

Annual Report 2002

Swiss Platform PV Development Co-operation and Contribution to IEA PVPS Task 9

(Deployment of Photovoltaic Technologies: Co-operation with Developing Countries)

Author and Co-Authors	Stefan Nowak *; Alex Arter **
Institution / Company	* NET Nowak Energie & Technologie AG; ** entec AG
Address	* Waldweg 8, 1717 St. Ursen; ** Bahnhofstr. 4, 9000 St. Gallen
Telephone, Fax	Tel ++41 26 494 00 30, Fax ++41 26 494 00 34
E-mail, Homepage	stefan.nowak@netenergy.ch ; www.photovoltaiic.ch
Project- / Contract -Number	seco RK V/HAFO/11141
Duration of the Project (from – to)	October 1999 – December 2002

ABSTRACT

With the support of the State Secretariat for Economic Affairs (seco), this project provides the Swiss contribution to IEA PVPS Task 9 - Deployment of Photovoltaic Technologies: Co-operation with Developing Countries. The objective of Task 9 is to further increase the overall rate of successful deployment of PV systems in developing countries. This is being achieved by:

1. identification of existing information and experience
2. exchange of information between PVPS participants
3. exchange of information with and between target groups
4. workshops for and information exchange with donor agencies
5. development of Recommended Practice Guides based on existing information
6. improved techno-economic performance of PV in developing countries
7. identification of areas where further technical research is necessary.

In the course of the third project year, first recommended practice guides were published by Task 9.

Beyond the contribution to IEA PVPS Task 9, this project aims at:

1. creating a network of users involved in PV technology co-operation
2. increasing information and access to international initiatives
3. co-ordinating activities between different actors involved in the subject of PV technology co-operation

In the third project year, dissemination activities were ongoing with a number of workshops and conference contributions. Interest for the subject of renewable energy in technology co-operation activities as well as awareness of the relevant issues for successful projects and programmes were clearly increased. A concept was developed for the possible future Swiss activities in this area. A broader platform for the promotion of renewable energy in international co-operation is envisaged.

Einleitung / Projektziele

Allgemeine Ziele

Mit dem vorliegenden Projekt, welches den übergeordneten Titel „Drehscheibe Photovoltaik Entwicklungszusammenarbeit PV EZA“ trägt und vom Staatssekretariat für Wirtschaft seco unterstützt wird, sollen einerseits der Informationsaustausch rund um das Thema PV EZA gefördert und andererseits Projekte mit Schweizer Beteiligung im Umfeld der PV EZA koordiniert werden. Das Projekt verfolgt damit die folgenden wesentlichen Ziele:

- Förderung des Informationsaustausches zu PV EZA und Bildung eines Benützerkreises
- Vermehrte internationale Schweizer Projektstätigkeit im Umfeld PV EZA
- Förderung der Nutzung diverser Projektfinanzierungsinstrumente
- Koordination und Strategie innerhalb der beteiligten Kreise (Bund, NGO's, Privatsektor)

Die Drehscheibe PV EZA wird durch eine Begleitgruppe mit Vertretern des Staatssekretariat für Wirtschaft seco, der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA, dem Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL und dem Bundesamt für Energie BFE begleitet. Sämtliche Vorhaben werden im Rahmen dieser Gruppe diskutiert und koordiniert.

Als konkrete Arbeiten erfolgen einerseits die Schweizer Beteiligung am Projekt IEA PVPS Task 9 und andererseits eine Reihe von weiteren Aktivitäten, die im folgenden beschrieben werden.



Figur 1: Photovoltaikanwendung an einer Schule in Südafrika, Bildquelle: IT Power

IEA PVPS Task 9

IEA PVPS Task 9 – *Deployment of Photovoltaic Technologies: Co-operation with Developing Countries* – ist ein Projekt innerhalb des IEA PVPS Programms, welches 1999 angefangen hat. Durch die internationale Zusammenarbeit in IEA PVPS Task 9 soll die Anzahl erfolgreicher Photovoltaik-Systeme in Entwicklungsländern vermehrt werden. Die Zusammenarbeit umfasst das existierende Netzwerk innerhalb des IEA PVPS Programms, Photovoltaik-Kreise in Entwicklungsländern, Entwicklungsbanken, bilaterale und multilaterale Hilfsorganisationen, usw.

