



IIREC Dr. Medinger e.U.

Internationales Institut für *EMV*-Forschung

– ElektroMagnetische Verträglichkeit auf biophysikalischer Grundlage –

Ingenieurbüro auf dem Gebiet der Umwelttechnik

Ringstr. 64 • 3500 Krems an der Donau • Österreich • Kundendienst +43 2942 70286

Mag. Dr.rer.nat. Walter H. Medinger

Allgemein beideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger

Bericht Nr.	122/2014
Ausfertigung vom	12.12.2014
Auftraggeber	Somavedic Technologies s.r.o. Vrbičany 63 411 21 Tschechische Republik

Beeinflussung einer Probe von Leitungswasser durch Somavedic Atlantik

Kurzbericht über physikalisch-chemische Messungen

IIREC wurde von Somavedic beauftragt, die Messbarkeit der Wirkung eines Somavedic Atlantik-Gerätes auf Wasser zu testen. Um abzuklären, ob eine solche Wirkung durch technische Messungen erfassbar ist, wurden zunächst grundlegende, aussagekräftige physikalisch-chemische Messungen angewandt, die in Form der „bio-elektronischen Terrainanalyse“ nach VINCENT auch eine biologische Beurteilung ermöglichen.

Die **Vorgangsweise** bestand darin, dass zwei gleichartige Proben von Leitungswasser in Glasflaschen (Volumen 1 Liter) abgefüllt wurden. Die eine der Proben wurde 24 Stunden lang auf das als Prüfmuster zugesandte Somavedic Atlantik-Gerät gestellt, das durch Anschließen an das Stromnetz aktiviert wurde. Diese Probe bildete die Testprobe. Die andere der beiden Proben wurde räumlich getrennt ohne Einwirkung der Somavedic-Technologie aufbewahrt und bildete die Vergleichsprobe (unbehandeltes Leitungswasser).

Danach wurden die Messungen an beiden Proben in gleicher Weise durchgeführt.

Methodik:

Als Messgrößen wurden die grundlegenden Parameter für das Säure-Basen-Verhalten und für das Reduktions-Oxidations-Verhalten des Wassers gewählt, das sind der pH-Wert und das Redoxpotential (ORP), weiters die elektrische Leitfähigkeit (EC), die über den Gehalt des Wassers an elektrisch geladenen Teilchen (Ionen) Aufschluss gibt.

Die wichtigsten Daten der verwendeten Messgeräte werden in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Messparameter	EC	pH	ORP
Messgerät	AD31 EC/TDS-Tester	AD14 pH/ORP-Tester	
Messbereich	0 bis 3,999 mS/cm	-2,00 bis 16,00	-1,000 bis +1,000 mV
Auflösung	0,001 mS/cm	0,01	1 mV
Genauigkeit (20°C)	± 2%	± 0,01	± 2 mV
<i>Temperatur:</i>			
Auflösung	0,1°C	0,1°C	
Genauigkeit	± 0,5°C	± 0,5°C	
Messbereich/ Kompensation	0,0 to 60,0°C	-5,0 to 60,0°C	

Tabelle 1: Technische Daten der Messgeräte für die physikalisch-chemischen Parameter

Die Messgrößen hängen grundsätzlich von der Temperatur ab, doch liefern die Messgeräte bereits temperaturkompensierte Messwerte.

Das Redoxpotential (ORP) hängt weiters vom pH-Wert ab. Um eine vom pH-Wert unabhängige Bewertung des Redoxverhaltens von Wasser zu bekommen, kann man entweder ein normiertes ORP berechnen, das auf den neutralen pH-Wert von 7 bezogen ist, oder den sogenannten rH_2 -Wert, der unabhängig vom pH-Wert die Reduktionskraft des Wassers durch Vergleich mit Wasserstoff (H_2) ausdrückt.

Der pH-Wert und der rH_2 -Wert spannen ein zweidimensionales Terrain auf, innerhalb dessen jede Wasserprobe einen bestimmten Platz einnimmt. Darauf beruht die Bioelektronische Terrainanalyse, eine vom französischen Hydrologen Vincent begründete Beurteilung der biologischen Wertigkeit von Trinkwasser.

Ergebnisse:

Zunächst werden die Messwerte und rechnerisch abgeleiteten Werte von Vergleichs- und Testprobe tabellarisch gegenübergestellt:

Somavedic Atlantik_Phys.-chem. Basisparameter / Bioelektronik nach Vincent

Probe	Messwert ORP mV	pH	rH2	ORP normiert mV	el. Leitfähigkeit µS/cm	Temperatur °C
Leitungswasser	111,0	6,79	24,09	98,6	585	17,9
Atlantik-behandelt	108,0	7,21	24,83	120,4	574	18,8

Tabelle 2: Ergebnisse für die physikalisch-chemischen Parameter

Beurteilung der Ergebnisse:

Die von Somavedic Atlantik beeinflusste Probe unterscheidet sich im pH-Wert deutlich von der unbeeinflussten Vergleichsprobe. Die beim Redoxpotential (ORP) und bei der elektrischen Leitfähigkeit gefundenen Unterschiede bewegen sich knapp oberhalb der jeweiligen Messunsicherheit. Die Umrechnung des ORP auf pH 7 ergibt einen deutlichen Unterschied des normierten ORP, der allerdings ausschließlich auf das Konto des pH-Wertes geht. Beim rH₂-Wert ist hingegen wieder eine weitgehende Annäherung feststellbar.

