



## Stellungnahme des Bundesverbandes Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar) zu

### Einsatz von Erneuerbaren Energien in Entwicklungsländern

Anlass:

Öffentliche Anhörung des Ausschuss für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung am 28.01.2009

#### *Zusammenfassung*

Der BSW-Solar ersucht die zuständigen Bundesministerien (BMZ und BMWI), gemeinsam mit der EE- Branche neue Strategien zum den Einsatz von Erneuerbare Energien (EE) in Entwicklungsländer umzusetzen. Ziel ist es, eine selbsttragende lokale Infrastruktur zu schaffen, welche die Lebensbedingungen verbessert und gleichzeitig eine Marktnachfrage nach EE-Technologien in Gang setzt. Diese Strategie soll die Identifikation und Ausbildung von Betreibern von EE-Anwendungen in Zielländern weiter fördern. Gleichzeitig soll sie den gezielten Aufbau von nachhaltigen Energie-Programmen in ausgewählten Entwicklungsländern beinhalten und zur Erreichung der Milleniumsziele beitragen.

Zu diesem Zweck fordert der BSW-Solar eine Initiative „1.000 solar villages“, welche eine neue Qualität an Infrastruktur-Entwicklung und Marktnachfrage stimuliert. Die dafür notwendigen Solar-Technologien sind erprobt und stehen zur Umsetzung zur Verfügung. In diesem Zusammenhang muss auch die Exportförderung für deutsche EE-Technologie auf die komplexe Situation in Entwicklungsländern angepasst werden.

#### *1.000 solar villages*

##### Ziel

- Aufbau von Infrastruktur und Energieversorgung mit lokalen Betreibern auf Basis nachhaltiger Solar-systeme
- Querverbund zwischen der deutschen Solarwirtschaft, den Durchführungsorganisationen der Entwicklungszusammenarbeit (BMZ) und der deutschen Exportförderung (BMWFi)

##### Eckpunkte

- Konzentriert auf wenige ausgesuchte Zielländer
- Dauer: 2009 bis 2012
- Kosten: 15 Mio EUR jährlich



Im Rahmen von bilateralen Gesprächen mit den Zielländern und auch von Arbeitsgesprächen mit den deutschen Ministerien und der Wirtschaft sollen folgende übergreifende Eckpunkte im Detail ausgestaltet werden:

- Klare Ausbauziele für den Einsatz von Erneuerbarer Energien (EE) in den Zielländern,
- Klare Roadmap samt Milestones zur Erreichung der EE-Ausbauziele,
- Priorität bei der Programmplanung für die Schaffung von lokaler Infrastruktur und Arbeitsplätzen,
- Entwicklung eines langlebigen und wirtschaftlich tragfähigen Energiesystems zur Versorgung von privaten Haushalten, öffentlichen Einrichtungen (wie z.B. Schulen, Krankenstationen, Pumpstationen) und produktiven Anwendungen (wie z.B. lokale Holzbearbeitung, Nahrungsmittel-Verarbeitung, Lagerung und Kühlung von Frische-Produkten, Schneidereien, Kommunikationszentren) zur Stimulierung der lokalen Wirtschaft,
- Entwicklung von nachhaltigen Betreiber-Konzepten samt angepasster Finanzierungsmodelle unter Einbeziehung von Nutzergebühren,
- Identifikation und Schulung von potentiellen Betreibern von Solarenergie-Anwendungen über die bestehenden Programme und Durchführungsorganisationen der deutschen EZ,
- Verringerung des unternehmerischen Risikos eines Markteinstiegs für deutsche Firmen in Entwicklungsländern durch spezielle Risiko-Absicherungsfonds,
- Schaffung eines PPP Instrumentariums mit einer deutlich höheren Förderquote auch für Investitionskosten für Projekte in Entwicklungsländern wie beispielsweise die Schulung und Ausbildung von Fach- und Führungskräften oder den Aufbau von Leuchtturm-Projekten sowie den Aufbau von lokalen Marketing- und Vertriebsstrukturen.

