

# Sonne wird billiger

**Der Photovoltaikmarkt nähert sich wieder dem Kunden: Solarmodule und -systeme werden billiger. Wie günstig sie werden, ist aufgrund der vielen preisrelevanten Faktoren schwer vorauszusagen.**

Text: Sascha Rentzing

Ein kurioser Fall bewegt in der Solarbranche derzeit die Gemüter: Jüngst ging die Nachricht um, Module seien in Japan teils nur halb so teuer wie in Deutschland. Preisdrücker sei der japanische Solarkonzern Sharp, der seine Panels für nur 1,67 Euro pro Watt an den Fertighaushersteller Sekisui verkaufe. Dieser wiederum könne seine Photovoltaik (PV)-Anlagen damit für sensationelle 3.100 Euro je Kilowatt (kW) anbieten. Deutsche Installateure müssten für die Sharp-Panels dagegen rund das Doppelte zahlen.

Die Reaktionen auf die Meldung folgten prompt: Von Preistreiberi und Abzocke deutscher Investoren war die Rede; auch hierzulande müssten derart günstige Modulpreise möglich sein, wurde gefordert.

Sharp ließ den Vorwurf nicht lange auf sich sitzen: Es seien „Äpfel mit Birnen verglichen“ worden, erklärte das Unternehmen. Die Module, die man Sekisui verkaufe, würden in Europa gar nicht angeboten. So seien die Sekisui-Panels in Stahlblechrahmen und nicht – wie die europäischen Modelle – in edles Aluminium gefasst. Außerdem gewähre Sharp für diese nur zehn und nicht 20 Jahre Leistungsgarantie. Schließlich sei Sekisui an der Entwicklung des Moduls beteiligt gewesen, was sich ebenfalls Preis mindern auswirke. Damit dürfte klar sein: In Europa werden Sharp-Module in absehbarer Zeit nicht als Billigprodukte über die Ladentische gehen.

Für den Konzern ist die Sache mit der Klarstellung vom Tisch. In Deutschland

hat die Japan-Geschichte die Modul- und Systempreisdebatte indes zusätzlich angeheizt. Wie werden sich die Preise entwickeln? Wann werden Solarstromanlagen wieder eine vernünftige Rendite abwerfen? Fragen, auf die momentan insbesondere Investoren eine Antwort haben wollen.

## Im Schnitt fünf Prozent Rendite

Derzeit sieht die Lage in Deutschland wie folgt aus: Das Interesse ist unvermindert groß, doch viele potenzielle Käufer warten lieber ab. Denn Solartechnik ist, trotz einzelner Preissenkungen in den vergangenen Monaten, immer noch zu teuer. Nach einer Marktrecherche des US-amerikanischen Beratungsunternehmens Navigant Consulting, das Daten von weltweit 500 Unternehmen erhoben hat, stieg der Panelpreis in der Zeit von 2003 bis zum Frühjahr 2006 um 26 Prozent (neue energie 9/2006). Gleichzeitig sank in Deutschland die durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) garantierte Einspeisevergütung für Solarstrom um jährlich fünf Prozent – also insgesamt um 15 Prozent. Folge dieser gegenläufigen Entwicklung war eine massive Kaufzurückhaltung in der zweiten Jahreshälfte 2006.

Die Situation hat sich zwar etwas entspannt, weil die Firmen auf die Kundenzurückhaltung mit günstigeren Solarsystemen reagierten. Aber Renditen von sechs bis acht Prozent, wie sie vor zwei, drei Jahren üblich waren und von Großinvestoren wie Landwirten, der bis dato wichtigsten Kun-

dennguppe in Deutschland (neue energie 9/2006), gefordert werden, ließen sich per Jahresfrist hierzulande nur an sehr wenigen guten Standorten erreichen. Bei durchschnittlichen Anlagenpreisen im vierten Quartal 2006 von 4.500 Euro pro kW Leistung (für eine Vier-kW-Anlage zuzüglich Mehrwertsteuer) waren an einem durchschnittlichen deutschen Sonnenstandort (900 Kilowattstunden pro kW und Jahr) allenfalls Renditen von fünf Prozent möglich.

