Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 139 (2013)
Heft: 21: Bauen in Äthiopien

Artikel: "Gottes Licht" in Rema
Autor: Fischer, Danielle
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-323722

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

«GOTTES LICHT» IN REMA

Seit sechs Jahren beziehen die Bewohner des äthiopischen Dorfs Rema die Energie für die Beleuchtung ihrer Häuser und der Schule aus Solar-Home-Systemen. Dahinter steht ein breit abgestütztes Netzwerk mit einem Mikrofinanzinstitut, einer Technikerschule und einem Servicenetz, die von äthiopischen Mitarbeitern geleitet werden. Es zeigt, dass sich diese Technologie durch Ausbau und Verknüpfen mit bestehenden Strukturen im ländlichen Äthiopien verankern lässt. Das kommerziell erfolgreiche System, das nicht dem gängigen Spender-Empfänger-Bild entspricht, schafft Arbeitsplätze und hebt die Technologie nachhaltig über die desolate Qualität und die Kurzlebigkeit der in Afrika weit verbreiteten Billig-Solargeräte hinaus.

Rema liegt 160 km nördlich von Addis Abeba in der Region Amhara. Dennoch dauert die Anfahrt durch eine abgelegene, gebirgige, kaum bewohnte Gegend acht Stunden. Ein kleines Krankenhaus mit einem Einzugsgebiet von 40000 Menschen liegt auf halbem Weg in Alem Katema, was übersetzt «Weltstadt» bedeutet. In Rema verfügen im Gegensatz zu anderen Dörfern mehr als 1000 Häuser über Strom. Auf der Suche nach einer Alternative zu dieselbetriebenen Generatoren, für die oft keine Ersatzteile und kein Brennstoff erhältlich sind, kontaktierten die Bewohner Remas 2006 die Stiftung Solarenergie.[1] Im gleichen Jahr begann diese mit der Installation der Solar-Home-Systeme.[2] Bis heute wurden 1100 Solarzellen auf den Dächern angebracht. Im Innern sind die Häuser durch LED-Leuchten erhellt; entlang der ungeteerten Hauptstrasse erhöhen seit einem Jahr acht Strassenlaternen die Sicherheit.

Eine Solarzelle mit einer Batterie, einem Laderegler und einer Lampe kostet 200 US-Dollar – viel Geld für eine äthiopische Familie.[3] Überraschenderweise sind aber die jährlichen Kosten für das Kerosin höher, mit dem die herkömmlichen Lampen betrieben werden.[4] Durch die Solarsysteme sparen sich die Bewohner neben dem Weg zum Markt, wo sie den Brennstoff kaufen würden, auch das Geld für den Arzt – denn die Russpartikel in der Luft verursachen Atem- und Augenprobleme. Ist die Einheit nach zwei Jahren in monatlichen Raten abbezahlt, gehört sie dem Kunden.

Die Stiftung hat in Äthiopien an verschiedenen Orten seit 2004 rund 20000 dezentrale, nicht dem öffentlichen Netzwerk angeschlossene Solarsysteme installiert. Rema gilt wegen der Dichte der Einheiten als «Mustersiedlung», in der auch soziale und kulturelle Veränderungen untersucht werden können: Wenn es um 18 Uhr dunkel wird und die Kinder vom Ziegenhüten heimkehren, erledigen sie ihre Hausaufgaben, in der Schule gibt es Abendkurse für Erwachsene, der Schneider arbeitet nach Sonnenuntergang weiter an seiner Nähmaschine, und in der Bar trinkt man ein Bier aus dem Solarkühlschrank.

ARBEITSPLÄTZE UND QUALITÄTSPRODUKTE

Erfahrungen beim Infrastrukturausbau in ländlichen Gegenden zeigen, dass die dezentrale Versorgung gegenüber der zentralen häufig Vorteile hat. Wasserversorgung durch Brunnen oder Kommunikation mit Mobiltelefonen sind gut funktionierende und wesentlich günstigere Alternativen zu zentral gesteuerten Telefon- und Wasserleitungen. Einen ähnlichen Ansatz bietet die Energie aus Solar-Home-Systemen. Ob die Einführung in einer bestimmten Gegend gelingt, hängt massgeblich von gut abgestützten Rahmenbedingungen ab.

