

Die Emme im Emmental:
Aus ihren Schotter- und
Kiesschichten stammt
ein Teil des Trinkwassers
der Stadt Bern.



FOTOS: PRISMA, URS HEIERLI

Grundwasser: Gutes aus der Tiefe

Wissenschaftler untersuchen, wie sich der **Klimawandel** auf das Grundwasser in der Schweiz auswirkt.

ANTOINETTE SCHWAB

Im Weiler Aeschau, zwischen Signau und Eggwil im Oberen Emmental, stehen mehrere Pumpbrunnen der Berner Wasserversorgung. Sie versorgen Stadt und Region Bern mit Trinkwasser. Doch im heissen Sommer 2003 war die Emme im obersten Abschnitt fast ausgetrock-

net, und auch im Herbst 2011 führte sie dort fast kein Wasser mehr. Geht Bern das Wasser aus? «Grundsätzlich hat es genug», beruhigt Daniel Hunkeler, Professor für Hydrogeologie an der Universität Neuenburg. Er untersucht in verschiedenen Gebieten der Schweiz den Einfluss des Klimawandels auf die Grundwasser-Vorkommen. «Dass die Emme

ausgetrocknete, war eher ein Problem für die Fische, ein ökologisches Problem, Grundwasser war noch da.»

Fast die Hälfte des Trinkwassers, das wir in der Schweiz verbrauchen, kommt aus den Flusstälern. Nicht direkt aus den Flüssen natürlich, sondern aus dem Kies und Schotter, mit dem die Flusstäler aufgefüllt sind. «Diese Schichten können bis zu 300 Meter mächtig sein», betont der Neuenburger Professor. Und sie sind ein ausgezeichneter Speicher für den Regen und das Flusswasser, das dort einsickert. Manche die-

ser Flusstäler haben ausgedehnte Einzugsgebiete, in denen zum Teil noch Gletscher liegen, die weit in den Sommer hinein Schmelzwasser liefern. Sie reagieren deshalb sehr langsam auf Veränderungen. Wasser hat es auch nach langen Trockenzeiten noch genug. Andere haben zwar ein eher kleines Einzugsgebiet, wie eben beispielsweise das Emmental, und reagieren rascher. Doch es bräuchte auch hier ziemlich lange, bis das Wasser ganz ausgeht.

Die meisten dieser Flusstäler mit ihren grossen Grundwas-

ser-Speichern liegen im Mittelland. Doch es gibt auch Gebiete mit kleinen Flüssen ohne tiefe Speicher. Regnet es längere Zeit nicht, kann es da bald mal zu Wasserknappheit kommen. Und noch einmal anders ist die Situation im Berggebiet. Auch da hat es oft keine Grundwasser-Speicher, die das Wasser zurückhalten wie im Mittelland, und das Wasser fliesst an den steilen Hängen schnell ab. Zwar liefern Schnee und Gletscher auch in einem trockenen, heissen Sommer noch lange Wasser, erklärt Daniel Hunkeler. Doch die Prognosen der Klimatologen

sagen: häufiger trockenere Sommer, im Winter anstatt Schnee mehr Niederschläge in Form von Regen, der schneller abläuft, und verschwindende Gletscher.

«Stauseen könnten künftig nicht nur der Stromproduktion dienen, sondern auch als Speicher für Trinkwasser»

Daniel Hunkeler
Professor für Hydrogeologie
an der Uni Neuenburg

Vielleicht müssen die Stauseen bald umfunktioniert werden. Heute nutzt man sie vor allem zur Stromproduktion. Daniel Hunkeler könnte sich vorstellen, dass sie in Zukunft auch als Trinkwasser-Speicher dienen. Denn Wasser hat es eigentlich genug in der Schweiz, nur nicht immer zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Deshalb werden mit dem Klimawandel wohl auch Verbundsysteme immer wichtiger werden. Doch auch im wasserreichen Mittelland ist es nicht immer so einfach, an das Grundwasser zu kommen. Wasserfassungen bedeuten immer auch Schutzzonen mit strengen Auflagen. Und dort, wo es am meisten Grundwasser hat, leben am meisten Menschen. Das stellt hohe Anforderungen an die beteiligten Ämter und Akteure: Wasserversorgung, Landwirtschaft, Umweltschutz, Raumplanung, Fischerei. Selten ist nur ein Aspekt betroffen, meint Daniel Hunkeler. «Es hat sich gezeigt, dass dort, wo schon früh in der Planung alle Beteiligten involviert waren, sich leichter nachhaltige Lösungen finden liessen.»

Die Untersuchungen von Daniel Hunkeler sind Teil des Nationalen Forschungsprogramms «Nachhaltige Wassernutzung». Infos unter:

[link www.nfp61.ch](http://www.nfp61.ch)

Tröpfchen gegen den Hunger

Ein einfaches **Bewässerungssystem** kann den Kaffeebauern in Zentralamerika über schwierige Zeiten hinweghelfen.

Bald beginnen für viele Kaffeebauern in Zentralamerika die «Meses flacos», die dünnen Monate. Magere Zeiten. Die Kaffeeernte ist vorbei, die Einnahmen sind verbraucht. Nun kommen nur noch günstigere Nahrungsmittel auf den Tisch, und viele Familien müssen sich sogar verschulden, um diese Zeiten zu überstehen, denn die Einnahmen aus der Ernte reichen oft nicht fürs ganze Jahr. Der Coop Fonds für Nachhaltigkeit unterstützt ein Projekt, das Kaffeebauern in Fairtrade-Genossenschaften zusätzliche Erwerbsmöglichkeiten eröffnet – mit einem einfachen, wassersparenden Bewässerungssystem. Das kleinste Set besteht aus einem Sack als Reservoir und vier Mal fünf Meter

Schlauch, der das Wasser tröpfchenweise zu den Pflanzen bringt. Es reicht, um 20 Quadratmeter zu bewässern. Damit können die Bauern Gärten anlegen und Gemüse und



Kaffeebauern: Mehr Geld dank wassersparendem Gemüseanbau.

Früchte für den lokalen Markt produzieren. Das bedeutet: zusätzliche Einnahmen für viele Familien – und weniger magere Monate, weniger «Meses flacos».

www.coop.ch/fonds



Weltwassertag Quelle der Zusammenarbeit

Vor 20 Jahren hat die UNO zum ersten Mal zum Weltwassertag aufgerufen. Seither findet er jedes Jahr am 22. März statt. Der diesjährige Wassertag ist dem Thema «Wasser und Zusammenarbeit» gewidmet. Auf jeder Ebene ist Kooperation wichtig. Ganz besonders wichtig ist sie dort, wo Wasser Grenzen überquert. Flüsse mit ihren Einzugsgebieten betreffen oft mehr als ein Land. Das

kann zu Konflikten zwischen Staaten führen. Das Wasser ist aber sehr oft auch ein Grund, sich zusammenzusetzen, und das kann sogar die Kooperation in anderen Bereichen ankurbeln, betont die UNO. Weitere Infos:

[link www.unwater.org](http://www.unwater.org)

