

Wasser – Leben und Tod zugleich Über Trinkwasser, Wassertrinken und so manches mehr

© H. Blatterer

Als Quelle tritt es aus der Erde, als Regen fällt es vom Himmel, bewegt sich als Fluß, steht als See, ist zugleich in ewiger Ruhe sowie in unendlicher Bewegtheit der Meere und Wolken. Es ist ständig in Wandlung vom Flüssigen zum Festen und zum Dampf. Es ist der Samen, der die Erde befruchtet. Im Durst weckt es die Urkraft des Lebens, rinnt erquickend, belebend durch die Kehle, wird im Tropfen geschmeckt und sogleich hinuntergestürzt. Wasser reinigt und ist geduldig im Abtransport des Unrates. Wasser löst und verbindet, grenzt ab und vereinigt. Wasser gestaltet, formt Landschaften und Lebensräume durch extremen Mangel oder periodischen Überfluß. Wasser ist Leben und Tod zugleich.

Bereits 600 v. Christus schrieb *Thales v. Milet*: „Aus Wasser ist alles und in Wasser kehrt alles zurück“ und spricht vom Urstoff aller Dinge. 476 v. Christus schrieb *Pindar*

Gerold Sigl

in seiner olympischen Ode: „Wasser ist das Beste“. *Plinius der Ältere* berichtet von einer Medizin, die seine Vorfahren gesund erhalten hat. In allen Weltreligionen ist Wasser mit den Begriffen Reinheit und Kraft zur Reinigung verbunden.

In der von Naturwissenschaft und Technik geprägten Welt ist Wasser hingegen dann genußtauglich, wenn es keine gesundheitsschädlichen Eigenschaften besitzt. Die moderne, naturwissenschaftlich orientierte Welt spricht zuerst die dem Wasser innewohnende vermeintliche Schädlichkeit an und entflieht damit einem lebensbejahenden, positiv orientierten Denkansatz. Es mußten erst Jahrzehnte der Marktwirt-



© H. Heintges

Wasseramsel

schaft, des Konsumzwanges und der Ressourcenausbeutung vergehen, ehe es einer monopolistischen Trinkwasser - Lobby in den Sinn kam, die Bedeutung des Produktes Trinkwasser als Botschaft an die Mitwelt zu formulieren.

Genug Instrumentarien zur Kontrolle, aber ...

Es wird also zuerst die Schädlichkeit aufgezeigt, um anschließend mit Grenz - und Richtwerten bekämpft zu werden. Dazu haben wir in Österreich mit dem Lebensmittelbuch und dem Lebensmittelgesetz einerseits ein hervorragendes Instrumentarium zum Schutz der Konsumenten, andererseits erlaubt das Wasser-

TITEL

rechtsgesetz einen umfassenden Schutz des Wassers an sich. Diese nationalen Regelwerke werden wegen ihrer richtungsweisenden Prinzipien als vorbildlich gepriesen. An gesetzlichen Regulativen fehlt es uns also nicht. Nicht nur in Österreich nicht. Auch haben wir die zur Umsetzung der Gesetze erforderlichen Verwaltungen, die zur Kontrolle erforderlichen Prüfeinrichtungen und Gutachter. Wir haben für alles eine Lobby.

...wo ist die Beziehung zum Wasser geblieben?

Nur an einem fehlt es uns. Wir haben das tiefgreifende Verständnis für das Wesen des Wassers verloren. Über Lippenbekenntnisse kommen wir nicht hinaus. Unser Verhältnis zum Wasser ist oberflächlich, es ist im wahrsten Sinne des Wortes verwässert.

