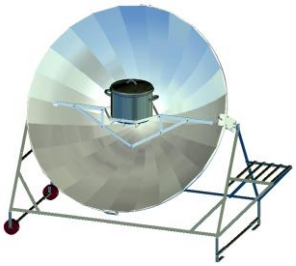
EG SOLAR

Entwicklungshilfegruppe Solarkocher der Staatl. Berufschule Altötting e. V.



Projektbericht Dareda/Tansania

Im Juli 2020 absolvierte Jenny Nöding-Bühler, Hebamme aus Heidelberg, den einzigen Baukurs, den wir im 1. Corona-Jahr abhalten konnten. Jenny betreut ein Trinkwasser-Projekt der Organisation ped-world e.V. (http://ped-world.de), das in der Region Dareda, ca. 200 km südwestlich der Stadt Arusha, angesiedelt ist. Anfang 2021 packte Jenny 3SK14 und 3 WSS (Holzsparöfen) in einen Container von ped-world nach Dareda.

Das Materiallager für den Bau der Nebelnetze (cloud fisher) ist im Gebäudekomplex des Vocational Technical Centre (VTC) Dareda. An dieser Berufsschule wurden die Solarkocher und die Holzsparöfen von Schülern montiert und dem Schulpersonal vorgestellt. 2 Solarkocher und die Holzsparöfen wurden nach einer kurzen Testphase an Schulen (mit Nebelnetzen) ins nahegelegene Hochland auf über 2000 m Höhe gebracht.

Das VTC in Dareda wurde vor über 30 Jahren von „AMREF flying doctors“ erbaut. Die Trägerschaft hat 1989 die römisch-katholische Diözese von Mbulu übernommen. Die Schule bietet Platz für ca. 250 Schüler. Mit auf dem Gelände befinden sich Unterkünfte für Schülerinnen und Schüler, eine Küche für die Verpflegung der Schüler, eine öffentliche Kantine und ein Gästehaus. In der Anfangsphase wurden 11 technische Berufe, 5 kaufmännische Berufe und Hotel und Tourismus unterrichtet. Aktuell besuchen noch insgesamt 35 Schüler das VTC Dareda.

Quelle: google maps

In Tansania gibt es kein Duales System wie bei uns; Theorie und Praxis werden im Vollzeitunterricht vermittelt.
Von der ursprünglich modernen Ausstattung ist nicht mehr viel übrig. In der Metallabteilung existierten noch 2 Schraubstöcke und ein Elektroschweißgerät. Eine große Drehmaschine ist wegen eines Defekts in der Elektronik schon lange nicht mehr einsatzfähig.

EG-Solar hat deshalb im Herbst 2022 gebrauchte Maschinen und Werkzeuge (geringere Zollgebühren) für die Metallgrundausbildung und Blechbearbeitung zum Beschaffungswert von ca. 25.000 € in Kisten verpackt und einem Container mit Nebelnetzen, Dachrinnen, Fahrrädern, usw. einem Container von ped-world beigepackt.

Die Lehrer und der Unterhalt der Schule werden über Schulgebühren finanziert. Aufgrund der zu geringen Schülerzahlen konnten die 13 Lehrer seit Mai 2023 nicht mehr entsprechend bezahlt werden. Ein Schüler muss im Jahr 1.000.000 TZS (Tanzanische Schilling - ca. 385 €) Schulgeld zahlen. Ein Berufsschullehrers mit abgeschlossenem Studium verdient Brutto 500.000 TZS im Monat. Die Mehrzahl der Familien auf dem Land können sich diese Gebühren nicht leisten.
Deshalb vermitteln wir Schulpatenschaften für junge Leute mit Potenzial.
Obwohl sich die Schule inzwischen in einem erbärmlichen Zustand befindet und die hygienischen Verhältnisse in Toiletten und Waschräumen untragbar sind, hat der kirchliche Träger bisher keinen nennenswerten Beitrag für Ausstattung und Unterhalt geleistet. Mit finanzieller Unterstützung von ped-world und den Lehrern wurde noch im Herbst mit der Sanierung begonnen, die zwischenzeitlich auch abgeschlossen ist.

