

Wer hofft, die Finanzkrise werde die Photovoltaik(PV)-Branche nur streifen, dem könnte der Münchner Marktforscher iSuppli mit seiner Solarstudie die Zuversicht nehmen. Die Analysten kommen zu der alarmierenden Prognose, dass der Umsatz des PV-Sektors nach mehreren Boomjahren 2009 um fast 20 % einbrechen wird. „Die Solarindustrie steht vor ihrem bislang schwächsten Jahr“, sagt Henning Wicht, einer der Autoren der Studie. Seine Begründung: Da die Branche viel mehr Module produziere, als sie derzeit absetzen könne, werde der Panelpreis in den kommenden Monaten um bis zu 40 % fallen. Nur 4,2 Gigawatt (GW) PV-Leistung würden nach den iSuppli-Schätzungen 2009 weltweit installiert – nicht einmal die Hälfte der diesjährigen Weltproduktion von 11,1 GW.

Die Anzeichen einer abflauenden Nachfrage zeigen sich bereits deutlich. Der Dünnschichtmodulhersteller CSG Solar verkündete, er werde wegen Projektverschiebungen und -stornierungen die Produktion erheblich reduzieren und 124 seiner 164 Mitarbeiter entlassen. Auch die auf rasante Expansion erpichten Ostasiaten müssen einen Gang zurückschalten. Besonders kleinere, weniger finanzstarke Akteure werden es schwer haben, im Rennen zu bleiben. Die Situation auf dem Weltmarkt spitzt sich weiter zu: Während die Kreditklemme und das Zubauimit in Spanien Sonneninvestoren ausbremsen, spucken die PV-Fabriken gigawattweise Module aus. „Wir kommen in eine Phase, in der das Angebot laut Markterhebungen doppelt so hoch ist wie die Nachfrage“, beschreibt Norbert Hahn, Vertriebsleiter des bayerischen Solargroßhändlers IBC Solar, die aktuelle Situation. Seine Firma profitiere vom Wachstum auf der Angebotsseite: „Wir sind das Nadelöhr zum Kunden und können daher unsere Preisvorstellungen gegenüber unseren Vorlieferanten leichter durchsetzen.“

Modulhersteller geraten indes stark unter Druck. Die meisten Analysten gehen von Systempreissenkungen von 15 bis 20 % aus, iSuppli rechnet sogar mit bis zu 40 %. Demnach würde das Watt installierte Leistung statt 4,20 nur noch 2,50 \$ kosten. Zum Vergleich: Dieser Preis wurde zuletzt für Zellen gezahlt. Die Modulhersteller allein können Abschläge in dieser Größenordnung nicht gewähren. Die Endfertigung der Sonnenfänger wirft Margen von durchschnitt-

Sonnenauslese

Experten prophezeien der Solarbranche schlechte Zeiten. Doch letztlich reinigt die Nachfrageflaute den Markt und lässt die Modulpreise sinken.



Für Freilandanlagen gilt seit Anfang des Jahres eine um zehn Prozent verringerte Einspeisevergütung gegenüber acht Prozent weniger bei Dachanlagen.

FOTO: BSW-SOLAR/WERKBILD

lich fünf Prozent ab – weit weniger als auf allen anderen PV-Produktionsstufen (Tabelle 1). Um profitabel zu bleiben, müssen die Panelbauer deshalb den

Druck an die besser verdienenden Zellenhersteller weiterreichen. Diese fordern von ihren Waferlieferanten Rabatte, und die nehmen wiederum die Silizi-

umhersteller in die Pflicht. Das Bündel wird so durch die gesamte Wertschöpfungskette weitergereicht.

Die Tabelle 1 zeigt Annahmen zu durchschnittlichen Fertigungskosten, Verkaufspreisen und Gewinnspannen auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen im Jahr 2008. Auffällig ist die hohe Differenz zwischen reinen Herstellkosten und Preis. Sie lässt darauf schließen, dass sich die Solarunternehmen im vergangenen Jahr hohe Profite gegönnt haben. Am profitabelsten arbeiteten die Siliziumproduzenten, die niedrigsten Margen warf die Modulfertigung ab.

