Rebecca Besser
Flurstrasse 17
86420 Diedorf
Tel.: 08238 / 60188
rebeccabesser@aol.com

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ich möchte mich hiermit herzlich bei der Ludwig-Bölkow-Stiftung für die finanzielle Unterstützung meiner Äthiopienreise bedanken, die ich im Zuge meiner Bachelorarbeit („Erfolgs- bzw. Problemfaktoren für den Einsatz von Off-Grid Photovoltaik Anlagen im ländlichen Raum von Entwicklungsländern – am Beispiel Äthiopiens) unternahm.

Am 16. Februar 2014 bin ich von München aus über Istanbul nach Addis Abeba, der Hauptstadt Äthiopiens, geflogen. Um ein besseres Verständnis für dieses mir bis zu diesem Zeitpunkt noch unbekannte Land zu erlangen, nahm ich an einer neuntägigen Reise durch den Norden Äthiopiens teil. Ich besuchte die Blue Nile Falls von Bahar Dar, den zum UNESO-Weltnaturerbe gehörenden Simien Mountains National Park, die aus dem 17.Jahrhundert stammenden Schlösser der Kaiserstadt Gondar und die Ausgrabungsstätten von Axum. Ein unvergessliches Highlight war die viertägige Reise durch die Danakil-Wüste in der Afar-Region. Dort habe ich eine Nacht an dem aktiven Lava-See des Vulkans Erta Ale verbracht und zudem den tiefsten (ca. 125 m unter dem Meeresspiegel) und heißesten Punkt (jährliche Durchschnittstemperatur von 35°C) Afrika‘s, das Dallol, besucht. Letzteres vermittelt durch seine braunen, grünen und gelben Farben und den kochenden Schwefelseen das Gefühl auf einem anderen Planeten zu sein. Beeindruckt hat mich auch der mühsame Salzabbau bei 40 bis 50°C an den dortigen Salzseen. Die gewonnenen Salzplatten werden anschließend mit Esel- und Kamel-Karawanen acht Tage lang durch die Wüste transportiert. In Zukunft werde ich den Wert des Salzes mehr zu schätzen wissen. Mit den lokalen Bussen fuhr ich von Mekele aus zurück nach Addis Abeba. Dabei legte ich noch einen kurzen Zwischenstopp in Lalibela ein, um dort die Felsenkirchen aus dem 12. Jahrhundert zu bewundern. Diese Reise durch den Norden Äthiopiens hat mir sehr geholfen, das Land und seine Bewohner besser kennenzulernen und zu verstehen.

Nach einem kurzen Aufenthalt in der Hauptstadt, begann am Montag den 10. März, mit der Fahrt nach Rema, der eigentliche Hauptzweck meiner Reise. Bei Rema handelt es sich um eine ca. 254 km von Addis Abeba entfernte, kleine Stadt mit offiziell 5784 Einwohnern, inoffiziell jedoch wohl bis zu 10000. Die Solar Energy Foundation hat hier unter der Leitung von Harald Schützeichel und Samson Tsegaye im Jahre 2006 begonnen, kleine Solar-Home-Systeme (10W) auf vielen der Häuser zu installieren. Zwei bis drei Jahre später wurde dies auch im Nachbardorf Dire durchgeführt.
Die Systeme enthalten eine Gel-Batterie (18Ah). Ihre Nutzungsdauer beträgt durchschnittlich vier Stunden, falls sie nur für eine Beleuchtung mit zwei bis vier Lampen (LED oder CFL) genutzt wird. Die Bewohner bekamen die Systeme kostenlos zur Verfügung gestellt. Um sicher zu stellen, dass sie sich nach einer Nutzungsdauer von fünf bis sieben Jahren auch den Austausch der verbrauchten Batterie werden leisten können, wurde ein Sparsystem eingeführt. Abhängig davon, wie viele und welche Art von Lampen genutzt werden und ob das System auch noch für Anwendungen (wie zum Beispiel ein Radio) verwendet wird, muss der Nutzer monatlich einen festgelegten Betrag zahlen (i.d.R. 7-14 Birr/Monat = ca. 0,26-0,52 €). Diesen übergibt er am Anfang jeden Monats dem Verantwortlichen seines Sektors. Das so angesparte Geld wird zur

Finanzierung der Arbeit der Solartechniker und für den Kauf neuer Batterien oder Lampen verwendet. Zahlt ein Nutzer trotz Aufforderung nicht, so besteht die Möglichkeit, sein System mit Hilfe des Ladereglers abzuschalten. Im Falle einer häufigen Nichtzahlung wird das Solar-Home-System entfernt.
Bei Problemen mit ihren Systemen können sich die Bewohner an das örtliche Solar Center wenden. Derzeit sind fünf Solartechniker für Rema und Dire zuständig. Bei ihnen handelt es sich um lokale Bewohner, die in dem speziell hierfür gegründeten ISEI *(International Solar Energy Institute)* der Solar Energy Foundation in Rema ausgebildet wurden. Das Institut ist derzeit nicht in Betrieb, in naher Zukunft sollen hier jedoch weitere Solartechniker ausgebildet werden.
Daneben wurden drei Bars mit je einem Solarkühlschrank ausgestattet, einige Solarfernseher verteilt, solare Straßenlaternen entlang der Straße aufgestellt und ein Solar Club gegründet, der älteren Frauen eine Unterkunft und teilweise auch Lebensmittel bietet. Eine weitere Besonderheit von Rema sind die Solarpumpen. Im Tal pumpen diese Wasser zur Basisstation, welches dann mit Hilfe einer dieselbetriebenen Generatorpumpe hoch nach Rema in die Wasseraufbereitungsstation gepumpt wird. Derzeit wird auf halber Höhe eine weitere Solarpumpstation aufgebaut, um die Generatorpumpe zu entlasten und um Diesel einzusparen. Auch das Gesundheitszentrum und die Primary School waren mit Solaranlagen ausgestattet. Ein großer Teil dieser Anlagen wurde jedoch nach dem Anschluss an das öffentliche Stromnetz wieder abmontiert.

In Rema habe ich etwa fünf Tage verbracht. Mit Hilfe einer Befragung einiger der Bewohner wollte ich den Einfluss der Solarenergie auf deren Leben feststellen und dies auch mit eigenen Augen sehen. Die Bewohner waren mir gegenüber sehr freundlich und neugierig. Für die Befragung haben wir per Zufall fünf Familien in Rema und zwei Familien in Dire ausgewählt. Mein Betreuer und Übersetzer Anteneh Samson hat meine englischen Fragen auf Amharisch gestellt. Die gegebene Antwort hat er anschließend für mich ins Englische übersetzt. Die Befragung wurde in dem Haus der jeweils befragten Person durchgeführt. Oft waren neben dem Ehepartner und der eigenen Kinder noch Nachbaren oder Nachbarskinder anwesend. Die gegebenen Antworten ähnelten sich häufig. Meist sehr betont wurden die Dankbarkeit über das Solarsystem und dessen Vorteile (besseres Licht, kein Rauch, ungefährlich) gegenüber den zuvor genutzten Kerosinlampen. Nachdem das öffentliche Netz 2012/13 bis nach Rema ausgebaut wurde, haben einige der Bewohner ihre Häuser daran anschließen lassen. Was mir sowohl von den Solartechnikern erzählt wurde und was auch ich selbst festgestellt habe, ist, dass viele trotzdem ihr Solarsystem behalten haben. Der bei meiner Umfrage angegebene Grund hierfür ist die Zuverlässigkeit des Systems bzw. die häufigen, unregelmäßigen und oft lange andauernden Ausfälle des nationalen Stromnetzes.
Um noch weitere, umfassendere Informationen zu erhalten, habe ich auch die Solartechniker, den Direktor der Primary School und den Stadtverwalter von Rema befragt. Letzterer berichtete mir, dass sich die Gesundheit der Bewohner Remas aufgrund der Wasseraufbereitungsstation und der stark reduzierten Verwendung der Kerosinlampen deutlich verbessert hat. Zudem seien die Einwohner seit Installation der Solarsysteme abends aktiver. Sie nutzen das Solarlicht zum Arbeiten, die Shops und Bars haben länger geöffnet und es finden abends mehr soziale Aktivitäten (zum Beispiel Treffen von Nachbaren oder Familienfeiern) statt.
Davon abgesehen konnte ich bei meinen abendlichen Spaziergängen durch Rema mit eigenen Augen die Nutzung der Solarlichter beobachten, insbesondere während eines zweitägigen öffentlichen Netzausfalls. Die solaren Straßenlaternen erhellten den Weg und in den Bars versammelten sich Menschen vor dem Solarfernseher oder um die gekühlten Getränke aus dem Solarkühlschrank zu genießen. Des Öfteren konnte ich auch Kinder in ihren Häusern beobachten, die das Solarlicht zum Lernen nutzen. Dies wurde mir auch vom Direktor der Schule berichtet.

