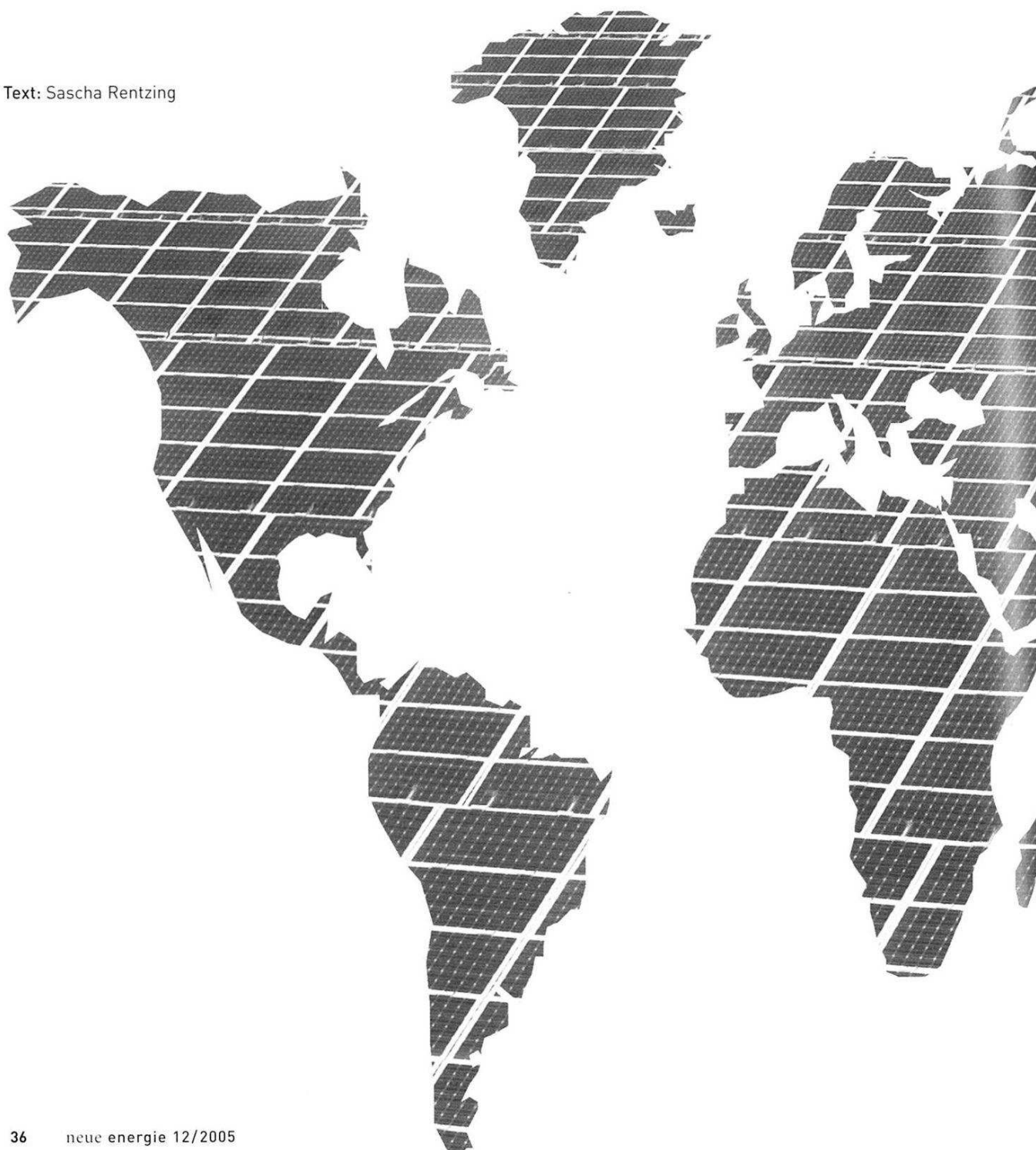
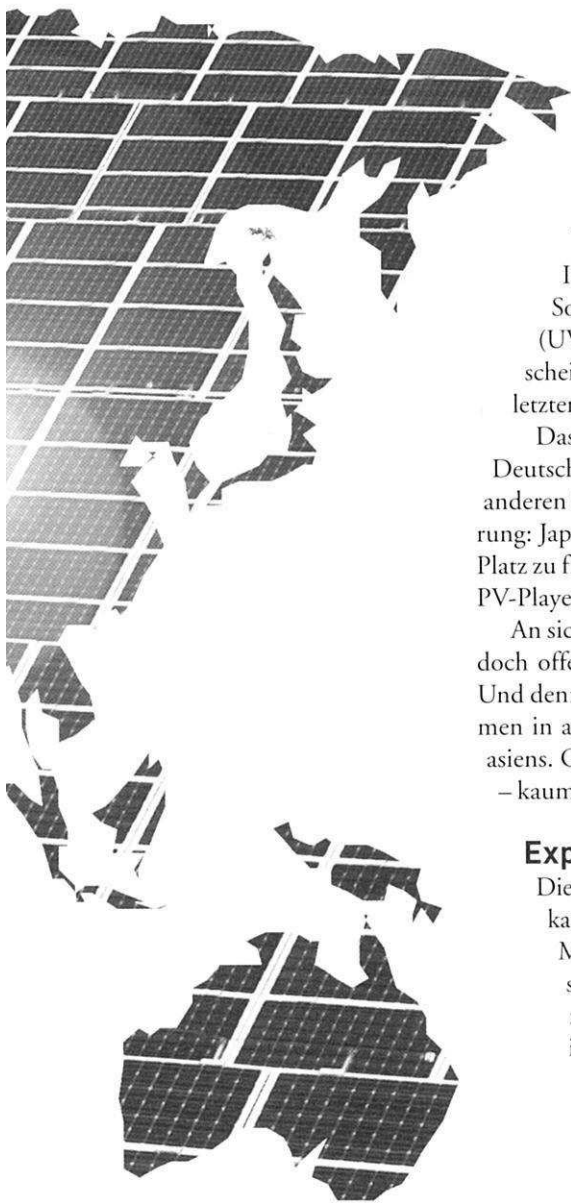


