

Rationelle Energieanwendung

Impuls-Programm

Mit dem Kongreß „Mehr Gebäudequalität mit weniger Energie“ startete am 11. Juni 1997 in Wiesbaden das IMPULS-Programm des Landes Hessen.

Im Mittelpunkt stand die fachliche Information von Entscheidern mit Einfluß auf die Entwicklung des Energieverbrauchs: Architekten, Ingenieure, Handwerker und Investoren. Den Kongreßteilnehmern wurden neue Planungsinstrumente zur Verbesserung der energetischen Qualität von Gebäuden und neue Technologien vorgestellt.

Solarbranche und Internet

Umfrage unter 100 Unternehmen mit positiver Resonanz

In der Solarbranche werden hohe Erwartungen an eine systematische Nutzung des Internet geknüpft. Das ergab eine qualitativ angelegte Umfrage unter 100 gezielt ausgewählten Unternehmen und Institutionen der nordrhein-westfälischen Solarbranche. Mehr als die Hälfte der Befragten befürworten die Nutzung des Internets, nur 5 % lehnen sie ab. Durchgeführt wurde die Umfrage von den im Wissenschaftspark Gelsenkirchen ansässigen Unternehmen *WEB Web Business Center* und *EUS*.

Ausgangspunkt für die Umfrage war die Beobachtung, daß die Kommunikationswege zwischen den Akteuren auf dem Photovoltaikmarkt (Hersteller,

Solarpionier Adolf Goetzberger erneut geehrt

Karl W. Boer-Medaille vergeben

Der Gründer und langjährige Leiter des *Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme* in Freiburg, der Präsident der *Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.*, Prof. Dr. Adolf Goetzberger, erhielt am 2. Mai 1997 in Newark, Delaware, die Karl W. Boer Verdienstmedaille. Die Auszeichnung wird von einer Jury aus führenden Wissenschaftlern im Zwei-Jahres-Rhythmus vergeben und ist mit 40.000 Dollar dotiert.

Adolf Goetzberger ist der dritte Preisträger. Vor ihm wurde die Medaille

nur den Amerikanern Jimmy Carter und David E. Carlson, dem Erfinder der amorphen Silizium-Solarzelle verliehen. Geehrt wurde Adolf Goetzberger für seine wissenschaftlichen Beiträge zur Solarenergie. Bekannte Beispiele dafür sind der Fluoreszenzkollektor, Lichteinfang in Solarzellen, die Transparente Wärmedämmung, der Speicherkollektor und das Solarhaus Freiburg, das erste energieautarke Wohnhaus der Welt. Das Geld wird der Preisträger für ein Tageslichtprojekt im *Fraunhofer-ISE* verwenden.

Händler, Architekten, Ingenieure, Handwerker, Bauherren) noch nicht voll ausgeprägt sind.

Eine exemplarische Internet-Recherche zum Thema Solarenergie zeigte, daß derzeit in erster Linie Selbstdarstellungen von Verbänden bzw. Unternehmen die *Pages* im World Wide Web dominieren. Ein Großteil der Seiten wird kaum oder selten aktualisiert oder redaktionell gepflegt. Es fehlt an einem benutzerfreundlichen Zugriff auf zahlreiche Informationsgebiete. Jeder Normalsurfer oder kommerzielle Anwender, der im Internet Antworten auf konkrete, praxisnahe Fragestellungen zum Thema Solarenergie sucht, wird vom derzeit herrschenden

„Datenchaos“ rasch überfordert. Vor diesem Hintergrund haben Techniker, Kommunikationsfachleute und Zukunftsforscher im Wissenschaftspark Gelsenkirchen das Konzept *Solarland* entwickelt.: Ein interaktiver Online-Dienst als Kommunikations-, Kooperations- und Marketingplattform für Zukunftsenergien. Der Internet-Dienst soll u.a. folgende Komponenten enthalten:

- Virtueller Messeplatz, auf dem Firmen ihre Angebote präsentieren
- Beratungsbüro für Handwerker, Architekten und Hausbauer
- Kontakt- und Infobörse für Adressendatenbanken, Pressemeldungen, Stichwortabfragen in der Fachliteratur u. a.

Kostendeckende Vergütung:

Rechtsgutachten

Der Vorschlag der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Solarinitiativen zur Einführung der kostendeckenden Vergütung in Kommunen ohne eigene Stadtwerke (sog. B-Gemeinden) wurde vom Bayerischen Wirtschaftsministerium voreilig als rechtlich nicht möglich beurteilt. Nach diesem Vorschlag sollten diese Gemeinden die kostendeckende Vergütung beschließen und dann die Durchführung beim Regionalversorger und eine Kostenumlage über die Tarifaufsicht erwirken.

