe und Nieren zur Verfügung. Die Systeme verfügen über die notwendigen Basen und Puffersalze, damit es nicht zu einer Schädigung kommt.

Puffersysteme können nur aus Substanzen hergestellt werden, die aus der Nahrung zugänglich sind. Reicht ihre Menge nicht aus, versagen die Puffersysteme. Die Folgen dafür können fatal sein. Die Ganzheitsmedizin ortet die Ursache vieler Zivilisationskrankheiten und chronische Krankheiten im langfristigen Ungleichgewicht des Säure-Basen Haushaltes. Vor allem die chronische Übersäuerung, die zur latenten Acidose führt, scheint viele Menschen in unserer heutigen Zeit zu betreffen.

Was sind die Ursachen für eine vermehrte Säurebelastung des modernen Menschen?

- Übermäßiger Genuss von Säurebildenden Nahrungsmitteln (vor allem tierisches Eiweiß, raffinierter Zucker, weißes Mehl, Alkohol, Kaffee)
- zu wenig Basenbildende, vollwertige Kost
- verminderte Säureausscheidung

Der Säureüberschuss, der aus dem Ungleichgewicht zwischen Säureaufnahme und Säureabgabe resultiert, wird im Gewebe abgelagert. Die Verweildauer der Säuren im Bindegewebe und damit die Gefahr einer Gewebsacidose hängt von der Geschwindigkeit des Abtransportes durch das Blut ab.

Funktioniert der Abtransport durch das Blut, liegt es an einer guten Nierenfunktion, ob sich der Körper von den überschüssigen Säuren befreien kann. Vor allem die Harnsäure belastet die Niere, welche innerhalb 24 Stunden immerhin 2000 Liter Blut reinigen muss.

2.3. Funktion des Wassers zur Aufrechterhaltung des Säure-Basen Gleichgewichtes

Wasser ist, als Hauptbestandteil des Blutes, wichtigstes Transportmittel im menschlichen Körper. Probleme entstehen immer dann, wenn Wasser seine Hauptaufgabe nicht in vollem Ausmaß wahrnehmen kann. Das bedeutet: Wenn es nur eingeschränkt transportieren kann, beziehungsweise wenn wir zu wenig „transportierfähiges“ Wasser konsumieren.

Trinken wir zu wenig, kommt es zu einer Eindickung des Blutes mit Ansteigen des Hämatokrit- Wertes (Anzahl der roten Blutkörperchen am Blutvolumen). Die Folge ist eine Herabsetzung der Fließgeschwindigkeit des Blutes und dadurch ein erschwerter Abtransport der Schlackenstoffe aus dem Gewebe.

Trinken wir zu wenig „transportierfähiges“ Wasser, passiert dasselbe, wie wenn ein bereits halb voller Omnibus seine Stadtrundfahrt antritt. Nur noch wenige Fahrgäste können zusteigen und mitfahren. Einige müssen zurückbleiben und auf den nächsten Bus warten. Wenn dieser *wieder* voll beladen kommt, werden sich die wartenden Gäste zu ärgern beginnen und Unruhe stiften. In unserem Körper passiert dasselbe. Die Auswirkungen des Verweilens der unerwünschten Stoffwechselprodukte im Gewebe sind fatal.

Die Frage ist, welches Wasser über eine besonders hohe Bindekapazität verfügt, das bedeutet, die Fähigkeit, Stoffe zu binden und abzuleiten? Ein solches Wasser wäre, neben der richtigen Diät, ein maßgeblicher Beitrag zu einem ausgewogenen Säure-Basen Gleichgewicht im Körper. Die Antwort gibt Karl Gläsel, Autor des Buches „Heilung ohne Wunder und Nebenwirkungen“:

„Das beste, wertvollste und daher gesündeste Trinkwasser ist ein mineralarmes Bergquellwasser. Ein solches Wasser erfüllt seine Aufgabe als Lösungsmittel und ermöglicht den unveränderten Ablauf der biologischen Prozesse im Organismus.“

Nach Gläsel erfüllt Wasser seine Hauptaufgaben im Körper umso besser, je **mineralstoffärmer** es ist. Diese These verwundert – dachten wir nicht immer, es wären gerade die Mineralstoffe, die das Wasser so wertvoll machen?

Weitere Zitate zum Thema Wasser und Mineralstoffe:

Dr. med. Petra Bracht, Gesundheitsexpertin für die Zeitschrift „Fliege – Das Magazin“ meint dazu:

„Niemand mutet einer Waschmaschine gerne kalkhaltiges Wasser zu. Genauso wie weiches Wasser bessere Waschqualitäten hat, weil es intensiver ins Gewebe eindringen kann, erreicht es in Ihrem Körper auch die entlegensten Stellen. Wollen Sie die gleiche Verkalkung erleiden, die Ihrer Waschmaschine droht? – Also trinken Sie stilles, weiches Wasser, möglichst arm an Kalzium und Mineralstoffen. Diese möchte Ihr Körper lieber aus dem biologischen Verbund von Gemüse und Obst beziehen.“

In der österreichischen Zeitschrift „Gesundheit“ lesen wir:

„Optimale Wasserhärte: In Regionen mit hartem, belastetem Trinkwasser treten Nierensteine häufiger auf als in Gegenden mit weichem, reinem Wasser. Der Grund: Weiches Wasser ist ungesättigt und kann so im Körper befindliche Salze, Schwermetalle und Umweltgifte aufnehmen und ausschwemmen. Für den Heimtest: Wasser, das den Körper entschlackt, darf maximal 5 Grad deutsche Härte aufweisen.“

Die berühmte Medizinerin Dr. med. Barbara Hendel schreibt im Wellness-Bestseller „Wasser&Salz“:

„Die Mineralien im Mineralwasser sind also eher schädlich als gut, weil sie die Ausscheidung von Schlackenstoffen verhindern. Empfehlenswert sind also nur Wässer mit einem niedrigen Mineralgehalt unter einem Gramm pro Liter, die so genannten Akratopegen.“

Hartes, mineralisches Wasser funktioniert also genau kontraproduktiv. Es erzeugt Ablagerungen und hemmt die natürliche Entschlackung des Körpers. Im Gegensatz dazu erweist sich mineralstoffarmes Wasser als optimales Lösungs- und Transportmittel im Stoffwechsel.

2.4 Informationen zum pH-Wert

Der pH-Wert von Pl®-Wasser liegt durchschnittlich bei pH 6,5 – 6,8. Dieser Wert beruht auf einer Vielzahl von Messungen im Laufe der letzten Jahre. Der pH-Wert steht in direkter Abhängigkeit von der sog. „Restkohlenäure“ (vollkommen geschmacklos), die in jedem Wasser enthalten ist, sich aber auf dem Weg zum Verbrauch mehr und mehr verflüchtigt.

