

## Neue Hoffnung in der PV-Branche

**Noch hat die Solarkrise die deutsche Photovoltaikindustrie fest im Griff. Doch der Solarstrom-Eigenverbrauch bringt neuen Schwung: Mit intelligenten Systemen, Speichern und effizienteren Photovoltaikmodulen will die deutsche Solarindustrie zu alter Stärke zurückfinden.**

### Welch ein Absturz

Die jüngsten Zahlen des Statistischen Bundesamts in Wiesbaden zeichnen ein düsteres Bild für die deutsche Photovoltaikindustrie: Von Januar 2012 bis Februar 2013 schrumpfte die Zahl der Hersteller von Solarzellen und Solarmodulen um mehr als ein Drittel auf 21 Betriebe. Die Beschäftigtenzahl halbierte sich in diesem Zeitraum sogar. Anfang 2012 arbeiteten im Solarsektor nach amtlichen Angaben 10.196 Menschen, zuletzt waren es nur noch 5.973.

Die Lage könnte noch heikler werden. In der Zwischenzeit hat auch Schwergewicht Bosch seinen Ausstieg aus der Solarenergie erklärt. Der Stuttgarter Konzern galt wegen seiner Finanzstärke als eine der letzten Bastionen gegen die Billigkonkurrenz aus China. Doch weil dessen Solarsparte 2012 über eine Milliarde Euro Verlust einfuhr, beschloss Konzernchef Dr. Volkmar Denner im März, sämtliche Zellen- und Modullinien des Unternehmens bis Anfang 2014 stillzulegen. Rund 3.000 Stellen stehen bei Bosch nun auf der Kippe.

Damit deutet alles auf einen Triumph der chinesischen Hersteller hin. In China ist es ein Staatsziel: Die Produzenten im Land sollen den Weltmarkt beherrschen. Daher drehten sie die Preisschraube zuletzt so stark nach unten, dass viele Europäer nicht mehr mithalten konnten. Dennoch besteht für die verbliebenen Firmen Grund zur Hoffnung: Die Europäische Kommission wird noch diesen Juni über die Antidumpingklage einiger europäischer Hersteller gegen China entscheiden. Vieles deutet darauf hin, dass Brüssel der Klage Recht geben und Strafzölle auf chinesische Module verhängen wird. Damit würden Billigimporte unterbunden und die europäischen Anbieter entlastet.

### Weltmarkt wächst wieder

Aber auch unabhängig von der Entscheidung in Brüssel glaubt Carsten Körnig, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands Solarwirtschaft, dass die deutsche Solarindustrie noch einmal mit einem blauen Auge davonkommen könnte. „Innovationskraft, Qualitätsbewusstsein und eine ausge-

sprochene Stärke bei der Entwicklung intelligenter Systemlösungen weisen ihr den Weg“, sagt Körnig. Ein Grund für seine Zuversicht ist die gute Wachstumsperspektive der Solarenergie. Die Deutsche Bank hat ihre Prognose zum weltweiten Photovoltaikzubau für 2013 soeben um 20 % auf 34 GW erhöht. Die Anhebung erklärt das Unternehmen damit, dass Photovoltaikanlagen dank deutlicher Preissenkungen in vielen Regionen fast schon ohne staatliche Förderung auskommen. In Südtalien ist Solarstrom sogar bereits vollkommen wettbewerbsfähig – die Kosten liegen dort auf dem Niveau fossiler Stromquellen. Für Deutschland sagt die Deutsche Bank allerdings zunächst ein schwieriges Umbruchjahr voraus. Nur noch 3 bis 4 GW werden aus ihrer Sicht hierzulande 2013 neu installiert, nach 7,6 GW 2012. Grund für die verhaltene Prognose ist die stark sinkende Einspeisevergütung für neue Solaranlagen. Seit 2012 gibt es einen Automatismus, nach dem sich die Tarife gemäß dem Ausbautempo absenken: Derzeit fallen sie monatlich um 1,8 %. Dafür wächst jedoch die Bedeutung des solaren Eigenverbrauchs. Solarstrom lässt sich hierzulande derzeit für rund 15 Cent pro Kilowattstunde erzeugen, Haushaltsstrom aus der Steckdose hingegen kostet im Durchschnitt 25 Cent. Was liegt also näher, als sich aus einer eigenen Photovoltaikanlage selbst zu versorgen? Das Problem ist nur, dass Solarstrom witterungsbedingt schwankt und oft nicht verfügbar

ist, wenn man ihn braucht. Hausbesitzer können daher maximal ein Drittel der produzierten Sonnenenergie selbst nutzen – und bleiben somit auf teuren Netzstrom angewiesen. Zusätzliche Batteriespeicher können Abhilfe schaffen, indem sie den Eigenverbrauch auf bis zu 80 % steigern. Inzwischen bieten in Deutschland rund 50 Firmen kombinierte Systeme aus Solarmodulen und herkömmlichen Blei- oder modernen Lithium-Ionen-Akkus an. Die oft nur koffergroßen Geräte nehmen überschüssigen Solarstrom auf und geben die Energie bei Bedarf wieder ab. Ihre Speicherkapazität liegt für einen Vier-Personen-Haushalt im Durchschnitt bei 5 bis 10 kWh. Das reicht in der Regel, um den Strombedarf in den Abendstunden zu decken.

