

Wasserbehandlung durch „Vitalisierungsverfahren“ (Teil 1)

Das Ideal eines guten, „lebendigen“ Trinkwassers ist reines, unbeeinträchtigt, quirlig bewegtes und erfrischendes Quell- oder Grundwasser. Mit diesem Ideal vor Augen kann eine Diskrepanz zum lokal verfügbaren Trinkwasser erlebt werden. Obwohl die Aufbereitung und Bereitstellung des Trinkwassers unter strengen Auflagen erfolgt¹, besteht bei vielen Menschen aus verschiedensten Gründen die Sorge, Trinkwasser aus der öffentlichen Wasserversorgung sei von schlechter Qualität und dazu durch Aufbereitungsverfahren, Pumpen und Wasserleitungen so beeinträchtigt, dass es wieder hergestellt oder geheilt werden müsse. So hat sich ein weites Gebiet der privaten Wasserbehandlung entwickelt. Diese Sorgen werden noch geschürt durch Hersteller so genannter Vitalisierungs- oder Belebungsgeräte, die Leitungswasser grundsätzlich als „tot“ und gesundheitsschädlich beschreiben und oft versprechen, es wieder in „lebendiges“ Quellwasser zu verwandeln.

Die Idee der Wasserbelebung geht wohl auf Viktor Schaubberger zurück, der sich intensiv um einen wesensgemäßen Umgang mit dem Wasser bemühte. Er patentierte 1935 eine besondere „Wasserführung“ aus gewendelten Rohrleitungen und eine „Anlage zur Herstellung von quellwasserähnlichem Trinkwasser“. Theodor Schwenk, der Kontakt zu Viktor Schaubberger hatte, arbeitete von 1961 bis ca. 1984 an einem Verfahren zur Belebung von Trinkwasser, das jedoch nicht zum Abschluss kam. Von den bekannteren Erfindern von „Belebungsverfahren“ beschäftigt sich Roland Plocher seit 1980 mit diesem Thema, Wilfried Hacheney patentierte sein Verfahren 1981 und Johann Grander begann 1984 mit der Entwicklung seiner Geräte. In den letzten zwei Jahrzehnten hat sich der Markt für solche Geräte besonders in Deutschland so stark entwickelt, dass das Angebot heute kaum noch überschaubar ist.

Behandlungsverfahren

Von den schätzungsweise 300 derzeit auf dem Markt erhältlichen Geräten und Verfahren wurden im Rahmen dieses Projektes 160 anhand der Herstellerangaben analysiert und dokumentiert. Grundsätzlich sind praktisch alle Geräte und Verfahren unterschiedlich, sie lassen sich aber doch nach den verwendete-

¹ festgelegt in Deutschland u. a. in der Trinkwasserverordnung und erweitert durch die Norm DIN 2000

ten Wirkungsprinzipien in Gruppen zusammenfassen. Dabei ist bemerkenswert, dass die meisten Geräte sich nicht auf ein Wirkungsprinzip beschränken, sondern oft zwei oder mehrere davon einsetzen. Für die hier beschriebenen Untersuchungen wurden Verfahren mit einfachen Wirkungsprinzipien ausgewählt sowie solche, die von den Menschen bei uns sehr oft angefragt und die offensichtlich häufig benutzt werden:

<i>Verfahrensbezeichnung</i>	<i>Wirkungsprinzip der Wasserbehandlung</i>
Wirbel	Strömungsbehandlung
Rosenquarz	Kontakt mit Mineralien
Sauerstoff	Sauerstoffanreicherung
Naturkräfte	Nicht völlig durchschaubare Wirkung von Mineralien, Pflanzen und Metallen, verstärkt durch Formen, Magnetfeld
Magnet	Stationäres Magnetfeld
Frequenzen	Übertragung elektromagnetischer Frequenzen
Freie Energie	Nicht völlig durchschaubare Wirkung von technisch verwandelten Lebenskräften, Strömungsbehandlung, Magnetfeld
Orgon-Energie	Nicht völlig durchschaubare Übertragung von konzentrierten Kräften der Umgebung
Mikrowelle	Elektromagnetische Wechselfelder

Tabelle 1: *Untersuchte Verfahrenstypen und ihre Wirkungsprinzipien*

Zusätzlich zu den Behandlungsverfahren wurde auch die Wirkung eines haushaltsüblichen Mikrowellengerätes untersucht. Dies geschah einerseits, weil Behandlungsgeräte erhältlich sind, welche vergleichbare elektromagnetische Wechselfelder verwenden, und andererseits, weil sich Mikrowellengeräte in vielen Haushalten für das Kochen oder Erwärmen von Speisen und Getränken im Einsatz befinden.

Die Bezeichnungen der Wirkungsprinzipien in der obigen Tabelle sind den Beschreibungen der Gerätehersteller entnommen. Was genau unter „Naturkräften“, „Frequenzübertragung“, „Freier Energie“ oder „Orgon-Energie“ zu verstehen ist, wird dort nicht näher erläutert. Die Beschreibungen der verwendeten Verfahren und ihrer Wirkungen enthalten in den seltensten Fällen konkrete, naturwissenschaftlich nachvollziehbare Informationen.

Was versprechen die Hersteller?

