

Komplett auf Solarkurs

Die europäische Photovoltaik-Konferenz brachte drei wesentliche Erkenntnisse: Die Siliziumknappheit könnte bald passé sein, die Dünnschicht geht in Großserienproduktion und eine solare Zuliefererindustrie nimmt Kontur an. In Dresden präsentierten sich Fabrikplaner und Maschinenbauer erstmals auf Augenhöhe mit den Herstellern.

Text: Hanne May und Sascha Rentzing



IM BLICKPUNKT: Gut 6.300 Teilnehmer aus 95 Ländern kamen Anfang September zur europäischen Photovoltaik-Konferenz nach Dresden. Mancher Aussteller, hier der Stand der Teamtechnik Maschinen und Anlagen GmbH, wollte sich vor ungeliebten Einblicken schützen.

Hermann Scheer ist dafür bekannt, dass er gerne eindringliche Reden hält und Zeitvorgaben lässig übergeht. Auf der europäischen Photovoltaik (PV)-Konferenz in Barcelona im letzten Jahr beispielsweise hielt der Eurosolar-Präsident ein flammendes Plädoyer für die Solarenergie und forderte die Länder angesichts der „Krise der Konventionellen“ lautstark auf, endlich mit dem massiven Ausbau der Regenerativenergien zu beginnen. Auf der diesjährigen PV-Konferenz in Dresden zeigte sich Scheer deutlich zurückhaltender. In seiner Auftaktrede erinnerte er an die „mental Barrieren“ in einigen Ländern, die der PV den Durchbruch erschwerten, und übergab dann recht zügig an Versammlungsleiter Jef Poortmans.

Viel Neues hätte Scheer auch nicht berichten können: Über Herausforderungen und Perspektiven der Solarenergie ist auf den zahlreichen Fachveranstaltungen der vergangenen Monate bereits breit diskutiert worden: Bis 2010, schätzen die Experten, könnte das weltweite Marktvolumen von Solarmodulen zur Stromerzeugung von derzeit rund 1.400 auf 5.000 Megawatt (MW) wachsen. Diese Produktionssteigerung und technische Verbesserungen – steigende Effizienz bei sinkendem Materialverbrauch – sowie die Dünnschichttechnik sollen für kontinuierlich fallende Modulpreise sorgen. Spätestens 2020, so eine von vielen Zielmarken, könne Sonnenstrom aus südlichen Regionen mit fossil erzeugtem Grundlaststrom konkurrieren.

Innovationsboom ungebrochen

Ein ambitioniertes Ziel, zumal Solarpanels in den letzten zwei Jahren trotz sinkender Produktionskosten nicht billiger, sondern teurer geworden sind (neue energie 9/2006). Die Dresdner Veranstaltung weckte allerdings Hoffnungen, dass der Plan doch aufgehen kann. In der sächsischen Landeshauptstadt präsentierte sich die Branche voller Tatendrang, innovations- und investitionsfreudig. In den Vorträgen und während der parallel laufenden Ausstellung stellten Firmen und Forscher zahlreiche neue Konzepte und Herstellungsmethoden für Zellen und Module vor. So sollen Dünnschichtzellen aus kristallinem Silizium mit Wirkungsgraden von mehr als 20 Prozent schon in wenigen Jahren reif sein für die industrielle Fertigung. So hat BP Solar zusammen

mit dem Fraunhofer ISE eine nur 140 Mikrometer dicke 20,1-Prozent-Zelle entwickelt.

Auch bei Dünnschichtmodulen auf der Basis von Verbindungshalbleitern wurden große Fortschritte gemacht. Unmittelbar vor der Großserienproduktion stehen Dünnschichtpanels aus Kupfer, Indium und Selen (CIS). Lange wurde an der schwierig herzustellenden, aber mit Wirkungsgraden von bis zu zwölf Prozent sehr effizienten Technik geforscht; nun ist die Labor- und Testphase vorbei: Bereits 2007 sollen weltweit insgesamt rund 100 MW der Kupfergeneratoren hergestellt werden können. Bei der Würth Solar GmbH & Co. KG ist der Produktionsstart für Ende Oktober geplant. Im nächsten Jahr soll das 55 Millionen Euro teure CIS-Werk des württembergischen Unternehmens dann im Dreischichtbetrieb auf vollen Touren laufen; vorgesehen ist die Fertigung von rund 15 MW Modulen.