Was versteht man unter dem pH-Wert?

Der pH-Wert gibt die Wasserstoffionenkonzentration einer Flüssigkeit an, was gleichzusetzen ist mit der Protonenkonzentration. Über die pH-Messung können Zahlen für die Begriffe „sauer,“ (< pH 7), „basisch“ (> pH 7) und „neutral“ (= pH 7) gewonnen werden. Säuren sind als Protonendonatoren, Basen als Protonenakzeptoren zu verstehen. Sehr mineralarme Wässer haben in der Regel einen leicht sauren pH-Wert. Die Vorteile sehen Wissenschaftler wie der berühmte französische Hydrologe Prof. Vincent vor allem darin, dass die Nierenfunktion und damit die Ausscheidungsleistung der Niere durch das Trinken von leicht saurem Wasser stimuliert wird.

Schulmedizinische Studien belegen, dass das Trinken von Wasser mit einem geringen Mineralanteil – qualitativ hochwertig aufbereitet - die Ausscheidung von Harnsäure fördert. Somit ist Pl®-Wasser ein sanftes Mittel, um den Körper auf ganz natürliche Art und Weise zu entgiften.

Die säure- bzw. basenbildende Wirkung eines Lebensmittels hängt von der Art und Weise ab, wie es vom Organismus verstoffwechselt wird. Selbst Obst und Gemüse, also eindeutig basenüberschüssige Lebensmittel, haben einen pH-Wert unter pH 7. Um einen ausgeglichenen Säure- Basenhaushalt zu erreichen, sind mehrere Faktoren zu berücksichtigen:

- Verzehr von basenüberschüssigen Lebensmitteln
- Verzicht auf Kaffee, Tee, Alkohol und Nikotin
- Reduktion von Stress
- u. U. gezielte Einnahme von Nahrungsergänzungen

Durch diese Maßnahmen wird der pH-Wert im Gewebe angehoben. Nun ist der Körper bereit, die durch Übersäuerung entstandenen Säureschlacken „loszulassen“ – und dazu braucht er möglichst viel transportierfähiges Wasser (Wasser mit hoher Hydratisierungsfähigkeit): also solches, das aufgrund geringfügiger Mineralisierung viel Bindekapazität besitzt und die im Gewebe verweilenden Säureschlacken binden und über die Niere aus dem Körper entfernen kann.

Die Kompetenz von Wasser zur Herstellung eines ausgeglichenen Säure-Basenhaushaltes liegt also in seiner Funktion als Transportmittel – und nicht darin, per se den pH-Wert im Gewebe zu erhöhen. Dies geschieht als indirekter Effekt, durch den Abtransport von Säureschlacken). Hinzu kommt, dass schlussendlich entscheidend ist, ob ein Stoff oder eine Flüssigkeit im Körper säurebildend, neutral oder basenbildend wirkt. (Vgl. Zitronensaft: Eigenschaft: sauer, Wirkung: basenbildend)

Dr. Marco Neri und Antonio Paoli, beide aus dem wissenschaftlichen Beirat der italienischen Fitness-Föderation, verfassten zum Thema pH-Wert folgenden veröffentlichten Beitrag (Rimini, 4.10.2001):

„Manchmal genügt es, zur Verbesserung der Lebensqualität nur ein paar kleine Dinge zu tun, wie dem Wasser, dem grundlegenden Element unseres Lebens, Beachtung zu schenken. Ein leicht saurer pH-Wert zwischen 5,7 und 6,7 begünstigt die Verdauungsprozesse, da der Puffereffekt gering ist und in der Folge der zur richtigen Assimilation der Nahrung optimale pH-Wert leichter erreicht wird.“

2.5. Wasserforschung und Bioelektronik nach Prof. Louis-Claude Vincent

Die Frage, welches Wasser gesund für uns ist und gleichzeitig für den täglichen Genuss empfohlen werden kann, führt uns zur Frage, welche Charakteristika das Wasser hatte, das die Natur dem Menschen ursprünglich zugänglich machte. Es handelte sich um Wasser aus Quellen und Flüssen, also Regen- oder Schmelzwasser, das meist gering mineralisiert, also sehr weich war und im neutralen bis leicht sauren Bereich lag. Wen wundert es, dass gerade ein solches Wasser seine Hauptaufgaben im Organismus, den Transport von Nährstoffen aus der Nahrung in die Zelle und den Abtransport von Giftstoffen und Stoffwechselendprodukten (z.B. Harnsäure) über die Nieren aus dem Körper, besonders gut zu erfüllen vermag.

Der berühmte französische Wasserforscher Professor Vincent legte nach jahrzehntelanger Forschung die Kriterien für gesundes Wasser wie folgt fest: Ein elektrischer Widerstand größer als 6000 Ohm (gering mineralisiert/weich), ein Redoxpotenzial zwischen rH2 24 und 28 (leicht reduziert/antioxidativ) und ein pH-Wert zwischen 6,4 und 6,8. Wasser, das diesen Kriterien entspricht, erfüllt seine Aufgabe als Lösungsmittel und unterstützt den optimalen Ablauf der biologischen Prozesse im Organismus. Heute finden wir in der Natur, sieht man von wenigen hochwertigen Bergquellwässern ab, kaum noch Wässer, die den Anforderungen von Professor Vincent genügen. Die Werte des Leitungswassers zeigen den negativen Einfluss des Menschen auf die Natur eindeutig. Meist misst man den elektrischen Widerstand bei 1000 bis 3000 Ohm, was auf viele unerwünschte Inhaltsstoffe schließen lässt (Kalk, Nitrat, Chlor, organische und anorganische Verschmutzungen). Im Redoxpotenzial werden Sterilisationsmaßnahmen wie Bestrahlung, Ozonbelüftung und Chlorierung sichtbar – die Werte liegen weit im oxidierten Bereich von rH2 32 bis rH2 36 – das ideale Terrain für die Bildung freier Radikale. Die pH Werte schwanken dazu, je nach Inhaltsstoffen, zwischen pH 7,2 und pH 7,8. Professor Vincent und seinem Schüler Dr. Franz Morell gelang es über einen Zeitraum von 25 Jahren und Messungen an über 400.000 Patienten, genau zu bestimmen, welche Krankheit welches Terrain – ausgedrückt durch die Eckdaten elektrischer Widerstand, rH2 und pH-Wert – erzeugt. Nehmen wir nun die typischen Werte des Leitungswassers und ordnen sie nach dem Gesundheits-Krankheitsdiagramm von Professor Vincent ein, so erkennen wir, dass das Trinken von Leitungswasser eine der gefürchtetsten Krankheiten der Gegenwart fördern kann: Krebs.