Experten halten einen massiven Preisverfall für Module und Solarsysteme in den kommenden Monaten zwar für ausgeschlossen. Weitere „moderate“ Preissenkungen seien jedoch sehr wahrscheinlich. „Der Höhepunkt der Preise liegt erst einmal hinter der Branche. Sie werden nun so weit fallen, bis sie wieder mit dem Einspeisetarif korrelieren und Renditen von sechs bis acht Prozent erzielbar sind“, prognostiziert Matthias Fawer, Analyst der Schweizer Bank Sarasin. Sebastian Growe von der Frankfurter Investmentbank Equinet sieht das ähnlich. Die Unternehmen stünden nach wie vor unter massivem Druck. Seit Sommer 2006 seien Module bereits um bis zu zehn Prozent billiger geworden. Es sei nicht auszuschließen, dass weitere weitere Preissenkungen dieses Jahr folgen könnten.

## Module bald unter drei Euro?

In seinem Szenario rechnet Growe mit einem Preisrückgang analog zur Vergütungsdegression von fünf Prozent und



**NUR  
3 EURO  
PRO WATT**

kommt demnach für 2007 auf einen Modulpreis von 2,95 bis 3,04 Euro pro Watt (Dezember 2006: rund 3,10 bis 3,20 Euro/Watt). Demnach schließt der Analyst nicht aus, dass die Drei-Euro-Marke dieses Jahr deutlicher unterschritten werden könnte. Wäre dies der Fall, können Installateure wieder Solarsysteme für um die 4.000 Euro pro kW anbieten. Insider halten dies für ein attraktives Angebot, bei dem der Markt wieder merklich in Schwung kommen könnte.

Ob dies geschieht, entscheiden letztlich die Investoren selbst. Steigen diese schon bald wieder in die PV ein, dürften die Hersteller keinen Anlass für weitere Preissenkungen sehen. Warten die potenziellen Kunden indes länger ab, sind höhere Preisreduktionen wahrscheinlich. Denn dann stehen die Hersteller unter Zugzwang.

Der Trend ist aber klar: Alle Zeichen stehen auf Beruhigung und Verfestigung des Solarmarkts. Wengleich die Hersteller keine konkreten Zahlen zur derzeitigen und künftigen Preisgestaltung nennen, erklären sie unisono, an weiteren Preissenkungen zu

arbeiten. „Wir werden die Preise gemäß der EEG-Degression jährlich um fünf Prozent senken“, sagt etwa Lars Waldmann, Sprecher der Schott Solar AG.

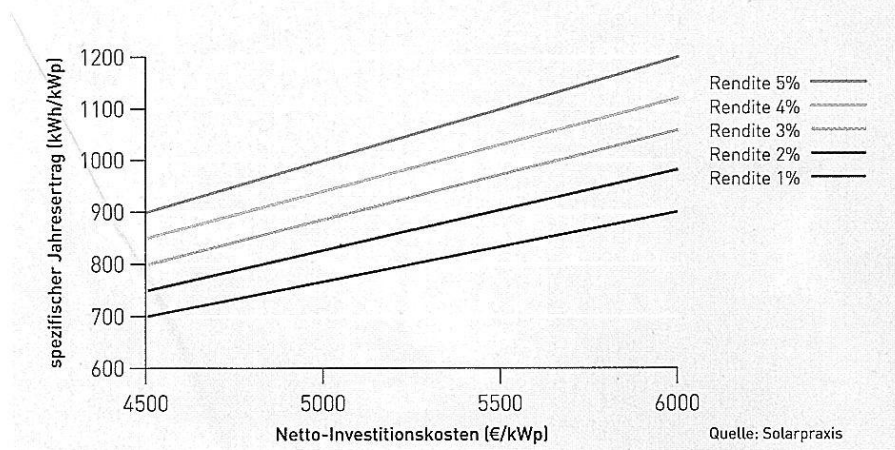
Luft für Preissenkungen sollten die Firmen haben. Einige Unternehmen haben, quasi unter dem Deckmantel des Siliziumengpasses, bis zum Sommer letzten Jahres zum Teil satte Preisaufläge verlangt und sich hohe Gewinnmargen gegönnt. Profitieren konnten vor allem die Wafer- und Zellenhersteller sowie die Unternehmen, die auf mehreren Wertschöpfungsstufen tätig sind. Diese fetten Zeiten dürften nun vorerst passé sein. Nach Einschätzung von Thomas Deser, Analyst bei der Fondsgesellschaft Union Investment, werden Gewinne zwar weiterhin möglich sein, die hohen Gewinnsteigerungen der Vergangenheit könnten aber nicht mehr erreicht werden. Zu einem Stopp beim Produktionsausbau sowie weiteren Innovationen führten diese Gewinnschmälerungen aber nicht. „Es wird weiterhin genügend Kapital für Investitionen und Wachstum da sein“, so Deser.