Rohstoffangebot wird steigen

Gute Nachrichten hatten in Dresden nicht nur Wissenschaftler und Dünnschichtfirmen zu verkündigen, Erfreuliches gab es endlich auch von der Siliziumfront zu berichten. Seit 2004 ist der Zellenrohstoff knapp, darum stehen Produktionslinien still, Ausbaupläne vieler Hersteller liegen auf Eis. Doch in zwei Jahren könnte der Engpass nach den Worten von Winfried Hoffmann, Vorstandsvorsitzender des Bundesverbands Solarwirtschaft (BSW) und Geschäftsführer der Schott Solar GmbH, überwunden sein. „Die Chemie-Unternehmen haben Hunderte Millionen Euro in den Kapazitätsausbau investiert. Diese Erweiterung dauert etwa zwei Jahre, dann werden der Photovoltaik rund 40.000 Tonnen Silizium zur Verfügung stehen, also gut doppelt so viel wie heute“, so Hoffmann.

Mit dieser Menge konnte die Branche zunächst nicht rechnen. Doch wegen der großen Nachfrage haben die Siliziumkonzerne ihre Ausbaupläne jüngst erneut aufgestockt. Wacker Chemie etwa teilte im Juni mit, seine Siliziumproduktion bis Ende 2009 auf 14.500 Jahrestonnen zu erweitern. Ursprünglich war von 9.000 Tonnen bis Ende 2007 die Rede. Auch der US-amerikanische Marktführer Hemlock Semiconductor will seine Kapazität kräftig ausbauen: von derzeit 10.000 auf 19.500 Tonnen bis Ende 2009. ▶

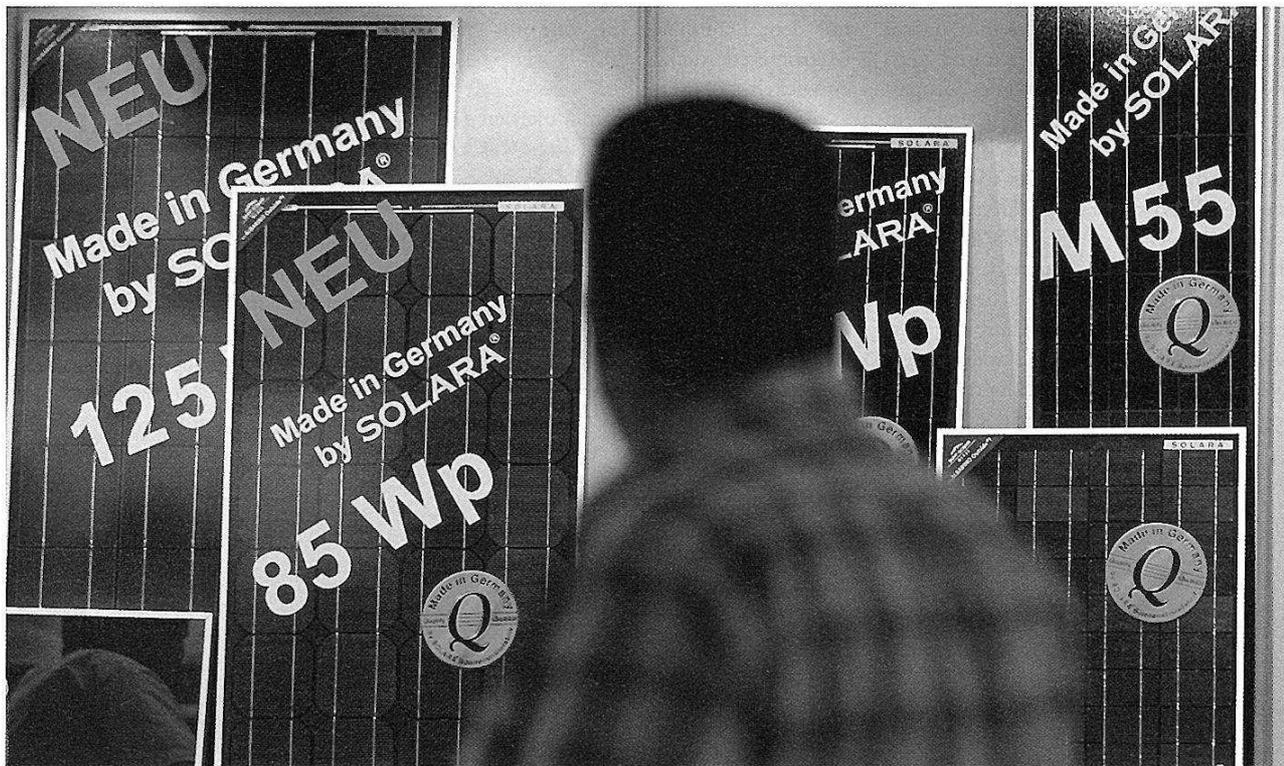
Dresdner Börsengeflüster

Auch nach weit über einem Dutzend Börsengängen stehen bei der Solarbranche weitere Kandidaten in der Warteschleife: Die französische Photowatt, mit ihrer Produktion nahe dem südfranzösischen Lyon, will aufs Parkett gehen. Der Hersteller mit langjähriger Erfahrung hat aktuell eine Kapazität von 35 MW für Wafer, Zellen und Module. Photowatt gehört seit einigen Jahren zum Maschinenbauer ATS Group. Der will sich nun im Zuge des Initial Public Offering (IPO) von seinen Anteilen trennen.