Laut ihm haben sich die Leistungen der Kinder und ihr gesundheitlicher Zustand dadurch verbessert. Zuvor hatten sie nur die Möglichkeit, teure Kerosinlampen zum abendlichen Lesen zu verwenden. Dabei kam es zu einigen Verletzungen und häufig traten aufgrund des Rauches Augen- und Lungenprobleme auf. Ein allerdings weiter bestehendes Problem ist, dass viele Mädchen von ihren Familien früh verheiratet werden und deshalb Einige die Primary School nicht beenden können und auch nur Wenige auf die anschließende High School besuchen.
Nach meinem interessanten Aufenthalt in Rema, reiste ich am Samstag zurück in die Hauptstadt.

Die Solar Energy Foundation hatte für die Bewohner anderer Dörfer den Revolving Fund entwickelt. So konnten sich in den letzten Jahren auch Menschen die nicht im Projektdorf leben, Solar-Home-Systeme leisten. Sie bekamen die Anlagen (10W, 20W oder 60W) und sollten sie in Raten über zwei bis fünf Jahre abzahlen. Von der Regierung wurde dieses Modell vor kurzem aber verboten. Für die nächsten fünf Jahre hat die Stiftung in Übereinkunft mit der Regierung geplant, jedes Jahr ein weiteres Dorf mit Solar-Home-Systemen auszustatten. Im Unterschied zu Rema jedoch werden die Bewohner zu Beginn der Installation 25% der Anschaffungskosten des Systems direkt zu bezahlen haben und außerdem werden die monatlich zu leistenden Zahlungen aufgrund gestiegener Batteriekosten etwas höher ausfallen.

An einem meiner letzten Tage in Addis Abeba war ich im Ministry of Water and Energy of the Federal Democratic Republic of Ethiopia. Dort erklärte mir Mr. Yisehak Seboka Meskele, dass im Zusammenhang mit einem Projekt der World Bank bis Ende 2015 150000 Solar Home Systeme in Äthiopien verteilt werden sollen, die von den Nutzern im Laufe von fünf bis sieben Jahren abzubezahlen sind. Von Mr. Anteneh Wolde Abebe erhielt ich Angaben über die bis Januar 2012 installierten Leistungskapazitäten zur Energieerzeugung, sowie über das prognostizierte, zukünftige Potential für Solar- und Windenergie in Äthiopien. Am nächsten Tag traf ich Mr. Kefelegn Tadesse vom GIZ-ECO Office Ethiopia für ein kurzes Interview. GIZ plant hauptsächlich die Installation von Solarsystemen auf Schulen und Gesundheitszentren in Äthiopien und lässt dies von lokalen Firmen durchführen.

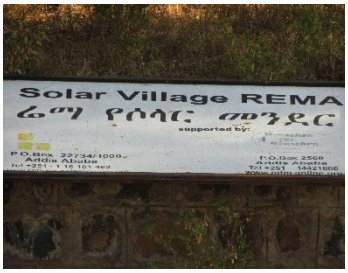
Äthiopien ist ein einzigartiges, geheimnisvolles und manchmal auch widersprüchliches Land mit einer Jahrtausenden alten Geschichte, in dem es noch viel Armut gibt, das sich aber auch im Umbruch befindet. Fasziniert haben mich vor allem die Weite der Berglandschaft, sowie die Menschen auf dem Land, wie sie riesige Lasten auf ihren Rücken tragen, ihre Tiere entlang der Straßen treiben, kilometerweit laufen, mit Ochsen ihre Felder pflügen und dann in aller Ruhe die langen, täglichen Kaffeezeremonien und das für sie oft unverzichtbare Injera (=Sauerbrotteigfladen) genießen. Nicht zu vergessen natürlich ihr starker Glaube an Gott und an die (meist orthodoxe) Kirche.

