

Untersuchung über die  
Beeinflussung von Wasser und Fruchtsaft  
durch das  
MIX & DRINK Gerät

Bericht Nr. 103/2009  
Datum 12. Oktober 2009  
Auftraggeber **Cheops Elektronik**  
Herr Helmut Theuretzbacher  
Jeschkenstr. 32  
D-82538 Geretsried  
Auftragnehmer **IIREC Dr. Medinger e.U.**  
Mag. Dr. Walter Hannes  
Medinger  
Ottensheimer Straße 43/1  
A-4040 Linz  
Tel. 0043 699 181 282 52  
e-mail: [w.medinger@iirec.at](mailto:w.medinger@iirec.at)  
Seitenanzahl 21



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1. Auftrag.....	3
2. Gegenstand der Untersuchung.....	3
3. Messbericht Kohärenzspektroskopie von Wasser .....	8
4. Messbericht Redoxpotentialmessungen an Wasser und Fruchtsaft.....	17
Autorisierte Zusammenfassung.....	20

**Wichtige Hinweise:**

Dieser Bericht bleibt nach geltender Rechtslage unbeschadet des Nutzungsrechtes des Auftraggebers geistiges Eigentum des IIREC Dr. Medinger e.U., das zur eigenen Verwendung des gesamten Berichtes berechtigt ist. Bei Verwertung durch den Auftraggeber darf nur der vollständige Bericht oder die autorisierte Zusammenfassung wiedergegeben werden.

Die in diesem Bericht angewendete Phasenkohärenz-Spektroskopie befindet sich im Stadium der wissenschaftlichen Entwicklung und ist noch keine allgemein anerkannte Methode der Wasseruntersuchung. Ebenso haben die zur Interpretation der Ergebnisse herangezogenen Datenbanken einen erfahrungswissenschaftlichen Hintergrund, der nur punktuell schulwissenschaftlich anerkannt ist.

Die Untersuchung des MIX&DRINK Gerätes selbst oder seiner Wirkweise ist nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Es werden lediglich Wirkungen des Gerätes auf Wasser und Fruchtsaft untersucht. Die Auskunfterteilung über das Produkt und seine Wirkung ist nicht Aufgabe des Auftragnehmers.

© by IIREC

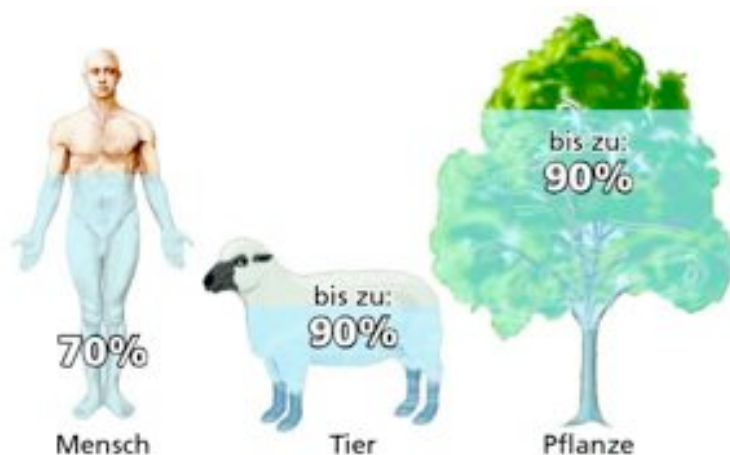
## 1. Auftrag

IIREC wurde von Cheops Elektronik beauftragt, die Beeinflussung von Wasser und Getränken durch den Mixer „MIX & DRINK“ zu untersuchen. Dieses Gerät mit batteriebetriebenenem Quirl erzeugt in der eingefüllten Flüssigkeit eine besondere Wirbelbewegung. Die vorgegebene Fragestellung lautete, ob dadurch einerseits in der elektromagnetischen Signatur des Wassers und andererseits bei klassischen physikalisch-chemischen Eigenschaften des Wassers (pH-Wert, Redoxpotential, Leitfähigkeit) messbare Wirkungen erzielt werden. Zur Gewinnung eines objektiven Nachweises wurden einerseits Kohärenzspektren aufgenommen, und zwar jeweils von einer im Mixer behandelten und von einer aus derselben Leitung stammenden, jedoch unbehandelten Wasserprobe. Andererseits wurden Wasser und Fruchtsaft mittels Redoxpotentialmessungen und Messungen begleitender Parameter untersucht. Auch dabei wurden unbehandelte Proben und im Mixer behandelte Proben jeweils parallel vermessen.

## 2. Gegenstand der Untersuchung

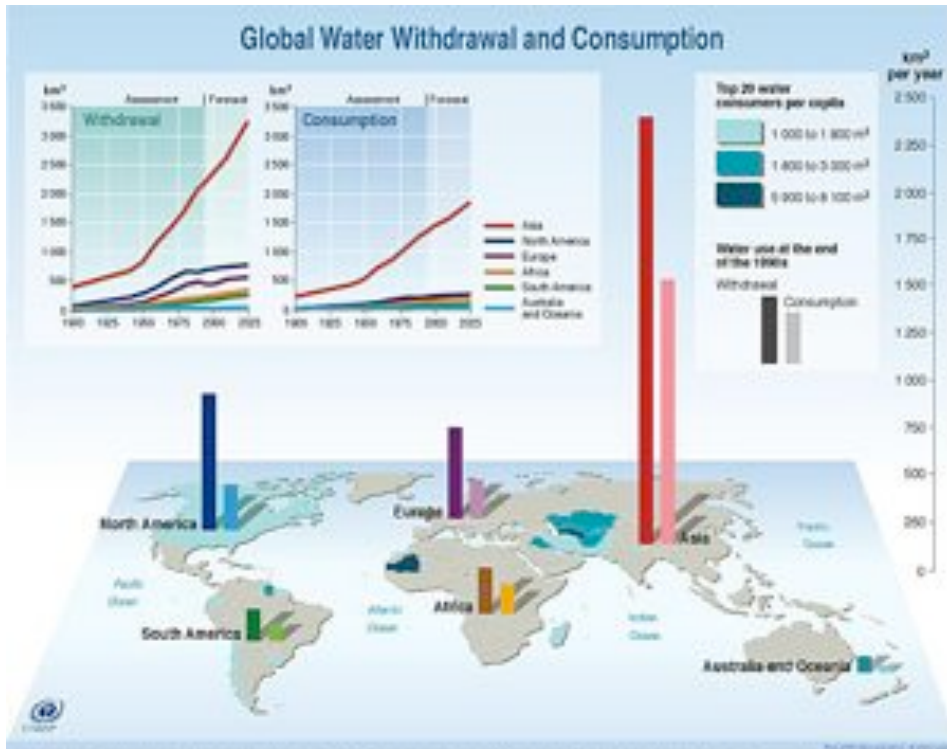
### 2.1 Grundlagen

Wasser ist in physikalischer, chemischer und biologischer Hinsicht einer der bemerkenswertesten Stoffe überhaupt. Ohne die Zufuhr von Trinkwasser kann der Mensch nur wenige Tage überleben. Denn Wasser bildet den stofflichen Hauptbestandteil der Körpergewebe und muss regelmäßig erneuert werden. Der menschliche Körper besteht zu rund 70 % aus Wasser (vgl. Schaubild 1). Der Wasser-Stoffwechsel und die Qualität des Körperwassers beeinflussen daher die Vitalität und den Gesundheitszustand des menschlichen Organismus in elementarer Weise.