In Dresden war auch zu hören, dass die chinesische Yingli Solar einen Börsengang plant und in die Siliziumfertigung einsteigen will. Der 1998 gegründete Hersteller ist Chinas einziger integrierter Solarkonzern, der Wafer (Kapazität 95 MW), Zellen (Kapazität 60 MW) und Module (Kapazität 100 MW) fertigt.

Die Einschätzung von Finanzanalysten, dass künftig vor allem Spezialisten gute Chancen hätten, bestätigen die Börsenpläne der Manz Automation AG – nach der Roth & Rau AG der zweite IPO aus der deutschen Zulieferersparte. Der Anlagenbauer hatte bereits Anfang Juli seine Absichten bekundet und konnte in Dresden konkretere Angaben zum Angebot machen (siehe Seite 61).

Im Vorfeld der Konferenz sorgte die Conergy AG für Furore. Die Besichtigung der Chip-Fabrik-Ruine in Frankfurt/Oder durch ein Firmenteam hatte zu Medienberichten geführt, Conergy plane eine Solarfabrik und wolle bis zu 1.000 Arbeitsplätze schaffen. Pressesprecher Thorsten Vespermann bemühte sich in Dresden um Relativierung. Man habe nur das „Terrain angeschaut“ und Frankfurt sei „eine von vielen Optionen“. Im Übrigen nehme Conergy auch außerhalb Deutschlands Flächen ins Visier. Dass die Hamburger eine größere Fertigung planen, scheint aber offenkundig.



IM ANGEBOT: Die Dresdner Ausstellung zielte wenig auf die Endverbraucher. Sie hätten zwar eintrittsfrei die blauen Panels bestaunen können, dennoch blieben die PV-ler in Dresden weitgehend unter sich.

Auch für Hubert Aulich, Vorstand des Waferproduzenten PV Crystalox AG, sind dies ermutigende Aussichten. Er sagte in Dresden dennoch: „Die bisher bekannten Ausbaupläne der Siliziumhersteller reichen nicht aus.“ Nach seiner Einschätzung bräuchte die PV-Branche bis 2010 weitere 35.000 Tonnen Material-Input, um das bisherige Marktwachstum von jährlich rund 35 Prozent durchhalten zu können.

Inwiefern diese Mengen – neben den etablierten – auch von neuen Playern kommen werden, ist schwer einzuschätzen. In Dresden präsentierten sich nur wenige Newcomer, die Rede war allerdings von gut einem Dutzend Firmen, die in die Fertigung des begehrten Materials einsteigen wollen. Darunter finden sich Aspiranten aus Asien – vornehmlich aus China –, Russland und umliegenden Staaten wie Kasachstan und Usbekistan. Nicht jedes dieser zwischen Nordkap und Hindukusch angekündigten Projekte dürfte reell sein.

Einen Vorteil haben die potenziellen Chemie-Produzenten allerdings: Das Know-how für den Aufbau von Siliziumfabriken kann eingekauft werden. Etwa bei

der Burghausener Solmic GmbH. Das im August 2005 gegründete Consulting-Unternehmen hat sich auf Konzeption und Planung solcher Produktionsstätten spezialisiert und ist nach den Worten von Geschäftsführer Peter Fath angetreten, Silizium für jedermann verfügbar und erschwinglich zu machen. Die Geschäfte laufen augenscheinlich gut: Laut Fath projiziert das Unternehmen aktuell drei Fabriken mit einer Jahreskapazität von insgesamt 4.000 Tonnen. Über weitere Projekte mit 3.000 Tonnen Gesamtkapazität werde derzeit verhandelt. Kunden seien PV-Hersteller sowie Unternehmen aus der Schwer- und Chemieindustrie.

