

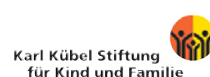


Erneuerbare Energien zur Armutsbekämpfung – *flächendeckend, dauerhaft und finanzierbar*

VENRO

VERBAND ENTWICKLUNGSPOLITIK
DEUTSCHER NICHTREGIERUNGS-
ORGANISATIONEN e.V.

mit Unterstützung von



Erneuerbare Energien zur Armutsbekämpfung —

***flächendeckend, dauerhaft und
finanzierbar***

IMPRESSUM

Text:

Beate Wörner

Herausgeber:

Forum Umwelt & Entwicklung

Verantwortlich:

Jürgen Maier

Titelgestaltung:

Petra Pinger

Layout:

Monika Brinkmöller

Herstellung:

Knotenpunkt, Buch

Bonn, November 2006

Bildnachweis:

SolarElectro, Forum Umwelt und Entwicklung

Diese Publikation wurde durch die Nordrhein-Westfälische Stiftung für Umwelt und Entwicklung gefördert.



Nordrhein-Westfälische Stiftung für
Umwelt und Entwicklung

Das Forum Umwelt & Entwicklung wurde 1992 nach der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung gegründet und koordiniert die Aktivitäten deutscher NRO in internationalen Politikprozessen zu nachhaltiger Entwicklung. Rechtsträger ist der Deutsche Naturschutzring, Dachverband der deutschen Natur- und Umweltschutzverbände (DNR) e.V.

1. Erneuerbare Energien – Die Potenziale werden nicht genutzt

Rund ein Viertel der Weltbevölkerung hat keinen Strom, „das ist ein Entwicklungshemmnis“, stellt Dr. Claudia Warning, Vorstandsvorsitzende von VENRO (Verband Entwicklungspolitik Deutscher Nichtregierungsorganisationen) fest. „Wenn man zum Beispiel nicht rechtzeitig das Wasser zum Bewässern der Felder pumpen kann, dann wirkt sich das nachteilig auf die Ernte und damit direkt auf das Einkommen der Bauern aus. Und wenn die Kinder, die tagsüber auf dem Feld mitarbeiten müssen, abends kein Licht haben und nicht lernen können, dann wirkt sich das unmittelbar auf die Bildung aus.“ Ohne Energie ist weder Entwicklung noch Armutsbekämpfung möglich, die ja das oberste der Millenniums-entwicklungsziele ist. Der Zugang zu Energie ist ein Grundbedürfnis. Man braucht Energie zum Essen kochen, für Beleuchtung, für Handy, Radio und Computer, für Maschinen, und seien sie noch so einfach, kurz – ohne Energie läuft nichts. Allerdings sind die wenigsten Menschen in den Entwicklungsländern an eine zentrale Energieversorgung angeschlossen. Erneuerbare Energien eignen sich hervorragend für den dezentralen Einsatz.

DIE ARMEN BRAUCHEN MODERNE ENERGIEN

Der weltweite Energiebedarf wächst ungebremst weiter. Nach Prognosen der Internationalen Energie Agentur (IEA) in Paris wird sich der globale Energieverbrauch im Vergleich zu 2001 bis zum Jahr 2030 noch einmal um 60 Prozent erhöhen. Zugleich wird es immer kritischer, diesen Energiebedarf vor allem aus fossilen Rohstoffen zu decken. „Man kann heute schon fast sagen, die jahrzehntelang vorherrschende Vorstellung, Erneuerbare Energien sind Luxusartikel für die Reichen im Norden, ist auf dem Weg in die Geschichte. In den letzten Jahren haben sich fossile Energien immer mehr zu einem Luxusprodukt entwickelt, das sich kaum noch jemand leisten kann, die Ölpreise haben sich innerhalb von zwei Jahren mehr als verdoppelt, während die Produktionskosten Erneuerbarer Energien abnehmen“, beschreibt Jürgen Maier vom Forum Umwelt & Entwicklung die Situation.

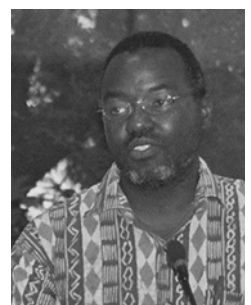
Etwa 14 Prozent der Energie weltweit kommen heute aus erneuerbaren Quellen. Allerdings beruht ein großer Anteil davon auf der traditionellen, nicht nachhaltigen Nutzung von Biomasse, meist Brennholz, Holzkohle und

Dung. In Afrika beispielsweise stammen rund drei Fünftel der Energie aus Biomasse, die vor allem in Subsahara-Afrika mit einem Anteil von rund 80 Prozent der wichtigste Energielieferant ist. Das restliche Fünftel teilen sich Petroleum, Strom und Gas, wobei Strom drei Prozent der genutzten Energie liefert und Gas gerade mal ein Prozent. Für die Menschen bedeutet das, dass etwa 500 Millionen keinen Zugang zu Strom haben und fast 600 Millionen ausschließlich auf traditionelle Biomasse zum Kochen und Heizen angewiesen sind.

Für John Kimani vom African Energy Policy Research Network/Foundation for Woodstove Dissemination (AFREPREN/FWD) steht es daher außer Frage, dass Subsahara-Afrika eine moderne Energieversorgung mit Erneuerbaren Energien braucht. Die Potenziale dafür sind vorhanden: Solarenergie, Wind- und Wasserkraft, aber auch Erdwärme, beispielsweise in Ostafrika, und natürlich Biomasse.

Trotz ihrer vielen Vorteile, sie sind sauber, sie sind im Gegensatz zu fossilen Energien unbegrenzt vorhanden, und sie brauchen keine teuren Stromnetze oder Leitungen, weil sie dezentral eingesetzt werden können – trotz all dieser Vorteile sind moderne Erneuerbare Energien noch lange nicht flächendeckend in ländlichen Regionen zu finden. Trotz jahrzehntelanger Förderung, auch durch deutsche Nichtregierungsorganisationen. Im Mittelpunkt standen dabei vor allem soziale Einrichtungen, wie beispielsweise Schulen oder Krankenstationen. Neben der Verbesserung der Infrastruktur sollten sie auch als Bei-

„Licht macht einen Riesenunterschied, wenn es um Bildung geht“
/ Thama-ini
Kinyanjui





Die Millenniumsdeklaration und die Millenniumsentwicklungsziele (MDG)

Im September 2000 verabschiedete die Generalversammlung der Vereinten Nationen die Millenniumsdeklaration. Darin verpflichteten sich 189 Regierungen zur nachhaltigen Entwicklung und Bekämpfung der Armut in der Welt. Bis zum Jahr 2015 soll der Anteil der Menschen an der Weltbevölkerung, die von weniger als einem Dollar am Tag leben, halbiert werden.

