Bundesamt für Energie
Office fédéral de l'énergie
Ufficio federale dell'energia
Swiss Federal Office of Energy

Programme in Photovoltaic Energy Conversion

ANNUAL REPORT 2000

Project Number:
Contract Number: seco RK V/HAFO/11141

Project Title: **Swiss Contribution to IEA PVPS Task 9 – Deployment of Photovoltaic Technologies: Co-operation with Developing Countries – Phase I**

Abstract:

With the support of the State Secretariat for Economic Affairs (seco), this project provides the Swiss contribution to IEA PVPS Task 9. The objective of Task 9 is to further increase the overall rate of successful deployment of PV systems in developing countries. This will be 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.

Beyond the contribution to 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
4. increasing Swiss activities in the field of PV technology co-operation

Duration of the Project: October 1999 – December 2002

Responsible for the project: Stefan Nowak, NET AG
Alex Arter, entec AG

Reporting on the project: Stefan Nowak

Address: NET Nowak Energie & Technologie AG
Waldweg 8, 1717 St. Ursen

Telephone: +41 (0)26 494 00 30 **Fax:** +41 (0)26 494 00 34
http: **E-mail:** stefan.nowak.net@bluewin.ch

1. Projektziele 2000

1.1 IEA PVPS Task 9

IEA PVPS Task 9 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 einzelnen Teilprojekte (Subtasks) umfassen:

1. Infrastrukturentwicklung (Subtask 10), subtask leader Holland
2. Unterstützung und Zusammenarbeit (Subtask 20), subtask leader Schweiz
3. Technische und ökonomische Aspekte (Subtask 30), definitiver subtask leader noch offen

Im Jahr 2000 sollten die Arbeiten in den verschiedenen Subtasks konkretisiert und erste Entwürfe zu Dokumenten (recommended practice guides) erstellt werden. Durch einen intensiven Kontakt mit den multilateralen Organisationen (insbesondere Weltbank, GEF, UNDP) sollte das Netzwerk gestärkt und die Sensibilität für die Anwendung der Photovoltaik in Entwicklungsländern erhöht werden.

1.2 Weitere Arbeitsgebiete

Parallel zum Schweizer Beitrag zu IEA PVPS Task 9 sollten im Jahr 2000 die ergänzenden Tätigkeiten rund um das Thema Photovoltaik und Entwicklungszusammenarbeit konkretisiert werden. Dabei waren verschiedene Themen vorgesehen:

- WB PV Consultative Group
- Solar Development Group
- ISES Seminar Johannesburg
- Sun 21
- GEF PV Workshop Marokko
- Nationale Photovoltaiktagung 2000
- Schweizer Erfahrungen PV EZA

2. 2000 geleistete Arbeiten und Ergebnisse

2.1 IEA PVPS Task 9

Der Schweizer Beitrag zu IEA PVPS Task 9 konnte wie vorgesehen erbracht werden. In einem ersten Schritt wurde der Arbeitsplan zu Subtask 20 formuliert und mit dem Subtask 10 koordiniert. Task 9 wurde vom UNDP Energy and Atmosphere Programme zur Kommentierung eines Positionspapiers *„New Financial Mechanisms and Economic Instruments to Speed up the Investment in Sustainable Energy Development"* gebeten.

Innerhalb der Subtask 10 Arbeiten wurde ein erster Entwurf des recommended practice guide *„PV deployment in developing nations"* erstellt. Darüber hinaus wurden Fallstudien aus verschiedenen Ländern zusammengetragen.

Die Task 9 Expertengruppe formulierte ausserdem einen Beitrag zur „G8-Task Force", welche Strategien und Massnahmen für eine künftige verstärkte Rolle der erneuerbaren Energien zuhanden des G8-Gipfels im Juli 2001 erarbeitet.

Die Meetings von Task 9 fanden in Washington (Februar 2000) sowie Marrakech (September 2000) statt. In beiden Fällen konnte eine starke Interaktion mit anderen Organisationen erfolgen.

2.2 Weitere Arbeitsgebiete

WB PV Consultative Group

Am 7. Februar 2000 fand in Washington auf Einladung der Weltbank ein Treffen in Hinsicht auf eine mögliche „Photovoltaic Consultative Group for PV market development“ statt. Die Einladung erfolgte an PV-Hersteller, Finanzorganisationen, Vertreter von Regierungsstellen und bilateralen EZA-Organisationen, Vertreter von laufenden oder geplanten PV-EZA-Projekten, sowie einzelne weitere Institutionen. Ziel war die Diskussion über die Notwendigkeit, die Rolle und die mögliche Zusammensetzung einer „Photovoltaic Consultative Group for PV market development“. S. Nowak hat die Schweiz an diesem Treffen offiziell vertreten.