Die meisten Hersteller führen eine Fülle positiver Wirkungen ihrer Geräte auf, von denen die wichtigsten hier aufgelistet sind:

- Wasser erhält die Qualität von reinem, unbeeinträchtigtem Quellwasser.
- „Schadstoffinformationen“ und „negative Frequenzen“ werden gelöscht.
- Gesundheit und Lebensenergie, innerer Frieden und Stressabbau werden gefördert.
- Die Pflege beim Waschen und Putzen wird verbessert, Keime, Bakterien und Pilze werden vermindert.
- Das Pflanzenwachstum wird gefördert.
- Der Gehalt an Schwermetallen im Wasser und Kalkablagerungen werden herabgesetzt.
- Sauerstoff wird angereichert.

UNSERE UNTERSUCHUNGEN²

Bei früheren Untersuchungen von Behandlungsgeräten hatte sich gezeigt, dass die Wirkung von der Ausgangsqualität des Wassers abhängen kann. Deshalb haben wir jetzt die Behandlungen mit zwei unterschiedlichen Wässern durchgeführt:

- Wasser der Institutsquellen (QW)
- Leitungswasser aus einer Stadt im Elsass (EW)

Das Wasser der Institutsquellen ist mineralstoffarm und von sehr hoher Qualität, während das Leitungswasser aus dem Elsass zwar noch der EU-Trinkwasserverordnung entspricht, aber durch Einträge, besonders aus der Landwirtschaft (z.B. Nitrat) belastet ist und gechlort wird. Analysewerte der beiden unbehandelten Ausgangswässer zeigt Tabelle 2.

Verwendete Untersuchungsmethoden

Um ein möglichst umfassendes Bild der Wirkungen dieser Geräte zu erhalten, haben wir folgende Untersuchungsmethoden angewandt zur Überprüfung der

Reinheit: mikrobiologisch / chemische Untersuchung,

Beweglichkeit: Untersuchung der Strömungsdynamik anhand der Tropfbildmethode,

Wirkung auf Organismen: Wachstums- und Vitalitätsuntersuchungen an Süßwasseralgen

Wirkung auf den Menschen: wirkungssensorische Untersuchung.

² Daran waren außerdem noch Tim Jäger, Michael Jacobi und Andreas Wilkens beteiligt.

Mikrobiologisch / chemische Untersuchung

Mit den in der Trinkwasserverordnung aufgeführten Verfahren können Veränderungen wichtiger chemisch-physikalischer Parameter, wie des Kalk- und Nitratgehalts bzw. des pH-Werts, sowie der Keimzahlen gesundheitsgefährdender Bakterien, wie coliforme Keime und Enterokokken, bestimmt werden.

Tropfbildmethode

Natürlich reines Grund- und Quellwasser vollzieht vielfältige innere Bewegungen mit vielgestaltigen Formen. Dies kann durch die Tropfbildmethode sichtbar gemacht werden. Anhand der Entwicklung, Ausgestaltung und Anordnung der Strömungsformen einer Wasserprobe kann im Tropfbildversuch abgelesen werden, wieweit dieses Wasser einem natürlich reinen, unverdorbenen Grundwasser hinsichtlich des Gestaltungs-Potentials seiner Strömungen vergleichbar ist³. Ebenso kann die Tropfbildmethode zeigen, ob sich das Strömungsverhalten eines beeinträchtigten Wassers nach einer Behandlung wieder demjenigen von reinem, natürlichem Quellwasser annähert.

Algenuntersuchung

Algen werden heute in der Trinkwasserwirtschaft und Toxikologie standardmäßig als Indikatoren für die Wasserqualität verwendet⁴. Diese lebenden Organismen zeigen ein Gesamtbild der Wirkung einer Wasserprobe. Im Institut für Strömungswissenschaften werden mit Algen Wasseruntersuchungen durchgeführt, die an Normen angelehnt und erweitert wurden. So werden neben den herkömmlichen Wachstumsparametern auch die Veränderungen der Morphologie sowie des Vermehrungszyklus zu einer Beurteilung herangezogen, durch welche auch schwache Beeinflussungen der Wasserqualität aufgezeigt werden können.

Wirkungssensorische Untersuchung

Die hier verwendete wirkungssensorische Untersuchung beschreibt alle im Zuge einer Verkostung der Wässer auftretenden Wahrnehmungen des menschlichen Probanden. Alle im Vergleich vorher – nachher zusätzlich oder abweichend auftretenden Wahrnehmungen werden notiert und durch wie-

3 siehe Wilkens et al. (2000), Schwenk (2000), Schwenk et al. (2001)