Wegen der grundsätzlichen Bedeutung dieser Frage im Hinblick auf die flächendeckende Einführung der kostendeckenden Vergütung, die nur unter Einbeziehung der in den B-Gemeinden zuständigen Regionalversorger möglich ist, hat der *Solarenergie-Förderverein e.V.* ein Rechtsgutachten in Auftrag gegeben.

Prof. Dr. jur. Günter Püttner (Tübingen) faßt in seinem nun vorliegenden Gutachten das Gesamtergebnis in folgenden Punkten zusammen:

1. Das Stromeinspeisegesetz läßt die Vereinbarung einer Kostendeckungsklausel ... in Konzessionsverträgen zu. Einer solchen Vereinbarung stehen weder das Kartellrecht noch sonstiges Recht im Wege.
2. Eine Gemeinde, die eine Kostendeckungsklausel im Konzessionsvertrag verankert sehen will, (auch nachträglich in bestehenden Verträgen; Anmerk. d. SFV) kann die entsprechende Vertragsanpassung verlangen.
3. Das geplante neue Energiewirtschaftsgesetz würde daran nichts wesentliches ändern.

Damit ist die Rechtsgrundlage für B-Gemeinden geklärt. Der Weg ist nun auch dort frei für kommunale Beschlüsse und deren Umsetzung zur flächendeckenden Einführung der kostendeckenden Vergütung.

Zur Unterstützung der Kampagne steht ein Infopaket und die Kopie des Gutachtens zur Verfügung.

Kurznachrichten

- *Siemens Solar* erhöhte ab März 1997 die Preise für seine PV-Module um bis zu 10%, verlängerte aber gleichzeitig die Ertragsgarantie auf 25 Jahre.
- Mecklenburg-Vorpommern will mit einem eigenen Klimaschutzkonzept die CO₂-Emission bis zum Jahre 2005 um 4,9 Mio. Tonnen senken.
- Nach Aussagen der *Münchener Rückversicherung* hat sich die Zahl der klimabedingten Katastrophen in den letzten dreißig Jahren verfünffacht. Die Schadensentwicklung verläuft noch wesentlich steiler.

.....

Berichtigungen SE 2/97

- Kerstin Ribouni ist Außenstellenleiterin der Fa. *Grammer* in Leipzig. Deshalb mußte sie aber noch nicht den Firmennamen annehmen (S. 10). Der Autor bittet um Entschuldigung.
- Auf Seite 17 rechnete der Zuschauer richtig – der Autor schrieb falsch. So sind in Lemgo anstatt 6 kW_p „nur“ 6 W_p an PV-Leistung pro Kopf installiert.

Beispielgebend:

Aufruf von NRW-Ministerien

Unter dem Motte „Mit der Sonne bauen – 50 Solarsiedlungen in NRW“ stellen sich vier nordrhein-westfälische Ministerien hinter ein Gemeinschaftsprojekt, mit dem das Wirtschafts- und das Bauministerium an alle NRW-Städte und -Gemeinden herantreten. Die Ministerien haben mit ihrer Aktion den ganzheitlichen Ansatz von Entwurf und Planung städtebaulicher Aktivitäten im Visier. Ihr Ziel ist dabei, verstärkt das ökologische Bauen mit kostensparender Bauweise zu fördern. Unterstützt werden städtebauliche Wettbewerbsverfahren, energetische Vorprüfungen, die Erstellung von Energiekonzepten bei Bauvorhaben, die als Solarsiedlungen anerkannt werden können. Diesbezüglich sind zwar keine Vorgaben für die Gebäudehülle gemacht worden, aber die energetischen An-

forderungen an die zu erwartenden Mustersiedlungen werden voraussichtlich neue Maßstäbe setzen. Denn der Energieverbrauch bei passiver Solarbauweise soll die Vorgaben der seit 1995 gültigen Wärmeschutzverordnung um 60 % unterschreiten. Der solare Deckungsgrad bei solaren Warmwasserbereitungsanlagen darf nicht unter 60 % liegen, und bei Eigenstromerzeugung muß mehr als ein Drittel des Jahresbedarfs an Elektroenergie aus Photovoltaikanlagen stammen. Auch wenn für eine Förderung nur zwei der drei Vorgaben erfüllt sein müssen, dürfte dabei mancher eine Nuß zu knacken haben. Sozusagen im Gegenzug rufen die Ministerien alle Städte und Gemeinden in NRW auf, interessierten Architekten und Bauherren geeignete Grundstücke anzubieten.

