

# Maschinenbau setzt weiter auf Photovoltaik

**Der weltweite Ausbaustopp der Produktionskapazitäten für Solarmodule belastet die Solarmaschinenbauer stark. Dennoch will kein Unternehmen aus der Photovoltaik aussteigen, denn schon mittelfristig soll der Solarmarkt wieder anspringen. Bis dahin stärken die Equipment-Anbieter andere Standbeine.**

Das klingt nach harten Zeiten: Für 83 Prozent der Photovoltaik (PV)-Zulieferer in Deutschland hat sich die Auftragslage gegenüber dem Vorjahr verschlechtert. Deshalb rechnen die Unternehmen 2012 mit einem durchschnittlichen Umsatzrückgang von mehr als 20 Prozent. Das wiederum wirkt sich negativ auf die Beschäftigung aus. Fast zwei Drittel der Firmen nutzen Kurzarbeit. Die aktuelle Geschäftsklimaumfrage des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) lässt keinen Zweifel: Der Solarmaschinenbau ist in nur wenigen Monaten von einem Auftragsboom in eine Absatzkrise gerutscht.

„Die Investitionsbereitschaft der Zellen- und Modulhersteller hat spürbar nachgelassen“, erklärt Eric Maiser, Geschäftsführer der Plattform Photovoltaik-Produktionsmittel im VDMA. Einerseits haben die Hersteller deutliche Produktionsüberkapazitäten aufgebaut und Analysten schätzen, dass 2012 weltweit rund 30 Gigawatt (GW) an PV-Leistung installiert werden – bei einer globalen Produktionskapazität von 50 Gigawatt. Andererseits ist die Entwicklung in wichtigen PV-Installationsmärkten unsicher. Viele Länder mit Einspeisevergütung für Solarstrom haben ihre Fördertarife teilweise drastisch gesenkt, weil die Installationen außer Kontrolle gerieten. Für den weltgrößten Solarmarkt Italien zum Beispiel erwarten Experten dieses Jahr nur noch zwei Gigawatt Zubau – das entspräche einem Marktrückgang gegenüber 2011 um drei Viertel.

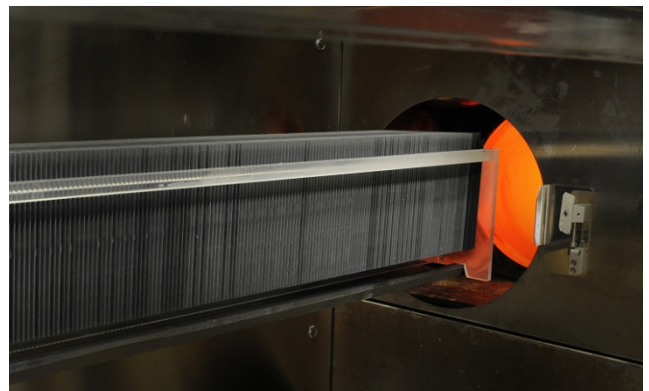
Hinzu kommt, dass sich in China, dem Hauptabsatzmarkt europäischer Zulieferer, allmählich ein eigener starker Solarmaschinenbau etabliert. Daher können die Europäer dort nicht mehr so leicht zum Zuge kommen wie bisher. „Die technologische Abhängigkeit von ausländischen Unternehmen soll in China auf ein Minimum reduziert werden“, erklärt der Unternehmensberater und Chinaexperte Frank Haugwitz. Im Rahmen des laufenden 12. Fünfjahresplans (2011 bis 2015) der chinesischen Staatsregierung stehe die Photovoltaik ganz oben auf der politischen Agenda. „Daher werden erhebliche Finanzmittel für die Solarenergie, vor allem für den Anlagenbau und neue Zellentypen, zur Verfügung gestellt“, so Haugwitz.

