



## Energiegrundversorgung

Energie ist der Schlüssel für Entwicklung und Armutsbekämpfung.

Armut	■	■	■	■	■	■
Klima	■	■	■	■	■	□
Wirtschaft	■	■	■	■	□	□

Die Verbrennung von Biomasse, mit der vor allem gekocht wird, ist der größte Verursacher von Rußpartikeln in Indien, noch größer als der von Industrie und Verkehr. Um den Klimawandel in der südasiatischen Region wirksam bekämpfen zu können, müssen wir diesen Ausstoß von Ruß kontrollieren.

Indian Institute of Technology



Innovation muss nicht teuer sein. In Uganda bildet die GTZ in Dörfern Herdbauer aus. Sie errichten Herde, die 60 Prozent weniger Holz benötigen und es rauchfrei verbrennen. Milli Namugerwa kostet so ein Herd zwei Euro.

Die Aktivitäten der GTZ für Energiegrundversorgung in den Partnerländern zielen mit unterschiedlicher Gewichtung auf Armutsbekämpfung, Klimaschutz und Wirtschaftsförderung.

### Was uns herausfordert

Rund 1,6 Milliarden Menschen in Entwicklungs- und Schwellenländern haben keinen Zugang zu Elektrizität. Fast jeder zweite Erdbewohner kocht sein Essen noch über offenem Feuer oder auf ineffizienten Herden. An dem giftigen Rauch sterben – so die Weltgesundheitsorganisation WHO – jedes Jahr 1,5 Millionen Menschen, darunter 800.000 Kinder und 600.000 Frauen. Durch das Kochen unter diesen Bedingungen sterben mehr Kinder und Frauen als an Malaria.

Hinzu kommt: Nur wer auf moderne Energie zurückgreifen kann, ist auch in der Lage, Felder zu bewässern, Produkte zu veredeln, ein Unternehmen aufzubauen. Nur mit Energie können Kinder in hellen und beheizten Räumen lernen. Energie ist also ein Schlüssel für Entwicklung und eine Voraussetzung der Armutsbekämpfung.

### Was wir tun

Um die Grundversorgung mit Energie zu verbessern, arbeitet die GTZ im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und anderer internationaler Auftraggeber. Das 2005 gestartete Programm „Energising Development“ (EnDev) zum Beispiel verfolgt bis 2014 das Ziel, sechs Millionen Menschen mit Energie zu versorgen. Energising Development ist dafür in 18 Ländern tätig. Das Besondere daran: Die Bundesregierung kooperiert bei diesem Vorhaben eng mit der holländischen Regierung, die den Großteil der Finanzierung von insgesamt 138 Millionen beiträgt. EnDev setzt auf zahlreiche Maßnahmen. So unterstützt die GTZ ihre Partner dabei, lokale Stromnetze mithilfe Erneuerbarer Energien auf- und auszubauen. Dafür errichtet sie zum Beispiel Biogasanlagen und Kleinwasserkraftwerke.

Vielen Menschen ist auch mit kleinen Schritten gedient. Deshalb unterstützt die GTZ unter anderem die Markteinführung von energiesparenden Herden und von Solarlampen. Der Umsetzung stehen jedoch häufig Barrieren entgegen: unzureichendes lokales Know-how, fehlende Finanzierungsmöglichkeiten oder ungeeignete politische Rahmenbedingungen. Um diese Hürden zu beheben, baut die GTZ Kapazitäten auf allen Ebenen auf. Sie berät Ministerien, organisiert Qualifizierungsmaßnahmen zusammen

### Ein Lehmherd für Gesundheit und Klima

Fast alle in Uganda kochen mit Feuerholz. Doch Holz wird knapp. Innovative Kochherde und eine kluge Strategie schaffen Abhilfe.

„Wenn wir etwas gegen Brennstoffkrise und Klimawandel unternehmen wollen, dann müssen wir die Mehrheit der Bevölkerung erreichen“, sagt Philippe Simonis. Für die GTZ leitet er das Vorhaben zur Förderung effizienter Kochenergie in Uganda. Nun steht er in der Kochhütte von Milli Namugerwa. Wo einmal die Feuerstelle war, errichten zwei Männer einen High-Tech-Herd – aus Erde, Lehm und Wasser.

„Jeder Herd spart bis zu 60 Prozent Feuerholz ein“, sagt Philippe Simonis. Für den Herd zahlt die Mutter von vier Kindern trotzdem nur zwei Euro. Das



Abgelegene Dörfer ans Stromnetz anzuschließen ist teuer. Dezentrale Stromnetze sind eine Alternative – in Afrika, Asien und Lateinamerika. Die Bewohner des laotischen Dorfes Nam Kha zum Beispiel beziehen ihren Strom inzwischen über ein lokales Netz, das jede Hütte mit dem Kleinwasserkraftwerk in der Nähe des Dorfes verbindet.

mit der Privatwirtschaft, vernetzt lokale Schlüsselakteure und unterstützt Unternehmer beim Aufbau eigener Gewerbe oder lokale Banken bei der Entwicklung von Mikrokredit-Systemen.

