

Effizienzrekord geknackt

Sascha Rentzing, 30.07.14

Das Effizienz-Limit von Solarmodulen ist offenbar noch längst nicht erreicht. Forscher des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme (Ise) in Freiburg haben mit einem Konzentratormodul einen Wirkungsgrad von 36,7 Prozent erreicht und lösen damit die US-Firma Semprius als Rekordhalter bei dieser Technik ab.

Die Ise-Forscher übertrafen die Amerikaner um 1,2 Prozentpunkte. Ihr so genanntes „Flatcon“-Modul besteht aus 52 Solarzellen mit einer Größe von jeweils nur sieben Quadratmillimeter. In das Modul integrierte Fresnellinsen bündeln das Sonnenlicht und leiten es mit 230-facher Intensität auf die winzigen Zellen. Sie selbst sind ebenfalls Rekordhalter: Die Zellen wandeln 44,7 Prozent des Lichts in elektrische Energie um. Das ist möglich, weil jede einzelne aus vier Ebenen besteht, die jeweils unterschiedliche Wellenlängen des Lichts optimal nutzt. Die Ise-Forscher haben die Zellen gemeinsam mit Spezialisten des Helmholtz-Zentrums Berlin, mit Wissenschaftlern des französischen Forschungszentrums Cea-Leti sowie der Firma Soitec Solar entwickelt. In spätestens zwei Jahren soll das neue Modul auf den Markt kommen.

Allerdings ist die Technik für Deutschland tabu. Sie funktioniert nur in Regionen mit direkter Sonneneinstrahlung, also in weiten Teilen der USA, Südeuropa und Nordafrika. Dort sind Konzentratormodule herkömmlichen Siliziummodulen jedoch gleich in zweierlei Hinsicht überlegen: Sie erreichen fast einen doppelt so hohen Wirkungsgrad. Und sie sind weniger temperaturempfindlich, verlieren bei Hitze im Gegensatz zu Siliziumzellen also kaum an Leistung. Ise-Experte Andreas Bett schätzt, dass die neuen Module Strom für acht Cent pro Kilowattstunde produzieren können. Damit näherten sich die Gestehungskosten von Solarstrom denen von Kohle- und Atomstrom.

Kommentare (0)

Redaktionsanschrift:

Neustädtische Kirchstraße 6
10117 Berlin
Tel.: +49(0)30 / 21 23 41 141
Fax: +49(0)30 / 21 23 41 340
[info\[at\]neueenergie.net](mailto:info[at]neueenergie.net)