### Zuschüsse für Speicher

Allerdings sind die Speicher noch recht teuer. Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) hat für die von der Industrie bevorzugt eingesetzten Lithium-Ionen-Akkus Speicherkosten von 25 Cent pro Kilowattstunde ermittelt. Addiert man hierzu noch die Kosten des selbst produzierten Stroms von 15 Cent, ergeben sich Gesamtkosten von 35 Cent. Damit liegt man deutlich über dem aktuellen Strompreis von 25 Cent. Nach Einschätzung des ISE-Batterieexperten Dr.-Ing. Christoph Wittwer könnte sich das aber bald ändern. „Technische Fortschritte und größere Produktionsmengen lassen eine Halbierung



### 1 Eines der Herzstücke des Solarworld-Portfolios ist der Batteriespeicher Sunpac

Den Blei-Gel-Akku gibt es in zwei Ausführungen, als Variante mit 6,9 (Bild) und mit 13,8 kWh Speicherkapazität.

Foto: Solarworld



### 2 Solarwatt kooperiert neuerdings mit Autobauer BMW

Wer künftig eines der Elektrofahrzeuge kauft, kann Dachanlagen oder Carports von Solarwatt gleich mitbestellen.

Foto: BMW Group

der Speicherkosten bis 2015 erwarten.“

Bis die Speicher wirtschaftlich sind, fördert der Bund die Technik. Seit Mai bezuschusst der Staat den Kauf neuer Batteriespeicher für Photovoltaikanlagen mit bis zu 660 Euro pro Kilowatt Solarstromleistung. Im ersten Jahr werden von der Staatsbank KfW insgesamt 25 Millionen Euro Fördermittel vergeben. Aus Sicht des Marktforschungsunternehmens IHS wird die Förderung voll einschlagen. Nach seiner Prognose werden in Deutschland bis 2017 Photovoltaik-Speichersysteme mit 4,9 GW Gesamtleistung installiert sein, nach nur 8 MW 2012.

Die guten Aussichten sorgen bei den Solaranbietern für neues Selbstvertrauen. Der Bonner Solarkonzern Solarworld zum Beispiel hat trotz hoher Schulden und Verluste wieder ehrgeizige Expansionspläne. „Wir sind an Teilen von Bosch interessiert, insbesondere an der Zellenfertigung in Arnstadt“, sagt Firmenchef Dr.-Ing. E.h. Frank Asbeck. Allerdings will Solarworld nicht nur als großer Hersteller, sondern auch als Anbieter qualitativ hochwertiger Komplettsysteme wahrgenommen werden. Das Unternehmen bietet vom einfachen Modul über Spezialanwendungen wie Solarcarports bis hin zu Eigenstromlösungen mittlerweile die gesamte Solarpalette.

Eines der Herzstücke des Solarworld-Portfolios ist der Batteriespeicher Sunpac. Der Blei-Gel-Akku ist in zwei Ausführungen zu haben, als Variante mit 6,9 (Bild ❶) und mit 13,8 Kilowattstunden Speicherkapazität. Beide Systeme können laut dem Unternehmen leicht in bestehende Solaranlagen integriert werden, um Verbrauchern den Einstieg in den Eigenverbrauch zu erleichtern. Eine integrierte Steuerung entscheidet, wie die Energie am besten zum Einsatz kommt. Also ob direkt Hausgeräte angesteuert, der Akku gefüllt oder ins Netz eingespeist wird. So benötigt der Anlagenbetreiber fast keinen teuren Netzstrom mehr.

## Heizen mit Solarstrom

Der Dresdener Solaranbieter Solarwatt hat sich ebenfalls vom reinen Hersteller zum Komplettan-



### ❸ SMA kooperiert mit Stiebel Eltron und Vaillant

Gemeinsam mit den beiden Heiztechnikunternehmen entwickeln die Hessen seit Neuestem Systeme, die überschüssigen Solarstrom zum Heizen nutzen.