Neben Grundbildung, einer verbesserten Basisgesundheitsversorgung und Zugang zu sauberem Trinkwasser ist der Zugang zu Energie eine der wichtigsten Voraussetzungen, um dieses Ziel zu erreichen und die Lebensbedingungen der Armen zu verbessern. Allerdings ist der Zugang zu Energie in den MDG nicht einmal als Teilziel explizit benannt.

spiel dienen für die Möglichkeiten, die Erneuerbare Energien gerade in abgelegenen Regionen bieten, und so zur Nachahmung anregen.

ERFOLGLOS TROTZ ERFOLG

Seit acht Jahren hat das Distriktkrankenhaus in Isoko, Tansania, eine eigene Stromversorgung. Licht, Kühlschränke für Arzneimittel, Sterilisationsgeräte, aber auch die Krankenhausküche und die Wäscherei werden damit betrieben, ebenso die hauseigene Mühle sowie die Tischlerei. Und die Wohnungen der Angestellten haben seitdem sogar elektrisches Licht. Was vorher mit Dieselgeneratoren und Unmengen Brennholz bewerkstelligt wurde, schafft jetzt ein Kleinwasserkraftwerk mit einer Leistung von 50 Kilowatt. Das steht am dreieinhalb Kilo-

meter entfernten Chija-Fluss, eine eigens gebaute Stromleitung transportiert die Energie vom Kraftwerk zum Krankenhaus, 200 000 Kilowattstunden pro Jahr.

Die Investitionskosten für das Kleinwasserkraftwerk betragen 190 000 Euro, finanziert wurde es von Brot für die Welt. Mit der Anlage spart das Isoko-Distriktkrankenhaus gegenüber vorher jedes Jahr rund 50 000 Euro an Energiekosten ein. Das war der Preis für die 880 Tonnen Brennholz und die 60 000 Liter Diesel, die jährlich benötigt wurden. Und obendrein werden mit dem Strom aus Wasser jedes Jahr noch 180 Tonnen weniger Kohlendioxid in die Atmosphäre geblasen. Diese Bilanz zeigt – ein voller Erfolg.

Doch der Funke ist von diesem und anderen Modellprojekten nicht auf die Bevölkerung übergelungen. Die Ursachenforschung, die Brot für die Welt und der Evangelische Entwicklungsdienst betrieben haben, brachte die Gründe dafür ans Tageslicht. Dazu gehören:

- ungeeignete Finanzierungsmethoden, fehlende Finanzierungsmodelle und fehlender Zugang zu Krediten,
- hohe Anfangsinvestitionen, und
- die Wiederholbarkeit ohne finanzielle Unterstützung durch Entwicklungsagenturen ist nicht möglich.

Und noch eines wurde deutlich: Die Menschen erwarten vor allem mehr Einkommen durch die Nutzung Erneuerbarer Energien. Brennstoff sparende Herde oder Solaranlagen werden nur gekauft, wenn sie sich rechnen. Daraus folgert Thomas Gerhards von Misereor: „Der Zugang zu Energie ist nicht automatisch gelöst, nur weil sie erneuerbar geworden ist. Ebenso wenig ist der wirtschaftliche Nutzen für die Armen automatisch. Was wir brauchen, ist eine eigendynamische Entwicklung bei der Verbreitung Erneuerbarer Energien für die Armen.“

2. Erneuerbare Energien – Für großflächige Verbreitung geeignet

In dem Moment, in dem die Erneuerbaren Energien und die damit verbundenen Technologien wirtschaftlicher sind als das Althergebrachte, schwenken auch die Armen darauf um. Wirtschaftlichkeit bedeutet dabei für sie entweder Einsparungen, beispielsweise Solarenergie statt teurem Kerosin, oder zusätzliches Einkommen durch höhere Erträge: Hat ein Bauer in einer abgelegenen Ge-

gend, in der beispielsweise nur morgens der Tanklastzug der Molkerei vorbeikommt und die Milch einsammelt, Strom, kann er die Milch vom Abend zuvor kühlen und bis zum nächsten Morgen aufbewahren. Ohne Kühlmöglichkeit kann er nur die frische Milch verkaufen. Strom bedeutet für ihn doppeltes Einkommen, weil er die doppelte Menge verkaufen kann.

WIRTSCHAFTLICHKEIT STEHT AN ERSTER STELLE

Dass die Wirtschaftlichkeit der maßgebliche Faktor für die Verbreitung Erneuerbarer Energien ist, zeigen aktuelle Beispiele. Dabei geht es nicht so sehr darum, dass die Menschen gerade auch in entlegenen ländlichen Gebieten diese Form der Energie nutzen, denn das machen sie mangels Geld und anderer Möglichkeiten sowieso, sondern darum, dass sie die Erneuerbaren Energien in moderner Form nutzen. Die Technologien dafür sind vorhanden und erprobt.

In Kenia ist der Jiko, das ist ein verbesserter Herd, inzwischen in jedem zweiten städtischen und jedem sechsten ländlichen Haushalt zu finden. Er hat einen Metallmantel, das Innere besteht aus keramischem Material – und, das ist ganz wichtig, er kann vollständig lokal gefertigt werden. Das schafft Arbeitsplätze und Einkommen. Außerdem braucht er nur halb so viel Holzkohle wie eine traditionelle Kochstelle, das spart den Haushalten eine Menge Geld.