Soll die Technik langfristig einen Nutzen abwerfen, müssen qualitativ hochwertige Artikel verarbeitet und verkauft werden. Auch Finanzierung, Installation und Reparatur müssen gewährleistet sein[5]. Die Wartung der Systeme in Rema und weiteren Standorten erfolgt über ein Technikernetzwerk. 64 äthiopische Ingenieure haben den Kurs zum Rural-Solar-Energy-

Techniker an der stiftungsinternen Schule in Addis Abeba abgeschlossen. Nach einem sechsmonatigen Training sind sie mit den Details des speziell entwickelten Systems vertraut. Die Techniker lernen nicht nur, die Komponenten zusammenzusetzen, sondern werden auch im Verkauf und in der Beratung geschult. Sie erklären den Käufern, dass nach einem Tag Sonne die Energie abends für vier bis sechs Stunden Licht reicht – dann muss es ausgeschaltet werden, damit sich die Batterie nicht ganz entlädt. Geschieht das doch, muss der Techniker sie fachgerecht wieder aufladen. Die Kunden lernen dabei, effektiv mit den Geräten umzugehen.

SPENDENUNABHÄNGIGKEIT

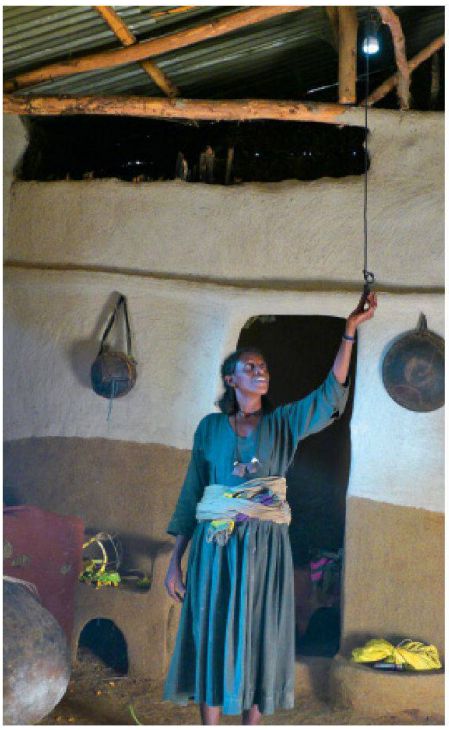
Der erfolgreichen praktischen Umsetzung stehen zwei Hindernisse im äthiopischen Stiftungsrecht gegenüber. Die gewinnträchtigen Leasingeinnahmen aus den Solarsystemen widersprechen dem Stiftungsrecht. Ziel wäre in Zukunft aber, mit dem Geld nicht nur die stiftungsinterne Wartung und Technikerausbildung zu finanzieren, sondern auch den Kauf neuer Komponenten und Fertigprodukte. Eine Stiftung darf Devisen ein-, aber nicht ausführen. Da Äthiopien keine Solarindustrie hat, müssen Module, Batterien und Laderichter importiert werden. Um den Gewinn aus dem Erneuerungsfonds als Devisen ausführen zu können – die Solarteile können im Ausland nicht in äthiopischen Birr bezahlt werden –, wurde Ende des Jahres 2011 nach langwierigen Verhandlungen mit der Regierung das «Rural Solar Micro Finance Institute» (RSMFI) beantragt, ein gewinnorientiertes Unternehmen. Es bedurfte viel Überzeugungsarbeit, den Behörden verständlich zu machen, dass als langfristiges Ziel Unabhängigkeit von Spendengeldern erstrebenswert ist – noch allzu sehr prägt das gängige Spender-Empfänger-Bild die Erwartungshaltung. Das RSMFI soll auch Kredite für Kleinunternehmen in der Solarbranche decken, und der Kundenservice wird in Zukunft über ein Franchisesystem abgewickelt. Die ausgebildeten Techniker erhalten einen Kredit zur Unternehmensgründung. Sie übernehmen Lieferungen, Installationen, Wartungen und Beratung. Dafür stehen ihnen die Produkte der Stiftung zum Verkauf zur Verfügung, und sie profitieren von Weiterbildungsangeboten.
Um bis auf Weiteres neben der finanziellen auch die soziale Nachhaltigkeit der Organisation sicherzustellen, sollen die bestehenden und geplanten kommerziellen Abteilungen wie Kundenservice, Verkauf, Finanzierung und Ausbildung unter Führung der Stiftung bleiben.

