Äthiopien: Zugang zu Wasser bedeutet Überleben

Eine junge Frau holt sich Wasser von einem neuen Bohrloch, in Degelat, Saesie Tsaeda Emaba in Tigray (Foto: Caritas Schweiz, November 2013)

Schlussbericht

April 2014

Land/Region:	Äthiopien, Tigray
Zielgruppe:	Rund 26‘300 Personen erhalten Zugang zu Wasser, 3‘500 eine Latrine, 42‘500 Sensibilisierung zu Hygiene und 800 Haushalte Zugang zu bewässertem Gartenbau.
Total Budget:	CHF 723‘900
Projektdauer:	01.09.2011 - 31.08.2014 **Berichtsperiode**: 01.10.2012 - 30.09.2013
Projekt-Nummer:	p110012
Projektziel:	Die Gesundheit und das Einkommen der Zielbevölkerung werden verbessert durch den Zugang zu Wasser, Latrinen und bewässerten Gartenbau.
Projektverantwortliche/r:	Sabine Schild, Tel. 041 419 23 48; E-Mail: sschild@caritas.ch
Kontaktperson:	Nadja Zgraggen, Tel. 041 419 24 63; E-Mail: nzgraggen@caritas.ch

Projektverlauf

Vorliegender Bericht umfasst das zweite Jahr der Projektumsetzung von Oktober 2012 bis September 2013. Geplant waren im Bereich der Trinkwasserinfrastruktur elf gebohrte Brunnen, zwei von Hand gegrabene Brunnen, eine Quellfassung, eine Zisterne, drei Dachwasser-Sammelstrukturen sowie die Reparatur von vier bestehenden Dachwasser-Sammelstrukturen. In der Garten- und Feldbewässerung ging es um den Bau einer Quellfassung, eines kleinen Flussdamms, zwei Schwemmbewässerungs-anlagen, vier handgegrabene Brunnen und die Verlängerung eines Wasserkanals. Die Infrastrukturarbeiten wurden ergänzt mit Schulungen in den Bereichen Unterhalt und Hygiene.

Die Trinkwasserinfrastrukturen kamen im zweiten Projektjahr 6'145 Personen (3'340 Frauen/Mädchen, 2'805 Männern/Knaben) sowie 2'850 Schülern und Schülerinnen mit ihren Lehrpersonen zu gute. Das sind annähernd 9'000 Personen. Von den Bewässerungsanlagen profitieren im zweiten Jahr 380 Haushalte beziehungsweise rund 1'400 Personen. Damit können annähernd 30 Hektaren Land bewässert werden.

Zugang zu sauberem Wasser

Die Vorarbeiten, welche zu leisten sind, bevor mit dem Bau der Infrastrukturen angefangen werden kann, wurden im letzten Zwischenbericht (April 2012) detailliert beschrieben.

In 2013 wurden sieben Brunnen erfolgreich gebohrt. Zur genauen Bestimmung von Wasservorkommen sind genaue physikalische Beobachtungen notwendig. Kein Wasservorkommen, zu wenig Wasserdruck oder schlechte Wasserqualität sind einige der Restrisiken, welche trotz vorgängiger Studie nicht ausgeschlossen werden können. So wurde bei einem Tiefbrunnen (ca. 30-100 Meter Tiefe) nach rund 90 Metern Bohrung eine hohe Konzentration an Kalziumsulfat festgestellt. Mit einer erneuten Bohrung in einiger Distanz konnte dieses Problem gelöst werden. Aufgrund eines technischen Defekts der Bohrmaschine mussten die Arbeiten für einen zweiten Tiefbrunnen jedoch auf das dritte Projektjahr verschoben. Drei weitere Brunnen (10 - 30m Tiefe) mussten aufgegeben werden da kein Grundwasser erreicht werden konnte. Die sieben produktiven Brunnen kommen 4'900 Personen (2'700 Frauen/Mädchen, 2'200 Männern/Knaben) zu gute.