Grenzenlos Solar

DIE DEUTSCHE PHOTOVOLTAIK-INDUSTRIE WÄCHST SCHNELL
UND SUCHT NEUE ABSATZMÄRKTE. CHANCEN BIETEN VOR ALLEM
DIE JUNGEN SONNENSTAATEN SÜDEUROPAS UND OSTASIENS.

Text: Sascha Rentzing





Eine einzige Zahl sorgt in der Solarbranche derzeit für großes Aufsehen. Anstatt der bisher angenommenen 360 sollen hierzulande in 2004 insgesamt 770 Megawatt (MW) Photovoltaik (PV)-Leistung installiert worden sein. Das hat eine Umfrage unter 912 deutschen Netzbetreibern ergeben.

Ob die 770 MW stimmen, wird zwar erst klar sein, wenn alle deutschen Netzbetreiber ihre Daten offen legen und so eine lückenlose Bestandsaufnahme möglich machen. Eines scheint indes jetzt schon fest zu stehen: Die 360 MW werden angesichts der neuen Indizien nach oben korrigiert werden müssen. Selbst der Bundesverband Solarindustrie (BSI) und die Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS), auf die diese Zahl zurückgeht, halten es mittlerweile „für wahrscheinlich, dass die installierte Photovoltaik-Leistung in Deutschland in den letzten Jahren höher lag als bislang angenommen“.

Das hat Auswirkungen auf Solarstatistiken und -analysen weltweit. Denn Deutschland ist damit nun nicht mehr nur ein wichtiger, sondern weit vor allen anderen Sonnenstaaten der dominierende PV-Markt in der Welt. Zur Orientierung: Japan, bei den Neuinstallationen in den Jahren zuvor stets auf dem ersten Platz zu finden, erreichte 2004 „nur“ 272 MW. In den USA, dem dritten großen PV-Player, gingen mit 90 MW noch weit weniger ans Netz.

An sich eine gute Nachricht für die deutsche PV-Industrie, bietet die Heimat doch offenbar noch weitaus größere Absatzchancen als ursprünglich gedacht. Und dennoch ist momentan ein Trend unverkennbar: der Drang der Unternehmen in aufstrebende Sonnenländer wie Spanien, Italien oder die Staaten Ostasiens. Ganz gleich, ob Zellenhersteller, Modulproduzent oder Systemanbieter – kaum eine Firma, die nicht plant, ihr Auslandsgeschäft auszubauen.

Exportdruck steigt

Die Gründe für dieses neue globale Denken liegen auf der Hand, auch wenn kaum offen darüber gesprochen wird: Die Firmen wollen sich vom deutschen Markt unabhängiger machen. Denn eine gewisse Verunsicherung, die Solarstromvergütung könnte angesichts des starken Marktwachstums bei der nächsten turnusmäßigen Überprüfung des EEG in 2007 gesenkt werden, ist da.