Stand eines Rechtsstreits

BDE contra DFS

Der schon lange schwelende Rechtsstreit zwischen dem *Bund der Energieverbraucher (BDE)* und dem *Deutschen Fachverband für Solarenergie (DFS)* um das vom BDE getragene Solarprojekt Phönix hat jetzt zu einer gerichtlichen Klärung geführt. Danach darf der DFS im geschäftlichen Verkehr zu Zwecken des Wettbewerbs nicht mehr über das Phönix-Projekt äußern: „Die Identität von Verein und Unternehmen zeigt, daß der Kunde bewußt getäuscht wird, indem für die Werbung der Verein, für das Geschäft aber die GmbH zuständig ist.“ und/oder „Dabei sehen sich die Anbieter ungerechtfertigt unter Druck, da die Standardpreise nicht direkt vergleichbar sind mit Komplettangeboten anderer Anbieter und Phönix aus unlauterem Wettbewerb Vorteile zieht.“

Verstärkte Solaraktivitäten bei ELCO Klöckner Heiztechnik

Bessere Röhrenkollektoren

Seine Astron-Vakuummöhrren-Kollektoren optimierte der Anbieter *ELCO Klöckner Heiztechnik* jetzt durch eine Reihe von Veränderungen. Ausgestattet ist das neue Produkt mit der Röhre TMO 500, bei der anstelle von Weichglas ein robusteres, reflexionsarmes und eisenfreies Schott-Glas verwendet wird. Als Wärmeträgermedium wird nun statt Methanol Wasser verwendet, das eine höhere Wärmekapazität und damit bessere Wärmetransporteigenschaften besitzt. Kondensator und Heatpipe bestehen bei der TMO 500-Röhre aus Kupfer. Im Vergleich zu dem hierfür ursprünglich verwendeten Edelstahl könne nach Aussagen des Anbieters damit eine bessere Wärmeübertragung bei gleichzeitig geringeren Wärmeverlusten erzielt werden. Zusätzlich wurde die Stärke der PU-Dämmung an der Sammlerunterseite um ca. 8 mm erhöht, wodurch auch dort die Wärmeverluste vermindert werden.

Durch die Überarbeitung der Röhre konnten die Kollektorkennwerte von

Astron 30 nach einer Ergänzungsprüfung des TÜV Bayern e. V. deutlich verbessert werden.

Im Vergleich zur alten Röhre TMO 400 erhöhte sich durch das bessere Glas der optische Wirkungsgrad, bezogen auf die Absorberoberfläche (Konversionsfaktor) um 3 % auf 0,794. Deutlich reduziert wurden die Wärmeverluste. Der Verlustfaktor 1 konnte um 15,5 % auf 1,082 W/m²/K und der Verlustfaktor 2 um 7,6 % auf 0,0257 W/m²/K gesenkt werden. Der effektive k-Wert bei 30 K reduzierte sich um 12,3 % auf 1,85 W/m²/K. Der mit dem Auslegungsprogramm f-Chart ermittelte Energieertrag erhöhte sich für einen Vier-Personen-Haushalt am Standort Würzburg um 5,4 % auf 570 kWh/m²/a

Abgerundet wird das Solarangebot von *ELCO Klöckner Heiztechnik*, bei dem alle Komponenten bereits werksseitig aufeinander abgestimmt werden, durch die Pumpenbaugruppe Hydron-Sol und den Solarregler Logon-Sol.

Marktsituation 1996

DFS-Einschätzung

Die im DFS organisierten Solarfirmen zogen auf ihrer Mitgliederversammlung im April 1997 trotz herber Kritik an der Förderpolitik des Bundes und der Mehrheit der Länder ein positive Bilanz für das vergangene Geschäftsjahr.

Im Bereich Solarthermie konnte 1996 ein Zuwachs von 20 % erreicht werden. Die solare Stromerzeugung mittels Photovoltaik konnte ebenfalls ein Plus von 20 % bis 30 % verzeichnen. Damit setzte sich der Aufschwung der letzten Jahre kontinuierlich fort. Aufgrund des zunehmenden Interesses der Bevölkerung an umweltfreundlichen Energiequellen rechnet der DFS für die kommenden Jahre mit noch größeren Zuwachsraten.

Voraussetzung sei allerdings eine sinnvolle Förderpolitik. Programme, die nur einen Teil der Nachfrage befriedigen, seien kontraproduktiv, da sie den Markt begrenzen, statt ihn zu beleben. Der DFS weist darauf hin, daß sich die Fördersituation aufgrund fehlender Mittel in Bund und Ländern verschlechtert hat.