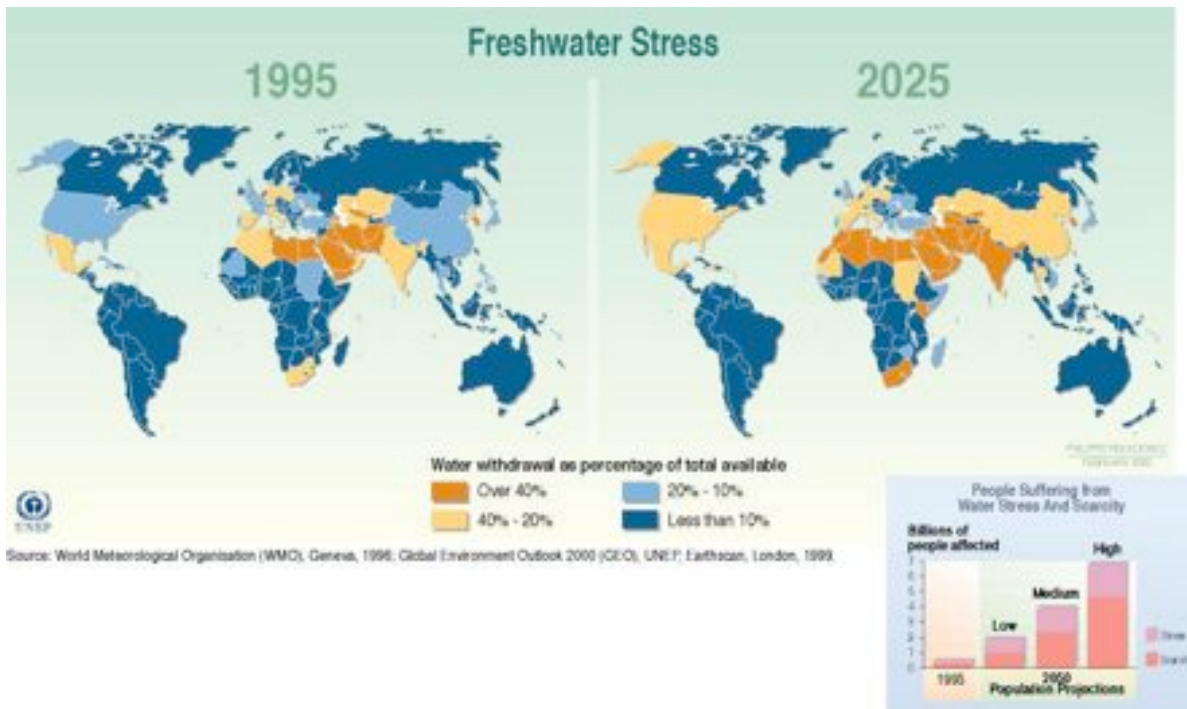


**Schaubild 1:** Wasser bildet den stofflichen Hauptbestandteil aller Lebewesen.

Der Wasserreichtum, über den wir derzeit noch verfügen, darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Welt einer dramatischen Verknappung der Trinkwasserreserven zusteuert. Die folgenden Schaubilder 2 und 3 veranschaulichen die starken Steigerungen der Wasserentnahme und des Wasserverbrauchs, mit denen weltweit zu rechnen ist. Dadurch werden Staaten wie Frankreich, die USA oder China, die heute noch über reichlich Wasserreserven verfügen, diese im Jahr 2025 substantiell angreifen müssen.



Source: Igor A. Shkolnikov, State Hydrological Institute (SHI, St. Petersburg) and United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO, Paris), 1999; World Resources 2000 (2001), People and Ecosystems: The Making of Life World Resources Institute (WRI), Washington DC, 2000; Paul Hannon and Fred Pearce, AAAF Atlas of Population 2001, American Association for the Advancement of Science, University of California Press, Berkeley



Source: World Meteorological Organization (WMO), Geneva, 1996; Global Environment Outlook 2000 (GEO), UNEP, Earthscan, London, 1999

Die Dramatik der Verknappung der Trinkwasserressourcen wird durch eine noch kaum beachtete Entwicklung gesteigert. Es wird immer schwieriger der Bevölkerung Trinkwasser zur Verfügung zu stellen, das nicht nur frei von chemischen Schadstoffen und gesundheitsschädlichen Keimen ist, sondern auch noch nicht in seiner Struktur beeinträchtigt wurde. Der flächendeckende Einsatz von Funktechnologien stellt z.B. eine bisher offiziell nicht wahrgenommene Beeinträchtigung der Wasserqualität dar. Die Qualität, um die es dabei geht, wird durch die üblichen physikalisch-chemischen und mikrobiologischen Wasseruntersuchungen nicht erfasst. Um zu verstehen, warum die Struktur und der biologische Wert des Wassers durch elektromagnetische Strahlung beeinträchtigt werden, muss man sich mit den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen über die elektro- und quantenphysikalischen Eigenschaften des Wassers auseinandersetzen.

## 2.2 Elektromagnetische Eigenschaften des Wassers

Unter allen chemischen Elementen besitzen jene, die das Wasser aufbauen, nämlich Wasserstoff und Sauerstoff, die zweithöchste Differenz der Elektronegativität (also der elektronenanziehenden Wirkung; nur zwischen Wasserstoff und Fluor im lebensfeindlichen Fluorwasserstoff ist diese Differenz noch höher). Das Wassermolekül ist daher sehr stark polar. Daraus resultieren ein sehr hohes Dipolmoment des Wassers (elektrische Teilladungen des Wasserstoffs und des Sauerstoffs, multipliziert mit dem Abstand) und eine extrem hohe Dielektrizitätskonstante (DK, diese beschreibt die Fähigkeit zur Speicherung elektrischer Felder). Der Wert der DK liegt um die 80, schwankt aber bei Wasser stärker als bei jedem anderen bekannten Stoff.

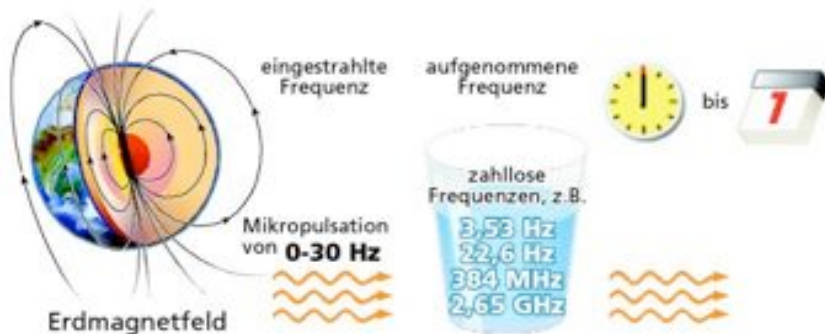
Der starke Dipolcharakter des Wassermoleküls bewirkt ganz besondere Eigenschaften des Wassers in elektromagnetischer Hinsicht. Die italienischen Physiker Del Giudice und Preparata fanden um 1990, dass sich in flüssigem Wasser sogenannte kohärente Bereiche bilden, in denen eine hohe Ordnung wie in einem regelmäßigen Kristallgitter herrscht. Elektromagnetische Wellen werden in Wasser wegen der hohen Dielektrizitätskonstante sehr stark abgebremst. Das führt zum Auftreten extrem niedriger Frequenzen in kohärentem Wasser, wenn Hochfrequenz z.B. in Form von Mobilfunkwellen einstrahlt (Schaubild 4). Diese niedrigen Frequenzen werden als kohärent schwingende Ordnungszustände der Dipolmoleküle im Wasser gespeichert.

