

nanovital®



Lebenselemente Sauerstoff und Wasser

Trinkgenuss Sauerstoffwasser:
Förderliche Aspekte der peroralen Sauerstoffaufnahme
für den Stoffwechsel

Keine Frage: Uns allen ist bewusst, dass Sauerstoff die Lebensgrundlage Nr.1 für unsere physische Existenz auf unserem Planeten ist.

Nach der allgemeinen Auffassung beziehen wir unseren Sauerstoff fast ausschließlich über die Lunge: Der Sauerstoff gelangt mit jedem Atemzug (ca. 400 ml Luft) über die Lunge ins Blut, wo ca. 20 ml Sauerstoff/100 ml Blut über die roten Blutkörperchen gebunden werden. Über die Arterien gelangt der Sauerstoff in die Zellen, wo er entscheidend an der Metabolisierung der Nährstoffe beteiligt ist.

Sauerstoff

- fördert die Mikrozirkulation des Blutes
- ist antibakteriell und antiviral
- fördert die Regeneration des Gewebes
- ist an Entgiftungsprozessen beteiligt
- fördert die Regulationsprozesse
- reguliert den Blutdruck
- verbessert den Stoffwechsel
- erhöht die Energieversorgung der Zellen
- steigert die psychische und körperliche Leistungsfähigkeit

Über 30 % der Bevölkerung leidet heute unter Sauerstoffarmut im Körpergewebe (1). Die Gründe hierfür sind vielfältig:

Einschränkung der Lungenfunktion durch Umweltbelastungen, Bewegungsmangel, unausgewogene Ernährung, verbunden mit Alterungsprozessen der Zellmembrane u. a. verursacht durch Stress, Alkohol und Rauchen. Die Folgen sind Zellverschlackung, reduzierte Leistungsfähigkeit, chronische Müdigkeit, erhöhte Anfälligkeit für Krankheiten aller Art und chronische Stoffwechselstörungen.

Seit ca. 40 Jahren ist vielen Medizinern bekannt, dass Sauerstoff auch über den normalen Verdauungsweg (peroral) aufgenommen wird. Den bisher bekanntesten fundierten Sachnachweis hierzu erbrachte *Prof. Dr. A. Pakdaman* 1992 (2).

In den rund 200.000 Jahren menschlicher Evolution stillte der Mensch seinen Wasserbedarf größtenteils über Quellwasser. Je nach Herkunft verfügte dieses Wasser über einen Sauerstoffgehalt von 10 - 15 mg/Liter. Über nahezu den gesamten Zeitraum menschlicher Entwicklung hat sich unser Körper auf diese zusätzliche Sauerstoffquelle eingestellt. Seit ca. 50 Jahren haben kohlenensäurehaltige und weitgehend sauerstofffreie Getränke das Quellwasser in unserer Ernährung ersetzt. Hinzu kommt die enorme Zunahme von Eiweißen und leicht verdaulichen Kohlehydraten in der Ernährung in den Industrieländern, wodurch der Bedarf an zellulär verfügbarem Sauerstoff erhöht wird.

Gelösten Sauerstoff findet man in: (Durchschnittswerte)

Leitungswasser	7,0 mg/l
Mineralwasser	1,5 mg/l
Bier	0,2 mg/l
Fruchtsaft	5,2 mg/l
Quellwasser	15 mg/l
Nanodynamisiertes Wasser (nanovital Strömungsanlage 3l)	42-48 mg/l

Zahlreiche Ergebnisse, positive Befunde und Fallstudien finden sich u.a. in der POT-Studie Von *Prof. Pakdaman* (1992) (2). Die gewonnenen Ergebnisse belegen: Der regelmäßige Genuss von sauerstoffangereichertem Wasser erhöht messbar den Sauerstoffpartialdruck im Blut, verbessert nachweislich die Zellatmung, unterstützt die Verdauung und stimuliert die inneren Organe, insbesondere die Leber und die Bauchspeicheldrüse (2).

Aber: Wie kommt es dazu?

Perorale Sauerstoffaufnahme

Beim Trinken von sauerstoffangereichertem Wasser wird Sauerstoff, z.T. bedingt durch die Erwärmung des Wassers, über die Mundschleimhäute, der Magenwand und insbesondere den Darmzotten (ca. 250 m² Oberfläche) aufgenommen und gelangt so in den Blutkreislauf (2).

