



# Wie wird Wasser zum Lebens-Mittel?

Was verrät uns die aktuelle Wasserforschung über die Vitalität der Nahrung?

Dr. Walter H. Medinger, Krems (A)

„Lebensmittel sind... alle Stoffe oder Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind..., dass sie in verarbeitetem, teilweise verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand von Menschen aufgenommen werden... Zu Lebensmitteln zählen auch Getränke, Kaugummi, sowie alle Stoffe, einschließlich Wasser, die dem Lebensmittel bei seiner Herstellung oder Be- oder Verarbeitung absichtlich zugesetzt werden,“ bestimmt die Lebensmittelbasisverordnung (EG) Nr. 178/2002. Was ein echtes Lebens-Mittel (im Sinne einer Vollwerternährung) ausmacht, darüber verschweigt sich das Lebensmittelrecht. Der heutige Wissensstand sagt uns aber, 1. dass Wasser einer der wichtigsten Bestandteile (wenn nicht der wichtigste) von Lebensmitteln ist und 2. dass die Qualität des enthaltenen Wassers die „Le-

bendigkeit“ von Lebensmitteln maßgeblich bestimmt.

Wir erkennen im (Meer-)Wasser den Stoff, aus dem das Leben hervorging, und das neueste Wissen über Wasser weist uns darauf hin, dass Wasser ein hervorragender Vermittler „lebendiger“ Eigenschaften ist: als Energieträger, als Informationsspeicher, als Träger elektromagnetischer Signale im Körper, als Regulator des Körpermilieus, als Hauptbestandteil der Grundsubstanz in der extrazellulären Matrix und als universelles Lösemittel (z.B. für Mineralstoffe, wasserlösliche Vitamine..., besonders in seiner Transport- und Elektrolytfunktion in der Zelle und in den Körperflüssigkeiten Blut, Lymphe, Speichel, Urin usw.).

Dass Wasser als echtes Lebens-Mittel, als Vermittler von Lebendigkeit, alle diese Funktionen erfüllen kann, lässt sich durch die einfache Molekülstruktur, die mit der Formel  $H_2O$  beschrieben wird, nicht erklären. Auch die bekannten Cluster, vorübergehende Formationen von Wassermolekülen, die durch lockere elektrostatische Bindungen zusammengehalten werden, verfügen nicht über die Stabilität und energetischen Eigenschaften, die das Wasser erst zu seinem „lebendigen“ Verhalten befähigen.

## Das Gesellschaftsleben der Wassermoleküle

Das Wesen des Lebendigen, das sich auch

noch in vitaler Nahrung widerspiegelt, besteht ja im kooperativen Zusammenwirken vieler Einzelteile („Elemente“) in einem komplexen Ganzen. Eben dies trifft auch auf Wasser zu: Die hohe elektrische Polarität des Dipols H<sub>2</sub>O lässt über einen Gleichklang der Dipol-schwingungen („Kohärenz“) Wassermoleküle in eine derart enge Wechselwirkung treten, dass sie gleichsam ihre Individualität aufgeben und eine Art Supermolekül (eine „Kohärenzdomäne“) bilden, das aus Millionen Einzelmolekülen besteht und flüssigkristalline Eigenschaften aufweist.

Schon bei der Kondensation von Wasserdampf zu flüssigem Wasser findet dieser Prozess statt, so dass die Flüssigkeit stets kohärent gebundene Wassermoleküle neben frei schwingenden enthält. Jedes Wassermolekül bildet zugleich eine materielle Struktur und ein starkes elektrisches Feld, und zwar ein Feld, das rasend schnell (Billionen mal in der Sekunde) schwingt. Ein zweites Wassermolekül kann dazu mit seiner eigenen Schwingung in Resonanz gehen usw., dadurch kommt es bereits ohne Einfluss äußerer Felder zur Bildung kohärenter Domänen in flüssigem Wasser.