Wasser aus natürlichen Quellen hat in sich die Frequenzen der Zyklen und Mikropulsationen des Erdmagnetfeldes und der Resonanzen zwischen Erde und Atmosphäre aufgenommen (Schaubild 5). Diese extrem niedrigen Frequenzen und ihre Parallelfrequenzen im Mikrowellenbereich werden vom menschlichen Körper als natürliche Taktgeber benötigt.

Die Erkenntnisse des österreichischen Wasserforschers Viktor Schaubberger deuten darauf hin, dass auch bestimmte Bewegungsformen die Kohärenz des Wassers beeinflussen können. Wegen des Dipolcharakters der Wassermoleküle wird jede Bewegung des Wassers von einem veränderlichen elektrischen Dipolfeld begleitet. Diesen Effekt macht sich lt. Herstellerangaben das MIX & DRINK Gerät zunutze.



**Schaubild 4:** Elektromagnetische Einstrahlungen werden in Wasser in mehreren Frequenzbereichen abgespeichert. Die Mikrowellenfrequenzen im Megahertz- und Gigahertz-Bereich entsprechen der sich mit Lichtgeschwindigkeit ausbreitenden elektromagnetischen Welle. Die niedrigen Frequenzen im Hertz-Bereich ergeben sich aus den etwa 100 Millionen mal langsameren Kohärenzwellen in Wasser. Die höheren Frequenzen im Terahertz-Bereich sind die Folge einer Photonentunnelung mit Überlichtgeschwindigkeit, wie sie experimentell vom Kölner Physikprofessor Günter Nimtz nachgewiesen wurde. Einstrahlende Hochfrequenz wird sehr rasch (in Minutenschnelle) von Wasserproben aufgenommen, während Niederfrequenz (wie die Netzstromfrequenz von 50 Hz) dafür wesentlich länger braucht. Der Vorgang kann jedoch durch mechanische oder elektromagnetische Pulse beschleunigt werden.



**Schaubild 5:** Das natürliche Frequenzspektrum von Wasser besteht aus Frequenzen des Erdmagnetfeldes und anderer geologischer und atmosphärischer Quellen sowie den dazugehörigen Parallelfrequenzen.

Weiters wird die Frequenzmischung natürlichen Quellwassers durch den Kontakt mit Gesteinen, besonders deren silikatischem Mineralgehalt, geprägt. Kristalline Silikatstrukturen fördern die Ausbildung hochgeordneter Strukturen im Wasser, die sich im Frequenzspektrum äußern. Man kann einzelnen Frequenzen bestimmte kristallartige Anordnungen der Wassermoleküle zuordnen. Biologisch besonders wichtig ist eine pentagonale (fünfeckige) Konfiguration, der eine Frequenz von 22,6 Hertz (Hz) entspricht.

### 2.3 Beeinflussung der Wasserstruktur und ihr Nachweis

Störungen der natürlichen kristallähnlichen Struktur des Wassers und seines ursprünglichen Frequenzspektrums durch technische elektromagnetische Felder oder durch „naturwidrige Bewegung“ führen zur Einprägung anderer Frequenzen oder verändern die Phase der natürlichen Frequenzen in Wasser. Sie beeinträchtigen daher die biologische Funktion und Qualität des Wassers. Diese soll durch Aktivierung („Energetisierung“, „Vitalisierung“) wenigstens teilweise wiederhergestellt werden.

Die Möglichkeit dazu bietet sich durch Einwirkung von Ordnungsfeldern auf Wasser. Die hohe Kohärenz (also die exakte Koordinierung von Schwingungszuständen der Moleküle) in den „flüssigkristallinen“ Kohärenzdomänen des Wassers lässt sich nicht allein aus der Struktur des Wassermoleküls  $H_2O$  erklären, sondern erfordert zusätzlich die Kondensation (d.h. Ausbildung) eines Ordnungsfeldes. In diesen Domänen verhalten sich die Wassermoleküle nicht mehr individuell, sondern als Kollektiv. Sie bilden, wie man in der Physik sagt, ein Quantensystem. Darin gelten die Gesetze der Quantenphysik, die sich von denen der herkömmlichen Newtonschen Physik erheblich unterscheiden.

Beispielsweise bilden Kohärenzdomänen in Wasser und in biologischen Systemen schon bei Raumtemperatur superleitende (verlustfrei leitende) Bereiche. Diesen Effekt des Zusammenbruchs des elektrischen Widerstandes kennt man sonst nur bei sogenannten Supraleitern unter sehr tiefen Temperaturen. Elektrisch geladene Teilchen und äußere Magnetfelder vermögen in superleitende Bereiche nicht einzudringen (Meissner-Ochsenfeld-Effekt). Solche kohärenten Bereiche verhalten sich diamagnetisch, meiden also magnetische Felder. Diese Art des magnetischen Verhaltens bildet den Gegensatz zum Paramagnetismus, der vertrauten Form des Magnetismus, die auf dem magnetischen Moment einzelner Elektronen beruht. Diamagnetismus tritt hingegen dort auf, wo Elektronen ausschließlich gepaart sind, d.h. je zwei Elektronen mit entgegengesetztem Spin bilden ein Paar.

Kristalline diamagnetische Stoffe, wie sie als Minerale in der Natur vorkommen, können ihre Ordnung dem Wasser aufprägen. Bestimmte Ordnungsstrukturen in Wasser besitzen spezifische Frequenzen.

Die Kohärenzdomänen in Wasser bilden überhaupt die Grundlage für die Speicherung von Frequenzen. Physikalisch wurde durch die Arbeiten von Emilio del Giudice, Cyril W. Smith und anderen nachgewiesen, dass bei der Einprägung von Frequenzen in Wasser zwei magnetische Feldgrößen zusammenwirken, die in der Physik als **A**-Feld und **B**-Feld bezeichnet werden. Das Phasenverhältnis der beiden Felder zueinander (also die relative Schwingungslage,  $0^\circ$  oder  $180^\circ$ ) ist maßgeblich für den biologischen Charakter des Signals (regenerativ oder degenerativ). Krankhafte Symptome einer elektromagnetischen Hypersensibilität zeigen z.B. Patienten, in deren Körperwasser eine Frequenz mit einer bestimmten Phasenlage zwischen **A**- und **B**-Feld eingepägt ist. Durch Wasser mit derselben Frequenz, aber entgegengesetzter Phasenlage können die Symptome gelöscht werden.

Für den Nachweis der Einprägung solcher Signale ist es wichtig, nicht nur die Frequenzen, sondern auch eine Phasenlage oder Polarität zu erfassen. Das hier angewandte Untersuchungsverfahren der **Kohärenzspektroskopie** nutzt den oben beschriebenen Effekt der multiplen Frequenzen: Durch magnetische Anregung mit zirkular polarisierten (kreisförmig schwingenden) magnetischen Pulsen im niederfrequenten Bereich (0 bis 100 Hz) hervorgerufene Resonanzen werden als Parallelresonanzen im Mikrowellenbereich detektiert. Mittels einer Schleifenantenne werden dabei hochfrequente magnetische Wirbel erfasst und die dadurch induzierte elektrische Spannung angezeigt. Erhöhung oder Abnahme der Spannung ergibt die Polarität des Resonanzsignals.

