

Trinkwasser - Quelle des Lebens

Förderung einer einfachen und effizienten Technik für die Behandlung von Wasser

Juni 2014

Chikoungounya (Dengué-Fieber)

Es gibt keine Ausnahme von der Regel

Die macht, dass wir alle niedergebeugt sind

Wir alle sind früher oder später ihre unschuldigen Opfer

In klapprigem Zustand, der alle Glieder zu Staub macht

Jean SAINT-VIL (Dichter)



Zusatzausbildung der Verantwortlichen für Trinkwasser



Vorbereitung des Wata-Gerätes zur Produktion von Hypochlorit



1 Fläschchen von 240 ml ergibt 1.000 Liter Trinkwasser

Lage in Haiti

- Nach der Cholera ist Haiti seit zwei Monaten mit einer neuen Epidemie konfrontiert: Chikoungounya. Die Ausbreitung ist phänomenal, fast jeder ist von dieser Krankheit betroffen. Sie ist auch als "Break-Bone-Krankheit" bekannt, wird durch Mücken übertragen und verursacht hohes Fieber und sehr starke Gelenkschmerzen. Aus der Gegend des Indischen Ozeans kam sie vor einigen Monaten auf die Französisch-Westindischen Inseln. Bis heute gibt es weder Impfstoff noch wirksame Behandlungsmöglichkeiten. Der einzige Weg ist es, vorbeugend gegen Chikoungounya vorzugehen: stehendes Wasser beseitigen, Häuser mit Gas besprühen und sich vor Stichen schützen.
- Die Organisation der Neuwahlen für die Erneuerung des Parlaments ist ins Stocken geraten. Zurzeit ist die Rede von Oktober dieses Jahres, aber noch ist kein politischer Konsens gefunden worden, wie das zuständige Wahlkomitee zusammengestellt werden soll. Die Aussicht auf erfolgreiche Parlamentswahlen in diesem Jahr ist getrübt.
- Proteste der Opposition gegen Präsident Michel Martelly intensivieren sich. Mehr und mehr Stimmen fordern den Abgang des Präsidenten vor dem Ende seiner Amtszeit. Neben den Parlamentswahlen gibt es noch weitere Gründe für diese Proteste. Der Letzte ist auf die Nichteinhaltung des Gesetzes über die Mindestlöhne zurückzuführen, welches im Jahr 2009 vom Parlament verabschiedet wurde. Laut einem Dekret des Präsidenten vom 16. April 2014 soll der Mindesttaglohn auf 300 Gourdes (6 Franken) oder auch weniger festgelegt werden. Das Volk fordert jedoch 500 Gourdes (10 CHF). Die steigenden Lebensunterhaltskosten sind ein weiteres Sorgenkind.
- Weiterhin leben 170'000 Menschen in den Zeltstädten, während bis Ende November wiederum Wirbelstürme angesagt sind.

Hand in Hand: Stiftung für eine nachhaltige Entwicklung
Telstrasse 7, 8400 Winterthur, Telefon +41 52 269 03 70, +41 79 574 1476
Mail: stiftunghandinhand@yahoo.de, Postkonto 85-98306-4



Trinkwasser in Haiti

In Entwicklungsländern sind 80 % der existierenden Krankheiten auf mangelhafte Kanalsysteme zurückzuführen. Dieses chronische Problem macht kaum Schlagzeilen in den Massenmedien, obwohl verseuchtes Trinkwasser mehr Menschen tötet als irgendein Krieg. Bereits vor dem Einbruch der Choleraepidemie in 2010 waren Durchfall-Krankheiten häufigste Todesursache in Haiti. Vor 2010 waren es weniger als 70% der Bevölkerung, die Zugang zu einigermaßen guten Wasserstellen hatten, was nicht heisst, dass das Wasser auch trinkbar ist. Diese Situation ist mit Abstand die schlimmste auf dem amerikanischen Kontinent und sie ist das Ergebnis der jahrzehntelangen Vernachlässigung der Staatsgewalten in dieser Angelegenheit. Mit der raschen Ausbreitung der Choleraepidemie hat plötzlich ein Wind der Panik die haitianische Gesellschaft aufgerüttelt und die Dringlichkeit aufgezeigt, den Menschen Zugang zu aufbereitetem Trinkwasser zu verschaffen. Bis heute sind über 700'000 Personen offiziell durch die Cholera infiziert worden und über 8'500 Menschen sind daran gestorben.

