

PV-Symposium in Staffelstein

Günstigere Rahmenbedingungen für PV gefordert

von J. Berner

„Wir haben zwar ein stetiges Wachstum, aber auf einem niedrigen Niveau.“, so charakterisierte Prof. Werner Kleinkauf, wissenschaftlicher Leiter des 12. Symposiums Photovoltaische Solarenergie, die derzeitige Situation der Photovoltaik. Während der Pressekonferenz zu der Photovoltaik-Tagung, die vom 26. bis 28. Februar im Kloster Banz in Staffelstein stattfand, appellierte er deshalb an die Politik, durch günstigere Rahmenbedingungen eine erfolgreiche Teilnahme deutscher Unternehmen am kommenden weltweiten PV-Markt zu ermöglichen.

Prof. Werner Kleinkauf vom Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET) sprach außerdem von einem „Quantensprung“, der notwendig sei, um die Photovoltaik entscheidend voranzubringen. Dieser werde allerdings durch zu große Unsicherheiten in der Politik verhindert. Um auf dem PV-Weltmarkt mit den USA und Japan, die breit angelegte Einführungsprogramme planen, mithalten zu können, reiche eine gute Technologiebasis nicht aus.

Auch Gerhard Stryi-Hipp, Geschäftsstellenleiter des Deutschen Fachverbands Solarenergie (DFS), sieht die Markteinführung nicht primär als ein Problem des Marktes, sondern als ein politisches Problem an. Die Basis für einen sich entwickelnden und bereits funktionierenden PV-Markt sei gegeben, doch müsse man jetzt den Politikern noch deutlicher machen, daß es an ihnen liege, zu handeln.

Gehandelt hat der Energiekonzern RWE Energie AG. Doch der neu eingeführte „Umwelttarif“, bei dem der Tarifkunde für einen Aufpreis von 20 Pf/kWh „grünen Strom“ bestellen kann, stößt nicht überall auf Zustimmung. Solarvereine werfen RWE vor, sich sein Engagement für erneuerbare Energien vom Kunden finanzieren zu lassen. Stattdessen fordern Sie die flächendeckende Einführung der kostendeckenden Vergütung.

PV-Tarifmodelle in der Diskussion

Beide Seiten bekamen bei der Podiumsdiskussion „Tarifmodelle für photovoltaischen Strom“ Gelegenheit, ihr Konzept vorzustellen. Dazu waren Erwin Münch von RWE und Prof. Ernst Schrimpff von Sonnenkraft Freising e.V. angereist. Mit auf dem Podium waren zudem Andreas Schmid von den Stadtwerken Lemgo und Georg Kraft-Wölfel von den Hamburgischen Electricitätswerken (HEW).

Sie konnten über die Problematik aus der Sicht eines kleineren und eines großen kommunalen Energieversorgers berichten.

Wenige zahlen viel...

Erwin Münch begründete die Motivation des Stromriesen RWE für den „Umwelttarif“ mit einer Befragung der RWE-Tarifkunden. Diese habe gezeigt, daß 70% der Befragten bereit seien, für die Förderung der erneuerbaren Energien einen zusätzlichen Beitrag zum Strompreis zu zahlen. Mit dem „Umwelttarif“ mache man nun seinen Kunden das Angebot, für einen Aufpreis von 20 Pf/kWh Strom aus erneuerbaren Energien beziehen zu können.

RWE verpflichtet sich, den gleichen Betrag dazuzuzahlen und die für die Produktion des umweltfreundlichen Stroms notwendigen Anlagen zu errichten. Man erhofft sich bei entsprechender Kundennachfrage in den nächsten Jahren den Zubau von 15 bis 20 Photovoltaikanlagen mit einer Leistung zwischen 10 und 100 kW, von drei Windkraftanlagen (je 600 kW) und von drei Laufwasserkraftwerken. Inzwischen machen 8.100 Kunden der RWE von dem Angebot Gebrauch und haben etwa 1,5 Mio. kWh Öko-Strom bestellt.

Stand der Technik, Neuheiten und Entwicklungstendenzen

Nicht nur in den 40 Fachvorträgen konnten sich die über 400 Tagungs-Teilnehmer über den Stand und die Zukunft der Photovoltaik informieren, auch im Rahmen einer Fachausstellung bot sich ihnen die Möglichkeit, Interessantes über aktuelle Produkt- und Marktentwicklungen zu erfahren.

Neu auf dem deutschen Markt ist der spanische Modulhersteller ISOFOTON (siehe auch SE 3/96, S. 22). Ebenfalls aus Spanien stammt die Firma ATERSA, deren Module von der Solar Werk GmbH aus Teltow vorgestellt wurden. Diese will ab Mai 1997 außerdem farbige Module aus eigener Produktion anbieten.

