Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin

Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung

Band: - (2002)

Heft: 54

Artikel: Dossier Wasser : Wasser - ein Schatz ohne Ende?

Autor: Krill, Marie-Jeanne / Musy, André

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-551942

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

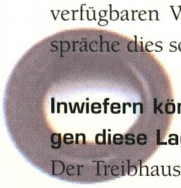
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wasser – ein Schatz ohne Ende?

Wasser ist lebensnotwendig und je länger, je mehr bedroht. Daher müssen wir lernen, sorgsamer damit umzugehen. Auch in der Schweiz, warnt André Musy, Leiter des Labors für Hydrologie und Raumentwicklung (Hydram) an der ETH Lausanne.

INTERVIEW MARIE-JEANNE KRILL
FOTOS BRIGITTE LUSTENBERGER

Die Schweiz wird als Wasserschloss Europas bezeichnet. Weshalb?
Auf Grund ihrer geographischen Lage und ihrer Berge hat die Schweiz reichhaltige Niederschläge zu verzeichnen, etwa 1500 Millimeter im Jahresdurchschnitt. Das ist mehr als das Doppelte als in unseren Nachbarländern. Wir verfügen also über eine umfangreiche Wasserzufuhr sowie über Speicher, insbesondere in Form von Eis und Schnee, die vor allem den Rhein und die Rhone speisen. Wenn man das Wasser des Rheins an der Grenze aufstauen würde, käme es in Deutschland zu einem Wassermangel von etwa der Hälfte der verfügbaren Wassermenge. In Holland entspräche dies sogar vier Fünfteln.



Inwiefern könnten die Klimaveränderungen diese Lage verändern?
Der Treibhauseffekt hat auf drei verschiedenen Ebenen Einfluss auf den Wasserhaushalt. Zunächst einmal auf die Wasserspeicher, da er die Reserven reduziert, insbesondere jene der Gletscher. Im Jahr 1900 schätzte man die Reserven im Wallis auf 60 Milliarden Kubikmeter. 1995 ist diese Zahl auf 45 Milliarden Kubikmeter zurückgegangen! Dann gibt es die Auswirkungen auf den Wasserabfluss. Gemäss verschiedener Szenarien könnten sich die Wassermengen in unseren Flüssen nördlich der Alpen um etwa 10 Prozent erhöhen, während sie im Süden um den gleichen Anteil sinken. Schliesslich beeinflusst die Klimaerwärmung auch die jahreszeitlichen Schwankungen der Niederschläge. Man schätzt, dass im Winter mehr und im Sommer weniger Regen fallen wird. Dies wird Konsequenzen für den Wasserhaushalt im Allgemeinen, für die hydrologischen Gefahren wie Erdrutsche oder Überschwemmungen, aber auch für die landwirtschaftlichen Nutzflächen haben, die man im Sommer vielleicht bewässern muss.

Muss man sich Sorgen um unsere Wasserversorgung machen?
Im Durchschnitt gesehen haben wir in der Schweiz genug Wasser. Aber in manchen Regionen ist die Lage anders. Vor einigen Jahren litt das südliche Tessin an erheblichem Wassermangel. Es ist nicht leicht, diese Defizite auszugleichen, denn es ist teuer und schwierig, das kostbare Nass zu transportieren.

Welches sind die grossen Wasserprobleme weltweit?
Ich würde gerne mit einigen Zahlen antworten. Ein Fünftel der Weltbevölkerung hat derzeit keinen direkten Zugang zu Wasser und ein Drittel hat keinen Zugang zu sauberem Wasser. 70 Prozent des weltweit verfügbaren Wassers werden zur Bewässerung genutzt, was zu einer Versalzung der Böden führt. Dadurch gehen jährlich durchschnittlich 100 000 Quadratkilometer Landwirtschaftsboden verloren. Das ist zweieinhalb Mal die Fläche der Schweiz. Zudem sind gemäss WHO 80 Prozent aller Krankheiten mit dem Wasser verbunden. Es gibt also eine ganze Reihe von Problemen, die koordinierte Massnahmen erfordern. Dies erfordert jedoch beträchtliche Mittel und einen festen politischen Willen.