Fortschritt beim Einsatz der transparenten Wärmedämmung?

Schaltbare Wärmedämmung als Weltneuheit

Auf der Hannover Messe 1997 stellte das *Bayerische Zentrum für angewandte Energieforschung (ZAE)* eine schaltbare Wärmedämmung (SWD) aus, die die aufwendige mechanische Abschattungseinrichtung bei transparenten Wärmedämmungen auf elegante Weise ersetzen soll. Die neue Entwicklung soll gleichzeitig eine bessere Dämmung bereitstellen.

Die SWD wird zwischen Wand und transparente Wärmedämmung gesetzt. Grundlage des Systems bildet ein evakuiertes Wärmedämmpaneel, dessen Wärmeleitfähigkeit mittels einer Wasserstofftechnologie reversibel um mehr als den Faktor 50 erhöht und wieder verringert werden kann. Zur thermischen Nutzung der Solarenergie wird die schaltbare

Wärmedämmung mit einer vorgesetzten Glasscheibe kombiniert. Die Oberfläche des schaltbaren Dämmpaneels dient als Absorber für die Sonnenstrahlung. Bei fehlender Einstrahlung wie auch im Hochsommer wird diese Dämmung leistungslos, d. h. hochisolierend geschaltet. Eine zusätzliche Abschattung ist nicht erforderlich.

Ein Baustoff, der Strom erzeugt

SUNLATEST™: Innovationsschub für die Photovoltaik?

„Eine neue Solarschindel revolutioniert die Photovoltaikbranche“, verlautete Ende April auf einer Pressekonferenz in Bonn die Botschaft. Das neue Dach- und Fassadensystem, das in der Schweiz entwickelt wurde, heißt SUNLATEST™ und wird in Deutschland von der *Atlantis Energie Systeme AG* vertrieben.

Wie bereits bei den auf dem Markt befindlichen Photovoltaik-Fassadenelementen anderer Firmen sind die neuen SUNLATEST™ ebenfalls Baumaterial und Stromerzeuger in einem, können aber sowohl im Fassaden- als auch im Dachbereich problemlos eingesetzt werden. Das gilt mit Sicherheit für die ästhetischen Vorstellungen von Bauherren und Architekten, die sich bei diesem neuen Photovoltaikmaterial kaum irgend welchen Zwängen unterwerfen müssen. Günstig

dürfte auch sein, daß die Größe der Flächen durch ein Baukastensystem beliebig gestaltet und die einfache Installation von jedem Dachdecker durchgeführt werden kann. Denn nur der Anschluß der Einheiten über gasdichte Steckverbindungen muß durch den Elektriker erfolgen.

Die SUNLATEST™ bestehen als Träger aus einer bauüblichen Standard-Faserzementplatte, z. B. von Eternit, in die Solarmodule aus kristallinen oder amorphen Zellen integriert wurden. Witterungsschutz, Stabilität und Sicherheit werden durch eine Schicht aus gehärtetem Spezialglas erzeugt, unter der die Solarzellen in einem hochstabilen, elastischen Kunststoff eingebettet sind. Die Rückseite bildet eine mehrfach beschichtete Aluminiumfolie. Die Kombina-

tion der Solarschindeln mit Schieferplatten ohne Solarzellen ist ohne weiteres möglich. Der Einsatzwinkel des neuen Photovoltaik-„Baustoffs“ liegt zwischen 18° und 90°.

Die 72×40 cm große Schindel wiegt 4,33 kg/St. Je 20 SUNLATEST™ bilden eine Photovoltaik-Einheit. Die installierte DC-Leistung von 10 Einheiten beträgt je nach Zellentyp bis zu 2,44 kW.

Bereits Ende 1996 wurde die Serienfertigung der PV-Schindeln aufgenommen. Die *Atlantis Energie Systeme AG* erwartet für das SUNLATEST™-System durch weitgehenden Wegfall von Planungs- und Installationskosten erhebliche Kostenvorteile gegenüber aufgeständerten Anlagen. Der Hersteller garantiert für die Photovoltaik-Verbundschindel eine Lebensdauer von über 30 Jahren.