Die Aufgabe der modernen Wasserforschung ist es, Geräte zu entwickeln, die die Werte des Leitungswassers durch Aufbereitung korrigieren und wieder im „Milieu der Gesundheit“ (>6000 Ohm, 24-28 rH2, pH 6,4-6,8) ansiedeln.

Diese Technologien beruhen darauf, dass das Wasser grobstofflich gereinigt, feinstofflich neutralisiert, leicht mineralisiert und energetisiert wird, um dem Prinzip von Vincent zu entsprechen.

Hier noch einmal dargestellt, der Vergleich mit den typischen Werten des „Ausgangswassers“, dem herkömmlichen Leitungswasser:

	Elektrischer Widerstand	Redoxpotential	pH
Leitungswasser	1500-3000 Ohms	rH2 32-36	7,2-7,8
Mit Hochtechnologie aufbereitetes Wasser	> 50 000 Ohms	rH2 >26	6,6-6,8

2.6. Fachinformation zu: „Aktiv Wasser“ / „Ionisiertes Wasser“ / „Basisches Wasser“

Das Wirkungsprinzip der verschiedenen Geräte beruht laut Herstellerangaben auf einer Kombination aus Vorfiltration durch Aktivkohle sowie einer Elektrolyse-Einheit, welche das einfließende Wasser durch elektrischen Strom in saures Oxidwasser sowie basisches „Aktivwasser“ teilt.

In der Folge sollen die gängigsten Kritikpunkte von Ärzten, Heilpraktikern sowie Hydrobiologen überblicksartig dargestellt werden.

„Aktivwasser“ getestet nach den Kriterien von Prof. Vincent

	Elektrischer Widerstand	Redoxpotential	pH
Soll-Werte nach Prof. Vincent	> 6000 Ohm	rH2 24-28	6,4-6,8
„Aktivwasser“ (etwas höher als das Leitungswasser)	2500-3500 Ohm	rH2 3-6	9-10

Auf den ersten Blick wird deutlich, dass die Werte dieses Wassers nicht mit den Sollwerten für Wasser als *Lebensmittel* im Einklang stehen. Der optimale Ablauf der biologischen Systeme im Körper (Stoffwechselregulation) wird bei dauerhaftem Genuss nicht unterstützt.

Wie steht es jedoch um das Versprechen, ein starkes Mittel gegen Übersäuerung und Oxidation zu schaffen?
 Nach den Gesetzen des menschlichen Stoffwechsels hat Wasser *nicht* die Aufgabe, durch hohe pH- Werte das Milieu des Körpers zu alkalisieren. Dieser Effekt geschieht durch Stoffwechselreaktionen, welche basenbildende Nahrungsmittel erzeugen (die jedoch per se einen sauren pH-Wert haben!) Sie fördern ein Milieu, in dem sich Stoffwechselschlacken wie die Harnsäure leicht lösen. Wasser hingegen hat im Körper eine Transport- und Reinigungsaufgabe. Liegt der Ohm'sche Widerstand eines Wassers unter 6000 Ohm, geht seine osmotische Fähigkeit, sich mit Stoffwechselendprodukten zu beladen gegen 0. Anstatt den Körper zu reinigen, wird er mit unerwünschten anorganischen Stoffen mineralisiert. Der tatsächlich entschlackende Effekt, der durch das Trinken von „Aktivwasser“ suggeriert wird, ist daher physiologisch nicht nachvollziehbar.

Zu beachten ist auch, dass der pH Wert im Magen ca. 1,0 bis 1,5 im beträgt, im Dünndarm ca. 4-5 und im Dickdarm je nach Abschnitt 5,5-7. Dies bedeutet, dass für die Aufspaltung im Magen je nach dem pH Wert der aufgenommenen Nahrung immer entsprechend Magensäure produziert werden muss. Zum Beispiel hat die Zitrone einen pH Wert von 2,4 - ist aber ein basenüberschüssiges Lebensmittel. Die Aufspaltung von Zitrone ist für den Magen unproblematisch, da der pH Wert ohnedies schon sehr niedrig ist.

Vorfiltration durch Aktivkohle (je nach Modell Granulat- oder Blockfilter)

Die Vorreinigung des „Aktiv-Wassers“ wird durch herkömmliche Filter vorgenommen. Im Gegensatz zur Technologie der Direct-Flow Umkehrosmose, wo durch die automatische Rückspülung der Membrane sämtliche Schadstoffe ins Abwasser geleitet werden, verbleiben beim Aktivkohlefilter die Giftstoffe im Filtermaterial. Ein Aktiv-Kohlefilter besitzt nur eine sehr begrenzte Filterqualität, da nur Moleküle bis 0,1 µm herausgefiltert werden. Das heißt, dass

sehr viele Giftstoffe im Wasser verbleiben wie Arsen, Uran, Nitrat, Pestizide, Hormone, etc. Weiters verändert sich der Wirkungsgrad des Filters im Laufe des Verwendungszeitraumes, wodurch keine gleichbleibende Reinheit gegeben ist. Ein weiterer nicht unwichtiger Aspekt ist sicherlich, das Risiko einer plötzlich hohen Schadstofffreisetzung im Falle einer Beschädigung oder eines „Kippen“ des Filters.

Problematisch ist auch die feinstoffliche Komponente, da die Schwingungsmuster der im Filter verbliebenen Schadstoffe permanent an das vorbeifließende Wasser abgegeben werden.

Behinderung der Verdauung

Das regelmäßige Trinken von basischem Wasser kann die natürliche Säurekonzentration im Magen aus dem Gleichgewicht bringen. Dadurch wird die Funktionsweise wichtiger Enzyme zur Eiweißspaltung gestört, was zu Proteinmangel führt. Die unzureichende Verdauung von Nahrungsbestandteilen birgt außerdem die Gefahr einer Unterversorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen sowie ein erhöhtes Allergierisiko. Parasiten und Bakterien können ohne die natürliche Barriere der Magensäurekonzentration in den Organismus gelangen und sich im Gewebe festsetzen. Die Problematik erhöht sich bei älteren Menschen, die ohnehin vermehrt unter einer eingeschränkten Magensäureproduktion (Hypochlorhydrie) leiden.

Verwertbarkeit anorganischer Mineralien/Hydroxidverbindungen

Die Elektrolyse „zersplittert“ durch Strom die Wassermoleküle, wobei sich die OH- Ionen mit den im Ausgangswasser enthaltenen positiv geladenen Mineralien (z. B. Ca^+ , Mg^+ , Na^+ , K^+ etc.) verbinden. Die solcherart im „Aktivwasser“ entstandenen Hydroxidverbindungen wie Kalziumhydroxid (=“Kalk“), oder Natriumhydroxid (=“Ätznatron“) sind für die Körperzellen nicht bioverfügbar, da die hohe Stromstärke sehr feste molekulare Bindungen erzeugt, welche kaum aufgebrochen werden können. Diese anorganischen basischen Komponenten stellen vielmehr eine Belastung für die Niere dar bzw. neigen dazu, sich in Arterien und Gewebesclacken abzulagern. (vgl. auch Kap. 3.2.)