Ein neues amorphes Modul der Firma SOLAREX gab es bei Solar World zu betrachten. Es verfügt über eine Leistung von 56 W_p. Das Modul ist mit Rahmen etwa 67 cm × 123 cm × 5 cm groß.

In Sachen Garantieleistungen macht die Firma Siemens Solar, im Gegensatz zum letzten Jahr als Aussteller wieder dabei, einen Schritt nach vorn. Seit Anfang März 1997 garantiert sie für alle Module mit

einer Leistung ab 45 W_p 25 Jahre lang mindestens 80% der bei Auslieferung spezifizierten Modulleistung.

Gespannt sein darf man darauf, ob die Firma sunways Ende dieses Jahres mit der Pilotfertigung der sogenannten „Power-Zelle“ beginnen kann. Die an der Universität Konstanz entwickelte, weltweit patentierte Solarzelle basiert auf kristallinen Silizium-Wafern. Sie ist beidseitig strukturiert und daher durchsichtig. Der Lizenzinhaber erhofft sich aufgrund der Transparenz, der Biegsamkeit und des geringen Materialgewichts der neuartigen Zelle die Erschließung neuer Märkte.

Bei den Wechselrichtern geht der Trend immer mehr zu traflosen Konzepten, die sich durch einen höheren Umwandlungswirkungsgrad und niedrigere Kosten auszeichnen. Insgesamt hat es in der Wechselrichtertechnik seit Anfang der 90er Jahre eine deutliche Verbesserung der Geräte gegeben.

Verstärkte Bemühungen sind auch in der Entwicklung von Wechselrichtern für den

Einsatz in modularen, netzgekoppelten Systemen zu verzeichnen.

Im Gegensatz zu Systemen mit einem zentralen Wechselrichter für die gesamte Photovoltaikanlage, werden bei modularen Systemen nur PV-Module einer Reihe („String“- oder modulatorientierter Wechselrichter) oder sogar jedes einzelne Modul mit jeweils einem Wechselrichter (modulintegrierter Wechselrichter) verschaltet.

Dadurch entfällt die bisher zur Leistungserhöhung übliche Parallelschaltung der Strings. Verluste durch Fehlanpassung („mismatching“) gehören der Vergangenheit an. Durch den modularen Systemaufbau wird zudem der Aufwand für die teure und nicht ungefährliche Gleichstromverkabelung (Gefahr von Lichtbögen) verringert.

Gegenüber zentralen Systemen hat ein modular aufgebautes System aber vor allem den großen Vorteil, daß es beliebig erweiterbar ist. Der Kunde kann also zunächst mit einer leistungsschwächeren Photovoltaikanlage beginnen und diese im Laufe der Zeit flexibel vergrößern.

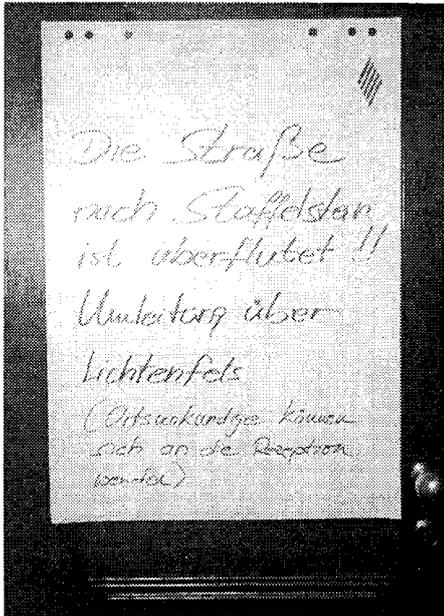


Abb. 1: Ungünstige Rahmenbedingungen auch für die Tagung Fotos: J. Berner

Viele zahlen wenig...

Prof. Ernst Schrimppf warf der RWE vor, die Umfrage falsch interpretiert zu haben. Die Leute seien nur bereit mitzumachen, wenn alle mitmachen. Indirekt unterstützt wird er dabei von Erfahrungen der HEW, die bei ihren Tarifkunden bereits 1995 eine Umfrage startete. Gefragt wurde nach der Bereitschaft, den damals gerade entfallenen Kohlepennig in eine Spende für Sonnenenergie umzuwandeln. 61% der HEW-Kunden äußerten sich positiv. Letztendlich beteiligten sich aber nur 0,04% an der Aktion.

Die Stadtwerke Lemgo dagegen haben mit der kostendeckenden Vergütung gute Erfahrungen gemacht. Seit Einführung der kostendeckenden Vergütung am 1. Juli 1995 hat sich die installierte PV-Leistung von 8,8 auf 58,58 kW_p erhöht. Die jährliche Mehrbelastung für einen durchschnittlichen Lemgoer Vier-Personenhaushalt liegt nach Angaben von Andreas Schmid gerade mal bei 3,75 DM. Die Strompreiserhöhung betrage 0,125 Pf/kWh bzw. 0,45%.