4 ISO (1989), OECD (1984)

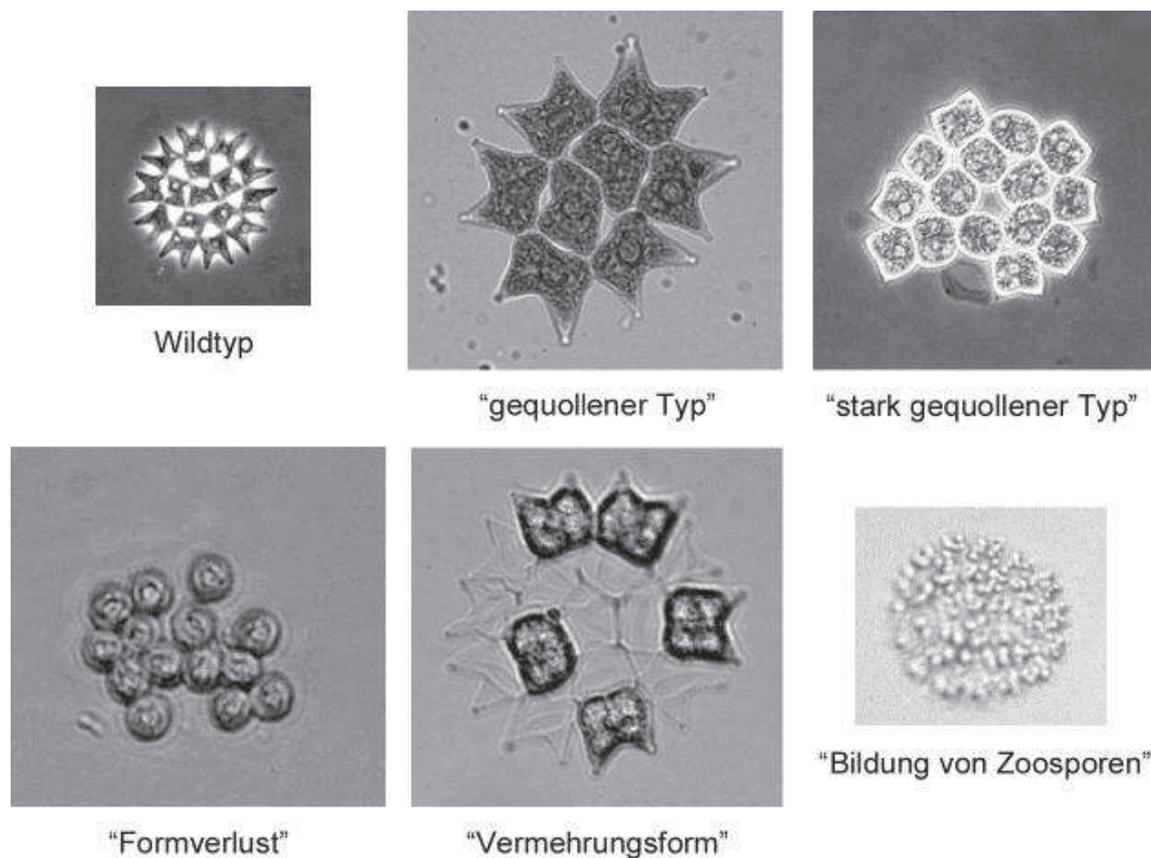


Abb. 1: Beispiele der morphologischen Typen der Algenart *Pediastrum duplex*

derholte Durchführungen im zunächst verblindeten oder teilverblindeten Versuch verifiziert⁵. Die Wahrnehmungen werden vorurteilslos und objektiv aufgenommen, zunächst rein beschreibend und ohne eine Wertung⁶.

Unsere bisherigen Erfahrungen mit dieser Methode zeigen, dass man bei Wasser auch Unterschiede beschreiben kann, die allein durch physikalische Prozesse im Wasser bewirkt wurden.

ERGEBNISSE UNSERER UNTERSUCHUNGEN

Im Folgenden werden die Ausgangswässer und die Ergebnisse der in Tabelle 1 aufgeführten Behandlungsarten Wirbel, Rosenquarz und Sauerstoff beschrieben. Über die Ergebnisse der übrigen sechs Behandlungsarten werden wir in einer der nächsten Ausgaben des WASSERZEICHEN berichten.

5 Unverblindet: Der Proband weiß, welche Proben er untersucht. Teilverblindet: Der Proband weiß, welche Proben er untersucht, kennt aber nicht die genaue Zuordnung z.B. von Kontrollen und Proben. Verblindet: Der Proband weiß nicht, welche Proben er untersucht.

