

## Technologie

# Der Run auf reinen Sand

Reines Silizium wird knapp: Die Produktion kann die Nachfrage der Solarzellenhersteller kaum befriedigen.

**Hannes Stieger**

Die Solarbranche kann derzeit wegen des knappen Rohstoffs Silizium die zunehmende Nachfrage nach Solarzellen und -modulen nicht abdecken. 2006 soll die produzierte Menge nur um zehn Prozent auf 34.000 Tonnen steigen, während der Solarmarkt in den kommenden Jahren jährlich um 20 bis 30 Prozent wachsen soll. Resultat: Der Preis für Polysilizium ist seit Anfang 2004 um rund 300 Prozent auf mehr als 100 US-Dollar (75,8 Euro) pro Kilogramm gestiegen.

Zwar ist der Rohstoff Silizium in Hülle und Fülle vorhanden, die aufwendige Herstellung von polykristallinem Silizium ist aber zeitraubend und teuer. Laut Experten sind die Materialien aufgrund langfristiger Verträge für die nächsten zwei bis drei Jahre mehr oder weniger ausverkauft. Analysten warnen, dass die Solarbranche aufgrund der Silizium-Knappheit weniger stark wachsen wird wie erhofft. Bereits 2009 oder 2010, so Prognosen, könnte die Nachfrage nach Silizium für Fotovoltaik größer sein als jene für Halbleiter.

## Die Unabhängigkeit vom Öl

Der Solarmarkt scheint flottes Wachstum zu versprechen: Aktien von Solarunternehmen sind beim Börsengang teilweise mehr als 30-fach überzeichnet, Kursgewinne von mehreren hundert Prozent in einem Jahr keine Seltenheit. Der Hintergrund: Der Solarmarkt wächst rasch, da die Differenz zwischen den Kosten für konventionelle und jenen für erneuerbare Energien immer geringer wird.

Darüber hinaus werden weltweit die Bestrebungen, unabhängig vom teuren Rohstoff Öl zu werden, durch Regierungen unterstützt. Selbst in den USA will man weg vom Öl: US-Präsident George W. Bush will eine 22-prozentige Erhöhung der Haushaltsmittel 2007 für die Förderung sauberer Energien beantragen. Damit sollen Sonnen- und Windenergie ebenso gefördert werden wie Atomenergie, saubere Kohle und Hybridautos. Kalifornien beispielsweise will Milliarden in die Solartechnik investieren. Mit staatlicher Unterstützung sollen in den nächsten Jahren eine Million private und öffentliche Hausdächer mit Solarzellen bedeckt werden. Denn die Zeiten, als ein Barrel Öl (158,9 Liter) 15 US-Dollar gekostet hat, sind schon längst passé.

Der Markt wird von wenigen Anbietern beherrscht: Führende Produzenten von polykristallinem Silizium und Polysilizium – wie Asimi, MEMC, Hemlock, Mitsubishi Materials und Wacker-Chemie – haben nun alle Hände voll zu tun, die Nachfrage zu befriedigen. Händeringend sind Solarzellenhersteller auf der Suche nach dem wertvollen Rohstoff. Kleinere Solarzellenhersteller werden aufgrund ihrer langfristigen Silizium-Lieferabkommen von größeren geschluckt. Die Solartechnikfirma Centrosolar hat etwa die Schweizer Solarsquare AG übernommen und sich damit Zugriff auf noch mehr Solarzellen gesichert.

Noch basieren mehr als 90 Prozent aller auf den Markt gebrachten Solarzellen auf Silizium. Seit 1998 hat sich die Produktion von Silizium-Solarzellen mehr als verachtfacht, umso intensiver wird an Alternativen geforscht. Zu diesen gehören fotovoltaische Konzentratorzellen oder Dünnschichtsolarmodule wie etwa die auf Kupfer-Indium-Sulfid basierenden CIS-Zellen. Bei Dünnschicht-Modulen wird versucht, mit weitaus weniger Sili-

zium als bisher auszukommen – je nach Technik mit nur einem Zweihundertstel der ursprünglichen Menge.

Der Wirkungsgrad der Konkurrenztechniken ist noch gering und die Kosten hoch, aber auch im Solarbereich will man sich unabhängig von bestimmten Rohstoffen machen. Darüber hinaus wird versucht, Silizium auf günstigere Art und Weise einzusetzen. Die Technologie, Silizium-Kristalle mit definierter Do-

stimmung herzustellen, ist aber aufwendig und teuer. Mehrere Forschungslabors weltweit arbeiten daran, Solarzellen aus amorphem Silizium zu optimieren.

Kürzlich hat der weltgrößte Schraubenhandelskonzern Würth mit der ersten industriellen Fertigung von Solarzellen begonnen, die sogar gänzlich ohne Silizium auskommen. Genutzt wird dabei eine chemische Verbindung aus Kupfer, Iridium und Selen.

Warum sich mit Themen beschäftigen, die zuviel Ihrer wertvollen Zeit kosten? Wenden Sie sich gleich an den Spezialisten: Kapsch BusinessCom ist Marktführer im Bereich IT- und Kommunikationslösungen für Unternehmen jeder Größe und kennt daher sämtliche Anforderungen dieses Umfeldes. Von der Netzwerkarchitektur über moderne Sprach- und Datenlösungen bis zu umfassenden Sicherheitssystemen. Wenn Sie mehr über Kapsch wissen wollen, besuchen Sie uns unter [www.kapsch.net](http://www.kapsch.net).

**kapsch** >>>  
always one step ahead

Überlassen Sie uns ruhig Ihre IT.  
Denken Sie lieber an was Schönes.



Kapsch BusinessCom