Alle übrigen Trinkwasserinfrastrukturen konnten realisiert werden wie geplant. Die Quellfassung bedient 27 Haushalte, d.h. 125 Personen (71 Frauen/Mädchen, 54 Männer/Knaben). Für die Bauarbeiten fehlten Steine in der nahen Umgebung. Das Sammeln und Bereitstellen von Steinen gehört zum Beitrag der Begünstigten. Diese haben die Steine in sieben Kilometer Entfernung gesammelt von wo sie anschliessend mit dem Projektfahrzeug zur Baustelle transportiert wurden.

Quellfassung von Akora mit Reservoir und Zapfstelle (Foto: ADCS/ Caritas Schweiz)

Die beiden handgegrabenen Brunnen in Gazen sind sechs und sieben Meter tief. Sie bedienen 420 Personen (250 Frauen/Mädchen, 170 Männer/Knaben). Da die Handwerker für den Bau in Gazen fehlten, mussten sie anderswo rekrutiert werden. Die Dorfbevölkerung übernahm die Ausgaben für Kost und Logis, das Projekt die Entlohnung der Arbeiter.

Handgegrabener Brunnen in Akora während dem Aushub und nach der Fertigstellung Ende 2013 (Foto: ADCS/Caritas Schweiz)

Zisternen werden dort als Trinkwasser-Infrastruktur gebaut, wo andere Wasserquellen fehlen. Das gesammelte Regenwasser wird mit einem eingebauten Filtersystem sowie chemischer Behandlung trinkbar gemacht. Die Zisterne in einem abgelegenen Gebiet des Distriktes Kilte Awlaelo kommt 700 Personen (320 Frauen/Mädchen, 380 Männer/Knaben) zu gute.

Auch an Schulen, die über kein Trinkwasser verfügen, wird Regenwasser gesammelt. An drei Schulen wurden für 363 Schüler und 393 Schülerinnen (756) sowie die 24 Lehrpersonen (14 Lehrer, 10 Lehrerinnen) Dachwasser-Sammelinfrastrukturen mit einem Reservoir gebaut, welches 40 Kubikmeter Wasser fasst. An zwei Schulen waren Steine in der Umgebung der Schulen ebenfalls nicht verfügbar. Auch in diesen Fällen wurden die Steine von der Dorfbevölkerung anderswo zusammengetragen und anschliessend vom Projektfahrzeug zu den Schulen transportiert.

Dachwasser-Sammelinfrastruktur mit Reservoir in Akora und bereitstehende Wasserkanister im Schulzimmer (Foto: ADCS)

An vier Schulen wurden bestehende Dachwasser-Sammelinfrastrukturen für (1'030 Knaben, 975 Mädchen) und die 62 Lehrpersonen (38 Lehrer, 24 Lehrerinnen) renoviert.

Nach Abschluss der Baumassnahmen wurde bei den 18 fertiggestellten Trinkwasserinfrastrukturen Wasserproben genommen und physikalisch, chemisch sowie bakteriologisch getestet. In vier Fällen wies das Wasser Trübungen auf. Da es sich um Dachwasser-Strukturen handelt, wurde empfohlen, das Reservoir regelmässig zu reinigen sowie das Wasser mit Chlor oder solarer Wasserdesinfektion SODIS (s. weiter unten) zu behandeln. Im chemischen Verfahren wurden lediglich die PH-Werte getestet, welche bei allen Infrastrukturen im normalen Bereich lagen. Da bei einigen Wasserstellen eine Verschmutzung durch Amoniak und Nitrat aufgrund der Verwendung von Dünger in der Umgebung befürchtet wird, ist geplant, zusätzliche Analysen durchzuführen. Ebenso wiesen zwei Wasserstellen im Distrikt Kilte Awlaelo bakteriologische Verschmutzung auf. Neben einfachen Hygienemassnahmen

(Einzäunung der Wasserstelle, genügend Abstand von Latrinen) wurde empfohlen, als schnelle Massnahme das Wasser mit Chlor zu behandeln, es abzukochen oder solar zu desinfizieren.

