



University of Applied Sciences and Arts
of Southern Switzerland

SUPSI

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur
FH Zentralschweiz



Sahay Solar Initiative Newsletter März 2018

Sahay Solar-Reise, Solarbrunnen-Projekt und „Advanced Solar-Training“ Februar/März 2018

Samstag/Sonntag, 24./25.2.18 — Reise in den Süden nach Jawe Bofo, einem Dorf in der weiten, trockenen Ebene des Rift Valley. Die Wasser-Pumpe im 120 m tiefen Bohrloch tut nicht mehr, das Windrad, das vor 20 Jahren den Strom lieferte ist vor 5 Jahren ausgestiegen. Solarstrom wird nun die neue Pumpe betreiben und ein Filter aus Knochenmehl wird den zu hohen Gehalt an Fluoriden reduzieren. Das ist ein Projekt, das HEKS Schweiz mit den örtlichen NGO-Partnern und Sahay Solar zusammen ausführt. Dorfbewohner haben Zisternen, Technikraum und Installationsmaterial bereit gemacht und ein wirklich sensationeller Schweisser hat mit seinem Team zwei hohe Metalltürme gebaut, die dann die zehn Tonnen schweren Zisternen tragen, ohne statische Pläne! Wir werden die Solarstromanlage montieren. Die Pumpe kann 70.000 Liter Wasser täglich fördern, der Fluorreinigungstank kann bis zu 25'000 Liter Trinkwasser liefern. Somit ist sichergestellt, dass auch in 20 Jahren noch genügend Wasser zur Verfügung steht, um auch eine stark wachsende Bevölkerung zu versorgen. Generatoren: am Beispiel dieses Brunnenprojektes will ich die Vorteile von Solarenergie gegenüber Generatorenenergie aufzeigen. Die Solaranlage für Jawe Bofo hat 20'000 Euro gekostet und liefert für die nächsten 20 Jahre, lautlos, ohne CO₂-Ausstoss täglich sauberes Wasser. Der Generator braucht im Jahr 5400 Liter Diesel und dazu noch Öl, das sind ca. 4000 Euro, das heisst in 5 Jahren ist die Solaranlage amortisiert und dazu werden jährlich 14'300 kg CO₂ eingespart.



Gute Handwerker beim Aufbau



Vogelperspektive der Solarwasserpumpe



Frisches Grundwasser für das Dorf

Zu uns gestossen ist Marieline Bader. Sie kommt aus Zullwil SO, arbeitet im Moment in Addis Ababa. Sie wird uns vier, fünf Tage begleiten und will ihr abgeschlossenes Master-Studium in internationalen Beziehungen und Entwicklung durch die Mitarbeit an einem Projekt an der Front vertiefen. Sie wird den Film, den ich zu diesem Solarpumpen-Projekt mache, mit ihren Anregungen begleiten und teilweise kommentieren. Marieline findet das Sahay Solarprojekt mit der Verbindung von Solarenergie zu Bildung und Gesundheit überzeugend. Die Arbeit mit den Dorfbewohnern zusammen und der Nutzen für die zivile Gesellschaft sei gross und nachhaltig.

Ich erlebe, nach 2 Tagen Arbeit an der glühenden Sonne, wie aus dem Schlauch der aus dem Bohrloch kommt, ein grosser Wasserstrahl spritzt, Wasser, das mit Solarstrom gepumpt wird. Sahay Solar wird in den kommenden Tagen noch zwei weitere Wasserpumpen elektrifizieren. Diese drei Brunnen, die Max be-

treut, sind ein Pilotprojekt für eine weitere Zusammenarbeit von HEKS und Sahay Solar in der Zukunft. Darauf freue ich mich. Die Rückfahrt am Sonntagabend wird durch einen sehr heftigen Staubsturm und einem starken Gewitter, zum Abenteuer. Dies bedeutet auch den Ausfall von Strom und Medien und die Verbindung zur Welt. Was ich ein weiteres Mal feststelle ist, dass seit ein, zwei Jahren in Europa technische Solarprodukte in einem digitalisierten Standart entwickelt worden sind, den man hier nicht einsetzen kann, oder nur unter sehr komplizierten Vorgaben.



Zusammenarbeit HEKS mit Sahay Solar: Solarwasserpumpe Jawe Bofo

Montag, 26.2.18

Wir sind in Addis Abeba, führen Gespräche und bekommen Informationen, die einen gut, andere weniger. Die Regierung der Gamo Gofa Zone hat soeben 500'000 Birr auf unser äthiopisches Konto einbezahlt, sodass die drei Anlagen nächste Woche aus dem Zoll geholt werden können. Der in den letzten Tagen installierte Solarbrunnen läuft einwandfrei. In Gesprächen mit dem äthiopischen Sahay Solar Team stellen wir fest, dass die Leute motiviert sind. Aber, in der Gegend unserer nächsten Arbeit sind wieder Proteste ausgebrochen, eine Fahrt dorthin scheint im Moment unmöglich. Schauen wir, was morgen ist.