Die PV-Hersteller nahmen die Aussicht auf mehr Material mit Erleichterung auf. Bis auf die chinesische Solarindustrie, die einen strammen Expansionskurs fährt (siehe Info-Kasten), schmieden die Firmen aber momentan keine spektakulären Wachstumspläne. Im Gegenteil: Viele Unternehmen stecken mitten drin im Engpass-Dilemma und üben sich in Zurückhaltung. Das betrifft nicht nur kleine Hersteller, die beim Wettrennen um das

knappe Gut zu kurz gekommen sind und nun teures Material am Spotmarkt kaufen müssen, sondern auch große Player wie zum Beispiel die Kyocera Corporation. Der japanische Solarkonzern betreibt in Kyoto eine Zellenfabrik mit einer Kapazität von 240 MW, doch auf Hochtouren läuft das Werk nicht. Nur 143 MW wurden dort 2005 hergestellt und viel höher wird der Ausstoß nach den Worten von Europa-Chef Mitsuru Imanaka auch dieses Jahr nicht sein. „Natürlich würden wir gerne weiter expandieren. Die weltweite Nachfrage ist groß. Aber bevor wir über Neuinvestitionen nachdenken, müssen erst einmal die bestehenden Linien voll ausgelastet werden.“

Zulieferer profitieren von Asien-Boom und Dünnschicht

Anders als bisher bestimmten in Dresden nicht allein die Hersteller das Geschehen, auch die solare Zulieferindustrie, namentlich die Fabrikplaner und Maschinenbauer, war stark vertreten. Damit präsentierte sich auf einer internationalen Veranstaltung erstmals die komplette Produk-

tionsbranche – klares Zeichen für die Professionalisierung der Photovoltaik. Von ungefähr kommt die starke Präsenz der Zulieferer nicht: Sie haben großen Anteil am rasanten Ausbau der PV-Kapazitäten und konnten in den letzten zwei Jahren kräftig wachsen. Ihre Engineering-Leistungen sowie ihr Produktionsequipment – von Anlagen, in denen Wafer behandelt werden, über Diffusionsöfen, wo die elektrischen Eigenschaften des Siliziums eingestellt werden, bis hin zu Laminatoren, die Zellen und Module zusammenlöten – werden weiterhin gefragt sein. Vor allem in Ostasien, wo die Hersteller verstärkt Kapazitäten aufbauen wollen, boomt die Nachfrage nach Produktions-Know-how und -maschinen.

„Das geht richtig gut“, sagt Silvia Roth, Vizechefin der Roth & Rau AG, zur Nachfrage aus China und Taiwan. Suntech, CEEG und ein weiterer Produzent haben bereits bei den Sachsen Fertigungsstraßen bestellt. Ähnliche Töne sind von anderen Zulieferern zu vernehmen. Bei der GP Solar GmbH, einem Spin-off der Universität Konstanz, das als Consultant und Generalplaner für Produktionseinrichtungen fungiert, heißt es etwa: „Die meisten Anfragen kommen aus Asien.“ In Taiwan haben die Konstanzer bereits eine eigene Niederlassung gegründet.

Ein weiterer Treiber für die Zulieferer ist der Ausbau von Dünnschichtfertigungen. Diese Technologie steht gerade an der Schwelle zur Großserienfertigung. Deren Produzenten werden künftig gute Kunden sein. Die Ersol Solar Energy AG will beispielsweise in Erfurt bis 2008 eine Fertigung für Module aus amorphem Silizium mit einer Kapazität von 40 MW aufbauen und hat bei der Schweizer Oerlikon Solar, vormals unter Unaxis firmierend, das entsprechende Produktionssystem bestellt. Kernstück dieser Linie ist eine Anlage, in der als Trägerschicht eingesetztes Glas mit einer transparenten, stromleitenden Schicht beschichtet wird. Entwickelt hat Oerlikon dieses Verfahren seit 2003 in einem firmeneigenen 1.500 Meter langen Testlabor.

In Dresden machten Ersol und Oerlikon den Deal perfekt. Die Thüringer wird der Einstieg in die Dünnschicht rund 40 Millionen Euro kosten. Und dem Schweizer Anlagenbauer, der kürzlich erst die Fertigungsstraße für die CSG Solar AG in Thalheim geliefert hat, beschert dieser wie andere Aufträge volle Bücher. Allein im ▶

Fünf Jahre Zeit für Kostensenkungen

Wie können die Kosten für Solarstrom gesenkt werden und bis wann müssen nennenswerte Reduktionen realisiert sein? Mit diesen Fragen beschäftigten sich Vertreter von Politik, Industrie und Verbänden auf dem PV-Industrieforum. Fazit der Veranstaltung: Die Branche muss sich sputen, sprich: Produktionskapazitäten ausbauen und rasch in die Großserienproduktion effizienter Techniken einsteigen. Joachim Nick-Leptin, Leiter des Referats Forschung und Entwicklung im Bereich erneuerbarer Energien im Bundesumweltministerium, konkretisierte, was die Bundesregierung in den nächsten Jahren von der Industrie verlangt: Die Systemkosten sollen von derzeit 4,50 bis 5,50 Euro pro Watt auf 1,50 Euro im Jahr 2020 sinken, die Kosten des Solarstroms sollen dann bei zehn Eurocent je Kilowatt (kW) liegen. Derzeit sind es pro kW je nach Standort 25 bis 40 Cent. Um das zu erreichen, so Nick-Leptin, müsse der Materialeinsatz beim Silizium von momentan zehn Tonnen pro Megawatt (MW) auf fünf Tonnen im Jahr 2020 sinken und zugleich der Wirkungsgrad der Zellen auf durchschnittlich 20 Prozent steigen.