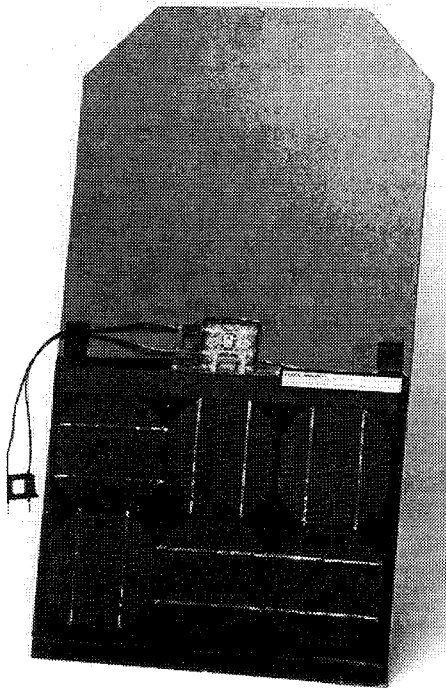


Abb. 1: Der Baustoff, der Strom erzeugt – SUNLATEST™



Abb. 2: Dachmontage eines Kraftwerks – wie beim Dachdecken üblich werden die PV-Schindeln montiert. Erst dann kommt der Elektriker.
Fotos: Atlantis Energiesysteme AG

Umweltbewußte Energieversorgung als Standardprodukt

Firmengründung: SOLON AG

Mit den Gründungsunternehmen *Wuseltronik*, *Energiekontor*, *Knüpling und Voigt, AG economista* und der *SolarKraft Union Berlin* entstand Ende 1996 in Berlin ein neues Unternehmen, das in mehreren Fertigungsstufen die Errichtung einer eigenen Fabrikation von Photovoltaikanlagen plant. Im Rahmen der Gesamtinvestition ist ab 1996 die Errichtung von Vertrieb, Verwaltung und Entwicklung vorgesehen. Ab 4/97 folgen die Bereiche Installation und technischer

Kundendienst, ab 7/97 der Aufbau der Modulproduktion und ab 8/98 die Zellenproduktion. In der Investitionsplanung dominieren in der Modulproduktion die Maschinen und Anlagen mit 2,4 Mio. DM und in der Zellenproduktion mit 8,5 Mio. DM. Entwicklungsarbeiten werden jeweils in Kooperation mit führenden Instituten und Firmen insbesondere aus dem Berliner Raum durchgeführt, so daß die *SOLON AG* keine eigene Forschungsabteilung unterhalten muß.

Die Unternehmensleistung soll für 1999 einen Umsatz von 38,5 Mio. DM erreichen. Die von der *SOLON AG* hergestellten Module haben eine Leistung von 70 W_p. Außerdem werden für große Photovoltaikanlagen 110 Watt-Module mit integriertem Modulwechselrichter produziert, damit für den Elektriker die ungewohnte Gleichstrominstallation entfällt. Die Firma will den privaten Haushalt als Energieerzeuger nicht als Verbraucher ansprechen.

Photovoltaikmarkt

BP-Engagement

Um das Zehnfache (1 Mrd US \$) will *British Petrol (BP)* in den nächsten zehn Jahren den Umsatz seiner Solartechnik erhöhen. Gegenwärtig ist *BP* mit einem Marktanteil von 10% der drittgrößte Anbieter von PV-Anlagen in der Welt. *BP*-Chief Executer John Browne begründete dieses Engagement seiner Firma mit der besonderen Verantwortung der Ölindustrie, die voraussichtlich auch in Zukunft einen vorrangigen Beitrag zur Energieversorgung leisten werde. Er erklärte, bei der Lösung von Problemen, die Wissenschaftler mit dem Verbrauch von fossilen Brennstoffen verbinden, müsse die Branche eine positive und verantwortungsvolle Rolle übernehmen.

**Größte dachintegrierte PV-Anlage
Lichtdurchlässig**

Mit 10.000 m² photovoltaischer Modulfläche und einer Leistung von 1 MW_p wird der Neubau der Fortbildungsakademie im Innenministerium von NRW in zwei Jahren das größte dachintegrierte Solarkraftwerk der Welt besitzen. Die Anlage wird pro Jahr bis zu 750.000 kWh erzeugen. Dabei wurden die Anforderungen des Innenraumes nach natürlichem Lichteinfall und Schatten auf ganz neue Weise gelöst. Um starre Lichtstrukturen zu vermeiden, sind die Solarmodule in der Dachhaut in verschiedenen Belegungsrichtungen mit unterschiedlichen Lichtdurchlässigkeiten angeordnet. Dadurch entsteht für den Betrachter der Eindruck eines Wolkenbildes.

