

Energie für die Armen

Ein Positionspapier

erarbeitet von der Projektgruppe "Zugang der Armen zu Energie"
(Madeleine Brocke, Thomas Gerhards, Herbert Mathissen, Steffen Ulrich)

Fehlender Zugang zu Energie als Ursache von Armut und Unfrieden

Energie ist ein unverzichtbarer Schlüssel zur Entwicklung. Zugang zu Energie für arme Bevölkerungsgruppen trägt entscheidend zur Armutsbekämpfung bei. Zugang zu Energie ist zentral für die direkte und indirekte Befriedigung von Grundbedürfnissen in den Bereichen Ernährung, Gesundheit, Bildung, Beschäftigung und Einkommen.

Bis zu drei Milliarden Menschen nutzen traditionelle Energieträger (Biomasse), um ihren alltäglichen häuslichen Energiebedarf zu decken. Zwei Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu Elektrizität. Allein diese Tatsache ist alarmierend, da diesen Menschen grundlegende Entwicklungswege versperrt sind. Gesundheitszentren ohne Stromversorgung können keine angemessene Versorgung gewährleisten. Produktive Aktivitäten wie landwirtschaftliche Weiterverarbeitung, handwerkliche Produktion, deren Vermarktung und viele Dienstleistungen sind nicht durchführbar, wären aber bedeutsame Selbsthilfestrategien armer und marginalisierter Bevölkerungsgruppen. Stromversorgung sichert die Information der Bevölkerung über Fernsehen und Radio und ermöglicht Telefon, E-Mail und Internetnutzung und trägt so zur öffentlichen Meinungsbildung, gesellschaftlichen Partizipation und Demokratieförderung bei. Der fehlende Zugang zu nachhaltiger Energie für die Mehrheit der Armen ist ein entscheidendes Entwicklungshemmnis. Besteht ein Zugang, so ist er oft unzuverlässig, von schlechter Qualität und vergleichsweise teuer. Arme sind zudem von Energiepreiserhöhungen besonders betroffen, da sie einen hohen Anteil ihrer Haushaltsausgaben für öffentliche Transportmittel, Koch- und Haushaltsenergie aufwenden müssen.

Im Rahmen des UN-Weltgipfels zu nachhaltiger Entwicklung in Johannesburg (2002) einigten sich die Mitgliedsstaaten darauf, dass die Verbesserung des Zugangs der Armen zu Energie notwendig ist, um das Ziel der Halbierung der Armut bis 2015 bzw. die Millennium Development Goals (MDG) überhaupt erreichen zu können.

Der Zugang zu Energie, insbesondere dem Erdöl, ist auch Ursache von nationalen und internationalen Konflikten. Entwicklungsländer sind Energieexporteure, während viele Industrieländer wie z.B. die USA oder Westeuropa mehr Energie verbrauchen, als sie im eigenen Land gewinnen können. Diese Importabhängigkeit befördert wiederum internationale und nationale Konflikte und Kriege. So finanzierten die Ölexporte Angolas auf der einen und Diamanten auf der anderen Seite den jahrzehntelangen Bürgerkrieg. Ölfunde im Südsudan, Tschad und im Küstenbereich Westafrikas stabilisieren Diktaturen und heizen Konflikte an, ohne der armen Bevölkerung Nutzen zu bringen. Oft leiden gerade die Armen unter den sozialen und ökologischen Folgen der Erdölförderung und -verarbeitung. Energie in Form von elektrischem Strom dient auch zur Bezahlung von Kriegsschulden (z. B. DR Kongo an Simbabwe) oder um wirtschaftliche und politische Abhängigkeit zu schaffen.

Einige Daten zum heutigen Energiesystem und Perspektiven

Es ist weitgehend unumstritten, dass CO₂-Emissionen für die Aufheizung der Erdatmosphäre verantwortlich sind. Klimaforscher des „Intergovernmental Panel on Climate Change“ (IPCC) halten eine Erhöhung der Durchschnittstemperatur zwischen 1,4 und 5,8° C bis zum Jahr 2100 für möglich. Die Folgen, insbesondere für viele Entwicklungsländer (EL), wären dramatisch: Ausbreitung von Wüstengebieten, Dürre, Stürme und Flutkatastrophen würden die Lebensgrundlage vieler Menschen zerstören. Um das ökologisch gerade noch vertretbare Ziel zu erreichen, den CO₂-bedingten Temperaturanstieg auf 2° C bis Ende des Jahrhunderts zu begrenzen, müssten die Industrieländer (IL) ihren CO₂-Ausstoß bis zum Jahr 2050 um rund 80 % senken.

Derzeit tragen CO₂-Emissionen aus Energiegewinnung etwa zur Hälfte zum "Treibhauseffekt" bei; seit Mitte der 60er Jahre haben sich die entsprechenden weltweiten CO₂-Emissionen mehr als verdoppelt. Für 90 % dieses Anstiegs sind allein die IL verantwortlich; so produziert ein Amerikaner rund doppelt so viel CO₂ wie ein Deutscher und rund 20mal so viel wie ein Inder. Studien gehen davon aus, dass sich der Weltenergieverbrauch verfünffachen würde, wenn alle Menschen weltweit so viel Energie verbrauchten, wie der Durchschnitt der Menschen in den IL.

Der tatsächlich zu erwartende Anstieg des weltweiten Energiebedarfs wird je nach Quelle auf etwa 1,8 bis 2,5 % pro Jahr zwischen 2000 und 2030 geschätzt. 60 % des Energiewachstums in diesem Zeitraum entfallen auf EL, insbesondere auf die Schwellenländer Lateinamerikas und Südasiens sowie China und Indien, was eine Steigerung um 70 % bis zum Jahr 2030 bedeuten würde. Es wird geschätzt, dass durch Energiesparmaßnahmen und Effizienzsteigerungen in den OECD-Staaten deren Anteil an den weltweiten CO₂-Emissionen von heute 55 auf 43 % sinken wird, wogegen der Anteil der EL von heute 36 auf 47 % im Jahr 2030 ansteigen wird.

