

Gestreifte Lichtsammler

von Sascha Rentzing

30.07.2008, 16:44 Uhr

Das Silicon Valley wird zum Innovationstreiber in der Umwelttechnik: Das Unternehmen Solaria aus Fremont startet die Serienfertigung von neuartigen Solarzellen: Kosten sparend, weil nur die Hälfte des teuren Siliziums verbraucht wird - aber trotzdem mit hohen Wirkungsgraden. Den Branchenriesen Q-Cells hat das Verfahren überzeugt.



Silizium, Hauptbestandteil von Solarzellen, ist ein teurer Rohstoff. Die neue Technik halbiert den für die Herstellung nötigen Siliziumanteil. Foto: dpa

Das Silicon Valley wird zum Innovationstreiber in der Umwelttechnik: Das Unternehmen Solaria aus Fremont startet die Serienfertigung von neuartigen Solarzellen: Kosten sparend, weil nur die Hälfte des teuren Siliziums verbraucht wird - aber trotzdem mit hohen Wirkungsgraden. Den Branchenriesen Q-Cells hat das Verfahren überzeugt.

FREMONT. Das Silicon Valley als Motor der Umwelttechnik – allerdings nicht in Kalifornien selbst. Die erste Fabrik, die die neue Solaria-Technik in Serie produziert, steht auf den Philippinen. Dort wendet Vertragspartner Ionics EMS, Hersteller von Elektronikbauteilen, im Auftrag von Solaria das sogenannte „Multiplikationsverfahren“ erstmals industriell an. Dieses Jahr will die Firma Zellen mit einer Leistung von zwei Megawatt fertigen, 2009 dann die Produktionskapazität von 25 Megawatt auslasten.

Die neue Technik verspricht Hoffnung für die von hohen Rohstoffkosten gebeutelte Solarindustrie. Die Branche sucht händeringend nach Wegen, um den Verbrauch von Silizium – Hauptbestandteil von Solarzellen – zu verringern. In den vergangenen fünf Jahren hat sich der Spotpreis nach Angaben von Q-Cells mehr als verzehnfacht. Um die Kosten zu begrenzen, setzen die Firmen auf langfristige Lieferverträge und Rohstoff sparende Techniken.

Genau hier setzt Solaria an: „Wir senken die Herstellungskosten, indem wir teures Silizium durch Plastik ersetzen“, sagt Vizechef Marc van Gerven. Bei herkömmlichen Zellen bedeckt Silizium die gesamte Oberfläche und fängt so das Licht über das ganze Gebiet ein. Die Amerikaner sägen nun handelsübliche Zellen in zwei Millimeter breite Streifen und ordnen diese mit ebenso großen

Zwischenräumen neu an. „Wir kommen mit der Hälfte an Silizium aus und produzieren aus einer Zelle zwei“, sagt Solaria-Technikvorstand Kevin Gibson.

In die Lücken setzt das Unternehmen V-förmige Plastiklichtleiter, die das Licht mit doppelter Stärke auf die Siliziumstreifen bündeln. So erzielen die Zellen ähnliche Wirkungsgrade wie die Originale. In der Testphase hat Solaria Hochleistungszellen der US-Firma Sunpower mit fast 20 Prozent Wirkungsgrad neu geschnitten – und beim Endprodukt den gleichen Wert gemessen.

Auch wenn es unwirtschaftlich erscheint, fertige Bauteile zu zersägen und wieder zu neuen Zellen zusammensetzen: Der Ansatz spare Geld, da die Gesamtkosten für Plastik und neue Prozessschritte niedriger seien als die für konventionelle Zellen, sagt Gibson. Zudem nutzt Solaria erprobte Maschinen aus der Halbleiterfertigung und verzichtet auf teure Spezialgeräte. Nach einem halben Jahr Pilotproduktion erwartet Gibson nun, dass die neuen Solarzellen bis zu 30 Prozent günstiger sein werden als konventionelle Modelle.

Diese Rechnung hat auch Q-Cells überzeugt. „Solaria bietet bedeutende Einsparmöglichkeiten für die aktuelle Solarzellen-Generation“, sagt der Vorstandsvorsitzende Anton Milner. Das Unternehmen hat 25 Millionen Euro in Solaria investiert. Über die finanzielle Unterstützung hinaus haben Q-Cells und Solaria einen der bislang größten Lieferverträge auf dem Solarmarkt abgeschlossen: Bis 2017 will Q-Cells den Kaliforniern Zellen mit 1,35 Gigawatt Leistung liefern.

Neben der Industrie zeigt auch die Wissenschaft Interesse: Das National Renewable Energy Laboratory der USA hat mit Solaria bereits einen Forschungsvertrag in Höhe von fast fünf Millionen Dollar abgeschlossen. Deutsche Solarforscher beurteilen die Technik ebenfalls positiv: „Es ist eine interessante Innovation“, sagt Jan Schmidt, Gruppenleiter Photovoltaik-Materialien am Institut für Solarenergieforschung Hameln. Allerdings müsse Solaria das Produkt weiter verbessern. Denn auch andere Firmen arbeiteten an Konzepten für weniger Siliziumverbrauch und höherer Effizienz, sagt Schmidt.

Solaria weiß um die Konkurrenz und plant schon die nächste Produktgeneration. Die Entwickler wollen ihre Lichtsammler künftig mit höher konzentrierenden Kunststoffen ausstatten oder die Stromanschlüsse auf die Rückseite verlegen, damit die Kontakte keinen Schatten werfen. Zuerst muss sich aber die Serienfertigung beweisen. Viele Produktideen, die in Tests funktionierten, scheiterten bereits an der kommerziellen Umsetzung. Doch gelingt diese, wartet das große Geschäft auf Solaria – die Käufer-Liste ist laut van Gerven lang.

© 2013 Handelsblatt GmbH - ein Unternehmen der [Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH & Co. KG](#)

Quelle: <http://www.handelsblatt.com/technik/energie-umwelt/solarenergie-gestreifte-lichtsammler/2996236.html>