Auch die Industrievertreter sehen in technischen Verbesserungen einen Schlüssel zur Kostensenkung, setzen aber genauso auf Wachstum und Skaleneffekte. Boris Klebensberger, Vorstand Operatives Geschäft bei der Solarworld AG, hält bis 2010 gegenüber 2005 eine Kostensenkung um ein Drittel für realistisch. Noch vor zehn Jahren, so Klebensberger, hätte die Standard-Produktionskapazität einer Zellenfabrik bei fünf MW gelegen, heute seien es 100, 2010 könnten bereits 250 MW gelten.

Für Anton Milner, Vorstandsvorsitzender der Q-Cells AG, sind die kommenden vier bis fünf Jahre entscheidend. In diesem Zeitrahmen müsse die Branche die Preise signifikant senken. „Mit heute schon bekannten technischen Verbesserungen existiert ein Kostensenkungspotenzial von 40 bis 50 Prozent in den nächsten fünf bis sechs Jahren“, sagte Milner. Er forderte zugleich mehr Tempo bei Forschung und Entwicklung – auch vom Bund: „Die Bundesregierung müsste doppelt so viel Finanzmit-

tel ansetzen wie bislang geplant. Dieses Geld wäre sehr gut angelegt!“ Die Branche, so Milners Begründung, sei derzeit noch nicht groß genug, um die nötigen Mittel allein aufzubringen. „Im Jahr 2030, wenn die PV-Industrie 30 Milliarden Euro Umsatz macht, werden genug Gelder generiert.“ Der Chef der Thalheimer Zellenschmiede umschrieb eine weitere Herausforderung: „Silizium ist nur kurzfristig ein Problem, der wirkliche Engpass sind qualifizierte Mitarbeiter.“

Derweil gibt es auch andernorts Druck auf die Preise. Japan etwa will nach den Worten von Endo Eiichi vom japanischen National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) bis 2010 5.000 MW Solarstromleistung aufgestellt haben, 30.000 in 2020 und 80.000 in 2030. Nach der letzten Erhebung 2004 waren dort 800 MW aufgestellt. Damit hat sich das Land viel vorgenommen und setzt seine Solarindustrie mächtig unter Druck. Denn seit April 2006 werden nur noch öffentliche und gewerbliche Anlagen gefördert, nicht aber mehr Anlagen auf privaten Dächern (neue energie 3/2006). Um Kunden zu gewinnen, müssen die Systempreise also kräftig fallen.

Große Ziele haben auch die USA – zumindest einzelne Bundesstaaten (neue energie 9/2006). Bereits am Eröffnungstag hatte der Präsident des American Council of Renewable Energy (Acore), Michael Eckhart, erklärt, die Politik habe die Gefahr der Abhängigkeit von immer größeren Energieimporten erkannt. In Kalifornien etwa sollen mit Investitionen in Höhe von 3,2 Milliarden Dollar (2,6 Milliarden Euro) Solaranlagen mit einer Gesamtleistung von 3.000 MW installiert werden. Um rasch Kostensenkungen zu erzielen, soll laut Richard King vom US-Energieministerium fortan der Forschung größerer Stellenwert eingeräumt werden. So werden die Mittel für das „Solar Energies Technologies Program“ von jeweils rund 85 Millionen Dollar (69 Millionen Euro) in den Jahren 2005 und 2006 auf voraussichtlich 148 Millionen Dollar (120 Millionen Euro) im Jahr 2007 aufgestockt.