Angesichts der Tatsache, dass 2 Mrd. Menschen in den EL keinen Zugang zu elektrischem Strom haben und der Zugang zu Energie eine notwendige Voraussetzung zur Armutsbekämpfung darstellt, ist eine Steigerung des Energieverbrauchs in den EL nur legitim. Zugleich muss aber dafür Sorge getragen werden, dass dies den ohnehin schon bedrohlichen Klimawandel nicht noch verstärkt.

Neben den klimatischen Folgen macht auch die Begrenztheit der weltweiten Energieressourcen einen grundsätzlichen Wandel in der Nutzung der Energieträger erforderlich: unabhängige Studien gehen davon aus, dass auf der Grundlage heutiger Fördermengen die Reserven bei Öl für rund 40 Jahre, die für Erdgas rund 65 Jahre und die Kohlevorräte 200 Jahre reichen werden. Zugleich wird die globale Energieversorgung für den Fall, dass keine grundsätzliche Kehrtwende erfolgt, weiter ansteigend durch fossile Brennstoffe beherrscht werden. In diesem Fall wären die weltweiten Kohlendioxid-Emissionen 2030 mehr als doppelt so hoch wie 1990.

Interessant ist, dass ein Großteil der Energiegewinnung in EL heute auf erneuerbaren Energieträgern basiert. So liefert Biomasse 80 % der Haushaltsenergie in EL; diese wiederum hat in den ländlichen Regionen der EL durchschnittlich einen Anteil von 85 % am Gesamtenergieverbrauch, die Landwirtschaft 2-8 % und gewerbliche Aktivitäten 2-10 %. Wasserkraft liefert heute bereits 19 % der weltweiten Stromproduktion, wobei der Anteil in den EL um ein Vielfaches höher ist als in den IL. So hat die Wasserkraft in Brasilien einen Anteil von 89 % an der Stromerzeugung des Landes, in Peru sind es 81 % und in insgesamt zehn Ländern Lateinamerikas über 50 %. In elf Ländern Afrikas (u. a. Äthiopien, Mosambik, DR Kongo, Uganda, Kamerun, Namibia) erfolgt die Stromerzeugung zu über 95 % aus Wasserkraft. Weltweit wird das technisch wie ökonomisch nutzbare Potenzial der Wasserkraft auf ein Vierfaches des heutigen Nutzungsgrades geschätzt. Insbesondere in Afrika, Asien und Lateinamerika ist das Ausbaupotenzial für Wasserenergie noch sehr hoch; so werden in Subsahara-Afrika zur Zeit erst 7 % des verfügbaren Potenzials genutzt.

Mangels ausreichender Verteilungsnetze und länderübergreifender Fernleitungen bestehen erstaunlicherweise in Afrika Überkapazitäten in der regenerativen Stromerzeugung (z. B. Inga).

In Deutschland haben erneuerbare Energien dagegen insgesamt nur einen Anteil von 8 % an der Stromerzeugung; auf die Wasserkraft entfallen 4 %.

Industrieländer als Hauptverursacher von Emissionen sind daher gefordert, ihren Anteil regenerativer Energien massiv zu erhöhen. Ebenso sollten Entwicklungsländer ihr natürliches und reiches Potenzial an erneuerbaren Energien gezielt nutzen und ausbauen.

Analyse verschiedener regenerativer Energieträger in EL

Um zu erreichen, dass Arme Zugang zu Energie haben, ohne zu einer Verschärfung der globalen Klimaproblematik zu führen, scheinen Maßnahmen, die auf eine Erhöhung der Energieeffizienz abzielen ebenso notwendig, wie eine verstärkte Förderung von erneuerbaren Energieträgern (EE). Im Folgenden soll das Potenzial für die Armutsbekämpfung in EL beleuchtet werden:

Für Koch- und Heizzwecke ist Biomasse in Form von Brennholz, Holzkohle oder landwirtschaftlichen Abfällen bei weitem der wichtigste Energielieferant für 3 Mrd. Menschen. In Entwicklungsländern liefert Biomasse 80 % der Haushaltsenergie. Obwohl Biomasse zu den erneuerbaren Energien zählt und als CO₂ neutral eingestuft wird, kann eine Übernutzung zu erheblichen Umweltproblemen wie z.B. Erosion, Gesundheitsgefährdung durch Rauch, Verlust an Bodenfruchtbarkeit, Absenkung des Grundwasserspiegels bis hin zu klimatischen Veränderungen führen. Traditionell wird Holz als "freies Gut" gesehen, das unbegrenzt verfügbar ist und von selbst nachwächst.

Biomasse wird auch künftig die Hauptenergiequelle der Armen in Entwicklungsländern sein. Die Nutzung von Biomasse sollte jedoch einhergehen mit Schutz, Bewirtschaftung und Aufforstung von Wald, mit der Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch nachhaltige Anbaumethoden, mit Effizienzerhöhung durch Holz Trocknung, verbesserte Herde und Töpfe, Rauchabzug und mit intensiverer Nutzung landwirtschaftlicher Abfälle.

Energierückgewinnung aus biologischem Abfall wie Ernte- oder Lebensmittelrückständen oder Fäkalien bietet sich vor allem bei konzentriertem Anfall z. B. in der Lebensmittelindustrie, in Schlachthäusern, im Gartenbau, in der Stallhaltung, in Krankenhäusern, Schulen, Wohnheimen, auf Marktplätzen an. Arme Kleinbauern haben meist zu wenig Vieh, um eine Anlage ausreichend und kontinuierlich mit Fäkalien zu versorgen. Die Anaerobtechnologie im Biogasreaktor hat einen doppelten Effekt: Sie erlaubt die Gewinnung von keim- und geruchsfreiem- hochwertigem Dünger wie auch die Erzeugung von Biogas, das sich zum Ersatz von Feuerholz beim Kochen, zur Warmwasserbereitung, für Beleuchtung oder in größeren Mengen auch zur Stromerzeugung eignet.

