

## Förderung der Entwicklungsländer

### Energie und Umwelt

- **Weltweit zunehmender Energiebedarf bedroht die Umwelt**

Der künftige Zuwachs am weltweiten Energieverbrauch wird vor allem durch die Nachfrage der Entwicklungsländer getragen. Die Schätzungen der Internationalen Energieagentur gehen davon aus, dass sich deren Gesamtenergieverbrauch bis 2020 mehr als verdoppeln wird. Auf lokaler, regionaler und globaler Ebene wird dies mit gravierenden Schädigungen der Umwelt einhergehen, wenn es nicht gelingt, rechtzeitig gegenzusteuern. Die Förderung einer umweltverträglichen, nachhaltigen Energieversorgung hat daher einen besonderen Stellenwert in der deutschen Entwicklungszusammenarbeit.

- **Maßnahmen zur nachhaltigen Energieversorgung**

Ziel ist, die Energiebereitstellung zu minimalen Kosten bei gleichzeitiger Sicherstellung der ökologischen Tragfähigkeit des Energieversorgungssystems zu gewährleisten. Ansatzpunkte zur Erreichung des Ziels sind die verstärkte Förderung der rationellen Energieverwendung (Verbesserung der Energieeffizienz, Energieeinsparung), Brennstoffsubstitution (Einsatz möglichst schadstoffarmer Energieträger) und der Einsatz umweltschonender Energietechnologien. In diesem Zusammenhang kommt der Förderung Erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zu.

- **Das Grundproblem: Verzerrte Energiepreise**

Ein zentrales Steuerungselement für rationale Entscheidungen ist der Preis von Gütern und Dienstleistungen. Er gibt deutliche Signale für das Verhalten der Konsumenten. In Entwicklungsländern zahlen die Verbraucher für Strom oft deutlich weniger, als dessen Bereitstellung kostet. Das führt zu einer überhöhten Nachfrage und damit zu vermeidbaren Emissionen. Wenn Energie wenig kostet, bleiben auch Bemühungen zur rationellen

Energieverwendung bei den Verbrauchern wirkungslos. In dieser Situation fordern Ökologen und Ökonomen übereinstimmend: kostengerechte Preisgestaltung und Abbau von marktverzerrenden Subventionen. Dadurch werden Anreize zum verantwortungsvollen und schonenden Umgang mit Energie und – in indirekter Weise – mit der Umwelt geschaffen.

- **Mit Effizienzsteigerungen Ökologie und Ökonomie in Einklang bringen**

Effizienzsteigerungen führen dazu, dass die gleiche Energiedienstleistung (wie z.B. Wärme, Licht, etc.) mit weniger Energieeinsatz bereitgestellt wird. In vielen Entwicklungsländern lassen sich mit relativ geringem Mitteleinsatz erhebliche Potentiale realisieren: Zum Beispiel durch die Modernisierung älterer thermischer Kraftwerke oder die Rehabilitation von Übertragungsleitungen und Verteilungsnetzen. Solche Investitionen führen in der Regel zu deutlichen und häufig sehr kostengünstigen Minderungen von Schadstoffemissionen. Auch bei den Endverbrauchern in Industrie, Gewerbe und Haushalten bestehen meist große Einsparungspotentiale z.B. durch verbesserte Nutzungstechnologien und verbrauchssteuernde Maßnahmen („demand side management“).

- **„Neue“ Erneuerbare Energien: Entscheidend sind die Kosten**

Ein ganz entscheidender Faktor für den Durchbruch der Erneuerbaren Energien sind deren **Kosten** im Vergleich zu fossilen Energieträgern. Bei der Nutzung der **Wasserkraft und Erdwärme** sind die Kosten bereits heute oft günstiger als bei konventioneller Erzeugung mittels fossiler Energien, selbst wenn man die positiven Wirkungen für den Klimaschutz außer Acht lässt. Mögliche negative Wirkungen auf Umwelt und Bevölkerung können durch sorgfältige Planung und entsprechende Schutzmaßnahmen aufgefangen werden.