Solar Development Group SDG

SDG ist ein neues Projekt zur Förderung von kommerziell erfolgreichen Marktstrukturen für die Photovoltaik in Entwicklungsländern. Das Projekt soll einerseits die zur Marktentfaltung der Photovoltaik erforderlichen Infrastrukturen aufbauen helfen, dafür notwendiges Know-how und Kapital zur Verfügung stellen und das Interesse privater Kapitalgeber wecken. Das Projekt ist dazu in eine Stiftung (ca. 20 Mio USD) und einen Fonds (ca. 30 Mio. USD) aufgeteilt. Das Projekt wird durch die IFC, private Stiftungen, öffentliche (bilaterale) Investitionshilfen und private Investoren mitgetragen. Im Rahmen des vorliegenden Projektes besteht mit den Promotoren des Projektes ein regelmässiger Kontakt. Das seco hat bezüglich einer Beteiligung in der Solar Development Group (Stiftung und Fonds) positive Entscheide gefällt.

ISES Seminar Johannesburg

Am 17.-18. April 2000 fand in Johannesburg ein Seminar zum Thema „Rural Electrification in Africa“ statt, welches durch ISES (International Solar Energy Society) organisiert wurde. Swiss Re war ein Hauptsponsor des Seminars. Eine Unterstützung wurde im Rahmen des vorliegenden Projektes sichergestellt. A. Arter vertrat die Schweiz an diesem Seminar, welches gute Noten erhielt.

SUN 21

Die SUN 21 fand vom 19. bis 23. September 2000 in Basel statt mit einem schwerpunktmässigen „Partnertag“ am 21. September. Das Projekt IEA PVPS Task 9 wurde vorgestellt. Die DEZA war ebenfalls vertreten. Mit diesem Anlass wurden die laufenden Projekte zur PV EZA in der Schweiz erstmals einem breiteren Publikum vorgestellt. Gleichzeitig konnten wertvolle Kontakte zu Vertretern aus einigen Ländern des Südens (Mali, Senegal, Tschad, Burkina Faso) geknüpft werden.

GEF PV Workshop Marokko

Das BUWAL war Sponsor des GEF-Workshops „Making the difference in emerging PV markets: strategies to promote photovoltaic energy generation – review and outlook“, welcher vom 25.-28. September 2000 in Marrakech stattfand. Im Rahmen des vorliegenden Projektes wurde gegenüber dem BUWAL im Verlauf von 2000 regelmässig zu den Aspekten Programmgestaltung, Teilnehmerliste, Schlussstatements Stellung bezogen. Zudem wurde die Koordination und die Teilnahme von Vertretern von IEA PVPS Task 9 sichergestellt. In einem Executive Summary sind die wesentlichen Erkenntnisse des Workshops zusammengefasst. Der Anlass wurde von vielen Teilnehmern im direkten Gespräch als Erfolg gewertet.

Nationale Photovoltaiktagung 2000 in Neuchãtel

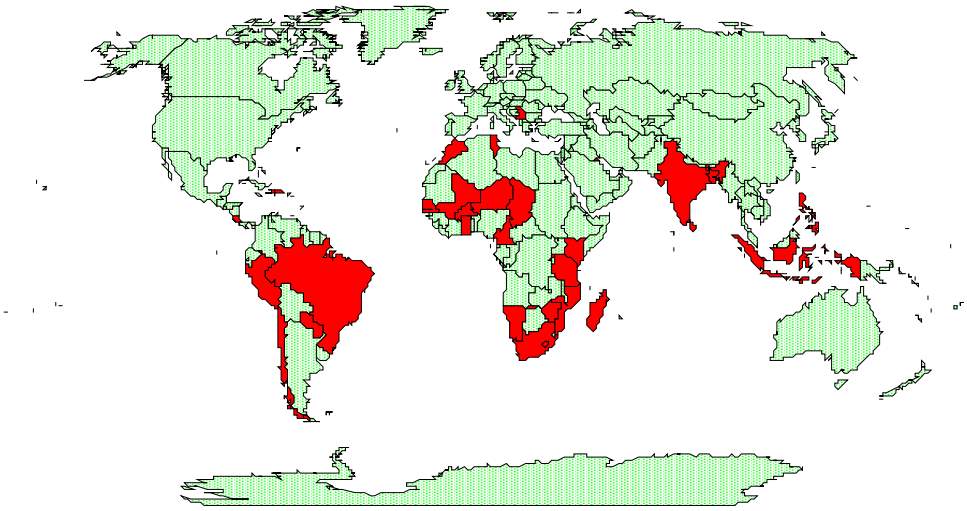
Aktuelle Schweizer Projekte und Beteiligungsmöglichkeiten in der PV EZA wurden durch das seco vorgestellt. Dieser Beitrag wurde allgemein sehr gut aufgenommen. Eine internationale Dimension wurde dem Thema durch den Vortrag von Suresh Hurry (UNDP) gegeben. Mit diesen Aktionen konnte die Aktualitäten zum Thema der PV-EZA Schweizer PV-Fachkreisen erstmals näher gebracht werden. Der letzte Nachmittag der Tagung, an welchem diese internationalen Aspekte (weitere Beiträge durch Shell Solar, SwissRe und Fraunhofer Institut für Solarenergie) erläutert wurden, stiess bei zahlreichen Teilnehmern auf sehr gutes Echo.