6 Eine ausführliche Darstellung dieser Methode findet sich in: D. Schmidt (2010), sowie J. Strube (2010)

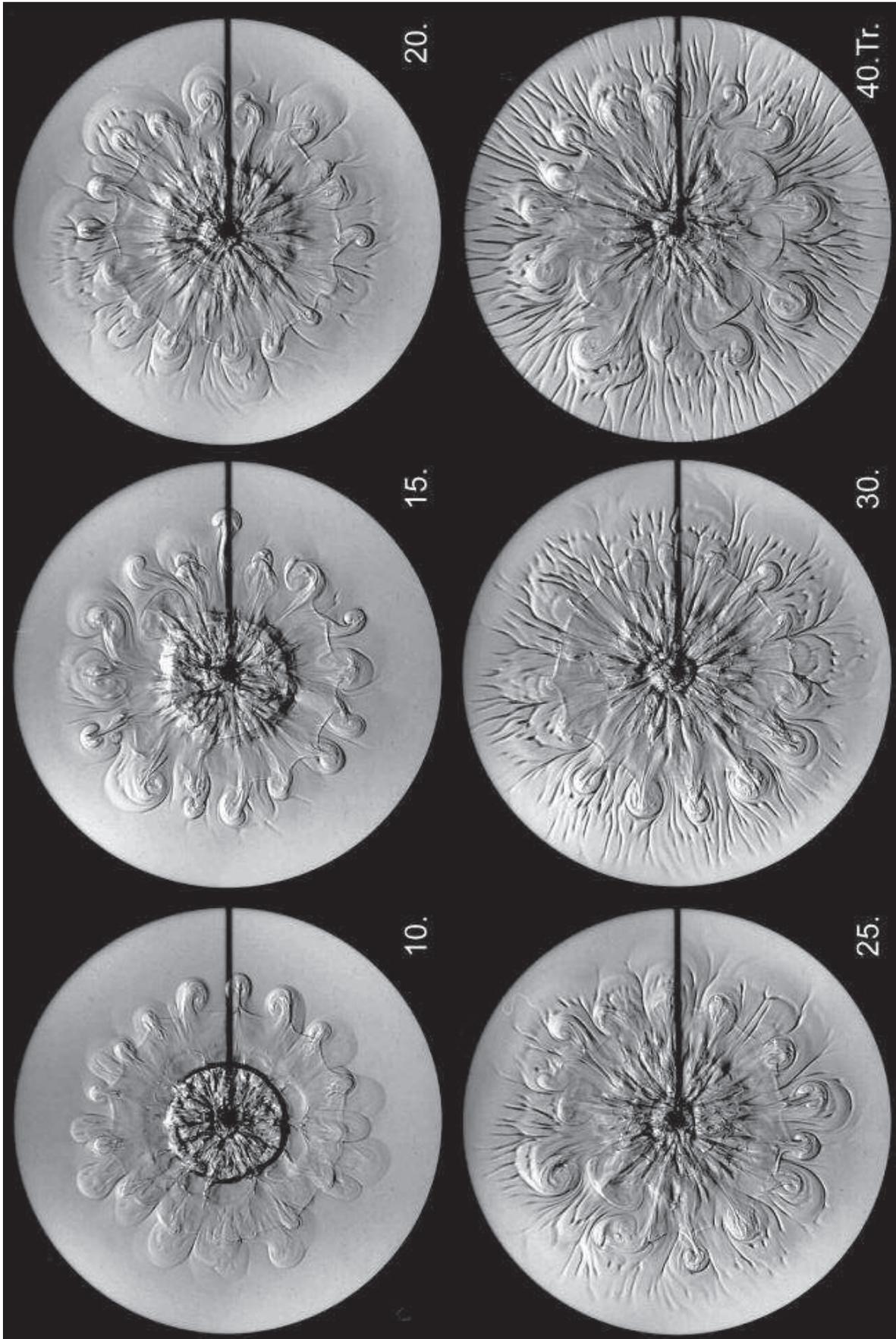


Abb. 2: Strömungsbilder des unbehandelten Quellwassers, Versuch Q30610
Gezeigt sind die Tropfbilder der Tropfen 10, 15, 20, 25, 30, 40.