Baukurs für Solarkocher und Holzsparöfen
Zu Beginn der letzten Juliwoche 2023 haben wir die Werkstatt für den Kurs vorbereitet. Die Maschinen wurden auf die mitgelieferten mobilen Werkbänke montiert, die vorgefertigten Bohrschablonen an die Wand gehängt, der Bauplan im Maßstab 1:1 auf eine Platte aufgezogen usw. Nachmittags konnte der Kurs starten.

EG-Solar e.V. * Neuöttinger Str. 64 c * 84503 Altötting * Tel. (0 86 71) 96 99 37
E-Mail: eg-solar@t-online.de * Homepage: http:**www.eg-solar.de**
Sparkasse Altötting-Mühldorf IBAN: DE55 7115 1020 0000 0493 38 BIC: BYLADEM1MDF

Angemeldet waren 8 Teilnehmer, anwesend waren 19 Personen. Gekommen sind nicht nur Lehrer und Schüler des VTC Dareda, sondern auch aus benachbarten Berufsschulen in Nangwa und Babati.

Wir haben einfach einen Teil der Werkbänke ins Freie gebracht, da die Temperaturen im tansanischen Winter auf fast 1700 m über dem Meeresspiegel recht angenehm waren.
Wir haben noch am Nachmittag das Material für 2 Solarkocher zugeschnitten, entgratet und ein Teil die Löcher gebohrt bzw. gestanzt.

Am zweiten Tag konnten wir alle Biegeteile mit dem Winkelbieger und die Ringe mit dem Rollbieger entsprechend des Plans in Originalgröße anfertigen.
Bei der Vormontage (die Teile wurden später noch gestrichen) der beiden SK 14 passten alle Teile perfekt zusammen. **Die Jungs haben sehr gut gearbeitet!**

Donnerstag und Freitag fertigten die Kursteilnehmer 5 weitere Solarkocher weitgehend selbständig in Kleingruppen an.

Katharina, die Lehrerin der Näherei zeigte den Kursteilnehmern, wie man den Solarkocher bedient und reinigt.

Am Samstag haben wir die Teile für 7 basic WSS (wood saving stove) zugeschnitten und einen Prototyp gemeinsam fertiggestellt.
Montag und Dienstag fertigten die Kursteilnehmer die restlichen 6 basic WSS und 6 WSS.

Natürlich mussten die Holzsparöfen auch getestet werden. Wir haben zum Vergleich einen einfachen, sehr preiswerten Lehmofen mit aufgebaut.

Der LILO-Ofen von Christopher Kellner besteht aus einem Gemisch aus Lehm, Sand und Sägemehl, das im feuchten Zustand in Holzformen gedrückt wird. Die getrockneten Teile werden zusammengesetzt und beim 1. Kochvorgang gebrannt. Das Sägemehl verbrennt und es entsteht eine poröse, schamottartige Struktur, die gut wärmeisolierend ist. Der Ofen erreicht dadurch sehr hohe Verbrennungstemperaturen und verbrennt sehr sauber.
Alle 3 Öfen brennen nach dem Anheizen rauchfrei und sparen je nach Modell im Vergleich zum offenen 3-Steine-Feuer mindestens 60% an Brennholz ein.
Beim Ofen in der Mitte tritt übrigens kein Rauch aus, es handelt es sich um Wasserdampf.
Der neue Tontopf war noch nicht wasserdicht.

Zur Brennholzsituation im Land:

In Tansania kochen ca. 90 % der Haushalte mit Feuerholz oder Holzkohle. In den größeren Städten wird überwiegend Holzkohle verwendet, die im Verhältnis von 1:7 aus Holz hergestellt wird.
Jährlich werden 500.000 – 600.000 Hektar Wald vernichtet; seit 1964 ist der Baumbestand Tansanias um 50% zurückgegangen.
Der Preis für Holzkohle für eine Familie in Daressalam für einen Monat hat sich in 20 Jahren mehr als verzehnfacht, aktuell liegt er bei ca. 70.000 TZS (27 €) - das entspricht dem Monatseinkommen z.B. einer Haushaltshilfe.
Gas ist noch teurer und Strom kaum zu bezahlen.
Die Bevölkerung von Tansania ist in diesen 20 Jahren um 25 Millionen auf 65 Millionen gewachsen.