Wata ist eine einfache und wirksame Methode zur Behandlung von Wasser

Angesichts des Ausmasses des Problems, hatte Hand in Hand und sein haitianischer Partner Mains-Unies bereits im Jahr 2008 damit begonnen, eine Lösung zur Behandlung des Wassers zu suchen. So sind wir auf die Wata-Methode gestossen, die darin besteht, Wasser durch chlorieren zu behandeln.

Wata ist ein kleines Gerät von der Stiftung „Antenna Technologie“ in Genf. Ein einfaches Verfahren erlaubt durch Elektrolyse Hypochlorit zu produzieren. Billig, einfach zu bedienen und zu transportieren. Dank diesem Gerät ist es möglich in einer Stunde, einen Liter Hypochlorit zu produzieren. Diese chlorierte Lösung reicht, um 4'000 Liter Wasser zu behandeln. In drei Schritten wird Hypochlorit hergestellt:



- 1) Einrühren von 25 Gramm Salz in einen Liter Wasser
- 2) Eintauchen des Wata-Gerätes ins Salzwasser während 1 Stunde
- 3) Überprüfen mit Wata Test, ob die Lösung mindestens 6 gr/Liter Chlor enthält und - das Hypochlorit ist gebrauchsfertig.

Sobald das Hypochlorit hergestellt ist, gilt es nur noch das Wasser zu behandeln. Auch hier hat uns die Einfachheit und Zuverlässigkeit überzeugt. Wiederum genügen drei Schritte:

- 1) 5 ml Hypochlorit in 20 Liter zu behandelndes Wasser geben
- 2) Gut vermischen und 30 Minuten warten
- 3) Mit dem Wata-Blue Tester kontrollieren, ob genügend Chlor vorhanden ist und - das Wasser ist trinkbereit.

Die Vorteile der WATA-Methode sind vielfältig:

- **Erstens** erlaubt sie, grosse Wassermengen zu behandeln. In nur 4 Stunden pro Tag, können 16'000 Liter Wasser desinfiziert werden.
- **Zweitens** sind die Kosten für die Wasseraufbereitung sehr gering, zumal die Anfangsinvestitionen (Wata-Gerät, Sonnenkollektor, Batterie, Stromregulator usw.) getätigt sind. Und - nachdem auch die Ausbildung für die Herstellung von Hypochlorit und aufbereitetem Trinkwasser abgeschlossen ist, gibt es fast keine Kosten mehr.
- **Drittens** ist die Chlorierung eine sehr wirksame Methode. Das Hypochlorit tötet oder inaktiviert 99,99% der Krankheitserreger und behält seine Wirkung über einen längeren Zeitraum. Ein Wasser, das eine ausreichende Menge Hypochlorit aufweist, ist so trinkbar, selbst für den Fall, wenn es in Kontakt mit neuen Krankheitserregern kommt.
- **Viertens**, das Wata-Gerät ist leicht zu transportieren und kann mit Sonnenenergie betrieben werden. Somit ist es eine ideale Methode, in ländlichen Gegenden zu intervenieren.
- **Fünftens**, Hypochlorit kann auch für andere Zwecke verwendet werden, wie zur Desinfektion von Oberflächen, (Böden, Toiletten, usw.) und auch Wunden.

