

Gerd Gutemann

„Elektrolyse 4All“

Teil 4: H₂-Wasser

Wasserstoffgaswasser schneller, konzentrierter
und preiswerter selbst herstellen



Impressum

Teil 4: H₂-Wasser

Wasserstoffgaswasser schneller, konzentrierter und preiswerter selbst herstellen

Autor: Gerd Gutemann:

Der Autor erlaubt, dieses eBuch unverändert im Umfang und Inhalt für den privaten Gebrauch weiterzuerbreiten.

Bedingungen:

- Funktionierender Link auf <http://www.vitaswing.de/elektrolyse/>
- Alle Rechte an Inhalt und Abbildungen bleiben vorbehalten.
- Jeder Art der kommerziellen Herstellung, Vertrieb und Verwendung des ‚Elektrolyse 4All‘ ist nur mit schriftlicher Erlaubnis des Autors gestattet:

Gerd Gutemann
Neuhauserweg 28
D-88709 Hagnau / Bodensee
Tel. +497532-9809
Mail: vitaswing@gmx.de
Homepage: www.vitaswing.de

Inhalt

Teil 4: H ₂ -Wasser.....	0
H ₂ -Grundlagen	4
Wesen des H ₂ -Wassers (Wasserstoffgaswasser)	4
 H ₂ -Eigenschaften.....	5
H ₂ -Wasser-Herstellung durch ‚Elektrolyse 4All‘	5
H ₂ -Anreicherung durch HRW-Maker bzw. Elektrolyse 4All	6
Grund für spiralförmige Elektrode	8
Spiralelektroden herstellen.....	9
Vergleich der Elektrodenformen	11
Vergleich zwischen enger oder gedehnter Spirale	12
Parallelentwicklung von H ₂ -, Sauerstoff- und Chlordioxidgas ...	12
H ₂ -Herstellung in breitem Honigglas	14
H ₂ -Abtrinken durch Trinkhalm	14
H ₂ -Absaugen mit Spritze für Aufbewahrung	15
Übernahme physiologischer Aufgaben des Körpers	15
H ₂ -Anwendungen	16
• Fachurteile über H ₂ -Wasser	16
 H ₂ als Hauptwirkung im Basenwasser.....	16
H ₂ : Subjektive Beobachtungen.....	17
Erforderliche H ₂ -Therapie-Konzentration.....	19
 H ₂ -Gesundheitswirkungen.....	20
Allgemeine Nutzwirkungen der Elektrolyse	20
Rasche Gewebe- und Zelldurchdringung	20
 Wirkungsweise von H ₂ -Wasser.....	20
Prof. Nicolsons und Tylor LeBarons H ₂ -Forschungen.....	20
H ₂ -Hilfe gegen oxidativen Stress	20
H ₂ zur Heilung der durch COVID-19 geschädigten Lungen.....	20
Zellenentsäuerung durch Bindung freier Radikaler	20
H ₂ -Anti-Aging- und Präventionswirkungen.....	20

H ₂ gegen antioxidative 5G-Auswirkungen.....	20
H ₂ -Anwendungstipps.....	20
Geringere Dosis als bei Kommerzgeräten nötig.....	20
Allmähliche Dosissteigerung, Aufnahmemenge.....	20
H ₂ in leicht saurem Wasser herstellen.....	20
 H ₂ ohne unerwünschte Nebenwirkungen.....	21
 Verträglichkeit mit Pharmaprodukten; Dosis- änderungen.....	21
H ₂ -Wasser mit Spritze absaugen und aufbewahren.....	22
Richtige Behälter und Aufbewahrung von H ₂ -Wasser.....	22
H ₂ -reiche Getränke.....	24
H ₂ -reicher Sole-Trank.....	24
Umfassendere H ₂ -Sole-Wirkungen durch Ionisierung.....	26
H ₂ -reicher Magnesium-Trank.....	26
Umfassendere H ₂ -Magnesium-Wirkungen durch Ionisierung	28
Anwendertipps für H ₂ -reiche Magnesiumdrinks.....	29
H ₂ -reicher Basentrunk.....	29
Studien zur Auswirkung von H ₂ -Wasser.....	31
Krebs - Studie über Wirkung von H ₂ -Wasser.....	31
Parkinson-Krankheit – Studie über H ₂ -Wirkungen.....	31
Typ-2-Diabetes – Studie über H ₂ -Wirkungen.....	32
Gehirn-Studien zu H ₂ -Wirkungen.....	32
• Zusammenfassung der H ₂ -Wasserwirkungen.....	33
Anhang.....	34
Bücher/eBooks und Artikel vom Autor zu diesem Themenkreis	34
Rechtlicher Hinweis.....	34

H₂-Grundlagen

Wesen des H₂-Wassers (Wasserstoffgaswasser)

Wasserstoff (H) ist das am häufigsten vorkommende Element im **Universum**. Im Periodensystem der Elemente steht Wasserstoff an erster Stelle. Er ist das **leichteste und ursprünglichste, erste Element** (Atom) mit dem Symbol H (Hydrogen). Es besteht aus einem Proton und nur einem Elektron (= freies Radikal).

Das Diagramm zeigt ein farbcodiertes Periodensystem der Elemente. Die Legende oben links definiert die Farbcodierung:

- Gruppe**: 1 (rot), 2 (orange), 13 (grün), 14 (blau), 15 (gelb), 16 (orange), 17 (rot), 18 (weiß).
- Reihe (Flächengröße)**: Alkalimetalle (rot), Erdalkalimetalle (orange), Übergangsmetalle (gelb), Hauptmetalle (blau), Nichtmetalle (grün), Halbmetalle (orange), Actinoide (rot), Edelgase (weiß).
- Dichte**: rot (schwarz <math>kg / dm^3), orange (schwarz <math>kg / dm^3), weiß (schwarz <math>kg / dm^3).

 Die Lanthanoide sind unterhalb der Periode 6 und die Actinoide unterhalb der Periode 7 aufgeführt.

Bildquelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Periodensystem>

Atomarer Wasserstoff: Ein einzelnes Wasserstoffatom ($H \bullet$) ist neutral und hat ein ungepaartes Elektron (wie durch den kleinen Punkt dargestellt). Es ist somit ein reaktives freies Radikal, weshalb atomarer Wasserstoff selten ist. Eine stabile Existenz als atomarer Wasserstoff in wässrigen Lösungen ist bislang unbewiesen.

Bis 1997 meinte man, dass atomarer Wasserstoff für die therapeutischen Wirkungen von ERW (elektrolytisch reduziertem Wasser) verantwortlich sei.

Molekularer Wasserstoff (H₂)

Seit 1997 wurde bewiesen, dass **molekulares Wasserstoffgas H₂ die heilenden Wirkungen** hervorruft.

Durch Elektrolyse im **Wasserionisierer** - speziell in einem selbst herstellbaren, hocheffektiven **H₂-Wasserionisierer** - reagiert atomarer Wasserstoff leicht und rasch mit einem anderen Wasserstoffatom zu stabilem molekularem Wasserstoffgas ($H \bullet + H \bullet \rightarrow H_2$). Beim **molekularen Wasserstoffgas** sind zwei Wasserstoffatome (H) miteinander verbunden = zweiatomiger Wasserstoff (=Dihydrogen).

Das Wasserstoffgasmolekül enthält zwei Protonen und zwei Elektronen und ist ein neutral geladenes Molekül. Es ist die hauptsächliche Form, in der Wasserstoff zu finden ist.

Bei der Wasserionisierung erhält es  an der Kathode ein freies Elektron. Dadurch wird es hochreaktiv und verbindet sich z.B. mit freiem Sauerstoffradikal und mit vielen anderen Elementen. Es wirkt deshalb **antioxidativ**.

H₂ ist also molekulares Wasserstoffgas. Wenn es sich in Wasser befindet, nennt man es  H₂-Wasser (,Wasserstoffgas-Wasser‘). Der Nobelpreisträger Albert Szent-Gyorgyi behauptet, dass der Wasserstoff der  eigentliche Träger der biologischen Lebensenergie und daher von essentieller Bedeutung für alle Lebensprozesse sei.

H₂-Eigenschaften

Molekulares Wasserstoffgas (H₂)

- ist natürlichen Ursprungs, ist das **häufigste und erste Element** auf der Erde.
- stellt eine **Grundlage aller biologischen Prozesse** dar.
- **ist außerhalb biologischer Systeme sehr instabil und flüchtig.**
- ist **farblos, geruchlos, geschmacklos.**
- **ist das kleinste Molekül** (1/88 der Größe von Vitamin C).
- ist extrem empfindlich gegen hohe Temperaturen über 40 Grad Celsius.
- ist **bei einer Konzentration über 4,6 Prozentvolumen** sehr explosiv; bei seiner Entstehung im Wasser ist es aber völlig ungefährlich.
- wird eingenommen ohne zusätzliche Kalorien

Im ,Elektrolyse 4All'-Gerät wird das H₂-Gas zusammen mit dem Elektrolyse-Wasser durch ein Trinkröhrchen konzentriert aufgenommen.