Pflanzenöl ist ebenfalls ein interessanter Energieträger, so zur Beleuchtung, aber auch als Treibstoff für stationäre Motoren, Generatoren und Fahrzeuge. Das Potenzial ist hoch, da z. B. pro Hektar Ölpalmenpflanzung bis zu 10 000 Liter Palmöl im Jahr produziert werden können. Sowohl für Kleinbauern als auch Kleinhandwerker bieten sich neue Landnutzungsmöglichkeiten und Einkommenschancen. Seit einigen Jahren gibt es in Deutschland Erfahrungen mit der Umrüstung von Fahrzeugen auf Rapsöl bzw. der Aufbereitung von Rapsöl zu sogenanntem Biodiesel. Es fehlt jedoch an Wissen und Erfahrung, mit tropischen und subtropischen Pflanzenölen zuverlässig Motoren zu betreiben, so dass weitere Forschungs- und Feldversuche erforderlich sind.

Für die Elektrizitätsversorgung in Entwicklungsländern ist der weitaus wichtigste Energieträger die Wasserkraft, bei der noch erhebliche Ausbaureserven bestehen. Die Nutzung der Wasserkraft erfolgt in der Regel durch den Bau von Großstaudämmen, von denen sich heute

zwei Drittel in Entwicklungs- und Schwellenländern befinden. Hydroelektrizität ist der kostengünstigste erneuerbare Energieträger, die Anlagen sind langlebig und wartungsarm. Mit dem Bau von Großstaudämmen sind jedoch vielfältige soziale und ökologische Probleme verbunden (weltweit wurden z. B. zwischen 40 und 80 Millionen Menschen durch den Bau von Stauseen vertrieben oder umgesiedelt). Gemäß der „World Commission on Dams (WCD)“ sollte sichergestellt sein, dass Großstaudämme nur nach eingehender Bedarfsabschätzung, der Prüfung möglicher Alternativen, strenger Analyse der Umweltverträglichkeit und der sozialen Situation mit aktiver Einbeziehung der betroffenen Bevölkerung gebaut werden dürfen. Doch nicht immer sind Aufstauungen erforderlich: Unter Nutzung geologischer Gegebenheiten kann auch ohne erhebliche Landschaftsveränderung sogar in Großkraftwerken Elektrizität erzeugt und die Produktion noch erheblich ausgebaut werden (z. B. Inga/DR Kongo). Erstaunlicherweise besteht in Afrika derzeit kein Mangel sondern eine Überkapazität in der Stromerzeugung durch Wasserkraft, da es an nationalen Verteilungsnetzen und länderübergreifenden Fernleitungen mangelt.

Geothermische Energie ist heute die Energie mit dem dritthöchsten Anteil an der weltweiten regenerativen Stromerzeugung. Interessant ist die Nutzung dort, wo die Erdwärme dicht an die Erdoberfläche gelangt, wie z. B. im ostafrikanischen Graben, Mittelamerika oder der Pazifik-Region. So wird zum Beispiel in Kenia bei einer derzeitigen Kraftwerksleistung von 55 MW und einem Anteil an der Stromversorgung von 5 % das Potenzial auf 2000 MW geschätzt. Aufgrund der hohen Investitionskosten und der komplexen Technik sind hier private und öffentliche Investoren gefordert.

Die thermische Nutzung der Solarenergie eignet sich zur Warmwasserbereitung und für Kochzwecke. Während die Warmwasserbereitung über Kollektoren oder selbst simple dunkle Rohrleitungen relativ unkompliziert ist, haben Solarkocher trotz langjähriger Förderprogramme und hohem persönlichen Engagement von Solidargruppen größere Akzeptanzprobleme. Hierbei spielt nicht die technische Seite die Hauptrolle, sondern die Umstellung von Kochgewohnheiten, klimatischen Bedingungen, Tagesablauf und Verbreitungskonzepte. Solarkocher sind eine Ergänzung, um Brennstoff zu sparen, können aber die Feuerstelle mit ihren vielfältigen Funktionen (Licht, Wärme, sozialer Treffpunkt, Schutz vor Tieren) nicht ersetzen.

Fotovoltaik findet in den letzten Jahren besondere Beachtung. Zur Wasserförderung aus geringen Tiefen ist die Fotovoltaik schon jetzt günstiger und zuverlässiger als Dieselpumpen. Für die Versorgung ländlicher Haushalte mit Elektrizität für Licht, Radio und Fernsehen wurden so genannte „Solar Home Systems“ entwickelt. Das sind Kleinstanlagen mit einem Solarmodul von 10 bis etwa 200 Watt, Regler, Energiesparlampen und Akkumulator, die in einigen Ländern (z. B. Kenia, Simbabwe, Nepal) eine gute Verbreitung gefunden haben. Hauptnachteil dieser Systeme ist aber, dass kaum eine gewerbliche Nutzung, z. B. für den Betrieb von Maschinen, möglich ist, was aber der armen Bevölkerung erst Einnahmen und eine Verbesserung der Lebenssituation ermöglichen würde.

Fotovoltaische Systeme bieten positive Entwicklungseffekte in den Bereichen Bildung (am Abend, Medieneinsatz), Information/Kommunikation (Radio) und Gesundheit (Einhaltung von Kühlketten, nächtliche Noteingriffe). Fotovoltaikanlagen tragen aber - anders als Wasserkraft, Biomasse oder der Anschluss an das Stromnetz - nur wenig zur direkten wirtschaftlichen Entwicklung bei. Weitere Nachteile sind die geringe Lebensdauer der Akkumulatoren von 3-6 Jahren und die notwendige Wartung der Anlagen, da es noch zu wenig ausgebildete Solartechniker gibt.