Oder die Tretpumpe. Eine billige, einfache Pumpe, die sich auch arme Bauern zur Bewässerung ihrer Felder leisten können. Denn mit Bewässerung ist die Ernte etwa zehnmal so hoch wie ohne. Rund 45 000 dieser Pumpen sind inzwischen in Kenia und Tansania im Einsatz, zwei Drittel davon gehören Frauen. Produziert werden die Tretpumpen von vier lokalen Herstellern, das Vertriebsnetz umfasst rund 200 Händler. Allein durch Herstellung und Vertrieb wurden in den letzten Jahren etwa 29 000 neue bezahlte Jobs geschaffen. Die Tretpumpe ist zwar eine einfache Technologie, dennoch macht sie den Agrarsektor der betreffenden Länder, in denen sie eingesetzt wird, wettbewerbsfähiger (s. Kasten)

SCHAFFUNG VON ARBEITSPLÄTZEN

Erneuerbare Energien wirken nach zwei Seiten armutsmindernd. Zum einen bringen sie dem Endverbraucher der Geräte mehr Einkommen oder helfen Kosten sparen, zum anderen schaffen sie Arbeitsplätze in der Produktion und damit ebenfalls Einkommen.

Dr. Thama-ini Kinyanjui, Inhaber der Firma SolarElectro mit Sitz in Nairobi und Berlin, ist seit vier Jahren im Geschäft. Um die Fixkosten seiner Firma so gering wie möglich zu halten und flexibel auf die jeweilige Auftragslage reagieren zu können, arbeitet er mit einem kleinen Stamm fest angestellter Mitarbeiter sowie vielen freien, auf die er bei Bedarf zurückgreifen kann. Die Aufgaben sind zwi-

„Der Geldmacher“ – Oder: wie eine einfache Technologie den Markt erobert

„MoneyMaker“, also „Geldmacher“, heißt die Tretpumpe in den ostafrikanischen Ländern Kenia, Tansania und Uganda. Und das zu Recht, denn jeder Kleinbauer, der sie installiert und damit das Wasser zur Bewässerung seiner Felder fördert, steigert sein Einkommen innerhalb nur einer Anbausaison um das Mehrfache. Die Tretpumpe wurde in Bangladesch entwickelt. Es ist eine einfache, mechanische Pumpe, mit der – je nach Modell – zwischen 4500 und 6000 Liter Wasser pro Stunde gefördert werden können. Geeignet ist sie für Gebiete mit einem hohen Grundwasserspiegel und selbstverständlich auch zur Förderung von Oberflächenwasser.

Heute sind allein in Ostasien mehr als 1,5 Millionen Tretpumpen im Einsatz. Mit zu ihrem Siegeszug beigetragen hat außer der einfachen Technik die Tatsache, dass sie so preiswert sind, dass sich auch arme Kleinbauernfamilien eine leisten können. So kostet beispielsweise in Indien eine Tretpumpe zwischen zehn und 25 US-Dollar, ihre Installation zwischen drei und 35. Das zusätzliche Einkommen, das die Bauern damit pro Jahr erwirtschaften, liegt bei rund 188 US-Dollar. Voraussetzung für diese Einkommenssteigerungen ist allerdings, dass die Bauern Zugang zu landwirtschaftlichen Inputs und Vermarktungsmöglichkeiten für die erzeugten Überschüsse haben. Die Verbreitung der Tretpumpen wurde unter anderem auch durch Misereor gefördert.

Die Tretpumpen kurbeln nicht nur die landwirtschaftliche Produktion an, sondern die Wirtschaftskraft ganzer ländlicher Regionen, indem sie bezahlte Arbeitsplätze und Einkommen schaffen. Denn die Pumpen können komplett lokal gefertigt werden, zu der Herstellung gesellen sich Verkauf und Vertrieb sowie Service und Wartung. So gab es beispielsweise in Indien noch nicht einmal zehn Jahre nach der Einführung der ersten Tretpumpen bereits 20 Hersteller- und 120 Vertriebsfirmen sowie 1400 Händler und etwa 2000 selbständige Mechaniker für die Installation und Wartung. Dieses privatwirtschaftliche Unternehmertum ist Garant dafür, dass Herstellung und Vertrieb der Pumpen weiter bestehen bleiben, auch wenn sich Hilfsorganisationen, die Anfangssubventionen bereitgestellt haben, aus dem Geschäft zurückziehen.

schen den beiden Firmensitzen aufgeteilt – die Produktion erfolgt in Nairobi, die Entwicklungsarbeit in Berlin.

SolarElectro produziert transportable Solaranlagen in verschiedenen Größen und Preisklassen. Damit kann man Handys laden oder sich Strom für Licht, Radio, Fernsehen und Computer ins Haus holen. Bislang hat die Firma rund 100 000 Anlagen verkauft, den größten Anteil davon allerdings nicht an die Armen auf dem



„Man muss die Politiker von Anfang an mit einbinden, das schafft bei ihnen die nötige Akzeptanz.“ /
John Kimani,
AFREPREN

Land, sondern an Reiche in der Stadt, wie Kinyanjui ohne Umschweife zugibt. Doch die Städter brauchen genau so nötig eine verlässliche Stromquelle wie die Dorfbewohner, denn das einzig verlässliche an der zentralen Stromversorgung übers Netz ist deren dauernder Ausfall.

ROBUST, EINFACH UND REPARATURFREUNDLICH

„Wir sind eine private Firma und richten uns nach den Kundenwünschen“, betont Kinyanjui. Und das bedeutet ein robustes, einfach zu bedienendes und zu wartendes Gerät ohne viel Schnickschnack. Die Solaranlagen kommen im Autobatterielook daher, jede Buchse, in die man was einstecken kann, ist mit einem eindeutigen Bild gekennzeichnet, sodass auch Analphabeten problemlos damit zurecht-

kommen. Am Anfang legte die Firma Wert auf das Design ihrer Produkte, alles war schön unter dem Gehäuse verpackt mit dem Effekt, dass die Kunden erst mal wochenlang ratlos vor ihrem Gerät saßen, wenn beispielsweise infolge eines Kurzschlusses eine Sicherung draußen war. Es steckte zwar keine komplizierte Technik drin, aber es sah so aus.