Fließfähigkeit des Blutes

Die Fließfähigkeit des Blutes hängt unter anderem von seinem Sauerstoffgehalt ab: Sauerstoff im Blut verringert die sog. Geldrollen-Bildung, das Aneinanderhaften und Konglomerieren von Blutplättchen und wirkt der Bildung von Blutgerinnseln entgegen (2). Schon eine geringfügige Erhöhung des Blutsauerstoffgehaltes bewirkt daher ein fließfähigeres Blut, was die Versorgung der Zellen mit Sauerstoff und Nährstoffen erleichtert.

Sauerstoff und Verdauung

Es ist eine inzwischen weit verbreitete Erfahrung, dass das Trinken von sauerstoffangereichertem Wasser die Verdauung erleichtert.

Im Darm fördert Sauerstoff die Präsenz aerober Bakterien und kann Faulprozesse, die in der Regel zu toxischen Stoffwechselprodukten führen, verhindern. Nicht oxidierte Nährstoffreste werden ausgeleitet, anstatt als Schlacken eingelagert zu werden.

Oxidativer Stress

Sog. Freie Radikale sind chemisch aktive Sauerstoffatome, die eine hohe Reaktionsbereitschaft aufweisen. Sie sind aber auch bei der Abwehr von viralen Infektionen maßgeblich beteiligt. Daher stellt sich in einem gesunden Stoffwechsel ein Gleichgewicht zwischen antioxidativem Schutz und Sauerstoff ein. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist die ausreichende Versorgung mit Antioxidanzien wie Selen (3) und Vitamin C und eine ausgewogene Ernährung.

Das Verhalten des in Wasser gelösten Sauerstoffes hängt stark von der Art des Sauerstoffeintrags ab: Mit Überdruck ins Wasser gepresster Sauerstoff ist chemisch deutlich aktiver als druckfrei angereicherter Sauerstoff, wie beispielsweise in Wasserfällen oder in Wasserverwirbelungsgeräten nach dem Hacheney-Verfahren (4), was scheinbar auf unterschiedliche Sauerstoffisotope zurückzuführen ist.

Sauerstoffanreicherung mit dem Hacheneysverfahren 2012

In diesem physikalischen Verfahren wird Sauerstoff druckfrei, saugend eingetragen. Durch den Verwirbelungsprozess (Hacheneysverfahren) entstehen riesige Kontaktflächen im Wasser. Der Sauerstoff wird ins Wasser eingesogen und gebunden, wodurch der Sauerstoffeintrag physikalisch optimiert wird. Normalerweise sinkt die Sauerstofflöslichkeit deutlich mit zunehmender Wassertemperatur. Bemerkenswert ist, dass der Sauerstoffeintrag in der Strömungsanlage 3l mit zunehmender Temperatur nur gering abnimmt:

Wasser-temperatur:	4 °C	8 °C	12 °C	16 °C	20 °C
O ² -Eintrag:	48 mg/l	46 mg/l	44 mg/l	43 mg/l	42 mg/l

Ein nicht zu unterschätzender Nebeneffekt ist die Reduktion des Nitratgehaltes: Bei einem Nitratgehalt von 29 mg/l waren nach der Sauerstoffanreicherung nur noch 5 mg/l nachweisbar (8).

Mit Sauerstoff angereichertes Wasser in der Therapie

Prof. Dr. Pakdaman führt in der POT-Studie neben zahlreichen Gesundheitseffekten u.a. Therapie-Erfolge bei Augenkrankheiten, Migräne und Herzrhythmusstörungen an. Letzteres wurde auch in einer Studie von Prof. Klima; Universität Wien, bestätigt (5). Die dort veröffentlichten Ergebnisse beziehen sich auf die Anwendung von Wasser, welches mit dem sog. Hacheneysverfahren (Nanodynamisierung) mit Sauerstoff angereichert wurde (ca. 30 mg/l). Die nanovital Strömungsanlage 3l plus ist die technische Weiterentwicklung dieses Verfahrens.