Die Rolle des „Operating agents“ (Projektleitung) wird durch IT Power in Grossbritannien wahrgenommen. Die einzelnen Teilprojekte (Subtasks) umfassen:

1. Infrastrukturentwicklung (Subtask 10), subtask leader Holland / United Kingdom
2. Unterstützung und Zusammenarbeit (Subtask 20), subtask leader Schweiz
3. Technische und ökonomische Aspekte (Subtask 30), subtask leader USA

Im Berichtsjahr sollte ein Task 9 Meeting in der Schweiz die Interaktion zwischen der Expertengruppe und Schweizer Akteuren verstärken.

Weitere Arbeitsgebiete

Parallel zum Schweizer Beitrag zu IEA PVPS Task 9 sollten im Rahmen der „Drehscheibe „Photovoltaik Entwicklungszusammenarbeit“ (PV EZA) im Jahr 2002 die ergänzenden Tätigkeiten rund um das Thema Photovoltaik und Entwicklungszusammenarbeit mit Nachdruck weitergeführt werden. Dabei waren verschiedene Themen aktuell:

- Nationaler Workshop PV EZA im Zusammenhang mit IEA PVPS Task 9 Meeting
- Fachtagung „Erneuerbare Energien in der Entwicklungszusammenarbeit“ an der sun 21 (Ökozentrum Langenbruck)
- Koordination und Begleitung von neuen Projekten im Umfeld der PV EZA
- Pilotmässige Unterstützung von GEF-Projekten (mit Unterstützung des BUWAL)
- GEF side event an der GEF Versammlung, Beijing
- Konzept für eine Plattform „Erneuerbare Energien in der internationalen Zusammenarbeit“

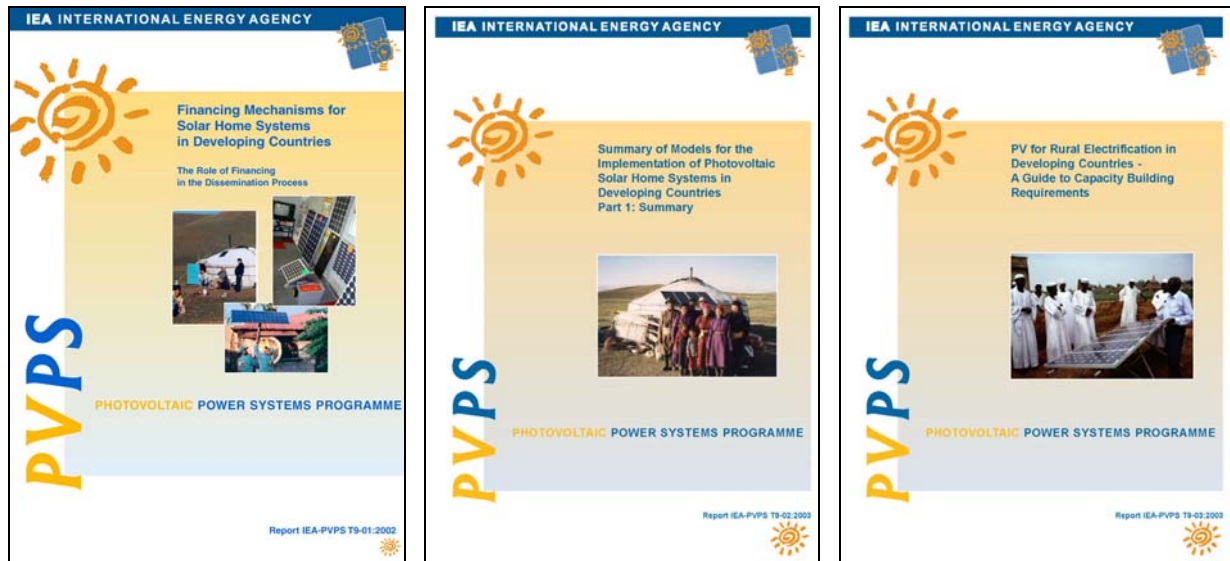
Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