Der Drache fliegt zur Sonne: Chinas Solarbranche

Spätestens seit dem erfolgreichen Börsengang der Suntech Power Corporation im Dezember 2005, der dem Zellenhersteller rund 360 Millionen US-Dollar ins Haus spülte, ist die internationale PV-Branche hellhörig geworden. Dank der komfortablen Kapitalspritze konnte Suntech bereits den japanischen Modulhersteller MSK Corporation kaufen (neue energie 9/2006). Nun planen die Schanghaier eine Vervierfachung ihrer Kapazitäten. Im Jahr 2010 will Suntech 1.000 MW Zellen und Module herstellen und hat zu diesem Zweck einen außergewöhnlichen Deal mit dem US-amerikanischen Siliziumhersteller MEMC Electronic Materials abgeschlossen: Über zehn Jahre, so die Abmachung, wird MEMC Silizium im Gesamtwert von umgerechnet 3,9 bis 4,7 Milliarden Euro liefern. Die Lieferungen sollen im Januar 2007 beginnen. Über das jährliche Volumen schweigen sich die Vertragspartner aus. Vorausgesetzt, MEMC hält sich an die Abmachung, dürfte Suntech der Rohstoff aber reichen, um seine Pläne zu realisieren.

Suntech ist nur die Spitze des Eisbergs, denn in China entstehen immer mehr PV-Produktionsunternehmen. Fast zwei Dutzend von ihnen präsentierten sich allein in Dresden, in der Halle 5 reihten sie sich dicht an dicht an einem Gemeinschaftsstand. Einige konnten nur Hochglanzprospekte ihrer geplanten Zellen- oder Modulfertigung vorzeigen, mangelnde Englischkenntnisse erschwerten zudem manches Gespräch. Bei den 'Big Player' Yingli Solar oder CEEG gaben sich dagegen die

Kunden die Klinke in die Hand.

Die Historie der Unternehmen klingt fast überall gleich: Ungefähr im Jahr 2001 bis 2002 sind sie in die Fertigung eingestiegen. Die Etablierten haben inzwischen dreistellige Kapazitäten erreicht, die Neueinsteiger legen mit 50 bis 100 MW los. Frank Haugwitz, Technischer Berater der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit in Peking, schätzt die Gesamtkapazitäten im laufenden Jahr auf rund 300 Tonnen für die Siliziumfertigung, 400 MW für Wafer, 800 MW für Zellen und insgesamt 1.850 MW für Module. Nach seiner Einschätzung sind die Linien wegen der Materialknappheit allerdings durchschnittlich nur zu 30 bis 40 Prozent ausgelastet.

Die Hersteller selbst machen andere Angaben: Bei der Beijing Hope Industry and Trade Co., der Soltech Corp. oder China-light Solar heißt es unisono: Man habe Kapazitäten von rund 50 MW bis 70 MW und produziere etwa 35 MW.

Einhellig ist auch die Auskunft zu den Kunden der chinesischen Solarschmieden: Deutschland, Spanien, Italien, jetzt auch Griechenland und die USA – ist immer wieder zu hören. Und der eigene Markt? Selbst Branchenprimus Yingli hat in 2005 nach eigenen Angaben nur zehn Prozent seiner Module in China verkauft. Nach Einschätzung von Haugwitz wird sich dieses Missverhältnis künftig verstärken, weil im Reich der Mitte selbst bis 2010 keine spektakulären Installationen zu erwarten sind. Eine Einspeisevergütung für netzgebundene PV-Anlagen ist nicht in Sicht. Von dem, bislang nicht verabschie-

deten, Village-Electrification-Programm zur Elektrifizierung von 3,5 Millionen Haushalten sind nur 250 MW zu erwarten, weitere 70 MW entfallen auf netzgekoppelte Demonstrationsprojekte, mit rund drei MW schlagen Projekte für die Olympiade 2008 in Peking zu Buche. Macht – nach den Berechnungen der GTZ – insgesamt 323 MW bis zum Jahr 2010. Zum Vergleich: Die Marktkenner schätzen, dass die Kapazitäten chinesischer Zellschmieden im Jahr 2008 bereits an die 1.500 MW und die Modul-Straßen an die 2.500 MW umfassen. Nach Haugwitz' Meinung ist die Strategie eindeutig: Chinas PV-Unternehmen sollen vom europäischen Markt profitieren. Erst wenn die landeseigenen Produzenten auf Augenhöhe mit der internationalen Konkurrenz sind, werde es vielleicht ein Einspeisesystem für PV in China geben. Von dem könnten, ähnlich wie bei der Planung von Windenergieprojekten, fast ausschließlich die eigenen Unternehmen profitieren.

Haugwitz zählt allerdings bislang zu den wenigen Stimmen, die Europas PV-Branche vor einem Ausverkauf ihres Know-hows warnen. In Dresden frohlockten Einkäufer wie Zulieferer über die tollen Aufträge aus Fernost. Andernorts läuten die Warnglocken bereits deutlich: Bei den China-Tagen in Hamburg (13.9. bis 1.10.) häuften sich Klagen über den Wissensklau chinesischer Firmen. Die Frage, wie und ob deutsche Unternehmen wirklich vom großen Markt im Reich der Mitte profitieren können, wurde mit spürbarer Ernüchterung diskutiert.