Bei der Solaranlage stand die Autotechnik Pate, auch was die Spannung von 12 Volt anbelangt. „Alle Geräte, die mit unserer Anlage geladen werden können, können genau so gut auch über die Autobatterie geladen werden“. Kinyanjui hat das ganz bewusst so gemacht, denn die Automechaniker und -elektriker sind seine Wartungs- und Reparaturtechniker vor Ort. Und selbst die Ersatzteile kann man sich, bis auf das Solarpanel, direkt vor Ort besorgen, auch das eine Referenz an die Kunden, die so keine teuren Originalersatzteile kaufen müssen.

Auch die Größe und damit der Preis der Geräte ist dem Geldbeutel der Kunden angepasst. So klein wie möglich, lautet die Devise von SolarElectro, damit sich möglichst viele Menschen Licht in ihre Wohnung holen können. „Wir sind eine Fair-Handelsfirma, wir wollen nicht in erster Linie Profit machen, sondern wir sind daran interessiert, dass die Armen Licht bekommen“, lautet das Credo des Firmengründers.

Der Rocket Stove und seine Erfolgsgeschichte

ROCKET LORENA

In Uganda wurden 180 000 Herde in anderthalb Jahren verbreitet. Das Modell verbraucht 60 Prozent weniger Brennholz als ein offenes Feuer oder ein einfacher Herd, dadurch werden insgesamt 265 000 Tonnen weniger Holz pro Jahr verbraucht, die Haushalte sparen dadurch gut eine Million Euro. Der Lehmherd hat eine Lebensdauer von etwa drei Jahren, die Anschaffungskosten betragen zwischen einem und zwei Euro, da das Material lokal vorhanden ist und nur der Handwerker bezahlt werden muss, der ihn aufbaut.

INSTITUTIONAL ROCKET STOVE

Dieser Herdtyp, den es noch nicht so lange gibt, ist besonders in Malawi verbreitet. In einem Jahr wurden davon bereits 900 Stück verkauft. Sein Einsparpotenzial gegenüber dem traditionellen Kochen am offenen Feuer ist mit 95 Prozent enorm. Dadurch amortisiert er sich innerhalb von sechs Monaten. Die Lebensdauer des Institutional Rocket beträgt rund 15 Jahre.

ENERGIEPARTNERSCHAFT

Ein anderes erfolgreiches Beispiel zur flächenhaften Verbreitung moderner Erneuerbarer Energien ist das Energizing-Development-Projekt, eine Kooperation der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) mit dem niederländischen Entwicklungshilfeministerium, dem Generaldirektorat für Internationale Zusammenarbeit (DGIS). Das Vorhaben ist für einen Zeitraum von vier Jahren mit 60 Millionen Euro ausgestattet. Damit wollen die Niederlande ihrem ehrgeizigen Plan einen weiteren Schritt näher kommen, bis 2015 insgesamt zehn Millionen Menschen aus der Energie-Armut zu befreien.

Ziel der Partnerschaft ist es, vor allem die besonders benachteiligten Menschen im ländlichen Raum dauerhaft mit Kochenergie und Strom für Licht zu versorgen. Energie soll dort verfügbar gemacht werden, wo bisher Mangel die Menschen daran hinderte, Einkommen schaffenden Aktivitäten nachzugehen. Insbesondere in Afrika, wo die meisten der insgesamt rund zwei Milliarden Menschen ohne Zugang zu Energie leben, kommen die Gelder der Niederländer zum Einsatz. Von den Mitteln gehen ein Drittel in die Haushaltsenergie, zwei Drittel in die Elektrifizierung.

Es handelt sich dabei um bereits bestehende GTZ-Projekte, die mit dem Geld der Niederländer aufgestockt werden. „Unser Ziel ist, in diesen vier Jahren insgesamt 3,1 Millionen Menschen mit nachhaltigem Zugang zu moderner Energie zu versorgen“, sagt GTZ-Mitarbeiter Roman Grüner. Dazu gehören Kochenergie und Stromversorgung für Haushalte, Energie für soziale Infrastruktureinrichtungen, beispielsweise Strom für Krankenhäuser, Schulen oder andere kommunale Einrichtungen, sowie Energie für kleine Firmen und Handwerksbetriebe.

Das wichtigste Kriterium, um in den Genuss der Energie zu kommen ist, dass es bislang noch keine moderne Energie gibt. Wo schon eine Stromversorgung vorhanden oder geplant ist, wird das Energizing-Development-Projekt nicht tätig. Das hat für DGIS und GTZ den klaren Vorteil, dass man Aufwand beziehungsweise Kosten und Wirkung oder Nutzen eindeutig messen kann. Allerdings ist das Programm nicht nur auf Erneuerbare Energien fixiert: „Wir sind technologieneutral“, sagt Grüner, „das heißt, die Energie muss angepasst und wirtschaftlich sein. Wenn's geht, nehmen wir allerdings Erneuerbare.“

VERBREITUNGSPOTENZIAL WICHTIG

Ein weiteres wichtiges Kriterium ist das Scaling-up-Potenzial der Vorhaben, die großflächige Verbreitung. Also weg vom Pilotprojekt hin zu Ansätzen, die in großen Dimensionen wiederholbar sind, um so nachhaltige Wirkungen zu erzielen. „Für das Scaling-up ist es wichtig, dass sowohl auf der Produzenten- als auch auf der Nutzerseite mit den Maßnahmen angesetzt wird“, erläutert Grüners Kollegin Vera Brinkmann. „Es muss einen Marktkreislauf geben, auf der einen Seite die Nachfrage und auf der an-

deren Seite das Angebot. Wir machen das in unseren Projekten auf unterschiedliche Art und Weise.“

Auf der Produzentenseite wichtige Maßnahmen für das Scaling-up sind:

- Training von Trainern: beispielsweise technische Fähigkeiten und Kompetenzen, Marketing oder Buchhaltung, alles Dinge, die wichtig sind, wenn man etwas auf den Markt bringen will. In diesem Bereich arbeitet die GTZ viel mit Nichtregierungsorganisationen zusammen;
- Marketingsupport;
- Qualitätskontrolle.

Für die Nutzer ist wichtig, dass die Technologie effizient, bezahlbar, komfortabel, zuverlässig und auf die lokalen Bedürfnisse abgestimmt ist.