Die Ergebnisse der verschiedenen Analysen zeigen, wie wichtig es ist, neben der Erstellung von Infrastrukturen auch ein Verständnis für Hygiene und Unterhalt zu vermitteln. Nur so führen die Investitionen zum längerfristigen Ziel der Gesundheitsförderung. Neben der begünstigten Bevölkerung ist hierbei auch die Zusammenarbeit mit den Regierungsstellen wichtig. Im Distrikt Kilte Awlaelo wurden neben Projektpersonal denn auch ein Gesundheits- sowie ein Wasserbeamte in der Durchführung verschiedener Wassertests sowie in der Planung und Durchsetzung geeigneter Massnahmen ausgebildet.

Latrinenbau und Hygienemassnahmen

Während der Planungsphase, d.h. bevor mit dem Bau der Infrastrukturen begonnen wird, werden ein Baukomitee sowie ein Unterhaltskomitee von den Begünstigten gebildet. Nachdem die Kriterien für die Konstituierung von Unterhaltskomitees für die Wasserstellen erklärt worden sind, wurden die sechs Mitglieder – drei Frauen und drei Männer – von der Bevölkerung vorgeschlagen und gewählt. Sie erarbeiten in Absprache mit den Gemeindemitgliedern ein Wassernutzungsreglement, sind verantwortlich für die Organisation der Umzäunung der Wasserstelle, legen Öffnungszeiten und den Wasserpreis fest, ziehen diese Gebühren ein und sind für die Hygiene rund um die Wasserstelle verantwortlich. Um dies zu leisten, wurden sie von den Projekt- und Distriktverantwortlichen im Bereich Hygiene sowie für die Durchführung kleinerer Reparaturarbeiten geschult. Im zweiten Projektjahr wurden für 15 Wasserstellen in drei Distrikten 93 Personen während fünf Tagen ausgebildet. Zusammen mit 90 Komiteemitgliedern haben drei neue Personen des Distrikt-Wasserbüros von Kilte Awlaelo an der Weiterbildung teilgenommen.

In den Schulen liegt die Verantwortung für den Unterhalt der Infrastruktur bei der Schulleitung.

Caritas Schweiz hat eine zweistufige Methode zur Sensibilisierung von Kindern zwischen fünf und zwölf Jahren zu Hygiene entwickelt. Diese Ausbildung kam in den sieben Schulen mit einer Dachwasser-Sammelinfrastruktur zur Anwendung. In einem ersten Durchgang wurden 45 Personen vom Projektpersonal ausgebildet (12 Lehrer/innen, 21 ältere Schüler/innen, vier Schuldirektoren, drei Aufsichtführende der Bildungsbüros der drei Distrikte und ein Gesundheitsverantwortlicher des Distrikts). Diesen Lehrer/innen und Schüler/innen obliegt es, das vermittelte Wissen anschliessend an die übrigen Schüler/innen unter zwölf Jahren weiter zu geben. In dieser zweiten Runde wurde das Thema an 336 Kinder (je 168 Mädchen und Knaben) vermittelt. Anhand von Bildern, Puppen, Memory und Rollenspielen lernten die Kinder, wie sich Krankheiten – zum Beispiel über Fliegen – ausbreiten und wie dies verhindert werden kann.

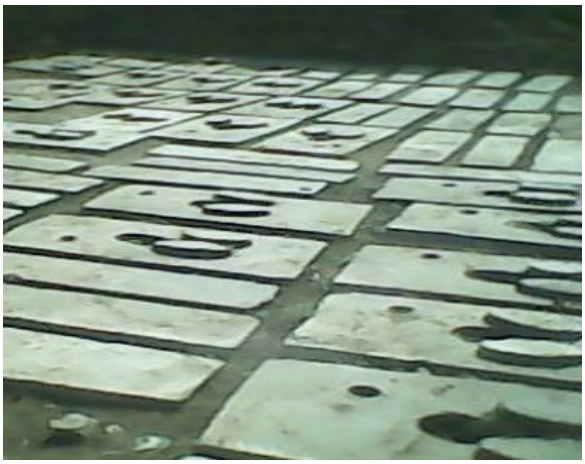
Eine Schulklasse in Kilte Awlaelo beim Aussortieren von gesundheitsfördernden und -schädigenden Praktiken (Foto: ADCS)