Ausbildung in der Anwendung der Wata-Methode



Die Wata-Methode verwendet einen chemischen Prozess der einige technische Kenntnisse erfordert. So ist es wichtig, die Verantwortlichen der Hypochlorit Produktion sowie der Aufbereitung des Trinkwassers gut auszubilden:



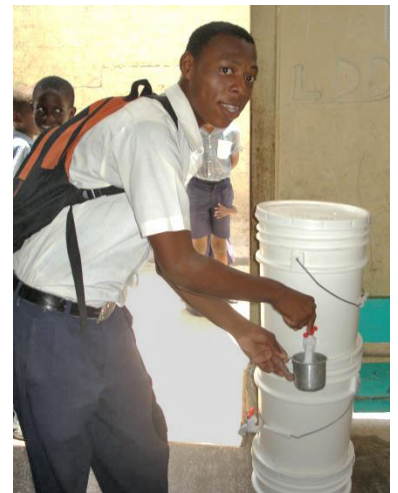
Eine Chemikerin, die technische Unterstützung bietet, bildet für unseren Partner Mains-Unies pro WATA-Gerät zwei Verantwortliche verschiedener Organisationen aus, sei es in der Stadt oder auf dem Land für Schulen und Krankenstationen. Während drei Tagen werden die Teilnehmer sowohl im Wata Verfahren wie in allgemeinen Fragen zum Trinkwasser geschult. Die Teilnehmer lernen den WATA-Apparat kennen und gebrauchen. Am Ende der Ausbildung bringen die Verantwortlichen alles notwendige Material zur Produktion von Hypochlorit und zur Aufbereitung von Trinkwasser nach Hause, das sie dann vor Ort selber produzieren.

Um Informationen über die Entwicklung dieser Aktivitäten zu erhalten, erstellen die Verantwortlichen einen monatlichen Bericht, der Auskunft über den Verlauf der Herstellung und der Verteilung des Hypochlorits gibt. Hin und wieder werden die Schulen und Krankenstationen besucht - dies zur Qualitätskontrolle und zur Einhaltung der Regeln für den Unterhalt des Materials.

Aktivitäten unseres Partners

Während wir mit Mains-Unies noch voll an der Ausarbeitung eines Labor-Programmes waren (insbesondere zur Wasseranalyse) hat zunächst das Erdbeben und später die Cholera-Epidemie alle unsere Pläne über den Haufen geworfen. Anstatt zuerst das Bewusstsein für sicheres Trinkwasser aufzubauen und die verschiedenen Behandlungsmethoden vorzustellen, war Mains-Unies gezwungen, notfallmässig, Hypochlorit herzustellen. Die zwei Wata Geräte, die bereits in Haiti waren, arbeiteten fast Tag und Nacht vom ersten Moment nach dem Erdbeben.

2011 beginnt Mains-Unies ein Trinkwasser-Programm mit der nationalen Schulkantine (NSCP) für die Schulen der Hauptstadt. Über 12.600 Schüler in 30 Schulen profitieren von der Wata-Methode. Leider wurde nach der Wahl von Michel Martelly zum Präsidenten die Direktorin des PNCs ausgewechselt und Ende 2012 das Programm unerwartet beendet. Seither wendet sich Mains-Unies den ländlichen Gegenden zu, wo der Zugang zu Trinkwasser in den Gemeindeschulen schwierig und die Cholera besonders akut ist. Bis heute ist diese Aktion über 4'000 Schülern in 20 Schulen in vier Regionen zugutegekommen, die jetzt Zugang zu sauberem Trinkwasser dank Sonnenenergie haben.



Das Trinkwasser-Programm mit den Wata-Geräten hat sich so einen Namen gemacht. In Zusammenarbeit mit dem Produzenten Antenna-Technologie wird die Methode verbessert und ein nachhaltiges Programm aufgestellt. Eine Nachforschung erlaubte Mains-Unies herauszufinden, wie viele Wata-Geräte von verschiedenen NGO's in Haiti im Gebrauch sind. Von den 250 von Antenna bekannten Geräten konnten 61 identifiziert werden, die teilweise reparaturbedürftig sind. Bis heute werden die beiden Testprodukte Wata test und Wata blue in der Schweiz hergestellt, die zur Qualitätssicherung des Hypochlorits und des aufbereiteten Wassers benötigt werden. Nun hat Antenna Technologie Mains-Unies vorgeschlagen, diese vor Ort in Haiti zu produzieren. Abklärungen besonders zum benötigten Material laufen seit über einem Jahr. Der nächste Schritt wird die Ausbildung des haitianischen Personals sein.