Außerdem dürfte es langfristig schwieriger werden, die in Deutschland produzierte Ware auch hierzulande abzusetzen, sprich: der Exportdruck wird steigen. So prognostiziert die Schweizer Bank Sarasin in ihrer aktuellen Studie „Solarenergie 2005 – Im Spannungsfeld zwischen Rohstoffengpass und Nachfrageboom“, dass die deutsche Produktion in Zukunft schneller wachsen wird als der heimische Markt. Zur Verdeutlichung: Bereits im nächsten Jahr sollen die Modul-Produktionskapazitäten hierzulande 600 MW betragen (2005: 350 MW). Zwar werden die Linien wegen des Siliziumengpasses zunächst nicht voll ausgelastet werden



EIGENE STROMVERSORGUNG:
Die Potenziale der netzfernen
Photovoltaik in Indien sind riesig.



SONNIGES SPANIEN: Diese Freilandanlage in
Tudela dürfte erst der Anfang der großen Photovoltaik-
Nutzung auf der Iberischen Halbinsel sein.

innen (neue energie 11/2005). Doch spätestens von 2008 an, wenn wieder hinreichend Rohstoff zur Verfügung stehen wird, dürfte die Produktion schnell steigen. Und da gleichzeitig damit zu rechnen ist, dass auch Unternehmen aus anderen Staaten, namentlich die stark expandierenden japanischen Solarkonzerne wie Sharp oder Kyocera, verstärkt in den deutschen Markt drängen werden, ist absehbar: Es wird enger werden.

Da ist es gut, dass mittlerweile auch andere Länder attraktive Vergütungsregelungen eingeführt haben und solare Perspektiven bieten. Allen voran die Staaten Südeuropas. „Noch steht die Photovoltaik dort erst am Anfang. Aber die Länder haben das Potenzial, weltweit die Zugpferde in diesem Bereich zu werden“, sagt der Sarasin-Analyst Matthias Fawer-Wasser. Beispiel Spanien: Sarasinchnet für dieses Land bis 2010 mit einem kumulierten jährlichen Marktwachstum von rund 60 Prozent (siehe Tabelle). Insgesamt 75 MW werden nach dieser Prognose dann dort installiert sein.

Südeuropa im Fokus

Möglich ist dies ihrer Meinung nach, weil sich die Regierung mit der Verabschiedung des Königlichen Dekrets 436/2004 im März 2004 klar zu den Ökoenergien bekannt und Rahmenbedingungen geschaffen hat, die ähnlich attraktiv sind wie in Deutschland. Derzeit werden im südwesteuropäischen Sonnenstaat 42,1 Eurocent pro eingespeiste Kilowattstunde (kWh) für Solaranlagen unter 100 Kilowatt (kW) und 22 Cent/kWh für Sonnenkraftwerke über 100 kW Leistung gezahlt, und zwar über einen Zeitraum von 25 Jahren.

Auch der westliche Nachbar Portugal dürfte als Exportmarkt interessant werden. Noch ist das Solarstrom-Fieber in Europas sonnenreichstem Staat zwar nicht ausgebrochen – momentan stehen dort Anlagen mit einer Gesamtleistung von nicht mehr als etwa fünf MW. Aber das könnte sich rasch ändern: Um zumindest im Kleinanlagen-Segment mit Spanien Schritt zu halten, hat Lissabon die Einspeisetarife im Sommer erhöht: auf 41 Cent/kWh für Anlagen unter 10 kW und 24 Cent/kWh für Sonnenfänger über fünf kW.

Bei so guten Konditionen ist es kein Wunder, dass die Iberische Halbinsel derzeit von vielen Unternehmen genau unter die Lupe genommen wird. Nicht wenige deutsche Firmen sind dort sogar bereits mit eigenen Vertriebsniederlassungen vertreten oder richten direkt vor Ort Produktionsstätten. So zum Beispiel die Oldenburger Aleo solar GmbH. „Wir folgen dem EEG und bauen ördlich von Barcelona eine Fabrik mit einer Kapazität von zehn MW“, erklärt Sprecherin Tanja Brüdersdorf. Die komplette Produktion – im nächsten Jahr werden es zunächst nur drei bis fünf MW sein – soll über die neu gegründete Tochter Aleo solar Distribución S.L. ausschließlich auf dem spanischen Markt vertrieben werden. Deutschland sowie die anderen europäischen Märkte werden dagegen mit Modulen aus der soeben auf eine Kapazität von 90 MW ausgebauten Hauptfertigung in Prenzlau versorgt.