IEA PVPS Task 9

Der Schweizer Beitrag zu IEA PVPS Task 9 wurde wie vorgesehen durch die Expertentätigkeit von entec erbracht. Verschiedene „Recommended Practice Guides“ (RPG's) wurden im Berichtsjahr fertiggestellt (Fig. 2):

- Financing Mechanisms for Solar Home Systems in Developing Countries (published)
- Summary of Models for the Implementation of Photovoltaic Solar Home Systems in Developing Countries, part 1 & 2 (final draft)
- Photovoltaics for Rural Electrification in Developing Countries – A Guide to Capacity Building (final draft)

Die Berichte können bei Verfügbarkeit von www.iea-pvps.org oder www.photovoltaic.ch bezogen werden.



Figur 2: Aktuelle IEA PVPS Task 9 Publikationen

Weitere Dokumente befinden sich in Vorbereitung:

- Photovoltaics for Rural Electrification in Developing Countries – A Guide to Institutional and Infrastructure Frameworks
- The Role of Quality Management, Hardware Quality and Accredited Training in Photovoltaic Programmes in Developing Countries: Recommended Practices

Die Meetings von Task 9 fanden in Mexiko (Februar 2002) sowie St. Gallen (Oktober 2002) statt. Der Anlass des Task 9 Meetings in der Schweiz wurde für einen 2. Nationalen Workshop zum Thema Photovoltaik in der Entwicklungszusammenarbeit genutzt (Fig. 3). Dieser Workshop wurde von rund 40 Personen besucht und erlaubte den Informations- und Erfahrungsaustausch zwischen Schweizer Akteuren und der internationalen Expertengruppe von Task 9. Die einzelnen Beiträge zum Workshop können von der homepage <http://www.photovoltaic.ch/home> heruntergeladen werden.



Figur 3: Nationaler Workshop PV EZA in St. Gallen, Bildquelle NET AG

Weitere Arbeitsgebiete

Nationaler Workshop PV EZA

Ein 2. Nationaler Workshop wurde in St Gallen anlässlich des IEA PVPS Task 9 Meetings organisiert (siehe oben).

Kommunikationsaktivitäten

Die Aktivitäten rund um die Drehscheibe Photovoltaik Entwicklungszusammenarbeit PV EZA (inkl. IEA PVPS Task 9) wurde im Berichtsjahr anlässlich verschiedener Anlässe vorgestellt:

- Nationale Photovoltaiktagung 2002, Lugano
- Fachtagung „Erneuerbare Energien in der Entwicklungszusammenarbeit“, sun 21, Basel
- PV in Europe, Rom

Auf der homepage www.photovoltaiic.ch werden unter der Rubrik „Entwicklungskooperation“ die unterschiedlichen Aktivitäten der Drehscheibe vorgestellt und mit einer Reihe von einschlägigen Informationen und Publikationen ergänzt.

Koordination und Begleitung von neuen Projekten im Umfeld der PV EZA

Die Drehscheibe PV EZA wurde im Berichtsjahr zur Diskussion einer Reihe von Projektvorschlägen rund um die Anwendungen von erneuerbaren Energien in der internationalen Zusammenarbeit genutzt. Ausgehend von der Photovoltaik, wurden damit auch andere erneuerbare Energien thematisch aufgegriffen. Die Diskussion dieser Vorhaben hat in zunehmendem Ausmass die Notwendigkeit einer verstärkten strategischen Ausrichtung der Schweizer Aktivitäten in diesem Bereich aufgezeigt. In einer Zeit, wo die Rolle der erneuerbaren Energien in internationalen Gremien zunehmend diskutiert wird (e.g. *World Summit on Sustainable Development WSSD* in Johannesburg 2002), müssen – sofern ein echter Beitrag der Schweiz das Ziel ist - geeignete Initiativen und Projekte zielgerichteter und konsistenter stattfinden.