Die Effizienz der radiologischen Tumorbehandlung konnte durch die Reduktion von Hypoxie im Tumorgewebe durch Applikation der POT deutlich verbessert werden (6). Diese Ergebnisse weisen auf den Zusammenhang von Hypoxie und degenerativem Geschehen hin (7)

Friedrich Hacheneys (Dipl. Geophys.)
Copyright nanovital 2012

Literatur

- (1) Perorale Sauerstoff-Therapie, Anti-Aging-Magazin (www.anti-aging-magazin.de)
- (2) Sauerstoff-angereichertes Wasser und Perorale Sauerstoff (O₂)-Therapie (POT), A. Pakdaman, 1992.
- (3) Sauerstoff und Selen in der Onkologie, G. N. Schrauzer, Z Onkol 2000; 32(1): 17-22, Karl F. Haug Verlag, in MVH Medizinverlage Heidelberg GmbH & Co. KG.
- (4) Einfluss der Kolloidation auf die Kalkrückstände und den Sauerstoffgehalt sowie das oxidative Verhalten von Sauerstoff im Wasser, Diplom-Arbeit, P. Rose 2004, Fachbereich Technischer Umweltschutz der Fachhochschule Lippe und Höxter
- (5) Biophysikalische Untersuchung von hydrodynamisch aufbereiteten und sauerstoffbegasteten Wasserproben mittels Spektralphotometrie, EKG bzw. Herzrate und PPG sowie mittels Immunreaktion von menschlichen Granulozyten, H. Klima, A. Geisler, H. Stögbauer, B. Holzinger, D. Glogar, M. Elfar, Atominstytut der Österreichischen Universitäten, TU Wien, Kardiologische Universitätsklinik AKH Wien
- (6) Eble MJ, Lohr E, Wannemacher M: Oxygen Tension Distribution in Head and Neck Carcinomas after Peroral Oxygen Therapy, in: Onkologie 1995;18:136-140 (DOI: 10.1159/000218574)
- (7) Hockel, M. – Chemo-Sensivität von Tumoren – Hypoxische Krebszellen weniger angreifbar – Fortschritte der Medizin, 112, Jg., S.13 (1994)
- (8) Wilczek, H: Sauerstoffwasser unter der Lupe, www.biomedicina.net

Lebenselemente

Sauerstoff und Wasser

Trinkgenuss Sauerstoffwasser: Förderliche Aspekte der peroralen Sauerstoffaufnahme für den Stoffwechsel

Keine Frage: Uns allen ist bewusst, dass Sauerstoff die Lebensgrundlage Nr.1 für unsere physische Existenz auf unserem Planeten ist.

Nach der allgemeinen Auffassung beziehen wir unseren Sauerstoff fast ausschließlich über die Lunge: Der Sauerstoff gelangt mit jedem Atemzug (ca. 400 ml Luft) über die Lunge ins Blut, wo ca. 20 ml Sauerstoff/100 ml Blut über die roten Blutkörperchen gebunden werden. Über die Arterien gelangt der Sauerstoff in die Zellen, wo er entscheidend an der Metabolisierung der Nährstoffe beteiligt ist.

Sauerstoff

- fördert die Mikrozirkulation des Blutes
- ist antibakteriell und antiviral
- fördert die Regeneration des Gewebes
- ist an Entgiftungsprozessen beteiligt
- fördert die Regulationsprozesse
- reguliert den Blutdruck
- verbessert den Stoffwechsel
- erhöht die Energieversorgung der Zellen
- steigert die psychische und körperliche Leistungsfähigkeit

Über 30 % der Bevölkerung leidet heute unter Sauerstoffarmut im Körpergewebe (1). Die Gründe hierfür sind vielfältig:

Einschränkung der Lungenfunktion durch Umweltbelastungen, Bewegungsmangel, unausgewogene Ernährung, verbunden mit Alterungsprozessen der Zellmembrane u. a. verursacht durch Stress, Alkohol und Rauchen. Die Folgen sind Zellverschlackung, reduzierte Leistungsfähigkeit, chronische Müdigkeit, erhöhte Anfälligkeit für Krankheiten aller Art und chronische Stoffwechselstörungen.

Seit ca. 40 Jahren ist vielen Medizinern bekannt, dass Sauerstoff auch über den normalen Verdauungsweg (peroral) aufgenommen wird. Den bisher bekanntesten fundierten Sachnachweis hierzu erbrachte *Prof. Dr. A. Pakdaman* 1992 (2).

