



Foto: Werkbild

Die Solarindustrie leidet in vielen europäischen Ländern unter Förderkürzungen. Doch die Aussichten sind positiv: Dank schneller Kostensenkungen wird Solarstrom bald billiger sein als Haushaltsstrom vom Energieunternehmen. Diese Netzparität könnte für starkes Marktwachstum sorgen.

Obwohl die Vergütung für Solarstrom in vielen Ländern gekürzt wird, bleiben die Aussichten für die Photovoltaik gut. Chancen bieten vor allem Eigenstromlösungen.

Aus der Traum“, „Das Ende der deutschen Solarzelle“ oder „Untergang der Solarindustrie“, mit solchen Überschriften lassen Medien derzeit keinen Zweifel aufkommen: Der Standort Deutschland hat für die Solarproduktion abgewirtschaftet. China dreht die Preisschraube radikal nach unten. Hersteller in Deutschland müssen reihenweise dichtmachen, weil sie nicht mehr mithalten können.

Unbestritten: Die deutsche Solarbranche steckt in Schwierigkeiten. Die chinesischen Modulhersteller haben mit staatlicher Hilfe gewaltige Fabriken errichtet und so massive Überkapazitäten geschaffen. Analysten schätzen, dass 2012 weltweit rund 30 Gigawatt an Photovoltaikleistung installiert werden – bei einer globalen Produktionskapazität von 50 Gigawatt. Daher müssen Hersteller ihre Paneele teilweise unter den Fertigungskosten verkaufen. „Der Preiskampf ist mörderisch“, erklärt Analyst Stefan de Haan vom US-Marktforscher IHS. Einigen Firmen geht bereits die Puste aus. Mittlerweile haben mehr als zehn deutsche Solarhersteller Insolvenz angemeldet. Tausende Mitarbeiter sind nun auf neue Investoren. Und die erste der Krisengeschüttelten könnte un-

ter den schwierigen Marktbedingungen schnell noch länger werden.

Hoffnungslos ist die Lage für die Solarbranche aber keineswegs. „Die Photovoltaik steht kurz vor der vollen wirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit. Wird sie erreicht, steht uns ein sehr dynamisches Marktwachstum bevor“, sagt Volker Quaschnig, Professor für regenerative Energien und Solarenergie an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin. Mit der sogenannten Grid Parity (Netzparität) hat die Solarbranche soeben einen wichtigen Meilenstein erreicht. Die Netzparität beschreibt den Zeitpunkt, ab dem die Kosten der Photovoltaik unter die Bezugskosten für Haushaltsstrom fallen.

Solarstrom für 16 Cent

In Deutschland kosten Solaranlagen nach kräftigen Preisnachlässen mit weniger als 1 800 Euro pro Kilowatt nur noch halb so viel wie 2010. Diese Anlagen können die Kilowattstunde umgerechnet schon für etwa 16 Cent produzieren. Somit ist Sonnenstrom mittlerweile fünf bis acht Cent günstiger als Haushaltsstrom, für den private Endkunden derzeit zwischen 21 und 24 Cent zahlen.

Auch in Italien und Spanien, weiteren potenziellen Absatzmärkten der Solarindustrie, kann die Photovoltaik aus Verbrauchersicht bereits wettbewerbsfähige Preise erreichen. Zwar kostet der Haushaltsstrom in diesen Ländern nur zwischen 15 und 20 Cent, doch dafür ist dort dank der stärkeren Einstrahlung auch der Solarstrom billiger. „Die solaren Stromgestehungskosten liegen teilweise schon unter 15 Cent“, sagt Gianni Chianetta, Präsident des italienischen Solarverbands Assosolare.

Dennoch bleibt die Photovoltaik zunächst noch auf Förderung angewiesen, denn für einen wirtschaftlichen Betrieb von Solaranlagen reicht die Netzparität allein nicht aus. „Ohne Förderung geht es erst, wenn der gesamte von der Anlage erzeugte Strom zeitgleich selbst verbraucht wird“, sagt IHS-Analyst Stefan de Haan. Das ist aber unrealistisch, weil die Sonne nicht immer scheint. Für eine autarke Stromversorgung müssen Betreiber also zusätzlich in Batterien investieren, die Überschüsse zwischenspeichern und bei Bedarf zur Verfügung stellen. Die Akkus würden den Solarstrom jedoch wegen ihrer noch recht hohen Kosten verteuern und den Zeitpunkt der Kostengleichheit in die Zukunft verschieben.