Zerstörung der kristallinen Wasserstrukturen

Die hohen Stromstärken bei der Elektrolyse zerstören die feinen elektromagnetischen Felder der einzelnen Wassermoleküle und die natürliche Molekularstruktur. Das folglich denaturierte, unstrukturierte Wasser ist nicht mehr in der Lage, im Organismus die wichtige Funktion der hochsensiblen Informations- sowie Reizübertragung zu erfüllen. Durch die elektronische Behandlung wird es linksdrehend. Eine Entgiftung und Entschlackung ist mit basischem Wasser auch nicht möglich.

Schlussfolgerung

Die „Aktivwasser“- Marketing Strategie ist bestrebt, dem Element Wasser Aufgaben zuzuschreiben, die mit den biochemischen Reaktionen, die Wasser im Körper erzeugen soll, wenig zu tun haben. Dem Problem oxidativer Vorgänge im Körper sollte durch basenüberschüssige Ernährung, Bewegung (Sauerstoffzufuhr), positive psychosoziale Einflüsse und natürlich ausreichend gesundem Wasser begegnet werden. Unser wichtigstes Lebensmittel auf der Suche nach dem einzigen „Allheilmittel“ technologisch in Extreme zu treiben, ist eine unzureichende Antwort auf eine umfassende, komplexe Thematik.

3. Mineralien im Wasser

Über die Frage, wie wichtig die im Wasser gelösten Mineralstoffe für den menschlichen Körper sind, wird heute heftig diskutiert. Die Weltgesundheitsorganisation WHO weist in ihren „Guidelines for Drinking Water Quality“ darauf hin, dass in den europäischen und einigen weiteren Ländern viele Konsumenten glauben, dass mineralische Wässer medizinische Eigenschaften haben, jedoch *bis heute keine überzeugenden wissenschaftlichen Belege für die postulierten positiven Effekte derartiger Mineralwässer vorliegen*. In dieser Formulierung steckt tatsächlich ein Paradigmenwechsel. Hat uns die Werbung nicht jahrzehntelang mineralisches Wasser als „unverzichtbaren“ Bestandteil einer ausgewogenen Ernährung verkauft? Wurde nicht gerade mineralstoffarmes Wasser als „gefährlich“ eingestuft, weil es angeblich die Zellen angreift? Die WHO wischt diese Aussage klar vom Tisch: **Die Verwendung von Trinkwasser mit sehr geringen Mineralstoffgehalten (wie es in vielen Ländern der Welt üblich ist) verursacht keine ungünstigen Auswirkungen auf die Gesundheit.**

3.1. Die Bedeutung von Trink- und Mineralwasser als Mineralstoffquellen

Um die Bedeutung von Trinkwasser also Mineralstoffquelle abschätzen zu können, wurden von der Universität Paderborn, Prof. Dr. Helmut Heseke im Rahmen einer nationalen Verzehrstudie 216 bundesdeutsche Trinkwässer und 234 Mineralwässer auf ihre Kalzium-, Magnesium-, und Natriumgehalte untersucht.

- **Kalzium**

Der Kalziumgehalt eines deutschen Trinkwassers (= Leitungswassers) beträgt durchschnittlich 73,5 Milligramm, bei Mineralwasser sind es 117,0 Milligramm pro Liter. Die Bioverfügbarkeit von Kalzium aus Trinkwasser liegt laut vorliegender Studie bei durchschnittlich 35%.

Um den Tagesbedarf an Kalzium von 1000 Milligramm pro Tag zu decken, müsste ein Mensch mindestens 8,5 Liter Mineralwasser trinken. Rechnet man noch den Faktor "Bioverfügbarkeit" ein, so liegt die erforderliche Trinkmenge sogar über 20 Liter! Noch extremer sieht es bei gewöhnlichem Leitungswasser aus: Zwischen 13,6 und 38 Liter müssten getrunken werden, um den Tagesbedarf an Kalzium durch Leitungswasser zu decken.

- **Magnesium**

Ähnlich zeigen sich die Verhältnisse bei Magnesium. Um den Tagesbedarf an Magnesium von 400 Milligramm durch Wasser zu decken, müsste ein Mensch 10 bis 19 Liter Mineralwasser, beziehungsweise 37 bis 70 Liter Leitungswasser zu sich nehmen. Kein Wunder, enthält Mineralwasser doch durchschnittlich nur 40 Milligramm, Leitungswasser sogar nur 10 Milligramm Magnesium pro Liter.

Schlussfolgerungen der nationalen Verzehrstudie von Prof. Dr. Heseke:

„Die Bedeutung derartiger Getränke (gemeint: Trink und Mineralwasser) als Mineralstoffquellen wird deutlich überschätzt. Mineralstoffe werden überwiegend mit festen Nahrungsmitteln aufgenommen. Eine abwechslungsreiche Mischkost sorgt für eine sicher ausreichende Bedarfsdeckung mit lebenswichtigen Vitaminen und Mineralstoffen.“

3.2. „Organisch gebundene“ versus „Anorganische“ Mineralstoffe

Auch wenn sich die Ansicht, dass die Mineralienzufuhr über das Wasser nicht essenziell ist, langsam durchsetzt, muss hinterfragt werden, wie gut unser Körper die im Wasser gelösten Mineralien überhaupt assimilieren kann.

Nach Prof. Dr. Heseke liegt die Bioverfügbarkeit von Mineralstoffen aus Wasser bei immerhin 30 – 40 %. Doch was versteht man eigentlich unter dem Begriff „Bioverfügbarkeit“?

Bioverfügbarkeit ist der Freisetzungsgrad eines Wirkstoffanteils, der nach einer gewissen Zeitspanne unverändert im Blutkreislauf nachzuweisen ist. Bedeutet *Bioverfügbarkeit von 30 – 40 %* automatisch, dass 30 – 40 % der im Wasser gelösten Mineralstoffe auch tatsächlich von der Zelle *verstoffwechselt* werden?

Der amerikanische „Vitaminpapst“ **Dr. Earl Mindell** betont, dass die Fähigkeit, Mineralien verstoffwechseln zu können, an ihrer Eigenschaft liegt, dem Körper in organisch gebundener Form vorzuliegen. Nach Dr. Mindells Ansicht sollte die Aufnahme von Mineralien über die pflanzliche Nahrung erfolgen. Mineralien aus Obst und Gemüse sind an Aminosäuren, so genannte Chelat-Ringen gebunden. Dies geschieht als Prozess während der Photosynthese und kommt einer „Vorverdauung“ gleich.

