

# H<sub>2</sub>O

Erhard Taverna

Das Thema Wasser ist in diesem Jahr auffallend häufig in den Medien präsent: Als NASA-Meldung über gefrorene Ozeane unter der Oberfläche des Mars, als Wasserforum der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz Ende April in Zürich oder als esoterisches Wassersymposium Anfang Juni in Luzern. Im März war ein Weltwassertag und Helvetas brachte ein Brettspiel Aqua auf den Markt, das einen Tropfen auf seiner Reise von der Wolke bis ins Gehirn des Menschen beschreibt. Zukünftige Kriege um die letzten Wasserreserven scheinen bei zunehmender Knappheit unausweichlich, Staudammprojekte lösen Kontroversen aus und unerschwingliche Preise für das nasse Gold zementieren die Ungerechtigkeit.

## Von der Ressource ...

Die Luzerner Grafikerin Manuela Pfrunder, geboren 1979, schrieb und zeichnete im Juni 2001 einen einmaligen «Atlas zur gerechten Verteilung der Welt». Die mit Hilfe mehrerer Preise ermöglichte Arbeit verteilt nach Massgabe der wichtigsten Statistiken alle wichtigen Güter dieser Erde gleichmässig auf ihre Bewohner. Neotopia illustriert die Vision eines radikalen Experimentes. Da reicht es dann gerade noch für eine Meeresfläche von 240 × 240 m pro Kopf, dessen Strand jährlich mit 1,025 kg Öl verschmutzt wird. Es reicht immerhin für 4 Glühbirnen à 60 kWh das ganze Jahr hindurch und 1 Paar Jeans alle 70 Jahre für jede Parzelle in dieser utopischen Welt einer apokalyptischen Gerechtigkeit. Wieviel Eis bleibt für jeden übrig, wie lange leben wir, wie verteilen sich Hunger und Emigration? Ein irritierendes Buch, das die Ordnung der Satten durcheinander bringt.

Den Problemen der Wasserqualität in der Jetztzeit ist die Fachzeitschrift «Oekoskop» gewidmet. Der Inhalt fasst die Forumsbeiträge von Zürich zusammen. Wir erfahren von der hormonaktiven Wirkung ganz unterschiedlicher Substanzen wie Pestizide, Industriechemikalien, Kosmetika und Phytoöstrogene, deren Folgen in vitro und in vivo bedenkliche Folgen zeigen. Die Rede ist von Antibiotika in Schweizer Abwässern und Gewässern aus der Human- und Veterinärmedizin, deren Auswirkung auf mögliche Resistenzentwicklungen mit einem kürzlich gestarteten Forschungsprogramm NFP 49 des Natio-

nalfonds untersucht werden. Mikrobiell kontaminiertes Trinkwasser und neue molekulare Nachweismethoden stehen ebenso zur Diskussion wie die Toxikologie der Nitrate aus der Landwirtschaft und die Einträge von Schadstoffen durch die zahlreichen Deponien mit ihren Altlasten. Vorgestellt werden auch die Wirkungswege der Mineral- und Heilwässer und neuere Erkenntnisse zu physikalischen Einflüssen auf das Verhalten des Wassers. Darin zeigt sich dieses Element von seiner rätselhaften Seite, die bisher trotz gesicherter Einzelversuche, mehr Spekulationen als fundierte Zusammenhänge preisgibt.

## ... zur Biographie

Der Amerikaner Philip Ball, geboren 1962, promovierter Chemiker und Physiker, hat in seiner «Biographie des Wassers» ein Werk verfasst, an dem niemand vorbeikommt, der sich ernsthaft mit diesem Thema befassen möchte. Die leicht gekürzte deutsche Ausgabe von 2001 erzählt uns alles, was man heute über Wasser weiss oder auch nicht weiss. Der Autor bringt es fertig, in einem fesselnden und gut verständlichen Stil von den kosmologischen Ursprüngen, über die chemisch-physikalische Entdeckungsgeschichte, bis zum gegenwärtigen globalen Mangel, einen abenteuerlichen, informativen Bogen zu schlagen. Ob er uns erklärt, woher die Elemente stammen, die Überlegungen der Naturphilosophen und Alchimisten näherbringt, Lavoisier oder Pauling verständlich macht oder über die sechsblättrigen Schneebüten und ihrem Entdeckerphotografen William Bentley schreibt, der auf der Jagd nach den schönen Kristallen in einem Schneesturm umkam, immer vereint Ball Lesegenuss mit einer präzisen Didaktik und überraschenden Einsichten. Als wissenschaftlich gebildeter, leitender Redaktor bei «Nature» gelingt es ihm ohne Zuflucht zu Spekulationen und ohne Vorurteile über die frustrierende Suche nach einer kalten Kernfusion à la Poliakov oder über die Experimente eines Jacques Beneviste zu berichten. Ob Wasser ein Gedächtnis hat, wie die Homöopathen behaupten, ist bis heute nicht bewiesen, aber auch nicht ausgeschlossen. Ball bleibt Realist: «Ich glaube, nur ein Narr würde die Möglichkeit leugnen, dass Wasser in seinem molekularen Aufbau noch ungeahnte Geheimnisse und Wun-

der bereithalten könnte. Aber zu glauben, Wasser sollte derart magische Kräfte haben, dass es sich den Gesetzen der Physik entzieht: Dafür gibt es keinen Grund auf Erden. Ich kann auch nicht wirklich glauben, dass wir ihm den gebührenden Respekt erweisen, wenn wir es uns anders vorstellten. Wasser gewährt uns ohnehin schon eine Überfülle von Wundern.»

#### Literatur

- Ball P. H<sub>2</sub>O. Biographie des Wassers. München: Piper Verlag GmbH; 2001. 476 Seiten.
- Wasser. Oekoskop (Fachzeitschrift der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz) 2002;2. [www.aefu.ch](http://www.aefu.ch).
- Pfrunder M. Neotopia. Atlas zur gerechten Verteilung der Welt. Zürich: Limmat; 2002. 60 Seiten. [www.neotopia.ch](http://www.neotopia.ch).

#### Ein Tag Notfalldienst ...

Nach dem Aufruf durch Prof. Hans Stalder, Genf, im Namen der Kommission «Recherche et réalisation en médecine appliquée» (RRMA) der SAMW, die jeden Text mit Fr. 500.– vergütet, erschienen in der Schweizerischen Ärztezeitung Nr. 10 vom 6. März 2002, publizieren wir hier weitere Texte. Informationen erhalten Sie unter folgender E-Mail-Adresse: [hans.stalder@hcuge.ch](mailto:hans.stalder@hcuge.ch).

#### Un jour de garde ...

A la suite de l'invitation par le Professeur Hans Stalder, Genève, au nom de la Commission Recherche et réalisation en médecine appliquée RRMA de l'ASSM, qui rétribue les textes par Fr. 500.–, parue dans le Bulletin des médecins suisses no 10 du 6 mars 2002, nous publions d'autres textes. Des informations peuvent être obtenues en écrivant à l'adresse e-mail suivante: [hans.stalder@hcuge.ch](mailto:hans.stalder@hcuge.ch).