Solarbranche sonnte sich am Berliner Funkturm:

# Mit 100 000 neuen PV-Dächern und eigener Solarzellenfertigung ins neue Jahrtausend

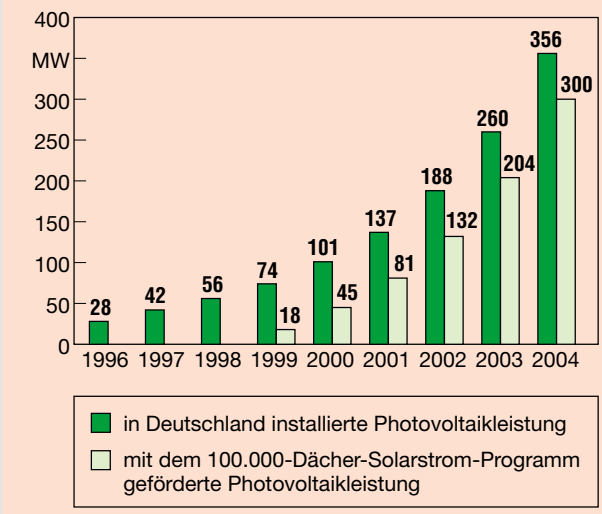
**Mitten in der solaren Hauptsaison fand vom 1. bis 3. Juli 1999 die zweite internationale SolarEnergy statt. Viel Prominenz vor allem aus der international aktiven PV-Branche war dabei.**

## Finanzberatung entscheidet über den Verkaufserfolg

Rund acht Monate nach der Premiere fand die zweite SolarEnergy statt. Im Messekatalog waren insgesamt 187 Aussteller verzeichnet. Für den Besucher war neben der Suche nach Neuigkeiten vor allem die finanzielle Förderung wichtig. Gleiche Prioritäten gab es bei den etwa 40 Vorträgen, Podiumsdiskussionen etc. Im Mittelpunkt stand das 100 000-Dächer-Programm (vgl. ep 4/99, S. 340/41). Das galt bereits für den Auftakt am ersten Tag, bei dem die Branchenführer, die Vertreter des Kreditgebers KfW und des Bundesministeriums für Wirtschaft ihre Statements abgaben. Während *Fritz Vahrenholt*, Deutsche Shell AG, ein besseres Förderprogramm aus Steuermitteln wünschte, war *Gernot Oswald*, Siemens Solar GmbH, zufriedener. Er sagt eine nachhaltige Veränderung des deutschen PV-Marktes voraus und erwartete als Ergebnis der Förderung in den nächsten sechs Jahren ein durchschnittliches Wachstum von mehr als 40 % pro Jahr.

Als größte „Bremse“ erweisen sich Sparkassen und Banken, die wegen fehlender finanzieller Anreize Anträge nicht entgegennehmen und im übrigen oft durch Unwissenheit glänzen.[1)] Die KfW bittet bei Schwierigkeiten um Information und verweist dabei auch auf die Berliner Außenstelle. Ein Wechsel der Hausbank kann helfen. BP-Solar bietet über seine autorisierten Vertriebsfirmen zusammen mit der Umweltbank in Nürnberg inzwischen individuell Finanzplanungen an, die alle Fördermöglichkeiten ausschöpfen. Auch die Berliner Energiebiss, spezialisiert auf Produkte der Fa. Solon, des Solarwerks Teltow und Siemens, nutzt diese Umweltbank bei der Finanzberatung. Zunehmend wird eine Finanzberatung die Kaufentscheidung beeinflussen.

Da die Anlaufschwierigkeiten überwunden sind und die Antragstellung gegenüber anderen Förderprogrammen stark vereinfacht wurde, erwartet die KfW in diesem Jahr 6.000 Anlagen – in der ersten Jahreshälfte wurden für 2065 Anlagen mehr als 70 Mio beantragt. Mit dem 100.000-Dächer-Programm, das unter Beachtung bestimmter Grenzen mit anderen Förderprogrammen zu verbinden ist, wird die in Deutschland zu installierende Leistung gravierend erhöht (Bild ❶).




**❶ Mit dem von 1999 bis 2004 laufenden 100.000-Dächer-Programm kann die Photovoltaik weit intensiver gefördert werden, als dies mit allen bisher wirksam gewordenen Finanzspritzen möglich war. Es ist als Anschubfinanzierung gedacht, mit der die Marktfähigkeit der Photovoltaik auch für den Zeitraum nach 2004 massiv verbessert werden soll.**

## Inselsysteme und Geräte überholen längerfristig Netzkopplungen

Unternehmen wie Shell oder BP aber auch engagierte kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) erwarten für nicht netzgekoppelte PV-Anlagenein Wachstum in Schwellen- und Entwicklungsländern, das den Bedarf an netzgekoppelten Anlagen perspektivisch überschreiten wird. Dort ist wegen des zunächst pro Kopf der Bevölkerung geringen Stromverbrauchs die PV-Energieversorgung schrittweise zu weitaus geringeren Kosten zu realisieren als eine Anbindung an ferne Stromnetze. So wird Shell bis zu 100.000 komplette Insellösungen nach China liefern, um ländliche Gebiete zu elektrifizieren. Jedes PV-System besteht aus Modulen, Akkumulatoren, Laderegler usw., um die Elektrogeräte eines Haushalts zu versorgen. Selbst die Integration einer Kleinst-Windkraftanlage ist möglich.