In der Flüssigkeit sind aber neben den Molekülen, die kohärent „wie im Ballett tanzen“, stets auch freie „Solisten“ vorhanden, die ihre individuellen Schwingungen haben. Dabei stehen der kohärente und der nicht-kohärente Anteil des Wassers in einem dynamischen Gleichgewicht, d.h. das einzelne Wassermolekül kann jederzeit aus dem individuellen Verhalten in die Kohärenz übergehen und umgekehrt. Im Mittel gleichen sich jedoch beide Prozesse aus. Man kann auch von zwei Phasen sprechen, daher die Bezeichnung des kohärenten Wassers als „vierte Phase“ des Wassers (G. Pollack), neben Wasserdampf, nicht-kohärenter Flüssigkeit und Eis.

### Hexagonales Wasser und Eis

Nach Pollack lässt sich das kohärente Verhalten des Wassers der „vierten Phase“ als Übergang zum festen Zustand erklären, der bekanntlich durch eine hexagonale Symmetrie gekennzeichnet ist (Eiskristalle, Schneeflocken). Mit der Ausprägung dieser Sechseckgeometrie ist eine Aufweitung des Volumens

und folglich eine geringere Dichte verbunden. Deshalb besitzt Wasser bei 4°C die größte Dichte; durch die zunehmende Ausbildung hexagonal konfigurierter Schichten (d.h. eisartiger, zunächst noch flüssigkristalliner Strukturen) nimmt gegen 0°C hin die Dichte wieder ab.

Nach den Untersuchungen des koreanischen Wasserpioniers Mu Shik Jhon bedeutet ein hoher Anteil von hexagonalen, also flüssigkristallin ausgebildeten Strukturen in Wasser und Lebensmitteln eine besonders vitale und gesundheitsfördernde Qualität. Die schraubigen Windungen hexagonaler, zweidimensional ausgebreiteter Schichten in einer dritten Dimension eröffnen zusätzliche geometrische Möglichkeiten (siehe unten).

### Die Bedeutung von Oberflächen

Wesentlich verstärkt wird die kohärente Wechselwirkung von Wassermolekülen, wenn sie sich an eine „hydrophile“ (siehe Glossar) oder „polare“ Oberfläche anlagern, z.B. an eine Glasoberfläche oder eine biologische Membran, oder wenn das Wasser unter den Einfluss eines schwingenden elektromagnetischen Feldes von außen gerät. Der erste Fall ist biologisch äußerst bedeutsam, denn in unseren Zellen ist kaum freies „Bulk“-Wasser vorhanden (siehe Glossar), sondern das Wasser überzieht die zahlreichen Mikrostrukturen (Membranen, Poren, Kanäle, Körperchen,

Röhren usw.) oder kleidet sie aus. Man denke an Strukturen wie Mitochondrien, Chloroplasten, endoplasmatisches Retikulum, Mikrotubuli und das Aktinskelett der Zelle.

Dadurch prägt sich das Ladungsmuster der biologischen Strukturen (z.B. wechselnde elektrische Ladungsdichten an der Oberfläche von Proteinmolekülen und Ionen) als „Negativ“ dem Wasser auf: Dorthin, wo im biologischen Medium positive Ladungen überwiegen, orientieren sich Wassermoleküle der ersten angelagerten Schicht mit ihrem „negativen Pol“ (dem Bereich eines Elektronenüberschusses, nahe dem Sauerstoffatom) und umgekehrt. Die Wassermoleküle der zweiten Anlagerungsschicht orientieren sich hinsichtlich der Ladung an der ersten Schicht usw. Auf diese Art können sich tausende kohärente Schichten von Wassermolekülen mit einer Gesamtstärke bis zu etwa 0,5 mm bilden. Da in solche Schichten keine Fremtteilchen eindringen, wurden sie von G. Pollack als Ausschlusszonen (engl. EZ = exclusion zones) bezeichnet.