PV-Industrie erobert Spanien

Leos Konkurrenz in Spanien wird groß sein. Denn obwohl der spanische PV-Markt noch recht klein ist – zwischen Pyrenäen und Gibraltar waren Ende 2004 nur an die 40 MW am Netz –, ist im Land bereits eine starke PV-Industrie angesiedelt: Neben den beiden heimischen Herstellern Isofotón und Atersa hat sich mit BP Solar dort auch ein großer internationaler Player etabliert. Und der plant nach Informationen seines Südeuropa-Sprechers Luis Torres, seine Zellen- und Modulproduktion bei Madrid im nächsten Jahr deutlich auszubauen. Das wird auch nötig sein: Der für seine Megawatt-

Projekte bekannte Konzern will in 2006 in der Nähe der südportugiesischen Stadt Moura mit dem Bau einer gigantischen Freilandanlage mit 62 MW Leistung beginnen.

Auch andere deutsche PV-Produzenten wollen auf der iberischen Halbinsel künftig größere Produktmengen verkaufen. So haben etwa Q-Cells, Ersol, Solarworld und Conergy vor, ihr Spanien-Geschäft auszubauen. Anders als Aleo, das sich zunächst primär auf diesen Markt konzentriert, haben die vier börsennotierten Unternehmen jedoch auch andere Länder im Visier: die USA, China sowie die asiatischen Tigerstaaten Thailand und Südkorea. Im letzt genannten Land werden Solaranlagen seit neuestem mit zinsgünstigen Krediten gefördert und pro eingespeiste kWh garantiert für 15 Jahre umgerechnet sagenhafte 58 Cent gezahlt.

Am rasantesten verläuft das internationale Wachstum momentan bei Conergy. Nach Informationen von Unternehmens-Sprecher Thorsten Vespermann will der Hamburger Modulproduzent und Systemanbieter seinen Auslandsumsatzanteil bis 2008 von 14 auf 50 Prozent mehr als verdreifachen. Um dies zu erreichen, werden wachstumsträchtige Solarfirmen in allen strategisch wichtigen Märkten übernommen oder in den Ländern eigene Niederlassungen gegründet. So zuletzt im Oktober in Südkorea, Brasilien und Italien. Das für die globale Expansion notwendige Kapital stammt aus dem Börsengang im März, der dem Konzern einen Emissionserlös von rund 100 Millionen Euro einbrachte.

Italien: Wachstum – ja, aber verzögert

■ Kompliziert, aber nicht uninteressant, so beurteilen Solar-
■ Experten die

seit September geltenden Photovoltaik (PV)-Einspeisetarife in Italien. Das neue System, das sich an das deutsche Erneuerbare-Energien-Gesetz anlehnt, sieht diverse Vergütungen vor: Anlagen bis 20 Kilowatt (kW) erhalten 44,5 Eurocent, zwischen 20 und 50 kW 46 Cent und Solargeneratoren über 50 kW nehmen an Ausschreibungen teil und können eine Vergütung von maximal 49 Cent bekommen. Sonnenkraftwerke über einem MW erhalten gar keine Vergütung. Die Tarife gelten für die Jahre 2005 und 2006 und sinken danach für Neuanlagen um zwei Prozent pro Jahr. Zunächst ist die Förderung auf 100 MW beschränkt, aber eine Aufstockung auf 300 MW ist möglich, wenn der Deckel bereits vor 2015 erreicht ist. Da das System aus verschiedenen Anreizsystemen und eben dieser Deckelung besteht, wird nach Meinung der Experten einige Zeit vergehen, bis es verstanden wird und Wirkung zeigt. Doch einmal bei potenziellen Investoren angekommen, könnte dessen Effekt enorm sein. Die Bank Sarasin prognostiziert für Italien ein Marktwachstum von heute 40 MW auf 235 MW im Jahr 2010.





HIGHTECH AUS ERFURT: Mit ihren blauen Zellen beliefert die Ersol Energy AG Kunden in ganz Europa.

Conergy hofft auf den US-Markt

Gleich mit zwei Dependancen sowie mit der Niederlassung seiner Engineering-Tochter Suntechnics GmbH ist das Unternehmen in den USA vertreten. Nach viel Hickhack um das kalifornische „Eine-Million-Soldächer-Programm“ könnten sich diese nun doch noch als strategisch überaus wichtige Posten erweisen. Denn nach Informationen des amerikanischen Solarstrom-Industrieverbands (SEIA) ist es nicht ausgeschlossen, dass das vom kalifornischen Parlament zunächst abgelehnte Programm doch noch umgesetzt wird. Nach Aussage von SEIA-Präsident Rhone Resch ist es „nicht vom Tisch“ und könnte in der zweiten Legislaturperiode in Kalifornien, die im Januar 2006 beginnt, wieder aufgegriffen werden. Ursprünglich sollte über einen von den Stromverbrauchern gespeisten Solarfonds die Installation von 3.000 MW PV-Leistung im US-Sonnenstaat bis 2018 finanziert werden (neue energie 10/2005) – ein gigantisches Vorhaben, wenn man bedenkt, dass in den gesamten USA bisher gerade mal knapp 500 MW installiert wurden.

