

Deutschland, den USA, Indien und Argentinien diskutiert und auch schon umgesetzt – aber auch in dem Programm von Bioversity International für Ostafrika. Ähnlich einem Bio-Siegel für Lebensmittel gibt es bereits erste Gemüsesorten mit einem Open-Source-Siegel (zum Beispiel die Tomatensorte „Sunviva“ in Deutschland). Sollte sich dies durchsetzen, könnten Verbraucher auch in Sachen Saatgut entscheiden, welches landwirtschaftliche System sie unterstützen möchten. Gegenüber den vielen großen Hebeln im internationalen Welthandelsrecht, mit denen Saatgutbeschränkungen befördert werden, ist dies jedoch nur ein kleiner. Aber es ist immerhin eine Chance, sich dafür einzusetzen, dass Saatgut Gemeingut bleibt. • •

[Ida Westphal forschte zu alternativen Lizenzmodellen bei Patenten im Saatgutbereich.](#)

## Effektive Sonnenenergie

Solarwasserpumpen verändern das Leben von Bäuerinnen in Afrika

Carmen Iten | Rund 1,2 Milliarden Menschen – 16 Prozent der Weltbevölkerung – haben keinen Zugang zu Elektrizität. 80 Prozent dieser Menschen leben in ländlichen Gebieten, denn gerade in abgeschiedenen Regionen gestaltet sich die Anbindung an das Elektrizitätsnetz sehr schwierig. Eine sichere und bezahlbare Elektrizitätsversorgung ist aber ein unabdingbarer Baustein für eine gute Gesundheitsversorgung, ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum und erfolgreiche Armutsbekämpfung.

Da der Anschluss ans nationale Elektrizitätsnetz in dünn besiedelten Gebieten oft aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht sinnvoll ist, haben sich netzunabhängige Systeme, so genannte „Off Grid“-Lösungen, in den vergangenen Jahren immer mehr verbreitet. Von der kleinen Solarlampe bis zum Panel auf dem Dach können sich Familien, Schulen oder Kliniken in einem „Minigridd“ selbst mit Energie versorgen. Das kleine ostafrikanische Land Ruanda zum Beispiel hat seiner Bevölkerung landesweite Elektrifizierung bis 2024 versprochen. Dieses ambitionierte Ziel soll zu 52 Prozent mit „On Grid“- (d.h. netzverbunden) und zu 48 Prozent „Off Grid“-Verbindungen erreicht werden.

Allerdings gibt es wegen ihrer geringen Kapazität auch Kritik an den „Off Grid“-Lösungen: Kleine Solarsysteme könnten keine Getreidemühle, kein Schweißgerät und keine Nähmaschine antreiben. Und das Licht von LED-Lampen ermöglicht einem ländlichen Einkaufsladen vielleicht längere Öffnungszeiten, steigert aber kaum die wirtschaftliche Produktivität in den Dörfern.

Viele Studien haben gezeigt, dass eine Solarwasserpumpe die effektivste Investition in Solarenergie ist und sich oft schon in weniger als einem Jahr ren-

---

*Familien, Schulen, Kliniken können sich per „Minigridd“ mit Strom versorgen*

tiert. Ein damit betriebenes Bewässerungssystem kann den Ernteertrag bis um das Fünffache erhöhen und die Pflanzen vor Dürre schützen – gerade in Zeiten des Klimawandels eine große Gefahr. Im nächsten Schritt erlaubt eine sichere Wasserversorgung die Umstellung von Mais oder Bohnen auf wasserintensiveres Gemüse wie Tomaten, Kohl oder Zwiebeln. Dies verbessert nicht nur den finanziellen Ertrag pro Hektar um ein Vielfaches, sondern ermöglicht auch eine nährstoffreichere und ausgeglichene Ernährung.

In Afrika werden nur 6 Prozent des Kulturlands bewässert. Ohne Elektrizitätsanschluss müssen die Bauern oft Pumpen einsetzen, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, was ökonomisch wie ökologisch unsinnig ist. Doch dank sinkender Solarpreise gibt es inzwischen ein wachsendes Angebot an erschwinglichen und leistungsstarken Solarpumpen. Solche Systeme entwickelt und verkauft auch SunCulture, das Sozialunternehmen, für das ich in Kenia gearbeitet habe. Samir Ibrahim, einer der zwei Gründer, beschreibt die Idee von SunCulture wie folgt: „Wir sehen unsere Solarwasserpumpe als die erste Stufe auf der Produktivitätsleiter für Kleinbauern. Mit der Einkommenssteigerung kann sich unsere Kundin als nächstes ein Tröpfchenbewässerungssystem leisten, und so geht es weiter aufwärts.“

---

*In Afrika werden nur  
6 Prozent des Kulturlands  
bewässert*

Joyce Njoroge ist auf einem Bauernhof aufgewachsen und wollte als Kind Beamtin werden. Das Geld der Eltern reichte aber nur bis zur siebten Klasse, deswegen ist aus diesem Wunsch nichts geworden. Jetzt unterhält sie mit ihrem Mann einen Hof, die fünf Kinder leben schon lange nicht mehr zu Hause.