Insgesamt bedeuten die gemessenen Werte, dass unter dem Einfluss von Somavedic Atlantik eine chemische Veränderung des Wassers stattfindet, die hauptsächlich in einer verringerten Protonenkonzentration (Zunahme des pH-Wertes) resultiert. Obwohl sich dadurch das normierte ORP bei der Testprobe erhöht, zeigt die vergleichsweise geringe Erhöhung beim rH₂-Wert an, dass keine biologisch ungünstige Einschränkung der Elektronenverfügbarkeit stattfindet (eine solche würde mit einem deutlich gestiegenen rH₂-Wert einhergehen).

Bio-elektronische Terrainanalyse:

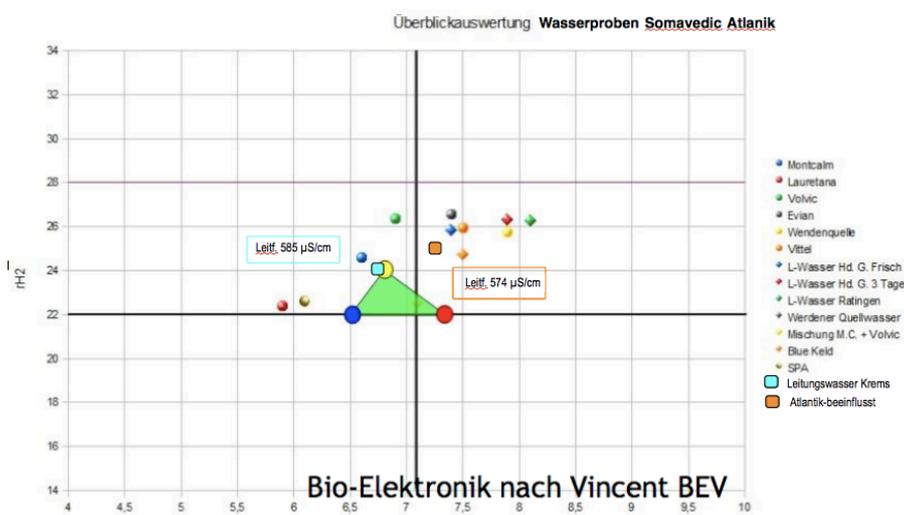


Abb. 1: Vergleichs- und Testprobe im VINCENT-Schema

Im Diagramm erkennt man zunächst das Referenzdreieck, das von den Werten der drei Körperflüssigkeiten Urin, Speichel und Blut aufgespannt wird. Nach Ansicht von VINCENT liegt der biologisch optimale pH-Wert in der Mitte dieses Dreiecks, das ist bei einem schwach sauren Wert. Heutige Fachleute empfehlen einen schwach basischen pH-Wert, um der Übersäuerung des Körpers entgegenzuwirken, an der viele Menschen in der „zivilisierten“ Welt leiden.

Als idealer rH_2 -Wert gilt der Wert 22 an der Basis des Referenzdreiecks. Der höchste biologisch akzeptable Wert liegt nach VINCENT bei 28.

Wie das Diagramm zeigt, weisen repräsentativ ausgewählte Proben von Mineral- und Trinkwässern überwiegend rH_2 -Werte um 26 bei pH-Werten von 7 bis 8 auf. Ausnahmen bestätigen die Regel. Das von uns zum Vergleich herangezogene Leitungswasser aus unserem Labor weist einen vergleichsweise günstigen rH_2 -Wert von 24 auf und liegt mit dem pH-Wert von 6,8 ziemlich genau an einem Eckpunkt des Referenzdreiecks.

Als Effekt der Einwirkung von Somavedic Atlantik erkennt man die Verschiebung des pH-Wertes in den leicht alkalischen Bereich, während sich der rH_2 -Wert unwesentlich verändert. Der pH-Wert bleibt innerhalb der vom Referenzdreieck bezeichneten Grenzen, und auch hinsichtlich des Redoxverhaltens liegt die Probe im akzeptablen Bereich.

Die leichte Alkalisierung der Probe unter der Einwirkung des getesteten Gerätes von Somavedic stellt nach überwiegender Ansicht heutiger Experten einen Vorteil und eine Verbesserung gegenüber der unbehandelten Vergleichsprobe dar, und die Lage der behandelten Probe im bio-elektronischen Terrain ist als günstig zu beurteilen, günstiger als der Durchschnitt des Trinkwassers, das heutige Mitteleuropäer zu sich nehmen.

Die gefundenen Ergebnisse belegen eine subtile Einflussnahme des Gerätes Somavedic Atlantik auf Wasser und eine fein dosierte Verschiebung des pH-Wertes. Erfahrungsgemäß sind solche subtilen Einwirkungen auch in der Lage, das Redoxverhalten von Wasser auch für unterschiedliche Wässer im gleichen günstigen Bereich zu stabilisieren, wie er bei diesen Messungen festgestellt wurde.

Weitere Vorgangsweise:

Die beschriebenen Erstuntersuchungen zeigen eine eindeutige Wirksamkeit der getesteten Probe in einem biologisch günstigen Bereich an, sind aber noch zu grob, um detaillierte Rückschlüsse auf biologische Wirkungen zu ziehen. Eine nähere spektroskopische Untersuchung einer möglichen Signalübertragung auf Wasser und strukturellen Beeinflussung des Wassers wird daher empfohlen.

Dr. Walter Medinger

Wissenschaftlicher Leiter des IIREC

Allgemein beideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger