



Wasser und Krankheiten

1. Zahlen und Fakten

Jedes Jahr sterben über fünf Millionen Menschen an Krankheiten, die durch mangelhaften Zugang zu sauberem Wasser verursacht werden.

Vier Milliarden Durchfallerkrankungen führen zu über 2,2 Millionen Todesfällen. Das sind gleichviele, wie wenn täglich 16 Jumbo Jets abstürzen würden. Am meisten betroffen sind Kinder. Alle acht Sekunden stirbt ein Kind infolge einer wasserbedingten Krankheit.

Die Hälfte aller Frauen, Männer, Kinder in den ärmsten Ländern leidet an mindestens einer der sechs häufigsten wasserbedingten Krankheiten: Durchfall (Diarrhoe), Spulwürmer, Drachenwürmer, Hakenwürmer, Bilharziose (Saugwürmer) und Trachoma (Augenkrankheit).

In den letzten zehn Jahren sind mehr Menschen an Durchfall gestorben als in allen bewaffneten Konflikten seit dem Zweiten Weltkrieg ums Leben gekommen sind.

Jedes Jahr leisten Frauen und Kinder Millionen von Arbeitsstunden, um Wasser nach Hause zu schleppen. Die schwere Arbeit verursacht Rücken- und Fusskrankheiten, oft kommt es auf unwegsamem Gelände zu Unfällen.

Ein Gramm Fäkalien kann enthalten: 10 Mio. Viren, 1 Mio. Bakterien, 1'000 Parasiten, 100 Eier von Parasiten.

2. Der Zusammenhang zwischen Wasser und Krankheit

Es ist zu unterscheiden zwischen wasserbedingten Krankheiten und Krankheiten aufgrund mangelnder Hygiene.

a) Wasserbedingte Krankheiten

Krankheiten, die damit zu tun haben, dass:

- Jemand Wasser trinkt, das Giftstoffe enthält oder mit krankmachenden Viren, Bakterien oder Parasiten verseucht ist.
- Jemand Hautkontakt hat mit verseuchtem Süß- oder Meerwasser.
- Jemand angesteckt wird durch Wirts- oder Übertragungstiere, die im oder am Wasser leben.

b) Krankheiten aufgrund mangelnder Hygiene

Krankheiten, die damit zu tun haben, dass:

- Wasser fehlt, um Körper und Kleider zu waschen und das Haus sauber zu halten (mangelnde Hygiene).
- Exkremete nicht hygienisch entsorgt werden.

3. Erreger, Krankheiten und Folgen

Erreger		Krankheit	Überträger	Krankheitsfälle / Jahr	Todesfälle
Bakterien	Kolibakterien	Diarrhoe Durchfallkrankheiten		4 Mrd.	2,2 Mio.
	<i>Salmonella typhi</i>	Typhus		16 Mio.	600'000
	<i>Vibrio Cholera</i>	Cholera		380'000	120'000
Viren	Polioviren	Kinderlähmung		110'000	5'000
	Dengueviren	Denguefieber	Steckmücke	560'000	23'000
	Gelbfiebertviren	Gelbfieber	Stechmücke	200'000	30'000
Parasiten (Protozoen-Einzeller)	<i>Entamoebiasis</i>	Amöbenruhr		keine Angaben	keine Angaben
	<i>Histolytica</i>				
Saugwürmer (Trematoden)	Pärchen-Egel	Bilharziose oder Schistosomiasis	Wasserschnecken	200 Mio.	20'000
Rundenwürmer (Nematoden)	<i>Onchocerca volvulus</i>	Flussblindheit	Kriebelmücken	5,9 Mio. erblinden oder erleiden schwere Gesundheitsschäden	keine Angaben

Quelle: PAHO, WHO, Michel und Bundy

4. Abhilfe: Mit wenig Geld viel erreichen

Keine Hilfe hat grössere Auswirkungen auf die Entwicklung der Länder und auf die Gesundheit der Menschen als der Bau von Trinkwasseranlagen, kombiniert mit der sachgerechten Entsorgung von menschlichen Exkrementen. Sind diese Probleme gelöst, sinken die wasserbedingten Krankheits- und Todesfälle, je nach Typ, um 20 bis 80%. Erste Priorität hat, überhaupt eine genügende Menge an Wasser verfügbar zu haben. In zweiter Linie muss das Wasser dann auch noch sauber sein.

