

Solartechnik in Deutschland

oder eine Branche steht sich selbst im Weg

von S. Teske

Als Greenpeace im November eine Kampagne zur Verbreitung der Photovoltaik in Deutschland gestartet hat, schlugen die emotionalen Wellen in der gesamten Branche hoch wie nie. Obwohl Greenpeace die größte Werbekampagne in der Geschichte der deutschen Photovoltaik gestartet hatte, veröffentlichte die Fachpresse viele wütende Kommentare. Eine konstruktive Auseinandersetzung mit dem eigentlichen Problem – die Photovoltaik aus dem Nischenmarkt herauszuholen – fand nicht statt. Eine kritische Analyse aus der Sicht von Greenpeace.

Die Photovoltaik-Produktion in Deutschland

Als ASE als letzter deutscher Photovoltaik-Zellen- und Modul-Hersteller im Juni 1995 seine Abwanderung bekannt gab, glich dies einem eindeutigen politischen Statement: Die Photovoltaik ist und bleibt ein Nischenmarkt in Deutschland, für die Industrie ist diese Technologie uninteressant. Für einen Großteil der Bevölkerung mußte zwangsläufig das Bild entstehen, daß diese Technologie kaum eine Zukunft hat. In Politik und Wirtschaft schlich sich eine Sonnen-Untergangsstimmung ein.

Nachdem Siemens die Photovoltaik-Produktion schon 1993 in die USA verlagert hatte bzw. dort eine ernstzunehmende Produktion aufbaute und ASE Ende 1995 ihren Standort in Wedel auf eine Verkaufsstelle reduzieren wollte, wäre das Ergebnis von über 20 Jahren Photovoltaik-F&E ziemlich dürftig gewesen. Obwohl es gelang, marktfähige Photovoltaik-Systeme zu entwickeln, wären 1996 nur noch einige kleine Modul-Fertigungen mit Produktionskapazitäten von 2 MW übriggeblieben. Eine Zellen-Produktion sollte es dann nicht mehr geben.

Mit den beiden Hauptargumenten für die Abwanderung der Produzenten, eine wirtschaftliche Photovoltaik-Produktion sei in Deutschland nicht möglich und es gäbe keinen Markt für Photovoltaik-Systeme in Deutschland, setzte sich Greenpeace kritisch auseinander.

Die Ergebnisse der Greenpeace-Studie

Die von der Ludwig-Bölkow-Systemtechnik (nachfolgend LBST) verfaßte Studie belegt eindeutig, daß die Photovoltaik-Zellen- und Modulproduktion in Deutschland wirtschaftlich machbar ist. Selbst bei einem Produktionsvolumen von nur 5 MW ist, bei rationeller Fertigung, eine deutliche Kostendegression zu erwarten.

Bei dieser Betrachtung ist es unerlässlich, daß die tatsächlichen Produktionskosten der deutschen Hersteller mit den Studienergebnissen verglichen werden. Gerade weil der Weltmarktpreis für Photovoltaik niedriger liegt als der 1995 in Deutschland erzielte Herstellungspreis, haben Firmen wie ASE und Siemens hohe Verluste eingefahren.

Die Greenpeace-Studie belegt zum einen, daß mit einem Bruchteil der als Verlust bezifferten Summe eine rationelle und damit konkurrenzfähige Produktion aufzubauen ist. Zum anderen wird deutlich, daß der firmenpolitische Wille der Mutterkonzerne von ASE (sprich RWE) oder Siemens Solar (sprich Siemens-KWU) sich eindeutig gegen die Photovoltaik ausspricht. Die für industrielle Maßstäbe äußerst geringe Investitionssumme von rund 13,5 Millionen DM dürfte weder RWE noch Siemens abgeschreckt haben.

Die Feststellung, daß sich eine Kostendegression im Falle einer rationellen Produktion schon bei einer relativ geringen Fertigungskapazität von 5 MW erreichen läßt, muß somit nochmals unterstrichen werden. Hierbei ist es zuerst einmal unerheblich, ob sich die Kostendegression auf den Einkaufspreis der Händler vor Ort niederschlägt, oder ob sich damit Verluste bei der Produktion vermeiden lassen. Denn nicht nur der Händler vor Ort braucht eine Gewinnspanne, sondern auch der Photovoltaik-Produzent.