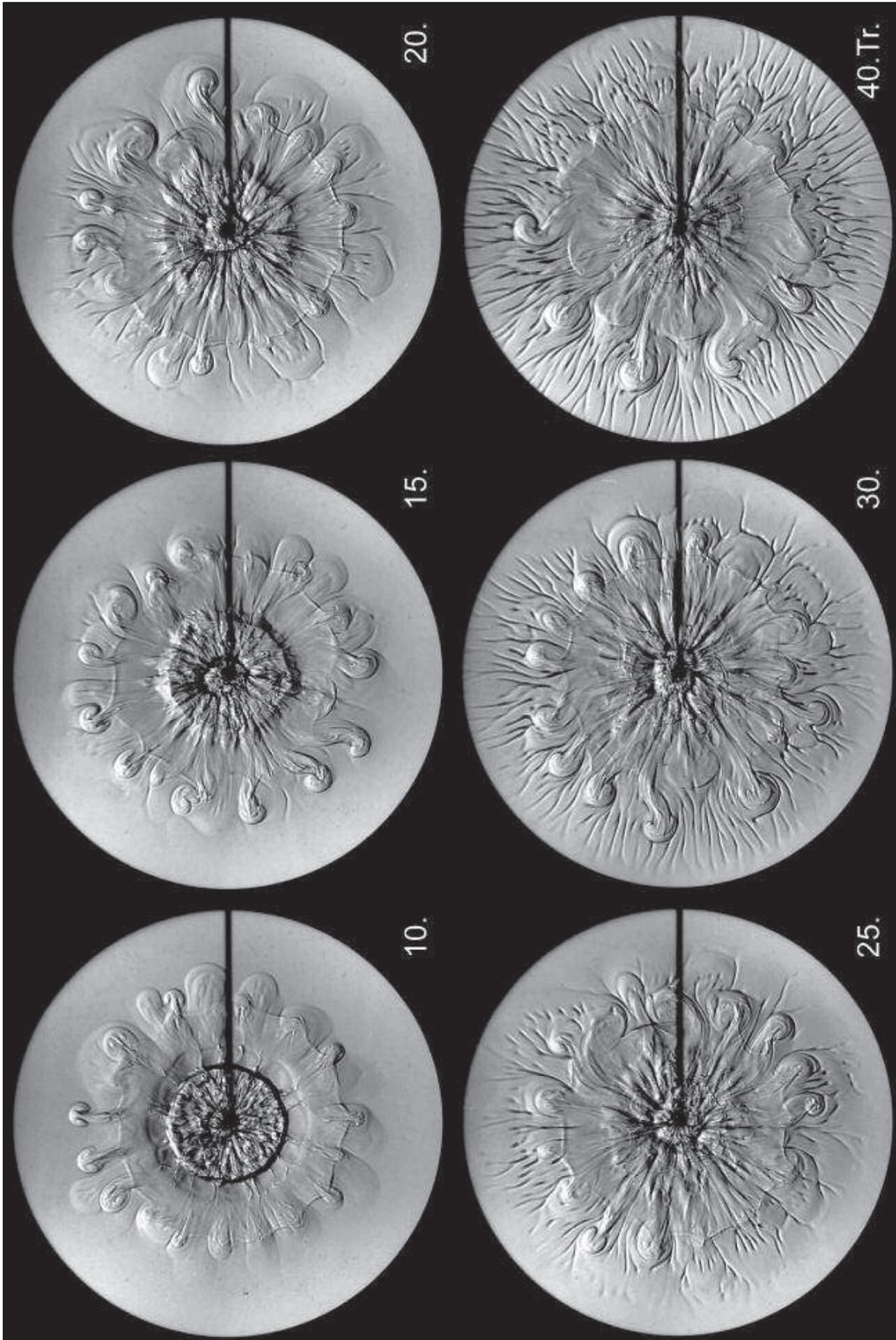


Abb. 3: Strömungsbilder des unbehandelten Elsasswassers, Versuch Q30611
Gezeigt sind die Tropfbilder der Tropfen 10, 15, 20, 25, 30, 40.

Eigenschaften der Referenzwässer

Die Ergebnisse der mikrobiologischen / chemischen Untersuchung der beiden Referenzwässer zeigt Tabelle 2.

<i>Parameter</i>	<i>Quellwasser</i>	<i>Elsasswasser</i>
Gesamtkeimzahl: 22 °C	0 ±0,0	0 ±0,0
Gesamtkeimzahl: 36 °C	0 ±0,0	0 ±0,0
Coliforme Bakterien	0 ±0,0	0 ±0,0
Enterokokken	0 ±0,0	0 ±0,0
pH-Wert	7,2 ±0,5	7,9 ±0,2
Gesamthärte [°dH]	2,3 ±0,5	23,0 ±2,2
Natrium (Na+) [mg/l]	3,9 ±0,3	24,2 ±2,3
Kalium (K+) [mg/l]	0,8 ±1,2	1,3 ±1,0
Nitrat (NO ₃ -) [mg/l]	8,2 ±0,4	20,0 ± 0,3
Nitrit (NO ₂ -) [mg/l]	<0,1 ±0,0	<0,1 ±0,0
Chlorid (Cl-) [mg/l]	0,8 ±0,9	95,9 ±9,5
Sulfat (SO ₄ ²⁻) [mg/l]	1,0 ±0,0	22,1 ±2,0

Tabelle 2: Analysenwerte der in der Untersuchung verwendeten Referenzwässer (± SD aus n=9)

Innerhalb des Untersuchungszeitraums fanden sich die größten Schwankungen beim Elsasswasser, hier in der Wasserhärte und dem Gehalt an Natrium und Chlorid. Das Quellwasser blieb unverändert mit Schwankungen innerhalb der Messgenauigkeit. Beide waren hygienisch einwandfrei.

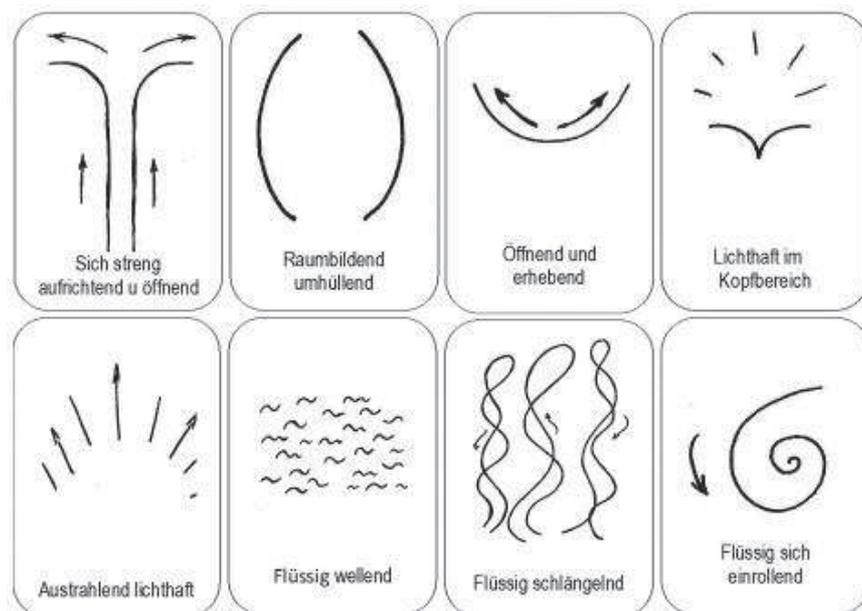
Die Tropfbilder der Referenzwässer in Abb. 2 bzw. 3 zeigen, dass allgemein das Strömungsverhalten der beiden Wässer während der Untersuchungen ähnlich war, dass die Quellwasserproben jedoch etwas vielfältiger strömten und eine anhaltend gute Formung ihrer einzelnen Wirbel zeigten.