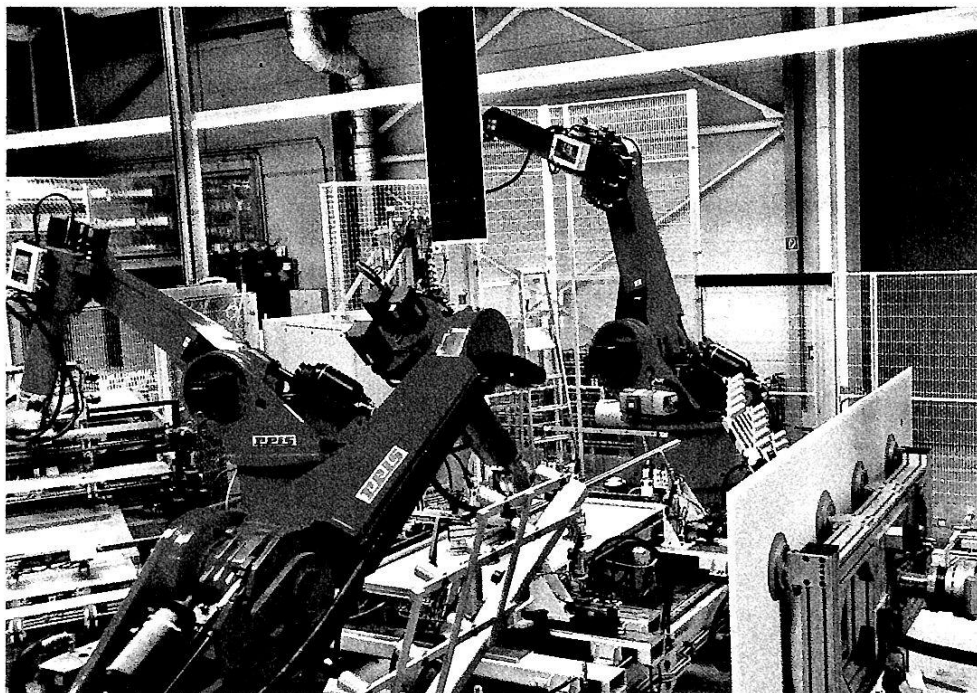
Ausweichend könnten Anlagenbetreiber ihren Bedarf im Dunkeln auch weiterhin aus dem öffentlichen Netz decken und überschüssigen Strom einspeisen. Allerdings würde der Netzbetreiber für den Solarstrom eher Großhandelspreise von derzeit nur etwa sechs Cent zahlen. „Das sind mehr als zwei Drittel weniger als die Vergütung, die derzeit nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz gewährt wird“, erklärt de Haan. Doch die Zeit läuft für die Sonnenenergie. Die Beratung AT Kearney hat errechnet, dass es

für Verbraucher bei sinkenden Solarstromkosten und weiter steigenden Preisen für Haushaltsstrom schon 2014 lukrativ wird, auch ohne Einspeisevergütung in Photovoltaik zu investieren. Allerdings rechnet AT Kearney ohne Speicher mit nur 30 Prozent Eigenverbrauch. Bei sinkenden Speicherkosten kommen nach Berechnungen von Prof. Quaschnig in vier bis fünf Jahren auch Solaranlagen mit Batterie für einen deutlich höheren Eigenbedarf ohne Förderung aus. „Bei einem angenommenen Haushaltsstrom-

preis oberhalb von 25 Cent wird alleine bei kleinen Solaranlagen das wirtschaftliche Potenzial der Photovoltaik ohne Vergütung rund 35 Gigawatt betragen“, schätzt Quaschnig. Damit bietet der Eigenverbrauch der Solarbranche einen gewaltigen neuen Markt. Zum Vergleich: Bis heute wurden in Deutschland Solaranlagen mit 29 Gigawatt Gesamtleistung installiert.

