©Österreichischer Naturschutzbund, download unter www.biologiezentrum.at

TRINKWASSER

...von der Quelle bis zum Zapfhahn

© BMLFUW

Anzumerken ist, dass es bisweilen zu gravierenden Unterschieden beim Vollzug obiger Gesetze in den Bundesländern kommt. So wird z. B. die Verpflichtung des Wasserversorgungsunternehmens, in zeitlichen Mindestabständen die Anlagen hygienisch und technisch überprüfen zu müssen, in nur wenigen Bundesländern nachhaltig als Kontroll- und Steuerungselement angewendet.

Sicherung der Trinkwasserversorgung.

Stand in der Vergangenheit der Nutzungsgedanke als Handlungsmaxime im Vordergrund stand, so ist in den letzten 10 Jahren ein Wertewandel zu beobachten, der in Richtung der Betrachtung des gesamten Wasserkreislaufes geht. Als Leitbild fungiert heute die allgemein anerkannte, allerdings sehr unterschiedlich ausgelegte Idee der Nachhaltigkeit in der Wasserwirtschaft. Die Ressource Wasser soll so genutzt werden, dass sie die Bedürfnisse der heute lebenden Menschen und der Umwelt befriedigen kann, ohne die Verfügbarkeit von Wasser, die davon abhängigen Ökosysteme und deren zukünftige Nutzung zu beeinträchtigen. In trinkwasserhygienischer Hinsicht müsste die „Umwelthygienische Grundregel" noch angefügt werden. Sie besagt, dass nutzlose Belastungen möglichst vermieden, nützliche Belastungen vernünftig minimiert und schädliche Belastungen zu unterbinden sind.

Gefahren eines liberalisierten Wasserversorgungsmarktes.

Im Unterschied zu anderen Produkten haben Verbraucher bezüglich des Trinkwassers keine Auswahlmöglichkeit und sind auf das angebotene Leitungswasser angewiesen. Der Konsument kann es weder bestellen noch abbestellen und kann auch keinen unmittelbaren Einfluss auf dessen Qualität ausüben. Allein die zum Durstlöschen benötigte Menge könnte durch Flaschenwasser ersetzt werden. Liberalisierung und Privatisierung verstärken den Wettbewerbsdruck auf die Versorgungsunternehmen. Seit längerem wird in einigen Mitgliedsländern der EU das Multibarrierensystem unterwandert. Qualitätssichernde und -verbessernde Maßnahmen fallen dem Kostendruck zum Opfer, wenn Gewinnmaximierung zum Leitbild in der Wasserversorgung erhoben wird. Das hat zur Folge, dass sowohl das Vorsorgeprinzip als auch die nachhaltige Entwicklung ins Hintertreffen geraten.

© Salzburg AG

Die Novellierung der Trinkwasserverordnung wird zwar als Anpassung an europäische Maßstäbe angepriesen, bei näherer Betrachtung wird sie aber der bisherigen hochwertigen Versorgungsstrategie Öster-

©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

reichs nicht gerecht. Es besteht der begründete Verdacht, dass Hindernisse auf dem Weg zur Liberalisierung des Wassermarktes aus dem Weg geräumt werden sollen.

Wasser ist anders. Eine Aufhebung der Durchleitungsmonopole wie im Stromsektor funktioniert beim Wasser nicht. Einerseits ist die Transportkapazität durch Leitungsquerschnitte beschränkt, andererseits ergeben sich bei unkontrollierter Vermischung unterschiedlicher Wässer schwerwiegende Qualitätsprobleme, z. B. kostenintensive Korrosionsschäden an den Transportleitungen.
Ein Problem ergibt sich durch die weiträumige Verteilung des Trinkwassers, weil seine Beschaffenheit sich mit der Transportdauer maßgeblich verändern kann. Aus hygienischen Gründen ist daher in vielen Fällen eine Desinfektion mittels Chlor oder Chlordioxid erforderlich. Die Akzeptanz in der Bevölkerung ist jedoch gering bis ablehnend. Natives, d. h. unbehandeltes Wasser wird jedenfalls einem aufbereiteten vorgezogen.