Während ca. 30 % der Weltbevölkerung mit weniger als 10 Liter Wasser pro Tag zum Waschen, Kochen und Trinken auskommen müssen, werden in touristischen Ballungszentren bis zu 500 Liter pro Person und

Über unser Verhältnis zum Wasser

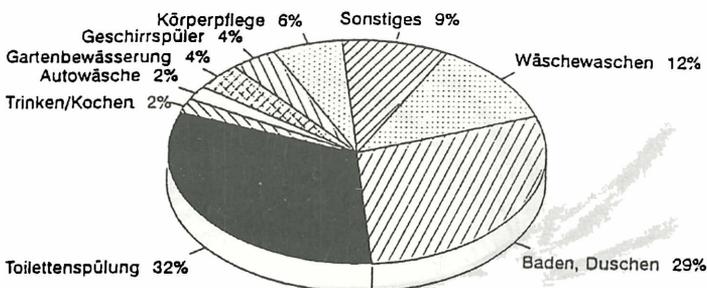
- *Wasser ist das Spiegelbild des Ego des Menschen*
- *Qualität ist mehr als die Summe der meßbaren Eigenschaften*
- *Sitten und Unsitten des Menschen prägen sich ins Gedächtnis des Wassers*
- *Die Entwicklung der Wasserqualität ist nicht abschätzbar*
- *Wasser ist einzigartig lebenspendend und daher unverzichtbar*
- *Nutzungsprinzipien dominieren weiterhin den Vorsorgeprinzipienansatz*
- *humantoxikologisches Denken rückt den Menschen ins Zentrum aller Überlegungen*
- *Trinkwassergrenzwerte sind kein hinlänglicher Schutz für das gesamte aquatische System*
- *Wir brauchen ein neues Verhältnis zum Du und damit zum Wasser*

Tag verbraucht, ich bin geneigt zu sagen verschwendet. Was den alten Kulturen am Sektor Wasser heilig war, scheint in der zivilisierten Welt nicht durchsetzbar zu sein. An dieser Stelle wage ich die Behauptung,

daß wir vor keinen technischen, organisatorischen oder materiellen Problemen stehen, sondern vielmehr in einer generellen Beziehungskrise stecken. In immer dichter werdenden Lebensräumen werden mit Wasser zusammenhängende Probleme geschaffen, deren Ausmaße derzeit nicht abgeschätzt werden können.

Alles Leben kommt durch das Wasser

Alle chemischen Reaktionen in lebenden Zellen von Mensch, Tier, Pflanze und Mikroorganismen finden in wässrigen Lösungen statt. Nahezu alle natürlichen sowie eine außergewöhnlich große Zahl von anthropogenen Stoffen sind in Wasser löslich. Wasser transportiert somit Gift- und Nahrungsstoffe und bringt sie in Umlauf, ohne daß wir Näheres über ihre Schädlichkeit wissen. Legislative Eingriffsmöglichkeiten bestehen zwar, Schwierigkeiten entstehen allerdings dann, wenn es gilt, das Gemeinwohl über das Wohl des Individuums zu setzen. Die technische Lösung zur Beseitigung einer Schädlichkeit funktioniert meist klaglos. Mit großem Widerstand belegt ist allerdings die nachhaltige Durchsetzung des elementaren Bedürfnisses, Wasser einem umfassenden Schutz zu unterziehen. Schutz bedeutet dabei nicht nur das Fernhalten von schädlichen Stoffen im näheren Einzugsbereich einer Wassergewinnungsstelle. Vielmehr be-



Wasserverwendung im Haushalt

deutet Schutz langfristig gesehen die Zurücknahme aller global vorhandenen Gefährdungspotentiale. Die Vorstellung von der unbegrenzten Reinigungskraft des globalen Wasserkreislaufes erweist sich nämlich als Illusion und damit als folgenreicher Irrtum.

Grenzwerte sind relativ

Im Spannungsfeld der unterschiedlichen Interessen entwickeln sich zunehmend lobbyistische Systeme, die jedes für sich kein Du mehr kennen. So ist innerhalb relativ kurzer Zeiträume ein auf und ab von Grenz- und Richtwerten zu beobachten. Als Folge daraus entwickelt sich eine quasi Grenzwertverdrossenheit. Und kaum hat es sich herumgesprochen, daß die Herabsetzung des Grenzwertes für Blei von 50 auf 10g/l toxikologisch begründet ist, beginnt das Rennen um die Fristfestlegung für ein verbindliches „genußuntauglich“ bei Grenzwertüberschreitung. Seit vielen Jahrzehnten ist die Blei-Problematik bekannt und es ist erstaunlich, wie hartnäckig sich

in manchen Ländern dieses Thema tabuisieren läßt. Noch schwieriger ist die Situation bei Grenzwerten, die keine toxikologische Begründung haben und daher als Vorsorgewerte formuliert werden müssen. Vorsorge zu betreiben ist ein undankbares Geschäft, solange kein naturwissenschaftlich begründeter Verdacht einer Schädlichkeit für eine Substanz angenommen werden muß. Auch wenn es als Utopie abgestempelt wird, muß die Forderung nach einem naturbelassenen, von Natur aus reinen Trinkwasser formuliert werden. Nicht nur, weil es gilt, Schäd-