Chelatierten Mineralien werden ohne Hydrolyse in die Basalmembran der Darmzotten transportiert und dadurch einfach und schnell vom Körper aufgenommen.

Nach **Dr. DeWayne Ashmead's** Studie „Intestinal absorption of metal ions and chelates“ aus dem Jahr 1985 geht ebenfalls hervor, dass der Körper chelatierte, also organisch gebundene Mineralien besser aufnehmen kann, als anorganische. An Aminosäuren gebundenes Magnesium zum Beispiel würde 1,8 mal besser assimiliert werden als

anorganisches Magnesiumcarbonat, 2,6 mal besser als Magnesium-Sulfat und 4,1 mal besser als Magnesium-Oxid. Die Betrachtung anderer Mineralien ergab ähnliche Ergebnisse.

Der französische Hydrologe **Professor Louis-Claude Vincent**, auf den wir im folgenden noch zu sprechen kommen, formuliert zu diesem Thema eine weitere interessante These: Seiner Meinung nach können anorganische, nicht an Aminosäuren gebundene Mineralien die Zellmembran nicht, oder zumindest nur eingeschränkt durchdringen, was den osmotischen Druck außerhalb der Zelle erhöht.

Die Folgen werden von Dr. Morell, Schüler von Professor Vincent, wie folgt erörtert:

„Durch den erhöhten osmotischen Druck außerhalb der Zellmembran kommt es zu vermindertem Druck und damit zu einem Wassermangel innerhalb der Zelle; die Gefahr für eine Folgekrankheit steigt, da das Zellgleichgewicht gestört ist – dazu gehören auch der Krebs und Herz-Kreislauf- Krankheiten.“

4. Physikalische Parameter nach Vincent zur Bestimmung der Qualität von Wasser

Der französische Hydrologe **Professor Louis-Claude Vincent** untersuchte 12 Jahre lang die Trinkwässer der meisten französischen Städte. Er konnte nachweisen, dass an Orten mit sehr hartem, mineralischem Trinkwasser die Zahl der Herz- Kreislaufkrankungen signifikant höher lag, als an Orten mit weichem, gering mineralisiertem Wasser. Chloriertes Trinkwasser führt darüber hinaus zu einer besonders hohen Krebsrate, so die Erkenntnis von Prof. Vincent.

Die eigentliche Bedeutung des Wassers sieht Vincent wie so viele andere bereits zitierte Experten in seinen *elektromagnetischen Eigenschaften*, als *Lösungsmittel* und für die *Ausscheidung der nierenpflichtigen Schlacken*.

Die von Prof. Vincent entwickelte *Bioelektronik* zählt heute zu den führenden Diagnosetechniken in der ganzheitlichen Medizin. Drei gezielte Messungen erfassen das *biologische Terrain*, indem die Parameter pH-Wert, rH₂ (Redoxpotenzial) und R-Wert (elektrischer Widerstand) der drei Körperflüssigkeiten Blut, Speichel und Urin bestimmt werden:

- **das Blut gibt Aufschluss über alle immunologischen Vorgänge**
- **der Speichel über die Verdauungsabläufe**
- **der Urin über die Ausscheidung.**

Die Bio-Elektronische Terrain-Analyse (BE-T-A) ist somit eine physikalische und biochemische Messmethode, mit deren Hilfe exakt das biologische Terrain von Krankheiten beschrieben werden kann. Die Messmöglichkeiten beschränken sich jedoch nicht nur auf Körperflüssigkeiten. Aufgrund der genauen Referenzwerte, die sich aus aber tausenden Messungen ergeben haben, kann jedes Lebensmittel auf seine Fähigkeit, ein gesundes biologisches Terrain zu fördern, geprüft werden.

Die Werte eines gesunden Wassers hat Prof. Vincent so definiert:

- **pH-Wert knapp unter 7:** Ein solcher PH-Wert begünstigt eine optimale Nierenfunktion, führt jedoch nicht zwangsläufig zu einem Milieu, siehe Kapitel 2.4.
- **rH₂-Wert unter 28:** Neben der Protonenkonzentration, ausgedrückt durch den PH-Wert, ist die Elektronenaktivität für die Wasserqualität von entscheidender Bedeutung. Es handelt sich hierbei um Reduktions-Oxidations-Prozesse, gemessen über das Redoxpotenzial in Millivolt beziehungsweise in rH₂.

Der rH₂-Wert ist demnach ein Maß für die Anzahl der Elektronen, der Grad an Reduktion beziehungsweise Oxidation einer Flüssigkeit. Der Neutralwert liegt bei rH₂ 28 – *gesundes Wasser* muss diesen Wert klar unterschreiten. Ein Wasser, das im leicht *reduzierten* Bereich liegt hat die Fähigkeit, Sauerstoffradikale zu neutralisieren, es übt also eine antioxidative Wirkung aus. Wenngleich dieser Effekt nicht dramatisch sei, ist es doch von großer Wich-

tigkeit, dass von unserem wichtigsten Lebensmittel *kein oxidativer Impuls* ausgeht, der das Entstehen weiterer „freier Radikale“ begünstigt.

Der rH₂ Wert gilt unter Experten als wichtigstes Qualitätsmerkmal eines gesunden Wassers. Meistens weisen Wässer mit geringem rH₂-Wert auch besondere *biophysikalische* Eigenschaften auf, das heißt, sie transportieren Informationen (Schwingungen), die unserem Organismus zuträglich sind.

- **r-Wert (elektrischer Widerstand) über 6000 Ohm**

Der elektrische Widerstand, gemessen in Ohm, ist der genaueste Indikator für *die Reinheit* eines Wassers. In diesem Fall ist jedoch nicht nur die Reinheit von Schadstoffen gemeint, sondern die Reinheit von *sämtlichen im Wasser gelösten Feststoffe*. Es gilt: Je weniger Mineralien das Wasser enthält, um so höher ist sein elektrischer Widerstand.

Hochohmiges Wasser wird nach Prof. Vincent von der Zelle leichter aufgenommen als Wasser mit niedrigem elektrischem Widerstand. Da sich aus einer chronischen Unterversorgung der Zelle mit reinem Wasser die Entstehung von Zellkrankheiten ableiten lässt, gilt hochohmiges Wasser als hervorragende Prävention gegen Krebs – besonders in Kombination mit einem niedrigen rH₂-Wert.

5. Schlusswort

Dr. Alexis Carell wies bereits 1912 in Laborversuchen nach, dass eine einzelne Zelle *praktisch unsterblich ist* – vorausgesetzt, sie bekommt genügend Wasser und Nährstoffe und die Schlacken werden vollständig abtransportiert. Diese Erkenntnis brachte Dr. Carell den Nobelpreis für Biologie. Wenn der Körper also mit ausreichend *hochwertigem* Wasser versorgt wird, ist eine entscheidende Voraussetzung für die Bewahrung von Gesundheit erfüllt.

