



University of Applied Sciences and Arts  
of Southern Switzerland  
**SUPSI**

Luzerne University of  
Applied Sciences and Arts  
**HOCHSCHULE  
LUZERN**  
Technik & Architektur  
1015 Zollikerstrasse



Hochschule Karlsruhe  
Technik und Wirtschaft  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



University of Applied Sciences and Arts  
Northwestern Switzerland

## Sahay Solar Initiative **NEWS** Februar 2020



Erster Kurstag an der Arba Minch Universität

### **NEWS der Südäthiopien Reise mit „Advanced Solar Training“, 3. - 14. Februar 2020**

#### **Sonntag, 2.2, Montag, 3.2.2020**

Die Hochschule Luzern hat in ihren englisch sprachigen Studiengängen den AST Kurs in Arba Minch ausgeschrieben. Der Kurs generiert ECTS Punkte. Die tolle Ausschreibung hat 19 Studierende dazu motiviert dabei zu sein und ein Abenteuer wird in Aussicht gestellt. Wir treffen uns alle am Badischen Bahnhof. Die Hinreise verläuft gut, sogar der schwere, rote Wechselrichter kommt durch alle Gewichts- und Zollkontrollen und landet wohlbehalten, mit uns allen in Arba Minch. Nach dem Hotelbezug treffen wir uns um erste Informationen, vor allem zur Sicherheit im Gesundheitsbereich, Kennenlernen, Eindrücke auszutauschen.

Ich glaube das wird sehr gut, 19 aufgestellte Studis aus Luzern begleiten uns, die sehr gespannt sind auf die zwei Wochen in Afrika.

#### **Dienstag, 4.2.2020**

Eröffnung des AST mit 34 Teilnehmenden, am Abend werden es dann 45 sein, unglaublich! Begrüsst werden wir vom Chef der Technische Universität Dr. Alemayehu Chufamo. Die Sahay-Dozenten Roger Buser, Zelalem Girma und Sodessa Soma leiten uns mit interessanten, gut gebilderten Vorträgen durch den ganzen Tag. Die Stimmung ist hervorragend, viele Fragen und viele Diskussionen. Ich freue mich auf die kommenden Tage.

#### **Mittwoch, 5.2.2020**

Heute mit am AST ist Dr. Werner Hässig, Elektroing. spezialisiert auf PV-Technik, der uns gestern Abend erreicht hat. Er wird den Economics-Teil unterrichten, die anderen Themen werden von Roger und Sodessa vorgetragen. Der Tag verläuft gut. Die TeilnehmerInnen sind voll dabei, die Stimmung ist hervorragend.



### **Donnerstag, 6.2.2020**

Das AST wird wie geplant an der UNI weiter stattfinden.

Alexandra, Werner, Zeleke und ich fahren nach Sodo um ein Solarwasserprojekt zu besichtigen. Eine Autostunde weit liegt Fegada, ein kleines Dorf in einer wunderbaren grünen Landschaft, mit einer kleinen Missionsschule. Diese soll Trinkwasser bekommen. Die Anfrage kommt von der Mission. 240 Meter weiter unten am Hang hat es eine Quelle die reichlich sprudelt. Diese Quelle ist gefasst worden vor 30 Jahren und kann teilweise genutzt werden. Die Schule will sauberes Wasser für die 400 Kinder. Wir werden ein Projekt vorschlagen und unsere Leute könnten das installieren. Der Kapuziner Orden ist Besitzer und müsste auch für alle Kosten aufkommen. In Zukunft soll die Schule erweitert werden zu einer Highschool und in Sodo, in der Stadt, sind an der Mission auch einige Fragen offen bezüglich Solarstrom und einer weiteren Entwicklung.