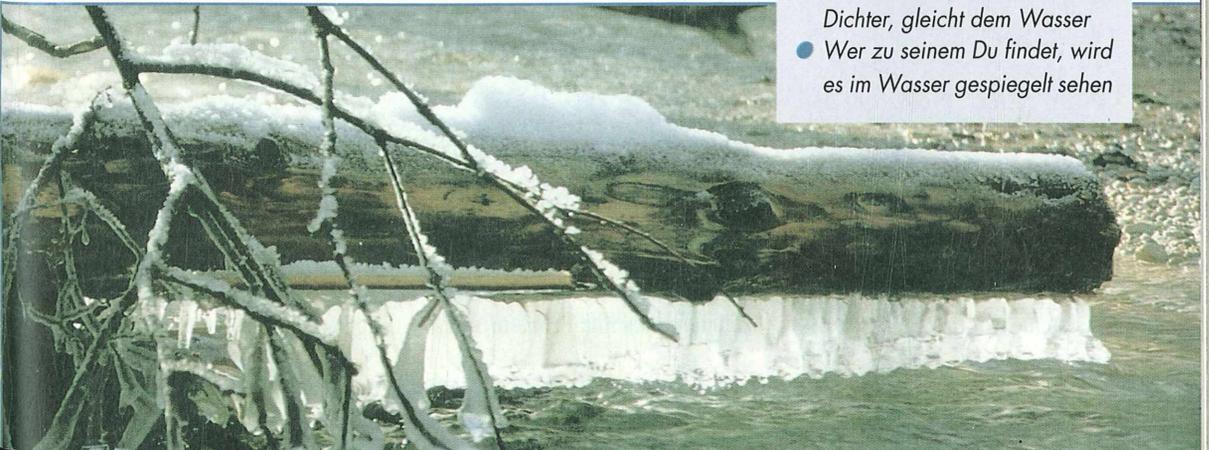
© F. Werner „Von Farben und Licht“, Grob-Verlag



Von den Erscheinungsformen des Wassers

- Im Wasser spiegelt sich das Licht, die Welt und wir selbst
- Wasser ist ein Ur - Element und ein Symbol
- Wasser ist von besonderer Gestalt, vielleicht, weil es gestaltlos ist
- Wasser ist von besonderer Farbe, vielleicht weil es farblos ist
- Es ist so still und doch so dröhnend, es ist so unscheinbar und doch unübersehbar
- Es ist so selbstverständlich und doch so kostbar
- Wasser ist lebensnotwendig und lebensgefährlich zugleich
- Wasser kann uns tragen und verschlingen
- Wasser ist heilsam und tödlich
- Wir entstehen in und mit ihm
- Wir haben es in uns, wir brauchen es
- Wer über das Wasser nachdenkt, denkt auch über sich selbst und seine Mitwelt nach
- Des Menschen Seele, sagt der Dichter, gleicht dem Wasser
- Wer zu seinem Du findet, wird es im Wasser gespiegelt sehen

© H. Blatterer



lichkeit zu vermindern, sondern weil es eine langfristige Überlebensfrage ist, sich ernsthaft und nicht nur oberflächlich mit dem Wesen des Wassers auseinander zu setzen.