Windenergie ist ein interessanter Energieträger mit weltweitem Potenzial. Er steht jedoch in Äquatornähe aufgrund der niedrigen mittleren Windgeschwindigkeit nur eingeschränkt zur Verfügung und eignet sich wegen der hohen Leistungsschwankungen vor allem zur Einspeisung in Stromversorgungsnetze, kann aber dort die Grundlastversorgung nicht sichern. Im Inselbetrieb benötigen Windkraftanlagen Bleiakkumulatoren als Puffer. Deren beschränkte Speicherkapazität macht die Anlagen für die Stromversorgung von Haushalten geeignet, weniger aber für gewerbliche Aktivitäten. Gute Erfahrungen gibt es mit Windpumpen zur Wasserversorgung.

Bei der Betrachtung von Energieträgern darf aber auch der Umgang mit Energie nicht außer Acht gelassen werden. Ein verantwortungsvoller und sparsamer Umgang bedeutet Energiegewinn durch Einsparung. Dies fängt z. B. beim Kampf gegen den trivialen tropfenden Wasserhahn an und geht über die Verwendung von Energiesparlampen, die Isolierung von Kühlgeräten und Boilern bis hin zu energiesparenden Dampfkochtöpfen. Verschwendet wird Energie überall dort, wo sie nicht verbrauchsabhängig bezahlt werden muss. Unabhängig für sparsamen Verbrauch sind daher Zähler für Wasser oder Strom, um den Verbrauch zu kontrollieren und abrechnen zu können.

Auch im Bauwesen gibt es erhebliche Einsparpotenziale: Das Bauen mit Erde benötigt z.B. äußerst wenig Energie. Den Spareffekt kann man daran ermessen, welche Holzmengen ansonsten z. B. für den Brennprozess in der Ziegelproduktion verheizt werden. Weitere Aspekte beim Bauen sind generell eine klimatisch angepasste Planung und eine richtige Gebäudeorientierung. Sonnenschutz und Querlüftung helfen Energie für Ventilatoren und Klimatisierung überall dort zu sparen, wenn nicht im Gegensatz dazu passive solare Gebäudeerwärmung zur Aufheizung sogar erwünscht ist. Von Bedeutung in diesem Zusammenhang sind auch Städtebau und Siedlungsplanung, tragen doch vom Arbeitsmarkt weit entfernte Wohnquartiere zu weiten Anfahrtswegen mit Aufwand an Energie und Zeit bei, so dass Nähe zu Arbeitsplätzen und sonstiger Infrastruktur anzustreben ist.

Energieeinsparung ist auch ein wichtiger Faktor im Verkehrsbereich. Die Emissionen und der Treibstoffverbrauch von Motoren lassen sich durch gute Wartung und Einstellung erheblich reduzieren. Der Import von alten Fahrzeugen, die nach EU-Recht eigentlich verschrottet werden müssten, kann durch entsprechende Gesetzgebung begrenzt werden. Effektive Telekommunikationswege lassen viele Fahrten überflüssig werden. Gute Straßen und der Bau von Brücken ermöglichen eine höhere Transportleistung bei geringerem Energieverbrauch und ermöglichen oft erst eine regionale wirtschaftliche Entwicklung. Eisenbahnen und Straßenbahnen können sehr energieeffizient Personen und Waren transportieren und werden überproportional von ärmeren Bevölkerungsschichten genutzt. Leider sind die Bahnsysteme oftmals vernachlässigt oder zusammengebrochen, von Ausbau und Erneuerungen (Elektrifizierung) ganz zu schweigen. Ein Ausbau des Schienenverkehrs würde aber erhebliche Energieeinsparungen und Umwelteffekte bei höherer Transportleistung und niedrigen Betriebskosten bewirken.

Wie wird sichergestellt, dass Arme Zugang zu Energie haben?

Energie für die Armen muss in erster Linie kostengünstig und zugänglich sein. Umweltaspekte spielen für Arme bei der Wahl der Energiequelle keine Rolle - entscheidend sind der Preis und die Zugangsmöglichkeit. So wird Feuerholz im ländlichen Raum als kostenloser Energieträger gesehen, da Arbeitskraft zum Sammeln (auch die von Kindern) gratis zur Verfügung steht. Dies erklärt auch die geringe Bereitschaft der ländlichen Armen zum Kauf energiesparender Technologien wie z. B. verbesserter Herde oder Solarkocher, solange das Brennmaterial ohne Kosten beschafft werden kann.

Die Versorgung mit Energie wird weltweit zunehmend privatisiert, da viele Staaten diese Rolle nicht effektiv und effizient wahrnehmen können. Beispielsweise in Indien sind sehr viele staatliche Elektrizitätsgesellschaften im ländlichen Raum abgewirtschaftet, nicht mehr in Betrieb und werden sukzessive an private Betreiber abgegeben.

Gleichzeitig zeigt sich aber, dass gute Rahmenbedingungen für privatwirtschaftliche Versorgungsmechanismen komplexen Anforderungen genügen müssen, wenn die Energieversorgung auch armer Bevölkerungsgruppen und Regionen wirklich gewährleistet werden soll. Die brasilianische Regierung schreibt beispielsweise Stromversorgungsziele gesetzlich vor und verpflichtet Konzessionäre, als private Versorger im ländlichen Raum zu investieren. Doch die Erfahrung zeigt auch hier, dass der gesetzliche Versorgungsauftrag zwar notwendig ist, aber nicht ausreicht, eine marktgerechte Energieversorgung in armen Regionen si-

herzustellen, da die Betreiber hohen Investitionskosten, geringer Kaufkraft und niedrigen Gewinnspannen (wegen verbindlicher Strompreise, so genannter Sozialtarife) gegenüberstehen. Der Einstieg und Verbleib der Anbieter sind oft überhaupt nur dann möglich, wenn das ländliche Verlustgeschäft durch z. B. Einnahmen des städtischen Versorgungsgeschäfts quersubventioniert wird.