Bei den Algenversuchen entwickelten sich die Algen in unbehandeltem Quellwasser zum größten Teil (ca. 76 %) in der Normalform „Wildtyp“, während die anderen Formen nur in geringer Anzahl auftraten. Im unbehandelten Elsasswasser bildeten sich nur noch 31 % der Algen in der Normalform aus, während vermehrt Quellformen und Vermehrungsformen auftraten.

Die bei der Wirkungssensorik wahrgenommenen Elemente sind in Abb. 4 skizziert. Beim Quellwasser war ihre Wirkung stärkend, aufrichtend, erfrischend, beruhigend und das Bewusstsein klärend. Beim Elsasswasser wirkten sie her-

abziehend, verdichtend, schwächend, ermüdend, abschirmend und das Bewusstsein verdunkelnd (Abb. 4).

Quellwasser



Elsass Leitungswasser

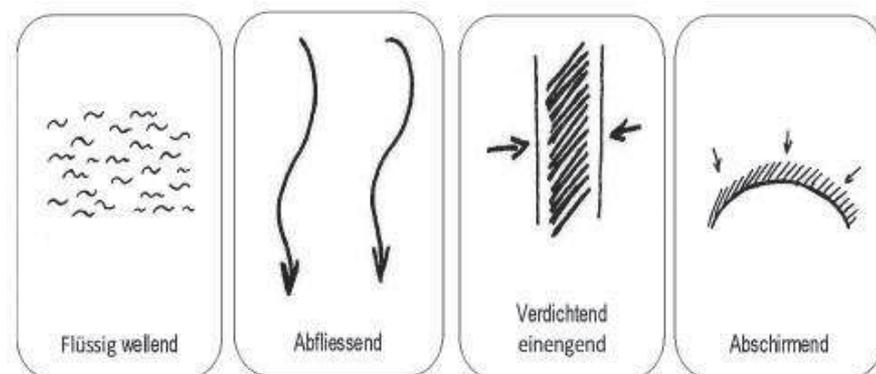


Abb. 4: Referenzwässer: Skizzen der wirkungssensorisch wahrgenommenen Elemente

Ergebnisse der mikrobiologisch / chemischen Untersuchung für die Behandlungen

Keines der untersuchten Behandlungsverfahren veränderte die Konzentrationen der Inhaltsstoffe der beiden Wässer, die Unterschiede unbehandelt / behandelt lagen jeweils im Bereich der Messgenauigkeit.

Für die Prüfung einer möglichen Keimreduzierung durch die Behandlungen wurden Bakteriensuspensionen mit jeweils etwa 10.000 Bakterien von E. coli,

Enterococcus mundtii und Micrococcus luteus einer Behandlung durch die Geräte unterzogen. Hierbei zeigten sich, wenn überhaupt, nur geringe Veränderungen. Keimfreiheit wurde mit keiner Behandlung erzielt.

Verwirbelung

(Wirkungsprinzip: Strömungsbehandlung)

Das Wasser wurde hier in einen Glasbehälter gefüllt und strömte in Form eines manuell erzeugten Ablaufwirbels aus. Diese Behandlung wurde einige Male wiederholt.

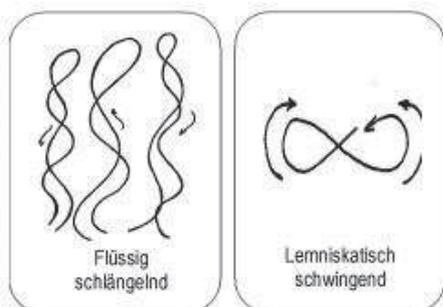
Im Tropfbild zeigte sich keine Veränderung der strömungsdynamischen Eigenschaften durch die Behandlung. Dieses Ergebnis steht im Gegensatz zu Verwirbelungen, welche kurz vor dem Tropfbildversuch durchgeführt werden. Diese erhöhen die Wirbeligkeit der Strömungsbewegungen im Tropfbild. Da in der hier beschriebenen Untersuchung der Schwerpunkt auf anhaltenden Wirkungen lag, wurden die Tropfbilduntersuchungen erst nach einer Standzeit von 1 - 2 Tagen durchgeführt. Dies führte anscheinend zum beobachteten Abklingeffekt.

In den Algenkulturen regte die Behandlung bei Quellwasser innerhalb von drei Tagen eine leichte Größenzunahme der Zellen an, in Elsasswasser ergab sich keine qualitative Verbesserung.

In den wirkungssensorischen Wahrnehmungen (siehe Abb. 5) traten bei beiden Wässern wassertypische Elemente auf, wobei die Beeinträchtigungen des Elsasswassers nicht vollständig aufgehoben wurden. Als Wirkung war eine Anregung des menschlichen Flüssigkeitsorganismus festzustellen. Die Lebensprozesse wurden aktiviert, was als erfrischend, lösend und allgemein belebend empfunden wurde.

Anzumerken ist, dass bei dieser Behandlungsart auf die Einflüsse der Umgebung während der Behandlung – z.B. Nähe elektromagnetischer Felder oder seelische Verfassung des Durchführenden – zu achten ist.