Für meine Bachelorarbeit war meine sechswöchige Reise auf jedem Fall sehr hilfreich und informativ. Die finanzielle Unterstützung durch die Ludwig-Bölkow-Stiftung war mir für die Durchführung der Reise eine große Hilfe. Vielen herzlichen Dank hierfür!

Rebecca Besser

Rebecca Besser
Studentin der „Technologie Erneuerbarer Energien“
an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf in Triesdorf

Ausblick von Rema



Anteneh Samson und Samson Tsegaye

Solar – und Netzlampe

Solare Straßenbeleuchtung

Befragtes Ehepaar

Interviewte Familie

10 Watt Modul auf Hausdach

Batterie (18Ah)

Solarpass – Jede monatliche Zahlung wird mit einem Stempel bestätigt

Kerosinlampe

Neue Solarwasserpumpstation auf mittlere Höhe

Wasserspeichertank

Wasseraufbereitungsstation

Solarkühlschrank

Wasserstation

Solartechniker

Solare Straßenbeleuchtung

Lernen beim Solarlicht

Solarlicht

Befragte Shop-Besitzerin

Öffentliches Stromnetz

Spezielle Klasse für Behinderte

Solaranlage auf Schule

Primary School

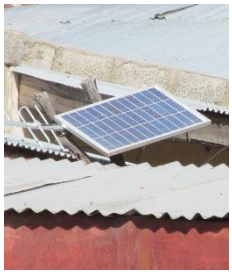
Kochstelle

Batterielager

Kaffeezeremonie

Solarlicht in Health Center

nutzt Solarlicht + Stromnetz



ISEI – Schule für Solartechniker

Markttag

Handyladestation+Lampe

Blue Nile Falls

Markt

Schloss von Gondar

Simien Mountains National Park

Debre Libanos

Kaffee-Ernte

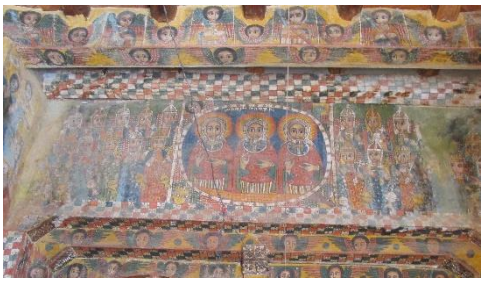
Kaffeezeremonie

Wandmalerei in Kloster

Palast der Königin Saba

Stelen von Axum

Vor der Kirche St. Maria von Zion


Felsenkirche Abraha Atsbeha

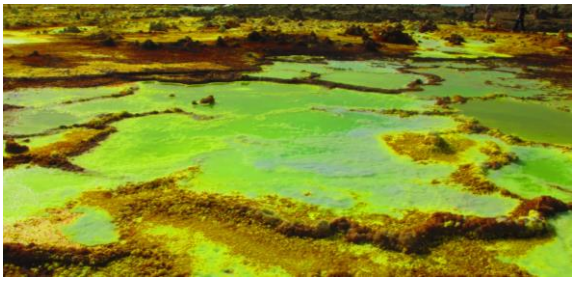
Klosters Debre Berhan Selassie, Gondar

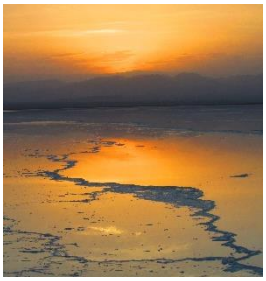
Papyrus-Boot auf Tana-See

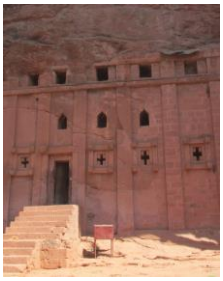
Kamel-Karavane auf dem Weg zum Salzsee

Aktiver Lava-See auf dem Vulkan Erta Ale

Abbau von Salzplatten in Danakil-Wüste


Dallol – tiefster und heißester Punkt Afrika‘s


Salzsee


Felsenkirche von Lalibela

Bete Giyorgis, Felsenkirche von Lalibela

In Addis Abeba

Von GIZ Ethiopa geplante Projekte

Injera

Shoulder Dance