DER PRIMUS: Suntech war, wie gut zwei Dutzend weitere chinesische Unternehmen, mit einem Stand in Dresden vertreten.



GANZ GROSS: Unter den rund 400 Ausstellern präsentierten sich in Dresden erstmals die Solar-Zulieferer mit repräsentativen Ständen inklusive ‚Hardware‘. Von Ardenne – ein Spezialist für Dünnschichtproduktion – zog viele Interessenten aus Asien an.

ersten Halbjahr 2006, so berichtet Unternehmenssprecher Jürg Steinmann, ist ein Volumen von 88,1 Millionen Schweizer Franken verbucht worden.

Auch andere Firmen wie die Manz Automation AG, die Von Ardenne Anlagentechnik GmbH oder die Leybold Optics GmbH sind auf den Sonnenzug aufgesprungen und wollen vor allem in der Dünnschicht schnell an Fahrt gewinnen. Leybold, Spezialist für Beschichtungstechnik, der bisher vor allem die Automobil- und Fernsehindustrie mit Beschichtungsmaschinen belieferte, stellte in Dresden eine neue Sputteranlage für die Produktion von CIS-Modulen vor. „Die Nachfrage ist gut. Wir gehen davon aus, dass wir unseren Umsatz mit Fertigungsequipment für die Solarbranche in den nächsten Jahren deutlich steigern können“, sagte Leybold-Produktmanager Michael Geisler.

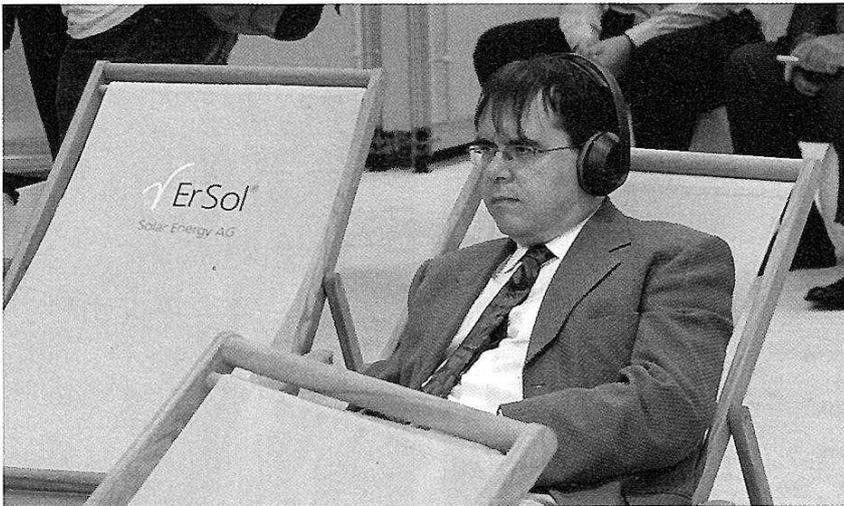
Von Ardenne, das neben Vakuum-Beschichtungsanlagen zur Herstellung etwa von Architekturglas und Scheinwerfern seit einiger Zeit auch für die PV fertigt, spürt das Anziehen des Solargeschäfts ebenso deutlich. Lag der Umsatzanteil der PV bei dem Dresdner Unternehmen 2004 noch bei unter zehn, sind es mittlerweile

bereits 50 Prozent. So hat Von Ardenne laut Sprecher Moritz Fleischer unter anderem einen Teil der Produktionsausrüstung für die Cadmium-Tellurid (CdTe)-Fabrik der US-amerikanischen First Solar in Perysburg geliefert, etwa Maschinen zur Herstellung der CdTe-Schicht und zur Abscheidung von Passivierungs- und Entspiegelungsschichten. Aber auch Firmen wie Antec Solar, BP Solar, Sharp oder Würth Solar stehen auf der Referenzliste des Unternehmens.

Auch klassische Silizium-Technologie wächst weiter

Doch nicht nur die Dünnschicht verspricht den Zulieferern gute Geschäfte, auch im klassischen Silizium-Wafer-Bereich warten auf die Firmen weiterhin gute Aufträge. Nachgefragt werden dürften die Systeme künftig verstärkt in Ländern Ostasiens sowie Südeuropas, Regionen also, in denen die Nachfrage nach PV-Systemen boomt und Hersteller größere Produktionskapazitäten aufbauen wollen.

Zu den großen Zulieferern der Wafer-Silizium-Industrie zählt neben M+W Zander, das bereits für zahlreiche PV-Hersteller Produktionsanlagen und ganze



ERMATTET: Fünf Tage hoch anspruchsvolles Kongressprogramm, fünf quirlige Messehallen und jeden Abend große Empfänge – da war eine Pause im Ersol-Liegestuhl willkommen.