H₂-Wasser-Herstellung durch ,Elektrolyse 4All'

Mit dem ,Elektrolyse 4All' lassen sich nicht nur metallische und mineralische Kolloide herstellen, sondern durch Beifügen basischer und saurer Mineralien (z.B. aus naturbelassenem Meersalz) ins

Elektrolysewasser kann auch gezielt, ungewöhnlich rasch und konzentriert H_2 -(Wasserstoffgas)Wasser und Chlordioxid (ClO_2) erzeugt werden.

Wie das ‚Elektrolyse 4All‘-Gerät leicht, rasch und preiswert selbst hergestellt werden kann, ist genau beschrieben im [Teil 1: Elektrolyse-4All](#). S.11 ff.

H_2 -Anreicherung durch HRW-Maker bzw. Elektrolyse 4All

Im Jahre 2008 bewies *Shigeo Ohta* eindeutig, dass **nicht** das negative Redoxpotential von basischem [Katholyt](#), sondern der Gehalt an **molekularem Wasserstoffgas (H_2) für dessen energetisierende und antioxidative Wirkung verantwortlich** ist. Seitdem entwickelt sich der Forschungsstand über den therapeutischen Nutzen von wasserstoffangereichertem Wasser (engl. HRW = hydrogen rich water) bemerkenswert rasch.

Kommerziell lösen inzwischen HRW-Geräte (Hydrogen-rich-water) die bisher so erfolgreichen Wasserionisierer zunehmend ab. HRW-Geräte sind meist kleiner, technisch einfacher und daher preiswerter als die meist recht großen, technisch teils sehr komplexen und teuren Wasserionisierer.

Beim Selbstbau-‚Elektrolyse 4 All‘-Gerät handelt es sich im Prinzip um ein 1-Kammer-Elektrolysegerät!

Vor allem Prof. *Le Baron* wirbt für Wasserstoffgas, das durch Ein-Kammer-Elektrolyse ohne Trennmembran gewonnen wird.

Technisch unterscheidet sich ein HRW-Gerät von einem Wasserionisierer vor allem dadurch, dass seine beiden Elektroden nur in einer Kammer Wasser elektrolysieren (= 1-Kammer-Elektrolyse), während im vergleichbaren [2-Kammer-Wasserionisierer](#) die beiden Elektroden sich in 2 Kammern (2-Kammer-Elektrolyse) befinden, die durch eine halbdurchlässige Membran getrennt sind.

Beispiele für HRW-Geräte s. [Bild Susosu-Gerät](#) oder [BlueWater 700](#), [Bildersammlung bei Google](#)



Abbildung: HRW-Gerät (Hydrogen-rich-water)

Das Wasser wird im HRW-Gerät (= ‚Elektrolyse 4 All‘-Gerät) sowohl mit Wasserstoff von der Kathode als auch zugleich mit Sauerstoff von der Anode angereichert. Es bleibt pH-neutral.

Die Anreicherung mit H₂ und O₂ und ClO₂ geschieht im Verhältnis 2:1. Da sich neben H₂ aber auch O₂ anreichert, welches das ORP wieder steigen lässt, kommt es bei HRW-Geräten nicht zur maximal möglichen Wasserstoffsättigung von 1,6 mg/Liter.

Beim ‚Elektrolyse 4 All‘-Gerät wird durch eine Spiralkathode jedoch das H₂Gas am raschen Verlassen des Wassers verhindert, verwirbelt und insgesamt stärker im Elektrolysewasser um die Kathode angereichert.



Abbildung: ‚Elektrolyse 4 All‘-Gerät mit Spiralkathode.

Wenn Sauerstoff mit Chlordioxid und Wasserstoff gleichzeitig durch das Wasser gasen, ändert sich das Redoxgleichgewicht je nachdem, welches Gas das Wasser schneller verlässt. Das wiederum hängt von der Zusammensetzung des Leitungswassers (bzw. der Mineralbeifügung ins Elektrolysewasser) ab und davon, wie viel von den erwähnten und anderen Gasen bereits vor der Elektrolyse im Wasser gelöst waren. **Meist entsteht dabei doppelt so viel Wasserstoffgas wie Sauerstoff.**

Bei einem HRW-Gerät (bzw. einem Wasserionisierer mit entfernter Trennmembrane bzw. dem ‚Elektrolyse 4All‘) wird das Wasser an der Kathode mit Wasserstoff und an der Anode mit Sauerstoff (und Chlordioxid bei Sole- oder Magnesiumchloridbeifügung) angereichert.

Oxidativer Sauerstoff ist der Gegenspieler von antioxidativem Wasserstoff, aber die Oxidation des Wasserstoffs findet in einem HRW-Gerät (= dem ‚Elektrolyse 4All‘) nicht sofort und nur über Umwege statt, sodass die oxidativen und antioxidativen Gase einigermaßen stabil im Wasser getrennt bleiben und nicht zu Wasser reagieren.

In der Anfangsphase ist nach wenigen Minuten der Elektrolyse meist mehr Wasserstoff im Wasser gelöst als Sauerstoff.

HRW-Geräte würden aus dem Ausgangswasser ebenso viel bzw. ebenso wenig Wasserstoffgas erzeugen wie Wasserionisierer. Um möglichst rasch möglichst viel Wasserstoffgas zu erzeugen, wird in HRW-Geräten dem Wasser meist eine Magnesiumverbindung (z.B.

Magnesiumcitrat, Magnesiumchlorat u.a. Mineralien) beigelegt. Mit dieser Kombination von Elektrolyse und chemisch-mineralischem Zusatz kann man preiswert, durchaus effektiv Wasserstoffgas mit ca. 0,8 mg/L herstellen.

Im Gegensatz zu fast allen Wasserionisierern ist in den HRW-Geräten entweder eine Mineralien-Zumischmöglichkeit vorgesehen bzw. wird dem Gerät gleich eine (Magnesium-)Mineralmischung fest oder flexibel zugelegt. Sie muss immer wieder erneuert werden, um wieder Wasserstoffgas produzieren zu können.

Wüßten die HRW-Gerätekäufer, dass sie lediglich einige Tropfen Sole bzw. des sehr preiswerten Magnesiumchlorids auf 1 Liter Wasser benötigen, um eine gute Wasserstoffgas-Ausbeute zu bekommen, wären sie wohl kaum bereit, extrem überbeuerte (Magnesium-)Mineralmischungen zu bezahlen.

Was während einer Elektrolyse an den Elektroden geschieht, habe ich im [3. Teil](#), S. 6 f. im Kapitel „Elektrochemische Vorgänge um die Elektroden“ erläutert.

Was dort erwähnt wird, gilt auch für die Herstellung von H₂-Wasser und Chlordioxidwasser (CDL)

Grund für spiralförmige Elektrode

Zwar kann man für die H₂-Herstellung auch - wie bei der Herstellung von Mineralkolloiden (s. [Teil 3: Mineralkolloide](#), S. 5 ff.) - zwei U-förmige gebogene gerade Elektroden aus Edelstahl verwenden.

Zur Herstellung von H₂-Wasser ist jedoch eine spiralförmige Kathode aus folgenden Gründen besser und effektiver:



An einer geraden Kathode steigt (je nach Mineralien) H₂-Gas sehr schnell und direkt an die Wasseroberfläche und entschwindet in die Luft.

An der geraden Anode perlt hauptsächlich Sauerstoff und Chlordioxidgas rasch und direkt hoch und entschwindet in der Luft.

Durch eine Formveränderung der Elektroden lässt sich nun in gewissem Umfang steuern, ob die Gase rasch-direkt oder verlangsamt und strömungsverändert nach oben steigen.

Die Spiralform konzentriert H_2 -Gas intensiver als U-förmige gerade Elektroden. Videobeleg: [Vergl-U+Spiralelektroden.mp4](#)

Die Formveränderung besteht darin, eine **V2A-Edelstahlelektrode in Spiralform** herzustellen.

Will man, dass **H_2 -Gas vor allem seitlich ins Elektrolysewasser gelenkt** wird und sich das Elektrolysewasser damit anreichert, statt nur flott und direkt nach oben zu entschwinden, dann kann man der Kathode eine (selbst anzufertigende) Spiralform geben. Die Anode belässt man dann in gerader Form.

Will man, dass **Sauerstoff und Chlordioxidgas vor allem seitlich ins Elektrolysewasser gelenkt** wird und sich das Elektrolysewasser damit anreichert, statt nur flott und direkt nach oben zu entschwinden, dann kann man auch der **Anode die Spiralform geben** und die Kathode in gerader Form belassen.

