

2014

WASSERPROJEKT MDABULO WARD

ÖFFENTLICHE WASSERVERSORGUNG IN DEN DÖRFERN KIDETE | IKANGA | LUDILO | MLEVELWA



INHALT

1.	BEWÄHRTE FUNKTION DER RDO IN DER KONZEPTION VOM WATA – PROJEKT	3
2.	WATA KIDETE – TRINKWASSER FÜR DAS DORF KIDETE	4
3.	AUSFÜHRUNG– UND BAU ABSCHLUSS DER WASSERVERSORGUNG KIDETE	7
4.	WEITERE BEVORSTEHENDE PROJEKTE IN NAHER ZUKUNFT	15
(1)	Hauptversorgung Ikanga	15
(2)	Wasserversorgung Ikanga	15
(3)	Wasserversorgung Dorfteil Ledi in Kidete	15

1. BEWÄHRTE FUNKTION DER RDO IN DER KONZEPTION VOM WATA – PROJEKT

Die Organisationsstruktur der Water Association (WATA) ist nach demselben Prinzip aufgebaut wie alle Projekte der RDO. (Organigramm siehe S.8 in Teil 1). Die WATA ist als Suborganisation der RDO dem Board of Directors der RDO unterstellt.

Für die Dorfgemeinschaften bedeutet dies, dass die Wasserprojekte von vielen meist ehrenamtlichen Mitarbeitern in den einzelnen Komitees und Aufgabenbereichen mitgetragen wird.

Begonnen wird immer mit Informationsversammlungen in den Dörfern, die in der Regel vom Koordinator unserer tansanischen NGO (Mr. Fidelis Filipatali, Coordinator RDO) einberufen werden. Fidelis Filipatali wurde von Franz und Johannes Rauch laufend eingeschult und ist nun in der Lage sein Wissen an die Verantwortlichen für neue Projekte weiterzugeben. Diese weiteren Vorhaben werden in regelmäßigen Abständen von Fachleuten der Eine-Weltgruppe unterstützt und begleitet.

Ziel ist es, dass bei jedem weiteren Wasserversorgungsprojekt bereits geschaffene Ressourcen genutzt werden, und Erfahrung und Wissen mit Hilfe der Organisation der RDO weiterentwickelt werden kann.



Abb. Franz Rauch mit unserem tansanischen NGO- Koordinator Fidelis Filipatali. Die Dorf Verantwortlichen werden in Workshops und Versammlungen in das System der WATA eingeführt, und über ihre Rechte und Pflichten in der Wassergenossenschaft informiert.

2. WATA KIDETE – TRINKWASSER FÜR DAS DORF KIDETE



Im Jänner/Februar 2014 konnte die Hauptwasserleitung von Ludilo nach Kidete erfolgreich abgeschlossen werden. Aufgrund der Topographie war die Richtung dieser Wasserleitung eine große Herausforderung. Einerseits waren große Druckunterschiede, andererseits war durch die Durchquerung eines Urwalds der Zugang nur erschwert passierbar. In den zwei tiefen Tälern musste aufgrund des erhöhten Wasserdruckes von etwa 12 Bar mit verschweißten Polyethylen-Rohren gearbeitet werden. In den Übergängen zu den PVC-Rohren gab es Zugspannungen, die nachträglich noch ausgeglichen werden mussten.

Als das Wasser erstmals von Ludilo über die 3,6 km lange Leitung in Kidete ankam, waren viele Bewohner von Kidete anwesend und staunten erfreut über das Wasser und die Leistung, die sie selbst erbracht hatten.





Mit Erreichen des Wassers in Kidete wurde mit dem Bau des Hauptbehälters in Kidete begonnen. Dieser wurde mit derselben Planung wie im Dorf Ludilo ausgeführt. Die Erfahrung und das Wissen aus der Errichtung des 1. Behälters kamen den Handwerkern sehr zunutze. Besonderes Augenmerk galt wieder der sorgfältigen Ausführung der Betonarmierung. Dazu hielten wir ein ausführliches Seminar über Betonarmierung bzw. Zug- und Druckspannung in Beton ab. Die Maurer waren sehr an der Theorie der Betonarbeiten interessiert. Innerhalb von 6 Wochen konnte dann der Tank betoniert werden bzw. die Außenschalung mit Steinen errichtet werden. Die innere Stahl Schalung, die für Ludilo angefertigt worden war, hat sich auch im 2. Einsatz sehr bewährt und ist so robust, sodass sie noch mehrfach verwendet werden kann. Die Metallkonstruktion der Dacheindeckung konnte noch verbessert werden und dadurch die Dichtigkeit der Blecheindeckung zur Mauer optimiert werden. Somit kann das Wasser vor Insekten vollständig geschützt werden. Am Ende wurde der Behälter mit Wasser geflutet und es stellte sich heraus, dass er dicht ist. Sein Fassungsvermögen ergibt 72 m^3 .



Abb. Die Stahl Schalung für den Hauptbehälter wurde mit professioneller Anleitung in der Metallwerkstätte der RDO Mdabulo gefertigt, und kann mehrfach für den Bau neuer Hauptbehälter in den Dörfern verwendet werden. Die Handwerker vor Ort können mit jedem Neubau ihr Erfahrungswissen erweitern.



3. AUSFÜHRUNG- UND BAU-ABSCHLUSS DER WASSERVERSORGUNG KIDETE



Im April 2014 wurde mit der Wasserversorgung und der Errichtung der Hauptleitung nach Ikanga begonnen. Die Hauptleitung wurde im Abstand von ca. 20 Meter der Hauptstraße entlang von Kidete geführt. Die Straße führt hauptsächlich durch Häuser, die teilweise sehr verwinkelt angeordnet sind. Um Bögen zu vermeiden, musste die Trasse sehr sorgfältig geplant werden und immer wieder in den Linien adaptiert werden, da sie durch enge Hausgassen führt.



Abb. Leitungsverlegung direkt vor den Häusern in einer Dorfgasse.

Die Hauseigentümer waren immer sehr zuvorkommend, dann manchmal musste die Straße einen halben Meter am Eingang eines Hauses vorbeigeführt werden. Auffallend war, dass es keinerlei Behinderungen durch die Grundeigentümer gab, im Gegenteil, sie waren sehr kooperativ und hilfsbereit.



Abb. Abschnittsweise waren die Grabungsarbeiten ziemlich mühsam, mit einfachen Werkzeugen mussten große Steine mit einem Gewicht von über 200kg zertrümmert werden um den Weg frei zu machen.





Die Hauptleitung und die Versorgungsleitung nach Ikanga wurden parallel in einem Graben geführt. Von der Versorgungsleitung Kidete führen Stichleitungen in die einzelnen Wasserstellen. Im Mittelteil des Dorfes musste die Hauptstraße durchquert werden. Diese Querung erfolgte in einer Tiefe von 2 Metern und gestaltete sich ohne Schwierigkeiten. Andere Querungen der Hauptstraße betrafen die Stichleitungen zu den einzelnen Wasserstellen. Auch diese wurden in der Tiefe von 2 Metern ausgeführt.

In Kidete-Markt wurde eine Brunnenstube errichtet. Von dieser Brunnenstube aus gehen Verteilungsnetze einerseits zur Secondary School, andererseits zu den zwei größten Dorfbezirken im Zentrum von Kidete.



Abb. Brunnenstube Kidete-Markt



Abb. Verteiler und Absperrventile in der Brunnenstube Kidete-Markt

Aufgrund des erhöhten Druckes von 9 Bar wurde ein großer Druck-Minderer eingebaut. Somit konnte das Verteilungsnetz des Dorfteiles auf 6 Bar reduziert werden. Das war vor allem erforderlich, um die Brunnenventile zu schonen. In dieser Brunnenstube wurden auch die zwei Hauptversorgungsleitungen zusammengeschlossen. Somit ist der Durchfluss für die Kidete-Versorgung verdoppelt. Von der Brunnenstube aus führt dann die Hauptversorgungsleitung nach Mbabulo und Ikanga.

Die beiden Hauptstränge wurden mit Polyethylen-Rohren im Durchmesser von 63 mm, mit Druckqualität PN10 ausgeführt. Tiefere Senken, ab 80 Höhenmeter, wurden mit Polyethylen-Rohren mit PN12 ausgeführt. Somit erhoffen wir eine lange Lebensdauer, da die Leitungen sehr große Druckreserven haben. Die Stichleitungen bestehen aus Polyethylen-Rohren mit 50 mm bzw. 32 mm zu den Wasserstellen.

Insgesamt konnten in Kidete 35 Wasserstellen errichtet werden.

Die Lokalisation dieser Wasserstellen war begleitet von einem intensiven Prozess durch die Dorfbewohner. Es musste oft lange diskutiert werden, wo die geeignetste Stelle zur Wasser-Entnahme errichtet werden sollte. Glücklicherweise konnten eigene Interessen und Gesamt-Interessen (zum Wohle des Gemeinwesens) immer wieder gut ausgeglichen werden.

Bei den Grabungsarbeiten waren oft 400 – 500 Leute im Einsatz. Dies verlangte vor allem von den RDO-Verantwortlichen im Vorfeld, allen voran Projektkoordinator Fidelis Filipatali, große logistische Anstrengungen.



Abb. Fidelis erklärt das offizielle amtliche Dokument (WATA-Pass) für die Mitgliedschaft bei der Wassergenossenschaft. Dies ist für die Dorfbewohner oft eine ziemliche Herausforderung, da sie in ihrem Alltag kaum mit behördlichen Angelegenheiten konfrontiert sind, und bei den meisten das Bildungsniveau sehr niedrig- oder gar nicht vorhanden ist. Wem es zu kompliziert wird, macht sich einfach ein Späßchen daraus, bevor es ans Ausfüllen des Formulars geht.



Bewährt hat sich auch unsere selbstgebaute Abroll- Haspel für die Rohrverlegung der aufgerollten Kunststoffleitungen. Mit diesem Traktor - Anhänger Aufbau konnten die Rohre sehr schonend und mit wenigen Leuten unkompliziert abgerollt werden. Die Verkupplung der Rohre wurde durch ein bewährtes Verlegungsteam durchgeführt. Ein pensionierter Wasserbauingenieur, der ins Dorf zurückkam, übernahm die Qualitätskontrolle sehr gewissenhaft.

Zusammenfassend war sehr auffallend die hervorragende Koordination der Grabungs- und Verlegungsarbeiten und die große Hilfsbereitschaft und Einsatzbereitschaft der Kidete-Bevölkerung. Es war die Spitze der Regenzeit und die Arbeiten mussten im Dauerregen durchgeführt werden. Dies erleichterte jedoch die Erosion-Schutzmaßnahmen der Wasserleitungen, da der Regenfluss im Gelände gut sichtbar war.



Abb. Die Abroll - Haspel wurde von Johannes Rauch den Bedürfnissen und Bedingungen vor Ort entsprechend konstruiert, und gemeinsam mit dem RDO- Metallwerkstätten Leiter Mr. Kiwonde und seinen Mitarbeitern gefertigt.



Abb. Der RDO-Traktor ist das wichtigste Transportmittel beim Bau der Wasserleitungen.



4. WEITERE BEVORSTEHENDE PROJEKTE IN NAHER ZUKUNFT

(1) HAUPTVERSORGUNG IKANGA

Vom Kidete Markt führt die Hauptversorgungsleitung nach Ikanga in der Länge von 1.533 Metern zum Wasserreservoir nach Ikanga. Mit dieser Leitung wurde die Primary School Kidete, das Mdabulo Parish, die Dispensary (Krankenstation) - und das RDO-Zentrum versorgt.

Das Wasserreservoir Ikanga befindet sich im Gelände Mdabulo Dispensary. Der Höhenunterschied zwischen Wasserreservoir Kidete und Ikanga beträgt 45 Meter. Dieser Druckunterschied ist ausreichend und kann die Reibungsverluste der Leitungen bestens ausgleichen.

Vom Wasserreservoir Ikanga wird das Dorf Ikanga bis in eine Entfernung von 3,6 Kilometer entlang der Hauptstraße nach Ibwanzi versorgt. Die Planung der Wasserversorgung Ikanga ist schon abgeschlossen. Diese wird voraussichtlich im Juli/August 2014 durchgeführt.