Die Kohärenz von Wasser an polaren Oberflächen kann man auch anwenden, wenn man in eine wassergefüllte Karaffe einige Steine legt. Für manche mag dies ein esoterisches Ritual sein, es hat aber den realen Kern, dass sich dadurch das Muster der regelmäßigen Ladungsverteilung in mineralischen Kristallgittern auf die benachbarten Wasserschichten überträgt. So erfährt das Wasser tatsächlich



eine Verbesserung seiner Eigenschaften als Trinkwasser, nicht nur durch die regelmäßige Struktur, sondern auch durch weitere aus der Kohärenz resultierende Eigenschaften, vor allem durch die Fähigkeit Elektronen abzugeben. Der Effekt lässt sich noch steigern, wenn man Wasser aus dem Wasserhahn über einige Steine laufen lässt, denn dann wirkt die gemeinsame Bewegung der Wassermoleküle zusätzlich kohärenzfördernd.

## Der Einfluss von Licht und Elektromagnetismus

Der dritte Weg, wie Kohärenz in Wasser entsteht, führt über die Einwirkung elektromagnetischer Felder. In der Natur sind besonders Schwingungen im Infrarotbereich in dieser Hinsicht wirksam (mit einem Optimum bei einer Wellenlänge von 3  $\mu\text{m}$ ). Man denke an sonnen gereifte Früchte, die eine besonders hohe Schichtdicke an kohärentem Wasser erwarten lassen.

Die gesteigerte Kohärenz führt nicht zuletzt zu einer Trennung von Ladungsträgern im Wasser, die eine Bereitstellung elektrischer Energie ermöglicht. Es hat also einen realen Grund, dass man vitale Lebensmittel als „energiereich“ bezeichnet.

Die Bildung von Kohärenzdomänen unter dem Einfluss elektromagnetischer Felder

(einschließlich Licht) erhöht nicht nur den Wert des Wassers als Energieträger, sondern macht es auch zum Träger elektromagnetischer Signale. Zunächst übernehmen die Wassermoleküle die Frequenz einer elektromagnetischen Schwingung, die sie zur Kohärenzbildung anregt. Dieser Effekt tritt z.B. bei Mikrowellenstrahlung auf, die heute einerseits technisch vielfach genutzt wird (Mobilfunk, Funknavigation, Radar, Bluetooth, W-LAN...) und andererseits sehr gut in Wasser absorbiert wird (d.h. die elektromagnetische Energie der Strahlung geht ins Wasser über). Dadurch wird das Wasser nicht nur erwärmt, sondern auch elektromagnetisch geprägt: Es sind eben die Kohärenzdomänen des Wassers, die Strahlungsfrequenzen aufnehmen und speichern. Dank gründlicher Forschungen des britischen Elektrophysikers C. W. Smith kennen wir heute den Mechanismus dieser Frequenzeinprägung (es ist übrigens ein magnetischer Mechanismus).

## Mehrfache Frequenzen in kohärentem Wasser

Parallel zur eingepprägten Frequenz der ursprünglichen elektromagnetischen Welle (z.B. einer Mikrowelle mit Hunderten Millionen oder Milliarden Hertz) bilden sich in Wasser in weiterer Folge andere Frequenzen aus. Besonders wichtig sind extrem niederfrequente Schwingungen (ELF = extremely low frequen-

cies), die den biologisch wichtigsten Grundschwingungen entsprechen. Als Beispiel sei die im Körper mehrfach anzutreffende Grundfrequenz der natürlichen Schumann-Resonanzen genannt, die bei 7,8 Hertz liegt.

Dieser Effekt ist für unser Trinkwasser und das Wasser in unseren Lebensmitteln von größter Bedeutung. Es ist kaum zu vermeiden, dass Lebensmittel von den heute allgegenwärtigen Funkwellen im Mikrowellenbereich bestrahlt werden. Das Wasser in den Lebensmitteln wirkt wie eine Antenne für diese Strahlung. Während die Mikrowellenstrahlung selbst primär Rotationen der einzelnen Wassermoleküle bewirkt, entstehen in den Kohärenzdomänen biologisch weit wirksamere Parallelfrequenzen, und zugleich werden diese Domänen, die den biologischen Wert von Wasser und Lebensmitteln ausmachen, zu Gunsten der frei rotierenden Wassermoleküle aufgelöst.