Alte und neue Problemkreise

Wasser löst und transportiert nicht nur eine unzählbare Vielfalt von chemischen Substanzen, sondern ist auch ein idealer Weg zur Übertragung von Krankheitserregern, primär aus dem Fäkalienbereich von Mensch und Tier stammend. Der Wasserpfad beschränkt sich aber nicht nur auf Grundwasser und Gewässer, sondern schließt auch die Atmosphäre mit ein. Mangelnde Grundkenntnisse der Allgemein-, der Siedlungs- und besonders der Lebensmittelhygiene bewirken weltweit viele Millionen Erkrankte und Tote durch den Genuß von hygienisch nicht einwandfreiem Wasser. Dabei sind Wasserepidemien nicht nur auf Gebiete der Dritten Welt beschränkt, sondern sind auch immer wieder in unseren Breiten graden zu beobachten. Wir müssen davon ausgehen, daß sich die Vielfalt der über den Wasserpfad übertragenen Mikroorganismen Bakterien, Pilze, Viren, Protozoen und sonstige Parasiten - ständig erweitert. Weiters werden uns über den Wasserpfad verbreitete Mikroorganismen mit milieufremden Eigenschaften zunehmend bewußt. Antibiotikaresistente Mikroorganismen so-

wie solche mit künstlich veränderten Eigenschaften stellen neue, in ihrer Tragweite nicht einschätzbare Gefahrenquellen dar.

Was heute gilt, kann morgen schon anders sein

Wir müssen uns daran gewöhnen, daß viele Bewertungskriterien, die heute als überzogen abgetan werden, morgen bereits keine Gültigkeit mehr haben, entweder weil der Maßstab zu grob oder aber auch zu fein angelegt war. Niemand weiß, auch bei größter Sorgfalt in der Abwägung der Argumente der einzelnen Interessensgruppen, welcher Maßstab morgen der richtige sein wird. Die Beobachtung der Entwicklung der Grenzwertstrategien über lange Zeiträume mahnt uns zur prophylaktischen Vorsicht. Mehr denn je ist der gesundheitspolitische Grundsatz, daß nämlich „ nutzlose Belastungen zu vermeiden sind“ auch als ökopolitischer und damit als wasserpolitischer Grundsatz ins Bewußtsein zu rücken. Dies zeigen uns die neueren Erkenntnisse zur Belastung des Wassers mit Antibiotika aus dem Bereich der Therapie und der Anwendung in Futtermitteln.

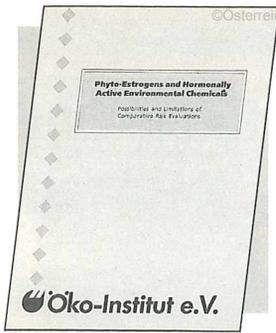
Hormone und Antibiotika haben ungeahnte Wirkungen

Noch haben wir das seit Jahrzehnten bekannte Problem von

Blei in Trinkwasserleitungen nicht gelöst, treten neue Wirkstoffgruppen im Wasserkreislauf (im Trinkwasser dzt. kein Problem) auf den Plan. Bei Chemikalien mit hormoneller Wirkung handelt es sich um Substanzen, die in allen Lebensstadien eines Organismus auftreten und von besonderer Bedeutung während sensibler Phasen der prä- und postnatalen Entwicklung sind. Es besteht kein Zweifel daran, daß eine ganze Reihe von Industrie- und Umweltchemikalien sowie natürlich vorkommende Substanzen das Potential besitzen, hormonell gesteuerte Prozesse im Körper von Mensch und Tier zu beeinflussen. Da hierbei andere als bisher in der Toxikologie angewendete Wirkungsmechanismen mit generationenüberschreitenden Effekten zu erwarten sind, muß dem Grundsatz der strikten Vermeidung von nutzlosen Belastungen besonderer Nachdruck verliehen werden.

Wir trinken zu wenig Wasser!

Nicht weil die dargebotene Qualität nicht entsprechen würde, sondern weil wir nachhaltig angehalten werden in Ersatzwelten zu flüchten. Dabei ist Wasser tatsächlich das einzige nicht substituierbare Lebensmittel. Es ist uns das Verständnis der physiologischen Bedeutung einer ständig ausreichenden Versorgung des Körpers mit Wasser verloren gegangen. Es gibt eine Lobby für



STUDIE
Hormone in der Umwelt
Phytoöstrogene und hormonell aktive Umweltchemikalien

Das Ökologie-Institut vergleicht in einer Studie die Risiken von Phytoöstrogenen und hormonell wirksamen Umweltchemikalien.

