

SULFURCELL STELLT ERSTE CIGSe-PROTOYPEN VOR

Meilenstein in der Produktentwicklung

Nach nur vier Monaten der Entwicklung hat Sulfurcell im Juli 2010 erste Prototypen seiner neuen Produktlinie fertiggestellt und großformatige Solarmodule mit Wirkungsgraden über 10 % produziert. In Format und Aussehen gleichen sie den Modulen der bestehenden Produktlinie 1. Auch bei der Produktlinie 2 bleibt Sulfurcell dem Kompaktformat (0,65 m x 1,25 m) treu, das die Installation erleichtert und im Solaren Bauen bevorzugt wird. Der vom TÜV-Rheinland bestätigte Wirkungsgrad der Module beträgt 10,7 %, bei einer Modulleistung von 86,8 Wattpeak.

Aktuell bereitet Sulfurcell die Markteinführung der Produktlinie 2 vor und prüft die neuen Modultypen in Form von umfangreichen Qualitäts- und Alterungstests. Zum Jahresende rechnet das Unternehmen mit ersten Kleinmengen im Handel. 2011 wird Sulfurcell Teile der Produktion auf die Herstellung der CIGSe-Module umstellen und die ersten Megawatts des Prämiumprodukts vermarkten. Mit der Produktlinie 2 richtet sich Sulfurcell in erster Linie an den Privatsektor. Bei Wohnhäusern ist ein hoher Wirkungsgrad aufgrund des begrenzten Flächenangebots von enormem Vorteil. Erste Wahl für gewerbliche Dachflächen bleibt die bewährte Produktlinie 1.

Technologie mit Potenzial

Im CIS-Absorber seiner neuen Produktlinie setzt Sulfurcell Selen anstelle von Schwefel ein und verwendet „CIGSe“ statt „CIGS“ (Kupfer-Indium-Gallium-Selenid bzw. -Sulfid). Beide Halbleiter gehören zur CIS-Familie (Chalkopyrithalbleiter). Das Wirkungsgradpotenzial von CIGSe-Modulen ist weit höher als das von CIGS-Modulen. Rekordsolarzellen aus CIGSe mit Wirkungsgraden von mehr als 20 Prozent belegen dies eindrucksvoll. Für die eigene Produktion orientiert sich Sulfurcell unter anderem an Koverdampfungsprozessen, mit denen in verschiedenen Wissenschaftseinrichtungen Rekordwirkungsgrade erzielt wurden. Wesentlicher Vorteil des Verfahrens ist, dass die Schichteigenschaften von CIGSe präzise eingestellt werden können, wodurch der Wirkungsgrad kontinuierlich verbessert werden kann.

Produktlinie 2

Der Prototyp mit 10,7 % Modulwirkungsgrad ist der erste Meilenstein auf dem Weg zu Sulfurcells hochgesteckten Zielen. Dabei verfolgt das Unternehmen einen klar definierten Entwicklungsplan, bei dem zunächst die schrittweise Verbesserung der Materialeigenschaften der CIGSe-Schicht, der peripheren Prozessschritte und des Moduldesigns ansteht. Ziel ist es bereits 2011 die 11 %-Schwelle und spätestens in 2012 die 12 %-Schwelle zu überwinden. Bis 2015 hält Sulfurcell Modulwirkungsgrade von über 14 % für realistisch.

PRODUKTLINE 1

Sulfurcells etabliertes CIGS-Verfahren auf Sulfidbasis

- 2006 – Heute: 100.000 hergestellte und verkaufte Module
- Module bekannt für exzellente BIPV-Qualifikation
- Ramp-up bis 30 MW/a
- Aktueller Modulwirkungsgrad: 8 %

PRODUKTLINE 2

Modernste CIS-Technologie auf Selenbasis (CIGSe)

- Maschine in Betrieb seit März 2010;
- Prototyp im April 2010 (9 % Wirkungsgrad)
- 5 MW/a-Produktion für 2010 geplant
- Zielsetzung Modulwirkungsgrad:
 - >10 % (2010), >11 % (2011), >14 % (2015)



Firmensitz



Produktionshalle

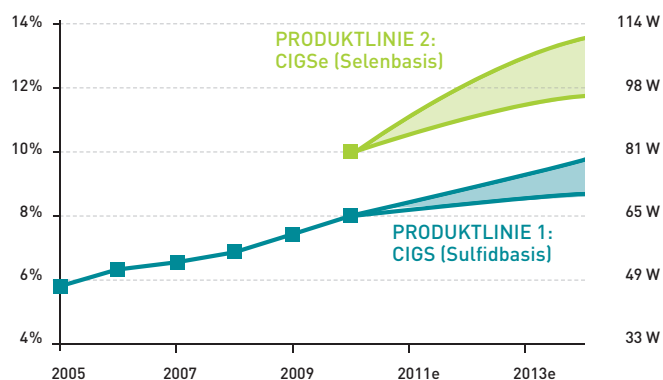
Forschung & Entwicklung

Wichtigster Erfolgsfaktor für Sulfurcell ist neben der Produktion die Forschung und Entwicklung. Im firmeneigenen Innovationscenter arbeiten 30 hochqualifizierte Forschungs- und Entwicklungsingenieure an neuen Produkten und der kontinuierlichen Verbesserung der Herstellungsprozesse. Zudem erprobt Sulfurcell völlig neue Maschinen, die zunächst parallel zur Produktion betrieben und nach erfolgreicher Qualifizierung in den Produktionsprozess integriert werden. Für ihre Arbeit nutzen die Sulfurcell-Entwickler ein mit modernster Messtechnik ausgestattetes Analytiklabor und das firmeneigene Modultestcenter, in dem Klimakammern und Belastungstests zur Verfügung stehen. Hier werden die Module nach IEC-Standard auf ihre Langzeitstabilität geprüft wird.

Forschungsdurchbruch & Erfolgreiche Kooperation

Nur wenige Hersteller von Dünnschichtsolarmodulen sind heute in der Lage, qualitativ hochwertige Module mit zweistelligen Wirkungsgraden anzubieten. Sulfurcell gelang der schnelle Durchbruch, da die neue Technologie auf langjähriger Erfahrung und dem seit Jahren bewährten und von Sulfurcell optimierten Produktionsprozess beruht. Einen wesentlichen Beitrag lieferten aber auch Sulfurcells Kooperationspartner: Nicht nur das Helmholtz-Zentrum Berlin, aus dem Sulfurcell einst hervorging und mit dem das Unternehmen im kontinuierlichen Austausch steht, sondern vor allem die Firma 44solar aus dem französischen Nantes. 44solar und Sulfurcell haben einen Kooperationsvertrag abgeschlossen und arbeiten exklusiv zusammen an der Entwicklung und Optimierung innovativer Produktionsprozesse für CIS-Solarmodule. Prof. John Kessler, renommierter CIS-Spezialist, leitet 44solar und hat mit seinen Kollegen Sulfurcells Maschine konstruiert. Gemeinsam werden die Unternehmen die CIS-Technologie zu höchsten Wirkungsgraden bringen und einzigartige, hochproduktive Produktionsanlagen bauen.

Durchschnittlicher Wirkungsgrad



Herstellungsprozess