Dienstag, 27.2.18

Max und ich haben soeben Tilahun Kebede, Vizepräsident der SNNPR getroffen. Ein sehr guter Mann, wir haben nochmals über das Pilotprojekt Elektrifizierung von 3 landwirtschaftlichen Ausbildungszentren, und was die genauen Ansprüche an die technische Solarlösung ist, gesprochen. Angestrebt wird die baldige Offerte und im Sommer eine erste Installation. Demnächst werden wir noch eine Teamsitzung mit HEKS Äthiopien haben, auch um zu besprechen, ob und wie eine Installation der nächsten Solarpumpe möglich ist. Diese Besprechung hat soeben stattgefunden, wir werden die zwei anderen Solarpumpen im Sommer installieren, aus Sicherheitsgründen. Aber das Echo der anwesenden HEKS-Mitarbeiter und der NGOs ist gut. Die soeben montierte und funktionierende Anlage in Jawe Bofo zeigt, dass sie uns vertrauen können. Sie wollen weitere Projekte mit uns machen.



Abschlussitzung mit HEKS

Mittwoch, 28. 2. und Donnerstag, 1.3.18

Eher ruhiger Tag, etwas Stimmung aus der lebendigen, schnell wachsenden Grosstadt aufgenommen, denn wir sind am Nachmittag drei Stunden durch die ganze Stadt gefahren, dicker, stinkender Verkehr, um zu einem Metallbauer zu kommen, der eventuell unsere Untergestelle der PV-Modulanlagen bauen könnte. Und dann am Morgen früh mit dem Flugzeug nach Hawassa, 30 Minuten Flug, statt fünf Stunden mit dem Auto. Hawassa ist die Hauptstadt der SNNPR, Max und ich haben schon zweimal die Regierung besucht und mit dem Präsidenten gesprochen, wir haben vor allem mit dem Vize Tilahun Kebede einen sehr guten Kontakt. Hawassa hat eine grosse, neue Universität mit 40'000 Studentinnen, darunter eine

eindrückliche technische Abteilung.

Hier bestehen Kontakte um die Solar-Ausbildung zu etablieren. Das könnte eine sehr interessante Möglichkeit für Sahay Solar sein, in Verbindung mit der Regierung und der Universität, das Projekt „Solare Elektrifizierung von landwirtschaftlichen Ausbildungszentren“ weiter zu entwickeln.

Freitag/Samstag, 2., 3.3.18

Wir organisieren einen 4x4Toyota für die Fahrt nach Arba Minch und dann hören wir bereits die ersten Meldungen über Strassensperren und Demonstrationen am Weg. Am Wochenende soll der neue Präsident gewählt werden und die Stimmung ist angespannt. Am Samstag sehr früh machen wir uns auf den Weg. Unser Chauffeur meint es gebe eine neue Strasse, auf der keine Probleme zu erwarten seien. Auf dem Weg besuchen wir eine Landwirtschaftsschule die mich sehr beeindruckt. Drei Gebäude für Schulung und darum herum schön abgezeichnete Pflanzbeete mit Tomaten, Kohl, weiteren Gemüsen, Setzlingen und einem Komposthaufen für die Gewinnung von Humus. Daneben vier Bienenstöcke mit fleissig fliegenden Honigbienen. Solche Schulen sollen, neben Kursen für Farmer, auch der Dorfbevölkerung dienen. Im Moment findet ein Kurs für Haushaltführung statt. Die neue Strasse von Hawassa nach Arba Minch führt durch eine wunderschöne, fruchtbare Landschaft. Und führt über Sodo, wo Nico, ein Mitglied unseres Vereines, jährlich mehrere Monate lebt. Wir treffen ihn kurz, um über die Stimmung im Land, aber auch um über bessere Unterrichtsformen in Englisch zu sprechen.



Gut beschattete Bienenstöcke



Kurslokal



Kompostieranlage für neuen Humus

Montag, 5.3.18

Gestern Sonntag ist Roger Buser nach Arba Minch gekommen. Er wird den AST Kurs leiten (Advanced Solar Training). Am Montag, genau um neun Uhr (!) kommen eine Frau und 29 Männer an der Arba Minch Universität, AMU zum Kurs. Einmalig! Den ganzen Tag über wird sehr intensiv und konzentriert gearbeitet. Ein super Anfang unseres ersten AST 2018, man spürt das Interesse. REPIC hat unser Gesuch für eine zusätzliche Tranche Geld bewilligt. Wir werden die Universität von Debre Markos, mit unserem Sahayfreund Engidaw, der dort Dekan des Elektrodepartements geworden ist, mit Schulungsmaterial und einem 8 tägigen AST im August unterstützen. Auch die Universitäten von Hawassa und Adama sind sehr interessiert mit Sahay Solar zusammen zu arbeiten. Unsere Arbeit trägt Früchte. Dr. N. K. Yaderv, ein AMU-Dozent aus Indien, besucht unseren Kurs. Auch er ist interessiert, die Solartechnologie kennen zu erlernen, um sie an seine Studenten hier und in Indien weiter zu geben.