## Weniger Bedarf in China

Trotz der gegenwärtigen Probleme bleiben die Maschinenbauer optimistisch. Solarkrise hin oder her – in zwei bis drei Jahren werde der PV-Markt wieder anziehen, glaubt Jürgen Weiss, Marketingchef des deutschen Spezialmaschinenbauers Gerold. „Die Preise für Solarmodule fallen rasant, so dass sich die Photovoltaik in vielen Teilen der Welt der Wettbewerbsfähigkeit nähert“, sagt Weiss. Das Wachstum werde nur nicht mehr vorwiegend in Europa



Nur Zuschauer: Dank rascher technischer Fortschritte der Solarmaschinenbauer läuft die Produktion von Solarzellen heute bei vielen Herstellern vollautomatisch ab. (Foto: Centrosolar)



Schlüsselprozess: Durch Phosphordiffusion, das Einbringen von Phosphoratomen in den Halbleiter, wird die Solarzelle elektrisch leitfähig. Die Öfen für dieses Verfahren stammen vorwiegend aus Deutschland. (Foto: Solarworld)

stattfinden, das aufgrund der Förderkürzungen an Bedeutung verliere, sondern in neuen Märkten in Asien und in den USA.

Gerold baut Fördertechnik und Prozessanlagen für die Produktion von kristallinen Silizium- und Dünnschichtmodulen, dazu zählen Stationen für die Rahmung der Paneele, deren Randversiegelung und Rückschnitt. 2011 erwirtschaftete das Unternehmen vom Niederrhein drei Viertel seiner Umsätze mit Solartechnik. Dieser Anteil werde dieses Jahr voraussichtlich auf die Hälfte schrumpfen, schätzt Weiß.

Gerold spiegelt die Stimmungslage der meisten Solarmaschinenbauer wider: Sie spüren deutlich die Flaute, setzen aber weiterhin auf die PV. Der deutsche Zulieferer-Primus Centrotherm zum Beispiel erzielte in den vergangenen Jahren jeweils mehr als 80 Prozent seiner Umsätze in Fernost und leidet stark unter dem Fabrikbaustopp in China. 2011 musste die Firma operativ einen Verlust 19,8



**Vielseitig einsetzbar: Laser sind aus der Solarproduktion nicht mehr wegzudenken. Neueste Technik schafft gleich mehrere Prozessschritte in kürzerer Zeit. (Jenoptik)**



**Neues Standbein: Für eine intelligente Energieversorgung muss Sonnenstrom gespeichert werden. Maschinenbauer forschen daher neuerdings auch an Batterien. (Foto: DLR)**

Millionen Euro hinnehmen. Dennoch glaubt Technikchef Peter Fath an eine positive Kehrtwende. „Wir arbeiten mit Hochdruck an Lösungen, die die Photovoltaik konkurrenzfähig zu konventionellen Energieträgern machen“, sagt Fath. Centrotherm fokussiert sich dabei sowohl auf innovative Maschinen- und Fertigungskonzepte als auch auf die Einhaltung höchster Qualitäts- und Umweltstandards.

Auch die ostdeutsche Firma Jenoptik Automatisierungstechnik, spezialisiert auf die Herstellung von Lasermaschinen für die Produktion von Dünnschichtmodulen, glaubt an ein baldiges Ende der Konsolidierungsphase im PV-Markt. „Die Wachstumsraten im Bereich der CdTe- und CIGS-Technologie stimmen uns zuversichtlich“, sagt Jenoptik-Produktmanagerin Gabriele Eberhardt. CdTe und CIGS stehen für Dünnschichtmodule auf Basis der Halbleiter Cadmium-Tellurid sowie Kupfer, Indium, Gallium und Selen.

Für weitere Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen bietet Jenoptik zwei Laseranlagen an: Mit „Jenoptik Votan Solas“ lässt sich der Rand von Modulen in allen Größen entschichten und zuschneiden, „Jenoptik-Votan Multi Solas“ kann sogar für alle Strukturierungsprozesse im CIGS-Bereich eingesetzt werden. In der Produktion von Dünnschichtmodulen werden nach und nach leitfähige und photoaktive Schichten auf Kunststoff oder Glas aufgebracht. Nach jeder einzelnen Beschichtung wird die Fläche strukturiert. Dadurch entstehen die einzelnen

Zellen und deren Verschaltung zum Modul. Auf der internationalen Fachmesse für solares Herstellerequipment, solarpeg, und der parallel stattfindenden glasstec, Weltleitmesse für die Glasbranche, können sich Hersteller vom 23.10.2012 bis 26.10.2012 in Düsseldorf über die Innovationen der Zulieferer sowie PV in der architektonische Anwendung ein genaues Bild machen.