Sorgen, die Hersteller könnten aufgrund des blühenden Auslandsgeschäfts von weiteren Preissenkungen absehen, halten die Experten dagegen für unbegründet. Unstrittig sei, so Sarasin-Analyst Fawer, dass deutsche Firmen ihre Produkte in aufstrebenden Solarländern wie Spanien aktuell zu besseren Konditionen verkaufen könnten als hierzulande. Andererseits sei Deutschland aber mit einer installierten Leistung von rund 700 MW in 2006, diese Zahl gibt Sarasin in seiner Marktstudie an, der mit Abstand größte PV-Markt weltweit. Für die Firmen werde das Land daher trotz zunehmender Exportorientierung wichtigster Absatzmarkt bleiben. Hiesige Marktforderungen zu ignorieren, wäre demnach fatal.

#### Effizienz steigt, Kosten sinken

Auch mittel- und langfristig stehen die Zeichen klar auf sinkende Preise. Denn verzichtet die PV-Industrie auf Maßnahmen, Kosten zu senken und damit Solarstrom konsequent billiger zu machen, wird es die Technologie schwer haben, sich von einem ▶

## Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Anlagen 2006



Hohe Renditen konnten Photovoltaik-Betreiber im letzten Jahr in Deutschland nicht erwarten. Selbst Ende 2006, als Solaranlagen wieder für durchschnittlich 4.500 Euro pro kW zu haben waren, ließen sich an einem durchschnittlichen deutschen Sonnenstandort mit 900 kWh/kW nur fünf Prozent Rendite erzielen.

auf einzelne Länder fokussierten Markt zum globalen Massenmarkt zu entwickeln. Die gute Nachricht: Rund um den Globus entstehen derzeit neue Fabriken für Solarwafer, -zellen, und -module. Dieser immense Kapazitätsausbau sorgt dafür, dass die Kosten für Solartechnik signifikant fallen wer-

den. Den gleichen Effekt haben verbesserte Produktionsmethoden. So werden aus immer dünneren Siliziumscheiben immer effizientere Zellen gefertigt. Mittlerweile liegt der Materialverbrauch bei Wafern nur noch bei zehn Gramm Silizium pro Watt, 2003 waren es noch 14 Gramm.

Günstigere Kosten versprechen ebenso neue Technologien wie die Dünnschicht oder Nanosolarzellen (siehe Seite 48), deren Marktanteil spürbar wächst. First Solar etwa, US-amerikanischer Hersteller von Panels aus Cadmium-Tellurid, produziert das Watt inzwischen für deutlich unter 1,50 Euro. Hersteller von Siliziummodulen liegen dagegen noch bei über zwei Euro. Da wundert es nicht, dass First Solar-Kraftwerke trotz der allgemeinen Kaufzurückhaltung alles andere als Ladenhüter sind.

Aber auch Panels aus Silizium dürften bald deutlich günstiger zu fertigen sein. In der Gewissheit, mit der Photovoltaik einen verlässlichen, gut zahlenden Abnehmer für den Rohstoff gefunden zu haben, will die Siliziumindustrie ihre Kapazitäten erheblich steigern. Außerdem planen neue Firmen den Einstieg in die Fertigung des „grauen Goldes“. Schon 2008 werden der PV-Industrie schätzungsweise 40.000 Tonnen des begehrten Rohstoffs zur Verfügung stehen, also gut doppelt so viel wie 2006 (neue energie 11/2006). Das dürfte die Einkaufspreise für Silizium merklich sinken lassen. Analysten rechnen damit, dass die Spotmarkt-

preise von derzeit 200 Euro bereits im Jahr auf 50 Euro pro Tonne fallen.