Es stellt sich also die Frage, wie gerade unattraktive Märkte, d. h. konkret die Energieversorgung von weitläufigen, zerstreuten ländlichen Regionen und städtischen Armenvierteln, in denen es kaum industrielle Großkunden, sondern überwiegend Kleinverbraucher gibt, für private Versorger attraktiv gemacht werden können.

Hier bieten sich Lösungsansätze an, die alle eine vernünftige „Win-Win-Situation“ für Nachfrager und Anbieter anstreben:

Die Erzeugung von kostengünstiger und umweltfreundlicher Elektrizität nützt den Armen so lange nicht, wie sie keinen Zugang zum Stromnetz haben. So sind in Entwicklungsländern gerade die Armen von der Stromversorgung ausgeschlossen, weil das Verteilungs- und Abrechnungssystem nicht ihren Bedürfnissen und Möglichkeiten entspricht. Die Erfahrungen und die Zufriedenheit mit Prepaid-Karten (vergleichbar mit Telefonkarten) für die Stromversorgung in südafrikanischen Townships sind so, dass Stromversorger in Tansania, DR Kongo und Sambia derzeit ebenfalls Prepaid-Karten für die Stromversorgung armer Haushalte einführen. Diese neue Technik ermöglicht Stromversorgern die kostendeckende Belieferung armer Haushalte.

In Kolumbien gibt es z. B. gestaffelte Tarife, abhängig von dem Wohlstandsgrad eines Stadtviertels, mit Sozialtarifen für Slums, die aus anderen Geschäftsbereichen des gleichen Anbieters quersubventioniert werden.

Auch die Endverbraucher entwickeln interessante Lösungsansätze, die in der Fachwelt mit „Mikro“privatisierung umschrieben werden. So zeigen Erfahrungen im indischen Bundesstaat Orissa, dass die private Übernahme der Endversorgung durch lokale Dorfgruppen als Gemeinschaftsbetreiber bzw. als Versorgungsdienstleister für die Stromgesellschaften die Zahlungsbereitschaft der lokalen Bevölkerung bzw. das Inkasso erheblich verbessern half und so eine Hauptursache für die schlechte Stromversorgung in der Region beseitigt wurde. Profitiert haben somit sowohl die beteiligten Stromgesellschaften als auch die Endverbraucher. Dieses Konzept steht und fällt aber mit der Legitimität, Formalität, Stabilität und der Kompetenz der Gemeinschaftsbetreiber und natürlich auch mit der Kooperations- und Verhandlungsbereitschaft der Anbieter.

Es scheint demnach, dass die Entwicklung und Implementierung von angepassten lokalen Betreiber- bzw. Geschäftsmodellen unter Einbindung von lokalen Entscheidungsträgern, Verantwortlichkeiten und Know-How überhaupt erst nachhaltige Versorgungsmechanismen in „unattraktiven“ Versorgungsmärkten ermöglichen.

Grundvoraussetzung für die Verbesserung des Zugangs zu Energie ist das Sich-Organisieren der Armen, um ihre Bedürfnisse anzumelden und Rechte einzufordern. Der nächste Schritt wäre, in einem zivilgesellschaftlichen Dialog auszuhandeln, wer was leisten muss und kann, um die Zugangssituation nachhaltig, das heißt im Sinne des „Win-Win-Ansatzes“, zu verbessern.

Bisherige Arbeit von Misereor

Seit seiner Gründung 1958 fördert MISEREOR Projekte der Energieversorgung. Dies erfolgt entweder in eigens ausgewiesenen Projekten, häufiger aber als Projektbestandteil im Rahmen von Bildungs-, Gesundheits- oder integrierten ländlichen Entwicklungsprogrammen. Es geht dabei nicht nur um die Bereitstellung von Finanzmitteln, sondern wesentlich auch um Beratung, Ermutigung, Dialog, Bereitstellung von technischer Information und Erfahrungsaustausch. Aus- und Fortbildung haben hierbei einen hohen Stellenwert.

In den ersten beiden Jahrzehnten ging es meist um die zuverlässige Elektrizitätsversorgung von Krankenhäusern, Missionsstationen, Schulen und Ausbildungswerkstätten überwiegend im ländlichen Raum. Wo immer möglich, wurde der Anschluss an das Stromnetz bevorzugt und technische Hilfe bei der Dimensionierung und Auswahl der Komponenten gegeben. In abgelegenen Regionen wurde neben den bewährten Dieselgeneratoren auch eine Vielzahl hydroelektrischer Kraftwerke mit technischer Beratung von MISEREOR finanziert. Eine Ausweitung erfolgte ab Ende der 70er Jahre im Zusammenhang mit der Ölkrise durch die zusätzliche Förderung der Fotovoltaik, der Biogastechnologie und des Bauens mit Erde.

Erste Versuche für den so genannten "terrestrischen Einsatz" von Solarzellen fanden 1979 mit Unterstützung von MISEREOR bei der Caritas Zaire statt. Hieraus entwickelte sich ein umfangreiches Projekt, einschließlich Beschaffungs- und Reparaturservice, zur Verbreitung von "Solar-Home-Systems" für ländliche Gesundheits- und Missionsstationen für die Lichtversorgung, aber auch um die Kühlung von Impfstoffen, den Betrieb von Kurzwellenfunkgeräten oder die Nutzung von Computern und Fotokopiergeräten in abgelegenen Gebieten zu erlauben. Heute sind Solarmodule in fast allen Ländern im Handel zu bekommen, die Preise sind erheblich gesunken. Es fehlt jedoch an einheimischen Solartechnikern für die Installation, Wartung und Reparatur.