(2) WASSERVERSORGUNG IKANGA

Die Wasserversorgung von Ikanga besteht aus einer Hauptleitung entlang der Straße nach Ibwanzi in der Länge von 3.570 Meter. 2.500 Meter davon werden in Durchmesser in Polyethylen-Rohren von 63 mm ausgeführt. Die restlichen 1.000 Meter werden mit dem Durchmesser von 50 mm ausgeführt. Zur Verteilung vom Hauptstrang sind 9 Stichleitungen geplant. Diese werden im Durchmesser von 50 mm bzw. 32 mm erstellt. Insgesamt sind ca. 25 Wasser - Entnahme - Stellen geplant. Das Gefälle der gesamten Leitung beträgt nahezu 100 Meter. Das Teilstück von der Primary School bis zum Ende des Dorfes wird deshalb mit PN12,5 ausgeführt. An der Primary School ist auch eine Brunnenstube geplant, von der aus die Entnahme Stellen druckreduziert ausgeführt werden.

(3) WASSERVERSORGUNG DORFTEIL LEDI IN KIDETE

Der Dorfteil Ledi in Kidete befindet sich westlich von Kidete, an der Straße nach Itona. Dieser Dorfteil liegt höher als das Wasserreservoir von Kidete. In Ledi leben etwa 800 bis 1.000 Einwohner. Dieser Ortsteil kann mit der Schwerkraft des Wassers nicht direkt erreicht werden.

Geplant war eine 900-Meter lange Stichleitung entlang eines Tales mit relativ geringem Gefälle. Die Wasser-Entnahme Stelle von Ledi liegt unterhalb des Dorfteiles mit einer Höhendifferenz von etwa 80 Metern. Die Distanz variiert zwischen 500 Metern und 2 Kilometern. Die Bewohner von Ledi haben sehr engagiert am ganzen Projekt teilgenommen, sowohl an der Quellfassung, an den Hauptbehältern und auch an den Hauptleitungen aktiv mitgearbeitet.

Das Problem von Ledi liegt darin, dass ihre traditionelle Wasser Entnahmestelle am Grunde des Tales durch Insektizide und Fungizide der riesigen Teeplantage von Unilever vergiftet wurde. Die Regenwässer der Plantage sammeln sich in einem Bach, von dem die Leute als einzige Möglichkeit Wasser entnehmen. Die Bewohner berichten, dass in den letzten Jahren Kinder daran verstorben seien. Nach Angaben der Dorfbewohner ist Unilever diesem Problem gegenüber sehr ignorant. Manche Einwohner arbeiten auch als Pflücker in der Teeanlage und befürchten auch die Entlassung aus ihrem Arbeitsvertrag.

Die Verantwortlichen von Ledi sind an RDO herangetreten mit der Bitte, sie nicht zu vernachlässigen und eventuell Lösungen zu finden, wie ihr Ortsteil mit Wasser versorgt werden könne. Anbieten würde sich die Richtung einer Solarbetriebenen Pumpanlage, die das Wasser von der geplanten Entnahmestelle zu einem Behälter in der Anhöhe von Ledi. Von dort könnte dann ein kleines Vertriebssystem in Ledi errichtet werden. In Anbetracht des Engagements der Bevölkerung dieses Ortsteils und im Fachwissen unserer Solarleute und dem Wissen über die Organisation und die Erhaltung von Wassersystemen, könnte diese Anlage erfolgreich eingeführt werden.



Abb. Bei den Grabungsarbeiten sind vor allem Frauengruppen mit ihren Hacken für die Feldarbeit im Einsatz.



Abb. Auch in der Pfarrei helfen alle mit bei den Grabungsarbeiten.





