

Solarindustrie Deutschland

Die Sonne bleibt

Gegen die preisaggressiven chinesischen Modulhersteller hat die Photovoltaikindustrie in Deutschland keine Chance mehr, heisst es. Doch das ist nicht klar: Mit effizienteren Zellen und neuen Eigenstromlösungen bieten die deutschen Solaranbieter den Asiaten Paroli.



Bild: Centrosolar

Zukunftsprodukt: Modulproduktionen werden immer effizienter. Dadurch nähert sich die Photovoltaik zügig der Wettbewerbsfähigkeit.

Für die meisten Medien ist die Sache gelaufen: Mit Beiträgen wie «Aus der Traum», «Das Ende der deutschen Solarzelle» oder «Untergang der Solarindustrie» lassen Fernsehen, Funk und Presse keine Zweifel aufkommen, dass der Solarproduktionsstandort Deutschland abgewirtschaftet hat. China dreht die Preisschraube radikal nach unten – und Hersteller in Deutschland müssen nun reihenweise dicht machen, weil sie nicht mehr mithalten können, so die Argumentation.

Unbestritten: Die deutsche Solarbranche steckt in grossen Schwierigkeiten. Die chinesischen Modulhersteller haben mit staatlicher Hilfe gewaltige Fabriken errichtet und so massive Überkapazitäten geschaffen. Analysten schätzen, dass 2012 weltweit rund 30 Gigawatt (GW) an Photovoltaik-Leistung installiert werden – bei einer globalen Produktionskapazität von 50 Gigawatt. Daher müssen Hersteller ihre Paneele teilweise unter Fertigungskosten verkaufen. «Der Preiskampf ist mörderisch»,

erklärt der Analyst Stefan de Haan vom US-Marktforscher IHS iSuppli.

Einigen Firmen geht bereits die Puste aus. Mit Q-Cells hat im April schon das vierte deutsche Solarunternehmen Insolvenz angemeldet. Mehr als 1000 Mitarbeiter in Deutschland hoffen nun auf einen neuen Investor. Und die Liste der Krisengeschüttelten könnte unter den schwierigen Marktbedingungen schnell noch länger werden.

Dennoch glaubt Carsten Körnig, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands Solarwirtschaft (BSW), weiterhin an den Standort Deutschland. «Wir sind guter Hoffnung, dass Verbraucher auch in Zukunft Module «made in Germany» kaufen können», sagt Körnig. Ein Grund für seine Zuversicht sind die guten Wachstumsaussichten der Photovoltaik. Immer mehr Länder beschliessen eine Energiewende mit Sonne, Wind & Co. Daher schätzt der europäische Solarindustrieverband Epia, dass sich die jährlichen Solarinstallationen bis zum Jahr 2020 auf 100 Gigawatt verdreifachen werden. Kommen Bedarf und Fertigungskapazitäten wieder ins Lot und normalisieren sich die Preise, hat auch der Produktionsstandort Deutschland eine Perspektive.

Photovoltaik folgt auf Fukushima

Ausgerechnet Asien könnte sich als solare Zugmaschine erweisen. «In China sollen nach den neuesten Plänen der Staatsregierung bis 2020 insgesamt 50

Gigawatt Photovoltaikleistung installiert werden», erklärt der Unternehmensberater und Chinaexperte Frank Haugwitz. Über fünf Gigawatt Gesamtleistung verfügt das Land bereits. In den kommenden neun Jahren müssen also jeweils fünf Gigawatt pro Jahr errichtet werden, um den Staatsplan zu erreichen. Damit wäre China nicht nur weltgrößter Modulproduzent, sondern auch einer der stärksten Absatzmärkte. Auch Japan fördert die Sonnenenergie nach dem Atomunglück in Fukushima wieder stärker. Ein neues Einspeisegesetz soll die jährlichen Installationen auf mehr als ein Gigawatt treiben.

Von einem Zubauboom in Asien würde zwar in erster Linie die asiatische Solarindustrie profitieren. Aber wenn der chinesische Markt grosse Modulkontingente seiner preisaggressiven Hersteller absorbiert, entspannt das die Lage in Europas Sonnenmärkten, die zuletzt mit Modulen aus Fernost regelrecht überschwemmt wurden. Mittlerweile stammen nach Angaben des Bundesumweltministeriums 70 Prozent der in Deutschland verbauten Module aus China.

Trotz allem gute Absatzchancen

Auch in Ländern wie Deutschland, Italien und Spanien bieten sich trotz zum Teil drastischer Förderkürzungen noch gute Absatzchancen. Besonders die Deutschen lassen sich die Sonne nicht madig machen und investieren unvermindert in Solartechnik: 2010 und 2011 brachten sie jeweils rekordverdächtige 7,5 Gigawatt ans Netz. 2012 dürfte es ähnlich gut laufen: Die Bundesnetzagentur ermittelte für das erste Quartal bereits zwei Gigawatt Zubau. Und das, obwohl sich die deutsche Solarstromvergütung seit 2010 halbiert hat.