Dass das tatsächlich funktioniert, rechnet Brinkmann am Beispiel eines verbesserten Herdes vor. Der Rocket Stove hat sich in Ostafrika sehr zügig verbreitet. Es gibt ihn in verschiedenen Ausführungen, zum Beispiel als Rocket Lorena aus Lehm für den Haushaltsgebrauch, oder als Institutional Rocket Stove aus Edelstahl für Großküchen.

Trotz der Erfolge ist es noch ein weiter Weg zum Ziel, das 2005 durch das Millennium Development Project vorgegeben wurde, um das MDG-Ziel 7, das Umweltziel, zu erreichen: Bis 2015 soll die Anzahl der Menschen, die keinen Zugang zu modernen Kochenergien haben, um die Hälfte reduziert werden und verbesserte Herde sollen großflächig verfügbar sein. Das bedeutet, dass bis dahin 1,5 Milliarden Menschen Zugang zu verbesserten Herden bekommen müssen – das sind 500 000 Menschen täglich.

3. Erneuerbare Energien – Was sich rechnet, hat Erfolg

„Entweder es schafft Einkommen oder es spart Geld“, bringt John Kimani von AFREPREN/FWD das Geheimnis für die erfolgreiche großflächige und nachhaltige Verbreitung von Erneuerbaren Energien auf den Punkt. Und sein Landsmann, der Unternehmer Dr. Thama-ini Kinyanjui, stimmt ihm zu. „Ich denke, dass wir da ansetzen müssen. Wenn es um die direkte Wirkung geht, wo man sofort sehen kann, das bringt etwas – das kapiert die Leute schneller als wir.“ Vor allem

die Geschäftsleute, „weil die rechnen können“. Erneuerbare Energien steigern die Wettbewerbsfähigkeit ganzer Wirtschaftssektoren, beispielsweise der Agrarwirtschaft, von der die Menschen in den ländlichen Regionen für ihren Lebensunterhalt abhängig sind. Außerdem haben sie ein nicht zu unterschätzendes Unternehmensgründungspotenzial, das zeigt auch das nepalesische Mühlenprogramm.

„Wenn es wirtschaftlich ist, sind auch die Banker zur Stelle.“ / Reinhold Metzler, ENERM Consult



MEHR ÖL, MEHR EINKOMMEN

Rund 1000 Mühlen leisten in den Bergregionen Nepals den Bauern gute Dienste beim Getreidemahlen, Reischälen und Ölpresen. Zur Gewinnung von Elektrizität werden zusätzlich noch Generatoren eingesetzt. Betrieben werden sie mit Wasserkraft. Eine lokal gebaute kleine Wasserturbine treibt die Geräte an. Die Mühlen arbeiten sehr zuverlässig, die Mahlgebühr ist auf jeden Fall niedriger als die der Konkurrenz, meist eine mit Diesel betriebene Mühle. Trotzdem kommt der Müller auf seine Kosten. Presst er beispielsweise Rapsöl, erhält er den Rapskuchen, den er als Viehfutter verkauft. Und die Kunden, in der Regel Frauen, kommen ebenfalls auf ihre Kosten, denn die Ölausbeute in der Mühle beträgt sieben Liter und ist damit um 40 Prozent höher als bei der traditionellen Verarbeitung. Bei dieser brauchen beispielsweise zwei Frauen einen ganzen Tag, um aus 20 Kilo Rapskörnern fünf Liter Öl zu pressen. Dazu muss die Saat erhitzt werden, damit es überhaupt möglich ist, das Öl zu extrahieren. Die Maschine erledigt das in einer halben Stunde. Damit entlastet die wasserkraftgetriebene Ölpresse die Frauen und bringt den Bergbauernfamilien zusätzlichen Gewinn, denn Rapsöl ist ein wichtiges Verkaufsprodukt – jeder Liter, der aus der Saat gepresst wird, ist bares Geld.

Etwa 280 000 Haushalte nutzen die Dienste der Wasserkraft-Müller, „und da sieht man dann auch den Einfluss von Erneuerbaren Energien auf die Armutsbekämpfung. Diese Haushalte haben beispielsweise 40 Prozent mehr Rapsöl“. Für den Ingenieur und Energiefachmann Reinhold Metzler ein eindeutiger Beweis für das Potenzial, das die Erneuerbaren Energien zur Armutsbekämpfung haben. Auch er bestätigt, der Motor, der ihre Verbreitung antreibt, ist der wirtschaftliche Nutzen.

ZUSCHÜSSE BREMSEN VERBREITUNG

Beleg für seine These sind die Dorfentwicklungsprojekte, die die philippinische Nichtregierungsorganisation SIBAT (Sibol ng Agham at Teknolohiya) dort durchführt. Das

Konzept heißt CBRES (community based renewable energy systems), Dorfentwicklung mithilfe von Wasserkraft. Die Nachfrage ist enorm, doch sie kann nicht bedient werden, weil die Investitionskosten mit 20 000 bis 100 000 Dollar viel zu hoch sind. Die bisher 14 CBRES-Projekte konnten nur durch Zuschüsse verschiedener Organisationen realisiert werden. Genutzt wird die Kleinstwasserkraft im Wesentlichen zur Erzeugung von Strom für Licht und zum Reis schälen.

Der Verkauf des Stroms deckt gerade so die Unterhaltskosten für die Anlage und den Wärter. Eine weitere wirtschaftliche Nutzung gibt es nicht, denn, so Metzler, „die stellt sich nicht automatisch mit dem Vorhandensein einer Turbine ein.“ Eine Wirtschaftlichkeitsstudie vor der Investition könnte dem vorbeugen und sicherstellen, dass sich die Investitionen im schlechtesten Fall selber tragen und, wenn es gut läuft, Gewinn abwerfen. Denn nur so entsteht langfristig mehr Einkommen, gibt es mehr Investitionskapital, mehr Arbeitsplätze und sinkende Armut.

Allerdings kann die Frage der Wirtschaftlichkeit nicht losgelöst von der Finanzierungsfrage betrachtet werden. Denn die Finanzierung ist eines der wesentlichen Hemmnisse bei der großflächigen und nachhaltigen Verbreitung Erneuerbarer Energien, das hat die Studie von Brot für die Welt und dem Evangelischen Entwicklungsdienst ganz eindeutig gezeigt.