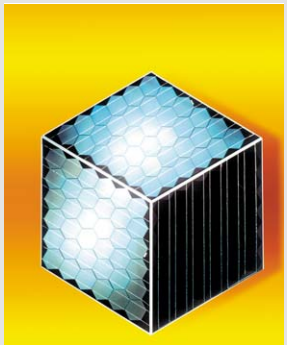
Welche Ergebnisse mit optimal konfigurierten, photovoltaisch versorgten Geräten erreicht werden können, zeigte die Solarbake von Solarwatt, die in ganz Deutschland zum Einsatz kommt. Auch eine solar-versorgte Müllschleuse ist erfolgreich (vgl. ep 6/99, S. 554-559). 550 Geräte sind flächendeckend in Zwickau eingesetzt und weitere werden derzeit im In- und Ausland getestet. Ebenfalls auf Erfolgskurs ist die Berliner Firma Solarc, deren Milchaufschäumer in mehreren 10.000 Exemplaren verkauft wur-



**❷ Trägerwanne mit Belüftungsöffnungen zur Aufnahme von genormten Betonsteinen, die eine ausreichende Festigkeit ohne Verschraubung etc. auf flachen und geneigten Dachflächen sicherstellt. Integriert ist ein Kabelführungssystem mit Schutzrohr-Steckverbindern.**



**❸ Photovoltaikmodule: Sonderbauformen für Fassaden und zur Verschattung.**



**❹ Im Rahmen des BIMODE-Projekts der Kunsthochschule für Medien in Köln sind sehr ungewöhnliche PV-Module entworfen worden, darunter drei- und sechseckige.**

de. Markterfolge erwartet das 1997 gegründete Unternehmen von dem neuentwickelten Ladegerät, mit dem Handys und viele andere Geräte solar versorgt werden können. Auch eine 5 kg schwere mobile Solaranlage, die batteriegestützt je nach Anforderung 12 VDC oder 230 VAC liefert, ist im Angebot.

## Neues für heute und morgen – auch für Architekten

Wie es sich für eine richtige Messe gehört, waren natürlich viele innovative Neuheiten zu sehen. So stellte die Solartechnik Schoenau – bisher u.a. als Großhändler von Kyocera-Solarmodulen und neuerdings auch für Pilkington tätig – eine Trägerwanne für Flachdächer vor, die inzwischen in Berlin-Wedding 250 PV-Modulen einen festen Standort bietet (Bild ❷) (siehe Seite 838). Diese und weitere PV-Anlagen an oder auf Gebäuden waren zu besichtigen. Dazu gehörten auch ein Gewerbebetrieb, ein Dienstleistungszentrum und nicht zuletzt eine PV-Fassade – mit 48,4 kWp für Wohnhäuser in Europa die größte (vgl. ep 3/99, S.172). Zur Vertiefung des Wissens informierte die auf Solarmodule für Gebäude spezialisierte Saint-Gobain Glass Solar aus Aachen über die von ihr gestaltete Fassade und zahlreiche andere Problemlösungen (Bild ❸).
Architekturprobleme – einschl. der Vorstellung von Solaranlagen auf dem Bundespräsidialamt Berlin und dem zukünftig größten europäischen Bahnhof, dem Lehrter Bahnhof – waren Gegenstand des 12. Berliner Dialogforums, veranstaltet von der Technologiestiftung Innovationszentrum Berlin (TSB). Die Bedeutung der auch für andere Besucher offenen Tagung wurde insbesondere dadurch unterstrichen, daß nach Umfrage der Architektenpresse sich bisher erst jeder fünfte Architekt mit PV beschäftigt hat. Auf dem Weg zur ästhetisch anspruchsvolleren Photovoltaik wurden von Astrid Schneider erste, neugestaltete und noch recht teure Modulentwürfe vorgestellt. Diese entstanden im Rahmen des BIMODE-Projekts der Kunsthochschule für Medien Köln. Die Module sind dreieckig, sechseckig oder streifenförmig und aus verschiedenfarbigen drei- bzw. sechseckig geformten Solarzellen so aufgebaut, daß die innere elektrische Verschaltung möglich wird (Bild ❹).

## Die Zukunft gehört der Dünnschicht-Solarzelle

Ein besonderes Thema vieler Vorträge und einzelner Messepräsentationen war der heiß entbrannte Wettlauf um die besten Technologien zur Solarzellenfertigung. Noch gibt es einige Reserven zur Wirkungsgraderhöhung und Kostenreduzierung der weiterhin marktbeherrschenden kristallinen Zellen. Prof. Dr. *Rudolf Hezel*, Geschäftsführer des Instituts für Solarenergieforschung in Hameln (ISFH), und sein Messeteam setzen dabei auf die baldige Produktionsreife der bifacialen, also der beidseitig lichtausnutzenden Solarzelle, die bereits in einer 4,5 kW-Anlage erprobt wird. Sie soll den Energieertrag durch Wirkungsgrade von 19 % vor allem an Fassaden kostengünstig erhöhen. Andere wie ASE in Alzenau und Shell mit Pilkington in Gelsenkirchen automatisieren die Fertigung und reduzieren so die Kosten. Ein viel größeres Kostensenkungspotential wird mittel- bis längerfristig mit der Dünnschichttechnologie erschlossen. Sie reduziert die Materialkosten und den Fertigungsaufwand auf die Herstellung dreier, automatisch aufzubringender Schichten in einen gemeinsamen Prozeß für Solarzellen und ihre Verschaltung zu einem Modul. Mit amorphem Silizium beschichtet stehen sie nunmehr nicht nur in der bisher üblichen Bauform als PV-Modul, sondern auch als Element eines Metalldaches zur Verfügung (vgl. Vorankündigung ep 6/99, S.496). . *H. Kabisch*

ep online
http://www.elektropraktiker.de

**1) Eine Liste der Banken, die Kredite der KfW im Rahmen des 100.000-Dächer-Programms bearbeiten, finden Sie im Internet, bei den Fachinformationen.**