Der Eigenverbrauch könnte sich als wichtiger Treiber der Photovoltaik in Europa erweisen. In Deutschland ist Strom vom eigenen Dach bereits günsti-

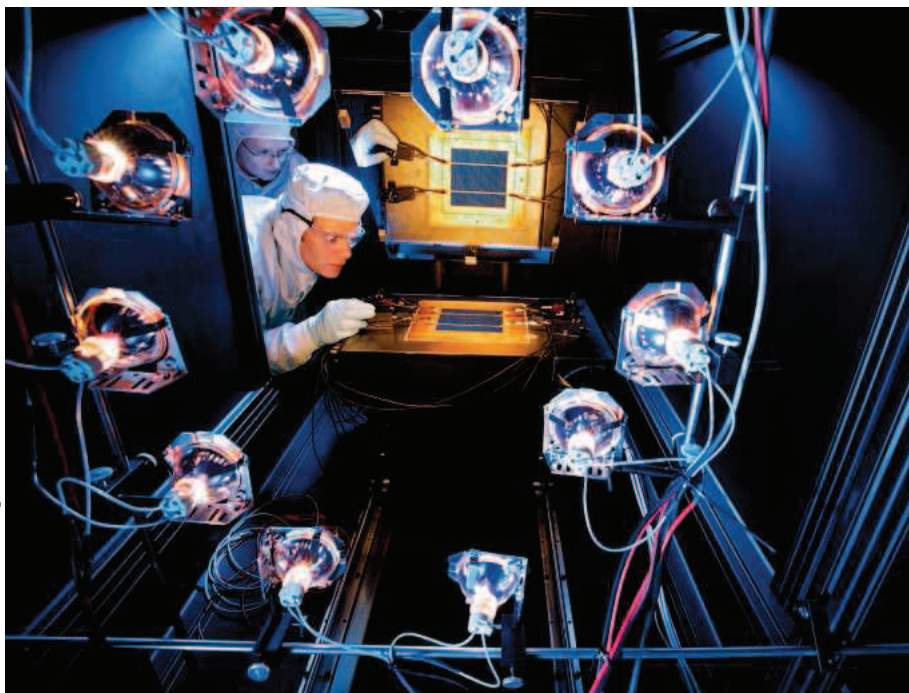


Bild: Fraunhofer/Thomas Ermsing

Im Solarlabor: Die Effizienz von Photovoltaikzellen ist noch längst nicht ausgereizt. Forscher arbeiten eifrig an neuen Konzepten.

ger als aus der Steckdose. Die Kilowattstunde (kWh) Solarstrom lässt sich derzeit für rund 19 Cent erzeugen, Steckdosenstrom kostet den privaten Endkunden hingegen etwa 25 Cent. Je mehr Sonnenenergie ein Anlagenbetreiber also selbst verbraucht, desto wirtschaftlicher läuft seine Anlage.

Das heisst nicht, dass Betreiber heute schon auf Förderung verzichten können. «Das geht erst, wenn der gesamte Strom der Anlage zeitgleich selbst verbraucht wird», sagt Volker Quaschnig, Professor für regenerative Energien und Solarenergie an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin. Das ist aber unrealistisch, weil die Sonne nicht immer scheint. Für eine autarke Stromversorgung müssen Betreiber darum zusätzlich in Batterien investieren, die Überschüsse zwischenspeichern und bei Bedarf zur Verfügung stellen. Das Problem: Die Akkus würden den Solarstrom wegen ihrer noch recht hohen Kosten verteuern – der Kosten-

vorteil des selbst produzierten Solarstroms gegenüber dem Steckdosenstrom würde dadurch entfallen.

Strom intelligent managen

Doch die Wettbewerbsfähigkeit der Photovoltaik rückt rasch näher. HTW-Professor Quaschnig hat berechnet: Bei sinkenden Speicherkosten werden Solaranlagen mit Batterien für einen kompletten Eigenbedarf in vier bis fünf Jahren keine Förderung mehr benötigen. In Italien und Spanien könnte das noch eher der Fall sein: Zwar kostet der Haushaltsstrom in diesen Ländern nur 15 bis 20 Cent, also weniger als in Deutschland, doch dafür ist dort dank der höheren Einstrahlung auch der Solarstrom billiger. «Die solaren Stromgestehungskosten liegen teilweise schon unter 15 Cent», sagt Gianni Chianetta, Präsident des italienischen Solarverbands Assosolare.

Dank der guten Marktaussichten schützen die ersten deutschen Hersteller

die Krisenstarre ab. «Wir sind überzeugt, dass sich ein Hightech-Produkt in Deutschland wettbewerbsfähig herstellen lässt», sagt Boris Klebensberger, der beim Bonner Solarkonzern Solarworld für das operative Geschäft zuständig ist. Daher werde sein Unternehmen trotz eines operativen Verlusts von 233 Millionen Euro im vorigen Jahr weiter am Produktionsstandort Freiberg in Sachsen investieren. Solarworld stellt dort Siliziumscheiben, die sogenannten Wafer sowie Zellen und Module für den Weltmarkt her.