Das CBRES-Dorfentwicklungsprogramm auf den Philippinen untermauert den Befund, dass eine Finanzierung allein über Zuschüsse hinderlich ist für die Verbreitung und die Entwicklung eher ausbremst. Und Banken haben kein Interesse an der Finanzierung eines Projektes, das keinen Gewinn abwirft. Das war in Nepal anders, das dortige Mühlenprogramm wurde ausschließlich über Kredite der Agricultural Development Bank of Nepal (ADBN) finanziert. Sie hat dafür ein Extraprogramm aufgelegt. Die Müller, die einen Kredit wollten, mussten eine Machbarkeitsstudie vorlegen, ihr Grundbesitz diente der Bank als Sicherheit. Innerhalb von zwei bis drei Jahren hatten die Müller diese Kredite mit den Einnahmen aus dem Verkauf der Ölkuchen getilgt.

Natürlich, die ganz Armen haben kein Land, das sie als Sicherheit für einen Bankkredit nutzen können. Hier können beispielsweise Nichtregierungsorganisationen oder kirchliche Hilfswerke in Aktion treten und die Gelder, die bislang in Zuschüsse flossen, als Sicherheit hinterlegen für Kredite, die den Armen zugute kommen. Das hätte zudem den Vorteil, dass die Gelder wieder für andere Vorhaben zur Verfügung stünden, sobald die Kredite vollständig getilgt sind.

4. Erneuerbare Energien – Ein noch unentdeckter Markt für Investoren

Armutorientierte Projekte mit Erneuerbaren Energien werden bislang zum allergrößten Teil durch verlorene Zuschüsse von Hilfsorganisationen und Entwicklungsagenturen finanziert. Man ging davon aus, dass es sich um Pilotprojekte handelt, die, wenn sie gut sind und funktionieren, auf ihre Umgebung ausstrahlen und die Menschen zum Nachmachen anregen. Das hat nicht funktioniert, denn die Einführung von Erneuerbaren Energien mithilfe von Zuschüssen erweckt den Eindruck, dass diese eine Vorbedingung für die Verbreitung Erneuerbarer Energien sind. Sie sind sogar eher hinderlich, daher sollte man von dieser Praxis wegkommen und stattdessen nach geeigneten Finanzierungsmodellen suchen, die eine großflächige, sich selbst tragende und damit nachhaltige Verbreitung Erneuerbarer Energien zur Armutbekämpfung ermöglichen.

„GROßES INTERESSE AN DER FINANZIERUNG“

Das Interesse von Banken und Investoren an armutsorientierten Erneuerbare-Energien-Projekten ist nach Einschätzung der bei dem Symposium vertretenen Nichtregierungsorganisationen gering bis gar nicht vorhanden. Im Gegensatz dazu stellt die Finanzexpertin Kirsty Hamilton, Beraterin des UK Business Councils für Sustainable Energy (UKBCSE) fest: „Es gibt keinen Finanzierungsengpass, im Gegenteil, es gibt großes Interesse an der Finanzierung von Erneuerbaren Energien“. Sie begründet das mit den verschiedenen internationalen Initiativen, die in den letzten Jahren rund um die Finanzierung Erneuerbarer Energien ins Leben gerufen wurden.

WISSEN, WIE BANKER TICKEN

Will man erfolgreich armutsorientierte Erneuerbare-Energien-Projekte finanzieren, muss man wissen, wie Banker ticken. Finanzierung hat viel mit Wirtschaftlichkeit zu tun, mit Kosten und Nutzen. Innerhalb der Internationalen Finanzinstitutionen, wie beispielsweise der Weltbank, wird nach Risiko und Rendite entschieden. Weist ein Projekt ein hohes Risiko auf, treibt das auch die Kosten für die Finanzierung in die Höhe. Andererseits machen hohe zu erwartende Erträge ein solches Projekt wieder

attraktiv. Das muss man in der Projektarbeit berücksichtigen, wenn man auf der Suche nach Finanziers ist.

„Technologien stellen in den Augen von Finanziers ein Risiko dar, denn sie kennen sich da nicht aus. Banker wissen oft nicht, was Solarenergie ist oder Biomassenutzung. Und daher halten sie das für sehr riskant. Sie wissen nicht, ob sie der Technologie und dem, was Sie darüber erzählen, vertrauen können“, weiß Hamilton aus ihrer täglichen Arbeit. Und auch dem kleinen Unternehmer begegnen die Banken mit Misstrauen, denn sie wissen nicht, ob er tatsächlich einen gewährten Kredit auch zurückzahlt.

Eine weitere Tücke der Finanzierung über Banken ist die Höhe der Kreditsummen. Die meisten großen Banken sind in den Industrieländern zuhause und an große Kreditsummen gewöhnt. Mit mittleren, kleinen oder gar Mikrokrediten sind sie nicht vertraut. Für diese Banken ist das eine echte Herausforderung. Und auch hier wird mit spitzem Stift gerechnet. Viele kleine Kredite bedeuten viele Transaktionen und damit hohe Kosten. Große Kreditsummen dagegen rechnen sich für die Banken bedeutend besser. Andererseits ist die Rückzahlung bei Mikrokrediten besser als bei jeder anderen Kreditform. Dennoch bleibt die Frage: Wer kann solche Kredite zu welchen Konditionen bereitstellen?

Und noch ein Faktor beeinflusst die Finanzierungspraxis der Banken – die potenzielle Größe des Marktes. So wie

„Je höher das
Risiko, desto teurer
die Finanzierung
eines Projektes.“ /
Kirsty Hamilton



Internationale Finanzierungsinitiativen für Erneuerbare Energien

Seit Beginn der 90er-Jahre des letzten Jahrhunderts, verstärkt aber seit dem Jahr 2000 steht die Finanzierung der großflächigen Verbreitung Erneuerbarer Energien in Entwicklungsländern immer wieder auf der Agenda internationaler Konferenzen, Institutionen und politischer Gipfeltreffen. Analysen wurden gemacht, Finanzierungsmodelle entworfen und Handlungsempfehlungen ausgesprochen, doch bewegt hat sich bislang noch nicht viel. Die bislang wichtigsten Ansätze sind:

Globale Umweltfazilität (GEF, Global Environment Facility), seit 1991: Die Globale Umweltfazilität ist ein internationaler Finanzierungsmechanismus, der in Entwicklungsländern und den Ländern Zentral- und Osteuropas in Projekte investiert, die einen globalen Umweltnutzen bringen. In der Regel finanziert die GEF nur die zusätzlichen Kosten, die einem Projekt durch Rücksicht auf globale Umweltschutzinteressen, wie beispielsweise den Klimaschutz, entstehen.