Quelle: SMA

bieter gewandelt: „Wir wollen uns mit absolut premiumorientierten Systemen vom Wettbewerb abgrenzen“, sagt Firmenchef Detlef Neuhaus. Solarwatt kooperiert daher neuerdings mit Edel-Autobauer BMW. Die Idee: Wer künftig eines der Elektrofahrzeuge BMWi3 oder BMWi8 kauft, kann Dachanlagen oder Carports von Solarwatt gleich mitbestellen (Bild ❷). Mit dem Strom der neuartigen und besonders robusten Doppelglasmodule kann entweder die Batterie der Fahrzeuge oder ein Lithium-Ionen-Akku für die Eigenversorgung des Haushalts geladen werden. Der Energy Storage mit 3,2 bis 28,7 kWh Kapazität kommt gerade neu auf den Markt und wird auf der Intersolar vom 19. bis 21. Juni in München erstmals vorgestellt. Der neue Akku passt gut zu Solarwatts Premium-Strategie: Grundsätzlich haben Lithium-Ionen-Akkus gegenüber Bleibatterien den Vorteil, dass sie auf weniger Raum mehr Energie speichern können, langlebiger und effizienter sind. Dafür ist die neuartige Technik in der Anschaffung aber auch deutlich teurer.

SMA aus Kassel mischt bereits seit einem Jahr mit einem Wechselrichter mit integrierter Speicherfunktion auf dem Speichermarkt mit. Die Technik spart Platz und kann zudem eingebettet werden in das Energiemanagementsystem Smart Home, das alle Stromverbraucher im Haus intelligent steuert. Die Kommunikations- und Steuerungszentrale von SMA namens Sunny Home Manager misst den Stromverbrauch der

elektrischen Geräte und lernt so das typische Verbrauchsverhalten des Haushalts.

Sunny Home spielt auch in SMAs neuestem Eigenverbrauchs-Projekt eine Schlüsselrolle. Gemeinsam mit den beiden Heiztechnikunternehmen Stiebel Eltron und Vaillant entwickeln die Hessen seit Neuestem Systeme, die überschüssigen Solarstrom zum Heizen nutzen, statt ihn in Batterien zu leiten (Bild ❸). Das funktioniert, indem mit dem Sonnenstrom herkömmliche Wärmepumpen in Gang gesetzt werden. Sie verwerten die Energie sehr effizient, weil sie sie verwenden, um der Umgebung Wärme zu entziehen. Aus einem Kilowatt elektrischer Antriebsleistung erzeugen sie so drei bis vier Kilowatt Wärme. Was nicht sofort für die Warmwasserbereitung oder die Heizung verbraucht wird, kann in einem thermischen Speicher eingelagert werden. Die Entscheidung, was mit dem Solarstrom geschieht, soll in künftigen Systemen SMAs Sunny Home treffen. Zwar klingt es abwegig, Elektrizität als edelste und vielseitigste Form von Energie in schönede Wärme umzusetzen, doch rein wirtschaftlich betrachtet, macht die Sache durchaus Sinn: „Wenn die Kosten weiter fallen wie zuletzt, wird Solarstrom in vier bis fünf Jahren nur noch elf bis zwölf Cent pro Kilowattstunde kosten und dann direkt mit Öl für die Heizung konkurrieren“, prognostiziert Dr.-Ing. Volker Quaschnig, Professor für regenerative Energien und Solarnergie an der HTW in Berlin.

Somit kommt dank Photovoltaik eine weitere Öko-Alternative zu Öl- und Gasthermen in Sicht, die in deutschen Kellern immer noch weitgehend konkurrenzlos vor sich hinköcheln.

## Schulterschluss der Europäer

Doch welche Folgen hat die Neupositionierung der Firmen für die Verbraucher? Bekommen sie von heimischen Herstellern künftig nur noch ausgeklügelte und teure Komplettpakete, während sie „einfache“ Solartechnik ausschließlich bei asiatischen Anbietern bekommen? Firmen und Forscher haben darauf eine klare Antwort: Sie wollen auch bei den Basisprodukten wie Zellen und Modulen wieder mit China konkurrieren. Auf Initiative des Solarvalley Mitteldeutschland, einem Zusammenschluss von Solarfirmen in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, haben sich daher jetzt die größten Solarcluster in Europa zu einem internationalen Spitzencluster vereint. Dazu zählen Regionen in Belgien, Frankreich, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Slowenien und Spanien. Indem Unternehmen, Institute und Universitäten in diesen Ländern all ihre Erfahrungen und Mittel in eine Waagschale werfen, wollen sie Innovationen im Bereich der Zellen und Module wesentlich beschleunigen – und die Chinesen noch bremsen.

„Unsere einzige Chance ist, unseren Vorsprung im Know-how zu behaupten und die Forschungsergebnisse so schnell wie möglich in die Produktionshallen zu bringen“, sagt Peter Frey, Leiter der Koordinierungszentrale des Solarvalley Mitteldeutschland. Sie managt auch das europäische Netzwerk und hat soeben den Aktionsplan für das Bündnis vorgelegt. Danach sollen nun zuerst die wichtigsten Forschungsschwerpunkte festgelegt und diese dann von allen Akteuren gleichzeitig bearbeitet werden. „Am Ende stehen zum Beispiel Solarzellen mit deutlich höheren Wirkungsgraden, die ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis als die der Konkurrenz haben“, sagt Frey. An Ehrgeiz und Visionen mangelt es der Branche jedenfalls nicht.

S. Rentzing