Aber auch wenn der kalifornische Plan endgültig gekippt werden sollte, besteht für Conergy und Co. in den Vereinigten Staaten Hoffnung auf ein auskömmliches Solargeschäft. Denn die von George W. Bush im August verabschiedete Energy Bill sieht vor, dass Solaranlagen-Betreiber auf Investitionen von maximal umgerechnet 1.600 Euro eine Steuerermäßigung (Investment Tax Credit, ITC) in Höhe von 30 Prozent der Investitionskosten erhalten. Ein einheitliches nationales Programm wie dieses hat es in den USA vorher nicht gegeben; solares Wachstum war dort bis-

Spanien: Ideale Grundlagen

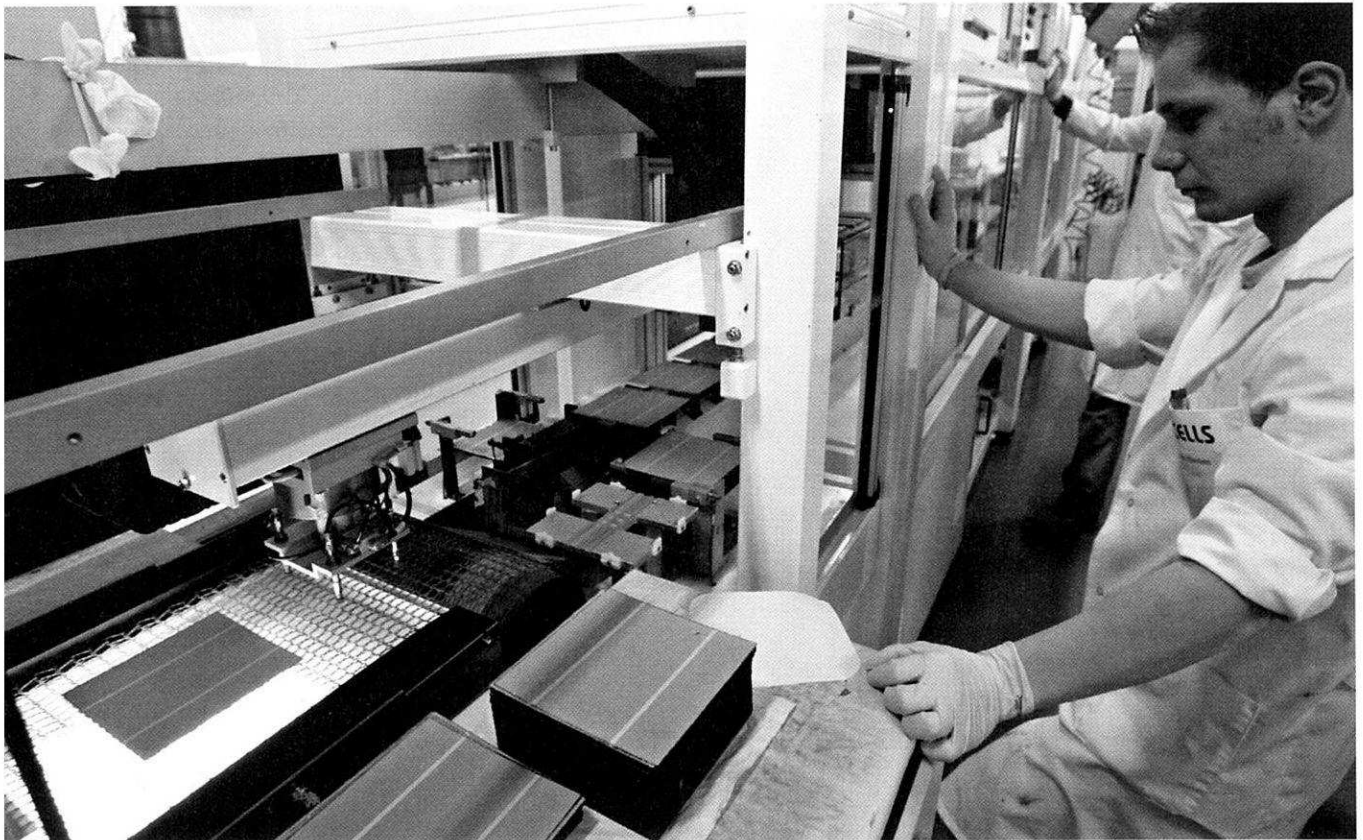


Spanien bietet seit jeher perfekte Einstrahlungs-Bedingungen und verfügt seit März 2004