Durch die Bildung der Kohärenzdomänen wird eine hohe Energie verfügbar, die eine Anregung der Elektronen mit 12 eV ermöglicht, das entspricht der Energie von Röntgenstrahlung. Dadurch werden die Elektronen im Gegensatz zu nicht kohärentem Wasser leicht verfügbar. Kohärentes Wasser wirkt als Reduktionsmittel. Bei Erhöhung der Kohärenz in Wasser werden dessen elektrochemische Eigenschaften vom oxidativen in den reduktiven Bereich verschoben. Diesen Effekt kann man bei der Messung von **Redoxpotentialen** in Wasser, wasserhaltigen Lebensmitteln und Getränken nachweisen. Gelegentlich verändern sich durch die Ausbildung erhöhter Kohärenz in Wasser auch andere messbare Parameter wie pH-Wert (Säure-Base-Verhalten) oder Leitfähigkeit.

### 3. Messbericht Kohärenzspektroskopie von Wasser

#### 3.1 Phasenkohärenz-Resonanzspektroskopie

Die Übertragung einer in einem Interferenzsender erzeugten niederfrequenten magnetischen Welle auf eine Wasserprobe führt im Resonanzfall zu einer asymmetrischen Ausprägung (+ oder - Polarität) elektromagnetischer Wirbelfelder, deren magnetische Komponente in einer Rundantenne ein höheres bzw. niedrigeres Spannungssignal induziert. Durch den Frequenzbereich der eingesetzten Rund- oder Schleifenantenne und die Einstellung des Senders ist eine eindeutige Frequenz festgelegt, so dass die Auftragung der Induktionsspannung gegen diese Frequenz ein Spektrum ergibt. Aus den im Spektrum erkennbaren Resonanzfrequenzen kann auf die Ausbildung entsprechender kohärenter Strukturen in der Wasserprobe geschlossen werden.

Die auf dem verwendeten Interferenzsender Rayometer PS10 einstellbare Interferenzzahl charakterisiert eine bei korrespondierenden elektromagnetischen Frequenzen periodisch wiederkehrende Phase der magnetischen Welle. Sie ist durch Kalibrierung des Senders an einem Frequenzgenerator im Kilohertz-Bereich festgelegt: Die Interferenzeinstellungen von 10 bis 100 liefern solche Phasenlagen, die bei den elektromagnetischen Frequenzen von 10 bis 100 kHz in Resonanz gehen. Durch diese Kalibrierung ergibt sich eine dekadische Periodizität, d.h. die Resonanz zu den Interferenzeinstellungen 10 bis 100 wiederholt sich bei den dekadischen Teilen und Vielfachen der Frequenzen von 10 bis 100 kHz, also von 1 bis 10 kHz, von 100 kHz bis 1 MHz usw. Um Signale in der Probe frequenzspezifisch detektieren zu können, benötigt man also ein für den zu untersuchenden Frequenzbereich selektives Detektionssystem. Bei den hier dokumentierten Messungen wurde eine Rundantenne verwendet, deren Empfindlichkeitsschwerpunkt zwischen 80 und 400 MHz liegt.



### 3.2 Probenvorbereitung und Aufnahme der Kohärenzspektren

Die spektroskopische Vermessung der Proben erfolgte unter Laborbedingungen nach dem oben beschriebenen vom IIREC entwickelten Messverfahren. Zwischen den Interferenzsender, der das Anregungssignal liefert, und den magnetischen Sockel, der es auf die Probe überträgt, wurde bei der Aufnahme der Spektren ein Polarisator geschaltet, der einmal rechts- (+) und das andere Mal links- (-) zirkular polarisierte Wellen lieferte.

Die Untersuchung erfolgte durch Aufnahme detaillierter Spektren im Frequenzbereich von 0 bis 100 Hz (Intervall 0,5 Hz) unter Vorschaltung des Polarisators. Es wurde von jeder Probe (mit und ohne Aktivierung im Mixer) jeweils ein Spektrum mit rechts (+) und mit links (-) zirkularpolarisierten Anregungswellen aufgenommen.

Die Proben wurden im Labor des IIREC unmittelbar vor den Messungen aus der Wasserleitung gewonnen bzw. durch ca. 30 Sekunden Verwirbelung im Mixer (siehe Abb. auf der Titelseite) hergestellt. Das Probengefäß wurde jeweils 3mal mit dem zu beprobenden Wasser gespült, bevor die Analysenprobe gezogen und in die spektroskopische Apparatur eingesetzt wurde.

### 3.3 Auswertung und spektrale Darstellung der Ergebnisse

Die Auswertung erfolgte für jede Messfrequenz über das vom Detektor angezeigte Potential (Spannungssignal).

Die so ermittelten Messwerte wurden für die aktivierten Proben in den Spektren (siehe Schaubilder 6 und 7, folgende Seite) jeweils einzeln gegen die Frequenz aufgetragen. Von der Frequenzskala kann man die Grundfrequenz der Phasenresonanz (= die Anregungsfrequenz zwischen 0 und 100 Hz) unmittelbar ablesen.

Die vom Detektor abgelesenen Rohwerte wurden einer rechnerischen Glättung und Korrektur der Basisliniendrift unterzogen und diese basiskorrigierten Werte zur Darstellung der Spektren verwendet. Das Grundrauschen beträgt +/- 5 mV.

Um die Wirkung der MIX & DRINK Aktivierung auf das untersuchte Wasser beurteilen zu können, wurden aus den Spektren folgende Effekte besonders ausgewertet, welche die behandelte Wasserprobe im Vergleich zur unbehandelten zeigte:

1. **neu** (oder deutlich verstärkt) auftretende Resonanzsignale
2. umgekehrte (d.h. zum ursprünglichen Signal **gegenphasige**) Signale

Stimmen hingegen Signale der behandelten und der unbehandelten Probe überein, so bedeutet das, dass der Verwirbelungsvorgang bei der betreffenden Frequenz keine Änderung des Resonanzverhaltens hervorrief. Das bedeutet, dass eine Resonanz von Haus aus in der Wasserprobe vorhanden war und durch MIX & DRINK nicht verändert wurde.



**Schaubilder 6 und 7:** Kohärenzspektren der Wasserproben

### 3.4 Bewertung der Ergebnisse

Die im Wasser in Form kohärenter Dipol-Schwingungszustände gespeicherten Frequenzen lassen Rückschlüsse auf die übermolekularen Strukturen im Wasser und auf dessen biologische Qualität zu. Sie gleichen einem Fingerabdruck aller auf die Struktur des Wassers wirkenden Einflüsse. Die hohe Qualität frischen Quellwassers rührt zu einem wesentlichen Teil daher, dass das Wasser lange Zeit mit Mineralien in Kontakt war, die eine optimale Strukturbildung in Wasser fördern. An der Johannes Kepler-Universität Linz konnte der Biophysiker Dr. Kurt Schilcher zeigen, dass Wasser an der Oberfläche bestimmter Silikate eine kristallähnliche Struktur ausbildet. Störzonen im natürlichen Magnetfeld, atmosphärische Impulsstrahlung oder technische elektromagnetische Wellen sowie Abweichungen von der natürlichen Bewegung (z.B. der Transport von Trinkwasser in Rohrleitungen) können hingegen die Struktur der kohärenten Bereiche in Wasser beeinträchtigen.

Die Ausprägung oder Störung der kristallartigen Struktur im Wasser äußert sich durch Resonanzsignale (sogenannte Peaks) im Phasenkohärenz-Resonanzspektrum. Die einzelnen Frequenzen lassen sich teils mit Strukturen in Wasser in Verbindung bringen (z.B. pentagonale Spiralen: 22,6 Hz), teils mit technischen Frequenzen (z.B. Netzstromfrequenz 50 Hz). Die Resonanzsignale weichen von der (gedachten) Basislinie in positiver und negativer Richtung ab. Das Vorzeichen hängt mit dem Phasendreh Sinn der Kohärenzwellen und mit der räumlichen Konfiguration der kristallähnlichen Kohärenzbereiche im Wasser zusammen. Aussagen über die Wirksamkeit eines Wasseraktivierungssystems sind aus dem Vergleich der Resonanzen vor und nach Behandlung der Wasserprobe möglich.