Global gesehen ist das durch die Netzparität ausgelöste Potenzial der Photovoltaik noch

viel größer. In Spanien stellte der Solarverband UNEF daher jetzt eine Strategie vor, die im Wesentlichen auf Eigenverbrauch ausgerichtet ist. Der Verband fordert die Regierung auf, ein Gesetz zu verabschieden, das Hausbauern, Wohnungsbesitzern in großen Wohnblocks sowie Gemeinden die Installation von Solaranlagen erlaubt, um den Eigenverbrauch entweder individuell oder kollektiv, teilweise oder ganz zu decken. Solche Installationen würden bei den derzeitigen Preisen eine Reduzierung der Stromrech-



Drei Roboter basteln Solarmodule zusammen. Es gibt aber immer noch Handarbeit in den Fabriken. Um die Fertigungskosten zu senken, sind die Maschinenhersteller dabei, den Grad der Automatisierung zu erhöhen. Foto: Christina Gloger

nung für Haushalte um rund drei Prozent bedeuten, erklärt UNEF-Sprecher Jorge Morales. Im Moment haben potenzielle Betreiber in Spanien aufgrund großer Unwägbarkeiten bei der Förderung und beim Netzanschluss einen schweren Stand. „Es gibt kaum Neuinstallationen“, sagt Morales.

Um das Potenzial rasch zu nutzen, treiben Forscher und Ingenieure Innovationen voran. Dank effizienterer Zellen und besserer Produkte könnten sich die solaren Stromgestehungskosten bis 2020 halbieren, schätzt Eicke Weber, Leiter des

Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg. Bei den Maschinen für die Produktion können Anbieter laut Eric Maiser, Geschäftsführer des Bereichs Photovoltaik-Produktionsmittel im Maschinenbauverband VDMA, vor allem durch stärkere Automatisierung und Standardisierung noch Kosten sparen.

Kostenhalbierung bis 2020

Rasche Preissenkungen erwarten die Experten auch bei den Batterien. Die Kosten für Lithium-Io-

nen-Akkus könnten sich in den kommenden Jahren von 600 auf 300 Dollar pro Kilowattstunde halbieren, sagt Margret Wohlfahrt-Mehrens, Speicherexpertin am Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW). Lithium-Ionen-Batterien gelten als ideale Ergänzung zu Solarmodulen, da sie mehr Energie speichern können und eine längere Lebensdauer aufweisen als die gängigen Bleiakkus.

Der Markt für Eigenstromlösungen kommt schon in Fahrt. Die Firma Solon zum Beispiel, die von Microsol aus den Ver-

einigten Arabischen Emiraten übernommen wurde, bietet unter dem Namen „SOLiberty“ ein System an, das dank seiner Bleibatterie und eines intelligenten Energiemanagers, der den Energiefluss im Haus regelt, bis 70 Prozent Eigenverbrauch ermöglicht. Mit 25 Cent soll dieser Strom nur noch unwesentlich teurer als der aus dem Kraftwerk sein.

Der Münchner Solaranbieter Centrosolar geht bei der Eigenstromnutzung einen völlig neuen Weg. Sein System kann Photovoltaikstrom auch zur Wärmeproduktion nutzen. Dafür kombiniert es eine Wärmepumpe mit integriertem Warmwasserspeicher mit Modulen und einem Wechselrichter. Den Strom nutzt die Pumpe effizient: Ein Kilowatt reicht ihr aus, um aus der Energie der Luft drei bis vier Kilowatt Wärme bereitzustellen. „So maximieren wir den lukrativen Eigenverbrauch“, sagt Produktmanager Sebastian Voigt.

Laut Experten wird sich die Photovoltaik sogar größere Anteile im Wärmemarkt sichern und die Solarthermie teilweise verdrängen. Quaschning hat errechnet, dass sich das Warmwasser für den Hausgebrauch bereits günstiger mit Sonnenstrom erzeugen lässt als mit klassischen Solarwärmekollektoren. Die Photovoltaik hat durchaus Perspektiven.

Sascha Rentzing, Dortmund