In den rund 200.000 Jahren menschlicher Evolution stillte der Mensch seinen Wasserbedarf größtenteils über Quellwasser. Je nach Herkunft verfügte dieses Wasser über einen Sauerstoffgehalt von 10 - 15 mg/Liter. Über nahezu den gesamten Zeitraum menschlicher Entwicklung hat sich unser Körper auf diese zusätzliche Sauerstoffquelle eingestellt. Seit ca. 50 Jahren haben kohlenstoffhaltige und weitgehend sauerstofffreie Getränke das Quellwasser in unserer Ernährung ersetzt. Hinzu kommt die enorme Zunahme von Eiweißen und leicht verdaulichen Kohlehydraten in der Ernährung in den Industrieländern, wodurch der Bedarf an zellulär verfügbarem Sauerstoff erhöht wird.

Gelösten Sauerstoff findet man in: (Durchschnittswerte)

Leitungswasser	7,0 mg/l
Mineralwasser	1,5 mg/l
Bier	0,2 mg/l
Fruchtsaft	5,2 mg/l
Quellwasser	15 mg/l
Nanodynamisiertes Wasser (nanovital Strömungsanlage 3l)	42 - 48 mg/l

Zahlreiche Ergebnisse, positive Befunde und Fallstudien finden sich u.a. in der POT-Studie Von *Prof. Pakdaman* (1992) (2). Die gewonnenen Ergebnisse belegen: Der regelmäßige Genuss von sauerstoffangereichertem Wasser erhöht messbar den Sauerstoffpartialdruck im Blut, verbessert nachweislich die Zellatmung, unterstützt die Verdauung und stimuliert die inneren Organe, insbesondere die Leber und die Bauchspeicheldrüse (2).

Aber: Wie kommt es dazu?

Perorale Sauerstoffaufnahme

Beim Trinken von sauerstoffangereichertem Wasser wird Sauerstoff, z.T. bedingt durch die Erwärmung des Wassers, über die Mundschleimhäute, der Magenwand und insbesondere den Darmzotten (ca. 250 m² Oberfläche) aufgenommen und gelangt so in den Blutkreislauf (2).

Fließfähigkeit des Blutes

Die Fließfähigkeit des Blutes hängt unter anderem von seinem Sauerstoffgehalt ab: Sauerstoff im Blut verringert die sog. Geldrollen-Bildung, das Aneinanderhaften und Konglomerieren von Blutplättchen und wirkt der Bildung von Blutgerinnseln entgegen (2). Schon eine geringfügige Erhöhung des Blutsauerstoffgehaltes bewirkt daher ein fließfähigeres Blut, was die Versorgung der Zellen mit Sauerstoff und Nährstoffen erleichtert.

Sauerstoff und Verdauung

Es ist eine inzwischen weit verbreitete Erfahrung, dass das Trinken von sauerstoffangereichertem Wasser die Verdauung erleichtert.

Im Darm fördert Sauerstoff die Präsenz aerober Bakterien und kann Faulprozesse, die in der Regel zu toxischen Stoffwechselprodukten führen, verhindern. Nicht oxidierte Nährstoffreste werden ausgeleitet, anstatt als Schlacken eingelagert zu werden.

Oxidativer Stress

Sog. Freie Radikale sind chemisch aktive Sauerstoffatome, die eine hohe Reaktionsbereitschaft aufweisen. Sie sind aber auch bei der Abwehr von viralen Infektionen maßgeblich beteiligt. Daher stellt sich in einem gesunden Stoffwechsel ein Gleichgewicht zwischen antioxidativem Schutz und Sauerstoff ein. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist die ausreichende Versorgung mit Antioxidanzien wie Selen (3) und Vitamin C und eine ausgewogene Ernährung.

Das Verhalten des in Wasser gelösten Sauerstoffes hängt stark von der Art des Sauerstoffeintrags ab: Mit Überdruck ins Wasser gepresster Sauerstoff ist chemisch deutlich aktiver als druckfrei angereicherter Sauerstoff, wie beispielsweise in Wasserfällen oder in Wasserverwirbelungsgeräten nach dem Hacheneys-Verfahren (4), was scheinbar auf unterschiedliche Sauerstoffisotope zurückzuführen ist.

