

# Presseinformation

Freiburg,  
8. April 2009  
Nr. 05/09  
Seite 1

## **Fraunhofer ISE forscht für Spitzencluster »Solarvalley Mitteldeutschland«**

### **Freiburger Team startet Pilotprojekt zur Optimierung von Solarzellen und deren Herstellung**

Im September vergangenen Jahres hat das Bundesforschungsministerium BMBF im Rahmen eines Wettbewerbs das »Solarvalley Mitteldeutschland« zum »Spitzencluster« gekürt. Nach Bewilligung der Einzelprojekte ging vor wenigen Wochen am Fraunhofer ISE das Pilotprojekt des Spitzenclusters an den Start. Das Freiburger Forschungsinstitut arbeitet für das regional ausgerichtete Spitzencluster an der Optimierung von Solarzellen und deren Herstellung.

Im größten Einzelprojekt des Spitzenclusters spielen die Materialeinsparung, also die Erstellung dünnerer Zellen sowie die Steigerung des Wirkungsgrads eine wesentliche Rolle. Ziel des Projekts ‚ $\mu$ -Zellen‘ ist es, Verfahren für die Herstellung von 130  $\mu\text{m}$  dünnen Wafern (Zeithorizont zwei Jahre) und für 80  $\mu\text{m}$  dünne Wafer (Zeithorizont fünf Jahre) auf Flächen von mindestens 12,5 x 12,5  $\text{cm}^2$  zu entwickeln. Für die Erreichung dieser Meilensteine haben sich die beteiligten Unternehmen und Institute das Fraunhofer ISE als wissenschaftlichen Partner gewählt. Die Freiburger Forscher haben auf diesem Gebiet bereits mehrere Wirkungsgradrekorde mit kleinen Laborsolarzellen erzielt, darunter den mit 20,4 % auf einer Fläche von 1  $\text{cm}^2$  bislang weltbesten Wert für eine multikristalline Siliciumsolarzelle.

**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**  
Heidenhofstraße 2  
D-79110 Freiburg  
Presse und Public Relations  
Karin Schneider  
Tel. +49 (0) 7 61/45 88-51 50  
Fax +49 (0) 7 61/45 88-93 42  
E-Mail: [info@ise.fhg.de](mailto:info@ise.fhg.de)

[www.ise.fhg.de](http://www.ise.fhg.de)

»Wir freuen uns sehr, als größter Forschungs- und Entwicklungspartner im Projekt ‚ $\mu$ -Zellen‘ gemeinsam mit unseren langjährigen Kunden aus Mitteldeutschland jetzt das Tempo in Richtung ‚grid parity‘ für Solarstrom noch beschleunigen zu können«, so Dr. Ralf Preu, Abteilungsleiter

# Presseinformation

Freiburg,  
8. April 2009  
Nr. 05/09  
Seite 2

PV Produktionstechnologie und Qualitätssicherung am Fraunhofer ISE. »Im Rahmen der produktionsnahen Prozessierung haben wir mit den beteiligten Partnerunternehmen des Spitzenclusters bereits in der Vergangenheit gute Erfolge erzielt«, erläutert Preu. Insgesamt sind am Fraunhofer ISE rund 200 Mitarbeiter in diesem Forschungsbereich tätig.

Im EU-geförderten Projekt Crystal Clear hat das Fraunhofer ISE vor Kurzem zusammen mit SolarWorld 130 µm dünne Solarzellen (12,5 x 12,5 cm<sup>2</sup>) mit einem stabilen Wirkungsgrad von 18,0 % im Demonstrationsmaßstab hergestellt. »Hiermit konnten wir erstmalig die Machbarkeit der industriellen Produktion solch dünner Zellen auf hohem Leistungsniveau demonstrieren. Auf diese Erfahrungen wollen wir nun aufbauen und die Industriepartner dabei unterstützen, auf dünnen Siliciumscheiben mit neuen Zellstrukturen und Prozesstechnologien zu noch höheren Wirkungsgraden aufzubrechen.«

Die Zellentwicklung des Spitzenclusters ist eingebettet in weitere Projekte zur Wafer- und Modultechnologie. Die wissenschaftliche Gesamtkoordination des Vorhabens liegt beim Fraunhofer Center für Silizium-Photovoltaik CSP in Halle, einer Kooperation des Fraunhofer-Instituts für Werkstoffmechanik IWM in Halle sowie des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg.

## **Zum »Solarvalley Mitteldeutschland«:**

Ein Ziel des Verbunds aus 27 Unternehmen sowie 12 Forschungseinrichtungen aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen ist die Kostenreduktion für Solarstrom. Der Strom vom Dach soll spätestens 2015 günstiger sein als Strom aus der Steckdose. Eine der wichtigsten Stellschrauben für kostengünstigere Solarstromproduktion ist die Zelltechnologie. Aufgrund seiner internationalen Ausnahmestellung und seiner Erfahrung in diesem Bereich wurde das Fraunhofer ISE als strategischer Partner beteiligt.

**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**  
Heidenhofstraße 2  
79110 Freiburg  
Presse und Public Relations  
Karin Schneider  
Tel.: +49 (0) 7 61/45 88-51 50  
Fax: +49 (0) 7 61/45 88-93 42  
E-Mail: [info@ise.fraunhofer.de](mailto:info@ise.fraunhofer.de)

[www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)

# Presseinformation

Freiburg,  
8. April 2009  
Nr. 05/09  
Seite 3

[www.solarvalley.org](http://www.solarvalley.org)

## Informationsmaterial

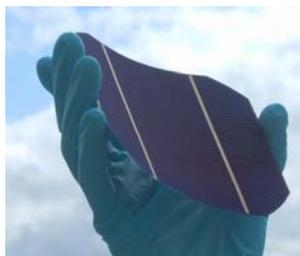
Fraunhofer ISE, Presse und Public Relations  
Tel. +49 (0) 7 61/45 88-51 50,  
Fax +49 (0) 7 61/45 88-93 42  
E-Mail: [info@ise.fraunhofer.de](mailto:info@ise.fraunhofer.de)

**Text der PI und Fotomaterial** zum Download finden Sie auf unserer Internetseite: [www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)

## Ansprechpartner für weitere Informationen Projektleiter

Dr. Ralf Preu, Fraunhofer ISE  
Tel. +49 (0) 7 61/45 88-52 60  
Fax +49 (0) 7 61/45 88-92 60  
E-Mail: [Ralf.Preu@ise.fraunhofer.de](mailto:Ralf.Preu@ise.fraunhofer.de)

**Text der PI und Fotomaterial** zum Download finden Sie auf unserer Internetseite: [www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)



Quelle: Fraunhofer ISE

130 µm dünne und somit leicht flexible Solarzelle mit 18 % Wirkungsgrad: Die industriell vorprozessierte Solarzelle wurde mit einem speziellen Produktionsverfahren am Fraunhofer ISE hergestellt. Zur Erhöhung des Wirkungsgrads und zur Vermeidung von mechanischen Spannungen wurde der Kontaktflächenanteil auf Vorder- und Rückseite deutlich reduziert.

**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**  
Heidenhofstraße 2  
79110 Freiburg  
Presse und Public Relations  
Karin Schneider  
Tel.: +49 (0) 7 61/45 88-51 50  
Fax: +49 (0) 7 61/45 88-93 42  
E-Mail: [info@ise.fraunhofer.de](mailto:info@ise.fraunhofer.de)

[www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)