Die Spirale dient also als sinnvolles, richtungsgebendes- und tempoverlangsamendes Hindernis beim Aufsteigen der Gase.



Spiralelektroden herstellen

Weil die Spiralform wesentliche Vorteile bietet, lohnt es sich, sie selbst herzustellen, auch wenn dies etwas mühsamer ist als die



übrigen Arbeitsschritte zur Herstellung eines ‚Elektrolyse 4All‘-Gerätes. Daher gebe ich für die Spiralenherstellung einige Hinweise.

Man nimmt einen 3 mm dicken, glatten, hohlen Metallstab und einen 50-55 cm langen V2A-Draht (0,7 bis 0,8 mm^2). Ein Zentimeter des Drahtendes biegt man im Winkel von 180 Grad um und steckt diese 1 cm in den Hohlstab. Den

Hohlstab steckt man nun zusammen mit dem Draht ins Bohrfutter der Bohrmaschine und macht das Bohrfutter zu, sodass Hohlstab und Draht fest eingespannt sind.

Abbildung: Umwickeln des Drahtes um 3mm-Stab

Wo das Bohrmaschinenfutter endet, windet man nun den Draht so lange in engen Windungen links um den Hohlstab, bis am Schluss nur noch 2 cm gerader Draht übrig sind.

Beim Wickeln um den Stab keinen starken Zug ausüben, da sonst die Wicklung evtl. schwer von dem Stab herauszuziehen ist.



Dann zieht man die Spirale vom Stab ab.

Danach wird der Messingstab aus der Bohrmaschine entfernt und die enge Spirale aus dem Hohlstab gezogen.



Jener Drahtteil, der im Hohlstab war, wird mit einem Finger oder Zange herausgezogen und Knicke mit der Spitzzange gerade gemacht.

Man biegt das umgebogene Teil, das im Hohlstab war, wieder gerade.

Danach wird die Spirale auf 20-21 cm Länge ausgezogen, in der Mitte umgebogen und die beiden ca. 2 cm langen Enden mit der Spitzzange jeweils zu einer kleinen Schleife umgebogen. Die Schleifen erfordern ca. 0,6 cm vom Drahtende.



Die Schlaufen helfen, die Elektrode in der 2,5-6 mm²- oder 6-10 mm² Lüsterklemme leichter und besser festschrauben zu können.

Vergleich der Elektrodenformen

Zwar eignen sich für mineralische Kolloide auch zwei U-förmige gerade Edelstahl Elektroden als Anode und Kathode.

Wenn aber durch Mineralzugabe - z.B. durch Salz oder Magnesiumchlorid) im Elektrolysewasser **gezielt H₂-Wasserstoffgas erzeugt werden soll, ist eine Spirale als Kathode deutlich effektiver als eine U-förmige gerade Elektrode.**

Ein kurzes Video dokumentiert die Bedeutung der Spiralform für eine bessere H₂-Konzentration deutlich:

<http://www.vitaswing.de/kolloide/Vergl-U+Spiralelektroden.mp4>

Der Vergleich zwischen spiralförmiger Kathode (linker Behälter im Video) und einfacher U-förmiger Kathode (rechter Behälter) zeigt, dass sich durch die Spiralförmigkeit das H₂-Gas rascher und intensiver im Glasoberteil konzentriert als durch die einfache U-förmige Kathode. (Glas rechts)



Für den Test wurden 12 Tropfen Sole in 350 ml (Bodensee)Leitungswasser gegeben und die Elektrolyse mit 24 Volt durchgeführt.

Die **spiralförmige Kathode** bewirkt, dass sich die superleichten und nanokleinen H₂-(Wasserstoff)-Gase auf ihrem Weg nach oben hin verlangsamen und zugleich konzentrieren. Sie verbreiten sich dann in der oberen Glashälfte viel rascher und konzentrierter auch seitlich neben der Kathode.

Die **Spiralelektrode** dient in den Tests meist als **(-) Kathode**, die **U-förmige Elektrode** fungiert meist als **(+) Anode**.

Vergleich zwischen enger oder gedehnter Spirale

Bei einem Vergleichstest zwischen weiter und enger Kathodenspirale wurden 7 Tropfen Sole (27%) in Bodenseeleitungswasser beigelegt.

Video: <http://www.vitaswing.de/kolloide/Vergl-Spiralendichte-7TrSole-Ltgswasser.mp4>

Der Vergleichstest zeigt deutlich, dass eine  **gedehntere Spirale effektiver für die Gasverteilung und -konzentrierung im Wasser ist, als eine eng gewickelte Spirale.** Die Gase sammeln sich oben im Wasserglas bei der gedehnten Spirale (links) deutlich konzentrierter.

Parallelentwicklung von H₂-, Sauerstoff- und Chlordioxidgas

Zwar erfolgt die H₂- und Chlordioxidherstellung im Elektrolysewasser beim selben Elektrolysevorgang, jedoch ist die H₂-, Sauerstoff- und ClO₂-Entwicklung zeitlich unterschiedlich ausgeprägt.

An der Kathode dominiert zunächst die H₂-Bildung. Sofern eine Spirale als Kathode verwendet wird, verlangsamt sie den H₂-Gasaufstieg an die Wasseroberfläche, und verwirbelt das H₂-Gas spiralförmig linksdrehend und verteilt das H₂-Gas dadurch auch im Elektrolysewasser um die Kathode herum. Dadurch entsteht im oberen Glasteil neben der Kathode ein ungewöhnlich konzentriertes H₂-Wasser.



Abbildung: Konzentration von H₂-im rechten oberen Glasteil, von CDL im linken oberen Teil

Wasserstoffgas entwickelt sich bereits intensiv direkt nach dem Start der Elektrolyse und sollte daher als H₂-Wasser  möglichst innerhalb der ersten Minute in jener Menge durch ein Trinkröhrchen abgesaugt und getrunken werden, die man konsumieren möchte.

 **H₂-Wasser zählt zu den stärksten Antioxidantien.**

An der **Anode** bilden sich ebenfalls Gase von Anfang an, aber in schwächerer Ausprägung. Bei Verwendung von naturbelassenem Meersalz können sich dort die elektrochemisch entstehenden **stark oxidativen Gase Sauerstoff, Wasserstoffperoxid, Chlordioxid und Ozon** bilden.

Lässt man diese leichten Gase an der U-förmigen, geraden Anode ungehindert an die Wasseroberfläche hochsteigen, dann entschwinden sie rasch in die Umgebungsluft. S. dazu das Video:

<http://www.vitaswing.de/kolloide/Vergl-U+Spiralelektroden.mp4>

Chlordioxidgas verbleibt von diesen oxidativen Gasen am längsten und intensivsten im Elektrolysewasser, wo es sich um die Anode im Wasser verteilt und konzentriert.

Chlordioxidgas in der Luft ist giftig. Durch die Bindung an Wasser verliert es aber seine Giftigkeit. In Wasser gelöst ist es Chlordioxidlösung = CDL)

 Ab ca. 50-70 Sekunden nach dem Elektrolysestart wird Chlordioxid durch Geruch, Geschmack oder Messung in zunehmendem Maße feststellbar. Es weist dann meist schon eine Konzentration von 5 oder mehr ppm ClO_2 -Konzentration auf.

Ob man nun H_2 -Wasser oder Chlordioxidlösung (CDL) bekommt und trinkt, hängt stark stark von der Elektrolysedauer und der Elektrodenform ab.



 **Innerhalb der ersten Minute dominiert H_2 -Wasser**, danach von Minute zu Minute stärker das Chlordioxid im Wasser (=CDL).

Das H_2 -Wasser trinkt man durch die Öffnung neben der Kathode (schwarze Leitung) ab, die Sauerstoff-Chlordioxidlösung durch die Öffnung neben der Anode (rote Stromleitung).

 Die Beifügung von basischen und sauren Mineralionen ins Elektrolysewasser und die Ionisierung und Kolloidalisierung dieser Ionen im

‘Elektrolyse 4All’ ist wohl die **einfachste, preiswerteste Form der Herstellung von Mineralkolloiden, H_2 Wasser und Chlordioxidlösung!**

H₂-Herstellung in breitem Honigglas

Ob man nun ein schmales, etwas höheres Honigglas oder ein breiteres, niedrigeres Honigglas zur Herstellung eines ‚Elektrolyse 4All‘-Gerätes verwendet, ist für die Herstellung von Metallkolloiden unerheblich.

Für die Herstellung von Mineralkolloiden, H₂-Wasser und Chlordioxid sind die breiteren, etwas niedrigeren Honiggläser geeigneter.



Ein Geschmacksvergleich zeigt, warum dies so ist. Im breiten Glas vermischen sich die basischen und sauren Ionen weniger, was dazu führt, dass beim Absaugen der basischen H₂-Ionen ebenso wie beim Absaugen der sauren Chlordioxid-ionen die Geschmacksunterschiede deutlicher als bei einem schmalen Honigglas ausfallen.