### Hoffnungsvoller in die Zukunft

Joyce und ihr Ehemann Joseph sind ein ungleiches Paar. Sie ist ruhig und ernst, während ihr Mann viel lacht und beim Erzählen kaum zu bremsen ist. Das Landleben ist oft hart, besonders die Wasserbeschaffung. Am Anfang mussten sie jeden Tag Wasser vom weit entfernten Fluss hertragen, bis sich Joseph mit seinem Schwager und Sohn zusammentat, um einen 22 Meter tiefen Brunnen zu graben. Aber selbst danach verbrachten er und Joyce jeden Tag zwei bis drei Stunden damit, Wasser aus dem Brunnen zu schöpfen.

Mit der Solarpumpe geht das jetzt deutlich einfacher. „Meine Familie ist nun viel weniger müde“, sagt Joseph mit einem breiten Lachen auf dem Gesicht. Auch die Zukunft sieht hoffnungsvoll aus: „Bei der letzten Dürre mussten wir vier unserer fünf Kühe verkaufen, weil wir nicht genug Futter und Wasser hatten. Jetzt wissen wir, dass wir ausreichend Wasser haben werden und wir möchten wieder mehr Kühe anschaffen.“

Ann Mwangi ist eine andere Kundin von SunCulture. Sie wollte schon immer Milchbäuerin werden; heute hat sie mit ihrem Ehemann vier Kühe, ein paar Schafe und Hühner. Drei der fünf Kinder sind schon ausgezogen. „Meine Erstgeborene ist eine Maschineningenieurin“, erzählt sie stolz, als wir in ihrem gemütlichen Wohnzimmer sitzen. Sie lacht erfreut, als ich ihr sage, dass ich ebenfalls eine bin.

Auch für sie war die Wasserbeschaffung eines der größten Probleme. „Ich habe jeden Tag zwei Stunden damit verbracht, Wasser aus dem Brunnen zu schöpfen, und es war noch immer nicht genug für die Kühe, die Biogasanlage, den Gemüsegarten und den Haushalt.“ Mit der Solarwasserpumpe hat sie mehr als genug und vergibt das Wasser sogar gratis an die Nachbarn. Ihr Einkommen hat sich stark verbessert, die Kühe geben mehr Milch, und den Überschuss vom Gemüsegarten verkauft sie auf dem Markt. Sie lächelt verschmitzt: „Nicht ich bezahle für meine Pumpe, meine Kühe machen das.“ • •

[Carmen Iten beschäftigte sich in ihrem Kolleg-Jahr mit der Elektrifizierung Afrikas.](#)

## Zünglein an der Waage

Chinas Belt and Road Initiative und der internationale Klimaschutz

Bernhard Schießl | Beim Klimaschutz sind heute kreative Lösungen gefragt – zum Beispiel solche, bei denen existierende Finanzströme so gelenkt werden, dass sie dem Klimaschutz direkt oder indirekt dienlich gemacht werden können.

---

*Ohne klimafreundliche Umsetzung der BRI bleibt das Zwei-Grad-Ziel Utopie*

Chinas Belt and Road Initiative (BRI) ist so ein Beispiel für einen innovativen, investmentgetriebenen Ansatz. Wenn dieses gigantische Infrastrukturprojekt, das unter anderem Asien und Europa noch enger verbinden soll, nicht klimafreundlich umgesetzt wird, bleibt das Zwei-Grad-Ziel des Weltklimarats reine Utopie. Bei meiner Arbeit für das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP) sowohl in China als auch in Sri Lanka konnte ich dazu vor Ort Eindrücke gewinnen.

Seit sich die USA aus dem Pariser Klimaschutzabkommen zurückgezogen haben, versucht sich China, der größte CO<sub>2</sub>-Emittent der Welt, als führende Kraft gegen den Klimawandel zu positionieren. Zugleich setzt Peking das größte internationale Infrastrukturprojekt der Geschichte um. Die BRI ist je nach Rechnung ein auf zwischen 57 und 72 Partnerländer in Asien, Osteuropa und Afrika ausgerichtetes, auf 1,1 Billionen Dollar geschätztes Infrastrukturprogramm. Es soll Handel, Zusammenarbeit und wirtschaftliches Wachstum für dann bis zu 4,4 Milliarden Menschen entlang der BRI-Verbindungswege fördern. Damit bietet die BRI einen Ansatz für den Klimaschutz, bei dem sowohl der private als auch der öffentliche Sektor involviert sind. Die Gefahren, die solche Mammutprojekte mit sich bringen, sind immens: versenkte Milliardeninvestitionen in gescheiterte Großprojekte, Umweltkatastrophen, nicht nachhaltige öffentliche Verschuldung, mangelnde Transparenz. Nur durch engste Zusammenarbeit, bei der die Bedürfnisse der Partnerländer präzise und mit langfristiger Perspektive berücksichtigt werden, kann die BRI einen entscheidenden Beitrag für den Klimaschutz leisten.