Die Ergebnisse der Greenpeace-Kampagne – PV-Produktion

Nach der Veröffentlichung der LBST-Studie war die Resonanz überwältigend. In den ersten Wochen meldeten sich über 30 Unternehmen, die ein starkes Interesse bekundeten, in die Photovoltaik-Produktion einzusteigen. Über 30 Grundstücke aus allen Teilen der Bundesrepublik wurden Greenpeace kostenfrei angeboten. In den Medien war die Photovoltaik nicht mehr als Totge-

burt, sondern als die Zukunftstechnologie präsent. Fast alle Wirtschaftsministerien forderten die Studie an und setzten sich nachfolgend intensiv mit der Photovoltaik-Technologie auseinander.

Mehr als 3.000 Exemplare der Studie wurden in nur drei Monaten angefordert. Es meldeten sich auch Unternehmen, die sich bereits – unabhängig von Greenpeace – mit der Planung bzw. dem Aufbau einer neuen Photovoltaik-Produktion auseinandergesetzt haben. Die Veröffentlichung der LBST-Studie und die damit begonnene öffentliche Diskussion untermauerten die Bestrebungen und Berechnungen dieser Firmen. Parallel dazu meldeten sich mehrere Photovoltaik-Hersteller und -Händler, die 2 kW-Systeme zum projektierten Preis anboten.

Aufgrund dieser Tatsache und gerade weil mehrere Firmen konkret an einer Solarfabrik arbeiteten, wurde im Januar 1996 eine Aufforderung zur Angebotsabgabe veröffentlicht. Jede Firma der Branche hatte somit die Chance, ihre Leistungen anzubieten und so einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Viele Betriebe haben die Chance erkannt und genutzt.

(K)eine neue Solarfabrik?

Nachdem RAP Mikrosysteme bereits in die Modul-Produktion eingestiegen ist und ab 1997 auch Solar-Zellen herstellen möchte, nachdem Herr Salvamoser die Gründung einer Solarfabrik bekannt gab und sich die Firma ERSOL in Erfurt in Zukunft ebenfalls mit der Produktion von Solar-Zellen beschäftigt, ist die Aussage, es gäbe ja nun keine neue Solarfabrik, nicht nachvollziehbar. Das Greenpeace-Ziel, eine mittelständische und möglichst EVU-unabhängige Photovoltaik-Produktion in Deutschland zu erhalten, ist somit erfüllt. Hierbei ist es unerheblich, ob die neu gegründeten Unternehmen aufgrund einer Greenpeace-Kampagne gestartet wurden oder ob sie aufgrund dieser Kampagne Unterstützung bei der Realisierung ihrer Pläne erhielten.

Greenpeace hat bei allen Veröffentlichungen deutlich unterstrichen, daß die oben genannten Firmen keine „Greenpeace-Solarfabriken“ sind, sondern sich unabhängig gegründet haben. Sowohl die Firma RAP Mikro-

systeme als auch Solare-Energie-Systeme Freiburg haben Angebote abgegeben. Ihre Leistungen sind nun einer sehr breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden.

Es gibt auch in Deutschland einen Markt für Photovoltaik!

Der zweite Grund der Abwanderung der etablierten Photovoltaik-Produzenten war der angeblich in Deutschland fehlende Markt. Daher sammelte Greenpeace Kaufabsichtserklärungen für standardisierte 2 kW-Photovoltaik-Anlagen. Wir nannten sie *Cyrus*.

Das Ziel war also, auch in Deutschland ein Marktpotential aufzuzeigen. Daraus abzuleiten, Greenpeace sehe kein Potential in Schwellenländern (H. D. Sauer, SONNENENERGIE 2/96) ist schlicht falsch. Im Gegenteil: In Schwellenländern besteht die einmalige Chance, von Anfang an eine umweltverträglichere Energieversorgung u.a. mit Photovoltaik aufzubauen. Wer jedoch eine Technologie exportieren möchte und diese im eigenen Land nicht anwendet, macht sich unglaubwürdig.

Das Marktpotential der Photovoltaik konnte Greenpeace in nur vier Monaten eindrucksvoll nachweisen: Mehr als 4.300 Menschen haben ihr Kaufinteresse bekundet – dies repräsentiert ein Volumen von 8,6 MW mit einem Umsatzvolumen von über 100 Millionen Mark. Vergleicht man diese Zahlen mit dem Markt für netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen der letzten zwei Jahre, pro Jahr rund 2,5 MW (Quelle: VDEW-Statistik), so repräsentiert dies eine Verdreifachung des bestehenden Marktes.

Auch eine EMNID-Umfrage im Auftrag von Greenpeace im Januar 1996 untermauert diese Ergebnisse: 51,7 % der Befragten würden eine standardisierte Photovoltaik-Anlage zum angegebenen Preis kaufen.