### *Neues Standbein Speicher*

„Keiner will die Solarsparte streichen“, betont auch VDMA-Experte Eric Maiser. „Wir gehen davon aus, dass die internationalen Märkte wieder anziehen und zudem das Nachrüstgeschäft an Bedeutung gewinnt“, sagt Maiser. Außerdem könnten die Unternehmen zur Überbrückung der Krise auch auf andere Sparten bauen. „Die wenigsten Firmen stellen ausschließlich Maschinen und Komponenten für die Solarindustrie her“, erklärt Maiser.

Gerold zum Beispiel fokussiert sich wieder stärker auf sein Kerngeschäft, die Ausstattung der Automobilindustrie mit Glasmaschinen. Auch die großen, marktführenden Solarzulieferer wie der italienische Glasspezialist Bottero, Centrotherm oder Meyer Burger aus der Schweiz stützen sich auf alte Bereiche. Bei Centrotherm soll die Sparte Halbleiter und Mikroelektronik, aus der die Firma einmal entstanden ist, helfen, die Abhängigkeit von der Solarenergie zu verringern. Sägespezialist Meyer Burger wiederum kompensiert Einschnitte im Solarbusiness vor allem mit dem Ausbau des Optoelektronik-Geschäfts, also Trenntechnologien, die zum Beispiel Glas zu Prismen verarbeiten.

Jenoptik wiederum erschließt auch neue Themenfelder. Seit Ende vorigen Jahres bietet die Jenaer Firma Laseranlagen zur Herstellung von Hightech-Glas für energiesparende „Smart Windows“ an. Diese Fenster lassen sich elektronisch an die äußeren Lichtverhältnisse anpassen. So können Nutzer Lichteinfall und Raumtemperatur und somit den Energieverbrauch selbst regeln. Da die Produktion des Hightech-Glases der Dünnschichtherstellung ähnelt, kann Jenoptik hierfür die gleiche Lasertechnologie anbieten.

Maiser erkennt einen weiteren Trend bei den Zulieferern. „Immer mehr unserer Mitglieder steigen in die Speichertechnologie ein.“ Die Firmen entwickelten eigene Speicherlösungen für Solarstrom und die geeigneten Produktionsmaschinen dafür. Wie zum Beispiel der süddeutsche Ausrüster Schmid. Die Firma forsche nach Angaben ihres Sprechers Christoph Kübler an Flüssigspeichern für verschiedene Einsatzbereiche wie die PV, die Elektromobilität und das Gesundheitswesen.

Auf der Speicherkonferenz Energy Storage, die die Messe Düsseldorf gemeinsam mit dem Berliner Wissensdienstleister Solarpraxis im Frühjahr 2012 ausrichtete, wurde bereits deutlich: Energiespeicher sind ein absolutes Zukunftsthema. Deutschland hat die Energiewende mit steigenden Anteilen erneuerbarer Energien beschlossen. Damit an sonnenreichen Tagen oder bei kräftigem Wind Solar- und Windstrom nicht ungebremst in die sensiblen Stromnetze rauschen, muss die überschüssige Ökoenergie

für Zeiten hohen Bedarfs zwischengespeichert werden. Das gelingt unter anderem mithilfe großer Pumpspeicher, durch Umwandlung von Ökostrom in Wasserstoff und Methan mittels Elektrolyse und Methanisierung sowie mit Batterien. „Wer auf Speichertechnik setzt, hat mit Sicherheit eine positive Perspektive“, sagt Maiser.

*Quelle:*  
*Messe Düsseldorf GmbH,*  
*40474 Düsseldorf*  
*Fachbericht zur solarpeq 2012*  
*[www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)*  
*[www.solarpeq.de](http://www.solarpeq.de)*  
*[www.glasstec.de](http://www.glasstec.de)*

© Deutsche Industrieauskunft oHG  
47445 Moers  
*Redaktion [iw-online.de](http://iw-online.de)*  
*Dr.-Ing. Bernd Janssen*  
*[redaktion@iw-online.de](mailto:redaktion@iw-online.de)*  
*[www.iw-online.de](http://www.iw-online.de)*