**Produktion mit PV-Strom-Anlage
Gut investiert**

Ein ertragreiches Jahr hat der Hersteller medizinischer Badewannen, die Firma *Trautwein* in Emmendingen, mit der für die Produktionsunterstützung installierten 50 kW_p-PV-Anlage hinter sich. Mit 50.067 kWh liegt der Ertrag bundesweit an der Spitze aller großen Solarstromanlagen. Das ist mehr als die Installationsfirma prognostiziert hatte. Bei diesem Projekt wurden erstmals neue Wechselrichter angewandt, die inzwischen wegen ihrer hervorragenden Ergebnisse von der *Solar-Fabrik* in Freiburg als Seriengeräte angeboten werden.

Im Ergebnis der aktuellen Auswertung produzierte die Firma *Trautwein* ihre Produkte zu 62 % mit Solarstrom.

Attraktiver Einstieg in die sanfte Energiegewinnung

Das Pasinger Modell und seine Besonderheiten

Im Januar 1996 haben die *Stadtwerke München* mit dem Programm *Münchner Solarstrom* die kostendeckende Solarstromvergütung eingeführt und damit gleichzeitig den Weg freigemacht für ein besonderes Bürger-Beteiligungsmodell, das auch dem Kleinanleger günstige Konditionen bei der verstärkten Einführung der Photovoltaik bietet. Denn „das Interesse an Solarstromanlagen ist groß, doch nicht jeder ist Besitzer eines Hauses, auf dem sich eine solche Anlage installieren ließe“, erklärte der Sprecher der *Stadtwerke München*, Dr. Kurt Mühlhäuser.

Die Stadtwerke haben deshalb für die *Pasinger Fabrik*, einem Kultur- und Bürgerzentrum in Pasing, ein Modell ausgearbeitet, das es jedem ermöglicht, sich über den Erwerb eines Anteilscheines an der zukunftssträchtigen und umweltfreundlichen Technologie der Photovoltaik zu beteiligen. Zum Verkauf werden 160 nicht teilbare Anteilscheine zu je 250 Watt gelangen. Der Preis pro Anteilschein wird bei rund 3.300,- DM liegen. Er hängt vom Ergebnis der Ausschreibung für die Gesamtanlage ab. Maximal können acht Anteilscheine von einem Stromtarifkunden erworben wer-

den. Bei Überzeichnung behalten sich die Stadtwerke eine Begrenzung der Anteilscheine pro Anteilseigner vor. Für diesen Fall ist ein weiteres Beteiligungsmodell angedacht.

Die Bauarbeiten für die dachintegrierte PV-Anlage mit einer Gesamtleistung von 40 kW_p werden im Herbst dieses Jahres beginnen. Der erzeugte Strom wird über einen Zähler in das Versorgungsnetz der Stadtwerke eingespeist. Die kostendeckende Vergütung von ca. zwei DM wird für die Dauer von zehn Jahren gewährt. Interessenten können sich beim Energieservice der Stadtwerke melden.

Zukunftsauflage Energie für die Schulen

PreussenElektra-Projekt SONNEonline

Bis zu 350 auszuwählende Schulen im Versorgungsbereich der *PreussenElektra* und eines ihrer beteiligten Partnerunternehmen erhalten von diesen Energieversorgern eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 1 kW_p zur Installation auf dem Schulgelände oder einem Flachdach. So sieht es die Konzeption der *PreussenElektra* vor.

Daran sind für die photovoltaisch auszustattenden Schulen allerdings auch einige Bedingungen geknüpft: Wesentlich ist dabei der von den Schulen aufzubringende Eigenanteil an den Anschaffungskosten in Höhe von 3.000,- DM; angesichts der üblichen Anschaffungskosten für eine 1 kW_p PV-Anlage zwar nicht sehr viel, aber für viele Schulen in den neuen Bundesländern eine ernstzunehmende Hürde. Wer sich an dem Projekt beteiligen möchte und schließlich ausgewählt wird, muß sich dazu verpflichten,

über einen Zeitraum von drei Jahren monatlich die Leistungsdaten per Internet an das *Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme* in Freiburg zu übermitteln. Und natürlich muß das Projekt und die Thematik Solarenergie/regenerative Energien dauerhaft in den Unterricht und/oder die Tätigkeit von Arbeitsgemeinschaften einbezogen sein.

Die Schulen, die sich an dem Projekt beteiligen wollen, müssen in der Sekundarstufe I ab der Klasse 9 und/oder die Sekundarstufe II unterrichten, und selbstverständlich muß der vorgesehene Standort anhand vorgegebener Kriterien auch für eine PV-Anlage geeignet sein.