auch über eine attraktive Einspeisevergütung. Dank des Royal Decreto 436/2004 werden bei Systemen bis 100 Kilowatt (kW) Leistung momentan 42,1 Euro-cent Vergütung gezahlt; zuvor kamen nur Betreiber von Anlagen bis fünf kW in den Genuss der Spitzenvergütung. Für Sonnen-



kraftwerke mit über 100 kW Leistung gibt es immerhin noch 22 Cent/kWh. Angesichts dieser attraktiven Vergütungen hält die Bank Sarasin für das Land ein kumuliertes jährliches PV-Wachstum bis 2010 von rund 60 Prozent für möglich. Damit würde Spanien in den nächsten Jahren deutlich höhere relative Zubauraten erzielen als die bisherigen Top-Märkte Japan, USA und Deutschland. Allerdings startet die Iberische Halbinsel auch von einer recht geringen Installations-Basis. Ende 2004 waren zwischen Pyrenäen und Gibraltar gerade einmal knapp 40 Megawatt (MW) Solarstrom-Leistung aufgestellt. Gut 20 MW werden schätzungsweise dieses Jahr hinzukommen.



CELLEN FÜRS AUSLAND: Die Q-Cells AG will künftig mehr Waren in die neuen Solarmärkte exportieren.

er nur möglich, weil jeder einzelne Bundesstaat sein eigenes
 leines PV-Programm aufgelegt hat. Die Crux an Solar-ITC ist
 llerdings, dass es zunächst nur für zwei Jahre gilt, was nicht gera-
 le für Investitionssicherheit sorgt. Doch auch wenn das Pro-
 gramm zwischen East- und Westcoast keinen Solarboom auslösen
 wird, könnte es nach ASPV-Meinung zumindest Anreiz genug
 ein, „moderates Wachstum“ sicherzustellen.

Japan und Deutschland wachsen langsamer

Grund genug für die Sarasin-Analysten, den USA in den nächsten
 ahren eine ähnlich gute Entwicklung zuzutrauen wie in den Vor-
 ahren. 34 Prozent wird das kumulierte jährliche Wachstum ihrer
 Meinung nach bis 2010 betragen. Den größten Schub erwarten
 die Schweizer Solarexperten für 2006, dem ersten Jahr von ITC.
 Dann sollen die Neuinstallationen 180 MW betragen, was
 gegenüber 2005 (125 MW) einem Wachstum von 44 Prozent
 entspricht.

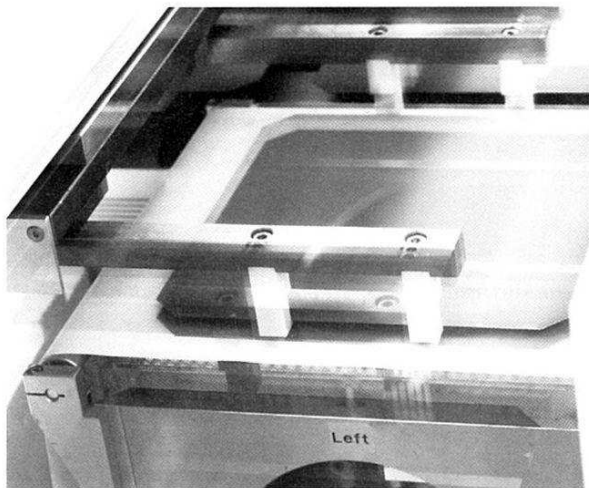
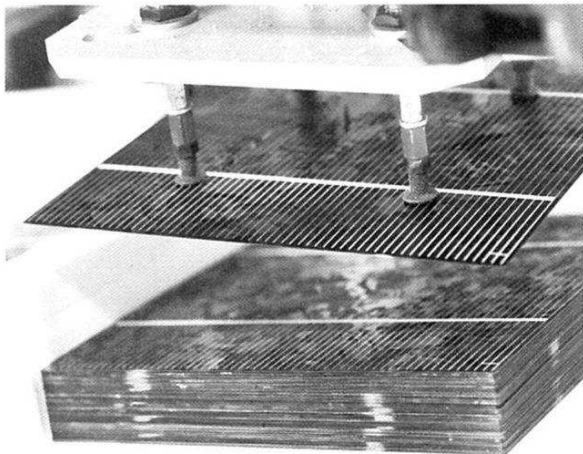
Für die beiden anderen Top-Märkte Japan und Deutschland
 wird es aus Sicht der Sarasin-Analysten dagegen in den nächsten
 ahren weitaus langsamer weitergehen als bisher. Japan sehen sie
 bei einem kumulierten jährlichen Wachstum von nicht mehr als
 18, Deutschland sogar nur bei elf Prozent. Bis dato konnten bei-
 le bedeutend höhere Raten vorweisen. Als Hauptgrund für diese
 Verlangsamung nennen die Analysten die hohe Installations-Ba-
 sis, die in Japan und Deutschland bereits erreicht ist. Bewahrhei-
 et sich die Prognose, werden die PV-Lokomotiven von gestern im
 globalen Markt also relativ an Bedeutung verlieren, während die