Pilotmässige Unterstützung von Projekten im Rahmen der Global Environmental Facility GEF

Im Berichtsjahr wurde von Enecolo mit Unterstützung des BUWAL ein GEF Projektvorhaben in Malaysia weiter bearbeitet und als PDF-B Antrag (*Project Preparation and Development Facility*) konkretisiert. Das Projekt war im Jahr zuvor anlässlich des *Renewable Energy Business Promotion Seminar* in Jakarta als Möglichkeit identifiziert worden. Es geht inhaltlich um die Anwendung der gebäudeintegrierten Photovoltaik und entsprechende Projekte in Kuala Lumpur. Zu einem späteren Zeitpunkt kann eine geografische Erweiterung ins Auge gefasst werden.

Dieses Beispiel hat die kritischen Schritte in der Vorbereitung eines GEF Projektes im Einzelnen aufgezeigt, insbesondere die Bedeutung diverser Kontakte vor Ort, das schrittweise Vorgehen, die Ausdauer oder der kontinuierliche Dialog. Diese Aspekte sind nebst der profunden technischen Erfahrung mit Erfolgsausweis von zentraler Bedeutung, wenn eine Vertrauensbeziehung aufgebaut werden soll.

GEF side event an der GEF Versammlung, Beijing

Unter Mitwirkung von Entec und Enecolo fand in Beijing anlässlich der GEF Versammlung im Oktober 2002 ein von der Schweiz (BUWAL) mitgetragener *side event* statt. Dieser Anlass bot die Gelegenheit, Schweizer Aktivitäten und Know-how auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien in der internationalen Zusammenarbeit vorzustellen.

Konzept einer erweiterten Plattform „Erneuerbare Energien in der internationalen Zusammenarbeit“

Im Verlauf des Berichtsjahres wurde aufgrund der Erfahrungen mit dem vorliegenden Projekt beschlossen, für die angestrebte Weiterführung der Aktivitäten eine bessere Grundlage zu erarbeiten. Dazu wurde der konzeptionelle Ansatz einer erweiterten Plattform in seinen Grundzügen erarbeitet. Das Konzept greift einerseits die bisherigen Erfahrungen auf, situiert diese im aktuellen Kontext und identifiziert entsprechende Vorschläge für mögliche operative Massnahmen für die Zukunft.

Nationale Zusammenarbeit

Mit dem Projekt Drescheibe PV EZA wird per Definition die Zusammenarbeit mit möglichst vielen interessierten Stellen in der Schweiz angestrebt, damit das im Aufbau bestehende Netzwerk zum Informationsaustausch und für konkrete Folgeprojekte mit Schweizer Beteiligung genutzt werden kann. Ebenso werden die zahlreichen internationalen Kontakte in dieses Netzwerk eingebunden. Nebst den beteiligten Stellen des Bundes bestehen umfangreiche Kontakte zu Unternehmen und Finanzkreisen, welche entsprechende Projekte auf dem Gebiet der PV-EZA verfolgen. Interessierte Kreise und Personen sind eingeladen, sich bei der Projektleitung (c/o NET AG) zu melden und ihre konkreten Anforderungen und Interessen zu formulieren.