Die Untersuchung im Frequenzintervall von 0,5 Hz erbrachte, wie die Spektren auf S. 10 zeigen, eine Fülle von Detailergebnissen. Die beiden Grafiken beziehen sich einmal auf rechts- und einmal auf linkszirkuläre Anregung, d.i. + und - (Zirkular-)Polarisation, wobei die Resonanzkurven jeweils für die unbehandelte und für die im Mixer behandelte Probe dargestellt sind. Als übersichtliche Interpretationshilfe wurden die wichtigsten Ergebnisse in den folgenden **Tabellen 1 bis 4** zusammengestellt.

Im linken Teil einer jeden Tabelle stehen Frequenzen oder Frequenzbereiche, bei denen in der behandelten Wasserprobe im Vergleich zur unbehandelten ein bestimmtes Verhalten festgestellt wurde. Dieses Verhalten (Gegen-Phasigkeit von Signalen oder Auftreten neuer Signale) ist in der Spalte ganz links angegeben. Die Spalte daneben zeigt an, für welche Zirkularpolarisation der Anregung die weitere Auswertung gilt. Die übrigen Spalten führen zugehörige bekannte physikalische, chemische oder biologische Resonanzen an, sowie die bekannten Frequenzen dieser Resonanzen.

Die Auswertungen in den Tabellen beziehen sich auf verschiedene Anwendungsbereiche, aus denen charakteristische Resonanzfrequenzen bekannt sind. Diese werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

**3.4.1 Physikalisch-chemischer Bereich:** Hier werden Resonanzen zu Wasserstrukturen und chemischen Elementen angeführt. Auch die in einer gesonderten Spalte angegebenen Frequenzen des Erdmagnetfeldes, besonders von sogenannten geopathogenen Zonen, zählen dazu.

Die den Wasserstrukturen zugehörigen Frequenzen wurden vom britischen Elektrophysiker Prof. Dr. Cyril W. Smith identifiziert. Die Resonanzfrequenzen der chemischen Elemente und geopathischen Faktoren stammen aus dem Lebenswerk des deutschen Bioresonanz-Pioniers Dipl.-Ing. Paul Schmidt. Die Abkürzung GGN steht für Kreuzungen des Globalgitternetzes.

**Interpretationshilfe:** Der Hintergrund solcher chemischer Resonanzsignale besteht darin, dass chemische Stoffe in Wasser eine elektromagnetische Signatur hinterlassen, die digital gespeichert werden kann und biologisch gleiche oder sogar stärkere Wirksamkeit zeigt als die ursprüngliche Substanz. Je nach Vorzeichen der Resonanz kann es auch zu einer Wirkungsumkehr kommen (vgl. Homöopathie). Während z.B. ein chemischer Stoff als solcher kein Signal mehr geben würde, wenn er nicht mehr in Substanz in Wasser enthalten wäre, kann ein Resonanzsignal einem biologischen Mangel an diesem Stoff (z.B. einem Spurenelement) entsprechen. Kann durch Wasseraktivierung dieses „Mangelsignal“ gelöscht oder umgepolt werden, bedeutet dies auf biologischer Ebene, dass Mangelerscheinungen gegengesteuert wird.

**Bemerkenswertes Ergebnis:** Charakteristische Effekte der DRINK & MIX Aktivierung von Wasser fallen in Frequenzbereiche, wo Resonanzen zahlreicher biologisch sehr wichtiger Elemente (z.B. Natrium, Calcium, Zink...) liegen.

**3.4.2 Steuerung des Körpers nach westlicher Medizin:** Der Bioresonanz-Pionier Dipl.-Ing. Paul Schmidt fand ein System von Resonanzen, das zentralen Gehirnpartien zugeordnet ist und auf dem die Steuerung aller Körpersysteme beruht (Vorsteuerfrequenzen). Weiters fand er ein System von Haupt- und Untersteuerungsfrequenzen, die einerseits mit den Wirbeln der Wirbelsäule, andererseits mit bestimmten organischen und seelisch-geistigen Funktionen zusammenhängen.

In den Tabellen werden diese Resonanzen sowie Frequenzen der Gehirnwellen angegeben, soweit sie mit gemessenen Effekten der DRINK & MIX Wasseraktivierung zusammenfallen.

**3.4.3 Steuerung des Körpers nach östlicher Medizin (Chakren und Meridiane):** Die in der traditionellen chinesischen Medizin seit Jahrtausenden beschriebenen Strukturen konnten durch neueste elektrobiologische Forschung als Bahnen erhöhter Leitfähigkeit (mit Akupunkten als deren Knoten) belegt werden. Chakren sind elektromagnetische Wirbelstrukturen des Körpers. Diese Strukturen lassen sich durch Resonanzfrequenzen charakterisieren. Wir geben hier wieder die von Dipl.-Ing. Paul Schmidt gefundenen Resonanzen an. In der TCM wird den wichtigsten Körperorganen je ein Meridian (mit bestimmter Resonanzfrequenz) zugeordnet. Zu jedem Meridian gehört wiederum ein korrespondierender Meridian mit entgegengesetzter Yin-Yang-Polarität (und einer anderen Resonanzfrequenz).

Die DRINK & MIX-Aktivierung ergibt bei den Frequenzen einer Reihe von Körpermeridianen (Nieren- und Blasenmeridian, Leber- und Gallenblasen-Meridian, Lungen- und Dickdarm-Meridian, Lenker- und Konzeptionsgefäß) neue oder gegenphasige Resonanzen. Die Umkehr (Gegenphasigkeit) entspricht einer Verschiebung des Yin-Yang-Gleichgewichtes.

**4.1.4 Pathogene Keime (Erregertoxine):** Aus der Erfahrungswissenschaft sind Frequenzen bekannt, die zur Abtötung schädlicher Keime (Mikroben, Parasiten) bzw. ihrer Toxine geeignet sind. In den folgenden Tabellen werden Basisfrequenzen angegeben, die diesen Frequenzen zugeordnet sind. Aus dem Auftreten solcher Resonanzen kann auf günstige entkeimende oder die Immunabwehr unterstützende Wirkung der Wasseraktivierung geschlossen werden.