01 Ein Techniker aus Addis Abeba zeigt den Stiftungsangestellten in Rema, wie die LED-Leuchte an der Solarzelle montiert wird.
02 Kinder und Erwachsene warten auf die neue Strassenbeleuchtung. Die Solarzelle für die Lampe lehnt bereits neben ihnen an der Hauswand.

01

02

03



04

03 Die neu installierten Strassenlampen erhellen zum ersten Mal die Hauptstrasse. Sie sollen die Sicherheit erhöhen und es auch Kindern und Frauen ermöglichen, bei Dunkelheit auf die Strasse zu gehen. (Fotos: Danielle Fischer)
04 Der Lichtschalter hängt in den Häusern an einem Kabel in der Raummitte frei von der Decke herab. (Foto: Stiftung Solarenergie)

KUNDENNÄHE STATT PROJEKTE

Eine weitere Schwierigkeit ist, dass die Regierung die Einfuhr von solaren Einzelkomponenten, aber nicht diejenige von Fertigprodukten besteuert. Zurzeit übersteigt die Nachfrage nach Home-Solar-Systemen das Angebot. Damit weitere Dörfer mit Strom versorgt werden können, setzt die Stiftung die importierten, mit Spendengeldern finanzierten Einzelteile im Land zusammen und schafft so Arbeitsplätze und damit einen Mehrwert. Trotz aller Hindernisse ist der Weg klar. Man legt Wert auf langfristige Entwicklungen, nicht auf kurzfristige Erfolge. Das Licht ist wichtig, wichtiger ist aber die Energie, die die neue Technik in den Menschen geweckt hat.

Samson Tsegaye, Landesmanager der Stiftung Solarenergie, sieht das so: «Wir sind da, wenn es Probleme gibt, und die Leute vertrauen uns, denn wir sind wie sie in Äthiopien zu Hause. Unsere Arbeit ist kein Projekt – ein solches eignet sich selten, um eine Entwicklung in Gang zu setzen.» Tsegaye ist Personalverantwortlicher, Marketing- und Produktmanager sowie Finanzierungsexperte; manchmal übernimmt er auch die Kommunikation zu höheren Stellen. An einem Informationsabend in Rema erklärte er den Dorfbewohnern, wie die Solartechnik funktioniert. Da meldete sich eine alte Frau zu Wort: «Wenn ihr das Licht von der Sonne bekommt, dann gehört es Gott – sagt mir also, wer ist euer Verhandlungspartner?»

Danielle Fischer, dipl. Architektin ETH, danielle.fischer@zanzuri.ch

Anmerkungen

1 Stiftung Solarenergie, www.stiftung-solarenergie.org
2 Sun Transfer; Solarmodul mit 10 Wp Leistung, vier LED-Lampen, Laderegler mit Fernsteuerung für das Prepayment-System, wartungsfreier Gel-Batterie (18 Ah), UV-beständigem Kabel und Gehäuse zur Aufnahme der Komponenten.
3 Das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf 2009 betrug in Äthiopien nominal 390 US-Dollar.
4 Nach Schätzungen des «Lighting Africa»-Programms der Weltbank werden für den Brennstoff weltweit jedes Jahr 37 Mrd. US-Dollar ausgegeben (www.lightingafrica.org).
5 Als langfristig ungünstig erweist sich der Verkauf einzelner Solarkomponenten und Fertigprodukte wie Taschenlampen auf den landesüblichen Märkten: Die Produkte sind qualitativ ungenügend, können nicht repariert werden, wenn sie defekt sind, und es gibt keine Möglichkeiten, sie fachgerecht zu entsorgen.