Die alte Quelfassung



In diesem 10'000 Liter Fass soll künftig das Quellwasser in der Schule zur Verfügung stehen

### **Freitag, 7.2.2020**

Wir, Alexandra, Dominic, Werner und ich, fahren mit einem 4x4 in den Süden zum Omofluss, circa 280 km = 6 Stunden reine Fahrzeit. Da leben verschiedene Völker total im Einklang mit der Natur. Die Regierung der South Omo Zone möchte, dass wir, gemeinsam mit der Arba Minch Universität, mit Solarenergie Wasser aus dem Omofluss zu den Dörfern und Feldern leiten. Wir wollen die Situation vor Ort kennen lernen. Die Reise ist sehr anstrengend, holprig und sehr heiss. Gegen Abend kommen wir in Turmi, das ich von vorherigen Reisen kenne, an. Das Ziel ist, 3 Projekte anzuschauen, um Möglichkeiten der Nutzung zu klären, siehe auch nachfolgend den Bericht von Werner.

### **Samstag, 8.2.2020**

Am frühen Morgen erlebe ich über einer unendlichen Landschaft einen fantastischen Sonnenaufgang. Rund um mich Hähne die den Morgen begrüßen.

Wir fahren mit einem Regierung-Mann der South Omo Zone an den Omoriver zum Karovolk. Die Regierung möchte hier ein Wasserprojekt starten. Wir wollen die Situation anschauen. Nach einer stündigen Fahrt ins Niemandsland erreichen wir den mächtigen Omofluss der träge und braun dahinfließt.



Hier wohnen die Karo in drei Dörfern, Korcho, Duss und Labuk. Wir sind in Korcho, etwa 50 m über dem Fluss. Das Ufer ist sehr steil. Bis vor drei Jahren haben in der riesigen Ebene Türken eine Baumwollplantage betrieben und Wasser aus dem Fluss zur Bewässerung gepumpt. Alles ist am zerfallen, riesige Stahlrohre liegen rostend im Gestrüpp. Das Projekt ist für unsere Zwecke zu gross. Beim Hinaufklettern



**1** Das Dorf Korcho

**2** Bestehende leere Zisternen



Aussicht von Korcho auf den Omo Fluss



zum Dorf, auf halber Höhe hat es 4 weiße Zisternen, auf Gestellen montiert, mit total 18'000 Liter Fassungsvermögen. Italiener haben vor ein paar Jahren diese montiert und zurückgelassen. Dann schauen wir uns noch ein Projekt der Regierung an. Ein Lastwagendieselmotor steht am Flussufer, der braucht zuviel Diesel (was sich im Moment die wenigsten Einheimischen leisten können) und sollte durch eine Solaranlage ersetzt werden. 25 Höhenmeter sind zu überwinden, dort gibt es bereits Bauten für die



**3** Lastwagendieselmotor, funktionstüchtig aber kein Diesel vorhanden



Stillgelegte offene Zisterne für die Feldbewässerung

Landbewässerung der kleinen Felder der Dorfbevölkerung. Hier könnte eine Solarstation errichtet und auch Wasser für das Dorf gewonnen werden. Wir vom Sahay Team sind der Meinung, dies könnte ein Projekt für uns werden. Überschaubar und nützlich für die Bevölkerung. Mit den italienischen Zisternen kann man ein Reservoir aufbauen.

An unsere Abschlusssitzung vom Donnerstag wollen wir dieses Projekt detaillierter besprechen.

## Sonntag, 9.2.2020

Den ganzen Tag fahren wir vom Omofluss zurück nach Arba Minch. Ziemlich anstrengend aber ich glaube, da haben wir ein neues Projekt gefunden.

## Montag, 10.2.2020

Heute besuchen wir ein Spitalprojekt, Danbile Ottora, dass wir vor 6 Jahren montiert haben. Seit einem halben Jahr hat Danbile öffentlichen Strom und die Krankenstation ist auch angeschlossen. Die Solaranlage ist intakt und Zeleke, unser Sahay-Mann hat die Anlage darauf ausgerichtet, mehrheitlich wird der Solarstrom von unserer Anlage genutzt, da das öffentliche Stromnetz mehrmals täglich ausfällt. Wir fragen uns, wo bekommen wir eine gültige Planungsgrundlage für den zukünftigen Netzausbau her. Für uns sind Installationen nur sinnvoll, wenn feststeht, dass es noch Jahre geht bis das Netz ins Dorf kommt. Dieses Thema werden wir an der Abschlusssitzung behandeln.

