



Zu wenig Wasser: Die Menschen in Kenia leiden unter der schlimmsten Dürre seit Jahren.

KLIMAWANDEL

Wasser wird kostbarer als Erdöl

Extreme Wetterereignisse wie Dürren und Überschwemmungen nehmen durch den Klimawandel immer weiter zu. Sauberes Wasser wird zu einem knappen, wertvollen Rohstoff – mit dramatischen Folgen für die Gesundheit.

Es ist die schlimmste Dürre seit Jahrzehnten. In manchen Regionen Kenias ist schon seit Monaten kein Tropfen Wasser mehr vom Himmel gefallen, denn die letzte Regenzeit blieb fast überall aus. Das Trinkwasser ist knapp, das Vieh verendet, die Felder vertrocknen. Mittlerweile versorgt das Welternährungsprogramm der Vereinten Nationen (UN) vier Millionen Kenianer mit Nahrungsmittelhilfen.

Rund 10 000 Kilometer weiter östlich kämpfen unterdessen die Menschen gegen die Wassermassen. Gleich zwei Tropenstürme sind innerhalb weniger Tage über die Philippinen gefegt. Mehrere Hundert Menschen starben, Anfang Oktober waren Zehntausende obdachlos und suchten Zuflucht in Notunterkünften. Auch die Hauptstadt Manila war von verheerenden Überschwemmungen betroffen.

Ob extreme Wetterereignisse wie in Kenia und auf den Philippinen im Zusammenhang mit dem Klimawandel stehen, lässt sich nicht eindeutig sagen. „Natürlich gab es auch früher schon Dürren und Überschwemmungen“, sagt Prof. Dr. Petra Döll, Hydrologin von der Universität Frankfurt am Main und Mitautorin des letzten UN-Weltklimaberichts, „aber es passt zu den Veränderungen, die wir für die Zukunft zu erwarten haben“. Der Klimawandel werde die Probleme „zu viel Wasser“ und „zu wenig Wasser“ verschärfen. Döll geht insgesamt von einer Zunahme der Starkregenereignisse aus. In semiariden Gebieten, also beispielsweise in der Mittelmeerregion sowie in bestimmten Teilen Afrikas und Asiens, werde die jährliche Regenmenge abnehmen. Auszugehen sei hier von einer „Bündelung“ der Niederschlä-

ge, verbunden mit längeren Trockenperioden. Hinzu komme in sehr flachen Regionen, wie etwa Bangladesch, dass der steigende Meeresspiegel die Versalzung des Grundwassers begünstige.

Wasser ist schon heute ein kostbares Gut. Nach Angaben des UN-Kinderhilfswerkes UNICEF sterben täglich rund 4 500 Kinder an den Folgen von verunreinigtem Wasser. Fast eine Milliarde Menschen hat UNICEF zufolge keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Der Klimawandel wird die Knappheit voraussichtlich verstärken. Die Weltbank spricht sogar davon, dass Wasser aufgrund der begrenzten Vorräte zum Erdöl des 21. Jahrhunderts werden und ähnliche Konflikte auslösen könnte.

Klimaprobleme sind Wasserprobleme. Dabei spielt aber nicht nur die Menge eine Rolle, sondern vor allem die Qualität. „Pathogene Kei-



me überleben bei schnelleren Wasserbewegungen eher“, erläutert Döll. Das bedeutet: Bei starken Regenfällen kann der Boden das Wasser nicht schnell genug aufnehmen und beim Sicken reinigen. Fehlen dann auch noch sanitäre Anlagen und eine funktionierende Abwasserentsorgung, ist das Risiko von Durchfall-epidemien besonders hoch.

„Länder mit einem hohen Standard in der Wasserversorgung sind durch extreme Wetterereignisse weniger gefährdet“, sagt Dr. Franziska Matthies, Regionalbüro der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für Europa in Rom. Trotzdem werde sich nicht nur in armen Ländern, sondern ebenfalls in der Europäischen Union (EU) der Druck auf die Wasserressourcen verstärken – besonders in Süd-, aber auch in Mitteleuropa. Im Jahr 2080 würden circa 35 Prozent der EU-Fläche vom Problem Wassermangel betroffen sein. Dass der Zugang zu Wasser nicht nur in klassischen Entwicklungsländern ein wichtiges Thema ist, zeigen die Zahlen für die europäische WHO-Region: Der Mangel an sauberem Wasser verursacht dort heute bereits rund fünf Prozent der Todesfälle bei Kindern bis 14 Jahre. Zur europäischen WHO-Region zählen 53 Länder – unter anderem auch Russland und zentralasiatische Staaten.