neuen Länder, die von einem niedrigen Installationsniveau aus-
 starten, immer wichtiger werden. Ums noch mal zu betonen: Ja-
 pan und Deutschland werden auch in naher Zukunft die größten
 PV-Märkte bleiben. Allerdings, und das macht an dieser Stelle
 auch Sarasin deutlich, wird der Exportdruck auf die stark wach-
 senden Unternehmen in den klassischen Märkten steigen. Zumal
 dann, wenn gegen Ende des Jahrzehnts wieder ausreichend Sili-
 zium zur Verfügung stehen wird und die Hersteller ihre neu ge-
 schaffenen Produktionslinien voll auslasten können.

Sharp zeigt, wie es geht

Ein Paradebeispiel dafür, wie ein Unternehmen mit diesem
 Druck fertig werden kann, ist Sharp. Der japanische Multikon-
 zern plant, seine Zellenfabrik in Katsuragi/Japan für umgerechnet
 27,5 Million Euro von 420 auf 500 MW auszubauen und gibt an,
 seine Linien dank geringeren Rohstoffverbrauchs durch den Ein-
 satz dünnerer Wafer (180 Mikrometer) auch annähernd auslasten
 zu können. Damit wird der Konzern weit mehr Leistung produ-
 zieren, als er im japanischen Markt absetzen kann.

340 MW, so die Schätzung, werden in Nippon in diesem Jahr
 neu installiert. Und der große Boom wird dort nicht erwartet. Im
 Gegenteil: Da das „Residential PV Systems Dissemination Pro-
 gramme“ (RPVDP) zur Förderung von PV-Anlagen auf Privat-
 häusern im März 2006 ausläuft, wird es nach Ansicht von Peter
 Thiele, Deutschlandchef von Sharp Solar, in Japan zunächst ein-
 mal nur „flach bis leicht steigend“ weitergehen. Wenn überhaupt.
 Denn ob der Markt für kleinere Sonnenkraftwerke bereits so ro-



MASSENPRODUKTION: Ersol baut seine Linien für die Fertigung von Siliziumzellen derzeit kräftig aus.

bust ist, dass es auf Nippons Dächern auch ohne jegliche Förderung läuft, ist völlig ungewiss.

Sharp hat schon vor Jahren erkannt, dass ihm die heimischen Schuhe viel zu klein werden würden. Darum hat sich der Zellen-Gigant frühzeitig rund um den Globus neue Absatzmärkte erschlossen. Das Ergebnis dieser Expansionstour: Vertriebsniederlassungen in aller Herren Länder und Modulproduktionen in Katsuragi, Memphis, USA, und Wrexham, Wales. Damit ist der Konzern auf den drei wichtigen PV-Kontinenten Asien, Amerika und Europa mit eigenen Fabriken präsent. Das hat den Vorteil, dass die Sonnenfänger nicht über alle Ozeane in die Zielmärkte geschippert werden müssen. Das globale Konzept funktioniert: Weltweit stammt mittlerweile ungefähr jedes vierte verkaufte Modul aus dem Hause Sharp.

Warten auf China

Und damit die Japaner weiter weltspitze bleiben, wird auch in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung die Schlagzahl erhöht. Neben klassischen Siliziummodulen bietet das Unternehmen seit Kurzem auch Dünnschichtmodule aus mikromorphem Silizium an, eine neue, besonders leistungsfähige Generation von Dünnschicht-Generatoren. Überdies will Sharp bald einen Licht-Konzentrator auf den Markt bringen. Diese Technologie, bei der Sonnenlicht mit bis zu 500-facher Konzentration auf eine Gallium-Arsenid-Zelle gelenkt wird, erreicht Wirkungsgrade von bis zu 40 Prozent, also doppelt so viel wie eine herkömmliche Solarzelle aus Silizium. Fazit: Sharp wird nicht nur in fast allen Märkten der Welt vertreten sein, sondern auch Hightech-Produkte für alle denkbaren Anwendungsbereiche liefern können.