Auffällig für uns ist die weitere positive Entwicklung der Krankenstation. Das Labor hat sich erweitert mit einer Zentrifuge für Blutproben, neue Mikroskope sind vorhanden und sehr gut gemachte Aufklärungsbroschüren über Familienplanung, Menstruation, Verhütung (diese unterschiedlichen Möglichkeiten werden ausführlich erklärt und gratis an Mädchen und Frauen abgegeben oder implantiert) und Hygiene.



Der Leiter der Krankenstation ist begeistert von den neuen Möglichkeiten

## Dienstag, 11. und Mittwoch, 12.2.2020

Bericht von Dominik Galliker, Patronats-Mitglied und Dr. Werner Hässig, neu im Sahay-Dozenten Team. Beide haben zum ersten Mal mit Sahay Solar eine AST-Reise gemacht. Beide sind bereit bei uns weiter mitzuarbeiten. Bravo und vielen Dank!

## Bericht von Dominik: Rückblick auf die Äthiopien Reise im Februar 2020

Obwohl ich vor Äthiopien bereits vier andere afrikanische Länder bereisen durfte, war die in diesem wunderbaren Land verbrachte Zeit für mich eine neue Erfahrung.

Arba Minch und die von uns besuchten Dörfer liegen in unerwartet grünen Landschaften und in einer hügeligen bis gebirgigen Höhe von 1'400-1'800 MüM. Auch Turmi, im Süden des Landes, nahe der kenianischen Grenze, ist grün und auf knapp 1'000 Metern Höhe gelegen.

Die Temperaturen sind immer noch afrikanisch, aber meist zwischen 25-35 °C, somit recht angenehm. Die Äthiopier durfte ich als interessiert neugierig, mit einer positiven Zurückhaltung erleben. Es sind feingliedrige Menschen mit schön geschnittenen Gesichtern, die mich sehr an um das Mittelmeer lebende Leute erinnern.

Ein Land voller Sagen und Mythen, voller Gegensätze aber immer noch eines der ärmsten Länder der Welt. 80% der 105 Mio. Einwohner leben auf dem Land und von der Landwirtschaft.

Bei unseren Besuchen, sei es um bestehende Anlagen auf deren Funktionstüchtigkeit zu überprüfen oder um eine neue Solaranlage zu installieren, durfte ich das einfache Leben hautnah kennen lernen. Ein Haus aus Holz und Lehm, einfachste Möblierung, kein Strom oder fließendes Wasser, barfuss sind die Menschen unterwegs, in traditioneller Kleidung oder mit Shorts und T-Shirts. Spielzeug für Kinder gibt es nicht, Luxus schon gar nicht, höchstens mal ein Handy hie und da.



Dann das „AST“, Advanced Solar Training an der Uni von Arba Minch, mit 19 Teilnehmern von der Fachhochschule Luzern und 26 lokalen Teilnehmern war eine gelungene Ausbildungseinheit, mit intensivem kulturellem Austausch; sehr beeindruckend die jungen motivierten Menschen über die Tage begleiten zu dürfen und zu sehen, wie die Gruppe fach- und menschlich zusammen gewachsen ist.

Zuletzt die gemeinsame Montage der Solareinheit in Toko Danibia zusammen mit den Verantwortlichen der Uni, den Studenten und den Dorfbewohnern war das Highlight.



Während des Aufbaus begannen Frauen aus dem Dorf zusammen mit uns das Abendessen auf dem Feuer zu kochen, welches wir dann bei Sonnenuntergang geniessen konnten. Die Übernachtung im Freien unter dem Moskitonetz wird mir auch in bleibender Erinnerung bleiben.

Und dann natürlich die Inbetriebnahme der Anlage am nächsten Tag, die Freude bei den „Monteuren“ und insbesondere bei den Dorfbewohnern; endlich Strom für die medizinische Grundversorgung und oder für fliessendes Wasser zu haben – wunderbar.

Besonders beeindruckt hat mich auch die Zusammenarbeit und das Engagement des Teams mit Ruedi, Alexandra, Roger und Werner, stets konstruktiv, am selben Strick ziehend und ohne „Lampe“ – so macht es richtig Spass.