Männliche Fische, die wider ihrer Natur verweiblichen, Meeresschnecken, die ungewollt zu Männchen werden: Bei einigen Wildtierpopulationen liegen auffallende Schädigungen der Fortpflanzung vor. Als Ursache werden hormonell wirksame Substanzen unterschiedlichen Ursprungs diskutiert: natürliche Hormone in Mensch und Tier und hormonell aktive Pflanzeninhaltsstoffe auf der einen, sowie synthetisch hergestellte Hormone und Umweltchemikalien auf der anderen Seite.

Die Studie ist in englischer Sprache unter dem Titel „Phytoestrogens and hormonally active chemicals – possibilities and limitations of comparative risk evaluations“ erschienen.

Sie kann beim:
 Öko-Institut e.V. Freiburg,
 Postfach 6226, 79038 Freiburg,
 Tel. 0761/45295-0,
 Fax 0761/475437
 für DM 28,- (+ Versandkosten)
 bezogen werden.
 Internet www.oeko.de

jedes Getränk, nur für Trinkwasser gibt es keine. Es gibt keine Lobby, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, Trinkwasser als einfaches Mittel zur Gesundheits - Vorsorge und als Therapiemittel zu vertreten. Für die meisten von uns kommt Wasser aus dem Wasserhahn, so wie auch der elektrische Strom aus der Steckdose kommt. Wir haben zwar ständig Kontakt mit Wasser, im Großen und Ganzen ist Wasser für uns aber nicht mehr als eine Ressource, die wir nach Belieben aufstauen, umleiten und abfließen lassen können. Und dabei vergessen wir, daß unser Schicksal mit dem des Wassers untrennbar verknüpft ist. Nur wenn wir diesen Zusammenhang erfassen, wird es uns gelingen, den Bedarf an lebenspendendem Wasser für Mensch, Tier, Pflanze und Mikroorganismen zur Verfügung zu haben - und zwar in der erforderlichen Qualität und Menge, zum richtigen Zeitpunkt und zu einem erträglichen Preis.

Die moderne Gesellschaft hat den Bezug zu den elementaren Eigenschaften des Wassers verloren

Warum haben sich die Wasserprobleme der Welt auch durch immer größere Geldbeträge und immer raffiniertere Technik nicht lösen lassen? Wir versuchen unseren unersättlichen Bedarf durch ständige Er-

schließung neuer Vorräte zu decken, obwohl wir wissen, daß diese Vorräte ökologische Grenzen haben. Wir sparen zwar durch effizientere Bewässerungstechniken, gewinnen Regenwasser, recyceln Abwasser, wir schaffen wirtschaftliche Anreize und staatliche Vorschriften und versuchen damit der Verschwendung zu entkommen.

Und dennoch fehlt etwas bei diesem Denkmuster. Es ist ganz einfach! Die moderne Gesellschaft hat den Bezug zu den elementaren Eigenschaften des Wassers verloren. Das ist das zentrale Problem!

Wasser ist wie Öl

Rechte zur Wassernutzung haben wir uns schnell angeeignet, doch die Pflicht, Wasser zu erhalten und zu schützen, erkennen wir nur zögernd an. Rund 1,5 Milliarden Menschen können heute kein Wasser trinken, ohne Gefahr zu laufen, sich dadurch zu infizieren und in der Folge davon zu sterben. Dies liegt aber weniger am Wassermangel, sondern eher am mangelnden Engagement, für die grundlegenden Bedürfnisse der Armen zu sorgen. Wenn Konflikte um Wasser entschärft werden sollen, muß die Idee der gerechten Verteilung stärker in die internationalen Beziehungen Eingang finden. Wasser ist wie Öl eine strategische Ressource, um die bei zunehmender Knappheit erbitterter gekämpft werden wird. Immerhin hat die Erkenntnis, daß

ein Friede ohne gesicherte Wasserversorgung bestenfalls ein wackeliger Waffenstillstand ist, zumindest manche Länder an den Verhandlungstisch gezwungen.