Abbildung: unterschiedlich breite Honiggläser für die Elektrolyse.

Ein **Video** zeigt unterschiedliche H₂- und CDL-Konzentration an den Seiten eines schmalen oder breiten (Honig)-Glases:

<http://www.vitaswing.de/kolloide/Vergleich-Glasbreite-H2Ausbreitung.mp4>

H₂-Abtrinken durch Trinkhalm

Mittels eines **Trinkhalmes** kann dieses hochgesättigte H₂Wasser neben der Spirale und Glaswand abgesaugt und getrunken werden.

Dafür ist das seitliche Loch im Deckel neben dem Kathodenanschluss vorgesehen.



Will man dieses H_2 -haltige Wasser bei noch geringer Chlordioxidentwicklung trinken, sollte man  **es innerhalb von 5-60 Sekunden trinken.** Danach entsteht eine Mischung aus antioxidativem H_2 -reichem Wasser und oxidativem Chlordioxid, was durchaus erwünscht sein kann!

H_2 -Absaugen mit Spritze für Aufbewahrung

Mit einer 50- oder 100 ml-**Spritze** kann man dieses H_2 -reiche Wasser auch durch das Loch an der Kathode absaugen und umgehend in eine Glasflasche mit Kunststoffverschluss füllen und für einen späteren Zweck aufbewahren. Es verliert aber durch Ausgasen schon innerhalb weniger Stunden beträchtlich viel H_2 -Gas, vor allem, wenn es bewegt wird. Daher sollte man es möglichst frisch trinken bzw. verwenden.



Abbildung: Konzentration von H_2 -Wasserstoff- und Sauerstoff-Gas im oberen Glasteil.

Übernahme physiologischer Aufgaben des Körpers

Normalerweise übernimmt der Körper selbst die energiezehrende Aufspaltung von Mineralien in basische und saure Ionen ebenso wie die Herstellung von H_2 - Gas und von Chlordioxidgas im Darm. Dafür wird aber Körperenergie benötigt und verbraucht.

 **Durch die Elektrolyse wird dem Körper diese energiezehrende Tätigkeit abgenommen.** Daher steht die gesparte Energie für andere Zwecke – z.B. zur Stärkung der Vitalität, Immunabwehr, Regeneration und Heilung – zur Verfügung.

Während der Elektrolyse werden durch den Gleichstrom sowohl **die basischen als auch die sauren**  **Ionen im Wasser elektrisch aufgeladen, also energetisiert, bekommen eine positive oder negative Elektronen-Ladung und sie werden in nanokleine Partikelchen umgewandelt.** Sie können leicht in alle Zellen dringen und sind für sie voll, leicht und rasch verfügbar.

H2-Anwendungen



Fachurteile über H₂-Wasser

Wasserstoffgaswasser (H₂-Wasser) zählt seit 2007 zu den interessantesten, zukunftsreichsten Substanzen, die daher hunderte Forscher zu intensiven Studien anregen.

Eine preiswerte, einfache, überall für Alle mögliche Herstellung ist daher äußerst wünschenswert!! (Außer natürlich für profitorientierte Unternehmungen und -Kreise)

H₂-Wasserstoffgas-Forscher Dr. Hayashi äußerte die Überzeugung:

 *"Wenn wasserstoffreiches Wasser **einfach, zuverlässig und billig** erhältlich wird, denke ich, dass die Welt sich dramatisch verändern wird. Das meint, dass man über gute Gesundheit und Krankheitsvorbeugung nicht mehr länger als Spitzenthema zu diskutieren braucht, und die Menschen brauchen nicht länger mehr einen Schrecken vor Krankheit ("Es ist Krebs!" "Es ist Diabetes!" "Es ist Hay'sches Fieber!") zu haben, wie es gegenwärtig der Fall ist."*

(<http://www.hydrogeninmywaterbottle.com/html/lecture.html>)

 Diese Idealvorstellung, Wasserstoffgaswasser **„einfach, zuverlässig und billig“ herstellen zu können**, erfüllt 'Elektrolyse 4All' aufgrund der Verwendung einer (-) Spiralkathode und geeigneter Mineralbeimischung ins Elektrolyse-wasser in jedem Punkt!!

Wie schon erwähnt, kann den 'Elektrolyse 4All' jedoch gleichzeitig noch das innerlich und äußerlich anwendbare elektrochemisch gewonne Chlordioxid (CDL) herstellen!



H₂ als Hauptwirkung im Basenwasser

Erst 2007 wurde durch die japanische medizinische Forschergruppe um **Prof. Shigeo Ohta** bekannt, dass es **molekulares H₂-Wasser ist, das die physiologischen und gesundheitlichen Hauptwirkungen im ionisierten basischen Aktivwasser (H₂-Wasser) bewirkt.** (Mehr dazu <http://www.molecularhydrogeninstitute.com/dr-shigeohta-phd>)

Seitdem richten sich ganze Forschungsabteilungen darauf aus, H₂-Wasser in möglichst hoher Konzentration herzustellen.

Zwar entsteht in allen [2-Kammer-](#) oder [Durchfluss-Wasserionisierer](#) (mittels Elektrolyse) auch H₂-Wasser, vor allem, wenn sie eine

Mineralzugabe in separater Kammer ermöglichen. Das ist aber meist nur bei den teuersten Wasserionisierern der Fall.

Eine höhere H₂-Konzentration tritt bei ihnen meist erst ein, wenn das Wasser stark basisch wird, und es dann geschmacklich kaum mehr genießbar ist.

Wenn das H₂-Wasser bei Mehrkammerwasserionisierern zum Geräteausgang gelangt und dadurch aus dem Druckbereich befreit wird, entweicht das überaus leichte H₂-Gas größtenteils sofort aus dem Elektrolysewasser in die Umgebungsluft. Die H₂-Sättigung im basischen Wasser kommerzieller Zweikammer- oder Mehrkammerwasserionisierern ist daher gering bzw. das Wasser muss dafür so stark basisch sein, dass es nicht mehr gut schmeckt.

Wasser erreicht seine Vollsättigung mit H₂-Gas bei ca. 1,6 ppm. Höhere H₂-Konzentrationen (2, 3 oder mehr ppm) sind nur unter Druck in einer geschlossenen Kammer erreichbar. Das ist bei den meisten sog. HRW-Geräten (Hydrogen-rich-Water) der Fall. Sie ersetzen daher seit 2007 die erheblich teureren, aber wenig H₂-produzierenden Wasserionisierer.

Mehr über HRW-Geräte: <https://www.grueneperlen.com/warum-antioxidatives-aktives-wasserstoff-wasser-trinken/>

Im 'Elektrolyse 4All' habe ich nun eine einfache technische Lösung realisiert, wie auch mit sehr einfachen, preiswerten Mitteln **eine sehr hohe H₂-Sättigung möglich ist.**

H₂: Subjektive Beobachtungen

Aufgrund des stark gesättigten H₂-Wassers sind bestimmte gesundheitliche Effekte fast immer zu beobachten, egal, welche Sonderwirkungen die jeweiligen Mineralbeigaben im Elektrolysewasser noch entfalten mögen.

Durch sorgfältige Eigenbeobachtungen können sich Veränderungen feststellen lassen, die kaum übersehbar mit dem erhöhten H₂-Wassergehalt zusammenhängen.

Die Antworten auf folgende Fragen können Ihnen eine H₂-Wirkung aufzeigen:

- Können Sie mehr davon trinken als von gewöhnlichem Wasser?
- Fällt es Ihnen leichter, dieses basische H₂-Wasser zu trinken als sonstiges Wasser?
- Schmecken Ihnen die bisher verwendeten Getränke und (Mineral)Wasser noch wie früher?

- Spüren Sie deutlicher ein Durstgefühl als bisher?
- Wie ändert sich Farbe und Geruch des Urins und Kotes?
- Ändert sich Ihr Appetit und Ihre Sättigungsgrenze?
- Was geschieht mit der Lust auf Süßigkeiten oder auf Salziges?
- Was ändert sich hinsichtlich Ihres Schlafbedürfnisses? Ändert sich die Länge des nötigen Schlafes? In welchem Zustand wachen Sie auf?
- Riecht die Luft in Ihrem Schlafzimmer am Morgen anders als bisher?
- Wenn Sie gleich nach dem Aufstehen direkt an der Kathode H_2 Wasser abtrinken, benötigen Sie noch die gleiche Menge Kaffee, um munter zu werden und rascher in die Gänge zu kommen?
- Ändert sich kräftemäßig etwas, wenn sie z.B. Treppen steigen oder Steigungen zu gehen oder längere Strecken zu laufen haben?
- Falls Sie nach Sport Muskelkater haben, wie rasch verschwindet er nun?
- Wie verändert sich Ihr Blutdruck?
- Ändert sich etwas an Ihrer Haut, vor allem an 'Problemzonen', z.B. bei Akne oder Schuppenflechte?
- Ändert sich etwas hinsichtlich Ödemen?
- Ändern sich Allergiereaktionen?
- Falls Sie irgendwo Schmerzen haben, verändert sich hieran etwas?
- Falls Sie irgendwo Entzündungen haben, verändert sich hieran etwas?
- Ändert sich Ihre Gelenkbeweglichkeit?
- Verändert sich das Wachstum Ihrer Finger- und Zehennägel oder auch Haare?
- Ändert sich an der Stressbewältigungsfähigkeit etwas?
- Ändert sich bei Witterungsumschwung etwas?
- Nehmen Sie (bei gleichbleibenden Essgewohnheiten) an Gewicht ab?
- Ändert sich an Psyche und Stimmung etwas?
- Ändert sich Ihre geistige Leistungsfähigkeit und Konzentration?