Dominik Galliker

### **Bericht von Werner: Neues Projekt Gorcho-village (Karo, Omo-River)**

In diesem abgelegenen Dorf möchten die Bewohner gerne bewässern können, um den Ertrag zu steigern. (Neben dem Dorf liegt eine riesige stillgelegte türkische Baumwoll-Farm, welche auch bewässert wurde). Für SAHAY ist klar, um die riesigen Agrarflächen zu bewässern, braucht es eine sehr grosse Investition, die unseren Möglichkeiten übersteigen. Neben demselben Dorf stehen noch relativ neue Kunststoff Tanks (5 à 2000 L), welche angeblich von einer italienischen NGO gebaut wurden. Zudem finden wir eine Dieselpumpe, welche Wasser aus dem Omo-River hochpumpen kann. Die Villager sagen, dass diese funktioniert, aber im Betrieb zu teuer ist. Dieses Projekt „Gorcho-village“ interessiert uns. Wir müssen aber feststellen, dass wir dafür noch Bewässerungsspezialisten brauchen und genaue Angaben, was die Regierung der South Omo Zone bereit ist zu zahlen. Wir, als Sahay sehen uns primär für die Elektrifizierung zuständig. Die ganzen wasserseitigen Projektierungen müssen von anderen Leuten erbracht werden. Diese Botschaft überbringen wir denn auch Dr. Simon, dem Vice-Direktor der AMU anlässlich der Schlussbesprechung am 13.2.20.

### **4 Generelle Bemerkungen**

SAHAY hat sich bei verschiedenen Unis bereits einen guten Namen gemacht. Die Kernkompetenz liegt bei kompetenten Schulungen



mit Schweizern/Deutschen Experten zu Photovoltaik mit grossem Praxisbezug. – Es ist sehr wichtig dieser Linie treu zu bleiben. Schon viele Organisationen sind untergegangen, weil sie zu viel wollten. Das heisst für mich, dass die Installation von PV-Anlagen immer auf überschaubare (ca. 5 kWp) Anlagen beschränkt bleiben soll und diese Anlagen sollen immer im Zusammenhang mit Ausbildungen realisiert werden. – Falls Bedarf für grössere Anlagen besteht, soll eine eigenständige, neue Organisation gegründet werden. Solche Anlagen könnten aber sehr wohl auch als business-case realisiert werden.

Werner Hässig

### **Donnerstag, 13.2.2020**

Heute ist für alle ein Ruhetag, einige haben Darmprobleme. Das Sahay Team bereitet die Zertifikatsübergabe von heute Abend vor. Die Prüfungsaufgaben sind korrigiert. Was wir jetzt schon wissen ist, dass ein nächstes AST wieder mit Studierenden aus der Schweiz organisiert werden soll. Das Echo ist sehr positiv von allen Seiten. Eine Win Win-Situation für alle.

Die Sahay Solar-Sitzung bei Dr. Simon dauert eineinhalb Stunden. Roger und Werner vertreten unsere Seite, Dr. Simon, Dr. Alemayehu und Zelalem die Universität. Ein nächstes AST soll mit weniger Studierenden, je 15 Teilnehmer/innen von der HSLU und AMU durchgeführt werden. Es soll 2021 stattfinden.

Das Projekt Omofluss wird besprochen. Dr. Simon wird demnächst die Zonen-Regierungen treffen: South Omo Zone (Jinka), Gamo Zone (Arba Minch) und Gofa Zone (Saula). Das Wasserprojekt bei den Karo genießt hohe Priorität. Er will uns in den nächsten Wochen Details dazu schicken, sodass wir ein Pilotprojekt starten können.



Schlussbesprechung bei Dr. Simon an der AMU

Die Übergabe der Zertifikate, T-Shirts und Militärmesser wird zum Fest. Ausgelassen feiern wir und verabschieden uns.



### **Freitag, 14.2.2020**

Am Morgen bereinigen wir das Protokoll der Sitzung vom Vorabend, dann beginnt die lange Heimreise. Von meiner Seite war dieser Aufenthalt ein Erfolg.