Die Rohrnetzpflege, ein hygienisches Problem. Um am Zapfhahn jederzeit hygienisch einwandfreies Trinkwasser mit dem nötigen Druck und der richtigen Trinktemperatur zur Verfügung zu haben, ist ein sorgfältig geplantes, sorgfältig verlegtes sowie gut gewartetes Rohrnetz erforderlich. Das Rohrnetz sowie die zum Verteilungssystem gehörigen Behälter haben eine essentielle Bedeutung für eine einwandfreie Wasserbeschaffenheit am Zapfhahn. Auch hier spielt die Einstellung des Versorgers zum Endprodukt eine erhebliche Rolle. Zunehmender Kostendruck verschlechtert die Wartung, zunehmend weniger intakte Rohrnetze führen zu höheren Wasserverlusten durch Rohrbrüche und Leckagen. Hier tickt eine Zeitbombe. Solche Veränderungen werden kurzfristig nicht sichtbar, sondern werden mittel- bis langfristig auftreten. In der Regel können diese Mängel so schnell nicht behoben werden, so dass über einen längeren Zeitraum mit einer verminderten Wasserqualität gerechnet werden muss.
Weltweit wird die Rohrnetzpflege als ungelöstes Hygiene-Problem angesehen. Dem Risiko der Übertragung von Krankheitserregern aus defekten Rohrnetzen wird durch Chlordesinfektion begegnet. Ist eine Kontamination mit Krankheitserregern nicht auszuschließen oder mit der Vermehrung infolge mangelhafter Wasserbeschaffenheit bzw. falscher Materialauswahl zu rechnen, muss ständig ein Mindestmaß von Desinfektionsmitteln wie Chlor oder Chlordioxid zugeführt werden. Desinfektion bedarf jedoch immer begleitender Maßnahmen, die alleinige Dosierung eines Desinfektionspräparates bedeutet, eine drohende Gesundheitsgefahr unsachgemäß zu kompensieren.

Wasserwerk am Prüfstand. Wassergewinnungsmöglichkeiten sind zumeist lokal begrenzt, auf Verschlechterung der Wasserqualität wird zwangsweise mit erhöhtem Aufbereitungsaufwand reagiert. Sich verschlechternde Rohwasserqualitäten einerseits und steigende gesetzliche Anforderungen andererseits erfordern aufwändige Monitoringsysteme sowie verstärkte Überwachungs- und Aufbereitungsmethoden. Infolgedessen müssen in die Anlagentechnik und Automatisierung hohe Investitionen getätigt werden, damit die gestellten Anforderungen realisierbar sind. Soll die Wasserqualität hoch sein, wird sie auch ihren Preis haben müssen.

Wasserversorgung – elementare Daseinsvorsorge. Österreich hat traditionellerweise hervorragende Bedingungen, den überwiegenden Teil der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser über Wasserleitungen zu versorgen. Zweifellos kann der an sich sehr traditionsbewusste Wasserversorgungsmarkt aber innovative Leistungsanreize gebrauchen. Dazu bedarf es allerdings einer stärkeren öffentlichen Diskussion zu Verfügungsgewalt über das Wasser an sich und den damit verbundenen Entschädigungsfragen. Bislang vorliegende europäische Erfahrungen zei-

Vandana Shiva: **Der Kampf ums blaue Gold.** *Ursachen und Folgen der Wasserverknappung.*