Quellwasser



Elsass Leitungswasser

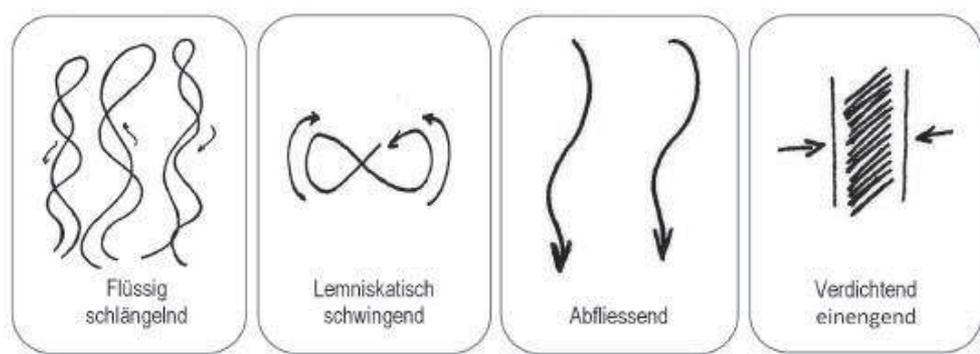


Abb. 5: Wirbel-Behandlung: Skizzen der wirkungssensorisch wahrgenommenen Elemente

Schlussfolgerung:

Diese denkbar einfache Behandlung ist als positiv und unbedenklich einzustufen, sie sollte intensiv durchgeführt werden unter Berücksichtigung möglicher Einflüsse der Umgebung während der Behandlung.

Kontakt mit Rosenquarz

(Wirkungsprinzip: Kontakt mit Mineralien)

Zur Behandlung wurden zwei geschliffene und sorgfältig gereinigte Rosenquarzstücke (größte Länge ca. 7 cm) in ein Becherglas gelegt und jeweils 1 Liter des Probenwassers eingegossen und, mit einer Petrischale abgedeckt, 24 Stunden stehen gelassen.

In den Tropfbildern zeigten sich bei beiden Wässern rundere und fülligere Strömungsformen als in den unbehandelten Wässern bei freieren, vielfältigen Bewegungen.

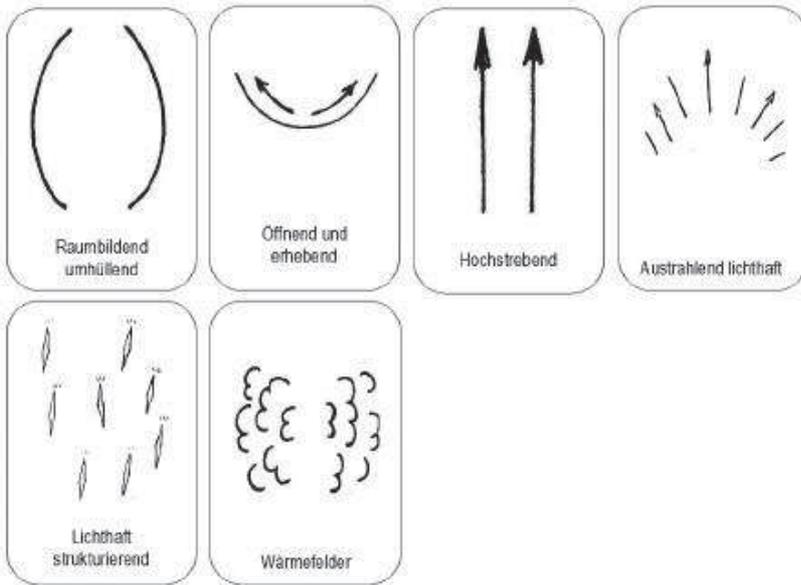
Bei der Algenuntersuchung trat eine leichte unterstützende Wirkung auf, so dass zum Teil schädigende Einflüsse des Elsasswassers abgemildert wurden.

Wirkungssensorisch war eine Vielzahl von Veränderungen festzustellen (siehe Abb. 6), welche als durchwärmend, durchlichtend bzw. stärkend erlebt werden und Lebensprozesse fördern. Rosenquarz hat zudem eine positiv unterstützende Wirkung auf den seelischen Bereich. Die Behandlung mit Rosenquarz war auch imstande, das Elsasswasser nachhaltig zu verändern.

Schlussfolgerung:

Diese einfache Behandlung ist als positiv und unbedenklich einzustufen, wobei wassertypische Elemente zurücktreten, aber Wirkungen aus dem Naturbereich angeregt werden. Diese sind als unterstützend, intensiv und freilassend zu betrachten.

Quellwasser



Elsass Leitungswasser

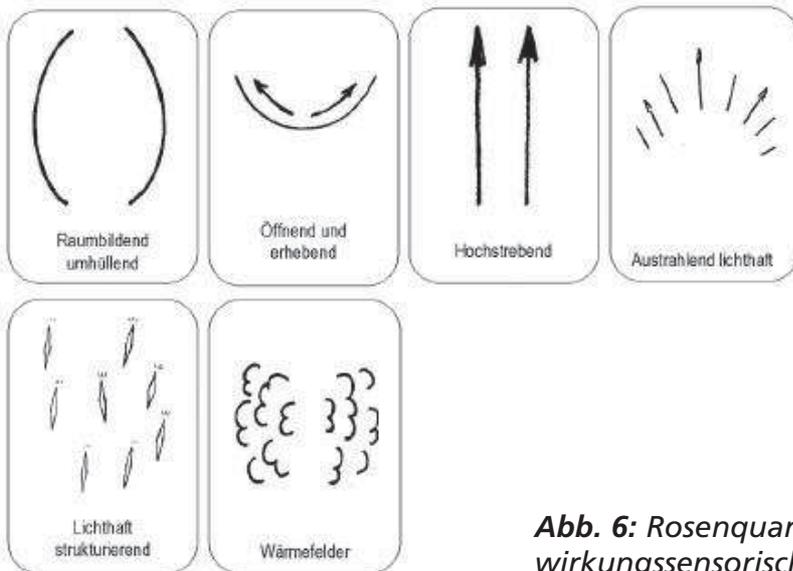


Abb. 6: Rosenquarz-Behandlung: Skizzen der wirkungssensorisch wahrgenommenen Elemente