SODIS, die solare Wasserdesinfektion ist Teil der Ausbildung. SODIS wurde vom Wasserforschungs-Institut Eawag in Dübendorf entwickelt. Das Wasser wird in transparente PET-Flaschen gefüllt und während mindestens sechs Stunden in die pralle Sonne gelegt. Die im Sonnenlicht enthaltenen UV-A Strahlen töten Krankheitserreger wie Viren, Bakterien und Parasiten (Giardia und Cryptosporidien) ab. Die Methode funktioniert auch bei niedrigen Luft- und Wassertemperaturen. Mit der Anwendung der SODIS-Methode an den Schulen erhoffen wir uns eine Verbreitung der Methode über die Kinder in die Privathaushalte.

An allen sieben Schulen wurden im Rahmen der Hygieneschulung Hygieneclubs gebildet. Die Clubs sind verantwortlich für die Einhaltung von Hygiene im Schulhof, den Klassenzimmern sowie in den Latrinen. Sie füllen beispielsweise die Kanister, welche zum Händewaschen dienen, einmal täglich mit Wasser oder organisieren wöchentliche Hygiene(Putz)-Kampagnen.

Damit das von den Kindern Gelernte auch zu Hause auf offene Ohren stösst, werden auch die Erwachsenen in einer partizipativen Methode zu Hygiene sensibilisiert. Dabei geht es um Wasser-, Körper-, Haushalt-, Nahrungs- sowie Umwelthygiene. Die Anregung zum Bau von einfachen Haushaltlatrinen mit einer Handwasch-Vorrichtung ist eine Komponente der Sensibilisierung. Die ausgebildeten Personen vermitteln ihr Wissen an andere Dorfmitglieder weiter. Die Hygieneverantwortlichen des Distriktes gewährleisten die Nachbetreuung und beobachten die Umsetzung. Auch hier wird mit dem Prinzip von MultiplikatorInnen gearbeitet. Im zweiten Projektjahr wurden im Distrikt Tahitay Adyabo 57 Frauen und 43 Männer von fünf Wasserstellen während zwei Tagen zu Hygiene ausgebildet.

Zur Förderung des Latrinenbaus bildet das Projekt Handwerker aus, welche aus Eisen und Beton einfache Latrinenplatten herstellen. Die Platten werden an Haushalte verteilt. Der Aushub sowie der Überbau liegen in der Verantwortung der einzelnen Haushalte. Im zweiten Jahr wurden in zwei Gemeinden (Gem Halo und Mentebteb) 200 Platten hergestellt und verteilt. Ein Folgebesuch hat ergeben, dass die meisten Latrinen fertig gestellt, mit einer Waschvorrichtung versehen und auch in Gebrauch sind.



Demonstration der SODIS-Methode an einer Schule und Produktion von Latrinenplatten in Mentebteb (Fotos: ADCS)

Bewässerter Gartenbau

Bewässerter Gartenbau erlaubt die Kultivierung von Gemüsen und Früchten ausserhalb der Regenzeit. Abgesehen von der Bereicherung der Ernährung als solche bringen sie beim Verkauf ein zusätzliches Einkommen. Alle für das zweite Jahr geplanten Bewässerungsinfrastrukturen wurden gebaut wie vorgesehen. Es handelt sich um vier offene Brunnen, eine Quellfassung, einen kleinen Flussdamm, zwei Schwemmbewässerungsanlagen sowie die Verlängerung eines Kanals. Die neun Infrastrukturen

wurden wie im Falle des Trinkwassers mit Beteiligung der Begünstigten errichtet. Die vier Brunnen kommen 26 Familien (140 Personen) zu gute, die sieben Hektaren Land bewässern.