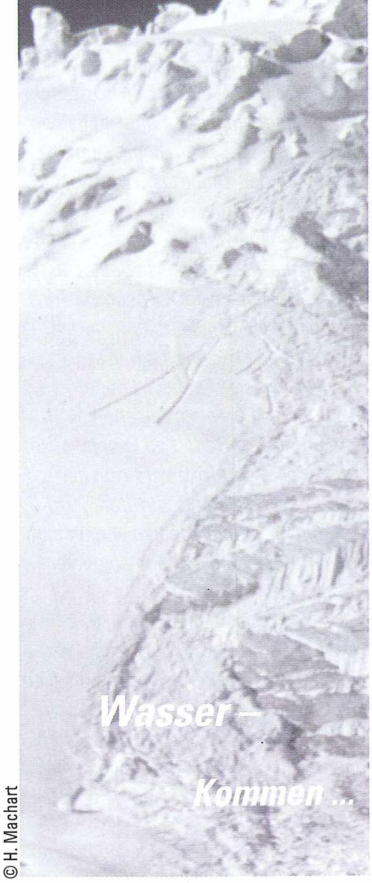
Rotpunkt Verlag, 2003, 200 Seiten, Broschur, ISBN 3-85869-251-4, 17,50 EUR

Inhalt: Wem gehört das Wasser? Klimaveränderungen und Umweltkatastrophen. Macht durch Wasser. Weltbank, WTO und die totale Kontrolle über das Wasser. Zukunftsvision. Wasser und Religion.

James Bruges: **Das kleine Buch der Erde.** *Wohin gehen wir?*

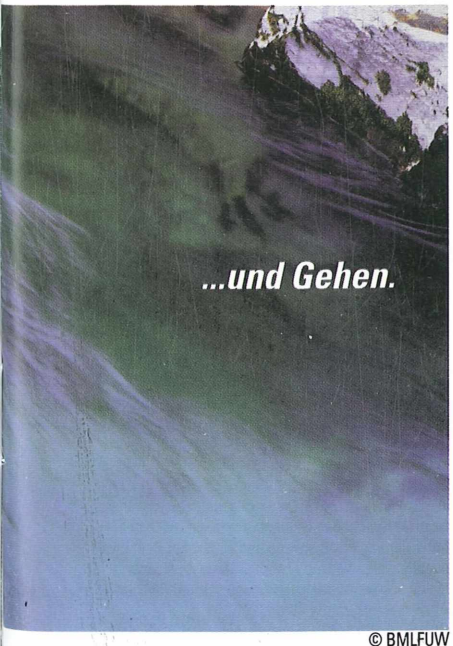
Originalverlag: Alastair Sawday Publishing
Aus dem Englischen von Gisela Kretzschmar
Paperback, 288 Seiten, ca. 200 Abb. EUR 12,90, Riemann Verlag, ISBN 3-570-50030-6

Was hat es auf sich mit den Protesten gegen die Globalisierung? James Bruges macht uns in kompakter Form mit den zentralen Problemen unserer klein gewordenen Erde vertraut. In 58 kurzen Artikeln greift er eine große Bandbreite scheinbar komplexer Fragen auf und bringt sie auf den Punkt. Was bedeuten Tobin Tax, WTO, IWF, Bretton Woods? Und was verbirgt sich hinter Stichworten wie Patentierung von Leben, globale Erwärmung, Schuldenfalle der Dritten Welt, Überfischung der Meere, Ozonloch, Gentechnik oder Hybridsaaten? „Das kleine Buch der Erde" bietet bei jedem Artikel auch Tipps zu weiter führender Literatur und internationale Websites zum jeweiligen Thema.



© H. Machart

gen u. a., dass der wettbewerbsorientierte Wasserversorgungsmarkt nicht aufzuhalten ist, der Preisdruck sich negativ auf freiwillige Leistungen auswirkt, rechtlich flankierende Maßnahmen offensichtlich unabdingbar sind.



© BMLFUW

©Österreichischer Naturschutzbund, download unter www.biologiezentrum.at

Quantensprung in der Gewässeruntersuchung?

Mit Hilfe eines neuen, präziseren Verfahrens decken Enzyme Gewässerbelastungen auf.