Als Greenpeace im November die Solarkampagne startete, glaubte keiner, daß 2.500 Menschen eine Kaufabsichtserklärung abgeben würden. Als klar war, daß dieses Ziel schon nach sieben Wochen(!) erreicht wurde, wurde bezweifelt, daß dies in echte Bestellungen umgewandelt werden könne.

Warum wehrt sich eine der hoffnungsvollsten Branchen in Deutschland hartnäckig gegen gute Markprognosen?

Marketing und Vertrieb von Photovoltaik

Rund 350 Firmen in Deutschland vertreiben und installieren Photovoltaik-Anlagen. Nach Angaben des DFS leben 30 bis 50 Firmen allein von der Photovoltaik. Diese Firmen

sind fast ausschließlich sehr kleine Unternehmen mit unter zehn Mitarbeitern. Für diese Firmen ist es aus finanziellen Gründen schlicht nicht möglich, professionelles Marketing zu betreiben. Sie müssen sich ausschließlich auf Subventionsprogramme stützen.

Die großen Photovoltaik-Produzenten, welche in der Regel Großkonzernen angehören, wären zwar theoretisch in der Lage Marketing zu betreiben, tun dies aus vielerlei Gründen jedoch nicht.

Greenpeace hat im Winter eine umweltpolitisch motivierte Werbekampagne für Photovoltaik gestartet. In vier Monaten wurde durch TV-Bericht und Presseartikel mit einer Gesamtauflage von über 50 Millionen Exemplaren eine breite Öffentlichkeit über Photovoltaik informiert. Engagierte Journalisten haben einen entscheidenden Beitrag für den Erhalt und den Aufbau einer Zukunftstechnologie geleistet.

Der DFS als Dachverband der Photovoltaik-Branche, brillierte in erster Linie dadurch, die LBST-Studie anzuzweifeln anstatt die neuen Denkanstöße konstruktiv aufzugreifen. Die Möglichkeit, eine Werbegemeinschaft nach dem Vorbild z.B. von Interfunk (siehe HiFi + TV-Branche) zu gründen, wurde nicht einmal diskutiert, im Gegenteil. Ein Papier des DFS vom Januar 1996 kam zu dem Schluß, daß Photovoltaik nun einmal eine edle Energieerzeugung sei und dies hätte nun einmal seinen Preis – Preisreduktion und verstärktes Marketing würden die Photovoltaik angeblich nicht nach vorne bringen.

Die Greenpeace-Kampagne beweist das Gegenteil: Werden standardisierte, also komplette und weitgehend genormte, Photovoltaik-Systeme verbraucherfreundlich angeboten, so entscheiden sich wesentlich mehr Menschen für die Photovoltaik.

Mehr Markt-Transparenz

Greenpeace hat mit der *Cyrus*-Kampagne zudem eine höhere Transparenz auf dem Photovoltaik-Markt erreicht. Die Auswertungsbroschüre hat für den Verbraucher wissenswerte Informationen für netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen (inkl. Förderung) übersichtlich zusammengestellt. Bauliche Voraussetzungen und Montagekosten wurden genauere definiert. Der Zugang zur Photovoltaik wurde zukünftigen Betreibern so leicht wie möglich gemacht.

Die Auswertung der Angebote zeigt jedoch auch die dringende Notwendigkeit, die Anschlußbedingung für netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen möglichst schnell zu standardisieren. Auch die Notwendigkeit der

Standardisierung sämtlicher Datenblätter wurde deutlich.

Branchenübergreifend handeln

Die Photovoltaik gehört eindeutig in die Elektrobranche. Nur wenn die Photovoltaikbranche eng mit Elektroinstallationsbetrieben zusammenarbeitet, kann eine entscheidende Marktausweitung stattfinden. Dies zeigt auch die Passauer Solarinitiative: 40 Elektroinstallationsbetriebe haben sich unter der Schirmherrschaft der Elektro-Innungsmeister zusammengeschlossen und Angebote für Photovoltaik-Anlagen eingeholt. Die Betriebe bieten ebenfalls Komplettsysteme zum Festpreis (der ebenfalls um 14 DM/W_p liegt) an. Eine zuvor gestartete Umfrage ergab, daß sich 80 % der Befragten zuerst an den Elektroinstallateur wenden würden, wenn sie den Kauf einer Photovoltaik-Anlage planen.

Sind Photovoltaik-Anlagen billiger geworden?

Ja, mehrere Firmen haben Komplettsysteme für Installateure angeboten, die durchaus günstiger sind als vorher. Die Verbraucher können somit entscheiden, ob sie sofort eine günstige – im Ausland produzierte – Anlage haben möchten, oder ob sie eine in Deutschland produzierte Anlage installieren wollen. Dadurch wurde ein Höchstmaß an Fairness erreicht.