Die Verlierer dieser Margenkämpfe stehen jetzt schon fest: Unternehmen, die es nicht schaffen, Preise schnell zu senken und dabei profitabel zu bleiben. Ebenso Hersteller, die über keine gesicherten Absatzkanäle verfügen.

Silizium: vom Mangel zum Billigprodukt

Weitere drastische Siliziumpreissenkungen gelten als wahrscheinlich. Denn ausgerechnet jetzt, wo der Bedarf sinkt, sprudelt das graue Gold nur so aus den Quellen. Einmal in Gang gesetzt, lässt sich die Siliziumgewinnung nur mit Verlusten stoppen. Siliziumwerke müssen möglichst kontinuierlich laufen. Stillstände würden den Betreibern immense Kosten verursachen. Die mit großen Gewinnerwartungen gestarteten neuen Anbieter werden ihr Silizium möglicherweise zum Spottpreis am Spotmarkt abgeben müssen oder, da sie sich allein nicht halten können, von einem größeren Spieler geschluckt.

Der Siliziumpreisverfall bereitet auch den Dünnschichtherstellern Sorgen. Denn ihr Argument, Dünnschichtmodule ließen sich dank des Verzehrs auf den massiven Halbleiter billiger produzieren, verfängt somit nicht mehr. Für die Dünnschichtbauer wird die Luft noch aus einem anderen Grund dünner: Bislang wurden die schlanken Stromgeneratoren überwiegend in großen Solarparks eingesetzt – vor allem in Deutschland und Spanien entstanden 2008 viele mit Modulen aus Cadmium-Tellurid (CdTe) oder amorphem Silizium ausgestattete Großprojekte. Fortan wird auf der freien Fläche solartechnisch aber weniger passieren. Nicht nur wegen fehlender Finanzierung, sondern auch, weil die politische Unterstützung fehlt. Seit dem 1. Januar gilt eine um zehn Prozent reduzierte Einspeisevergütung für Freiland-

Tabelle 1: Produktionskosten und Verkaufspreise*

	Produktionskosten je Fertigungsstufe	kumuliert	Verkaufspreis	operative Marge
Silizium	0,37	0,37	0,66	51 %
Wafer	0,38	0,77	2,05	29 %
Zelle	0,55	1,30	3,28	21 %
Modul	0,62	1,92	4,12	5 %

* nach Fertigungsstufen (alle Preise in US-Dollar pro Watt Leistung)
Quelle: Photon Consulting

Tabelle 2: Durchschnittliche Modulverkaufspreise*

Unternehmen	Land	2008	2009e
First Solar	USA	2,53	1,96
United Solar	USA	3,02	2,42
Evergreen Solar	USA	3,74	2,99
EverQ	D	3,88	3,10
Suntech	CN	3,90	3,12
Aleo	D	3,97	3,18
Trina	CN	3,95	3,16
China Sunergy	CN	4,00	3,20
Canadian Solar	CN	4,04	3,23
Solarfun	CN	4,07	3,26
Yingli Green Energy	CN	4,11	3,29
Sunpower	USA	4,40	3,52

* in US-Dollar an Händler pro Watt Leistung; e = erwartet
Quelle: Photon Consulting, eigene Recherche und Schätzung

kraftwerke, bei Dachanlagen beträgt die Degression nur acht Prozent.

Auf Einfamilienhausdächern dürften es die Dünnschichttechniken schwer haben, denn sie wandeln Sonnenlicht mit einem geringeren Wirkungsgrad in Elektrizität um als ihre kristallinen Konkurrenten, erzeugen demnach auf der gleichen Fläche weniger Strom. Wollen die Dünnschichthersteller konkurrenzfähig bleiben, müssen sie daher bei den Wirkungsgraden zulegen.

