

## Trinkwasserbrunnen in Bangladesch

Projektblatt 2020-02

Projektstand: 6 Tiefbrunnen, Fachausbildung eigener Bohrfirma

Projektbeteiligte: Geologische Institute der Universitäten Heidelberg und Dhaka

**Aktuell**

Geplant: Ausbildung von Bohrmeister und Helfern zum qualifizierten Brunnenbau, Untersuchungen zum Untergrundaufbau und dreidimensionale Kartierungen der Arsenbelastungen

### Problemstellung: Arsen im Grundwasser

Arsen im Grundwasser ist ein globales Problem für die Trinkwasserversorgung. In den Projektgebieten von AGAPE e.V. sind Bangladesch, Nepal und West-Bengalen (Indien) davon betroffen. In Bangladesch ist das Problem besonders schwerwiegend, und die politische und sozioökonomische Struktur nicht geeignet, ohne Unterstützung durch gemeinnützige Vereine kurzfristig Abhilfe zu schaffen.

Die regelmäßige Aufnahme auch geringer Mengen an Arsen führt zu einer Vielzahl an Gesundheitsproblemen und erhöht deutlich das Krebsrisiko. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt daher einen Arsengehalt von maximal 10 µg/l für Trinkwasser. In Bangladesch sind etwa 40 Millionen Menschen von Arsengehalten deutlich oberhalb dieses Grenzwertes betroffen, ca. 25% der zumeist sehr armen Bevölkerung. Das Problem ist schon seit mehr als 30 Jahren bekannt, Maßnahmen zu dessen Lösung gehen sehr langsam vorwärts oder fehlen gänzlich in den ländlichen Räumen.

Derzeit werden von AGAPE e.V. in Bangladesch verschiedene Maßnahmen für sauberes Trinkwasser weiterentwickelt und durchgeführt. Anfangs wurden kommunale SIDKO-Filter oder SONO-Filter für den Haushaltsgebrauch errichtet und verteilt. Beide Filtersysteme sind in Anschaffung und Betrieb teuer und wartungsintensiv, weshalb wir nach besseren Alternativen suchen. In den letzten Jahren haben wir an zentralen Plätzen und Schulen Tiefbrunnen (150 – 300m tief) zur Förderung von sauberem Wasser gebohrt. Auch wenn die Qualität des tieferen Wassers in der Regel deutlich besser ist als in den flacheren Bereichen, sind Tiefbrunnen kein Garant für einwandfreies Wasser, das ohne weitere Aufbereitung getrunken werden sollte. Problematisch ist außerdem, dass viele Tiefbrunnen mangelhaft gebaut sind und zu einer Verunreinigung dieser tiefen Bereiche führen können. Zudem können sich nur die wenigsten Familien und Kommunen einen Tiefbrunnen leisten.

### Unsere Lösung:

Seit 2015 kooperiert AGAPE e.V. mit den geologischen Instituten der Universitäten Heidelberg und Dhaka. Von dieser Seite wurden gerade umfangreiche Untersu-

chungen zur Arsenbelastung sowie dem Bezug zur Brunntiefe durchgeführt (Projektblatt 2020-03). In unserem Projektgebiet Nabiganj, im Nordosten von Bangladesch, sind die flachen Bereiche des Grundwasserleiters sehr stark durch Arsen kontaminiert. Bereits wenige Meter darunter schützt eine Tonlage tieferliegendes Grundwasser und die Arsengehalte sind folglich deutlich geringer. Gleiches gilt auch für die Gehalte an Eisen, die das Wasser ungenießbar machen.

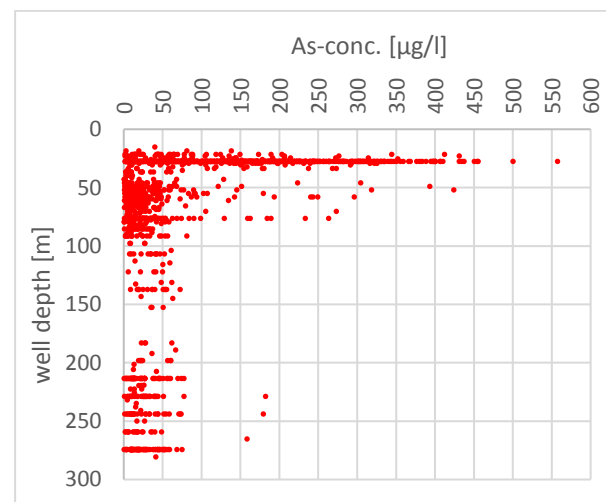


Abb. 1: Arsengehalte im Projektgebiet bezogen auf die Brunntiefe

Für die Menschen im Projektgebiet bedeutet das konkret, dass sie nur wenige Meter tiefer bohren lassen müssen. Mit wenig Mehraufwand erhalten sie Wasser, das mit einfachen Trinkwasserfiltern (Projektblatt 2020-01) aufbereitet werden kann. Durch die geringeren Gehalte an Eisen und Arsen ist der tägliche Pflegeaufwand der Filter deutlich geringer und die Lebensdauer höher.