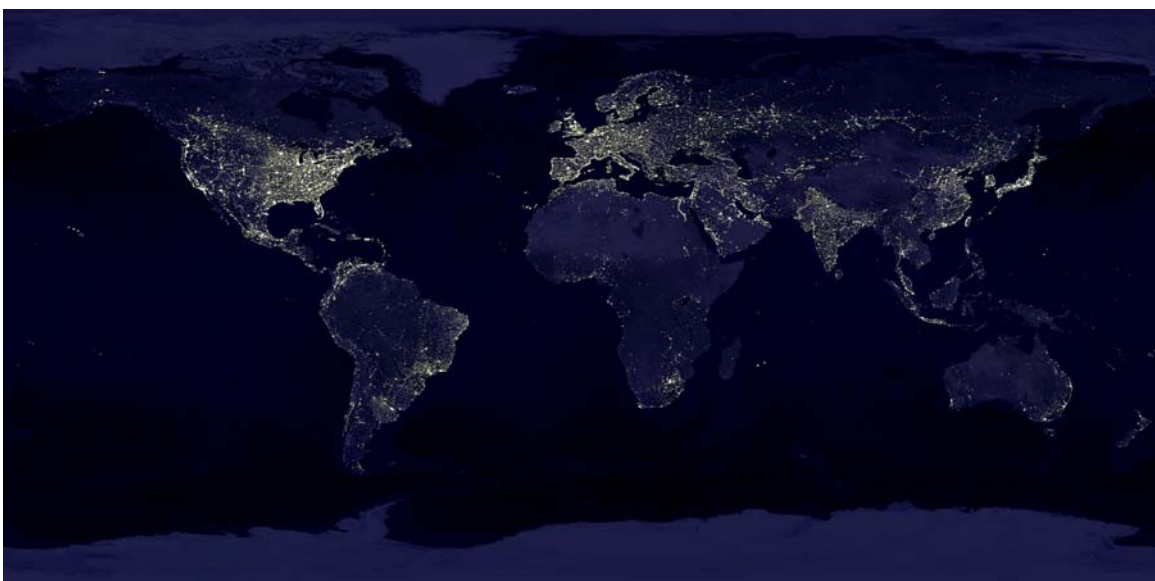
Bewertung 2002 und Ausblick 2003

Das vorliegende Projekt wird als Pilotphase 1999 – 2002 im Bereich der koordinierten Aktivitäten der Schweiz auf dem Gebiet PV EZA zu betrachten. Die Resultate und Erfahrungen dieser Pilotphase können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Pilotphase umfasste einerseits den Schweizer Beitrag zum Projekt Task 9 (*Deployment of Photovoltaic Technologies: Co-operation with Developing Countries*) des Photovoltaikprogramms der Internationalen Energie Agentur (IEA PVPS), andererseits eine Reihe von ergänzenden Tätigkeiten zu Anwendungen der Sonnenenergie in Entwicklungsländern, mit dem Ziel, die Informationslage in diesem Gebiet zu verbessern und vermehrte Schweizer Projekte zu mobilisieren.
- Die Erfahrungen haben gezeigt, dass mit dem in der Schweiz vorhandenen Know-how wertvolle Beiträge zum IEA PVPS Task 9 Projekt geleistet werden konnten. Dabei waren die vorhandenen Erfahrungen aus anderen Technologiegebieten, insbesondere Kleinwasserkraft, sowie ein weltweites Netzwerk persönlicher Kontakte von entscheidender Bedeutung.
- Durch die erfolgreiche Schweizer Koordination und Führungsarbeit auf Projektebene von Task 9 und der Programmebene von IEA PVPS konnten die Schweizer Interessen wirkungsvoll eingebracht werden.
- Im Bereich der Informationsaufarbeitung und der Analyse von Erfahrungen und Schwachstellen hat IEA PVPS Task 9 sehr wertvolle Arbeit geleistet und diese in „Recommended Practice Guides“ festgehalten und publiziert.
- Über die Mitwirkung in der Expertengruppe IEA PVPS Task 9 konnten konkrete Projekterfahrungen und Beziehungsnetze für künftige Schweizer Projekte zugänglich gemacht werden.
- Internationale Informationsveranstaltungen im Zusammenhang mit IEA PVPS Task 9 erlaubten eine Profilierung von Schweizer Know-how. Aufgrund der dadurch ermöglichten Kontakte sind Folgeprojekte mit Schweizer Beteiligungen ausgelöst worden.
- In der Schweiz wurden erstmalig zielgerichtete nationale Informationsveranstaltungen zum Thema PV EZA durchgeführt, welche auf reges Interesse von Unternehmen und Nicht-Regierungs-Organisationen stiessen.