Die Quellfassung in Akora bewässert 1.7 Hektaren Land von sechs Haushalten (17 Frauen/Mädchen, 13 Männer/Knaben). Es handelt sich um dieselbe Quelle, welche für Trinkwasser gefasst wurde. Sie wurde bereits vor der Fassung für die Bewässerung genutzt. Die Bevölkerung hatte jedoch keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Da die Quelle ergiebig ist, konnten mit der Infrastruktur beide Bedürfnisse abgedeckt werden. Das Wasser wird in zwei Reservoiren gespeichert. Bewässert wird mit dem Wasser, welches über Nacht in die Reservoirs fliesst.

Dank der Flussverbauung, ebenfalls in Akora, können 15 Familien mit 55 männlichen und 20 weiblichen Mitgliedern sechs Hektaren Land bewässern.

Schwemmbewässerung kommt zum Einsatz, wenn der Regen plötzlich ausfällt, das Getreide jedoch noch Wasser benötigt, um vollständig auszureifen. Es handelt sich hier also nicht um Gartenbau, sondern um ein Sicherungssystem für den Feldbau während der Regenzeit. Die beiden Anlagen (die eine im Distrikt Kilte Awlaelo, die andere in Tahitay Adyabo) bewässern 4,5 Hektaren Land.

Die 300 Meter Kanal wurden bei der Flussverbauung in Ruba Komaito realisiert. Letztere wurde im ersten Projektjahr errichtet. Mit der Verlängerung kann das Potenzial der Anlage voll ausgeschöpft und es können insgesamt zehn Hektaren Land bewässert werden zugunsten von 232 Haushalten (mit 510 weiblichen und 650 männlichen Mitgliedern).

Flussverbauung in einer Schlucht von Ruba mit verlängertem Kanal und dem zu bewässernden Land (Foto: ADCS)

Für alle Bewässerungsinfrastrukturen wurden Komitees gebildet und vor der offiziellen Übergabe im Unterhalt geschult. Die Komitees erarbeiten Statuten und ein internes Reglement. Sie entrichten Beiträge, um einen langfristigen Unterhalt zu gewährleisten.

200 Fruchtbaumsetzlinge (Apfel), die für den Anbau im Hochland geeignet sind, wurden an 22 interessierte Begünstigte (16 Männer, 6 Frauen) abgegeben. Die Abgabe wurde begleitet von einer Unterweisung in der Handhabung, d.h. Bewässerung, Schutz vor Krankheiten, Ernte, Lagerung und Vermarktung.

Die Erträge, welche Dank diesen Bewässerungsinfrastrukturen erwirtschaftet werden, werden im Folgejahr erhoben.

Würdigung der Resultate

Die nachfolgende Zusammenstellung zeigt zusammenfassend die erzielten Resultat auf:

Zugang zu sauberem Wasser

- 6'145 Personen (3'340 Frauen/Mädchen, 2'805 Männern/Knaben) sowie 2'850 Schülern und Schülerinnen mit ihren Lehrpersonen erhielten durch den Bau einer Zisterne, einer Quellfassung, zwei handgegrabener Brunnen, sieben Bohrlöchern, drei Dachwasser-Sammelinfrastrukturen sowie durch dir Renovierung vier bestehender Dachwasser-Sammelinfrastrukturen einen verbesserten Zugang zu Trinkwasser und Wasser für Haushaltsgebrauch.