### Welche Wirkungen wir erzielen

Energising Development ist mit seinen Ansätzen sehr erfolgreich. Bereits Mitte 2009 hat das Programm fünf Millionen Menschen nachhaltig aus der Energiearmut befreit und wird die Zielmarke damit deutlich übertreffen. Bolivien ist dafür ein gutes Beispiel. Im Jahr 2005 startete „Energising Development Bolivia“ mit dem Ziel, 575.000 Menschen bis 2010 mit moderner Energie zu versorgen. Dafür standen fünf Millionen Euro zur Verfügung, pro Kopf rund zehn Euro. Das Projekt wird sein Ziel erreichen, weil es nicht nur auf eine Partnerorganisation festgelegt ist, sondern mit engagierten Kommunen, Institutionen und Organisationen kooperiert. Zudem fokussiert das Projekt auf Maßnahmen, die zeitnah und kosteneffizient zum Ziel führen. Viele Bolivianer leben beispielsweise in der Nähe von Stromleitungen, ohne an sie angeschlossen zu sein, da ein Stromanschluss 70 Euro kostet. Das Projekt übernimmt 20 Prozent der Kosten, 80 Prozent müssen die Familien aufbringen. Damit diese dazu in der Lage sind, finanzieren GTZ und Stromversorger 60 Prozent mithilfe von Mikrokrediten vor. Die Rückzahlung des Kredits fällt den Familien jedoch leicht, da sie dank des Stromanschlusses keine teuren Energieträger wie Kerosin oder Batterien mehr kaufen müssen.

**Für eine erfolgreiche Dorfstromversorgung muss die neue Technik in den Alltag integriert werden. Und die Aufgaben müssen klar verteilt sein, denn daran scheitern viele Projekte: Wer wartet die Anlage, wer kassiert die Stromtarife, wer informiert über Elektrizität? Ein wichtiger Schlüssel für den Erfolg sind zuverlässige Betreibermodelle, die sich an den politischen, sozioökonomischen und strukturellen Gegebenheiten vor Ort orientieren.**

Jakob Schmidt-Reindahl,  
Geschäftsführer INENSUS West Africa

Vorhaben hat Dorfbewohner zu professionellen Herdbauern ausgebildet, die sich so ein Zubrot verdienen. Milli Namugerwa wiederum kann nun kochen, ohne dauernd husten zu müssen. „Vor allem spare ich Zeit, weil ich nicht mehr so viele Stunden Holz sammeln muss. Denn Holz ist knapp.“

Inzwischen wurden mithilfe des Vorhabens in Uganda mehr als 450.000 Herde gebaut. „Jeder Herd spart 1,5 Tonnen Feuerholz pro Jahr ein“, sagt Philippe Simonis. Das ist wichtig für Klimaschutz und Gesundheitsvorsorge. Investitionen in moderne Kochherde rechnen sich also. Eine GTZ-Studie in Uganda hat ergeben, dass jeder investierte Euro einen Nutzen von 25 Euro erwirtschaftet, indem er Gesundheit und Wälder schützt sowie Zeit und Emissionen einspart.

Auf der indonesischen Insel Java produziert ein kleines Wasserkraftwerk genügend Strom für das Dorf Janjing sowie ein dort angesiedeltes Umweltzentrum.



**Kleinwasserkraftwerke sind in Indonesien eine klimafreundliche Alternative zu fossil betriebenen Kraftwerken. Und sie eignen sich zur Elektrifizierung auf dem Land. Vor allem aber produzieren sie kostengünstigen Strom in großen Mengen, sodass die Elektrizität nicht nur für die Beleuchtung, sondern auch für Gewerbe und öffentliche Einrichtungen ausreicht.**

Florian Ziegler, GTZ

Ein anderes Beispiel ist Indonesien. Das Potenzial der Wasserkraft ist hier riesig, wird aber kaum genutzt. Zusammen mit den indonesischen Partnern unterstützt Energising Development den Bau von bisher 94 neuen Kleinwasserkraftwerken. Sie versorgen inzwischen 116.000 Menschen mit klimafreundlicher Energie und sparen im Vergleich zu Dieselgeneratoren jährlich rund 6.000 Tonnen CO<sub>2</sub> ein.

In Bangladesch setzt Energising Development hingegen vor allem auf Sonnenenergie und unterstützt lokale Unternehmen und Nichtregierungsorganisationen, Märkte für Solarprodukte aufzubauen. Über diesen Ansatz wurden bereits über 100.000 sogenannter „Solar Home Systeme“ verbreitet. Mit diesen Systemen wird in kleinem Maßstab Strom erzeugt und gespeichert. Damit können zum Beispiel mehrere Lampen oder ein kleiner Fernseher betrieben werden.

#### **So arbeiten wir mit der Wirtschaft zusammen**

Bei der Versorgung der ländlichen Bevölkerung mit Energie gibt es viele Anknüpfungspunkte für die Wirtschaft. Die ländliche Elektrifizierung ist auch für deutsche Unternehmen ein potenzieller Markt. Zum Beispiel in Ruanda. Beim Bau von Kleinwasserkraftwerken lieferten die Firmen Ossberger und Kochendörfer die Turbinen. Im Senegal entwickeln die INENSUS GmbH, der Energieversorger EWE AG und die GTZ Geschäftsmodelle zur ländlichen Elektrifizierung. Bei der Verbreitung effizienter Kochherde kooperierte die GTZ mit der BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH. Die BSH entwickelt den weltweit ersten Pflanzenölkocher. Bei Feldtests konnte die BSH auf das in 25 Jahren entstandene Know-how der GTZ im Bereich energiesparender Herde zurückgreifen.

#### Impressum

Herausgeber:  
Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn  
T +49 6196 79-0  
F +49 6196 79-1115  
E [info@gtz.de](mailto:info@gtz.de)  
I [www.gtz.de](http://www.gtz.de)