Für die Biogasnutzung und Abwasserbehandlung wurde bis 2003 ein "Berater auf Zeit" finanziert, der Modellvorhaben eng begleitete und einheimisches Fachpersonal schulte, damit dieses wiederum seine Dienste für den Bau weiterer Biogasanlagen gewerblich anbieten konnte. Diese Technik hat sich in Krankenhäusern aber auch in Wohnanlagen und Schulen, die unter dem Problem mangelnder Hygiene litten, in Asien und Afrika bewährt (siehe Projektbeispiel Indonesien).

Seit 1983 wird ein Fachberater der AGEH (Personalentsendendienst der katholischen EZ) für das Bauen mit Erde eingesetzt, da hier erhebliche Energieeinsparungen bei Materialproduktion und -transport sowie im späteren Betrieb eines Gebäudes (Heizen/Kühlen) erzielt werden können. Schwerpunkte der Arbeit sind derzeit Angola, Kamerun, Liberia, Ghana, Tansania und Zentralamerika. Neben der Propagierung ist gerade die systematische, umfassende, qualitätsbetonte Handwerker Ausbildung in Erdbauweisen zu einem Schwerpunkt geworden. Die Baumethoden und das hierbei entwickelte Lehrmaterial haben sich oftmals zu einem Selbstläufer im privaten und öffentlichen Bereich, insbesondere auch in Krisenregionen (nach Bürgerkrieg oder Erdbeben), entwickelt.

Ab den 80er Jahren trat die "Bewahrung der Schöpfung" neben Gerechtigkeit und Frieden stärker in den Blick der kirchlichen Entwicklungsarbeit. Ziel landwirtschaftlicher Förderprogramme ist seitdem nicht mehr bloß die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion, sondern ebenso die langfristige Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch eine Vielfalt von Maßnahmen. Hierbei waren AGEH-Fachkräfte und lokale Berater wichtige Multiplikatoren. Die Gewinnung von Brennholz als wichtigstem Energieträger der Armen in Entwicklungsländern wurde dadurch als Teil einer integrierten und nachhaltigen Landnutzung gesehen, was weit über reine Aufforstungsprojekte hinausgeht (siehe Projektbeispiel Haiti).

Die berufliche Aus- und Fortbildung spielt bei der Einführung erneuerbarer Energien eine wichtige Rolle. MISEREOR unterstützt Partner bei der Einführung von Ausbildungsberufen im Bereich regenerativer Energien z. B. im Tschad, Liberia, Tansania, DR Kongo. Oftmals fehlen aber Lehrmaterial und ausreichend qualifizierte Ausbilder.

Unterrichtsmaterial, Bauanleitungen, Baupläne und Herstellerlisten von so genannten "angepassten Technologien" sind für Projektpartner in Entwicklungsländern häufig schwer zu

beschaffen. Oft ist nicht bekannt, welche Erfahrungen schon bestehen, so dass "das Rad nochmals erfunden wird". MISEREOR/KZE finanzieren daher seit 1987 die Bereitstellung von Fachliteratur und Abonnements in mehreren Sprachen. Hierzu zählen z. B. Fachbücher, Bau- und Betriebsanleitungen für Elektroinstallation, Solarkollektoren, Sonnenkocher, Fotovoltaikanlagen, Kleinstwasserkraftanlagen, Windpumpen, hydraulische Widdern, verbesserte Öfen und Herde, Solartrockner, nachhaltige Forstwirtschaft, Pflanzenölgewinnung und -verarbeitung, Kfz-Abgaseinstellung, Bauen mit Erde, Biogas bis hin zu Wege- und Brückenbau.

In den letzten Jahren wird immer deutlicher, dass insbesondere in Städten die Selbstorganisation der Armen in Selbsthilfegruppen, Stadtteilinitiativen oder Nutzergemeinschaften die Voraussetzung dafür bildet, dass sie Zugang zu Strom- und Wasserversorgung erhalten. Angesichts oftmals ineffizienter und bürokratischer staatlicher Energieversorger sind politischer Druck und zivilgesellschaftlicher Dialog nötig, um Verbesserungen durchzusetzen. MISEREOR sieht es als eine seiner Kernaufgaben an, solche Prozesse im Sinne der Partizipations- und Demokratieförderung zu unterstützen (vgl. Projektbeispiel Kinshasa). Das MISEREOR-Strategiepapier "HAP 2005" beschreibt diese Ausrichtung folgendermaßen: "MISEREOR konzentriert seine gesamte Arbeit auf die übergeordneten Ziele und Themen: 'Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung'. Wahrung/Beachtung der Menschen- und Bürgerrechte, durchgängige Berücksichtigung des Genderansatzes sowie der Aufbau einer partizipativen Gesellschaft/Demokratie sind zentrale Unterziele und je nach Kontext prioritäre Strategien zur Erreichung der übergeordneten Ziele. (...) Ökonomische Projekte/Infrastrukturmaßnahmen u. a. sind nur dann förderbar, wenn ein Bezug zum thematischen Oberthema erkennbar ist." Demnach ist der Zugang der Armen zu Energie neben der technischen Dimension auch immer unter der Perspektive der sozialen Organisation und gesellschaftlichen Partizipation zu beleuchten und zu fördern.

Die Facharbeit von Misereor ist ein Bindeglied für den Süd-Süd-Austausch zu erneuerbaren Energien und den damit verbundenen Organisationsprozessen der Armen zwischen Projekten, Ländern und Kontinenten und kann auch innovative Impulse geben. Neben den Referenten mit fachlichem Schwerpunkt erfolgt dies durch das "Berater auf Zeit"-Programm, die Zusammenarbeit mit der BEGECA sowie die Förderung von Netzwerken und Partnerseminaren.