## Mikrowellenherde beeinträchtigen die Nahrungsqualität auf dem Weg übers Wasser

Den nachhaltigsten Strahlungseinfluss auf die Qualität unserer Nahrung üben wohl die Mikrowellenherde aus, und zwar nicht nur durch quantenphysikalisch mögliche degenerative Wirkungen auf Lebensmittelbestandteile (z.B. Umwandlung natürlicher L-Formen von Proteinen in biologisch wertlose D-Formen durch „Tunneln“ einer geringen Energiebarriere), sondern – was meist übersehen wird – zuerst und zuallermeist durch eine Beeinträchtigung des Wassers in der Nahrung. Es ist ja bekannt und leicht feststellbar, dass sich die Wirkung des Mikrowellenherdes nur auf das Wasser in den erwärmten Speisen bezieht. Auffällig ist die Erwärmung stark wasserhaltiger Bestandteile wie Kartoffeln oder Soßen.

Dieser Effekt wird durch Abstrahlung einer Resonanzfrequenz des H<sub>2</sub>O-Moleküls (2,45 GHz) in gepulster Form erzielt. Diese Frequenz versetzt die Einzelmoleküle in rasende Rotation und zerstört dadurch die Kohärenzdomänen mit ihrer wichtigen Parallelfrequenz von 22,6 Hz. Diese Frequenz wird mit der Zellerneuerung (und bei deren Versagen mit der Zellentartung) in Verbindung gebracht sowie mit der





Zellmembran, deren Fähigkeit Wasser, Ionen und andere Stoffe in die Zelle und auch wieder hinaus zu schleusen, eben ein entscheidender Faktor der Zellvitalität ist. C. W. Smith fand beim Gefrieren von Wasserproben, die mit der Frequenz 22,6 Hz geprägt waren, pentagonal gewundene Strukturen.

Der scheinbare Widerspruch dieser pentagonalen Struktur zur hexagonalen nach G. Pollock und Mu Shik Jhon klärt sich dadurch auf, dass die ebene Sechseckstruktur von Wasser räumlich in verschiedener Weise schraubig gewunden sein kann, in diesem speziellen Fall (mit der Resonanzfrequenz von 22,6 Hz) in Form einer pentagonalen Schraube. Da

eine solche pentagonal-schraubige Struktur auch an der DNS zu beobachten ist, könnte die Zerstörung dieser Struktur des Wassers oder eine Änderung ihres Windungssinnes im Mikrowellenherd in Lebensmitteln und beim Verzehr von Mikrowellen-zubereiteter Nahrung eine Beeinträchtigung der DNS-Struktur zur Folge haben.

## Wasser als „Maschine des Lebens“

Der biologisch wichtigste Effekt des kohärenten Wassers besteht darin, dass es im Gegensatz zum „gewöhnlichen“, nicht-kohärenten

Wasser zur Elektronenquelle für den Organismus wird. Essen Sie vitale, echte Lebensmittel, dann führen Sie Ihrem Körper in hohem Maß Elektronen zu, die Ihre antioxidative Kapazität erhöhen und als Fänger freier Radikale wirken. Es gibt keine bessere Gegenmaßnahme gegen den vielbeschworenen oxidativen Stress. Ein Übermaß an Oxidation (z.B. durch einen Überschuss an freien Radikalen) gefährdet die Substanz und das Gleichgewicht des Körpers

Nun sind im Körper eine Vielzahl von antioxidativen Agentien (Reduktionsmittel) wirksam und können ihm auch wirksam zugeführt werden (z.B. Vitamin C), aber nur eines besitzt

### Kohärenzdomänen in Wasser als Elektronenquellen, Katalysatoren und Informationsträger

Durch Zusammenschluss gleichgerichtet schwingender Wassermoleküle in einem räumlichen Bereich entsteht eine Kohärenzdomäne (CD). Sie bildet im Gegensatz zu individuell frei schwingenden Wassermolekülen eine neue, übergeordnete Individualität. Auf ein solches Gebilde treffen die Gesetzmäßigkeiten der Quantenphysik zu. So lässt sich berechnen, dass der Grundzustand eines Wassermoleküls, das in einer solchen Domäne aufgegangen ist, ein niedrigeres Energieniveau besitzt und somit stabiler ist als ein freies Wassermolekül. Diese Stabilität bildet die Grundlage für die Langlebigkeit von CD in Wasser und ihre Fähigkeit, Information (auch über längere Zeit) zu speichern: das „Gedächtnis des Wassers“.