Positive Veränderungen in diesen Bereichen werden von vielen Anwendern auf das wasserstoffreiche, ionisierte Wasser mit seinen kolloidalen Mineralbestandteilen zurückgeführt.

Beweise für Skeptiker sind solche Veränderungen natürlich nicht, aber sie können z.B. Hinweise geben, in welche Richtung sich das eigene Befinden durch H₂-Wasserkonsum entwickelt.

Erforderliche H₂-Therapie-Konzentration

Bislang ist ungeklärt, wieviel H₂-Gas man tatsächlich im Körper verwerten kann und ab welcher Menge schon ein therapeutischer Effekt eintritt.

Ab einem H₂-Gehalt von etwa 0,5 bis 0,8 ppm sollen bereits therapeutische Wirkungen eintreten.

Hydrogen-Fachleute wie Prof. Shigeo Ohta oder Tyler LeBaron empfehlen **pro Tag zwischen 0,5 und 3 mg Wasserstoffgaswasser** zu trinken. Aber wer hat schon die Einrichtung, sowas zu messen?!

Diese Menge dürfte wohl schon mit einem  viertel bis halben Liter H₂-Wasser aus einem 'Elektrolyse 4All' aufgenommen werden, wenn das H₂-Wasser mittels Trinkhalm direkt an der schmalen Spiralkathode abgesaugt und getrunken wird.

Meine Empfehlung: Einfach innerhalb von 5 - 60 Sekunden so viel hochgradig H₂-reiches Wasser aus dem 'Elektrolyse 4All' trinken, wie man mag. Den Rest in eine Flasche umfüllen und später trinken.

H₂-Gesundheitswirkungen

H₂-Anwendungstipps

Geringere Dosis als bei Kommerzgeräten nötig

Durch Absaugen per Trinkröhrchen nimmt man erheblich konzentrierteres H₂-Wasser beim Trinken auf, als es sonst aus anderen Wasserionisierern oder auch aus HRW-Geräten möglich ist.

 Daher muss man nun auch **weniger davon trinken, um dieselben physiologischen Effekte** wie bei 'normalen' kommerziellen Wasserionisierern oder auch bei Hydrogen-Rich-Water-Geräten (HRW) zu erzielen.

Nach meinen eigenen Erfahrungen mit abgesaugtem H₂-Wasser genügt ungefähr 1/3 oder 1/4 jener Menge, die sonst für ionisiertes basisches Wasser bei Gesundheitsanwendungen empfohlen wird.

Allmähliche Dosissteigerung, Aufnahmemenge

Auch bei H₂-Wasser ist es empfehlenswert,  **anfangs die tägliche Aufnahmemenge behutsam-langsam zu steigern**, um unangenehme Umstellungsreaktionen (Herxheimer'sche-Reaktion) zu vermeiden.

Zuviel H₂-Wasser könne nicht getrunken werden, da der Körper evtl. überschüssige Basen leicht ausscheiden oder als ***Pufferreserve** speichern könne. Schließlich entstehen beim Stoffwechsel ständig neue Säuren, die durch Basen neutralisiert werden müssten.

(* <http://flexikon.doccheck.com/de/Puffersystem>)

H₂ in leicht saurem Wasser herstellen

Es gibt in der Natur kein rein basisches Wasser. Tiere trinken nur leicht saures Oberflächenwasser. **Früher kam in der Atmosphäre mehr freier Wasserstoff vor**, wie unter einem Wasserfall, wo die Luft ionisiert wird und das Wasser mit freiem, molekularem Wasserstoff anreichert.

Das **Optimum wäre also ein Wasser, das nicht stark basisch, aber mit freiem Wasserstoff angereichert** ist! Das ist in der Heilquelle von Lourdes oder im Heilstollen von Nordernau der Fall!

Weil im **Osmosewasser** die meisten basischen und sauren Mineralien herausgefiltert werden, erniedrigt dies meist den pH-Wert des Wassers

in den leicht sauren Bereich. Wird solchem Wasser dann nur wenig Meersalz oder Magnesiumchlorid beifügt, und die Elektrolyse mit dem ‚Elektrolyse 4All‘ durchgeführt, bleibt das Wasser im leicht sauren oder unteren basischen pH-Bereich und ist bei Verwendung einer Spiralkathode ausgesprochen H_2 -reich.

H_2 ohne unerwünschte Nebenwirkungen

Die Effekte bei Langzeitanwendung von höheren Dosen von H_2 werden seit 2007 untersucht. Die Ergebnisse seien gerade für Selbstanwender, die solches Wasser trinken, ermutigend, denn

- bei allen Studien mit molekularem H_2 seien  **keine unerwünschten Nebenwirkungen** beobachtet worden.
-  Es seien auch **keine negativen Wechselwirkungen mit chemischen Medikamenten**, wie z.B. Antihypertensiva, Antidepressiva oder Antihistaminika beobachtet worden.
- im Gegensatz zu anderen Antioxidantien gebe es keine Beweise, dass H_2 irgendwelche giftigen Nebenwirkungen habe, wie dies z.B. bei hohen Dosierungen von Vitamin C der Fall ist.

Im Gegensatz zu Antioxidantien in Frucht und Gemüse oder in Vitamin C habe

- H_2 auch bei hohen Dosen keine schädlichen Nebenwirkungen.
- Es führe **auch beim Trinken in größeren Mengen zu keinen negativen Nebenwirkungen**.
- Zuviel an H_2 im Körper werde über die Lungen und Verdauungsorgane rückstandslos ausgeschieden.

Verträglichkeit mit Pharmaprodukten; Dosisänderungen

H_2 -Wasser sei in der Regel auch **mit anderen Medikamenten verträglich**. Allerdings gäbe es folgendes zu berücksichtigen:

Da H_2 -Wasser von den Zellen sehr leicht aufgenommen wird und die Zellen absorptionsbereiter mache, sie energetisiere und H_2 antioxidativ, antientzündlich, antiallergisch wirke und je nach Mineralienbeigabe mit den elementaren basischen Mineralien versorge, **könnten sich die Zellen und Organe dadurch nun wieder besser selbst helfen**. Daher könnten unter Umständen natürliche oder pharmazeutische  **Medikamente nun erheblich stärker wirken**. Folglich könnte bzw. sollte daher ihre **Dosis evtl. deutlich reduziert** werden!

Wieweit eine **Dosisverringern** von **Medikamenten** angebracht ist, sollte möglichst mit dem behandelnden Arzt abgeklärt werden. Sofern der behandelnde Arzt die Wirkungen von H₂-Wasser nicht kennt (was leider oft der Fall ist), bleibt dem Nutzer die Eigenentscheidung und Eigenverantwortung bei H₂-Experimenten wohl kaum erspart...

H₂-Wasser könne **oxidierende Eigenschaften von Medikamenten abschwächen**. Daher solle man lieber neutrales (nicht ionisiertes) Wasser für die Medikamenteneinnahme verwenden.

(Mehr <http://flexikon.doccheck.com/de/Oxidation>)

H₂-Wasser mit Spritze absaugen und aufbewahren

Wie oben schon erwähnt, kann man die hochperlegenden **H₂-Bläschen** oben an der spiraligen Kathode auch **mit einer Spritze absaugen, sie dann sofort** in eine Vorratsflasche füllen und für den späteren Verzehr aufbewahren.

Die dazu verwendete Glasflasche sollte volumenmäßig gerade noch ausreichen, damit wenig Restluft in der Flasche verbleibt.

 **Beim Abfüllen/Umfüllen/Lagern/Einnehmen sollte H₂-Wasser nicht mit Metall** (auch nicht mit Metalldeckel) **in Berührung** kommen, weil sonst die elektrische Ladung der kolloidalen Partikelchen entladen und damit entwertet wird.

Das abgefüllte H₂-Wasser sollte man möglichst in den nächsten paar Stunden trinken, denn das überaus leichte Wasserstoffgas entschwindet schon zu ca. der Hälfte innerhalb von 3 Stunden in die Luft. Vom Wasserstoffgas hängt aber die Power aller H₂-Getränke ab!