Wurde der Photovoltaik-Markt erweitert?

Dies kann natürlich erst nach Ablauf des Geschäftsjahres 1996 klar gesagt werden. Schon jetzt zeichnet sich jedoch ab, daß die Nachfrage und das Interesse an der Photovoltaik deutlich gestiegen ist. Dies wurde uns von mehreren Firmen bestätigt. Sicher ist schon jetzt, daß der Vorwurf, der Markt sei geschrumpft, keinesfalls haltbar ist. 10.000 Exemplare der Auswertungsbroschüre sind bereits jetzt verschickt worden. Noch immer melden sich jede Woche mehr als 200 neue Interessenten an dieser Broschüre. Die Adressdatei der Installationsbetriebe wurde bereits erweitert.

Insgesamt hat Greenpeace mehr als 40.000 Photovoltaik-Informationsbroschüren in nur fünf Monaten verschickt. Hierbei reichen die Informationen von einfachen Falblättern bis hin zu Architekteninformationen über Photovoltaik-Fassaden.

Photovoltaik-Förderung: Fluch oder Segen?

Greenpeace führte eine umfangreiche Recherche in Bezug auf die Wirkung der Förderprogramme des Bun-

des und der Länder durch. Die Förderungen in den einzelnen Ländern, sofern es sie überhaupt gibt, sind extrem unterschiedlich. Bereits diese Unübersichtlichkeit wirkt sich für Vertragsabschlüsse hemmend aus. Auch verhindern die derartig unterschiedlichen und komplizierten Förderbedingungen eine bundesweite Werbung für die Photovoltaik.

Als bundesweite Schlußlichter müssen Bremen und Sachsen-Anhalt gelten, wo es nach dem 1.000-Dächer-Programm gar keine Förderung gegeben hat und auch in Zukunft keine geplant ist. Positives Beispiel ist NRW, wo jedoch z.Z. ebenfalls keine Zuschüsse gezahlt werden. Ein neues REN-Programm wird aber in Kürze gestartet.

Defizite werden auch bei der Öffentlichkeitsarbeit deutlich: Hamburg hat zwar eine gute Förderung, konnte aber nach der Einführung der kostenorientierten Vergütung in den ersten drei Monaten ganze elf Anlagen verkaufen. In Berlin gab es zwar eine bundesweit einmalige Förderung von rund 80 % (70 % Investitionszuschuß + 2.000 DM/kW von der BEWAG), doch trotzdem wurde das Etatvolumen nicht voll ausgenutzt – zu komplizierte Regelungen schreckten wohl die meisten Interessenten wieder ab. Wenige Anträge trotz ausreichenden Etats gab es auch im Saarland, Mecklenburg-Vorpommern und in Brandenburg.

Eine relativ hohe Förderung nutzt nichts, wenn der Gesamtetat zu gering ist. Dies zeigt das Beispiel Niedersachsen, wo das Förderprogramm nach kurzer Zeit wieder ausgesetzt wurde. Aktuelles Negativ-Beispiel ist die Förderung des Bundes. Für 7.000 DM/kW Förderung liegen weit über 600 Anträge vor, das Budget reicht jedoch nur für 200 bis 250 Anlagen aus (wenn man von einer durchschnittlichen Anlagengröße von 2 kW ausgeht)!

Wie muß die Förderung aussehen?

Kurzgefaßt ergeben sich aus der derzeitigen Fördersituation folgende Forderungen an die effektive Markteinführung der Photovoltaik:

- Sie muß mit ausreichenden Etats abgesichert werden, wobei eine langfristige, kontinuierliche Förderung wichtiger ist, als ein besonders hoher Einzelfördersatz.
- Entscheidend ist eine bürgerfreundliche Gestaltung: einfache Verfahren, eindeutige Ansprechpartner statt verteilter Zuständigkeiten, schnelle Bearbeitung der Aufträge.
- Die beste Förderung nutzt nichts, wenn sie nicht bekannt ist: Also

muß jedes Programm von einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden.