Der angeregte Zustand einer CD liegt 12,06 eV (Elektron-Volt) über dem Grundzustand. Dieses Energieniveau kommt der Ionisierungsenergie des Wassers von 12,56 eV bereits sehr nahe. Diese Energie ist nach klassischer Physik erforderlich, um ein Elektron aus einem Wassermolekül freizusetzen. Die geringfügig niedrigere Energie des angeregten Zustandes einer CD ermöglicht jedoch nach Quantenmechanismen (Tunneleffekt) bereits mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die Freisetzung eines Elektrons. So entfällt statistisch gesehen auf 13% der Wassermoleküle, die einer CD angehören, ein quasi-freies Elektron.

Darauf beruhen die biologisch so wesentlichen Effekte kohärenten Wassers (speziell in Lebensmitteln), Elektronen als Reduktionsmittel und Bausteine der antioxidativen Kapazität zur Verfügung zu stellen. Dieser

Effekt äußert sich durch ein niedriges Redoxpotential. Wie ein niedriger pH-Wert eine hohe Verfügbarkeit von Protonen (Säureteilchen) anzeigt, so beschreibt ein niedriger Wert des Redoxpotentials oder des davon abgeleiteten rHz-Wertes die Verfügbarkeit von Elektronen (Reduktionseinheiten). Das Redoxpotential besitzt für die Beschreibung des physikalisch-chemischen Milieus von wässrigen Medien, besonders Lebensmitteln, ebenso große Bedeutung wie der pH-Wert. Der rHz-Wert bildet zusammen mit dem pH-Wert die Grundlage für die bioelektronische Terrainanalyse nach Louis-Claude Vincent.

Auch die Eigenschaft, keine äußeren Teilchen oder Felder eindringen zu lassen, ist ein typischer Effekt des quantenhaften Verhaltens von CD. Sie gleichen darin supraleitenden Medien. An der Oberfläche einer CD lagern sich Fremtteilchen (z.B. Ionen oder Proteine) an, die in die Domäne nicht eindringen können. Durch die räumliche Nähe solcher potentieller Reaktionspartner werden die Voraussetzungen für geordnete biochemische Reaktionen geschaffen. Durch die Bereitstellung einer gemeinsamen Resonanzfrequenz für die Reaktionspartner kann die CD tatsächlich solche Reaktionen auslösen. So trägt das Schwingungsfeld einer CD gezielt dazu bei, dass die „richtigen Reaktionen am richtigen Ort zur richtigen Zeit“ stattfinden.

Diese biochemische Kohärenz wäre durch zufälliges Zusammentreffen der Reaktionspartner nicht vernünftig zu erklären. Durch deren Teilnahme an der Kohärenz einer Domäne im Zellwasser wird aber in der Art einer Katalyse ein geordneter biochemischer Ablauf ermöglicht. Auch diese Rolle einer CD als „Resonanz-Katalysator“ bildet einen wesentlichen Grund, warum die besonde-

ren Kohärenzeigenschaften die Vitalität von Wasser und Lebensmitteln bestimmen.

Als weiterer Faktor der Vitalität („Lebendigkeit“) von Wasser tritt die Fähigkeit zur Speicherung von Signalen hervor. Auch dabei handelt es sich um einen Quantenmechanismus, wobei ein statisches oder relativ langsam schwingendes Magnetfeld die Formatierung des Wassers als Datenträger übernimmt und ein relativ gleich schnell oder schneller schwingendes magnetisches Vektorpotential die Rolle der eigentlichen Dateneinschreibung spielt.