- Es konnte gezeigt werden, dass vorhandene Erfahrungen von Schweizer Akteuren mit Photovoltaik Projekten in Entwicklungsländern ein Potenzial darstellen, welches gebündelt mit viel grösserer Wirkung eingesetzt werden kann.
- Durch die Informationstätigkeit der Drehscheibe PV EZA konnte das Interesse von Schweizer Akteuren an vermehrter Projektstätigkeit generiert und konkrete Folgeprojekte ausgelöst werden.
- Mit Unterstützung des BUWAL wurde ein Pilotprojekt zur Förderung von GEF-Beteiligungen an Projekten mit Sonnenenergie initiiert.
- Es wurden im Verlauf der Pilotphase eine Reihe von z.T. weitergehenden Projektinitiativen eingebracht. Die Koordination innerhalb der Begleitgruppe zu PV EZA hat sich bewährt, indem diese Vorschläge diskutiert und jeweils ein gemeinsamer Standpunkt der beteiligten Bundesstellen gefunden werden konnte.
- Die Erfahrungen mit einer Reihe von evaluierten Projektvorschlägen haben aber auch gezeigt, dass für eine vermehrte Projektstätigkeit sowohl deren Qualität und Ausrichtung wie die dazu notwendigen Instrumente verbessert werden müssen.
- Um das Gebiet der erneuerbaren Energien in der internationalen Zusammenarbeit aus Sicht der Schweiz gezielter und nachhaltiger zu fördern, sind deshalb der konzeptionelle Ansatz und die Strategie zu verstärken.
- Die nicht-technischen Aspekte von Projekten mit erneuerbaren Energien in der internationalen Zusammenarbeit sind für viele Technologien ähnlich. Eine Einschränkung auf die Sonnenenergie ist deshalb nicht zweckmässig.
- Erfolgreiche und nachhaltige Projekte und Programme mit erneuerbaren Energien in der internationalen Zusammenarbeit sind ein sehr anspruchsvolles Unterfangen, für welches heute viele Erfahrungen vorliegen. Um diese Erfahrungen erfolgreich umzusetzen und zu quantitativ wichtigen Beiträgen zu führen, bedarf es weiterhin einer durch Kontinuität geprägten, zielgerichteten Strategie.

Die Fortführung der Aktivitäten ist Gegenstand der laufenden Diskussion mit den dafür zuständigen Bundesstellen. Konkret wird für 2003 und die Folgejahre eine interdepartementale Plattform zur Förderung der erneuerbaren Energien in der internationalen Zusammenarbeit vorgeschlagen. Diese Plattform würde die in der Pilotphase gemachten Erfahrungen aufgreifen und diese sowohl konzeptionell wie thematisch erweitern. Der Entscheid zu diesem Vorgehen soll im Frühjahr 2003 getroffen werden.



Figur 4: Vielerorts ist die Welt noch dunkel – ein enormes Potenzial für erneuerbare Energien
Bildquelle: NASA

Referenzen / Publikationen

- Jahresbericht 2000, Schweizer Beitrag IEA PVPS Task 9, Programm Photovoltaik, BFE, 2001
- Zusammenfassung Nationaler Workshop Photovoltaik Entwicklungszusammenarbeit, Bern, 2001
- Proceedings BASE International Investment Forum for Sustainable Energy, sun 21, Basel, 2001
- Deployment of photovoltaic technologies: co-operation with developing countries Task 9 of IEA PVPS, 17th European Photovoltaic Solar Energy Conference, Munich, 2001
- Inventory of sustainable energy funds, UNEP, 2001 <http://www.unepfi.net/invent/isef/ISEF.pdf>
- Multilateral Financing Institutions and Business Opportunities in the Environment Sector, ECO POLICY INTERNATIONAL, BUWAL, 2001
- Jahresbericht 2001, Schweizer Beitrag IEA PVPS Task 9, Programm Photovoltaik, BFE, 2002
- Photovoltaik in Entwicklungsländern – eine Übersicht mit ausgewählten Beispielen, A. Arter, Nationale Photovoltaiktagung 2002, Lugano
- Die Drehscheibe Photovoltaik Entwicklungszusammenarbeit PV EZA, S. Nowak, Fachtagung „Erneuerbare Energien in der Entwicklungszusammenarbeit“, Ökozentrum Langebruck und sun 21 2002, Basel
- PV DC - Photovoltaics in Co-operation with Developing Countries - Government-Industry Platform in Switzerland to Enhance PV Deployment in Developing Countries, G. Favaro & S. Nowak, PV in Europe 2002, Rom
- Financing Mechanisms for Solar Home Systems in Developing Countries, IEA PVPS Task 9-01: 2002



Figur 5: Erneuerbare Energien in der internationalen Zusammenarbeit
Bildquellen: GEF, IIE - Mexiko