Signal- vergleich	Spektrum- art	Frequenz (Hertz)	Interpretation					
			Wasser-Struktur	Chem. Elemente	Chakren, Meridiane	Körper- störung	pathogene Keime	Geo- pathum
gegen-phasic (+) pol.		2 bis 5 30-33				Wachstums- störung, Hormon- haushalt, veg. Nervensystem (2,5); Nervens- schwäche, Knochenbau (4,5); Gehirnweicht Deltaband (Bis 4)		
			siehe (-) polarisierende Anregung		Nieren- und Blasen- Meridian (3,4)			
		79-83		Fluor (79,5); Thallium (81,5); Zinkonium (82); Kohlenstoff (83,5)	Thymus, Oedeme (79); Zähne, Nerven-regeneration (79,5); Konzentrationszentrum (80); Brustknoten, Hals (81); 82); Haare (81,5); Darm (83,5)	Schimmel- pilz Arzyna (81)	GGN (81,5- 83); Wasser- adern (bis 80); Ver- werfungen (79; 80; 81 bis 83)	

Signal- vergleich	Spektrum- art	Frequenz (Hertz)	Interpretation				pathogene Keime	Ges- pethum
			Wasser-Struktur	Chem. Elemente	Chakren, Meridiane	Körper- steuerung		
gegen-phasig	(-) pol.	13-13,5	unregelmäßige Spitze (13,3)			Gelenke (13); Schädel (13,5); Gehirnrücken Bretzband		
		30-34		Thorium (31); Lanthan (31,75); Kobalt (32,25); Strontium (33,25)	Gleichgewicht, Trigemius (30); Schläfen (31,5); Berechnen, Migräne (32,5); Epilepsie, Weizenfälligkeit (33); Nieren- und Nieren- Meridian (34,4)	zahlreiche Bakterien- Algenarten (Spross- kokken, Salmoneellen, Pseudo- monas); Influenza- Virus (31,86); Morpes simplex (34,56)	GGN (33); Verwerfung (34)	
		43,5-48,5	Calcium (43,75); Palladium (44); Silber (44,5); Natrium (45); Wismut (45,25); Platin (45,75); Zink (47,75); Krypton (48,25)	Herzinfarkt, Angina pectoris (43,5); Bluter-dünung, Thrombose (44,5); Muskel-, Bewegung (45); Bronchien, Stoffwechsel (46); Denkzentrum, Kreislauf (47,3); Blutdruck (48 bis 48,5)	Bandsaurm- Algenarten (Eichokokke n ca. 46); Parasiten (z.B. Trypano- somen)	GGN (46,3)		

Signal- vergleich	Spektrum- art	Frequenz (Hertz)	Interpretation					
			Molekül- Struktur	Chem. Elemente	Charakter, Merkmal	Körper- steuerung	pathogene Keime	Geo- pathien
gegenphasig (-) pol. (Fortis.)		70-74 80-82	Cadmium (69,75); Bor (70,75); Arsen (71,25); Germanium (72,25); Brom (73,25); siehe (+) polarisierbare Anregung (79 bis 83 Hz)		Halschakra [70]	Sehen (70 bis 70,5); Merelein (71,5); Lunge, Bronchien (72); Magen- ausgang (73); Rheuma, Erkrankungen [74]		Wasser-ädem
neue Signale (+) pol.		16-19			Augenmark, Blutbildung (16,5); Haut- und Bindegewebszentrum (17); Empfindung der Freude (17,5); Holungs-zentrum (18); Phantasi-sphäre (18,5); Nervenschwäche (19)		Schimmel-gift, Aflatoxin (17,77)	
		25-27		Cer (25,25); Tantal (25,5)	Nerven- und Verdauungs- zentrum (25); Pankreas, Immunsystem (26); Gehör (27); Gehirnrinde			
				Zink (47,75); Krypton (48,25); Blei (49); Beryllium (49,25); Rubidium (49,75); Gallium (50)	Lenker- und Konzeptions- zähl (48,8); Leber- und Gallenblase- Meridian (50,2)	Blutdruck (48 bis 49,5); Blut- und Sauerstoff- versorgung (50)		

Signal- vergleich	Spektrum- art	Frequenz (Hertz)	Interpretation				
			Wasser-Struktur	Chem. Elemente	Chakren, Meridiane	Körper- steuerung	pathogene Keime
neue Signale (-)pol.		17-19	siehe (+) polarisierte Anregung				
		24-24,5			Zellbestandteile (bis 24,75); Stimmbander (24); Nerven- und Verdauungszentrum (25)		
		69		Wasserstoff (69,25)	Lungen- und Dickdarm- Meridian	Thymus, Knochen- und Leber- steuerung	Wasser- atmen, Ver- werfung

**Tabellen 1 bis 4 (S. 13 bis S. 16):**

Auswertungen des Spektrenvergleichs (Änderungen in Wasserspektren durch MIX & DRINK Aktivierung) nach bekannten Resonanzfrequenzen



## 4. Messbericht Redoxpotentialmessungen an Wasser und Fruchtsaft

### 4.1 Bedeutung des Redoxpotentials

Die Messung des Redoxpotentials findet als objektive, klassische physikalisch-chemische Messmethode zur Charakterisierung des biologischen Wertes von Lebensmitteln zunehmend Beachtung. Reaktiven Sauerstoffspezies, also aggressiven Oxidationsmitteln als Trägern freier Radikale, schreibt man zerstörerische biochemische Wirkungen zu. Umgekehrt ist der biologische Wert eines Lebensmittels umso höher einzuschätzen, je stärker sein reduzierender Charakter ausgeprägt ist.

Die Beschreibung eines elektrochemischen Milieus als oxidierend oder reduzierend hat ebenso grundlegende Bedeutung wie die Angabe des Säure-/Basencharakters durch den pH-Wert. Ob ein wässriges Medium oxidierend oder reduzierend wirkt, kann man am sogenannten Redoxpotential  $E$  (in mV = Millivolt) ablesen. Dieses Potential lässt sich mit geeigneten Elektroden messen. Je höher das Redoxpotential, desto oxidierender wirkt eine Lösung. Je niedriger das Redoxpotential, desto ausgeprägter ist der reduzierende Charakter, desto höher die biologische Wertigkeit von Lebensmitteln oder Getränken. Das Redoxpotential hängt von der Temperatur und vom pH-Wert ab. Moderne Messgeräte messen die Temperatur gleichzeitig mit dem Redoxpotential und zeigen ein auf die Standardtemperatur von 25°C korrigiertes Ergebnis für  $E$  an. Jede über 7 liegende pH-Einheit verringert das Redoxpotential um 59 mV, jede unter 7 liegende pH-Einheit erhöht es um 59 mV. Da es sich dabei um relativ große Abweichungen handelt, muss neben dem Redoxpotential stets auch der pH-Wert gemessen und angegeben werden. In der vorliegenden Untersuchung wurden die Messergebnisse des temperaturkorrigierten Redoxpotentials durchwegs auf einen Bezugs-pH-Wert von 7,0 umgerechnet.

Wenn nach dieser Bereinigung signifikante Effekte einer Wasserbehandlungsmethode auf das Redoxpotential einer wässrigen Flüssigkeit resultieren, dann muss es an Veränderungen innerhalb der Flüssigkeit unabhängig von Säure-Base-Gleichgewichten liegen. Wie bereits im Kapitel 2 ausgeführt wurde, wirken kohärente Anteile in Wasser wegen der leichten Verfügbarkeit der Elektronen als Reduktionsmittel und verschieben das Redoxpotential zu niedrigeren Werten (also in die Richtung des reduzierenden Milieus). Ein gegenüber Vergleichsproben erniedrigtes Redoxpotential belegt eine Zunahme der Kohärenz in Wasser.

### 4.2 Durchführung der Messungen

Das eingesetzte Mess-System bestand aus Multimeter PHT-027 von OCS mit Elektroden für pH- und Redoxpotentialmessung, konduktive und induktive Messung der Leitfähigkeit sowie einem fest verkabelten Temperatursensor. Weiters wurde der Gehalt des Wassers an gelöstem Sauerstoff (O<sub>2</sub>) mit dem Dissolved Oxygen Meter DO-5509 gemessen. Wichtige Kenndaten des Mess-Systems sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Für die pH-Messung erfolgte eine Zweipunktkalibrierung. Die Redoxpotentiale und die Leitfähigkeit wurden nach Einpunktkalibrierung gemessen.

Bei den Messungen wurden von den untersuchten Flüssigkeiten (Leitungswasser, Fruchtsaft „Cappy Orange“) je 2 Proben (vor und nach MIX & DRINK-Aktivierung) eingesetzt.