Primär können elektromagnetische Frequenzen z.B. im Mikrowellenbereich auf dem Weg der Absorption der Strahlungsenergie durch einzelne Moleküle in Wasser eingehen. Durch gemeinsame Resonanz mehrerer Moleküle mit der Welle kommt es zur Überlagerung ihrer zahlreichen einzelnen Schwingungen und Rotationen. Dabei treten die wesentlich niedrigeren Differenzen der Einzelfrequenzen als sogenannte Gruppenfrequenzen auf, die einen gemeinsamen kohärenten Schwingungszustand einer Gruppe von Molekülen kennzeichnen. Der kohärente Schwingungszustand läuft mit einer langsamen Frequenz im Hertz-Bereich (1 Hz = 1 Schwingungszyklus pro Sekunde) durch die Kohärenzdomäne; dies erklärt die biologisch sehr wirksamen Frequenzen im ELF-Bereich (extremely low frequencies).

Die ursprünglichen elektromagnetischen Frequenzen im Mikrowellenbereich, die den Schwingungen und Rotationen von Einzelmolekülen entsprechen, liegen dagegen in der Größenordnung von Terahertz (ferner Infrarotbereich) = Billionen Hertz bzw. Gigahertz = Milliarden Hertz und Megahertz = Millionen Hertz (Mikrowellenbereich).



die Fähigkeit, seine Struktur selbsttätig zu reproduzieren und damit immer wieder antioxidative Kapazität zur Verfügung zu stellen: kohärentes Wasser. Dazu kommt, dass Wasser in kohärenter Form das wirksamste Reduktionsmittel überhaupt zur Verfügung stellt: freie Elektronen, die Träger reduktiver Wirkungen schlechthin. Da  $H_2O$  an sich eher Elektronen zurückhält als sie in freier Form zur Verfügung zu stellen, ist es keineswegs trivial, dass flüssigkristallines Wasser genau dies kann. Im Infokasten werden die Hintergründe dieses speziellen Effektes beleuchtet.

## Quelle von Lebensspannung

Mit der Abgabe freier Elektronen durch „lebendiges“ Wasser und vitale Nahrungsmittel ist auch der Aufbau einer elektrischen Spannung verbunden. Wie in einer herkömmlichen Batterie oder einem Akku kommt diese durch Ladungstrennung zustande. Wasser in der Ausschlusszone (EZ) stellt sich als hexagonal vernetztes „Riesenmolekül“ mit einem negativen Ladungsüberschuss dar. Pollack schlägt dafür die Formel  $H_3O_2^-$  vor. Im „Bulk“-Wasser fand er hingegen einen Überschuss an Säureteilchen  $H^+$  und dementsprechend positiver Ladung.

Die beiden Schichten (EZ und Bulk) gleichen somit dem Anoden- und Kathodenraum einer Batterie. Werden beide kurzgeschlossen, fließt Strom – im Grenzflächenwasser wie bei der Autobatterie. In der Tat gelang es einen solchen Stromfluss nachzuweisen und zu messen, indem man mit Mikroelektroden den Stromkreis zwischen EZ und freiem Wasser schloss.

Für die Qualität von Lebensmitteln und für die Energiebereitstellung durch vollwertige Nahrung und gutes Wasser sind solche Spannungen bzw. Ströme von allergrößter Bedeutung, so dass man von einer „Maschine des Lebens“ sprechen kann. Noch dazu wird diese „Maschine“ vom natürlichen Licht, besonders von dessen Infrarotanteil, gespeist und besitzt die Fähigkeit, sich selbst immer wieder zu regenerieren. Dies ist nur auf Grund der Stabilität der kohärenten Strukturen in Wasser möglich.

## Vitale Spannkraft durch kohärentes Wasser

Welche Vitalität die geringe Spannung, die sich in Grenzflächenwasser bildet, in Form von Bewegungsenergie mit sich bringt, zeigt ein Experiment aus Pollacks Labor, bei dem

ein Röhrchen aus dem sehr polaren Kunststoff Nafion die Vorlage für eine zylindrische EZ-Schicht bildet. Der Gradient der Protonen  $H^+$  zwischen dem Bulk-Wasser und der EZ reicht aus, um das Wasser stundenlang oder noch länger durch das Röhrchen strömen zu lassen. Es sieht aus wie ein (naturgesetzlich unmögliches) Perpetuum mobile, aber die Triebkraft entsteht durch das Bestreben, den Protonengradienten auszugleichen.