Um wieder besser in Spiel zu kommen, fährt der Konzern eine Doppelstrategie: Zum einen will er durch produktionstechnische Verbesserungen und effizientere Zellen und Module rasch Kosten senken. Zum anderen soll ein breiteres Produktangebot mehr Verbraucher erreichen. Solarworld bietet vom einfachen Modul über Spezialanwendungen wie Solarcarports bis hin zu Eigenstromlösungen mittlerweile die gesamte Solarpalette.

Zu Solarworlds neuesten Produkten zählt das Batteriesystem «Sunpac». Es soll Verbrauchern den Einstieg in den lukrativen Eigenverbrauch möglichst leicht machen, indem es einfach auch in bestehende Solaranlagen integriert werden kann. Ist Sunpac installiert, misst ein Stromzähler den Energiefluss zwischen Stromnetz und Haushalt. Wird mehr Strom erzeugt als verbraucht, lädt das System die Batterie auf. Liegt der Verbrauch höher, speist die Batterie zusätzliche Energie ins Hausnetz.

Bald Massenmarkt für Speicher

Klebensberger ist überzeugt, dass es schon bald einen Massenmarkt für Speicher geben wird. «Unsere künftige Energieversorgung braucht ein intelligentes Energiemanagement. Daher treiben wir die Entwicklung von Batterien mit grossem Einsatz voran.» Solarworld verkauft derzeit noch herkömmliche

Bleibatterien, will aber kurzfristig auf die effizienteren und langlebigeren Lithium-Ionen-Akkus umschwenken. Für eine sichere Rohstoffversorgung will Solarworld im Erzgebirge sogar selbst Lithium abbauen.

Wechselrichter mit Speicherfunktion

Andere Solaranbieter wie Azur Solar, IBC Solar, Solon oder Wechselrichterhersteller SMA ziehen beim Eigenverbrauch nach. SMA aus Kassel stellt auf der Solarmesse Intersolar vom 13. bis 15. Juni in München erstmals einen Wechselrichter mit integrierter Speicherfunktion vor. Die Technik spart Platz und kann zudem eingebettet werden in ein System, das alle Stromverbraucher im Haus clever steuert.

Die Kommunikations- und Steuerungszentrale von SMA namens «Sunny Home Manager» misst den Stromverbrauch der elektrischen Geräte und erlernt so das typische Verbrauchsverhalten des Haushalts. Diese Informationen verbindet der Manager mit einer auf aktuellen Wetterdaten basierenden Ertragsprognose für die Solaranlage, die ihm über das Online-Überwachungsportal «Sunny Portal» zugespield wird. Ist Sonnenschein angesagt, schaltet der Manager die Geräte automatisch an. Anlagenbetreiber können das Kleingerät – die Box ist nicht grösser als eine kleine Handtasche – jederzeit mit dem PC oder dem Smartphone über «Sunny Portal» auslesen und bedienen. «Wir schaffen so hohe Eintrittsbarrieren für Wettbewerber aus Fernost», sagt Technikvorstand Roland Grebe.

Neue Module gegen die Krise

Den Chinesen mit neuen Technologien die Hacken zu zeigen, ist auch das Ziel von Q-Cells. Das Unternehmen steckt zwar mitten im Insolvenzverfahren, hat aber laut Insolvenzverwalter Henning Schorisch gute Aussichten auf Rettung. In der Solarmodulproduktion im ostdeutschen Thalheim werde dank

guter Nachfrage wieder an sieben Tagen in der Woche gearbeitet, und die Chancen stehen gut, dass das auch in Zukunft so bleibe. «Die Firma hat riesiges technologisches Potenzial», erklärt Schorisch.

Den Neustart will Q-Cells unter anderem mit einem neuen, leistungsstärkeren Modul mit dem Namen «Quantum» schaffen. Testpaneele aus multikristallinem Silizium erreichen bis zu 18 Prozent Effizienz. Zum Vergleich: Derzeit gängige multikristalline Module kommen im Schnitt auf 15 Prozent Effizienz. Für Kostensenkungen seien Wirkungsgradgewinne elementar, sagt Q-Cells-Technikchef Peter Wawer. «Jeder zusätzliche Prozentpunkt bringt deutliche Material- und somit Kostenersparnisse.»

Perc-Zellen

Der Schlüssel zu hohen Wirkungsgraden liegt in den sogenannten Perc-Zellen (Passivated Emitter and Rear Contact), mit denen die Quantum-Module bestückt werden. Bei dieser neuen Technik geht es vorrangig darum, Stromverluste zwischen Halbleiter und den metallenen Kontakten an der Rückseite der Zellen durch eine zusätzliche Barrierschicht zu reduzieren.

Schafft Q-Cells die Restrukturierung, stünden weitere neue Zellenkonzepte zur Umsetzung bereit, wie zum Beispiel die EWT-Zelle (Emitter Wrap Through). Bei dieser Technik, die auf Modulebene Effizienzen von bis zu 20 Prozent verspricht, wird die lichtsammelnde Vorderseite über viele kleine Löcher mit der Zellenrückseite leitend verbunden. Durch diesen Kniff gehen im Halbleiter weniger erzeugte Ladungsträger verloren – die Stromausbeute verbessert sich. Die deutsche Solarindustrie kann noch zulegen.

Text: Sascha Rentzing