Welche Massnahmen wären nötig, um das Wasser besser zu schützen?
Auf der Präventionsebene wären die Kontrolle der industriellen und landwirtschaftlichen Schadstoffe sowie der aktive Schutz von Quellen und Speichern zu nennen. Bei der Bewässerung sparsamer vorzugehen, ist

ebenfalls sehr wichtig, denn hier wird viel Wasser verschwendet. Im Senegal beispielsweise geht über die Hälfte des Wassers wegen der ineffizienten Verteilungssysteme verloren. Zu den Sanierungsmassnahmen gehören insbesondere die verbesserte Wasseraufbereitung durch biotechnologische Verfahren und die Reinigung von verschmutzten Böden mit Hilfe von Pflanzen.

Hat man in diesem Bereich nicht grosse Fortschritte gemacht?

Auf weltweiter Ebene ist die Situation noch lange nicht zufrieden stellend. In der Schweiz wird praktisch das gesamte Wasser gereinigt. Es treten jedoch immer wieder neue Probleme auf. Heute findet man im Abwasser Spuren von Chemikalien, die insbesondere beim Abbau von pharmazeutischen Stoffen entstehen und die man noch nicht abbauen kann.

In welchen Bereichen muss man die Forschung vorantreiben?

Seit dreissig Jahren kann man zwar Menschen auf den Mond schicken. Doch man weiss immer noch nicht, wie das Wasser wirklich im Boden zirkuliert! Daher ist weitere Forschung nötig, um das Verhalten von Wasser in den natürlichen Systemen zu verstehen, die sehr komplex sind. Dies wird uns erlauben, sorgfältiger mit dem Wasser und seinem Umfeld umzugehen. Ein weiterer Aspekt ist der Einfluss der Klimaveränderungen auf die Wassersysteme, mit ihren möglichen Konsequenzen für die hydrologischen Risiken und Naturkatastrophen. Haben diese Klimaveränderungen beispielsweise einen Einfluss auf die Sicherheit der Staudämme oder die Schutzdeiche unserer Flüsse? Im Hinblick auf die Qualität müssen ebenfalls noch erhebliche Anstrengungen unternommen werden. Ich denke dabei an die Untersuchung neuer Schadstoffe, für die man noch Aufbereitungsverfahren finden muss, vor allem mit Hilfe der Umwelt-Biotechnologie. Für die armen Länder geht es auch darum, effiziente, aber kostengünstigere Aufbereitungsmethoden zu finden. Mit einigen dieser Fragen beschäftigt man sich derzeit am Institut für Umweltwissenschaften und -technologien (ISTE) der ETH Lausanne.

Drohen uns Konflikte oder Kriege wegen des Wassers?

Kriege ums Wasser gab es glücklicherweise noch nie. Die Frage nach seiner Verteilung kann jedoch die Beziehungen zwischen Ländern oder Regionen vergiften. Als Beispiel werden hier oft die Türkei, Syrien und der Irak angeführt. Aber das Problem stellt sich auch innerhalb von Ländern, wie beispielsweise am Gelben Fluss in China oder zwischen Nord- und Südspanien. Dies ist eine Frage der Solidarität, die sich nur durch Verständigung und Kommunikation regeln lässt. Die EU hat im Übrigen das Management von grenzüberschreitendem Wasser vor kurzem gesetzlich geregelt.

Ist Wasser eine Ware wie alle anderen?

Es ist nicht nur eine Handelsware, sondern auch Gemeinschaftsvermögen. Man sollte sorgsam damit umgehen, weniger verbrauchen und weniger verschwenden. Hier muss eine regelrechte Erziehung stattfinden, auch in der Schweiz.

Was halten Sie von der Privatisierung der Wasserverteilung?

Der Staat kann einen Teil der Wasserverwaltung an private Unternehmen übertragen, sollte jedoch auf jeden Fall die Aufsicht beibehalten. Nur so können schädliche Effekte vermieden werden, wie beispielsweise eine ungerechte Verteilung, die die Ärmsten straft, die nicht in der Lage sind, die geforderten Gebühren zu bezahlen. ■

André Musy: «Ein Drittel der Weltbevölkerung hat keinen Zugang zu sauberem Wasser.»