Sauerstoffanreicherung mit dem Hacheneysverfahren 2012

In diesem physikalischen Verfahren wird Sauerstoff druckfrei, saugend eingetragen. Durch den Verwirbelungsprozess (Hacheneysverfahren) entstehen riesige Kontaktflächen im Wasser. Der Sauerstoff wird ins Wasser eingesogen und gebunden, wodurch der Sauerstoffeintrag physikalisch optimiert wird. Normalerweise sinkt die Sauerstofflöslichkeit deutlich mit zunehmender Wassertemperatur. Bemerkenswert ist, dass der Sauerstoffeintrag in der Strömungsanlage 3l mit zunehmender Temperatur nur gering abnimmt:

Wasser-temperatur:	4 °C	8 °C	12 °C	16 °C	20 °C
O²-Eintrag:	48 mg/l	46 mg/l	44 mg/l	43 mg/l	42 mg/l

Ein nicht zu unterschätzender Nebeneffekt ist die Reduktion des Nitratgehaltes: Bei einem Nitratgehalt von 29 mg/l waren nach der Sauerstoffanreicherung nur noch 5 mg/l nachweisbar (8).

Mit Sauerstoff angereichertes Wasser in der Therapie

Prof. Dr. Pakdaman führt in der POT-Studie neben zahlreichen Gesundheitseffekten u.a. Therapie-Erfolge bei Augenkrankheiten, Migräne und Herzrhythmusstörungen an. Letzteres wurde auch in einer Studie von Prof. Klima; Universität Wien, bestätigt (5). Die dort veröffentlichten Ergebnisse beziehen sich auf die Anwendung von Wasser, welches mit dem sog. Hacheneysverfahren (Nanodynamisierung) mit Sauerstoff angereichert wurde (ca. 30 mg/l). Die nanovital Strömungsanlage 3l plus ist die technische Weiterentwicklung dieses Verfahrens.

Die Effizienz der radiologischen Tumorbehandlung konnte durch die Reduktion von Hypoxie im Tumorgewebe durch Applikation der POT deutlich verbessert werden (6). Diese Ergebnisse weisen auf den Zusammenhang von Hypoxie und degenerativem Geschehen hin (7)

Friedrich Hacheneys (Dipl. Geophys.)
Copyright nanovital 2012

Literatur

- (1) Perorale Sauerstoff-Therapie, Anti-Aging-Magazin (www.anti-aging-magazin.de)
- (2) Sauerstoff-angereichertes Wasser und Perorale Sauerstoff (O₂)-Therapie (POT), A. Pakdaman, 1992.
- (3) Sauerstoff und Selen in der Onkologie, G. N. Schrauzer, Z Onkol 2000; 32(1): 17-22, Karl F. Haug Verlag, in MVH Medizinverlage Heidelberg GmbH & Co. KG.
- (4) Einfluss der Kolloidation auf die Kalkrückstände und den Sauerstoffgehalt sowie das oxidative Verhalten von Sauerstoff im Wasser, Diplom-Arbeit, P. Rose 2004, Fachbereich Technischer Umweltschutz der Fachhochschule Lippe und Höxter
- (5) Biophysikalische Untersuchung von hydrodynamisch aufbereiteten und sauerstoffbegasteten Wasserproben mittels Spektralphotometrie, EKG bzw. Herzrate und PPG sowie mittels Immunreaktion von menschlichen Granulozyten, H. Klima, A. Geisler, H. Stögbauer, B. Holzinger, D. Glogar, M. Elfar, Atominstytut der Österreichischen Universitäten, TU Wien, Kardiologische Universitätsklinik AKH Wien
- (6) Eble MJ, Lohr E, Wannenmacher M: Oxygen Tension Distribution in Head and Neck Carcinomas after Peroral Oxygen Therapy, in: Onkologie 1995;18:136-140 (DOI: 10.1159/000218574)
- (7) Hockel, M. – Chemo-Sensitivität von Tumoren – Hypoxische Krebszellen weniger angreifbar – Fortschritte der Medizin, 112, Jg., S.13 (1994)
- (8) Wilczek, H: Sauerstoffwasser unter der Lupe, www.biomedicina.net