Was man im Tagesverlauf nicht trinkt, kann man beim nächsten Elektrolysegang wiederverwenden.

Mehr über **Wasserstoffgas** (H₂) hier:

<http://www.vitaswing.de/gesund/phmilieu/wasserstoffgas.htm>

Richtige Behälter und Aufbewahrung von H₂-Wasser

Das extrem kleine und leichte Wasserstoffgas durchdringt nahezu jedes Material mehr oder weniger schnell. Innerhalb von 3 Stunden kann sich der H₂-Gehalt im Gefäß halbieren. Das zeigt sich u.A., wenn man es in eine Plastikflasche füllt. Weil das H₂ sich daraus verflüchtigt und den Kunststoff durchdringt, deltet sich die anfangs pralle Flasche in kurzer Zeit ein.

H₂-Wasser behält sein H₂-Gas **am besten in einer doppelwandigen (nicht-metallischen) Thermosflasche oder in einer dickwandigen, dunkelblauen (Miron)Flasche**. Auch dunkle (braune) Flaschen mit Bügelverschluss und Gummidichtung (Bierflaschen) sind dafür geeignet.

Sofern das Aufbewahrungsgefäß einen Metalldeckel hat, sollte man eine **dünne Folie zwischen Deckel und Glas klemmen**, damit das energetische aufgeladene Kolloid beim Verschütteln und Aufbewahren nicht in Metallberührung kommt und sich entlädt. Das Wasser sollte **liegend und kühl** aufbewahrt werden.

Bei Transport, Verschüttelung oder in Wärme verflüchtigt sich H₂Gas schnell, weil es nach oben ausgast, sofern es dort Raum zwischen Wasser und Deckel findet.

Das **Aufbewahrungsgefäß sollte möglichst randvoll bis zum Deckel gefüllt werden**, d.h. es sollten entsprechend kleine Gefäße benutzt werden.

H₂-reiche Getränke

H₂-reicher Sole-Trank

Schon 12 Tropfen Sole in 350 ml Osmosewasser erzeugen mit 24 Volt sowohl sofort konzentriertes H₂-Wasser wie auch nach ca. 60 Sekunden zunehmend mehr Chlordioxid, wie ein Video zeigt: ([Sole-12Tr-0,4L-1.Min.mp4](#))

Das Video zeigt, wie schon nach wenigen Sekunden eine starke H₂-Entwicklung an der Kathode erfolgt. Die H₂-Entwicklung blieb sehr stark bis zum Testende nach 10 Minuten.

H₂-Trank im pH-Wert zwischen 7.1 und 7.9 ist angenehm im Geschmack, kaum chlorig schmeckend.

Testbedingungen:

12 Tr. **Sole** (27%) in 350 ml Osmosewasser (TDS vorher 18, nachher 298), Temp. 23,0 °C, pH bei Start: 7.0, Spirale: Kathode, U-Anode, jede Elektrode aus V2A-Edelstahl, 1 mm dick. 24 Volt.

Elektrolyseunterbrechung bei jeder Zeitmessung. Testdauer insgesamt 10 Minuten.

Testergebnisse: 12 Tropfen Sole bewirken durch Elektrolyse:

- Schon nach wenigen Sekunden reichlich H₂-Wasser an der Spiralkathode
- An der Anode schon nach der ersten Minute Chlordioxid. Bei Fortdauer der Elektrolyse ergeben sich folgende pH- und Chlordioxidkonzentrationen:

ClO ₂ Konzentration in ppm	Elektrolysezeit nach Minuten	pH Start bei 7.0
5	1	7.1
10-15	2	7.3
15	3	7.4
20-25	4	7.6
25	5	7.7
25-50	6	7.8
25-50	7	7.9
40-50	10	7.9

Kommentar:

Da erst nach ca. 60 Sekunden Elektrolyse 5 ppm Chlordioxid zu messen sind, überwiegt in den ersten 60 Sekunden geschmacklich und wirkungsmäßig das H₂-Gas im Elektrolysewasser.



Wird der ionisierte, energetisierte, H₂-Sole-Power-Trank innerhalb von 10 bis 60 Sekunden durch einen Trinkhalm zwischen der Spiralkathode und dem Glasrand abgesaugt und getrunken, ist er sowohl mit vielen basischen Ionen des Meersalzes als auch hochgradig mit molekularem H₂-Wasserstoffgas angereichert.

Der H₂-Sole-Power-Trank ist geschmacklich kaum verändert und wohlschmeckend. Er wirkt weich, energiereich und ist daher

leicht zu trinken – selbst für Menschen, die sonst Probleme mit dem Trinken von ausreichender Wassermenge haben.

Er gilt **lebensmittelrechtlich immer noch als Trinkwasser**, auch wenn er nun nachweislich schon viele spezielle H₂-, Mineral- und Solewirkungen hervorrufen kann.

Will man den täglichen Salzbedarf decken, kann dies schon mit wenigen Tropfen Sole (27%) ins Elektrolysewasser geschehen.

Zugleich zeigt der Test, dass in 4-6 Minuten 350 ml Chlordioxidwasser (CDL) im Bereich zwischen 20 und nahezu 50 ppm herstellbar ist. Dies ist jener Bereich, in dem die allermeisten CDL-Anwendungen möglich sind.

Zugleich ist es ein Beweis, dass es möglich ist, 350 ml CDL in 4-6 Minuten in 25-50 ppm-Konzentration im basischen Bereich herzustellen!!!

Umfassendere H₂-Sole-Wirkungen durch Ionisierung

Verwendet man für die Elektrolyse naturbelassenes Meersalz (in Soleform), so werden im Elektrolysewasser alle Mineralien und Spurenelemente durch die Ionisierung kolloidal, d.h. sind werden alle sofort zellverfügbar.

Daher ist anzunehmen, dass solches H₂-reiches Solewasser noch intensivere, umfassendere (Gesundheits)-Wirkungen aufweisen kann, als sie bei nicht-ionisierter Sole schon bekannt sind.

Die Wirkungen von nicht-ionisierter Sole sind ausführlich beschrieben im [3. Teil](#), ab Seite 15 im Kapitel „Gesundheitswirkungen von Soleanwendungen“.

Mehr über die Gesundheitswirkungen von H₂-Wasser auch hier:

<http://www.vitaswing.de/gesund/ph-milieu/wasserstoffgas.htm>

Ob diese Wirkungen eintreten, können Laien im praktischen Selbstversuch und Ärzte und Wissenschaftler durch Experimente und Laborversuche erforschen, belegen oder widerlegen – ich liefere hier nur Denk- und Forschungsanregungen oder Arbeits-Hypothesen!

Die alten, klugen Römer sagten für solche Gelegenheiten:

„Experimentia docent!“ also „Experimente = Erfahrungen lehren (zeigen, beweisen) es!“

Mehr über die Bedeutung von unraffiniertem Salz

<http://www.vitaswing.de/gesund/salz/index.htm>

s. Video H₂-Bildung in der ersten Minute: [Sole-12Tr-0,4L-1.Min.mp4](#)

H₂-reicher Magnesium-Trank

Wenn man ins Elektrolysewasser etwas Magnesiumchlorid (MgCl) – am besten schon verflüssigt als 31%iges Magnesiumöl – gibt, entsteht auch hierdurch schon in wenigen Sekunden stark gesättigtes H₂-Wasser, wie folgendes Video zeigt: [MgCl-12Tr-0,4L-01.Min.mp4](#)

Testparameter: 350 ml Osmosewasser, 12 Tr. Magnesiumöl, Ausgang pH 7,0, TDS 203, Spiral-Kathode 1.0 mm, U-Anode, 1.0 mm, beide V2A-Edelstahl, 24 Volt

Testergebnisse: 12 Tropfen Magnesiumöl bewirken durch Elektrolyse:

- Schon nach wenigen Sekunden reichlich H₂-Wasser an der Spiralkathode

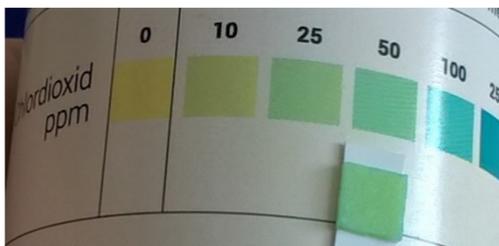
- An der Anode schon nach der ersten Minute Chlordioxid. Bei Fortdauer der Elektrolyse ergeben sich folgende pH- und Chlordioxidkonzentrationen:

Elektrolysedauer nach Min.	CDL in ppm	pH Start 7.0
1 Min.	Ca. 5	6.8
2 Min.	Ca. 13	6.6
3 Min.	Ca. 20	6.0
4 Min.	20-25	5.2
5 Min.	25-50	5.2
6 Min.	50	5.2
7 Min.	50	4.9
10 Min.	50	3.5

-  Nach ca. 20 Sekunden kann mit dem Absaugen durch ein Trinkröhrchen bis ca. 60 Sekunden begonnen werden.
- Während dieser kurzen Zeit ist das Magnesium an der Kathode schon kolloidal, ebenso das H₂Wasser und noch basisch.
- Sobald chloriger Geschmack oder Geruch auftritt (hier nach 60 Sekunden), entsteht im H₂-Wasser zunehmend Chlordioxid, das von Minute zu Minute konzentrierter und saurer wird.
- Bis pH 6.5 gilt in Deutschland dieses schon klar ClO₂-haltige Wasser noch als Trinkwasser mit erhöhtem Magnesiumgehalt.