Zugabe von Sauerstoff

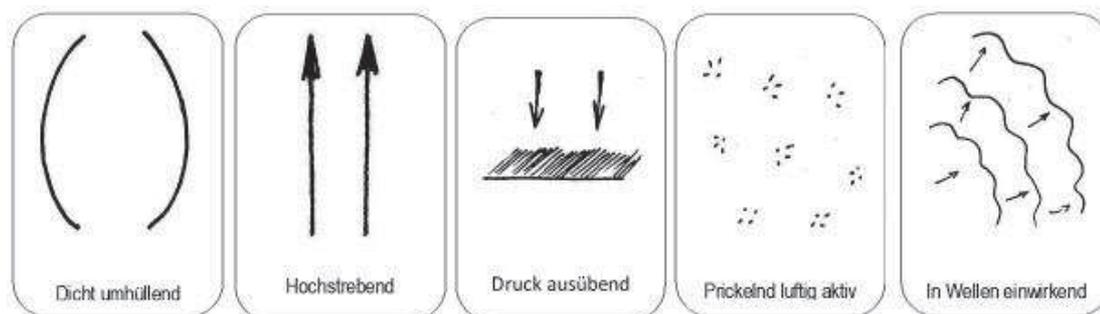
(Wirkungsprinzip: Sauerstoffanreicherung)

In eine mit dem Probenwasser gefüllte Glasflasche wurde Sauerstoff unter Druck zugeführt. Diese Proben wurden jeweils frisch, kurz vor den Untersuchungen hergestellt.

Die Behandlung bewirkte bei den Tropfbildern des Quellwassers eine Anregung und Intensivierung des Bewegungs- und Formimpulses, nicht jedoch beim Elsasswasser.

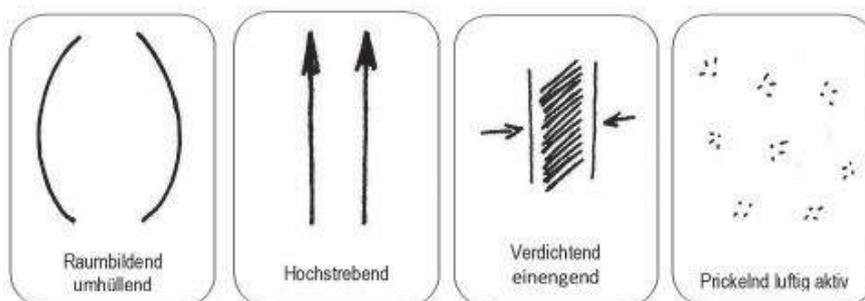
In der Algenuntersuchung nahm kurzfristig die Zellzahl je Kolonie zu, was auf einen stärkeren Formimpuls deutet. Wirkungssensorisch vermittelte die Behandlung den Eindruck einer Verdichtung und war anregend durch erfrischende, luftig-aktive Bewegungselemente (siehe Abb. 7). Dies war auch abgeschwächt beim Elsasswasser wahrnehmbar, wobei die belastenden Wirkungen dieses Wassers nicht vollständig verschwanden. Gleichzeitig drückte sich der Prozess der Gaszugabe unter erhöhtem Druck als einengende Hülle in den Wässern aus.

Quellwasser



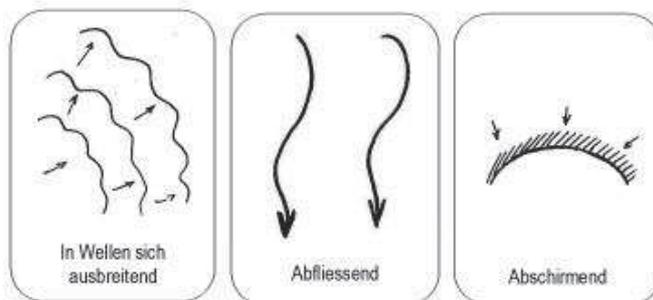
Elsass Leitungswasser

Abb. 7: Sauerstoff-Behandlung: Skizzen der wirkungssensorisch wahrgenommenen Elemente



Schlussfolgerung:

Der Sauerstoffimpuls regt vor allem chemische Wirkungen an. Es handelt sich um einseitige Wirkungen, die aber als unbedenklich eingestuft



und als belebend, haltend und strukturgebend empfunden werden können.

Die Ergebnisse der übrigen sechs untersuchten Behandlungsverfahren werden wir in einem der nächsten Hefte des WASSERZEICHEN beschreiben.

Christine Sutter, Manfred Schleyer, Christian Liess