

# Sonniges Schnäppchen

Energie vom Dach soll bald billiger sein als Steckdosenstrom. Das beflügelt die gebeutelte Fotovoltaik

Sascha Rentzing

Die Stimmung ist vermiest. Als die Bundesregierung im Februar verkündete, die Solarstromvergütung in Deutschland wegen des rasanten Fotovoltaik-Zubaus um bis zu 40 Prozent zu kappen, lief die Solarbranche Sturm. Würde die Gesetzesinitiative nicht gestoppt, warnte der Bundesverband Solarwirtschaft, sei ein Markteinbruch von 75 Prozent mit vielen Insolvenzen zu befürchten.

Aber es gibt auch Hoffnung für die Solarbranche. „Die Fotovoltaik befindet sich relativ kurz vor der vollen wirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit. Wird diese erreicht, steht uns ein sehr dynamisches Marktwachstum bevor“, prognostiziert Volker Quaschnig, Professor für regenerative Energien und Solarenergie an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin. Mit der sogenannten Grid Parity hat die Solarbranche soeben einen wichtigen Meilenstein erreicht. Die Netzparität steht für den Zeitpunkt, ab dem die Kosten der Fotovoltaik (PV) unter die Bezugskosten für Haushaltsstrom fallen.

In Deutschland kosten Solaranlagen nach einem Preisrutsch mit durchschnittlich 2000 Euro pro Kilowatt (KW) nur noch halb so viel wie 2009. Nach gängiger Strompreisformel können diese Systeme die Kilowattstunde (kWh) schon für etwa 18 Cent herstellen. Damit ist Sonnenstrom hierzulande drei Cent pro kWh billiger als Haushaltsstrom, für den private Endkunden derzeit im Schnitt 21 Cent pro kWh bezahlen müssen.

Dennoch bleibt die PV vorerst auf Förderung angewiesen, denn für einen wirtschaftlichen Betrieb von PV-Anlagen reicht Grid Parity allein nicht aus. „Der Vergleich der Stromgestehungskosten mit den Endkundenstrompreisen greift zu kurz“, sagt der Solaranalyst Götz Fischbeck. Ohne Förderung geht es erst, wenn es gelingt, den gesamten von der Anlage erzeugten Strom zeitgleich selbst zu verbrauchen. Das ist aber nicht der Fall, da die Sonne nicht immer scheint. Für eine autarke Stromversorgung müssten die Betreiber zusätzlich in Batterien investieren, die Überschüsse zwischenspeichern und bei Bedarf zur Verfügung stellen. Sie würden den Solarstrom jedoch wegen der noch recht hohen Kosten verteuern und den Zeitpunkt der Kostengleichheit in die Zukunft verschieben.

Alternativ könnten Anlagenbesitzer 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 fünf bis sechs Cent pro kWh zahlen. „Die Förderung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz bleibt daher wichtig“, sagt Fischbeck.

Doch die Zeit läuft für die Solarenergie. Laut der Beratung A.T. Kearney wird es für Verbraucher bei sinkenden Solarstromkosten und weiter steigenden Preisen für Haushaltsstrom schon 2014 lukrativ, auch ohne Einspeisevergütung in eigene PV-Erzeugung zu investieren. Die Annahme: Ohne Speicher werden 30 Prozent Eigenverbrauch erreicht und 70 Prozent des Solarstroms zu Großhandelspreisen ins Netz eingespeist.

Bei sinkenden Speicherkosten kommen nach Berechnungen der HTW in vier bis fünf Jahren auch



Aufmarsch gegen das Solarausstiegsgesetz: Mitarbeiter von Schott Solar demonstrieren vor dem Brandenburger Tor

„Die Fotovoltaik befindet sich kurz vor der wirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit“

**VOLKER QUASCHNIG,**  
Professor HTW Berlin

Solaranlagen mit Batterie für einen deutlich höheren Eigenbedarf ohne Förderung aus. „Bei einem angenommenen Haushaltsstrompreis oberhalb von 25 Cent und reinen PV-Erzeugungskosten von unter 18 Cent wird dann alleine bei kleinen PV-Anlagen das wirtschaftliche Potenzial der PV ohne Vergütung rund 35000 MW betragen“, schätzt Quaschnig. Damit böte der Eigenverbrauch der Solarbranche einen riesigen neuen Markt. Zum Vergleich: Bis heute wurden in Deutschland PV-Anlagen mit 25000 MW Gesamtleistung installiert.

## Lichtblick aus dem Labor

Forscher treiben daher Innovationen voran. Eicke Weber, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme in Freiburg, schätzt: Die PV-Erzeugungskosten können sich dank effizienterer Zellen und besserer Produktionen bis 2020 halbieren. Und die Preise für Lithium-Ionen-Akkus könnten sich in den kommenden Jahren von 600 auf 300 Dollar pro kWh halbieren, sagt Margret Wohlfahrt-Mehrens, Speicherexpertin am Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg.

Die ersten Firmen drängen bereits mit Eigenstromlösungen auf den Markt. Azur Solar zum Bei-

spiel bietet unter dem Namen „Azur Independa“ ein System an, das dank einer Bleibatterie und eines integrierten Energiemanagers, der den Energiefluss im Haus regelt, bis zu 80 Prozent Eigenverbrauch ermöglicht. Mit 25 bis 28 Cent pro kWh soll der Strom aus diesem System nur noch unwesentlich teurer als der aus der Steckdose sein.

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

Laut Experten wird sich die PV sogar größere Anteile im Wärmemarkt sichern und hier die Solarthermie teils verdrängen. Nach Berechnungen der Fachzeitschrift Photon lässt sich Warmwasser für den Hausgebrauch bereits günstiger mit Sonnenstrom erzeugen als mit klassischen Solarwärmekollektoren. Es gibt also Perspektiven für die PV.