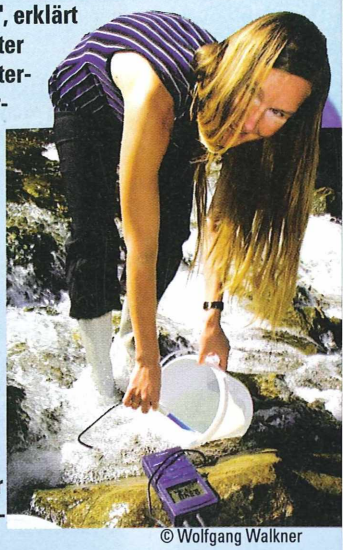
Die Hydrologische Untersuchungsstelle Salzburg arbeitet im Rahmen eines zweijährigen Forschungsauftrags* an einer Methode, wie Abbauprozesse von Gewässerinhaltsstoffen auf molekularer Ebene nachgewiesen werden können. Sie lässt kostengünstig und schnell präzisere Ergebnisse über die Herkunft von Inhaltsstoffen in Gewässern erwarten, beispielsweise in der bei uns häufigsten Güteklasse II (mäßig belastet).

Den „Quantensprung" des neuen Verfahrens sehen Projektleiterin Ingun-Astrid Müller-Haselsteiner und Ulrich Wacht in der enzymatischen Untersuchungsmethode. Grundprinzip ist dabei, dass Gewässerinhaltsstoffe durch Enzyme abgebaut werden. Dazu werden den Gewässerproben Modellsubstrate zugesetzt, die die natürlichen Stoffe imitieren. Bei den nachfolgenden Stoffwechselprozessen kommt es zur Spaltung der Modellsubstrate, Fluoreszenz tritt auf. Auf diese Weise lassen sich bestimmte Inhaltsstoffe nachweisen und das Maß des Abbaupotenzials bestimmen, je nach Intensität der Fluoreszenz.

Seit mehr als 20 Jahren werden bereits Enzymaktivitätsbestimmungen durchgeführt. Sie sind jedoch im Vergleich zur neuen Methode nicht nur beschränkt anwendbar, die Ergebnisse sind auch schlecht miteinander vergleichbar, weil die chemisch-physikalischen Eigenschaften der Modellsubstrate nicht hinreichend bekannt sind.

Breites Anwendungsspektrum

„Die Anwendungsmöglichkeiten reichen von der Überwachung der Trinkwasseraufbereitung aus Oberflächenwasser und Uferfiltrat bis hin zum Monitoring der Gewässergüte im Einflussbereich von Kläranlagen und landwirtschaftlich genutzten Flächen", erklärt DI Reinhold Haider, Leiter der Hydrologischen Untersuchungsstelle und Forschungsmentor. Weiters erlaubt die Methode die Entwicklung eines biochemischen Leitbildes für Fließgewässer, ein Faktum, das durch die im Jahr 2000 in Kraft getretene EU-Wasserrahmenrichtlinie ständig an Bedeutung gewinnt. Die Mitgliedsstaaten sind ja seither dazu angehalten, innerhalb weniger Jahre Programme zum Schutz und zur Verbesserung sämtlicher Oberflächen - und Grundwässer zu entwickeln und umzusetzen.



© Wolfgang Walkner

erteilt vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kunst

Internationaler Workshop

zur Präsentation der Ergebnisse

25. - 26. September 2003, Salzburg

Die im Projekt-Resultat vorgeschlagenen vereinheitlichten Bewertungsverfahren sollen unter Beteiligung anderer internationaler Forschergruppen diskutiert und fachtheoretisch bewertet werden. Ein Zusammenschluss interessierter Arbeitsgruppen für ein EU-Projekt zur europaweiten Anwendung von Enzymaktivitäts-Bestimmungen im Gewässermonitoring wird angestrebt. Mitveranstalter: Universität Salzburg.

Kontaktadresse:
Hydrologische Untersuchungsstelle Salzburg (HUS), Lindhofstraße 5
Dipl.-Biochem. Dr. Ingun-Astrid Müller-Haselsteiner, E-Mail: ingun.mueller@utanet.at
T +43/662/43 32 57 -0, F -42
www.hus-salzburg.at

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: 2003

Band/Volume: 2003_1-2

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

Artikel/Article: Trinkwasser - von der Quelle bis zum Zapfhahn 3-5