### **Kriterien für eine nachhaltige lokale Energie-Infrastruktur**

Im folgenden definiert die deutsche Solarwirtschaft wichtigen Kriterien in der Konzeption und Umsetzung der Initiative „1.000 solar villages“:

#### Planung

Die Nutzergruppen und die Anwendungen im konsumtiven Bereich (Haushalte) aber vor allem auch im produktiven Bereich (Gewerbe, Dörfer), die mittels Solar-Hybrid-Systeme versorgt werden können, werden vorab ermittelt. Der Bedarf und die Möglichkeiten zur Schaffung neuer Dienstleistungs- und Produktiv-Anwendungen werden bereits in der Planungsphase erfasst.

Die technisch-wirtschaftliche Machbarkeit wird zusammen mit den potentiellen lokalen Betreibern in Feasibility-Studien untersucht. Bei aussichtsreichen Vorhaben werden entsprechende Businesspläne erstellt. Hierfür kann ein Studienfonds eine Ko-Finanzierung bereit stellen. Um wirtschaftlich tragfähige Produktiv-Anwendungen zu stimulieren, werden insbesondere auch die vorhandenen Möglichkeiten der Mikro-Finanzierung untersucht.

Die Auswahl der Nutzergruppen orientiert sich daran, welche bisherigen Energieformen wie beispielsweise Kerosin, Batterien, Dieselaggregate mittels Solarenergie ersetzt werden können.

Die Verantwortlichkeit für Wartung, Reparatur und Ersatzbeschaffung wird vor der Implementierung der solaren Energieversorgung geregelt. Betriebskosten werden aus den Nutzergebühren getragen.



Die vorab erstellten Wirtschaftlichkeitsanalysen ermitteln die Rentabilität auf Basis bisheriger und prognostizierter Energieausgaben der Nutzer.

### Implementierung und Betrieb

Die Auswahl und Implementierung der Energieversorgungs-Anlagen erfolgt in enger Zusammenarbeit mit lokalen Betreibern. Es hat sich gezeigt, dass Versorgungskonzepte auf Basis von privaten Betreibern einen nachhaltigeren Ansatz darstellen. Private Betreiber haben i.d.R. ein ökonomisches Interesse an einem langlebigen und störungsarmen Betrieb. Für den langlebigen Betrieb wird eine qualitativ hochwertige Technik benötigt, was der deutschen Solarwirtschaft zu Gute kommt.

Die Investitionskosten müssen weiterhin zum großen Teil über internationale Geber finanziert werden, da i.d.R. die Investition nicht vollständig über Nutzergebühren re-finanziert werden kann.

Grundsätzlich darf die solare Energieversorgung nicht kostenlos an die lokalen Betreiber übergeben werden. Die Betreiber müssen angemessene Nutzergebühren erheben, so dass die Re-Finanzierung der Betriebskosten wie z.B. Wartung, (Bio-)Brennstoffe, Instandhaltungen, Ersatz, Management, Zählerauslesung und Abrechnung sicher gestellt ist. Dies schafft einen regionalen Wirtschaftskreislauf und ist Grundvoraussetzung für ein privates Engagement.

Die Kunden-Gebühren werden fest ausgehandelt und sind ggfs. verbrauchsabhängig. Die Höhe ist an bisherige Energieausgaben angepasst, Regeln wie Strafen bei Gebühren-Verzug sind klar kommuniziert bevor die Nutzer versorgt werden.

## **Hintergrund**

Die bisherigen Programme und Einzel-Projekte der deutschen Entwicklungszusammenarbeit (EZ) zur ländlichen Elektrifizierung mittels Solarenergie und anderer Erneuerbarer Energien haben nur sehr punktuell die gewünschten Ziele einer nachhaltigen Versorgung und Verbesserung der Infrastruktur erreicht. Die EE-Unternehmen konstatieren, dass ein Markt-Aufbau für EE-Technologien in Entwicklungsländern durch internationale Förderprogramme bisher kaum stimuliert werden konnte. Es existiert derzeit nur eine sehr punktuelle lokale Nachfrage nach EE-Technologie. Demgegenüber steht ein leistungsfähige (deutsche) EE-Wirtschaft und ein hohes technisch-wirtschaftliches Potential für EE-Anwendungen in Entwicklungsländern.

### **Nachhaltige lokale Infrastrukturen in Entwicklungsländern**

Die rapide steigenden Energiekosten und die Umwelt-Auswirkungen der fossilen Energieversorgung machen überall auf der Erde deutlich, dass eine nachhaltige Energieversorgung Schlüsselfunktion in der ökonomischen und ökologischen Entwicklung ist.