Clean Development Mechanism (CDM), 1997: Der Clean Development Mechanism ist eines der Instrumente des Kyoto-Protokolls, in dem sich die Industrieländer verpflichtet haben, ihren jährlichen Treibhausgasausstoß bis 2012 um 5,2 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren. Im Rahmen des CDM finanzieren Industrieländer verstärkt Programme – statt wie früher Projekte – zur Emissionsreduktion in Entwicklungsländern. Allerdings ist dieses Instrument zu unbedeutend, um eine flächendeckende Verbreitung Erneuerbarer Energien zu bewirken.

G8 Renewable Energy Task Force, eine temporäre Einrichtung, die im Jahr 2000 beim G8-Gipfel in Okinawa etabliert worden war:

Aufgabe der Task Force war die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für den verstärkten Einsatz und die großflächige Verbreitung von Erneuerbaren Energien weltweit. Ziel war die Versorgung einer Milliarde Menschen mit Erneuerbaren Energien in den Entwicklungsländern bis zum Jahr 2010, speziell mit netzunabhängigem Strom und mit verbesserten Herden. In den von der Task Force erarbeiteten Empfehlungen wird explizit auf das Potenzial der Erneuerbaren Energien zur Verminderung der Armut in den Entwicklungsländern eingegangen, ebenso werden detaillierte Vorschläge zur Finanzierung vorgestellt. Diese bezogen insbesondere die Internationalen Finanzinstitutionen mit ein.
<http://www.worldenergy.org/wec-geis/focus/renew/g8.asp>

Patient Capital Initiative (Initiative für geduldiges Kapital), 2002: Die Initiative wurde im Anschluss an den Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung (WSSD) in Johannesburg von JREC (Johannesburg Renewable Energy Coalition) ins Leben gerufen. Ihre Arbeit führte zur Schaffung von GREFF.

Global Renewable Energy Fund of Funds (Globaler Dachfonds für Erneuerbare Energien, GREFF), ab 2007: Der Dachfonds ist eine Finanzierungsinitiative der Europäischen Kommission. Unternehmer im Bereich Erneuerbare Energien in Entwicklungs- und Übergangsländern erhalten daraus Risikokapital zu erschwierlichen Bedingungen. Der Fonds ist mit 100 Millionen

Euro ausgestattet und wird 2007 erstmals aufgelegt.
ec.europa.eu/environment/jrec/pdf/pci_summary_brochure_final.pdf

Clean Energy Investment Framework, ist im Entstehen:

Die Weltbank lässt derzeit einen Rahmenplan für Finanzierungsinstrumente unter besonderer Berücksichtigung des privaten Sektors erarbeiten. Ziele sind erstens, mehr und bessere Investitionen in Entwicklungsländern zur Deckung des wachsenden Energiebedarfs sowie verbesserter Zugang der Armen zu Energie und, zweitens, Verminderung der Treibhausgase durch Reduktion von Kohlendioxidemissionen. Die inzwischen auf dem Tisch liegenden Vorschläge werden allerdings von Seiten der Nichtregierungsorganisationen heftig kritisiert. Die Weltbank, sei, so einer der Kritikpunkte, nicht dafür qualifiziert, Ratschläge zu erteilen, da sie selbst viel zu sehr im Bereich fossile Energien engagiert sei. Außerdem habe sie bislang noch keine Analyse darüber vorgelegt, wie sich die von ihr finanzierten Projekte auf den Klimawandel auswirken, und, drittens, sei die Weltbank der weltweit größte öffentliche Händler von CO₂-Emissionszertifikaten. Daher seien die Vorschläge einseitig zugunsten der Weltbank formuliert und so ausgelegt, dass die Institution unter dem Deckmantel „saubere Energie und Entwicklung“ von „einer Tasche in die andere wirtschaften“ könne, so Daphne Wysham vom Institute for Policy Studies (IPC).
[http://siteresources.worldbank.org/DEVCOMMINT/Documentation/21046509/DC2006-0012\(E\)-CleanEnergy.pdf](http://siteresources.worldbank.org/DEVCOMMINT/Documentation/21046509/DC2006-0012(E)-CleanEnergy.pdf)
http://www.ips-dc.org/comment/wysham_wb_2006.htm

die Handys den Markt der Entwicklungsländer erobert haben, so könnten auch Solarenergie oder Biogas eines Tages die dortigen Märkte erobern. Doch im Moment ist das eher noch Zukunftsmusik, solange internationale Finanziers hier noch keinen gewinnbringenden Markt sehen. Allerdings ist außer dem potenziellen Ertrag nicht zuletzt auch eine verlässliche nationale Politik wichtig für die Bereitschaft eines Finanziers, sich längerfristig zu engagieren.

MIT ÖFFENTLICHEM PRIVATES GELD LOCKEN

Es gibt durchaus Beispiele für erfolgreiche Finanzierungen im Bereich Erneuerbare Energien. Eines davon ist die Unternehmens- und Finanzberatungsgesellschaft E+Co, die zu den Pionieren in diesem Sektor gehört. E+Co vergibt kleine und

mittlere Kredite an einen oder zwei Unternehmer pro Dorf, sodass diese beispielsweise in den Verkauf von Solar- und Biogasanlagen einsteigen können. Gleichzeitig werden sie auch für Service- und Wartungsarbeiten ausgebildet, und sind so in der Lage, vor Ort den notwendigen Kundendienst zu machen. E+Co arbeitet mit so genanntem patient capital, also geduldigem Kapital, das

Investoren in einen Fonds einzahlen. Die Rückzahlungszeiten für diese Gelder sind relativ lang, die Renditen nur etwa halb so hoch wie bei kommerziellen Fonds, daher auch der Name „patient capital“. Mit dieser Finanzierungsform hat E+Co eine Methode gefunden, die es Investoren ermöglicht, ihr Geld auch in Unternehmungen zu stecken, die nicht unbedingt den marktüblichen Anforderungen von Banken oder Investoren ent-

sprechen. Auf diese Weise kann die Nachfrage der kleinen und mittleren Unternehmer in Entwicklungsländern nach Investitionskapital befriedigt werden.

