



Der Wüsten Sonne standhalten – DLR stellt Forschungsergebnisse auf Dii-Tagung in Kairo vor

Mittwoch, 2. November 2011

Sonnenenergie aus der Wüste für Verbraucher in Nordafrika, im Mittleren Osten und in Europa, das ist die Idee des DERSERTEC-Konzeptes. Die Dii (2009 gegründet als DESERTEC Industrial Initiative) will diese Idee umsetzen und diskutiert Fortschritte und Herausforderungen auf ihrer Jahrestagung am 2. und 3. November 2011 in Kairo. Prof. Robert Pitz-Paal, Co-Direktor des Instituts für Solarforschung beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), stellt dabei Möglichkeiten vor, wie Solarthermische Kraftwerke den extremen Witterungsbedingungen in der Wüste standhalten können.

Alterungsstresstest: 20 Jahre in wenigen Tagen

Die Erträge Solarthermischer Kraftwerke sind in sonnenreichen Regionen am höchsten, dafür sind die Kraftwerke konzipiert. Die Bedingungen in der Wüste, unter denen alle Einzelteile mit hoher Zuverlässigkeit über mehr als 20 Jahre funktionieren müssen, sind jedoch extrem. So sind zum Beispiel die Spiegel, die bei einem Solarthermischen Kraftwerk die Sonnenstrahlen bündeln, kurzwelligen UV-Strahlen, Wind und, je nach Standort, auch Sand- und Staubstürmen ausgesetzt. "Mit Glasspiegeln hat man bisher gute Erfahrungen gesammelt. Um die Kosten zu senken, entwickeln die Hersteller ihre Komponenten jedoch weiter oder setzen neue Materialien ein", erläutert Prof. Pitz-Paal. Bevor man neue Materialien im Solarkraftwerk tausendfach einsetzen kann, sind eigentlich langjährige Tests unter realen Bedingungen erforderlich. DLR-Forscher haben nun ein Verfahren entwickelt, mit dem man den Alterungsprozess der Spiegel stark beschleunigen kann. Die Oberflächen werden dabei mit Sandstrahlgeräten und Salzwasserspray extrem stark beansprucht. Hersteller wissen so sehr schnell, ob ihre Materialien langfristig den Witterungsbedingungen in der Wüste standhalten. "Für eine bestimmte Gruppe von Reflektoren sind schon nach wenigen 100 Stunden Aussagen über die Lebensdauer möglich. Nun arbeiten wir daran, diese Ansätze auch auf andere Spiegelsysteme zu übertragen", sagt Prof. Pitz-Paal.

Unterstützung bei der Standortwahl

Die DLR-Solarforscher untersuchen auch, weshalb verschiedene Reflektoren unterschiedlich schnell verschmutzen. Ziel ist, die bisweilen wöchentlichen Reinigungszyklen deutlich zu reduzieren. DLR-Forscher betreiben zudem eine Reihe von meteorologischen Messstationen in Wüstenregionen um die Solarstrahlung an den unterschiedlichen Standorten zu bestimmen. Auch diese Geräte verschmutzen mit der Zeit und müssen gereinigt werden. Dabei haben die Forscher festgestellt, dass hier starke regionale und jahreszeitliche Unterschiede bestehen. Diese Informationen werden nun systematisch ausgewertet und durch weitere Messungen ergänzt um die Länder bei der Standortauswahl zu unterstützen.

Kontakte

Dorothee Bürkle

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Media Relations, Energie und Verkehr

Tel.: +49 2203 601-3492

Fax: +49 2203 601-3249

Dorothee.Buerkle@dlr.de

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Robert Pitz-Paal

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Messstationen liefern Daten über die Sonneneinstrahlung und die Verschmutzung



DLR-Forscher auf der Plataforma Solar de Almería in Südspanien eichen Messstationen, die für ein Messnetz in einigen Ländern in Nordafrika zum Einsatz kommen.

Quelle: DLR.

Parabolrinnen eines Solarkraftwerkes: Wind und Wetter standhalten



Parabolrinnen müssen UV-Strahlen, Wind und, je nach Region, auch Sand- und Staubstürme aushalten. DLR-Forscher können die witterungsbedingte Alterung von vielen Jahren nun in wenigen 100 Stunden simulieren.

Quelle: DLR/Ernsting.

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.