Besonders in Entwicklungsländern können neuartige Konzepte zum Aufbau und Betrieb der örtlichen Energieversorgung auf Basis von Erneuerbaren Energien den Kreislauf aus sich vertuernden fossilen Brennstoffen und einer Verschlechterung der ländlichen und sub-urbanen Infrastruktur durchbrechen. Elementar für die Etablierung von erneuerbaren Energiesystemen sind Effizienzmaßnahmen auf der Verbraucherseite.

Die Energieversorgung von netzfernen Gebieten kann über verschiedene Anwendungen auf Basis von Erneuerbaren Energien sicher gestellt werden. Schulen, Krankenstationen und produktive Anwendungen können



beispielsweise von einem hybriden Photovoltaik-(Bio)Diesel-Netz versorgt werden. Solar Home Systems eignen sich insbesondere für die Versorgung von entlegenen Einzelhaushalten mit Kommunikation und Licht. Solar betriebene Wasserpumpen können in ariden Gegenden die Trinkwasserversorgung sicher stellen. Je nach geographischer Gegebenheit stellen unterschiedliche Technologie-Anwendungen die jeweils optimale Lösung dar. Ziel all dieser Optionen muss der langfristige und wirtschaftliche Betrieb der Energieversorgung sein.

Insbesondere produktive Anwendungen wie lokale Holzbearbeitung, Nahrungsmittel-Verarbeitung, Kühlung von Frische-Produkten oder auch Schneidereien eröffnen neue wirtschaftlich interessante Anwendungen für die Betreiber. Damit erfahren die Dorfbewohner eine Aufwertung ihrer Lebensbedingungen, gleichwertig zur städtischen Infrastruktur. Folglich können diese neuartigen Energiekonzepte die Kernaufgaben der Entwicklungszusammenarbeit (Millenniumsziele) unterstützen, die neben einer sicheren medizinischen Versorgung und schulischen Ausbildung auch die lokale und regionale Wertschöpfung (Handwerk, Produktion, Gewerbe) ermöglichen will. Nicht zuletzt kann die Verbesserung der lokalen und regionalen Infrastruktur der in vielen Ländern dramatischen Landflucht entgegenwirken.

Diese Entwicklung auf dem Energiesektor kann eng mit den Entwicklungsaktivitäten wie beispielsweise schulische und handwerkliche Ausbildung oder auch Gesundheitsfürsorge verzahnt werden, welche die Entwicklungszusammenarbeit in den Zielländern fördert.

### **Die herausragende internationale Stellung der deutschen Solarwirtschaft**

Die deutsche Solarwirtschaft verfügt dank des starken Binnenmarktes, einer seit Jahrzehnten gewachsenen Forschungslandschaft und klarer politischer Rahmenbedingungen über eine weltweit herausragende Stellung. Die gesamte Wertschöpfungskette wird in Deutschland abgedeckt, was bei einigen Technologien und Dienstleistungen zu einer beherrschenden internationalen Position geführt hat. Neben der Laderegler- und Wechselrichtertechnik, neuer Solarzellen- und Modultechnologien ist hier vor allem auch das Know-how bei Planung, Systemtechnik und Umsetzung von komplexen Projekten im Ausland zu nennen.

Auf diese Spitzenposition der deutschen Solarindustrie in Forschung und Anwendung können BMZ und BMWI zurück greifen, um gemeinsam eine langfristige und wirtschaftliche Energieversorgung und Verbesserung der Infrastruktur in unseren Partnerländern zu ermöglichen

### **Autoren:**

Rafael Wiese (Bundesverband Solarwirtschaft e.V.)

In Zusammenarbeit mit: Dr. Mathias Vetter (Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE), Michael Voigtsberger (STECA GmbH), Michael Wollny (SMA Technologie AG)

### **Rückfragen/ Kontakt:**

Bundesverband Solarwirtschaft e.V. , Büro ländliche Elektrifizierung

Tel. +49 (0)761 / 479 14 24, Fax +49 (0)761 / 479 14 44, wiese@bsw-solar.de

www.rural-electrification.com, www.solarwirtschaft.de