Eine andere Möglichkeit besteht in der Errichtung von sehr tiefen Brunnen (150 - 300m), die zumeist eine gute Wasserqualität aufweisen. Ein Nachteil dieser Brunnen ist der erhebliche Preis, so dass eine Unterstützung von außen durch Politik oder gemeinnützige Vereine erforderlich ist. Sinnvollerweise werden dann solche Bauwerke an zentralen und stark frequentierten Stellen errichtet, denn der Wirkradius beträgt in der Regel nur 100 – 200 m.

AGAPE e.V. hat in den letzten Jahren insgesamt 6 Tiefbrunnen errichten lassen. An drei Standorten sind an diese Brunnen Rohrleitungen angeschlossen, was den Wirkradius erheblich verbessert. Die Nutzer betreiben die Anlagen eigenständig unter Kostenteilung.



Abb. 2: Joghurtmanufaktur in Sholop (NW Bangladesch) mit zentraler Wasserversorgung von AGAPE e.V.

Tiefbrunnen sind umstritten, da die Gefahr besteht, dass oberflächennahes kontaminiertes Wasser in tiefere Bereiche eindringt und auch diese verunreinigt. Dies kommt dann vor, wenn die Bohrfirmen nicht qualifiziert sind, was leider sehr häufig der Fall ist. Auch der Ausbau vieler Tiefbrunnen mit mangelhaften Pumpen hat negative Folgen für die Qualität und Nutzung.

AGAPE e.V. hat mit AGAPE Bangladesch in ein Bohrequipment investiert, um zukünftig einen Bohrmeister und sein Team so auszubilden, dass sie den geologischen Untergrundaufbau kennen und hochwertige, langfristig funktionstüchtige und vor Tiefenverlagerung sichere Brunnen bauen können. Dieses Wissen können sie an andere Bohrfirmen weitergeben.

**Kontakt:**

**AGAPE e.V. Hilfe zur Selbsthilfe**  
**Dr. Martin Maier**  
**Bunsenstraße 22**  
**69115 Heidelberg**  
**06221-7265097**  
**info@agape-ev.de**

**Aktuelle Informationen zu unseren Projekten finden Sie auf unserer Webseite:**

**[www.agape-ev.de](http://www.agape-ev.de)**

**Sie wollen Mitglied werden, spenden oder aktiv mitmachen? Melden Sie sich gerne bei uns!**

**Unsere Kontonummer:**

**IBAN: DE53 6725 0020 0000 4174 16**  
**BIC: SOLADES1HDB**

**Übersicht Projektstandorte Bangladesch:**

Wir haben in den letzten Jahren ein sehr gutes Netzwerk in Bangladesch aufgebaut und sind derzeit an drei Standorten tätig.

**Pabna /Siraiganj (NW-Bangladesch):**

**Vorhanden:** 6 Tiefbrunnen, 3 kleine zentrale Wasserversorgungssysteme mit Wasserleitungen, 5 Sidko-Filter, zwei eigene Grundschulen.

**Geplant:** Aufbau und Betrieb einer Bohrfirma zur qualifizierten Errichtung von Brunnen (Projektblatt 2020-02), weitere Wasserversorgungssysteme.

**Nabiganj (NE-Bangladesch):**

**Vorhanden:** 120 Haushaltsfilter, 6 Versuchsbohrungen (Projektblatt 2020-02)

**Geplant:** Anschaffung weiterer Haushaltsfilter inkl. Aufbau eines eigenständigen Vertriebs, Flächendeckende Beprobung und Kartierung der Trinkwasserbrunnen und Umweltbildung an Schulen (Projektblatt 2020-03), Brunnenerichtung (Projektblatt 2020-02), Entwicklung innovativer Wasseraufbereitungstechniken (Projektblatt 2020-04)

**Chandpur (SE-Bangladesch):** neuer Standort, hohe Arsengehalte und zusätzliche Probleme mit Versalzung.

**geplant:** Arsenfreies Wasser und Entwicklung von Haushaltssystemen zur Entsalzung in Zusammenarbeit mit der TU Köln.

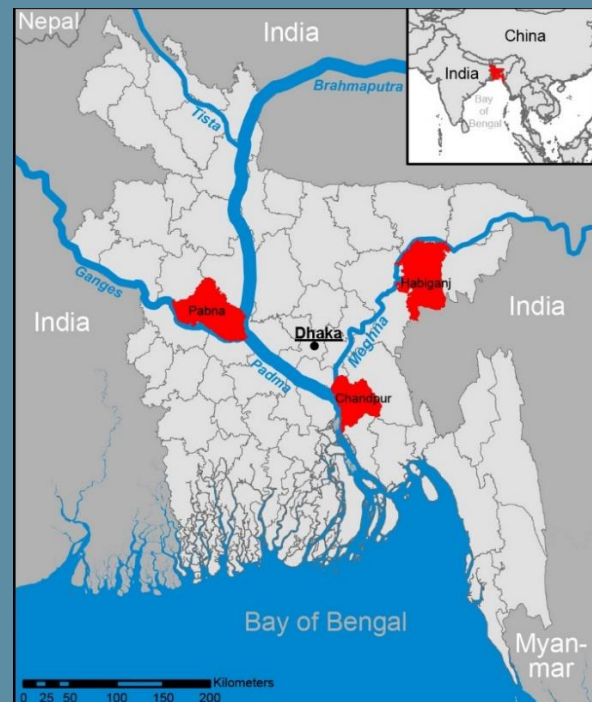


Abb. 3: Projektgebiete in Bangladesch