Messparameter	Temperatur	pH-Wert	Redoxpotential
Messbereich	5°C bis 50°C	0,00 bis 14,00	-1.999 bis +1.999 mV
Messfehler	± 1,0°C	±0,1	±0,1% des Messwerts
Messgenauigkeit	0,1°C	0,01	0,1 mV
Messparameter	Leitfähigkeit (konduktiv)	Leitfähigkeit (kapazitiv)	Konzentration an gelöstem O <sub>2</sub>
Messbereich	0 bis 20 mS/cm	0 bis 20 mS/cm	0 bis 20 mg/l
Messfehler	± 2 %	± 2 %	± 0,4 mg/l
Messgenauigkeit	0,01 mS/cm	0,01 mS/cm	0,1 mg/l

**Tabelle 5:** Wichtige Kenndaten zur Redoxpotentialmessung und den begleitenden Messungen

Die **Leitfähigkeit** von Wasser und wässrigen Flüssigkeiten resultiert hauptsächlich aus dem Gehalt an gelösten ionischen Stoffen (z.B. Kalk...). Die Leitfähigkeit ist als Kehrwert des Ohmschen Widerstandes definiert. Auf eine Flüssigkeitsschicht von 1 cm bezogen, wird er in mS (Millisiemens) / cm angegeben. Beim konduktiven Messprinzip (Standard-Messverfahren) wird durch Anlegen von Wechselfeldspannung zwischen 2 Elektroden in Abhängigkeit von der Leitfähigkeit des Mediums ein Strom erzeugt. Bei der induktiven Messung generiert ein durch eine Senderspule induzierter, zur Leitfähigkeit proportionaler Strom eine Spannung in einer Empfängerspule. Dieses Prinzip ist auch dann anwendbar, wenn Inhaltsstoffe des Wassers durch Absetzen auf der Elektrode die konduktive Messung beeinträchtigen könnten (z.B. bei Fruchtsaft). Bei der Leitfähigkeitsmessung wird ebenso wie bei der Messung des Redoxpotentials die Temperatur mit erfasst und ein temperaturkorrigiertes Ergebnis angezeigt.

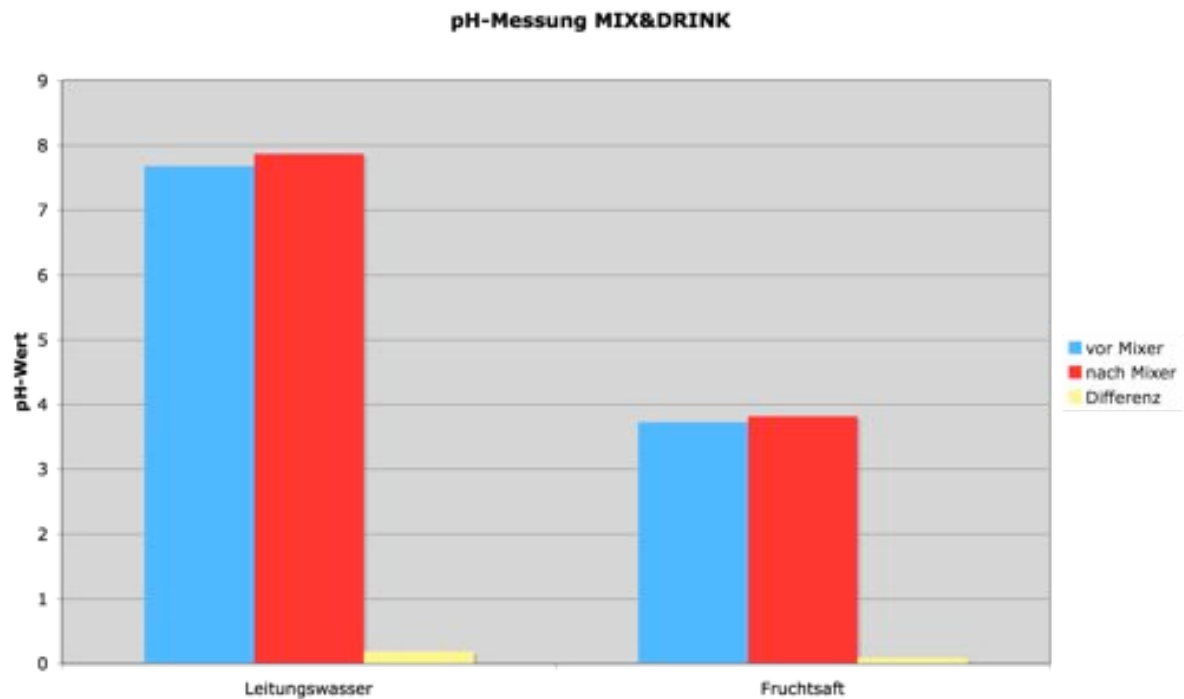
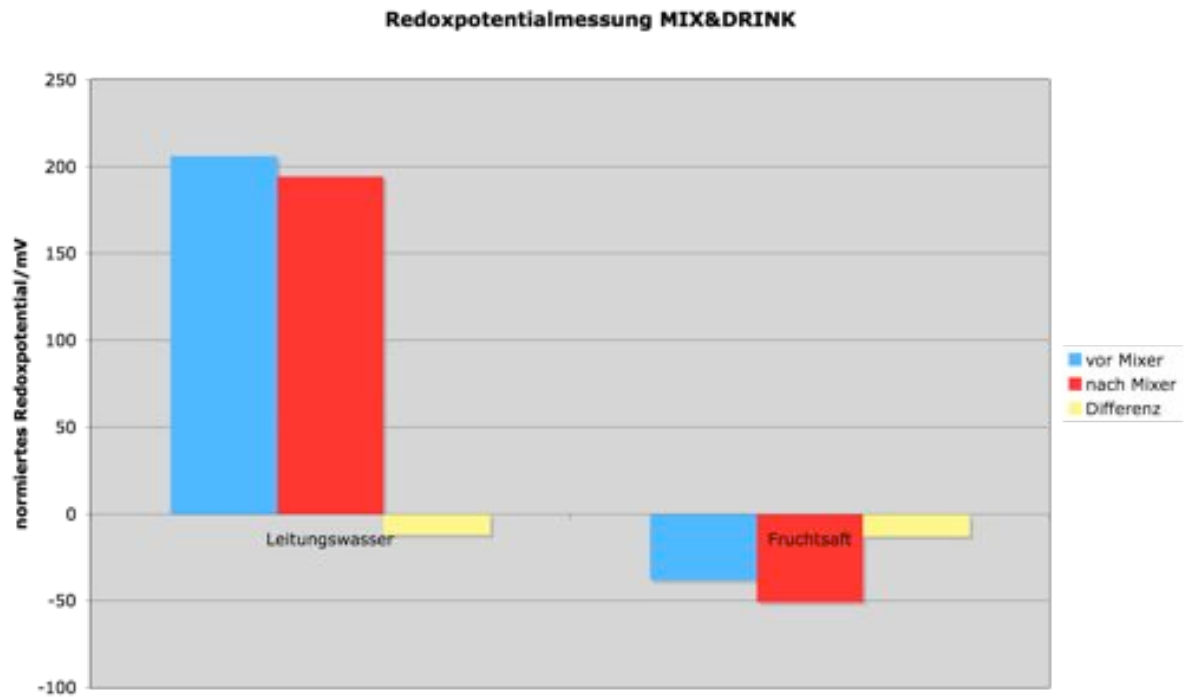
### 4.3 Auswertung und Darstellung der Messergebnisse

Die bereits vom Messgerät temperaturkorrigierten Werte des Redoxpotentials wurden auf einen physiologischen Bezugs-pH-Wert von 7,0 umgerechnet. Diese **normierten Redoxpotentiale** sind im folgenden Schaubild dargestellt. Ergänzend werden auch für die beiden Getränke die gemessenen **pH-Werte** angegeben. Außer den Messwerten für die beiden Proben wird auch jeweils die Differenz, d.h. der durch die MIX & DRINK Aktivierung bewirkte Unterschied, veranschaulicht.