Nach 1 Minute steigt die Chlordioxid-Zunahme auf 50 ppm am Ende von 6 Minuten. Danach erfolgt keine zusätzliche ClO_2 -Steigerung mehr.



Geschmacklich ist das magnesiumreiche Wasser die ganze Zeit angenehm, nach 10 Minuten schmeckt es kaum sauer, hat nur geringen ClO_2 -Geschmack.

Abbildung: 50 ppm ClO_2 nach 5 Min. Elektrolysezeit, 12 Tr. MgCl_2 in 350 ml. Osmosewasser

Da für die Messungen die Elektrolyse nach jeder Minute unterbrochen und dann wieder neu gestartet wurde, ist wahrscheinlich, dass eine nicht unterbrochene Elektrolyse schon früher die ClO_2 -Konzentration von 50 ppm erreicht hätte.

Zur Herstellung der am häufigsten therapeutisch gebrauchten ClO_2 -Konzentration von 20-50 ppm genügen also 4-5 Minuten Elektrolysedauer von 12 Tropfen Magnesiumöl in 350 ml Osmosewasser mit 24 V.

Umfassendere H_2 -Magnesium-Wirkungen durch Ionisierung

Verwendet man für die Elektrolyse Magnesiumchlorid (31%iges Magnesiumöl), so wird im Elektrolysewasser das Magnesium durch die Elektrolyse zu Magnesiumkolloid, wodurch es sofort zellverfügbar ist.

Daher ist anzunehmen, dass solches H_2 -reiches Magnesiumwasser noch intensivere, umfassendere (Gesundheits)-Wirkungen aufweisen kann, als sie bei nicht-ionisiertem Magnesium schon bekannt sind.

Die Wirkungen von nicht-ionisiertem Magnesium sind beschrieben im [3. Teil](#), Seite 25-f. im Kapitel „Enorme Bedeutung von Magnesium für die Gesundheit“.

Ob durch H_2 -Anreicherung und Ionisierung des Magnesiums noch bessere Wirkungen eintreten, können Laien im praktischen Selbstversuch und Ärzte und Wissenschaftler durch Experimente und Laborversuche erforschen, belegen oder widerlegen – ich liefere hier nur Denk- und Forschungsanregungen oder Arbeits-Hypothesen!

Anwendertipps für H₂-reiche Magnesiumdrinks

Ergänzend einige praxisorientierte Empfehlungen:

Fügen Sie dem Elektrolysewasser nur so viel Magnesiumchlorid bei, wie es Ihrem Geschmack angenehm ist, denn nur solches (Magnesium)Wasser trinkt man gerne in ausreichender Menge und vor allem regelmäßig (am besten täglich), das dem eigenen Geschmacksempfinden behagt.

 Trinken Sie die gewünschte Trinkmenge möglichst innerhalb von 20-60 Sekunden. Das Magnesiumgetränk schmeckt dann noch wie beim Beginn der Elektrolyse.

Davon können durchaus  Tagesmengen bis 1-2 Liter getrunken werden.

Dieser H₂-Magnesium-Trank schmeckt noch so wohlschmeckend wie das Ausgangswasser beim Elektrolysebeginn.

(Mehr dazu:

<http://www.vitaswing.de/gesund/magnesium/magnesiumchlorid.htm>

H₂-reicher Basentrunk

Es ist bekannt, dass sehr viele (Zivilisations)Krankheiten mit Übersäuerung zusammenhängen. Daher bekommen alle Maßnahmen, die zum Ausgleich des Säure-Basen-Gleichgewichts führen, entsprechende Bedeutung für die Vorbeugung, Behandlung und Nachbehandlung solcher Erkrankungen.

Basenpulver, also eine Kombinationsmischung aus verschiedenen basischen Mineralien, können daher einen wichtigen Beitrag leisten.

Basenpulver variieren je nach Hersteller in den Inhaltsstoffen, im Herstellungsprozess, in der empfohlenen Dosierung, in der Konsistenz, im Geschmack und Aroma, in der Marke und auch im Preis.

Als Beispiel für die Herstellung eines ionisierten, daher H₂-reichen Basen-Trankes verwendete ich ‚**Basenpulver Melhorn**‘

Die **Testparameter**: ½ TL ‚Basenpulver Melhorn‘ in 350 ml Osmosewasser, 12 V.; Elektroden: spiralige Kathode, U-förmige Anode, beide Elektroden aus V2A-Edelstahldraht.

Video: [Basenpulver-Melhorn-0,5TL-12V.mp4](#) zeigt, wie rasch und intensiv H₂-Gas an der spiraligen Kathode und Sauerstoff an der Uförmigen Anode schon durch 1/2 TL –Basenpulver in 350 ml Osmosewasser entsteht.

Messergebnisse: die pH- und ClO₂-Messungen ergeben

Elektrolysedauer nach	pH Start: 7.8	Chlordioxid
60 Sek.	8.0	0
120 Sek.	8.2	0
180 Sek.	8.2	0

Ein signifikanter Anstieg der pH-Konzentration fand nicht statt, auch nicht bei einer späteren Messung mit 24 Volt. Der Geschmack verändert sich im Vergleich zum Ausgangs-geschmack kaum.

Da hier keine Chlordioxidbildung stattfindet, kann dieses ionisierte, H₂-reiche Wasser während der ganzen Elektrolysezeit per Trinkröhrchen abgesaugt und getrunken werden, bzw. in eine Flasche abgefüllt werden.

Der H₂-reiche Basen-Trank enthält besonders leicht verwertbare ionisierte basische Mineralien in ausgewogener Mischung mit erhöhtem H₂-Anteil. Weil durch die Ionisierung alle in dieser Basenmischung enthaltenden Mineralien zu Kolloiden werden, sind sie bedeutend leichter zellverfügbar als ein nicht-ionisierter Basentrunk daraus.

Der Test zeigt aber auch, dass diese Basenpulvermischung sich nicht für die gleichzeitige Bildung von Chlordioxid im Elektrolysewasser eignet.

Es können daher die bekannten Wirkungen von

- Natrium (s. [3. Teil](#), Seite 31)
- Magnesium (s. [3. Teil](#), Seite 29 ff.),
- Calcium (s. [3. Teil](#), Seite 33),
- Kalium (s. [3. Teil](#), Seite 32) eintreten.

Die Wirkungen von nicht-ionisiertem ‚Basenpulver Melhorn‘ sind ausführlich beschrieben im [3. Teil](#), Seite 21 im Kapitel ‚Gesundheitswirkungen von Basenpulver‘.

Es ist anzunehmen, dass ionisierte, H₂-reiche Basenpulver noch intensivere, umfassendere (Gesundheits)-Wirkungen aufweisen können, als sie von nicht-ionisierten Basenpulvern bekannt sind.

Ob diese Annahme tatsächlich zutrifft, können Laien im praktischen Selbstversuch und Ärzte und Wissenschaftler durch Experimente und Laborversuche erforschen, belegen oder widerlegen – ich liefere hier nur Denk- und Forschungsanregungen oder Arbeits-Hypothesen!

Studien zur Auswirkung von H₂-Wasser

Krebs - Studie über Wirkung von H₂-Wasser

Molekularer Wasserstoff hat nachweislich eine **entzündungshemmende Wirkung** und trägt somit dazu bei, das Wachstum von Krebstumoren zu verhindern.

Es gibt eine Vielzahl von Studien, die die **entzündungshemmende Wirkung von molekularem Wasserstoff** belegen.

