

NUR DIE BILLIGSTEN ÜBERLEBEN

Die Krise der deutschen Solarindustrie ist auch selbst verschuldet – jetzt will man mit einem neuen Innovationsschub wieder an alte Zeiten anknüpfen. Doch ohne die Hilfe der Politik wird das nichts.

VON Sascha Rentzing

Zu nächst lief alles bestens: Als die rot-grüne Bundesregierung 2003 eine stärkere Förderung des Solarstroms beschloss, schoss die Modulnachfrage in himmlische Höhen. 2004 wurde fünf Mal so viel Photovoltaik-Leistung installiert wie im Vorjahr. Der plötzliche Run auf die Solartechnik ließ die Hersteller Vertrauen

fassen: Bis 2009 haben sie ihre Investitionen in neue Fabriken auf fast zwei Milliarden Euro verzehnfacht. Die Basis für den Massenmarkt war geschaffen. Heute stehen in Deutschland Solaranlagen, die in der Mittagsspitze so viel Strom liefern wie 25 Atomkraftwerke.

Doch die goldenen Zeiten sind vorbei. In China wurden in den vergangenen Jahren riesige, staatlich subventionierte Solarfabriken aufgebaut. Das hat zu massiven Überkapazitäten und einem Verfall der Modulpreise geführt: Solarpaneele kosten im Weltmarkt heute nur noch halb so viel wie 2010. Und der Abwärtstrend hält an. Die Asiaten bieten kristalline Siliziummodule für 0,74 Euro pro Watt an, deutsche Firmen für 1,02 Euro. Die Ursache für den Preisvorteil sieht Solarworld-

Chef Frank Asbeck allein in den größeren, neuen Produktionsanlagen in Fernost. »Sie haben einfachen Zugang zu Kapital, weil der Staat für ihre billigen Kredite bürgt.« In Deutschland fehle eine solche Industriepolitik, moniert Asbeck.

Doch an ihrer Misere sind die deutschen Hersteller auch selbst Schuld. »Die Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen haben mit dem raschen Ausbautempo nicht mitgehalten«, sagt Gerhard Stryi-Hipp, Leiter Energiepolitik am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg. Mit anderen Worten: Die Firmen haben Innovationen vernachlässigt. Höhere Wirkungsgrade bei weniger Materialeinsatz sind jedoch Voraussetzung für billigere Module – nicht nur billige Kredite.

Aber offensichtlich fehlte der Anreiz. Bis zum Boom der chinesischen Solarindustrie 2008 überstieg die Nachfrage das Angebot deutlich. In dieser Zeit sind die Ausgaben der Firmen für Forschung und Entwicklung im Verhältnis zum Umsatz immer weiter geschrumpft. Laut Bundesverband Solarwirtschaft – dem Sprachrohr der Branche – sank die Quote seit 2003 um die Hälfte auf 2,5 Prozent. Solarworld-Chef Asbeck etwa gönnte seinen Forschern und Entwicklern zuletzt nur noch 1,7 Prozent des Umsatzes. Diese Innovationsträgheit rächt sich: »Chinesische Hersteller haben stärker in neuen Fertigungstechnologien investiert und produzieren meist auf moderneren Maschinen als mancher europäische Hersteller«, sagt Eric Maiser vom Maschinenbau-Verband VDMA.

Dabei hätten die Deutschen den Asiaten technologisch längst davonziehen können. Das renom-

mierte Fraunhofer Institut ISE und das Institut für Solarenergieforschung in Hameln (ISFH) haben in den vergangenen Jahren etliche neue Konzepte für Siliziumzellen entwickelt. So präsentierte das ISFH schon 2007 eine Silizium-Hocheffizienz-Zelle mit mehr als 20 Prozent Wirkungsgrad – üblich waren 13 bis 15 Prozent. Umgesetzt wurde aber keines der Konzepte. »Der Transfer von neuen Solartechniken aus dem Labor in die Serienfertigung ist nicht immer optimal gelaufen«, gesteht Jan Schmidt, Leiter der Gruppe Photovoltaik-Materialien am ISFH.

Zellenhersteller Q-Cells wollte schon 2008 so genannte Silizium-Rückkontaktzellen produzieren. Dadurch kann mehr Licht eindringen und der Wirkungsgrad auf 23 Prozent steigen. Das Projekt wurde abgesagt. Bis heute produziert Q-Cells nur Zellen mit maximal 19 Prozent Wirkungsgrad.

Auch bei der Dünnschichttechnik hätte es die deutsche Solarindustrie besser machen können. Forscher des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW) in Stuttgart gelten als Koryphäen für Zellen auf Basis von Kupfer, Indium, Gallium und Selen (CIGS) und erreichten damit 2010 einen neuen Effizienzrekord von 20,3 Prozent. Statt die Kommerzialisierung der Rekordzelle zu versuchen, hat sich der langjährige ZSW-Projektpartner und erfahrenste deutsche CIGS-Produzent, Würth Solar, gegen den weiteren Ausbau seiner Produktionskapazitäten für CIGS-Zellen entschieden.