Situation in Dareda:
Brennholz wird in den nahen Berghängen geschlagen. Der Busch- und Waldbestand hat auch hier stark abgenommen.

An den Schulen wird ausschließlich mit Brennholz die meist einzige warme Mahlzeit für die Schüler zubereitet.

Aktuell werden in Berufsschule größere Holzsparöfen gebaut um auch 60-80 Liter-Töpfe aufnehmen zu können.

In den Restaurants und Straßenlokalen wird überwiegend mit Holzkohle gekocht. Ein großer Eimer kostete im Sommer 4.000 TS (1,5 €).

Generell kann man sagen, dass die Grundnahrungsmittel Mais, Bohnen und Reis billiger sind als die Energie für deren Zubereitung.
Eine alte, arme Frau hat in der Nachbarschaft ihre Mahlzeiten mit einem Gemisch aus Biomasseabfällen und gesammelten Plastikflaschen bei beißendem Rauch zubereitet.

Präsentation Solarkocher, Holzsparöfen usw. vom VTC Dareda auf der Gewerbeschau in Arusha.

Die Straße nach Arusha führt zwischen dem Tarangire- und den Lake Manyara-Nationalpark auch durch die Siedlungsgebiete der Massai.

In diesem Landstrich kann man sehen, was ausbleibende Regenfälle und gnadenlose Überweidung anrichten.

Die zeitgrößte Messe „nanenane“ in Tansania ist eine Landwirtschaftsmesse mit Gewerbeschau und großem Basar.
Hauptziel des Messeauftritts des VTC Dareda war, die Schule einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen und neue Schüler für das kommende Schuljahr zu gewinnen. Einige Lehrer der Berufsschule programmierten während meines Aufenthalts eine eigene Homepage (https://vtc-dareda-tanzania.com/) und entwarfen ein Flugblatt.

Wir haben unsere Solarkocher und Holzsparöfen sowie waschbare, umweltfreundliche Windelhöschen und Damenbinden der Abteilung für NäherInnen auch zum Verkauf angeboten.

Der Verkaufspreis eines Solarkochers SK14 made in Dareda liegt bei umgerechnet 130 €.
Diesen Betrag können sich leider nur die allerwenigsten leisten. Für soziale Einrichtungen übernimmt die EG-Solar e.V. die Reflektorbleche, was den Preis auf 80 € reduziert.

Wir hoffen hier auf die unzähligen westlichen NGOs, die Schulen, Kindergärten, Krankenstationen, usw, in Tansania unterstützen. Wir haben übrigens in Aruscha eine Auslieferungsstelle für die Produkte aus Dareda.

Fazit:
Ich war beeindruckt vom Eifer und Motivation der Kursteilnehmer. Sie arbeiteten täglich von 8:00 bis 18:00 Uhr bei einer Stunde Mittagspause.
Die Schule verfügt jetzt über eine gut ausgestattete Metallwerkstatt. Sicher ein Anreiz, eine Ausbildung im VTC Dareda zu beginnen und damit die Schülerzahlen wieder zu erhöhen.

Diese Bilder erreichten mich vor wenigen Wochen. In der Metallwerkstatt werden Dachrinnen für die Schulgebäude gefertigt. Die riesigen Dachflächen verwandeln den Bereich Bereich um die Gebäude in der Regenzeit bisher in eine Schlammfläche. Außerdem wird das Regenwasser dadurch aufgefangen und für Trockenphasen in Zisternen gespeichert.

Auch Holzsparöfen und Solarkocher werden in Kleinserien gebaut.

Hans Michlbauer EG-Solar e.V. 01.2024

EG-Solar e.V. * Neuöttinger Str. 64 c * 84503 Altötting * Tel. (0 86 71) 96 99 37
E-Mail: eg-solar@t-online.de * Homepage: http:**www.eg-solar.de**
Sparkasse Altötting-Mühldorf IBAN: DE55 7115 1020 0000 0493 38 BIC: BYLADEM1MDF