Unterdessen wird wachsende Konkurrenz aus Mittel- und Fernost die bisher Markt beherrschenden Solar-Hersteller aus Japan, den USA und Deutschland dazu zwingen, ihre Kostensenkungspotenziale konsequent auszunutzen und diese in Form von günstigeren Solarprodukten an die Kunden weiterzugeben. Zahlreiche Produzenten in Indien und China haben ambitionierte Expansionspläne. Und nicht wenige besorgen sich das nötige Kapital dazu über die internationalen Finanzmärkte. Bankexperten schätzen, dass nach den erfolgreichen Börsengängen einiger Newcomer aus Asien, allein fast ein Dutzend chinesischer PV-Firmen in der Warteschleife hängt. Ziel: ein ‚Initial Public Offering‘ an den US-amerikanischen Börsenplätzen.

### China will an die Weltspitze

Laut Sarasin-Analyst Fawer will China mit seinen Solarprodukten schnellstmöglich quantitativ wie qualitativ an die Weltspitze. Die chinesische Firma Suntech beispielsweise hat angekündigt, bis 2010 Produkti-

onskapazitäten für Zellen und Module von 1.000 MW aufzubauen. Diese Ware wird fast ausschließlich nach Europa und in die USA exportiert werden. Denn der chinesische Markt wird allen Einschätzungen zufolge in absehbarer Zeit kaum eine nennenswerte Nachfrage haben (neue energie 10/2006).

Solarfirmen, die schwerpunktmäßig im deutschen Markt aktiv sind, werden sich möglicherweise einer weiteren Herausforderung stellen müssen. Denn es ist nicht ausgeschlossen, dass die im EEG festgeschriebene fünfprozentige Vergütungsdegression aufgrund der hohen Gewinne einiger Solarunternehmen verschärft wird. „Im Moment ist es ruhig. Aber die konventionelle Energiewirtschaft hat ihre Geschütze auch noch nicht in Stellung gebracht. Um die Beibehaltung der Fünf-Prozent-Degression werden wir hart ringen müssen“, sagt Waldmann. Auch Analysten halten eine Anpassung für nicht ausgeschlossen. „Es ist denkbar, dass die Bundesregierung die Bedingungen verschärfen wird“, erklärt Thomas Deser. Etwa, indem die Einspeisevergütung im Jahr 2008 einmalig auf zehn Pro-

zent gesenkt werde. Die Wahrscheinlichkeit weiter fallender Preise ist also groß. Zu Schleuderpreisen werden Module und Solarsysteme sicher nicht angeboten werden. Denn das Interesse an Solartechnik wird nach übereinstimmender Meinung der Experten weiter stark wachsen. Michael Rogol, Analyst der Maklerfirma CLSA Asia-Pacific, geht in seiner Studie „Solar Annual 2006“ davon aus, dass im Jahr 2008 8.000 bis 10.000 MW PV-Leistung nachgefragt werden. Zum Vergleich: Im letzten Jahr wurden weltweit knapp 2.000 MW abgesetzt.

Andererseits wird der Siliziumengpass aller Voraussicht nach im nächsten Jahr beendet und wieder reichlich Stoff für weiteres Wachstum der Solarbranche vorhanden sein. Die Siliziumindustrie will ihre Kapazitäten bis 2008 auf knapp 40.000 Tonnen und bis 2010 sogar auf über 62.000 Tonnen ausbauen, 2006 waren es gerade einmal rund 17.000 Tonnen (neue energie 11/2006). Diese Menge sollte reichen, um der weltweit wachsenden Nachfrage begegnen zu können. Eines der wesentlichen Hindernisse für nennenswerte Preissenkungen wird damit beseitigt sein. ◀