Die WHO hat errechnet, dass im Schnitt umgerechnet rund 160SFr. pro Person genügen, um in einer Stadt eine Wasserversorgung zu bauen, auf dem Land reichen 75SFr.

Trinkwasserprojekte von Helvetas kosten im Durchschnitt 50SFr. pro Person.

Für *Sanitation* (engl. für Siedlungshygiene: Latrinenbau, Fäkalien-/Abwasserentsorgung und Körperhygiene) sind etwa 220SFr. in der Stadt, 45SFr. in ländlichen Gegenden nötig.

5. Trinkwasser & Hygiene als Prozess

Der Bau von Trinkwasseranlagen und die Verbesserung der Hygiene ist ein Prozess, der mehrere Elemente umfasst.

- 1) Die Menschen müssen Zugang zu sauberem Trinkwasser in der Nähe ihrer Häuser erhalten, Ziel sind 20 bis 40 Liter pro Person und Tag.
- 2) Die Menschen müssen informiert werden über die Zusammenhänge zwischen Wasser und Krankheiten. Sie müssen angeleitet werden, die Quellen vor Verunreinigung zu schützen und Wasser in sauberen Gefässen zu transportieren und aufzubewahren. Sie brauchen Wasser um sich selber, ihre Kleider sowie Gebrauchsgegenstände wie Pfannen, Geschirr und Besteck gründlich zu waschen.
- 3) Wichtig ist der Bau von Latrinen. Exkrememente müssen so entsorgt werden, dass sie nicht in Kontakt kommen mit Wasser, Esswaren, Tieren und Menschen. Bereits das Händewaschen nach dem Stuhlgang kann die Übertragung vieler Krankheiten verhindern.
- 4) Entscheidend ist schliesslich, dass die Menschen die Zusammenhänge nicht nur erkennen, sondern dass sie ihre Gewohnheiten auch entsprechend ändern.

Dieser Veränderungsprozess muss von Gemeinden, dem Staat und Hilfsorganisationen unterstützt werden. Erfahrungen zeigen, dass Verhaltensänderungen dann erfolgen, wenn sie von der Basis her kommen, von Leuten und Organisationen aus dem Dorf oder dem städtischen Quartier. Diese kennen die Menschen und ihre Gewohnheiten am besten, wissen, wo und mit welchen Massnahmen etwas bewirkt werden kann.

6. Arsen

Arsen gilt weltweit als einer der häufigsten chemischen Schadstoffe im Grundwasser. Vereinzelt sind menschliche Aktivitäten wie zum Beispiel Erzabbau oder der Einsatz von Herbiziden die Ursache. Meist aber ist Arsen im Untergrund natürlicherweise vorhanden, wird in wasserführenden Sedimenten gelöst und gelangt dadurch ins Grundwasser. Die dort nachgewiesenen Arsenkonzentrationen liegen teilweise um ein Vielfaches über dem von der WHO empfohlenen Grenzwert von 10 Mikrogramm pro Liter.

Von diesem Problem betroffen ist auch das Helvetas Partnerland Nepal. Im Süden des Landes, in der Tiefebene zu Indien, tritt ebenfalls zu viel Arsen auf. Helvetas unterstützt deshalb ein Arsen-Filter-Projekt. Betroffene Familien bauen sich mit Hilfe von Fachleuten einfache und kostengünstige Arsen-Filter aus Zement mit verschiedenen Steinschichten und Nägeln.

7. Quellen

- WHO-Factsheet zu Wasser und Krankheiten: www.who.int/inf-fs/en/fact112.html
- Gute Homepage zu Krankheiten und Überträger: www.m-wv.de/krankheiten/erreger/wuermer.html
- WHO-Factsheet zu Arsen: <http://www.who.int/inf-fs/en/feature206.html>
- Water Supply and Sanitation Collaborative Council: www.wsscc.org
- Helvetas-Publikation 25 Steps to safe water and sanitation http://www.helvetas.ch/global/pdf/english/Professional_competences/Documented_experiences/infrastructure/25_steps_to_safe_water_and_sanitation.pdf

September 2005