Schweizer Erfahrungen in der Photovoltaik Entwicklungszusammenarbeit

Im Verlauf des Jahres 2000 wurden Informationen zu den in der Schweiz bereits vorhandenen Erfahrungen auf dem Gebiet der Photovoltaik Entwicklungszusammenarbeit gesammelt. Die dabei erfassten Themen sind vielfältig:

- Feasability
- Planung, Projektierung
- Procurement
- Qualitätssicherung
- Schulung
- Finanzierung
- After Sales Service
- Assembly Service Center

Figur 1 zeigt die Länder, für welche aufgrund der bisher erhaltenen Informationen in der Schweiz Erfahrungen mit Projekten der Photovoltaik Entwicklungszusammenarbeit bestehen.



Figur 1: Länder mit Schweizer Erfahrungen in der PV EZA

3. Zusammenarbeit mit anderen schweizerischen Institutionen

Mit dem Projekt 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.

4. Perspektiven für 2001

Der Schweizer Beitrag zu IEA PVPS Task 9 wird gemäss Arbeitsplan und in Absprache mit der internationalen Expertengruppe erfolgen. Das nächste Meeting findet in Indonesien (Jakarta) statt und wird nebst dem Task 9 Meeting auch einen Workshop unter Mitwirkung von regionalen Organisationen (insbesondere ASEAN Center for Energy ACE) umfassen. Dieser Workshop soll durch das seco unterstützt werden. Eine Beteiligung von weiteren Schweizer Experten ist vorgesehen.
Auf nationaler Ebene findet am 7. März 2001 ein Workshop statt, welcher über die verschiedenen aktuellen Aktivitäten und Möglichkeiten rund um das Thema Photovoltaik und Entwicklungszusammenarbeit informiert. Gleichzeitig soll mit diesem Workshop eine Mobilisierung der Schweizer Photovoltaik und weiteren Organisationen stattfinden.
Mit den verschiedenen laufenden Aktivitäten soll das Thema der Photovoltaik Entwicklungszusammenarbeit in der Schweiz weiter vorangetrieben und konkrete Folgeprojekte formuliert werden.

5. Publikationen 2000

- Jahresbericht 1999, Schweizer Beitrag IEA PVPS Task 9, Programm Photovoltaik, BFE, 2000
- Deployment of photovoltaic technologies: co-operation with developing countries Task 9 of IEA PVPS, 16th European Photovoltaic Solar Energy Conference, Glasgow, 2000
- Photovoltaik – Entwicklungszusammenarbeit: ein neues IEA-Projekt, SUN 21, Basel, 2000
- Photovoltaik und Entwicklungskooperation: Chancen für die Schweizer Photovoltaik, SUN 21, Basel, 2000
- IEA PVPS Projekt Task 9 zur Förderung der Photovoltaik in Entwicklungsländern, in ENET News Nr. 45
- Photovoltaikmärkte in Entwicklungsländern; Perspektiven für die wirtschaftliche Entwicklungszusammenarbeit, Nationale Photovoltaiktagung, Neuchâtel, 2000
- Die Sonne scheint überall: Photovoltaik in weltweitem, dezentralen Einsatz nutzt bewährte Technik, in ENET News Nr. 46

NET AG / SN / 30. Januar 2001