

# „Wir sprechen von 40 Millionen Betroffenen“

Geologe Martin Maier zum Gift im Trinkwasser in Bangladesch – Moderne Filteranlagen und Tiefbrunnen könnten das Problem lösen

Von Nicolas Lewe

**Heidelberg.** Martin Maier (49; Foto: hen) ist Mitarbeiter am Institut für Geowissenschaften der Universität Heidelberg. Seit mehreren Jahren beschäftigt er sich mit dem Problem des durch Arsen vergifteten Trinkwassers in Bangladesch. Jedes Jahr sind Zehntausende Todesfälle darauf zurückzuführen. Die RNZ traf den Geologen zum Gespräch.



den jährlich etwa 70 000 Todesfälle auf Arsenvergiftung zurückgeführt. Meist handelt es sich dabei um bestimmte Arten von Krebs, die eindeutig dem Arsen zugeordnet werden können. Die ersten Symptome sind schwarze Punkte auf der Haut, in schlimmeren Stadien pockenartige Hautausschläge. Kurz gesagt ist es eine akute Form der Vergiftung, die sich über die Jahre durch die ständige Wasseraufnahme einstellt.

## > Wo sind die Ursachen zu suchen?

Zunächst wurde angenommen, dass Arsen durch den Einsatz von Pestiziden ins Grundwasser gelangt ist. Heute geht man von natürlichen Ursachen aus: Arsen befindet sich im Sediment, auch wenn Untersuchungen ergeben haben, dass die Werte in Bangladesch nicht höher sind als

etwa in Deutschland. Es gibt in Bangladesch aber ungünstige geochemische Bedingungen im Untergrund, durch die das Arsen aus dem Boden gelöst wird. Nach neuesten Erkenntnissen könnte eine Ursache auch darin bestehen, dass belastete Wasser über Latrinen oder über die Brunnen selbst in den Untergrund gelangen.

## > Wie groß ist das Ausmaß der Katastrophe?

Etwa 25 Prozent der Bevölkerung in Bangladesch sind laut der Weltgesundheitsorganisation WHO davon betroffen. Allerdings gibt es unterschiedliche Grenzwerte für Arsen im Trinkwasser. Der WHO-Standard liegt bei zehn Mikrogramm pro Liter, in Bangladesch wird aber noch der alte Grenzwert von 50 Mikrogramm pro Liter genutzt. So gelten dann offiziell viel weniger Bürger als betroffen. Ich denke aber, man sollte sich hier am WHO-Standard orientieren, also sprechen wir von 40 Millionen Betroffenen.

## > Betrifft das Problem nur Bangladesch?

Nein, auch in China sind einige Regionen betroffen, ebenso im Vietnam, in Indien und in Nepal. Die Ausbreitung ist hier aber regional begrenzt, im Gegensatz zu Bangladesch, wo drei Viertel der Fläche betroffen sind. Das Land muss dadurch fast seine ganzen Lebensmittel importieren, wenn eine arsenfreie Ernährung gewährleistet werden sollte. Arsen wird auch von den Pflanzen aufgenommen.

## > Der Heidelberger Verein „Agape“, den Sie wissenschaftlich beraten, setzt sich für eine Verbesserung der Situation in

## Bangladesch ein. Was genau wird getan?

Der Verein hat unter anderem Filteranlagen aufgestellt und Brunnen gebohrt, die in 200 bis 300 Meter Tiefe reichen, wo das Wasser ohne Arsenbelastung sein sollte. Diese Projekte sind nach dem Prinzip Hilfe zur Selbsthilfe angelegt.

## > Hatten Sie Gelegenheit, sich selbst vor Ort ein Bild zu machen?

Ich war bisher vier Mal dort und habe mit Studierenden der Universität Heidelberg Grundwasser- und Sedimentproben entnommen. Auch die Bohrungen, die der Verein durchgeführt hat, wurden von uns begleitet. In diesem Zusammenhang haben wir auch den Eindruck gewonnen, dass die Technologien oft veraltet sind. Seit März ist der Prototyp eines innovativen Filters in Betrieb, von dem wir uns bessere Ergebnisse erhoffen.

## > Gemeinsam mit Christel Weitmann, der Vorsitzenden von „Agape“, hatten Sie vor Kurzem auf Initiative von Karl A. Lamers, dem Schirmherrn des Vereins, ein Treffen mit Bundesentwicklungsminister Gerd Müller. Was kam heraus?

Er hat uns geraten, direkt beim Ministerium für Entwicklung und Zusammenarbeit (BMZ) einen Antrag zu stellen, den er dann mit Empfehlung weiterreichen würde. Das haben wir getan. In dem Antrag geht es um eine Förderung, die es ermöglicht, in den kommenden zwei Jahren bis zu einer halben Million Menschen in Bangladesch Zugang zu arsenfreiem Wasser zu ermöglichen. Der Antrag befindet sich aber aktuell noch in der Prüfphase.

## > Herr Maier, in Bangladesch ist seit den 1990er-Jahren bekannt, dass das Trinkwasser mit Arsen belastet ist. Was tut die dortige Regierung dagegen?

Die Ausgangssituation ist, dass es in Bangladesch bis in die 1980er-Jahre hinein eine extrem hohe Kindersterblichkeit gab. Auch die Lebenserwartung insgesamt war nicht sehr hoch, weil die Leute verseuchtes Wasser aus den Flüssen und Tümpeln getrunken haben. Die Regierung hat dann, unterstützt von Privatleuten und auch Hilfsorganisationen wie Unicef, damit begonnen, Grundwasserbrunnen zu bohren. Dadurch ist die Sterblichkeit zunächst deutlich zurückgegangen. Erst später haben sich bei den Menschen Hautausschläge bemerkbar gemacht und es wurde festgestellt, dass Arsen im Wasser ist.

## > Welche Auswirkungen hat Arsen auf den menschlichen Organismus?

Schlimmstenfalls kann die Aufnahme von Arsen zum Tod führen. In Bangladesch wer-

### HINTERGRUND

#### Arsen im Reis

Reispflanzen nehmen Arsen aus dem Boden auf und reichern es an. Deshalb werden auch hierzulande immer wieder erhöhte Arsenwerte festgestellt. „Öko-Test“ fand in sechs von sieben Vollkorn-Reissorten Werte zwischen 0,1 und 0,2 Mikrogramm pro kg – das entspricht dem EU-Grenzwert für weißen Reis. Der für Vollkorn- oder Parboiled-Reis liegt bei 0,25 Mikrogramm.

In Reiswaffeln oder -brei sind die Werte oft noch höher als im reinen Korn. Das Bundesinstitut für Risikobewertung rät dazu, diese Produkte Babys und Kleinkindern nur gelegentlich anzubieten.