Das 20 MW-Programm von Greenpeace

Die Erfahrungen mit den Investitionszuschüssen wurden in ein sehr einfaches, aber plausibles Förderprogramm übertragen. Kernpunkte sind hierbei:

- einheitliche und verlässliche Rahmenbedingungen für Nutzer und Wirtschaft.
- Daher bestehen wir auf eine Abnahmegarantie nach einem Länderindex; 1/4 Watt pro Einwohner und Jahr bedeutet z.B. für Schleswig-Holstein 660 kW pro Jahr.
- prinzipielle Kombinierbarkeit von Einspeisevergütung und Investitionszuschuß
- einheitliche Förderprogramme in allen Bundesländern
- bessere Informationspolitik über bestehende Förderprogramme. Hierbei wäre beispielsweise die Installation eines bundesweiten Förderinfotelefon (80130er Nummer) sowohl für Fachbetriebe als auch für Verbraucher sehr sinnvoll. In Schleswig-Holstein und im Saarland wurde daraufhin ein Förderprogramm aufgelegt.

Schleswig-Holstein hatte zuvor gar kein Programm. Das zuständige Finanz- und Energieministerium gab eine Abnahmegarantie von 600 kW pro Jahr für fünf Jahre. Im Saarland gab es bereits vorher ein Programm. Der Investitionszuschuß wurde von bisher 7.500 DM/kW auf 2.500 DM/kW verringert.

Hat das Programm hier nun zu einer Verschlechterung geführt? Nein, denn zusätzlich zum Investitionszuschuß wird eine Einspeisevergütung von 55 Pf/kW gezahlt.

Der Fördersatz pro Photovoltaik-Anlage ist somit von vorher 48 % auf nunmehr 50 % sogar leicht gestiegen.

Für eine internationale Umweltorganisation ist zudem nicht der spezifische Fördersatz, sondern vor allem der absolute Fördersatz entscheidend.

Wurden in den vergangenen sechs Jahren nur insgesamt 360 kW installiert, so werden in den kommenden fünf Jahren 1.340 kW (min. 268 kW pro Jahr) gefördert. Für diese Menge gab das Saarland eine Abnahmegarantie.

Abschließend kann also gesagt werden, daß schon allein das Land Schleswig-Holstein und das Saarland in den kommenden fünf Jahren aufgrund der Greenpeace-Initiative mindestens 4.640 kW-Photovoltaik-Leistung installieren werden.

Was macht Greenpeace in Zukunft?

Greenpeace wird seine Aktivitäten in der Solartechnik weiterführen. Die Vereinfachung der Förderbedingungen für die Photovoltaik und den Erhalt bzw. Ausbau des Einspeisegesetzes wird Greenpeace in Zukunft aktiv begleiten.

Bereits im Februar 1996 startete Greenpeace ein Solar-Schulprojekt. Hier wurden ausführlich Informationen über die Möglichkeiten des Energiesparens an Schulen in einem fast 200-seitigen Reader zusammengetragen. Die so eingesparten Energiekosten sollen für den Kauf einer Photovoltaik-Anlage eingesetzt werden.

Diese Idee einer Schule aus Blankenese/Hamburg wurde von Greenpeace aufgegriffen. Das Schulprojekt wird aktiv von der Gewerkschaft für Erziehung und Wissenschaft (GEW) unterstützt. Über die GEW können diese Reader bezogen werden. In der GEW-Zeitung wurde diese Projektidee bereits im April 1996 an über 35.000 Schulen bekannt gemacht. Seitdem haben über 2.000 Schulen den Solar-Reader bestellt. Mehr als 300 Schulen haben bereits in Aussicht gestellt, sich an diesem Projekt zu beteiligen.

Das Cyrus-Projekt von Greenpeace hat in mehreren Ländern Beachtung und Interesse gefunden. In Österreich wurde im April 1996 eine ähnliche Kampagne, hier jedoch mit Unterstützung der Händler, gestartet. Für die Zukunft der Photovoltaik ist es erforderlich, daß auch innovative und neue Herangehensweisen zur Verbreitung der Photovoltaik akzeptiert werden. Nur ein echter Massenmarkt kann wirklich zum Klimaschutz beitragen.

Weiterbildung Solartechnik

Der als Nachschlagewerk konzipierte Tagungsreader eines Workshops am 5. Oktober 1995 steht unter dem Motto „**Weiterbildung erschließt neue Tätigkeitsfelder**“. Aufgezeigt werden in dem über 200seitigen Werk im A4-Format verschiedene Aktivitäten der Weiterbildung mit den Schwerpunkten Photovoltaik und Solarthermie. Eine derartige Sammlung kann als Hilfe, insbesondere von Bildungsstätten genutzt werden, um Kontakte zu knüpfen und sich am Beispiel erfolgreicher Weiterbildungsaktivitäten zu orientieren.

Preis: DM 60,-
bei: ASRE e.V., Tengstedter Landstraße 96, 22415 Hamburg

la