Unterstützung für die kostendeckende Vergütung kam auch aus den Reihen der Zuschauer. Sie ermöglichen ein natürliches Wachstum des PV-Marktes, wie sogar ein Vertreter von Siemens Solar meinte. Und genau das wolle die PV-Industrie.

Ein anderer Zuschauer rechnete vor, daß in Lemgo inzwischen 6 kW_p Photovoltaik pro Kopf installiert seien, während RWE bei etwa 3 Mio. Tarifkunden nur auf 0,2 W_p komme. Zuvor hatte Erwin Münch betont, daß RWE für das nächste halbe Jahr einen Zubau von 600 kW beabsichtige. Damit würde ein Drittel des gesamten Potentials der kostendeckenden Vergütung 1996 erreicht.



Abb. 2: Freundliche Gesichter bevor es in die nächste Runde geht: Dr. Erwin Münch von der RWE Energie AG und Prof. Dr. Ernst Schrimppf von Sonnenkraft Freising e.V. während der Podiumsdiskussion über Tarifmodelle für photovoltaischen Strom. Links im Bild Moderator Thomas Nordmann.

Ideenwettbewerb '96 „Photovoltaik in Gebäuden“

Die Integration von Photovoltaikanlagen in Gebäude stellt für Architekten und Fachplaner eine neue planerische und gestalterische Herausforderung dar. Um die angesprochenen Berufsgruppen zu einer Zusammenarbeit anzuregen, wurde im Herbst letzten Jahres der Ideenwettbewerb '96 „Photovoltaik in Gebäuden“ ausgeschrieben.

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie führte das Institut für Industrialisierung des Bauens zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme und dem Bund Deutscher Architekten den Wettbewerb durch.

Von insgesamt 54 Vorschlägen wurden drei Entwürfe mit einem Preis ausgezeichnet. Fünf weitere erhielten eine Anerkennung bzw. kamen in die engere Wahl.

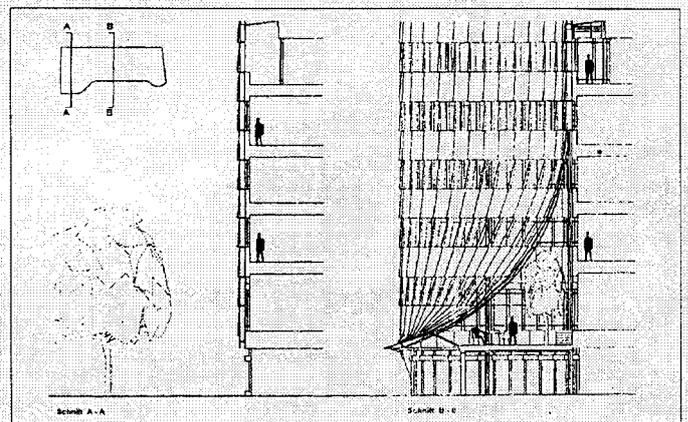
Diese acht Arbeiten wurden auf dem Symposium in Staffelstein vorgestellt. Die Fachjury orientierte sich bei ihrer Beurteilung an folgenden Kriterien:

- Architektonisches Gesamtkonzept (funktional, technisch-konstruktiv, gestalterisch),
- energetisches Gesamtkonzept,
- technische, konstruktive und gestalterische Integration der Photovoltaikanlage,
- Beispielhaftigkeit der Lösung,
- Aufwand und Wirkung der eingesetzten Photovoltaik.

Sieger des mit insgesamt 75.000 DM ausgelobten Wettbewerbs wurde der Vor-

schlag der Sommer + Partner GmbH in Berlin für eine Solarvorhangfassade am Kundenzentrum der Hamburgischen Electricitäts-Werke (siehe Bild).

Der Entwurf zeichnet sich durch eine ungewöhnliche, geschwungene Ausgestaltung der PV-Fassade aus. Durch die vor die Altfassade gehängte Anlage ergeben sich neben der Stromerzeugung eine Reihe weiterer Auswirkungen: Reduzierung des Heizungs- und Klimatisierungsbedarfs, Schutz der Altfassade vor Witterungseinflüssen und Gewinn neuen Bauvolumens.



Den 2. Preis erhielt der Entwurf für das neue Produktionsgebäude der Solar-Fabrik in Freiburg. Das Gebäude enthält außer dem Produktionsbereich, Büro-, Verwaltungs- und Wohnflächen sowie einen Öko-markt.

Der Entwurf für die Fortbildungsakademie des Landes Nordrhein-Westfalen in Herne, deren Gebäude in einem im Verhältnis dazu riesigen Glashaus untergebracht werden, wurde mit dem 3. Preis bedacht. Das Besondere an diesem Entwurf ist die Integration der Photovoltaikmodule auf dem Glashausdach in einer wolkenartigen Ausbildung.