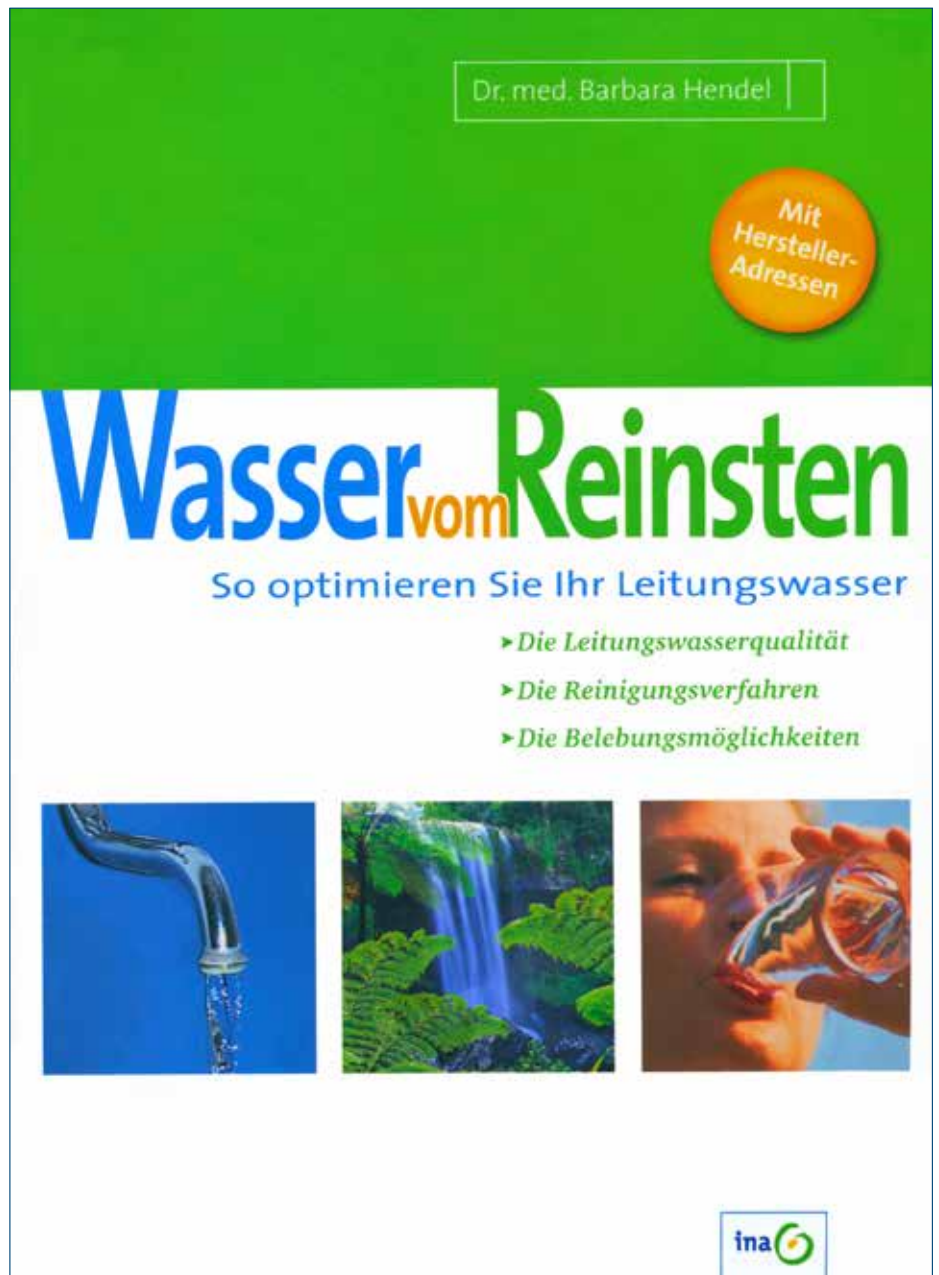
Mineralarmes Wasser, das frei von Schadstoffen ist und all seine ursprünglichen natürlichen Eigenschaften besitzt, dem Anspruch auf *Hochwertigkeit* sicher zur Gänze gerecht.

6. Bibliographie

1. **Trinkwasserbehandlung mittels Umkehrosmose**, Gutachten, Institut Fresenius, 25.09.1990
2. **Untersuchung zur ernährungsphysiologischen Bedeutung von Trinkwasser in Deutschland**, Prof. Dr. Helmut Heseker, Universität Paderborn, http://www.forum-trinkwasser.de/studien/charite_kurz.html
3. **Das System der Grundregulation**, Alfred Pischinger, 9. Auflage 1999, Haug Verlag
4. **Bioelektronik nach Vincent. Säure-Basen-, Wasser- und Elektrolyt-Haushalt in Theorie und Praxis**, Helmut Elmau, Verlag Pro Medicina, ISBN 3932935322
5. **Wasser-Ernährung-Bioelektronik nach der Methode Vincent**, F. Morell, 1988, Sonderdruck aus: Erfahrungsheilkunde Band 37, Haug Verlag
6. **Lehrbuch der biologischen Medizin, Grundregulation und Extrazelluläre Matrix**, Hartmut Heine, Hippokrates Verlag, ISBN 3777312304
7. **Heilung ohne Wunder und Nebenwirkungen**, Karl Gläsel, 3. Auflage 1992, Gläsel Verlag, Konstanz
8. **Wasser&Salz-Urquell des Lebens**, Barbara Hendel, Peter Ferreira, 2001, INA Verlag
9. **Praxis des Säure-Basen- Haushaltes**, Worlitschek, 5. Auflage 2003, Haug Verlag, ISBN 383047167X
10. **Gewebsazidosen und Zivilisationserkrankungen**, Siegfried Grabowski, „raum&zeit“, Ausgabe Nr. 60, 1992
11. **Entgiften und Entschlacken!**, Siegrid Das, Trias Verlag
12. **Vitamine – Bausteine für ein gesundes und langes Leben**, Earl Mindell, 1999, Heyne Verlag
13. **Warum organische Nährstoffe energiereicher sind „raum&zeit“**, Robert Melchior, Ausgabe Nummer 93, 1998
14. **Rubrik Essen und Genießen**, Zeitschrift Gesundheit, Ausgabe Nummer 11, 2004
15. **Essen Sie Wasser!**, Dr. med. Bracht, Fliege – Die Zeitschrift, Ausgabe Dez. 04 – Jän. 05
16. **BioTUNING – Leichter leben**, Dr. med. Bracht, Innoventia Verlag, 2001

Die Fachinformation wurde in 2001 von Bernhard Vogl erstellt und 2019 überarbeitet.

