

Ein Durst, der schwer zu löschen ist

Der Klimawandel bringt den Wasserhaushalt der Welt gründlich durcheinander

Von Christopher Schrader

W Weil das griechische Alphabet mit Omega aufhört, ist der Buchstabe zum Symbol für das Ende geworden. Für Deutschland könnte das Omega ein Ende der Sorglosigkeit über die möglichen Folgen des Klimawandels bedeuten. Über dem Land liegt zurzeit eine Omega-Wetterlage, ein stabiles Hoch, umgeben von einem Ring aus Tiefs. So erklärt Tobias Fuchs vom Deutschen Wetterdienst den April mit seinen Sommer-temperaturen und dem Regenmangel. Die Waldbrandgefahr steigt, Bauern fürchten um ihre Ernte, Schiffe auf dem Rhein müssen wegen Niedrigwassers ihre Frachtmengen reduzieren.

Auch wenn kein Meteorologe belegen kann, dass ein singuläres Wetterereignis direkt durch den globalen Klimawandel ausgelöst wird, ist doch unter Forschern unbestritten: „Wasser wird auf der ganzen Welt zu einem großen Problem“, sagt Fuchs. Das bestätigen die jüngst veröffentlichten Berichte des Weltklimarats IPCC. Feuchte Gebiete in höheren Breiten (zum Beispiel Skandinavien) werden demnach noch feuchter, trockenere Regionen näher am Äquator (wie der Mittelmeerraum) trockener. Zudem verlagert sich die Niederschlagsmenge vom Sommer in den Winter, und statt Schnee fällt dann Regen. Der läuft sofort ab, im Frühjahr bleibt die Schneeschmelze aus. Wenn dann, wie jetzt, eine Omega-Wetterlage hinzukommt, wird das Wasser knapp.

In der Tendenz ist die Veränderung bereits zu erkennen. Der Deutsche Wetterdienst wertet zusammen mit Bayern und Baden-Württemberg die Wasserverhältnisse in den Bundesländern aus. Bei dem „Kliwa“ genannten Projekt zeigt sich, dass zwischen 1931 und 1997 die Niederschläge im Sommer zurückgegangen und im Winter angestiegen sind. Im Sommer gibt es mehr trockene Tage, im Winter häufiger starke Niederschläge. Die Gesamtmenge an Regen hat sich dagegen kaum verändert. Diese Entwicklung könnte sich in diesem Jahrhundert verstärken. Eine Simulation im Auftrag des Umweltbundesamts sagt dem Nordosten und dem Südwesten Deutschlands für



In New York braucht man einen Regenschirm, im Westen und Südwesten der USA hingegen bedroht eine anhaltende Dürre die Wasserversorgung. Foto: AFP

die Jahre 2071 bis 2100 ein Drittel weniger Sommerregen voraus als im Zeitraum der 110 Jahre zuvor.

Für das Trinkwasser in Deutschland dürfte der Klimawandel dennoch eher milde Folgen haben: Das Land ist wasserreich und nutzt nur etwa ein Viertel der sich erneuernden Vorräte an Grund- und Oberflächenwasser. Probleme macht eher das Hochwasser. „Aber auch in Deutschland beeinträchtigt der Klimawandel die Funktion und den Betrieb der Wasser-Infrastruktur“, warnt Petra Döll von der Universität Frankfurt/Main. Mehr Regen könnte zum Beispiel höhere Grundwasserpegel bedeuten, die verlegte Leitungen gefährden. Bisher hätten die Wassermanager auf konstante Verhältnisse gesetzt, erst allmählich setze ein Umdenken ein. „Deutschland kann die negativen Wirkungen des Klimawandels auf seinen Wasserhaushalt begrenzen, wenn es die Belastungen des Vorrats minimiert, also weniger Wasser verbraucht und weniger verschmutzt.“

Global allerdings erwarten Klimaforscher große Probleme. Zbigniew Kundzewicz vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung nennt drei: „zu wenig, zu viel, zu schmutzig.“ Exemplarisch zeige sich das in Ostafrika, so Döll. Der Region steht den IPCC-Prognosen zufolge zwar eine Zunahme der Regenmenge um etwa 20 Prozent bevor. Doch weil die Niederschläge als Wolkenbrüche fallen werden, profitieren allenfalls Krankheitserreger; der Zugang zu sauberem Wasser bleibt prekär.

In anderen Regionen könnte hingegen das Tempo, mit dem sich neues Grundwasser bildet, um mindestens 30 Prozent sinken: Das gilt für West-Australien, Nord- und Südafrika, den Nordosten Brasiliens und den Südwesten der USA. Die Menschen dort können nicht einmal auf die Physik hoffen. Wenn es wärmer wird, verdunstet zwar mehr Wasser aus Meeren, Flüssen und Pflanzen. Die wärmere Luft kann mehr Feuchtigkeit binden, die im Zweifel anderswo als Regen herunterkommt. Aber so kann regionaler Wassermangel nicht abgefedert werden: Selbst eine Verdoppelung der Treibhausgase würde die globale Regenmenge nur um vier Prozent steigern.