Qualität zu günstigen Preisen gesucht

Es deutet sich also an, dass der Solarmarkt gehörig durcheinandergeraten könnte. Technologisch kann die PV-Industrie sogar gestärkt aus der Krise hervorgehen. Teure, weniger effiziente oder qualitativ minderwertige Module, die im starken Nachfragemarkt der vergangenen Jahre gekauft wurden, dürften künftig schwerlich Abnehmer finden. „Das wachsende Angebot macht die Kunden wählerischer. Sie werden Tech-

niken verlangen, die effizienter und billiger sind als derzeit gängige“, erwartet PV-Installateur Özcan Pakdemir. Das wird den Wettbewerb anspornen und dafür sorgen, dass sich Innovationen rasch entwickeln.

Zudem wird die entspannte Rohstoffsituation für deutlich fallende Kosten sorgen. Von der Entspannung profitieren vor allem die ostasiatischen Firmen. Viele von ihnen mussten, da sie keine günstigen Lieferverträge abschließen konnten, Silizium bislang teuer am Spotmarkt einkaufen. Dennoch konnten sie dank niedriger Personalkosten und kosteneffizienter Fertigung konkurrieren (Tabelle 2). Mit Modulpreisen von rund 2,50 \$ ist First Solar Branchenprimus. Noch sind die meisten Firmen weit davon entfernt, Module zu solchen Konditionen anzubieten. Das ändert sich vermutlich. Der Spotmarktpreis für Silizium fällt, davon profitieren vor allem die heute noch teuren chinesischen Spieler. Inzwischen kommen die fernöstlichen Firmen leichter und billiger an den Halbleiter, da wegen der abflauenden Nachfrage im Chip- und

Solarektor sowie neuen Siliziumfabriken das Angebot rasant steigt. Das könnte sie in die Lage versetzen, künftig deutlich günstiger zu fertigen als die westliche Konkurrenz.

Die Top-Spieler: billig und finanzstark

Bei Produktionskosten und Preisen gilt CdTe-Hersteller First Solar als Maßstab. Das Unternehmen hat sich hier inzwischen so weit von der Konkurrenz abgesetzt, dass seine Module trotz des vergleichsweise niedrigen Wirkungsgrads von rund zehn Prozent weltweit sehr gefragt sind. Die Amerikaner verkauften ihre Lichtsammler 2008 für 2,53 \$/W waren also deutlich günstiger als andere Panelhersteller, die laut einer Markterhebung des Solarberaters Photon Consulting im Durchschnitt vier Dollar verlangten. First Solar produziert extrem kosteneffizient: Für nur etwas mehr als einen Dollar rollt das Watt Leistung dort vom Band, der Wettbewerb fertigt derzeit noch für mehr als zwei Dollar. Ähnlich positiv werden sonst nur noch

die vertikal integrierten Konzerne bewertet. REC zum Beispiel arbeitet, da es alle Wertschöpfungsstufen abdeckt, unabhängig von Lieferanten. Das ist ein klarer Vorteil, denn so muss der Konzern vorgelagerte Produzenten nicht mitfinanzieren. Entsprechend üppig ist die Marge: 39 % betrug sie 2007, 2008 soll sie nach Firmenangaben noch höher liegen. Anderen voll integrierten Konzernen dürfte es kaum schlechter gehen. Laut Photon Consulting lagen die reinen Herstellkosten für kristalline Module Anfang 2008 im Durchschnitt bei 1,92 \$/W, verkauft wurden sie für durchschnittlich 4,12 \$.

Dank ihrer Finanzstärke können die Konzerne auch in der Krise expandieren. Solarworld etwa baut seine Produktionskapazitäten weiter aus. Dazu soll der entsprechende Etat auf 40 Mio. € verdoppelt werden. Auch bei Q-Cells stehen die Zeichen trotz Prognoseabsenkung weiter auf Wachstum. Der Zellen-gigant will seine Herstellkapazität im Laufe dieses Jahres von 570 MW auf 800 bis 1 000 MW erweitern. SASCHA RENTZING