Projektausgaben für den Zugang zu aufbereitetem Trinkwasser

Ein Liter Hypochlorit kostet etwa 1.80 CHF und dient dazu 4000 Liter Wasser aufzubereiten. Dabei ist alles mit eingerechnet: Wasser, Salz, Elektrizität, WATA Blue und WATA Test, Amortisation des Wata Gerätes, der Batterie und der Sonnenzelle Ausgaben von zu verschiedenen Projekten, 2010 bis 2014, in 5 Regionen:

Hypochlorit: Herstellung und Vertrieb in CHF	Wata- Geräte	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Verschenktes Hypochlorit in Port-au-Prince Jan. – Okt. 2010	2	7'320					7'320
Verschenktes Hypochlorit nach dem Ausbruch der Cholera: 95 Liter und 2'800 Flaschen zu ¼ l Trinkwasser-Kontroll-Labor in Gonaïves	2	3'239	8'049	23'023			3'239 31072
Hypochlorit: Schüler der Hauptstadt 12'636	2		2'197	5'913			8'111
Hypochlorit: Schüler des Nordwestens 4'012	4			3'235	1'720		4'955
Hypochlorit: 12 neue Wata-Geräte im Einsatz	12				7'818		7'818
Umfrage zu 250 Wata-Geräten in Haiti					2'000	1'938	3'938
Total investierter Betrag in CHF		10'559	10'246	32'171	9'538	3'938	66'453

Zukunft der Behandlung von Wasser mit Hypochlorit

Der Zugang zu Trinkwasser ist ein Grundrecht, nämlich das Recht auf Leben. Um dies zu ermöglichen, wird Hand in Hand mit seinen Aktivitäten fortfahren und mit seinem Partner Mains-Unies weiterhin Lösungen für die Wasseraufbereitung anbieten. Dreizehn Wata-Geräte liegen in einem Container am Zoll in Port-au-Prince. Sie werden für Projekte in Schulen, Gesundheitszentren und einem Krankenhaus in der Grand Anse, im Südwesten und im Westen des Landes zum Einsatz kommen.



Die Erfahrung hat gezeigt, dass wir unseren Ansatz noch zu verbessern haben, um eine nachhaltige Lösung zu finden. Zu diesem Zweck engagieren wir uns:

- mit Antenna Technologie und anderen Organisationen, die mit der Wata-Methode arbeiten, die bewährten Verfahren zu identifizieren und die Wasseraufbereitung zu verbessern;
- mit Ausbildung und vor allem der Begleitung der Verantwortlichen für die Chlorierung. Zu oft wird das Gerät nicht ausreichend gepflegt und gewisse Punkte vernachlässigt. Um Abhilfe zu schaffen, werden wir uns von Helvetas inspirieren lassen, mit denen wir bereits in den Schulen zusammenarbeiten;
- unsere Anstrengungen für eine lokale Produktion von Wata Test und Wata blue, um so nicht auf eine Lieferkette mit Basis im Ausland angewiesen zu sein. Die lokal produzierten Testlösungen sollen für unsere eigenen Bedürfnisse sowie für die anderer NGOs in Haiti hergestellt werden.

Stellen wir uns gemeinsam dieser Herausforderung, so dass das haitianische Volk das Recht auf Leben erhält, indem es über Zugang zu Trinkwasser verfügt. **Hand in Hand bleibt dran!**

Solidarische Grüsse senden im Namen des Stiftungsrates

Estime Lorréus
Verantwortliche des
Trinkwasserprogramms

Nicolas Gachet
Projektleiter

Paula Iten
Präsidentin

N.B. Für Spenden ab CHF100 stellt die Stiftung im Januar 2014 eine Spendenbescheinigung aus

Unsere Spendenkonten:

Postkonto: 85-98306-4,

Alternative Bank ABS Olten: Konto- Nr. 0222671.001.001.001, Clearing-Nr.8390

In Euro: Raiffeisenbank Zürich (Limmatquai 68), IBAN CH6881487000007846471, SWIFT- Code RAIFCH22

Zugang zu weiteren Informationen: www.solinos.ch/Organisationen/hand_in_hand/hand_in_hand.html