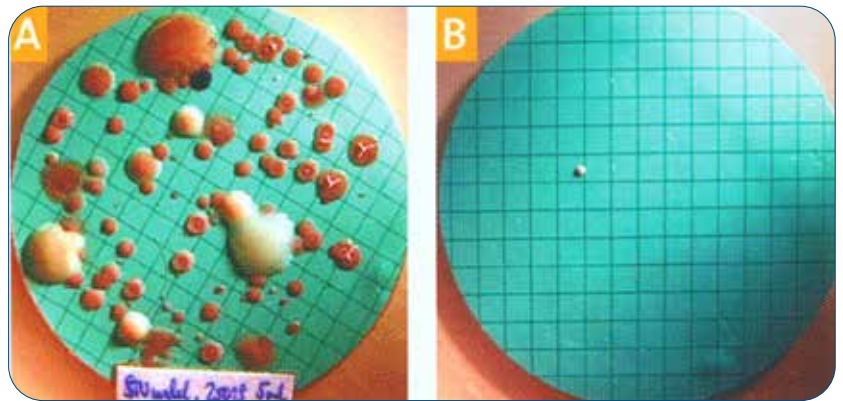
Auszüge aus dem Buch von Dr. med. Barbara Hendel



Erfahrungen mit belebtem Wasser

Eine andere Möglichkeit, Veränderungen des Wassers durch Belebung nachzuweisen, ist die Wirkung auf Lebewesen wie Bakterien, Algen, Tiere oder den Menschen. Das beweisen zum Beispiel Erfahrungen mit Patienten, die auf einen im Wasser enthaltenen Stoff allergisch reagierten. Obwohl das Wasser vollständig gereinigt wurde und der Stoff nicht mehr chemisch nachweisbar war, zeigten die Patienten weiterhin die typischen allergischen Reaktionen. Erst nach der Behandlung des Wassers mit einem Belebungsgerät konnten die Patienten es ohne Beschwerden trinken. Bei den Bakterien- und Algen-Tests zum Wirkungsnachweis ist noch unklar, was die Ergebnisse für uns Menschen bedeuteten und inwieweit sie auf uns überhaupt übertragbar sind.

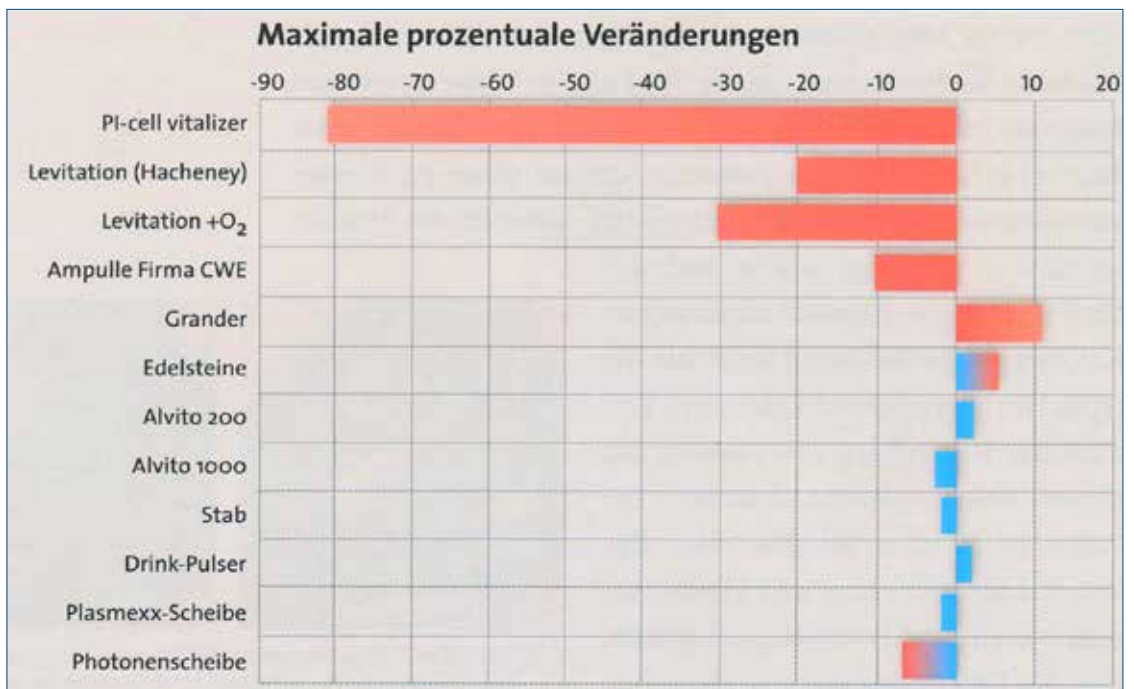
- A Unbelebte Trinkwasserprobe, 96 Stunden bebrütet. Man erkennt die Vielfaltigkeit der Kolonienbildung
- B Die gleiche Probe vier Wochen nach der Belebung mit der Grander-Technologie. Das Wasser ist biologisch sauber



Studie mit Wasserbelebungsgeräten

Sie sehen, die Beurteilung der Belebungsverfahren für das Wasser ist äußerst schwierig. Obwohl etliche Gerätehersteller große Anstrengungen unternommen haben und umfangreiche Untersuchungen zum Wirkungsnachweis durchführten, gibt es bis heute keine anerkannten, allgemein gültigen Testverfahren. Um eine unabhängige und vorsichtige Aussage über die Wirksamkeit der unterschiedlichen Belebungsgeräte treffen zu können, wurde das Internationale Institut für Biophysik in Neuss unter der Leitung von Professor Fritz -A. Popp im Juli 2002 mit der Durchführung einer Elektrolumineszenz-Studie beauftragt. Untersucht wurde Leitungswasser vor und nach der Belebung durch bestimmte Geräte. Das Ergebnis der Studie zeigt unsere Übersichtsgrafik:

Elektrolumineszenz-Messung

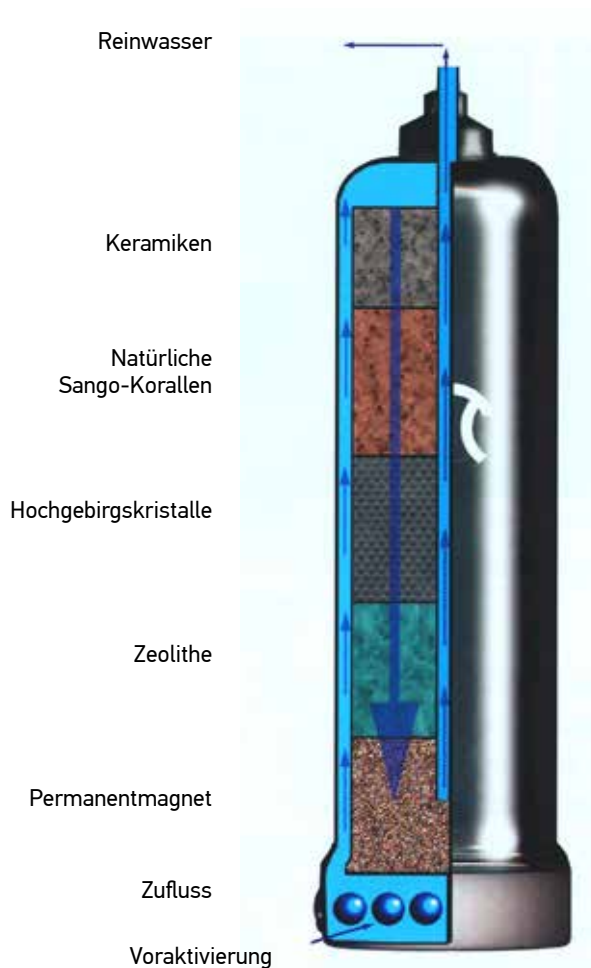


Prozentuale Veränderungen der Elektrolumineszenz-Werte der Wasserproben nach Belebung. Die roten Balken kennzeichnen signifikante Veränderungen, während die blauen Balken nicht signifikante Veränderungen darstellen. Edelsteine und Photonenscheibe sind schwach signifikant. Die Richtung des Ausschlags ist hier ohne Bedeutung

Ausgewählte Geräte-Beispiele

Aus der Vielzahl der angebotenen Geräte für Wasserbelebung mit Naturstoffen werden hier exemplarisch drei bewährte Verfahren näher erläutert, die sowohl in der erwähnten Studie signifikant positive Resultate geliefert haben als auch viele eigene wissenschaftliche Untersuchungen aufweisen.

Der PI®-Cell Vitalizer



Die PI®-Technologie wird nur in Kombination mit einem modernen Umkehr-Osmose-Gerät (Elektrolux) oder mit einem hochwertigen Aktivkohle-Monoblockfilter (Carbonit) angeboten. Beide Geräte arbeiten ohne Vorratstank, so dass das gereinigte Wasser immer direkt aus frischem Leitungswasser produziert wird.

Nach der Reinigung erfolgt die Belebung. Dabei durchläuft das Wasser unterschiedliche Phasen: Nach einer Voraktivierung, einem Verwirbelungsprozess, in dem die Cluster aufgebrochen und restrukturiert werden, fließt das Wasser durch spezielle Keramik- und Korallenphasen. Zuerst werden Spuren von Eisen-Ionen an das Wasser abgegeben. Diese Ionen sind für die Bildung von bioenergetischen Wellen verantwortlich, die wiederum mit der natürlichen Zellschwingung unseres Körpers in Resonanz stehen. In der anschließenden Korallenphase werden einige wenige Mineralien und Spurenelemente in organischer, also zellverfügbarer Form ans Wasser zurückgegeben. Dies trifft besonders bei einer Kombination mit dem Umkehr-Osmose-Gerät zu, da das mineralfreie Wasser vermehrte freie Bindungskapazitäten hat. Dieser Vorgang trägt auch zur Regulierung des durch die Umkehr-Osmose bewirkten sauren pH-Wertes bei. Anschließend fließt das Wasser durch Hochgebirgskristalle, die es mit ihren natürlichen Energien strukturieren und informieren.

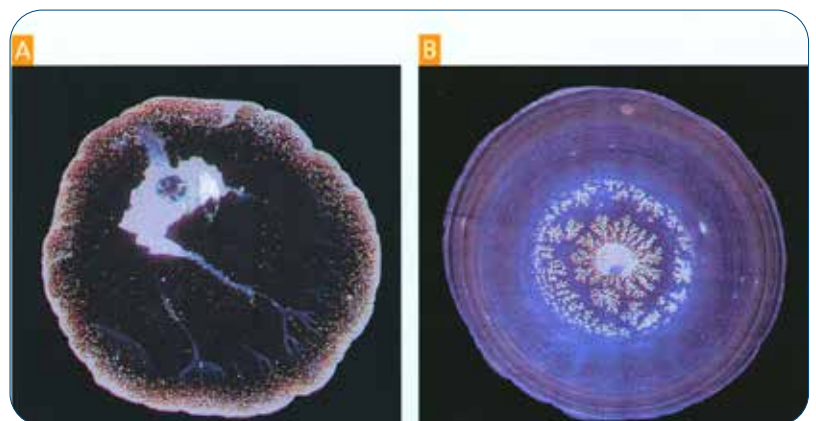
Es folgen eine Zeolith-Kristallphase, in der schädliche Mikrokristalle wie Ammonium und Arsen absorbiert werden, und ein Permanentmagnet, der das Energieniveau des durchfließenden Wassers auf den für die energetische Koordination des menschlichen Zellwassers optimalen Wert einstellt.

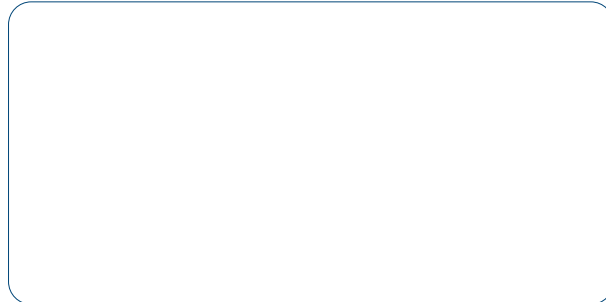
Die PI®-Technologie ist ein ausgereiftes Verfahren, das in seiner Kombination mit qualitativ hochwertigen Reinigungsgeräten höchste Sicherheit, Komfort und Qualität bei der Wasseraufbereitung bietet. Umfangreiche Studien belegen die Wirksamkeit dieser Technologie.

Mikrooptische Untersuchungen von Prof Kröplin,
Universität Stuttgart.

Bild A Leitungswasser 30.8.2000

Bild B Leitungswasser nach mehrtiigigem Durchlaufen des
PI®-Vitalizers





PI[®]
technology
Europe



PI[®]-Technology Europe
KNOVO Handels- und Beteiligungs GmbH

Vertrieb und Vermarktung
der PI[®]-Technologie

Fritschgasse 1
5020 Salzburg
Tel. +43 (0)662 870180
Fax +43 (0)662 870180 28

E-Mail: pi-technology.europe@lvl.at
pi-water@lvl.at
URL: www.pi-power-compact.com

Druckfehler und technische Änderungen
vorbehalten.



.....wertvoll wie lebendiges Hochquellwasser