Thama-ini Kinyanjui dagegen greift auf ein altbewährtes Finanzierungsinstrument zurück, er bietet seinen Kunden Ratenzahlungen an. Allerdings unterscheidet sich die Methode des Unternehmers ein wenig von der bei uns üblichen. Wir zahlen die Ware an und können sie dann mit nach Hause nehmen, Kinyanjui dagegen behält die Ware und gibt sie erst nach vollständiger Bezahlung raus. Viele seiner Kunden machen von dieser Möglichkeit Gebrauch.

Allmählich tauchen auch clevere Finanzmakler auf, die Gelder, an die unterschiedliche Renditeerwartungen geknüpft sind, miteinander mischen und dann den Kunden zu Marktkonditionen anbieten. Das ist dann ein Mix aus öffentlichen und privaten Geldern. „Solche Mittel“, meint die englische Finanzfachfrau, „kann man auch für armutsorientierte Erneuerbare-Energien-Projekte einsetzen. Ich denke, das ist die Richtung, die man einschlagen muss, um mit öffentlichen mehr private Gelder für diesen Zweck locker zu machen.“

„Erneuerbare-Energien-Projekte müssen Einkommen bringen, denn die Energiewende klappt nur, wenn sie marktfähig ist.“ / Dr. Claudia Warning, VENRO

Allerdings lässt sie keinen Zweifel daran, dass öffentliche Finanzierungsinstrumente wichtig sind, wenn es um Armutsbekämpfung durch Erneuerbare Energien geht. „Doch wenn Sie auch privates Kapital dafür gewinnen wollen, müssen Sie zu den Bankern gehen und mit Ihnen sprechen, Ihnen das Engagement schmackhaft machen“, rät Hamilton, denn Standpunkte und Wissen von Entwicklungsfachleuten und Bankern sind oft sehr unterschiedlich.



5. Erneuerbare Energien – Strategien, die sie wirkungsvoller machen

POLITISCHE EBENE

- Verbesserung der politischen Rahmenbedingungen in den jeweiligen Ländern, beispielsweise die Abschaffung hemmender Zollbestimmungen für Importe im Zusammenhang mit Erneuerbaren Energien. In Kenia ist dies bereits geschehen, als Folge entwickelt sich der Fotovoltaik-Markt recht positiv. Im Tschad könnte eine ähnliche Entwicklung in Gang gesetzt werden, wenn die Einfuhrbestimmungen günstiger wären.

Die Nichtregierungsorganisationen können hier eine Lobby- und Advocacy-Funktion wahrnehmen.

- Die Wirtschaftskraft der Erneuerbaren Energien gegenüber den Politikern deutlich herausstellen, insbesondere Unternehmensgründungspotenziale und die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit ganzer Sektoren. So steigt die Wettbewerbsfähigkeit des Agrarsektors schlagartig, wenn die Kleinbauern Zugang zu Energie, beispielsweise Wasserkraft, und einfacher Technik, wie zum Beispiel Treppumpen, haben. Das ist eindeutig belegt.

Die Nichtregierungsorganisationen können hier eine Beratungsfunktion wahrnehmen.

- Einbindung von Politikern und wichtigen Entscheidungsträgern in die Diskussion um Erneuerbare Energien und gemeinsame Findung von Strategien von Beginn an. Das erzeugt Ownership.

Die Nichtregierungsorganisationen können hier auf die Politiker zugehen und so den Prozess aktiv mitbestimmen.

PROJEKTEBENE

- Gezielte Zusammenarbeit mit Anbietern von Technologien für Erneuerbare Energien, zum Beispiel
 - Ausbildung von Servicetechnikern in bestehenden Projekten,

- Information und Marketing für bestimmte Produkte/Anbieter in entlegenen Regionen, in denen besonders Nichtregierungsorganisationen noch Kontakte haben.

- Bessere Vernetzung mit staatlichen Organisationen zur Bündelung der Kräfte.

FINANZIERUNGSEBENE

- Neue Förderstrategie: Weg von der Zuschussfinanzierung hin zur Förderung von Unternehmertum der Armen.
- Verbesserung des ländlichen Finanzwesens: Die Nichtregierungsorganisationen können hier gemeinsam mit lokalen Banken Modelle entwickeln.
- Entwicklung innovativer Finanzmodelle für die ganz Armen. Marktstimulierende und zeitlich befristete Subventionen sind dabei durchaus denkbar.
- Schaffung neuer Dienstleistungen in Zusammenarbeit mit Banken, beispielsweise Möglichkeiten für mittlere und kleine Kredite. Es gibt so gut wie keine Angebote für Kredite im Bereich zwischen 10 000 und 100 000 Euro. Doch solche Summen sind notwendig, um beispielsweise Kleinwasserkraft-Anlagen zu finanzieren.

EIGENE PROJEKTPOLITIK

Und nicht zuletzt können die Nichtregierungsorganisationen auch die eigene Projektpolitik entsprechen gestalten. „Mainstreaming Erneuerbare Energien“ könnte genau so selbstverständlich werden wie Mainstreaming Gender und HIV/Aids. Damit könnten die Nichtregierungsorganisationen den Verbreitungsprozess von der Geberseite aus mit in Gang setzen.

Noch tun sich die Nichtregierungsorganisationen mit solchen Ideen schwer, Vokabeln wie Finanzierungsmodelle, marktgerecht, Wirtschaftlichkeitsstudie oder Marketingkonzept gehen manchem noch schwer über die Lippen.



Kontakt: Forum Umwelt & Entwicklung
Am Michaelshof 8-10 · 53177 Bonn
Tel.: 02 28 - 35 97 04 · Fax: 02 28 - 92 39 93 56
E-Mail: info@forumue.de · www.forumue.de