

Solarbranche setzt ganz auf Forschung

Obwohl Sonnenstrom in einigen Ländern bereits weniger kostet als Haushaltsstrom, bleibt die Photovoltaik auf staatliche Förderung angewiesen. Die Solarindustrie muss daher die Kosten weiter senken – und Innovationen hervorbringen.

Sascha Rentzing
Dortmund

Die Solarindustrie hat ein wichtiges Etappenziel erreicht: Die Erzeugungskosten für Sonnenstrom fallen in vielen Ländern Europas erstmals unter das Niveau der Verbraucherstrompreise. Selbst in Ländern mit wenig Sonneneinstrahlung wie Deutschland können die Anlagen die Kilowattstunde für unter 20 Cent herstellen. Für Haushaltsstrom zahlen private Endkunden hierzulande im Schnitt 21 Cent.

Der Grund sind eine effizientere Produktion und Ersparnisse beim Material. Solaranlagen kosten mit rund 2000 Euro pro Kilowatt nur noch halb so viel wie 2009.

Absatzkrise in Spanien

Eigentlich müsste der Solarzubaun nun in die Höhe schnellen. Die Industrie hatte in Aussicht gestellt: Sobald Sonnenstrom vom eigenen Dach billiger ist als Strom aus der Steckdose, also die Netzparität erreicht ist, boomt die Photovoltaik auch ohne Fördergelder. Dennoch steckt die Solarbranche in der Absatzkrise. In Spanien zum Beispiel ist der PV-Markt nach dem Rekordjahr 2008 mit 2700 Megawatt Zubau zusammengebrochen. Voriges Jahr gingen der Schweizer Bank Sarasin zufolge auf der iberi-

schen Halbinsel nur noch 500 Megawatt ans Netz.

Anders als in Spanien sehen die Zubauzahlen in Deutschland blendend aus. Laut Bundesnetzagentur wurde 2011 mit 7500 Megawatt so viel Solarleistung neu installiert wie noch nie. Doch auch hier dreht sich der Markt: „Wir erwarten 2012 einen Rückgang um etwa ein Viertel“, sagt Sarasin-Analyst Matthias Fawer.

Für die schwache Marktlage gibt es eine politische Erklärung: Viele Län-

der mit Einspeisevergütung kürzen die Förderung, weil der Zubau außer Kontrolle geriet. In Deutschland sollen die Zuschüsse bis 2013 mindestens um 24 Prozent sinken.

Verkauf hängt an Fördergeldern

Von förderunabhängigen Märkten kann also noch keine Rede sein. „Der Vergleich der Stromgestehungskosten mit den Endkundenstrompreisen greift zu kurz“, sagt der Solaranalyst Götz Fischbeck. Betriebswirtschaftlich sauber gerechnet wäre die Netzparität erst dann erreicht, wenn der Solarstrom den Steckdosenstrom jederzeit ersetzen kann. Das ist aber nicht der Fall, da die Sonne nicht immer scheint. Für eine autarke Stromversorgung müssten die Betreiber zum Beispiel in große saisonale Speicher investieren – was wiederum die Kosten erhöhen würde.

Derzeit decken Anlagenbesitzer ihren Bedarf bei trübem Wetter oder nachts weiterhin aus dem öffentlichen Netz. Scheint hingegen die Sonne, speisen sie Überschüsse ein. Aus rechtlichen Gründen kann ihnen der Netzbetreiber die Einspeisung nicht verwehren. Gäbe es das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) nicht, würde sich der Solarstrom eher am Großhandelspreis orientieren. Der liegt derzeit bei nur fünf bis sechs Cent pro Kilowattstunde. „Da verzich-

tet niemand auf die EEG-Vergütung“, sagt Fischbeck. So weit sei es erst, wenn der Solarstrom in der Erzeugung nicht mehr teurer ist als Strom aus Kohle und Gas.

Doch die Photovoltaik bietet noch Entwicklungspotenzial. Der Preis für den Halbleiter Silizium steuert laut Analyst Simon Jäger von der Dekabank auf ein Rekordtief von 20 Dollar je Kilogramm zu. Gleichzeitig arbeitet die Industrie an Solarzellen, die mehr Licht einfangen und es besser ausnutzen. Forscher erwarten, dass sich der Zellenwirkungsgrad von heute durchschnittlich 15 Prozent auf mehr als 20 Prozent steigern lässt.

Der Hersteller Q-Cells zum Beispiel versieht die Rückseite seiner neuen Zellen mit einer Schutzschicht, die Reflexionen und Ladungsträgerverluste reduziert. Dadurch steigt der Wirkungsgrad in der Pilotproduktion auf 19,5 Prozent, bezogen auf das Modul auf 18 Prozent.

Wirkungsgrad von 20 Prozent

Schott Solar erprobt Zellen aus sogenanntem Quasimono-Silizium. Dieser Halbleiter wird wie multikristallines Silizium in Schmelzriegeln hergestellt, hat aber die Eigenschaften des höherwertigen monokristallinen Materials. „Wir erhoffen uns damit ei-

nen deutlichen Effizienzgewinn bei nahezu gleichbleibenden Produktionskosten. Solarzellen mit fast 20 Prozent Effizienz wurden bereits nachgewiesen“, sagt Schott-Solar-Entwicklungschef Klaus Wangemann.

Schließlich können durch technische Fortschritte und den Ausbau

der Massenfertigung laut der Bostoner GTM Research auch die Kosten für Komponenten wie Wechselrichter, Trägersysteme und Verkabelung bis 2013 um 20 Prozent fallen. Wenn die Industrie das Potenzial auf allen Wertschöpfungsstufen nutzt, könnte die Flaute bald überwunden sein.



Versuchsstand der Brandenburgischen Technischen Universität in Cottbus: Die Entwicklung von Solaranlagen macht rasche Fortschritte.

MEHR EFFIZIENZ

Technik Metal Wrap Through heißt eine neue Hoffnung der Solarbranche. Bei den Zellen werden die Stromsammelschienen intern auf die Rückseite durchgeführt. So liegen auf der Vorderseite weniger Leiterbahnen, die Licht fernhalten. Der Wirkungsgrad steigt auf etwa 18 Prozent.

Anwender Das niederländische Energieforschungsinstitut ECN hat die Technik entwickelt. Am weitesten bei der Nutzung ist die chinesisch-kanadische Canadian Solar: Sie will in einem Werk mit 600 Megawatt Kapazität 2012 die Massenproduktion starten.