So setzen Produzenten aus anderen Ländern die technischen Glanzpunkte. Mit dem Rückkontaktkonzept wächst die US-Firma Sunpower. Mittlerweile bieten die Amerikaner Rückkontakt-Module mit 20 Prozent Wirkungsgrad an.

Noch ist es für die deutsche Solarindustrie aber nicht zu spät. »In Deutschland sind viele hoch innovative Solarunternehmen beheimatet, die in ihren Marktsegmenten weiterhin zur internationalen Spitze zählen«, sagt Carsten Körnig, Geschäftsführer des Bundesverbands Solarwirtschaft. So könnten zum Beispiel der Photovoltaik-Maschinenbau, Wechselrichterhersteller, Spezialglaslieferanten und Silizium-Produzenten hohe Exportanteile ausweisen. Die Photovoltaik-Forschungslandschaft mit über 50 Instituten und Universitäten ist im internationalen Maßstab einmalig.

Mit ihrer Hilfe wollen die Firmen nun zur technologischen Aufholjagd blasen. Dazu haben sie sich verpflichtet, ihre F&E-Aufwendungen in den kommenden Jahren auf fünf Prozent zu erhöhen. »Mit intensiver produktionsnaher Forschung wird es weiterhin möglich sein, Hightech-Produkte in Deutschland wettbewerbsfähig zu produzieren«, sagt Gunter Erfurt, Chef von Solarworld Innovations, der Schnittstelle des Solarworld-Konzerns zu Instituten und Universitäten. Auch die Firma Schott Solar will technologisch nachlegen:

»Wir konzentrieren uns wieder stärker auf wesentliche Dinge wie Innovationen«

Martin Heming
Firmenchef Schott Solar

Schott Solar arbeitet gleich an mehreren neuen Ansätzen. Man hat die Rückseite der Zellen optimiert, forscht an neuen Verfahren zur Siliziumgewinnung und will künftig so genannte Metall-Wrap-Through-Zellen (MWT) fertigen – ein seit langem verfügbares Rückkontaktkonzept. Auch Q-Cells mobilisiert noch einmal alle Kräfte: Die Firma arbeitet an einer multikristallinen Zelle mit verbesserter Rückseite, die schon in der Pilotproduktion fast 20 Prozent Effizienz erreicht haben soll.

Aber die Neuerungen können nur dann kommen, wenn die Bundesregierung der Branche unter die Arme greift. Bisher lehnt Berlin eine stärkere industriepolitische Unterstützung aber ab und wurde für seine scharf zurückgegriffene Förderpolitik im Bundesrat heftig abgewatscht. »Die Solarindustrie muss akzeptieren, dass wir in Deutschland ein anderes Wirtschaftssystem haben als in China«, sagte der ehemalige Bundesumweltminister Norbert Röttgen. Doch die Branche will ihre Chance: »Wir müssen europaweit ein Investitionsklima schaffen, wie es asiatische Länder für ihre Firmen tun«, fordert dagegen ISE-Leiter Eicke Weber. Mit anderen Worten: China soll mit seinen eigenen Waffen geschlagen werden.

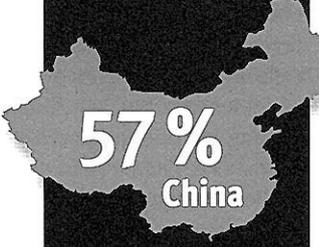
Dafür lanciert Weber ein Leuchtturmprojekt: Ein Verbund von Produzenten baut eine große, moderne Solarfabrik, die Module von 1.000 Megawatt pro Jahr herstellen kann. Die Investitionen sollen staatlich abgesichert werden. »Wenn wir bereit sind, für die Banken Kreditgarantien von 100 Milliarden Euro zu geben, muss das auch für eine Milliarde für die Schlüsselindustrie Solarindustrie möglich sein«, sagt Weber.

Ob die Solarindustrie in Deutschland eine zweite Chance bekommt, hängt damit wieder an stattlichen staatlichen Hilfen. ■

SCHUSS INS EIGENE KNIE

China produziert heute dank seiner aggressiven Industriepolitik die günstigsten Solarmodule der Welt. Firmen wie Yingli oder JA Solar haben nach der Analyse einer US-Investmentbank interne Kosten von rund 0,55 Euro je Watt, billiger als der langjährige Kostenführer und Dünnschichtproduzent First Solar aus den USA.

Doch auch den Chinesen geht es schlecht: Yingli, der viertgrößte Hersteller der Welt, leidet massiv unter dem weltweiten Produktionsüberschuss. Verlust 2011: Über 500 Millionen Dollar. Weltmarktführer Suntech hat eine Milliarde Dollar verloren. So machen die chinesischen Hersteller sich mit ihren Überkapazitäten den Markt auch selbst kaputt. Ihre Aktien kennen seit einem Jahr nur noch eine Richtung: bergab.



57%
China

Und dennoch beherrscht China den Markt: 2011 kamen 57 Prozent aller Zellen weltweit aus dem Reich der Mitte. Deutschland liegt unter sieben Prozent. Die USA spielen mit drei Prozent schon fast keine Rolle mehr.