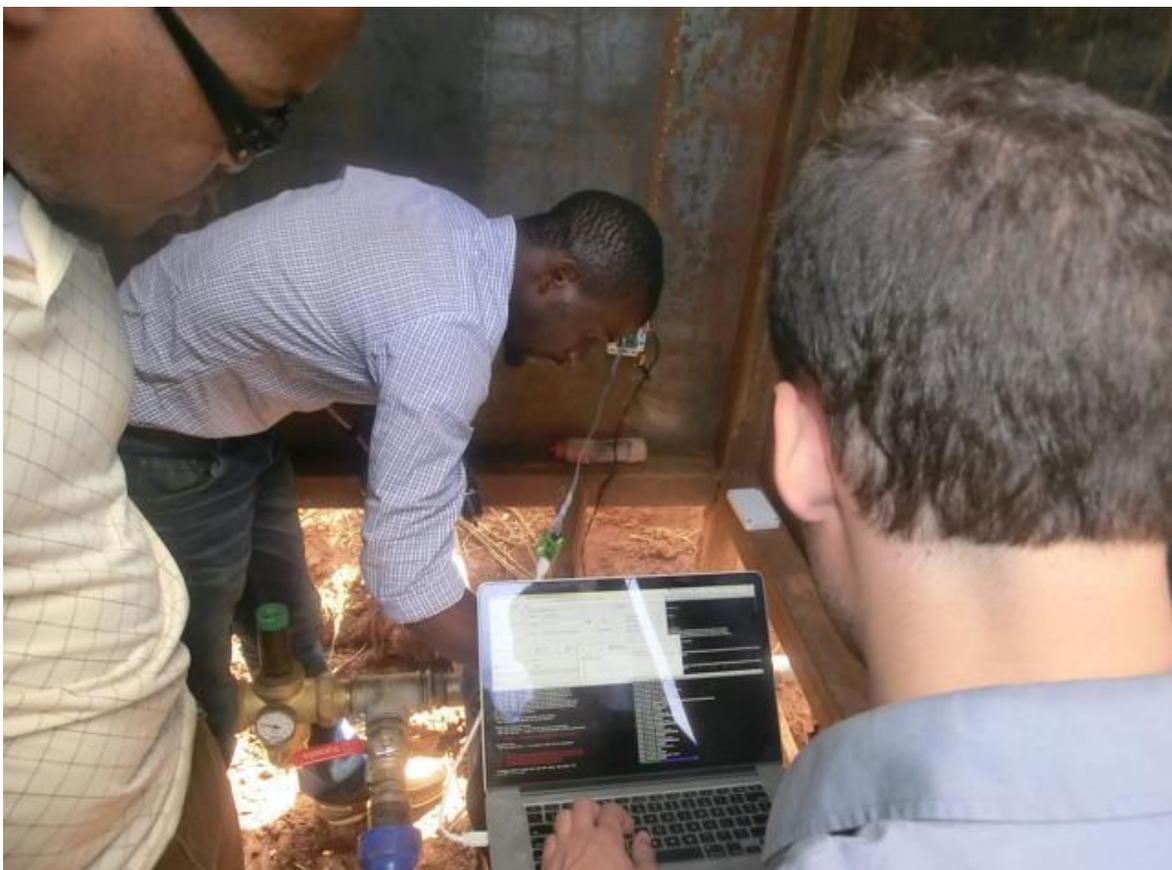
Abb. Mr. Kiwande bei der Arbeit in der Metallwerkstätte der RDO



Abb. Mit Hanf werden die Rohre abgedichtet.



Abb. An den Leitungsrohren wird ein Sensor angebracht, der ein Signal sendet, wenn kein Wasser kommt, oder die Qualität des Wassers verändert wird. Der WATA Mitarbeiter schickt dann ein SMS an den Zentralcomputer, über den Mr. Kiwande informiert wird um die Störung zu beheben.





WATA Mitarbeiter werden auf das Alarmsystem eingeschult, bei Versammlungen wird das SMS-Senden regelmäßig geübt.



5. PROJEKT MIT VORBILDWIRKUNG

Unsere Projekte, insbesondere das Wasserprojekt unserer Tansanischen NGO Rural Development Organisation (RDO), hat mittlerweile in Tansania große Beachtung erlangt. Alle NGOs wurden 2014 von einer stattlichen Kommission überprüft (Tanzania Revenue Authority), dabei wurden mehrere Projekte gestoppt, da die Gelder der Regierung und Weltbank missbräuchlich verwendet wurden. Im Zugedessen wurde die Buchführung unseres Projektkoordinators geprüft, und ein verantwortungsvoller Umgang mit Finanzierungen bestätigt. Es wurde mehr Unterstützung bei der steuerlichen Absetzung von Hilfsgütern zugesagt.

Aus einer anderen Provinz in Tansania kam eine Delegation von District-Verantwortlichen um mit unserer WATA ihre Erfahrungen mit Wasserversorgungen in ländlichen Gebieten auszutauschen.



Abb. Präsentationsveranstaltung der WATA-Projekte mit Delegationen aus anderen Provinzen.