Auch die **Windenergie** ist im Netzbetrieb nahe der Wirtschaftlichkeitsgrenze. Ebenso dürfte die Nutzung

**solarthermischer** Technologien auf mittlere Sicht einen nennenswerten und kostengünstigen Beitrag zur Energieversorgung leisten. Die **Photovoltaik** ist derzeit vor allem in Nischenbereichen für dezentrale Anwendungen interessant. Die weitere Verbreitung ist stark von der künftigen Kostendegression, der Steigerung des Wirkungsgrades und der Wahl geeigneter Verbreitungs- und Finanzierungsmodelle abhängig.

- **Energie aus Biomasse – ein ausbaufähiges Potential**

Häufig wird die wichtigste erneuerbare Energiequelle der Entwicklungsländer übersehen: **Biomasse** (vor allem **Holz und pflanzliche Abfälle**) ist in weiten Teilen für die ländlichen und städtischen Armen immer noch die wichtigste Energiequelle zur Befriedigung des Energiegrundbedarfs zum Kochen und Heizen. Strom ist für ärmere Bevölkerungsschichten keine realistische Alternative, weil er zu teuer ist. Entsprechende Subventionen für den Stromverbrauch wären nicht finanzierbar. Deshalb ist die Verbreitung holzsparender Herde oder von Biogasanlagen Erfolg versprechender. Wichtig sind jedoch auch begleitende Ressourcenschutz- und Aufforstungsmaßnahmen.

- **Der Beitrag der KfW**

In der FZ blickt die KfW auf langjährige Erfahrungen in der energiewirtschaftlichen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern zurück. Dies gilt sowohl für die Förderung konventioneller wie Erneuerbarer Energien. Ganz entscheidend ist dabei, dass die Vorhaben in eine sinnvolle Sektorstrategie eingebettet werden. Die Förderung der Erneuerbaren Energien ist Bestandteil der Förderstrategie, allerdings nicht nach dem Motto „koste es, was es wolle“. Die Entwicklungszusammenarbeit muss die knappen Mittel möglichst wirkungsvoll einsetzen. Daher ist sie bemüht, pro eingesetztem Euro einen möglichst großen positiven Umwelteffekt zu erzielen. Maßstab dafür sind die spezifischen Vermeidungskosten pro Tonne CO<sub>2</sub>. Solange sich diese in einem vertretbaren Rahmen bewegen, können Vorhaben zur Nutzung Erneuerbarer Energien auch dann gefördert werden, wenn

sie im Wirtschaftlichkeitsvergleich nicht die kostengünstigste Lösung darstellen. Bei den Erneuerbaren Energien fördert die KfW neben der Nutzung der Wasserkraft insbesondere die Verbreitung und Weiterentwicklung der Windenergie (Marokko, Indien, China, Ägypten). In Indien bereitet die KfW zusammen mit der Weltbank und der Global Environment Facility (GEF) das weltweit erste solarthermische Kraftwerk in Entwicklungsländern vor. Darüber hinaus unterstützt sie den Ausbau Geothermischer Kraftwerke (Kenia), von Biogasanlagen (Türkei, Nepal) und der Photovoltaik (Marokko, Südafrika).

Die Förderung Erneuerbarer Energien wird in der FZ – auch unter Beteiligung der Privatwirtschaft – weiter an Bedeutung gewinnen. Bei der Finanzierung „klassischer“ Energievorhaben werden privatwirtschaftliche Investoren eine zunehmend bedeutendere Rolle spielen.

Weitere Informationen:

Rolf Seifried

Tel. 069 7431-3755

E-Mail: Rolf.Seifried@kfw.de

**Ausgewählte Papiere zum Thema:**

- BMZ, Energie in der deutschen Entwicklungszusammenarbeit, BMZ-Materialie Nr. 96, März 1997
- BMZ, Erneuerbare Energie für nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz, BMZ-Materialie Nr. 100, Oktober 1999
- KfW, Wirtschaftliche Prüfungskriterien für Stromversorgungsprojekte, Arbeitshilfen, Materialien, Diskussionsbeiträge Nr. 7, Frankfurt/M. März 1992
- KfW, Berücksichtigung von CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten bei Energievorhaben in der Finanziellen Zusammenarbeit, Arbeitshilfen, Materialien, Diskussionsbeiträge Nr. 28, Frankfurt/M. März 2001
- Wolfgang Kroh, Nutzung der Wasserkraft in Entwicklungsländern – ökonomische, ökologische und soziale Aspekte, Vortrag bei „Wasser“ – Internationaler Kongreß im Forum, Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn, 23.10.98

Frankfurt, September 2003