Neben diesen Vorgaben berücksichtigt das Auswahlverfahren den Zeitpunkt des Bewerbungseingangs. Eingereicht werden können die Unterlagen seit April bis zum 31. Dezember 1997. Die Zuteilung beginnt mit dem 01. August dieses Jahres.

Protestaktion an neuem BMWi

PV für Rexrodt

Am Morgen des 24. April 1997 installierte eine Gruppe von Greenpeace-Kletterern auf dem Dach des zukünftigen Bundeswirtschaftsministeriums in Berlin eine 18 m² große Photovoltaikanlage. Verkleidet als Elektriker, Bauarbeiter und Dachdecker betraten sie das Gebäude, trugen Bauteile, Materialien und Werkzeuge auf den Dachboden, seilten sich über die Luken außen am Gebäude ab und begannen in schwindelnder Höhe mit der Arbeit. „Solarenergie: Von Rexrodt ignoriert – von Greenpeace installiert“ war auf einem großen Transparent unter der Solaranlage zu lesen.

Mit dieser Aktion protestierte die Umweltorganisation gegen die geplante Kürzung der Einspeisevergütung für Wind- und Solarenergie in diesem Jahr. Rexrodt's neues Energiewirtschaftsgesetz sieht keine Vorrangregelung für erneuerbare Energien vor.

Großauftrag für Lagerwey

Auftrag aus Indien

Die niederländische *Lagerwey Windturbine BV* aus Barneveld erhielt vor kurzem den endgültigen Auftrag über die Lieferung von 80 Windkraftanlagen des Typs LW 30/250. Die Anlagen werden ab sofort in Tamil Nadu/Südindien aufgestellt.

Nach Angaben aus Barneveld sind mit diesem Auftrag die Produktionskapazitäten bis Ende 1997 ausgelastet. Ein weiterer Großauftrag über die gleiche Anzahl von Anlagen wird in absehbarer Zeit erwartet. Beide Projekte werden vom niederländischen Ministerium für Auswärtige Angelegenheiten mit einer ansehnlichen Summe gefördert.

Mit dem Eintreffen der ersten Fördersumme hat ein bisheriger Minderheitsgesellschafter von Lagerwey seinen Kapitalanteil erheblich aufgestockt. Die seit längerer Zeit diskutierte finanzielle Beteiligung des Stork-Konzerns am Hause Lagerwey bleibt aufgrund dieser positiven Entwicklung auf die technologische Zusammenarbeit beschränkt. (Wistra)

Fortschritte beim Ausbau des Windparks Lichtenau

Grundsteinlegung durch NRW-Minister

Hinter der Schlagzeile „Grundsteinlegung durch Bauminister Michael Vesper“, die selbstverständlich medienträchtig ist, verbergen sich eine Reihe von weniger auffälligen Aktivitäten und Erfolgen, die seit den ersten Baugenehmigungen für Lichtenau vom Jahresende 1996 zu verzeichnen sind. Während in der ersten Baustufe, wie bereits in der SONNENENERGIE 6/96 vermeldet, 20 Windenergieanlagen vom Typ Enercon E 40 errichtet werden, hat sich das Land NRW entschlossen, die Geschehnisse im Windpark aus dem Topf des REN-Programms kräftig zu fördern. Mit maximal 360.000,- DM pro Windkraftanlage wird der Ausbau des Windfeldes unterstützt werden. Bauminister Vesper erklärte dazu: „Dieser Windpark ist ein Beispiel dafür, daß wir mit der Förderung von alternativen Energien umweltfreundlichen Strom produzieren können und gleichzeitig Arbeitsplätze schaffen.“

Erstmals wurde für diesen Windpark auf Initiative der Stadt Lichtenau modell-

haft das Instrument des Vorhaben- und Erschließungsplans (VEP) für ein zeitlich verkürztes Genehmigungsverfahren angewandt. Dies entspricht einem Bebauungsplan, hat jedoch für die Gemeinden den Vorteil, daß der Vorhabenträger alle Kosten zu tragen hat.

Im Durchführungsvertrag zum Vorhaben- und Erschließungsplan zwischen der Stadt Lichtenau und der Windparkbetreibergesellschaft *WINKRA Lichtenau* verpflichtete sich die Gesellschaft der Stadt nach der Errichtung der Anlagen einen Betrag von 250.000 DM zu zahlen. Dieses Geld soll für festgelegte Ausgleichsmaßnahmen, z. B. Begrünungen im Stadtgebiet eingesetzt werden.