Solche Kräfte können zum Antrieb für die Strömung von Körperflüssigkeiten durch verschiedenste Hohlräume und Gefäße beitragen, besonders der Lymphe, für die kein expliziter Antriebsmechanismus bekannt ist.

**Mein Fazit:** Lange Zeit wurden Lebensmittel nur unter dem Gesichtspunkt des „Nährwertes“, d.h. als Träger von Aufbaustoffen und als Energiequelle für den Körper betrachtet und bewertet. Wasser galt als reines Lösemittel und muss als Trinkwasser – bis heute – nur den hygienischen Mindestanforderungen (Einhaltung der zulässigen Grenzen für Keime und Schadstoffe) genügen. Die Anforderungen an vollwertige Nahrung und vitales Wasser gestalten sich heute vielfältiger.

Unsere Betrachtungen haben gezeigt, dass wesentliche Merkmale der Vitalität untrennbar mit der übermolekular ausgeprägten Kohärenz des Wassers verbunden sind und dass daher sowohl die Zufuhr von „lebendigem“ Trinkwasser als auch der Gehalt der Nahrung an vitalem Wasser entscheidend für unsere Gesundheit sind. Natürlich gewachsene Früchte und Gemüse oder Obst- und Gemüsesäfte von biologisch einwandfreier Herkunft sind nach wie vor eine schwer zu übertreffende Quelle von hervorragendem, durch biologische Strukturen kohärent geprägtem Wasser (vorausgesetzt, diese Strukturen werden nicht durch Hochgeschwindigkeitspressen zerstört).

## Glossar zum besseren Verständnis

Hydrophil (griechisch für „wasserliebend“) nennt man eine Oberfläche oder einen Stoff, der durch Wasser benetzbar oder mit Wasser gut mischbar (wasserlöslich) ist. Das ist bei elektrisch polaren Strukturen der Fall.

Hydrophob (griechisch für „wasserscheuend“) heißt eine Oberfläche oder ein Stoff, der durch Wasser schlecht benetzbar oder schlecht wasserlöslich ist. Hydrophobes Verhalten ist typisch für wenig polare Strukturen (z.B. Fettstoffe).

Polar werden Oberfläche oder Stoffe genannt, die durch den Wechsel positiver und negativer elektrischer Ladungen gekennzeichnet sind. Solche Strukturen verhalten sich im allgemeinen hydrophil und ermöglichen die Bildung kohärenter Wasserstrukturen (Ausschlusszonen EZ). Polare Oberflächen kommen sowohl bei Mineralien als Folge eines regelmäßigen Kristallgitters vor, oder auch an Proteinen und anderen biologischen Strukturen sowie an Kunststoffen als Folge des Molekülaufbaus.

Ausschlusszonen (EZ = exclusion zones) heißen Schichten von kohärenten (im Gleichklang schwingenden) Wassermolekülen, in die keine äußeren Felder und keine Fremdpartikel eindringen. Sie sind durch ein magnetisches Vektorpotential gekennzeichnet und können in dieser Form Signale speichern.

Bulk-Wasser (übersetzt etwa „voluminöses Wasser“) nennt man im Gegensatz zu Grenzflächenwasser (speziell EZ-Wasser) das freie Wasservolumen, in dem zu EZ-Schichten hin ein Überschuss von Protonen und damit positiver Ladung herrscht.

Unter dem Redoxpotential versteht man eine Spannung, die sich zwischen der reduzierten und der oxidierten Form einer chemischen Spezies einstellt (z.B.  $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$  oder  $\text{NAD}^+/\text{NADH}$ ).

Ein hohes Redoxpotential deutet auf eine geringe Bereitschaft, Elektronen abzugeben (Oxidationsmittel). Reduktionsmittel, die Elektronen in hohem Maße zur Verfügung stellen (man spricht von Elektronendonatoren), zeichnen sich durch ein niedriges Redoxpotential aus.

Walter H. Medinger, IIREC Internationales Institut für EMV-Forschung, 3500 Krems an der Donau, Österreich

[www.iirec.at](http://www.iirec.at)

[info@iirec.at](mailto:info@iirec.at)

[www.quellen-des-lebens.com](http://www.quellen-des-lebens.com) (Vorstand)