Fehlte zum absoluten Erfolg der Japaner nur noch, dass sich auch China für die Solarenergie öffnet. Für Peter Thiele ist das Reich der Mitte aufgrund seines riesigen Bedarfs an sauberer Energie „einer der Märkte der Zukunft“. Noch heißt es für Sharp wie für alle anderen Unternehmen jedoch: Warten, ob die von der Regierung für Anfang 2006 angekündigte Einspeiseregulierung

Solares Wachstum weltweit

Die klassischen Märkte

Land	Japan	Deutschland	USA
Installierte Gesamtleistung 2004 (MW)	1.132	794	365
Prognostizierter Zubau 2005 (MW)	340	440	125
2006	405	505	180
2007	474	571	230
2008	551	611	304
2009	634	641	395
2010	724	673	506
Kumulierte jährl. Wachstumsrate bis 2010	16%	11%	32%

Die Hoffnungsträger

Land	China	Spanien	Italien
Installierte Gesamtleistung 2004 (MW)	70	39	30
Prognostizierter Zubau 2005 (MW)	55	22	9
2006	70	30	15
2007	98	45	23
2008	142	77	34
2009	213	134	51
2010	330	228	73
Kumulierte jährl. Wachstumsrate bis 2010	48%	60%	52%

Quelle: Sarasin

China: Die große Unbekannte



China ist für die Photovoltaik (PV)-Industrie weltweit ein Buch mit sieben Siegeln.

Zwar hat die chinesische Zentralregierung angekündigt, Anfang 2006 Einspeisetarife für Solarstrom festzulegen und so dafür zu sorgen, dass es mit der großen Sonnenernte im Land der riesigen Potenziale endlich losgehen kann. Doch ob die Tarife wirklich kommen und ausreichen, steht auf einem anderen Blatt. Auch wie sich die PV in den netzfernen Regionen machen wird, ist ungewiss. Mit ersten Programmen hat Peking angedeutet, dass es Interesse hat, die solare Elektrifizierung in entlegenen Dörfern und Städten voranzutreiben. Die Unternehmen sind optimistisch, dass die Regierung ihren Worten bald Taten folgen lässt. Sollte dies so sein, könnte das Reich der Mitte zur PV-Nation aufsteigen. Sarasin dagegen ist eher vorsichtig optimistisch: Die Bank geht davon aus, dass China ab 2009 über 200 MW pro Jahr installieren wird.



für Solarstrom tatsächlich kommt. Und wenn ja, zu welchen Konditionen. Und selbst dann wäre deren Umsetzung keineswegs sicher. Denn was die Zentralregierung beschließt, muss für die mächtigen Provinzen nicht akzeptabel sein.

Aber damit noch nicht genug der offenen Fragen. Wie wird sich etwa der netzferne Bereich entwickeln? Die Potenziale in diesem Segment sind gigantisch. Hunderttausende Chinesen sind ohne Strom. Doch reichen die staatlichen Programme zur ländlichen Elektrifizierung aus, dieses Potenzial zu nutzen? Und wird dieser Markt auch für ausländische Unternehmen zugänglich sein? „Es ist denkbar, dass bei Ausschreibungsprojekten vor allem lokale Solarfirmen zum Zuge kommen“, sagt Martin Gorn, bei der Schott Solar GmbH zuständig für den Vertrieb in Asien, Afrika und Pazifik.

Erste Erfahrungen in China sammelt Schott gerade. Das Unternehmen wird in der Provinz Gansu in 25 Dörfern PV-Anlagen mit insgesamt 130 kW Leistung aufstellen. Auch andere deutsche Firmen stehen bereits in den Startlöchern: Solarworld lässt in China bereits Module fertigen; das Unternehmen hat mit Modulbauer Suntech Power für 2005 und 2006 einen Lizenzvertrag über ein Volumen von rund 100 Million Euro abgeschlossen. Und Ersol beteiligt sich in China an einem Joint Venture, das Anfang 2006 in die Modulproduktion einsteigen soll. Jetzt muss nur die chinesische Mauer fallen, dann würde einem guten Auslands-Geschäft der deutschen Solarfirmen nichts mehr im Wege stehen. ◀