Wenn die jetzt errichteten Turbinen ab dem Jahresende 1997 Strom ins Netz einspeisen, werden zwei der errichteten Anlagen von den Grundstückseigentümern in eigener Regie betrieben. Die anderen Grundeigentümer werden über langfristige Nutzungsverträge an den Einnahmen beteiligt. (WINKRA)

Professionelle Anti-Windkraftkampagne von Energieversorgern

Windindustrie droht Zerstörung

Vor der drohenden Zerstörung der Windindustrie hat der führende deutsche Windanlagenhersteller *Enercon* am 14. Mai 1997 in Bonn gewarnt. Anlässlich eines parlamentarischen Abends der *Fördergesellschaft Windenergie* in der niedersächsischen Landesvertretung erklärte Enercon-Geschäftsführer Aloys Wobben, an die Vertreter des Bundeswirtschaftsministeriums gewandt: „Sie zerstören die Windindustrie – die Solarenergie haben Sie schon geschafft.“

Mit diesen Äußerungen beschrieb er die Bestrebungen des Bundeswirtschaftsministeriums, die im Stromspeisungsgesetz festgelegten Mindestvergütungen für Strom aus Windkraftanlagen zu reduzieren. Hintergrund dieser Absichten, so Wobben, sei eine seit etwa zwei Jahren professionell gesteuerte Kampagne des Energieversorgers *PreussenElektra* zum Schutz der eigenen Anteile am Strommarkt. Im Verlauf dieser Kampagne sei es für die deutsche Windindustrie bereits zu einem Markteinbruch von 15 Prozent gekommen.

Im Gegensatz dazu verwies Wobben auf die stetige Unterstützung der Windindustrie in Dänemark. Auf der Grundlage eines stabilen Heimatmarktes ist die Windkraft dort bereits zum Exportfaktor Nr. 3 geworden. Erst vor wenigen Tagen wurde bekannt, daß der japanische Handelskonzern *Tomen* 1.000 Windkraftan-

lagen im Wert von 2,1 Mrd. DM bei dänischen Herstellern kaufen wird. Deutsche Hersteller wurden von den Japanern nicht berücksichtigt, da man ihre weitere Existenz aufgrund der schwindenden Unterstützung aus Bonn sehr skeptisch einschätzte.

Der von den Betreibern der deutschen Stromkonzerne entstandene politische Gegenwind gefährdet nicht nur eine technologieintensive Zukunftsbranche, sondern auch mehr als 10.000 Arbeitsplätze. Allein die Firma *Enercon* schuf in wenigen Jahren über 4.000 Arbeitsplätze am Firmensitz in Aurich und bei den vielfach in Ostdeutschland ansässigen Zulieferern. (BWE)

Meinungsumfrage zur Windenergie

Bevölkerung unterstützt Windkraft

Interessante Ergebnisse förderte im Februar 97 eine für ganz Deutschland repräsentative EMNID-Umfrage zur Windenergie zutage. Danach wünschen im Bundesdurchschnitt 88,3 % der Befragten einen höheren Anteil der Windenergie an der Stromversorgung. Im sozialen Gefüge nehmen die 30- bis 39-Jährigen mit 95,1 % einen absoluten Spitzenwert ein. Höchste Zustimmung zum verstärkten Ausbau von *Windparks* gaben mit 94,5 % die Eltern von zwei und mehr

Windkraftanlagenbau

Erstmals in NRW

Seit der Grundsteinlegung im Windpark Lichtenau steht es offiziell fest: Die Berliner Firma *Südwind Energiesysteme GmbH* wird neben dem Lichtenauer Windpark eine Fertigungsanlage für die neue Generation ihrer 600 kW- bis 750 kW-Anlagen errichten.

Damit ist es erstmals gelungen, einen der führenden Hersteller von Windkraftanlagen nach Nordrhein-Westfalen zu holen. Umgekehrt ist aber auch der Vorteil für die Windkraftanlagenbauer nicht zu übersehen, die mit ihrer Produktion nun unmittelbar an einem wichtigen Ort der Windenergienutzung sitzen, von dem eine große Ausstrahlung in andere Regionen der Welt ausgehen wird.

Kindern. Regional gesehen engagiert sich die Bevölkerung von Baden-Württemberg, Thüringen, Sachsen, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern besonders für mehr Strom aus Windenergie. Hier liegt die Zustimmung zum weiteren Ausbau der Windkraft zwischen 90,0 und 91,5 %. Schlußlicht sind die Bayern mit „nur“ 84,2 %. Vorbehalte gegen eine Verspargelung der Landschaft oder eine Urlauberschockierung durch Windkraft sind nirgends repräsentativ.