Flüsse müssen fließen

Es muß so viel Wasser in Flüssen, Seen und Grundwasserleitern belassen werden, daß natürliche Systeme funktionsfähig bleiben funktionsfähig aber nicht nur im Sinne, daß Flüsse fließen und Wasser bewässert, sondern im weiteren Sinn. Wasser muß allen lebenden Organismen in so ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung stehen, daß deren Funktionsfähigkeit erhalten bleibt. Wasser fällt vom Himmel, was zur Illusion beiträgt, es stehe im Überfluß zur Verfügung, es sei unerschöpflich und immun gegen schädliche Einflüsse.

Vom Ich zum Du – wer zum Du findet, wird es im Wasser gespiegelt sehen

Der Umgang der Menschen mit Wasser war bisher darauf ausgerichtet, es zu beherrschen und zu manipulieren. Nun sind wir aufgefordert einen Gleichklang, eine Harmonie zu entwickeln. Aspekte eines gut-nachbarlichen Verhältnisses im Sinne eines dienenden Du und nicht im Sinne eines fordernden Ich müssen wieder in unser Denken Einzug halten. Die symbolischen Bedeutungen des

Wassers sind uns verlorengegangen, weil wir uns den alten Mythen nicht mehr verbunden fühlen. An die Stelle der Schöpfungserzählungen sind die rationalen Erklärungen der Naturwissenschaften getreten. Die Natur- und technischen Wissenschaften haben uns weggeführt von der sinnlich erfahrbaren Seite der Natur hin zu einem abstrakten System von Gesetzmäßigkeiten. Jede Einzeler-scheinung wird aus ihrem lebendigen Zusammenhang herausgelöst. Ein Bezug zum nachbarlichen Du wird nicht hergestellt. Wer allerdings über Wasser nachdenkt, denkt auch über sich selbst und seine Mitwelt nach. Wer zum Du findet, wird es im Wasser gespiegelt sehen.

*Autor: DDipl.- Ing. Gerold Sigl
Lebensmittelgutachter an der Hydrologischen Untersuchungsstelle Salzburg. Er untersucht und begutachtet Wasserproben seit über 20 Jahren auf ihre Trinkwassereignung. Lindhofstr.5, 5020 Salzburg
Tel. 0662/433257-43*

ÖÖ. Umweltakademie
**Wasser u. Abwasser
26. – 27. 2. 1998**

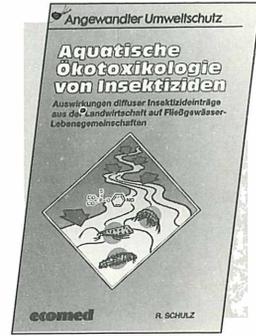
Seminarreihe Umweltexperten
in Gemeinden

**Kefermarkt im
Landesbildungszentrum**

Teilnahmebeitrag: öS 500,-

Anmeldung:

ÖÖ. Umweltakademie
Stockhofstr. 32, A-4020 Linz
Fax: 0732/7720-4420



Ralf Schulz:

**Aquatische
Ökotoxikologie
von Insektiziden
Auswirkungen diffuser
Insektizideinträge aus
der Landwirtschaft auf
Fließgewässer-Lebens-
gemeinschaften**

167 Seiten, Paperback, ecomed-Verlag Landsberg 1997, ISBN 3-609-68240-X
Preis: 350.-öS

Ein besonderes Gefährdungspotential geht von Insektizideinträgen aus dem landwirtschaftlich genutzten Umland aus. Aufgrund der häufig anzutreffenden Nachbarschaft zu quellnahen kleinen und mittelgroßen Fließgewässern ist über diesen Umweg eine Verfrachtung der toxischen Inhaltsstoffe in angrenzende, an sich unbelastete Ökosysteme möglich.

Hieraus kann schließlich eine Belastung des Grundwassers und damit letztlich auch unseres Trinkwasser resultieren.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [1997_6](#)

Autor(en)/Author(s): Sigl Gerold

Artikel/Article: [Wasser - Leben und Tod zugleich; Über Trinkwasser, Wassertrinken und so manches mehr 9-14](#)