Verbessertes Verständnis über die Zusammenhänge von Hygiene und Krankheiten

- 90 Komiteemitglieder von 15 Wasserstellen, drei Vertreter des Distrikt-Wasserbüros und sieben Schulleitungen wurden in den Bereichen Reparatur, Unterhalt und Betrieb ausgebildet
- 45 Personen, 12 Lehrer/innen, 21 ältere Schüler/innen, vier Schuldirektoren sowie drei Aufsichtführende der Bildungsbüros dreier Projektdistrikte und ein Gesundheitsverantwortlicher wurden in die Methoden der Gesundheitssensibilisierung eingeführt und geschult.
- In einer zweiten Runde wurde das Thema an 336 Kinder (je 168 Mädchen und Knaben) vermittelt.
- In den Gemeinden Gem Halo und Mentebteb wurden 200 Latrinenplatten hergestellt, verteilt und Latrinen gebaut.

Verbesserte Ernährungssicherheit

- Insgesamt neun neue Infrastrukturen erlauben 380 Familien (1‘400 Personen) das Bewässern von 30 Hektaren Land.
- 200 Fruchtbaumsetzlinge (Apfel), die für den Anbau im Hochland geeignet sind, wurden an 22 interessierte Begünstigte (16 Männer, 6 Frauen) abgegeben.

Die Erträge, welche Dank diesen Bewässerungsinfrastrukturen erwirtschaftet werden, werden im Folgejahr im Rahmen der Projektevaluation erhoben. Das nachfolgende Beispiel der Flusslaufbewässerungsanlage May Hanse, West Tigray (Fertigstellung im Spätsommer 2012) zeigt jedoch bereits auf, wie wichtig der Zugang zu Wasser für die Bevölkerung ist.

Die Flusslaufbewässerungsanlage May Hanse erlaubt Ato Hageray nach Regenende seine Felder weiter zu bewässern. Dies ist wichtig, da dann die Pflanzen zu blühen beginnen und der Reifeprozess einsetzt. Während er in vergangenen Jahren durch den Anbau herkömmlicher Getreidesorten wie Sorghum und Mais ein Einkommen von 5‘750 Birr (300 CHF) erwirtschaften konnte, ist durch den Bau der Bewässerungsanlage sein Einkommen mit der Ernte 2013 auf 19‘050 Birr (1‘000 CHF) angestiegen. Dies entspricht einer Erhöhung von 13‘300 Birr (700 CHF) und mehr als einer Verdoppelung des Einkommens für sich und seine siebenköpfige Familie. Am meisten Einkommen brachte ihm der Verkauf von Tomaten (7‘500 Birr) und Zwiebeln (8‘550 Birr), gefolgt von Papayas (1‘850 Birr) und Mangos (1‘150 Birr). Dies zeigt ebenfalls, dass Ato Hageray dank unterschiedlichen Schulungen gelernt hat sogenannte cash-crops wie Gemüse und Fruchtbäume anzubauen.

Ato Hageray Gebriemeskel auf seinem neu bewässerten Feld in May Hanse, 2013 (Foto: ADCS)

Ausblick

Für die verbleibende Projektlaufzeit bis August 2014 wurden zusammenfassend folgende operative Ziele gesetzt:

- 16 Wasserstellen (2 gebohrte Tiefbrunnen, 13 gebohrte und 1 handgegrabener Brunnen) und zwei Dachwasser-Sammelinfrastrukturen werden gebaut und für jede Wasserstelle ein Komitee gegründet und in den Bereichen Reparatur, Unterhalt und Betrieb ausgebildet. Insgesamt 8‘847 Personen werden dadurch neu Zugang zu Trinkwasser erhalten.
- 1'500 Schülerinnen, Schüler, Lehrerinnen und Lehrer an fünf Schulen sowie Vertreter der Lokalen Regierung werden für diverse Hygienemassnahmen sensibilisiert und sieben Experten werden im Durchführen von Wasserqualitätstests ausgebildet.
- Im Bereich Ernährungssicherung werden neun Bewässerungsanlagen gebaut, Komitees gegründet und trainiert. Insgesamt können so 20 Hektaren Land neu bewässert werden.

Meilenstein bis Projektende bildet natürlich die externe Projektevaluation, aufgrund welcher die Wirkung des Projekts genau analysiert und allfällige Folgemassnahmen definiert werden.