Bei den Leitfähigkeiten wurde kein Unterschied durch die Behandlung der Probenflüssigkeiten im Mixer festgestellt. Die Messwerte sind aus Tab. 6 ersichtlich. Die Sauerstoffkonzentration in Wasser lag vor der MIX & DRINK Verwirbelung bei 21,1 mg/l, nachher bei 20,9 mg/l. Diese insignifikante Erniedrigung ist eine Folge des Temperaturanstiegs bei der Aktivierung im Mixer (gemessen: von 21,4°C auf 22,2°C).

Probe	Wasser	Wasser gemixt	Fruchtsaft	Fruchts. gemixt
<b>konduktiv</b>	0,54	0,54	2,70	2,71
<b>induktiv</b>	0,54	0,54	2,71	2,71

**Tabelle 6:** Ergebnisse der Leitfähigkeitsmessungen in mS/cm



Schaubilder 8 und 9: Redoxpotentiale und pH-Werte der Proben

#### 4.4 Bewertung der Ergebnisse

Die normierten Redoxpotentiale liegen bei Wasser im oxidierenden Bereich (+ Werte), beim untersuchten Fruchtsaft im reduzierenden (- Werte).

Bei beiden Getränken werden unter dem Einfluss der *MIX & DRINK Aktivierung* *niedrigere Redoxpotentiale* gemessen als zuvor. Mit -11,8 mV bei Wasser (Abnahme von 206,1 auf 194,3 mV) und -12,7 mV beim Fruchtsaft (Abnahme von -37,9 auf -50,6 mV) wurden *relativ starke Soforteffekte* gemessen. Zur Einordnung dieser Ergebnisse muss man sich vor Augen halten, dass eine Verschiebung des Redoxpotentials um -8,88 mV eine Halbierung des Verhältnisses oxidierte/reduzierte Spezies bedeutet.

Die pH-Werte zeigen bei beiden Flüssigkeiten eine schwache, aber signifikante Abnahme (bei Leitungswasser 7,68 - 7,87 = -0,19; bei Fruchtsaft 3,73 - 3,82 = -0,09). Auf die normierten Redoxpotentiale hat diese Verschiebung keinen Einfluss, da der pH-Wert bei der Normierung berücksichtigt wird.

Eine triviale Erklärung könnte das veränderte Redoxpotential durch die Konzentrationsänderung des in Wasser gelösten Sauerstoffs finden. Doch ist die Änderung des Sauerstoffgehaltes nicht signifikant.

Schließlich könnte eine Änderung der im Wasser bzw. Fruchtsaft gelösten leitfähigen Stoffe Ursache einer Redoxpotentialänderung sein. Da die sorgfältige Messung der Leitfähigkeiten mit zwei unterschiedlichen Methoden keinen solchen Effekt ergab, scheidet auch diese Erklärung aus.

Da aus den normierten Redoxpotentialen die Reduktionstendenz unabhängig von Temperatur und pH-Wert sowie anderen in Frage kommenden Einflussfaktoren abzulesen ist, lassen die Messergebnisse auf eine **verstärkte Ausprägung der kohärenten Bereiche in Wasser unter dem Einfluss der DRINK & MIX Aktivierung** schließen. Denn soweit nicht Redoxprozesse chemischer Inhaltsstoffe das Redoxpotential verändern, ist die Verschiebung in reduzierender Richtung nur durch die reduzierende Wirkung des kohärenten Wassers zu erklären.

### Autorisierte Zusammenfassung zu Bericht Nr. 103/2009

Die Eignung des Mixergerätes DRINK & MIX zur Wasseraktivierung wurde durch Redoxpotentialmessungen an Leitungswasser und Fruchtsaft sowie durch Phasenkohärenz-Resonanzspektroskopie von Wasser untersucht. Die Redoxpotentialmessung ist eine Standardmethode der physikalisch-chemischen Labortechnik und liefert Aufschluss über die biologische Wertigkeit von Lebensmitteln. Die angewandte spektroskopische Methode befindet sich im Stadium der wissenschaftlichen Entwicklung, ist jedoch bereits durch verschiedene Forschungsprojekte validiert und vermag eine Fülle erfahrungswissenschaftlich gesicherter Erkenntnisse über physikalisch-chemische und biologisch-medizinische Eigenschaften von Wasser zu liefern.

Die Messungen wurden jeweils an unbehandelten Proben (Wasser aus der Wasserleitung, Fruchtsaft aus handelsüblicher Verbundpackung) im Vergleich zu solchen Proben vorgenommen, die im DRINK & MIX Gerät ca. 30 Sekunden verwirbelt wurden.

Die Redoxpotentialmessung zeigte bei beiden Probenflüssigkeit eine klare Potentialsenkung (Verstärkung des reduzierenden Milieus und damit Steigerung der biologischen Wertigkeit). Diese erreichte beim normierten (auf Standardwerte der Temperatur und des pH-Wertes bezogenen) Redoxpotential ein beachtliches Ausmaß von ca. 12 mV. Da Begleitmessungen der Leitfähigkeit und des Sauerstoffgehaltes keine Anhaltspunkte für chemische Veränderungen ergeben, ist der Effekt auf die verbesserte Ausprägung der Kohärenz in Wasser zurückzuführen.

Bei der Phasenkohärenz-Resonanzspektroskopie wurde eine mit MX & DRINK verwirbelte Wasserprobe im Vergleich zu einer unbehandelten Leitungswasserprobe im Bereich der Grundresonanzen von 0 bis 100 Hz physikalisch objektiv vermessen. Das Messverfahren besteht aus einer magnetischen Anregung, einem Polarisator zur Herstellung rechts- und linkszirkular polarisierter Anregungswellen sowie einer hochempfindlichen Detektion mit einer Schleifenantenne, die parallel zur Anregungsfrequenz auftretende hochfrequente magnetische Wirbel erfasst. Die Messungen erfolgten an beiden Proben jeweils gesondert für die beiden gegensätzlichen Zirkularpolarisationen.

Die gefundenen Effekte weisen eine wirksame Einprägung biologisch relevanter Signale in Wasser durch die MIX & DRINK Aktivierung nach bzw. eine Veränderung solcher Signale, die in Wasser eingepreßt sind. Insgesamt ist aus dem Vergleich der Wasserproben der Schluss zu ziehen, dass durch MIX & DRINK sowohl die Struktur des Wassers als auch seine biologische Wirkung (Einfluss auf die Steuerung von Körpersystemen, Gegensteuerung zu pathogenen Einflüssen von Keimen sowie von geologisch, atmosphärisch und technisch bedingten elektromagnetischen Störungen) günstig beeinflusst wird. Das ist so zu verstehen, dass in Leitungswasser und Getränken eingepreßte biologisch störende oder unnatürliche elektromagnetische Prägungen durch die Verwirbelung im Mixer korrigiert werden.

12.10.2009



Dr. Walter Medinger  
Wissenschaftlicher Leiter des IIREC  
Internationales Institut für EMV-Forschung;  
Elektromagnetische Verträglichkeit auf biophysikalischer Grundlage