„Grundsätzlich müssen wir die Gesundheitssysteme stärken, damit sie auf die Folgen des Klimawandels

Zu viel Wasser: Die Philippinen haben mit verheerenden Überschwemmungen zu kämpfen. Es drohen Durchfall-erkrankungen.

dels vorbereitet sind und sich an veränderte Anforderungen anpassen können“, fordert Matthies. In der europäischen WHO-Region würden dazu zurzeit nationale Adaptionsstrategien entwickelt. Wichtige Themen seien dabei neben Dürren und Überschwemmungen unter anderem Infektionskrankheiten durch Vektoren wie Mücken und Zecken, Kälte- und Hitzeperioden sowie die Luftverschmutzung. Auch in den anderen WHO-Regionen seien Anpassungskonzepte in Arbeit. „Die WHO setzt sich außerdem dafür ein, das Thema Gesundheit beim Weltklimagipfel in Kopenhagen ganz oben auf die Agenda zu setzen“, betont sie.

Um Anpassungsstrategien geht es auch in zahlreichen Projekten der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Sie unterhält rund 50 Projekte im Wassersektor. Schwerpunkte sind Afrika und der Mittlere Osten. Dabei sind

die Themen unterschiedlich: Bewässerungseffizienz in der Landwirtschaft, Qualitätsstandards für Staudämme oder die Abwasseraufbereitung. Vielfach geht es aber auch zunächst einmal um den Zugang zu sauberem Trinkwasser. „Viele Länder können sich mit der Anpassung an den Klimawandel noch gar nicht befassen“, erläutert Dr. Philipp Magiera von der GTZ. Allerdings ließen sich die beiden Bereiche Anpassung und Zugang nicht strikt voneinander trennen. Zudem gelte bei der GTZ der Grundsatz, dass alle Projekte einer „Klimaprüfung“ unterzogen würden. Das bedeute, zwei Fragestellungen würden analysiert: Führen die Aktivitäten zu einer Minderung des Kohlendioxidausstoßes? Steigert das Projekt die Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel?

Genau diese beiden Punkte sind auch für die Frankfurter Hydrologin Döll bedeutsam. Es müsse alles darangesetzt werden, die CO₂-Emissionen zu reduzieren und die Auswirkungen des Klimawandels abzumildern, sagt sie im Hinblick auf den Weltklimagipfel in Kopenhagen. Beim Klimaschutz sieht sie vor allem die Industrienationen in der Verantwortung. Darüber hinaus müssen aber aus ihrer Sicht die reichen Nationen die Entwicklungsländer finanziell dabei unterstützen, sich an die Veränderungen anzupassen. Schließlich seien die Industrienationen maßgeblich für den Klimawandel verantwortlich. „Aus ethischen Erwägungen müsste man sagen: Der Verursacher zahlt.“

Dr. med. Birgit Hibbele

@ Informationen und Links zum Thema Klimawandel und Gesundheit unter www.aerzteblatt.de/092077

APPELL DER ÄRZTE

In einer bislang einmaligen Aktion haben Mediziner zum Kampf gegen den Klimawandel aufgerufen. Ein Scheitern der Weltklimakonferenz in Kopenhagen im Dezember könne katastrophale Folgen für die Gesundheit der Menschen weltweit haben, warnen die Präsidenten von 18 medizinischen Hochschulen aus einem Dutzend Länder (Lancet 2009; 374: 973). Gerade Ärzte seien dazu verpflichtet, sich in die Debatte einzuschalten.

Der Brief ist eine Reaktion auf einen aktuellen Beitrag über die gesundheitlichen Folgen der Erderwärmung (Lancet 2009; 373: 1693–733). Darin kommen die Autoren zu dem Schluss, dass der Klimawandel die größte globale Gesundheitsbedrohung des 21. Jahrhunderts sei. Die Hauptgefahren seien Hitzewellen, Überschwemmungen, Nahrungs- und Wasserknappheit sowie die Ausbreitung von Tropenkrankheiten. **BH**