Wasserstoff ist das kleinste bioverfügbare Molekül, das der Körper aufnehmen kann, was bedeutet, dass seine **antioxidative Wirkung weitaus effektiver ist als die anderer Antioxidantien**, da der Körper große Mengen an molekularem Wasserstoff aufnehmen kann, ohne dass es zu einer Überdosierung kommt. Das bedeutet, dass molekularer Wasserstoff eine **hervorragende Ressource ist, sowohl für diejenigen, die ihre Antioxidanzzufuhr erhöhen wollen, als auch als mögliche Behandlung für Krebspatienten.**

Studie:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=%2C+Anti%E2%80%91inflammatory+and+antitumor+action+of+hydrogen+via+reactive+oxygen+species>

Parkinson-Krankheit – Studie über H₂-Wirkungen

Die Parkinson-Krankheit ist eine Krankheit, die bei vielen Menschen zu einem Verlust der körperlichen Unabhängigkeit führt. Diese **Krankheit wird häufig durch oxidativen Stress verschlimmert**. Aufgrund des **antioxidativen Charakters von molekularem Wasserstoff** und wasserstoffreichem Wasser wird dieser **Stress durch regelmäßige Gaben von molekularem Wasserstoff gemildert**.

In einer japanischen Studie wurde festgestellt, dass molekularer Wasserstoff bei Patienten mit Parkinson-Krankheit erhebliche positive Auswirkungen hat. Es wurde festgestellt, dass es die **Symptome lindern** kann und auch das **Risiko der Entwicklung und Verschlimmerung der Parkinson-Krankheit im Laufe der Zeit verringert**.

Der Konsum von mit Wasserstoff angereichertem Wasser ist daher sehr empfehlenswert, um die Symptome der Parkinson-Krankheit teilweise zu lindern.

Studie:

<https://movementdisorders.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/m>

ds.25375?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false

Typ-2-Diabetes – Studie über H₂-Wirkungen

Es hat sich wiederholt gezeigt, dass wasserstoffreiches (H₂) Wasser die **Auswirkungen von Typ-2-Diabetes verringert**.

Eine Studie zeigt, dass wasserstoffreiches Wasser den **oxidativen Stress verringert**, der häufig mit Krankheiten wie Diabetes einhergeht, und dadurch den **Blutzuckerspiegel senkt** und die **Resistenz des Körpers gegen Zucker verhindert**.

Dies ist ein großer Vorteil für Menschen mit Typ-2-Diabetes, die versuchen, die Symptome ihrer Krankheit mit alternativen, kostengünstigen Methoden in den Griff zu bekommen.

Studie: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19083400/>

Gehirn-Studien zu H₂-Wirkungen

Es wurde schon oft gesagt, dass eine der besten Präventivmaßnahmen gegen Hirnerkrankungen darin besteht, das Gehirn aktiv zu halten und zu pflegen.

Die positiven Auswirkungen von molekularem Wasserstoff (H₂) auf das Gehirn sind endlos, aber nur ein Beispiel für diese Vorteile ist, dass er das **geistige Wohlbefinden erheblich steigert**. Molekularer Wasserstoff **lindert nachweislich die Symptome zahlreicher psychischer Störungen wie Angstzustände und Depressionen**.

Studie: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29497485/>

Eine **allgemeine Stimmungsverbesserung** ist hervorragend für die Erhaltung eines gesunden Gehirns:

<https://qlifetoday.com/hydrating-with-hydrogen-rich-water-can-help-your-mood/>

H₂ **erhöht die Lebensqualität** deutlich:

<https://qlifetoday.com/how-hydrogen-water-improves-quality-life-for-liver-tumor-patients-on-radiotherapy/>



Zusammenfassung der H₂- Wasserwirkungen

‘Elektrolyse 4All’ vermag 350 ml überdurchschnittlich gesättigtes H₂-Wasser innerhalb von 60 Sekunden herzustellen.

Die Forschung hat gezeigt, dass aufgenommener molekularer Wasserstoff der Schlüssel ist, um unseren Körper bei der Bekämpfung von Krankheiten und Oxidation zu unterstützen.

Wenn **H₂-Wasser mit Sole** hergestellt wird, kann es zugleich noch die vielen heilsamen Wirkungen von ionisiertem Meersalz und H₂-Gas kombinieren.

Wird **H₂-Wasser mit Magnesiumöl** hergestellt, kann es zugleich noch die vielen heilsamen Wirkungen von ionisiertem Magnesium und H₂-Gas kombinieren.

Damit erfüllt ‘Elektrolyse 4All’ die ‚Idealvorstellung der H₂Herstellung‘ des renommierten H₂-Wasserstoffgas-Forscher Dr. Hayashi nicht nur, sondern übertrifft sie sogar in mehrfacher Hinsicht.

Dr. Hayashi äußerte die Überzeugung:



*"Wenn wasserstoffreiches Wasser **einfach, zuverlässig und billig** erhältlich wird, denke ich, dass die Welt sich dramatisch verändern wird. Das meint, dass man über gute Gesundheit und Krankheitsvorbeugung nicht mehr länger als Spitzenthema zu diskutieren braucht, und die Menschen brauchen nicht länger mehr einen Schrecken vor Krankheit ("Es ist Krebs!" "Es ist Diabetes!" "Es ist Hay'sches Fieber!") zu haben, wie es gegenwärtig der Fall ist."*

(<http://www.hydrogeninmywaterbottle.com/html/lecture.html>)

Ende des 4. Teiles

Alle Teile von ‚Elektrolyse 4All‘

Ein-Kammer-Elektrolyse:

- Teil 1: [Geraete](#)
- Teil 2: [Metallkolloide](#)
- Teil 3: [Mineralkolloide](#)
- Teil 4: [H₂-Wasser](#)

- Teil 5: [Chlordioxid \(CDL\)](#)
Zwei-Kammer-Elektrolyse
- Teil 6: [2K-Elektrolyse](#)

Anhang

Bücher/eBooks und Artikel vom Autor zu diesem Themenkreis

Weitere gedruckte Werke bei BoD:

- [Gerd Gutemann, H2-Wasserionisierer selbst herstellen](#) - Anwendungen von ionisiertem basischem und saurem Wasser für Menschen, Tiere, Pflanzen, Haushalt; Paperback, 208 Seiten, 16,99 €, ISBN-13: 9783757812294, Verlag: BoD - Books on Demand, Erscheinungsdatum: 14.07.2023 **ePUB**

bei BoD:

- [Gerd Gutemann, „Selbstbau-H2-Wasserionisierer](#) - Wasserstoffgas, basisches und saures Aktivwasser vielfältig anwenden - Nutzen für Menschen, Tiere und Pflanzen; ePUB, 29,1 MB, ISBN-13: 9783748147657, 9,99 €, Verlag: Books on Demand, Erscheinungsdatum: 17.10.2019
- [Gerd Gutemann; „H2-Wasserionisierer selbst herstellen“](#) Anwendungen von ionisiertem basischem und saurem Wasser für Menschen, Tiere, Pflanzen, Haushalt; ePUB, 3,2 MB, ISBN-13: 9783757876821, 7,49 €, Verlag: BoD - Books on Demand, Erscheinungsdatum: 25.08.2023
- Alle bei BoD erschienenen gedruckten und ePub-Werke von [Gerd Gutemann](#):
- https://buchshop.bod.de/catalogsearch/result/index/?q=Gerd%20Gutemann&bod_pers_id=12464001

Rechtlicher Hinweis

Obwohl seit vielen Jahren immer wieder von positiven Berichten über die Gesundheitswirkung von kolloidalem Silberwasser und anderen Kolloidwässern berichtet wird, gelten sie in Deutschland nicht als **Medikament bzw. Arzneimittel im Sinne des AMG**. Sie sind allerdings als **Pflanzenstärkungsmittel zugelassen**. Sie dürfen daher

lediglich experimentellen Zwecken bei sich selbst, Pflanzen oder Tieren dienen.

Von der amerikanischen FDA (Food & Drug Administration) wird kolloidales Silber als Naturheilmittel angesehen.

Bei zu starker Konzentration bzw. Menge kann es zu Entgiftungserscheinungen (Herxheimer'sche Reaktion) und zur Anregung des Stoffwechsels kommen.

Diese Infos sollen niemanden davon abhalten, bei Krankheiten einen Arzt- oder Heilpraktiker zu konsultieren. Bei gesundheitlichen Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt oder Heilpraktiker.

Telegram-Kanäle mit Erläuterungen und Erfahrungsberichten zu

- Chlordioxidlösung (CDL, Kalcker): <https://t.me/Chlordioxid>
- Erfahrungsberichte mit CDL:
<https://t.me/erfahrungsberichtemitcdl>
- Kolloidalem Silber (KS) und anderen wichtigen Kolloiden:
<https://t.me/ARCHIVEKOLLOIDALESSILBER> (Cevat)

Meine Telegram-Kanäle mit weiteren Ausführungen und aktuellen Entwicklungen:

- A-CDL (Anolyt-Chlordioxid) & Wasserstoffgas:
https://t.me/A_CDL
- Wasserstoffgas (H₂): https://t.me/Wasserstoffgas_H2
- Impfalternativen: <https://t.me/impfalternativen>
- Prophezeiungen & Endzeitentwicklungen
<https://t.me/Prophezeiungen>

Home - Gesundheit – Kolloide - H₂-Wasserionisierer – CDL