Industriekomplexe geplant und gebaut hat, die Gebrüder Schmid GmbH & Co. Das Unternehmen stellt Nassprozess-Anlagen her. Früher gingen die Geräte ausschließlich an die Halbleiter- und Bildschirmindustrie, mittlerweile verkauft Schmid seine „chemischen Reinigungsmaschinen“ auch an die PV. Seit kurzem bietet das Familienunternehmen aus Freudenstadt auch komplette Produktionsstraßen an. Zu diesem Zweck hat Schmid ein aus sechs Firmen bestehendes Konsortium

gegründet, dem unter anderem der Schweizer Laminatorbauer 3S Swiss Solar Systems AG oder der US-amerikanische Prozesstechnik-Anbieter Applied Materials angehören.

Wer bei Schmid ordert, bekommt alles aus einer Hand und kann nach den Worten von Geschäftsführer Christian Schmid damit rechnen, dass seine Fabrik „nach zwölf Monaten“ steht. Die Vereinigung des gesamten Produktions-Know-hows unter einem Dach sowie die internationa-

le Präsenz des Unternehmens – die Württemberger beliefern seit Jahren die Halbleiterindustrie in aller Welt und haben Niederlassungen in China, Taiwan, Korea und Indien – sieht Geschäftsführer Schmid denn auch als wichtigen strategischen Vorteil: „Über mangelnde Aufträge können wir uns nicht beklagen. Dieses Jahr werden wir bereits 50 Prozent unseres Umsatzes mit der Solarenergie machen, also rund 100 Millionen Euro. Unser Ziel ist es, diesen Umsatzanteil fortan pro Jahr um 50 Prozent zu steigern.“

An Zukunftsoptimismus und Selbstbewusstsein mangelt es den solaren Zulieferern also keineswegs. Die Tatsache, dass in den letzten Jahren nahezu unbemerkt eine erfolgreiche Branche vor der Branche entstanden ist, war eine erfreuliche Erkenntnis der Dresdner Konferenz. Möglicherweise ist es so auch gelungen, einige Solarskeptiker zu überzeugen, dass von der Solarstromvergütung – wie im deutschen Erneuerbare Energien Gesetz festgeschrieben – nicht nur wenige große, sondern auch zahlreiche mittelständische Unternehmen profitieren und mithin Tausende Arbeitsplätze entstanden sind. In seiner Eröffnungsrede auf der nächsten europäischen PV-Konferenz wird Eurosolar-Präsident Hermann Scheer sicher ausführlich darüber berichten, für welchen Solarweg sich die Bundesregierung entschieden hat. ◀

Der Kongress tanzt

Je besser die Geschäfte laufen, desto luxuriöser werden die Feste – selten passte dieses Motto so gut wie in der barocken Prunkstadt Dresden. Den Reigen lustvoller Feste rings um die PV-Konferenz eröffnete die Solarworld AG mit einem Abend auf Schloss Albrechtsberg – ein passenderer Rahmen für den gern als ‚Sonnenkönig‘ titulierten Firmenchef Frank Asbeck ließ sich kaum finden. Generös zeigte sich der Unternehmenslenker auch bei der Verleihung der mit jeweils mehreren Tausend Euro dotierten Solarworld-Einstein-Awards. Die erhielten in diesem Jahr der ehemalige Leiter des Fraunhofer-Instituts Adolf Goetzberger sowie die Nachwuchswissenschaftler Oliver Schultz und Axel Herguth. Zum krönenden Abschluss brannten die Bonner ein großes Feuerwerk ab, untermalt mit eigens komponierten Solarworld-Hymnen. Für manch einen mag diese Form der Gewinn-Verpulverung dann doch eine Spur zu dick ausgefallen sein.

Bodenständiger ging es einen Abend später bei der Q-Cells-Party zu. Der weltweit führende Zellenhersteller hatte eigens eine Großdisco in einer ehemaligen Fabrikhalle gemietet, wo mehrere Tausend Gäste abtanzten. Für reichlich Druck im Kessel sorgte die fir-



FEUERRAUSCH: Zum Abschluss einer opulenten Feier auf Schloss Albrechtsberg brannte Sponsor Solarworld ein buntes Feuerwerk ab.

meneigene Band „The Cell Test Dummies“. Q-Cells-Lenker Anton Milner stellte zu später Stunde seine Leadsänger-Qualitäten unter Beweis und konnte deshalb beim „PV Industry Forum“ am nächsten Tag ausnahmsweise nur leise Töne spucken.