1996 haben MISEREOR und der B.U.N.D. mit der Studie "Zukunftsfähiges Deutschland" auf die Notwendigkeit des Umsteuerns im eigenen Land hingewiesen, um zu einer global nachhaltigen Entwicklung zu kommen, die den Menschen im Süden faire Lebenschancen und Zugang zu Energie, Wasser, Land und Rohstoffen ermöglicht. So wird von Industrieländern wie Deutschland u. a. eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs und eine deutliche Ausweitung der Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen gefordert. Die "Hausaufgaben" sind daher zunächst in Deutschland zu machen, bevor erneuerbare Energien in Entwicklungsländern gefördert werden.

Dennoch ist festzuhalten, dass erneuerbare Energieträger in Entwicklungsländern verbunden mit der Verbesserung des Zugangs und effizienzsteigernden Maßnahmen ein großes Potenzial für nachhaltige Entwicklungsprozesse für die 2 Milliarden Armen in städtischen und ländlichen Gebieten haben. Sie führen mittelfristig zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation der Armen, die traditionell einen überproportional großen Anteil ihres Einkommens für Energie ausgeben. Sie sind ein Schlüssel für die Verbesserung der Gesundheit durch die Verringerung der Luftverschmutzung. Sie erhöhen die wirtschaftliche Eigenständigkeit sowohl auf lokaler Ebene durch die gemeinschaftliche Bewirtschaftung und Kontrolle der heimischen Energieressourcen als auch auf nationaler und internationaler Ebene dadurch, dass das Land nicht mehr so stark auf den Import fossiler Energieträger wie Erdöl angewiesen ist.

Um selbst mit gutem Beispiel voranzugehen, sollte MISEREOR auch Möglichkeiten zur Energieeinsparung in der Geschäftsstelle in Aachen überprüfen lassen, um seinerseits einen Beitrag zur CO₂-Reduktion in Deutschland zu leisten. Empfohlen wird hierzu eine externe (kostenlose) Beratung durch die Energieagentur NRW, um Einsparpotenziale zu ermitteln.

Empfehlungen für künftige Fördermaßnahmen von MI SEREOR

Ziel:

Arme verbessern nachhaltig ihre Lebensqualität oder ihr Einkommen durch zuverlässige, umweltfreundliche und kostengünstige Energieversorgung unter Wahrung der Lebens-chancen künftiger Generationen.

Zielgruppe:

arme ländliche Bevölkerung und Bewohner städtischer Armenviertel sowie Bildungs-, Sozial- und Gesundheitseinrichtungen, die diese Zielgruppe erreichen.

Förderfelder:

- § Management von Waldbeständen, Aufforstung, Baumschulen, Bodenverbesserung durch nachhaltige Landwirtschaft
- § Aus- und Fortbildung von Handwerkern und Technikern im Energieversorgungsbereich und in energiesparenden Technologien (z. B. Elektroinstallation, Solartechnik, Wasserkraft, Elektronik, Abwasserbehandlung, Biogas, Kfz-Technik, Erdbauweise, verbesserte Herde)
- § Unterstützung von Organisationsprozessen der Armen, um Zugang zu Energie zu erhalten
- § Energieversorgung von armenorientierten Bildungs-, Sozial- und Gesundheitseinrichtungen wie Kommunikations- und Informationsdiensten
- § Pilotvorhaben zum Einsatz erneuerbarer Energien oder energiesparender Technologien in Gemeinschaftseinrichtungen oder im Kleingewerbe mit Modellcharakter

Nicht-Schwerpunkte:

- § Keine Förderung von Vorhaben, die im Norden entwickelt wurden und ohne aktive Beteiligung eines Süd-Partners beantragt werden (Antragsprinzip)
- § Keine Förderung, wenn für Wartung und Reparatur keine Fachkräfte vor Ort sind
- § Keine Subventionierung von Gerät oder Ausstattung für den Handel
- § Vorhaben, für deren Unterhalt und Betrieb dauerhaft Subventionen erforderlich sind

Erwartungen an politische Entscheidungsträger

Wir erwarten von der Bundesregierung, dass sie sowohl durch Maßnahmen in Deutschland selbst als auch im Rahmen ihrer Entwicklungszusammenarbeit dazu beiträgt, dass die globale Klimaproblematik nicht noch weiter verschärft und der im Sinne der Armutsbekämpfung notwendige Zugang der Armen zu sauberer Energie substanziell verbessert wird. Wichtige "Hausaufgabe" ist die weitere Senkung der CO₂-Emissionen in Deutschland durch die Festlegung verbindlicher nationaler Ausbauziele, klarer Zeitvorgaben und entsprechenden Monitorings. Die Entwicklungszusammenarbeit darf im Hinblick auf dieses Ziel nicht instrumentalisiert werden (z. B. bloße Betrachtung der EL als "Ausgleichsflächen für CO₂ Emissionen").

Konkret fordern wir die Bundesregierung auf:

- § Der Zugang der Armen zu Energie muss einen weitaus größeren Stellenwert im Rahmen der EZ bekommen.
- § Projekte der Energieversorgung in der EZ müssen vorrangig die Situation der Armen verbessern und ihnen gewerbliche Aktivitäten, d. h. Arbeit und Einkommen, ermöglichen.
- § Biomasse bleibt auch in Zukunft der wichtigste Energieträger der Armen im ländlichen Raum. Zentraler Bestandteil einer Strategie zur Förderung erneuerbarer Energien in der EZ muss daher das Management von Waldbeständen und Grünflächen, Bodenschutzmaßnahmen, Aufforstung und Bodenverbesserung durch nachhaltige Landwirtschaft sein.
- § Der Ausbau der Stromversorgungsnetze in städtischen Armenvierteln, und ländlichen Regionen sowie der Bau von Fernleitungen sind (insbesondere in Afrika) besonders förderungswürdig.
- § Die Ausbildung von Fachkräften und Technikern im Energiebereich sowie das betriebswirtschaftliche und finanzielle Management von Versorgungseinrichtungen sollten bei Fördermaßnahmen besonders beachtet werden.
- § Die Förderung regenerativer Energien in der EZ darf nicht vorrangig an deutschen Exportinteressen ausgerichtet sein, sondern muss alle vorhandenen Potenziale (vgl. Kap.3) umweltfreundlicher Energieversorgung und Effizienzverbesserung berücksichtigen.
- § Die Mittel für die Forschung zu erneuerbaren Energien müssen deutlich erhöht werden; ein Schwerpunkt sollte dabei deren Einsatz in EL sein, wie z. B. die Verwendung tropischer Pflanzenöle als Treibstoff und die ländliche Elektrifizierung.
- § Bei Exportabsicherung und Public Private Partnerships im Energiesektor sind nur solche Aktivitäten zu unterstützen, die einen klaren Bezug zur Armutsbekämpfung haben und den für die EZ gültigen sozialen und ökologischen Kriterien entsprechen.
- § Die Nutzung von Biomasse und Wasserenergie besonders zu beachten entsprechend der gemeinsamen Erklärung der afrikanischen Energieminister vom 8. Mai 2004 in Nairobi.
- § Ausstieg aus der Förderung nicht nachhaltiger Energieprojekte bspw. im Bereich Kohle, Erdöl und Atomkraft, wie dies auch der Abschlussbericht der Extractive Industries Review der Weltbank empfiehlt.

Von den Regierungen der EL erwarten wir:

- § Maßnahmen zur Verbesserung des Zugangs der Armen zu sauberer Energie einen größeren Stellenwert im Rahmen der staatlichen Politik einzuräumen;
- § politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen zu schaffen, die dem Ausbau der EE förderlich sind (z. B. Abschaffung von Importsteuern auf Fotovoltaikbauteile oder kommunalen Steuern auf "Solar Home Systems"; Verhinderung des Missbrauchs von Monopolen im Versorgungsbereich; Zulassung dezentraler Energieversorgungssysteme etc.);
- § die Zivilgesellschaft aktiv in die Planung und Durchführung von Maßnahmen im Energiebereich einzubeziehen.

Literatur

AGEH/KLB-Facharbeitskreis "Ländliche Entwicklung" (Hg.), Im Nord-Süd-Spannungsfeld Agrar-subventionen und regenerative Energien: Ein Beitrag zur ländlichen Entwicklung? = Dokumentation einer Tagung vom 21./22.11.2002 in der Benediktinerabtei Plankstetten (2003).

Asendorpf, Dirk, Smog in jeder Hütte - offene Feuer gehören zu den tödlichsten Gesundheitsrisiken weltweit. Dabei wäre Abhilfe so einfach: DIE ZEIT 9.10.03

BUND/MISEREOR ((Hg.), Zukunftsfähiges Deutschland - Ein Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung (Basel 1996).

BMZ (Hg.), Förderung der Nutzung regenerativer Energieträger in der Entwicklungszusammenarbeit - Kurzstellungnahme des Wissenschaftlichen Beirates beim BMZ (Bonn 2003).

Deutscher Bundestag (Hg.), Bericht der Enquete-Kommission "Nachhaltige Energieversorgung" (2002): (<http://www.bundestag.de/gremien/ener/index.html>).

Dutta, Soma, u.a.m., Biogas – The Indian NGO Experience (AFPRO-CHF-Network). Action for Food Production, Canadian Hunger Foundation (1997).

Forum Umwelt und Entwicklung (Hg.), Die globale Energiewende - Erneuerbare Energien als Weg zu Entwicklung und Klimaschutz (Bonn 2004).

Graeber, Bernard, Grenzübergreifende integrierte Elektrizitätsplanung im südlichen Afrika (=Dissertation, Institut für Energiewirtschaft & Rationelle Energieplanung der Universität Stuttgart): (http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2002/1132/pdf/Diss_Graeber_2002.pdf).

Harper, Malcolm, Micro-Privatization in India – Success and Failure. In: Small Enterprise Development, Vol. 14, No. 1 (March 2003).

International Hydropower Association/International Commission on Large Dams u.a., Wasserkraft und die Energiezukunft der Welt (2000), dt. Fassung von Schluchseewerk AG.

ITDG Publishing, Power to the People – Sustainable Energy Solutions for the World's Poor. ITDG's briefing paper and agenda for change on energy and poverty (www.itdg.org)

ITDG Publishing, Sustainable Energy for Poverty Reduction. ITDG's and Greenpeace's joint action plan (www.itdg.org)

Karezeki, Stephen/Kithyoma, Waeni, Potential Contribution of Renewable Energy Technologies to the Development of East Africa's Electricity Industry, hg.v. African Energy Policy Research Network, Nairobi (August 2003): (www.afrepren.org).

MISEREOR, Bauen mit Erde in der Entwicklungsarbeit (Aachen 1994).

MISEREOR, Fruchtbare Erde, = Arbeitspapier des Referates Ländliche Entwicklung (1999).

MISEREOR, HAP 2005.

MISEREOR, Orientierungsrahmen für die Arbeit der Afrika-Abteilung - internes Arbeitsdokument (2003).

MISEREOR, Politique de coopération de Misereor dans le secteur du développement rural en Haiti. Département Amérique Latine (2001).

Sachs, Wolfgang, Den Fußabdruck der Reichen verkleinern - Erneuerbare Energien: eine Frage der Gerechtigkeit zwischen Nord und Süd: ILA Nachrichten Nr.272 (Februar 2004).

Sokona, Youba, Energy in Sub-Saharan Africa: Helio International, Rio+5 Report (1997+2002)

TERI (The Energy Resource Institute - India), Poverty Reduction through Energy Projects. Report supported and submitted to the Asian Development Bank (ADB) (www.teriin.org/reports/rep21)

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung "Globale Umweltveränderungen", Erneuerbare Energien für eine nachhaltige Entwicklung: Impulse für die "renewables 2002" = Politikpapier 3 (Februar 2004).