Zusammenstellen des Lehrmittels



Praktische Arbeit am PV-Kit



Angeregte Diskussion

Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, 6. 7. 8.3.18

Neben den theoretischen Themen zu Modulen, Silizium, Batterien, Wechselrichtern, Sonnenstand usw. werden auch im Labor und an den Modellkästen praktische Übungen gemacht. Noch diese Woche werden die 20 Module vor dem Gebäude abmontiert und auf dem Dach befestigt. Die Entwicklung der AMU mit vielen neuen Bauten mit viel Verkehr und Staub lässt den alten Standort nicht mehr zu. Am Donnerstag landen die nächsten drei Solaranlagen in Addis, sodass wir nächste Woche dabei sein können, bei der Montage einer Anlage irgendwo in Südäthiopien. Heute haben wir einen blauen Himmel und die Sonne scheint auf die PV-Module, sodass Experimente mit Schattenwurf gemacht werden können. Aus den bis jetzt gemachten Erfahrungen haben wir eine sensationelle Gruppe von Teilnehmerinnen, die sich in den Tagen sogar auf 33 erhöht hat.



Auswertung der Sonneneinstrahlung



Die neue PV-Anlage auf dem Labordach

Freitag, Samstag, Sonntag, Montag, Dienstag, 9.10. 11. 12. und 13.3.18

Das Advanced Solar Training verläuft weiterhin gut. Am Wochenende haben wir die Krankenstationen Wobera und Danbile besucht, alles in bester Ordnung. Danbile haben wir vor 5 Jahren installiert und sie hatten täglich Strom! Deutsche und Schweizer NGOs haben unser Advanced Solar Training besucht. Sie haben ein spannendes Ausbildungsprojekt, das vier Jahre dauert, auf der Basis Berufsschulen. Sie möchten ein Konzeptpapier darüber, wie Sahay Solar das aufziehen würde, mit allen Ideen zu Lehrmitteln, Curriculum, Material für ein Labor. Ich werde das mit unseren Dozenten vorbereiten.



Befragung in Danbile



Ausländische NGO's auf Besuch.



Theoretischer AST Unterricht

Mittwoch, Donnerstag, 14. 15. 3.18

Heute Morgen früh ist das Material für drei Krankenstationen aus Addis eingetroffen. Zwei Lastwagen mit grossen Holzkisten, die aufgeschraubt und deren Material ins Lager getragen werden muss. Dort wird es sorgfältig kontrolliert und auf drei Anlagen verteilt. Der Lastwagen, der aus dem Dorf gekommen ist, in das die Anlage kommt, steht schon vor unserem Lager. Wir rechnen damit um zwei Uhr aufzubrechen. Neben uns sechs Sahay-Leuten kommen noch zehn Kursteilnehmer mit und so fahren wir denn, so um drei Uhr, nach Kemba und von dort nach Gogale. Es ist stockdunkel bei unserer Ankunft, der Lastwagen und das andere 4x4-Auto kommen fast gleichzeitig wie wir an. Wir laden ab und es wird sehr schnell ruhig. Alle schlafen am Boden in Zimmern der Krankenstation bis in den Morgen hinein. Den Morgen und Nachmittag brauchen wir um zuerst die Planung, den Standort der PV-Module und den Technikraum zu bestimmen und dann erstellen wir die ganze Anlage in 7 Stunden. Am Abend brennt Licht und das ganze Dorf ist happy und dankbar.



Ankunft der drei neuen Anlagen aus Addis



Eine Anlage davon geht nach Gogale



Abladen des Materials in Gogale



Aufbau der PV-Anlage



Aufbau der Unterkonstruktion



Fertigstellung mit 10 AST-Teilnehmern

Freitag, 17.3.18

Heute ist Prüfungstag: korrigieren, Zertifikate beschriften, Tagebuch schreiben angesagt. Wir werden auch mit Zelalem, unserem Sahaychef noch eine Bilanzbesprechung haben. Die Zertifikate werden anlässlich eines Nachtessen abgegeben. Wir erwarten vierzig Leute im Touristhotel. Von den 33 Teilnehmern am AST bekommen 27 das Zertifikat, überreicht von Roger Buser - Dozent von Sahay Solar, dem Präsidenten der AMU Dr. Damtew Darza und des Direktors des AMIT, Dr. Alemayehu Chufamo der AMU und Zelalem.



Endprüfung



Beim gemeinsamen Nachtessen



Übergabe der Zertifikate

Samstag, 18.3.18

Am Morgen genießt das Sahay Team noch einmal die grandiose Aussicht auf die Seenlandschaft und bespricht dabei die Abschlussbilanz. Alle sind sich einig, dass wir 120 % erreicht haben und das Sahay-Schiff auf gutem Kurs ist. Jetzt bleibt noch die Heimreise ins kalte Europa.

Ruedi Tobler,
Präsident Sahay Solar Schweiz

