

Von der Zugspitze bis in die Wüste Negev

Fraunhofer ISE untersucht Alterung von Solarkollektoren in extremen Klimaten

Für Projektentwickler und Investoren ist es von strategischer Bedeutung, dass Solarkollektoren auch extremen klimatischen Einflüssen langfristig standhalten. Die Qualität der Produkte ist besonders für die Erschließung neuer Märkte durch die deutsche Industrie von großer Bedeutung. Um diese zu unterstützen, entwickeln Wissenschaftler des Fraunhofer ISE Tests zur Prüfung von Solarkollektoren und Komponenten unter extremen klimatischen Bedingungen. Erste Ergebnisse des Projekts »SpeedColl« werden im Rahmen des 24. Symposiums Thermische Solarenergie vom 7. bis 9. Mai 2014 in Bad Staffelstein vorgestellt.

Sonnenkollektoren sind die am stärksten belasteten Komponenten in solarthermischen Anlagen. Sie sind sehr hohen Temperaturen und je nach Standort wechselnden, extremen klimatischen Bedingungen ausgesetzt. So bieten z. B. küstennahe und sonnenreiche Gebiete ein großes Potenzial für die Nutzung thermischer Solarenergie, gleichzeitig sind die Anlagen dort besonders hoher UV-Belastung, Feuchtigkeit und salzhaltiger Luft ausgesetzt. Die Folge: Die Solarkollektoren degradieren und altern schneller. »Frühzeitig Forschung und Entwicklung zu betreiben, deren Ergebnisse die Alterungsbeständigkeit von Solarkollektoren und Komponenten sicherstellt, ist der Branche ein wichtiges Anliegen, bei dem wir sie unterstützen können«, so Karl-Anders Weiß, Gruppenleiter »Gebrauchsdaueranalyse« am Fraunhofer ISE. Daher arbeitet das Fraunhofer ISE im Projekt »SpeedColl« gemeinsam mit dem Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITW) der Universität Stuttgart sowie namhaften Kollektor- und Komponentenherstellern an der

Presseinformation

**Freiburg,
5. Mai 2014
Nr. 09/14
Seite 2**

Entwicklung beschleunigter Alterungstests für Solar-
kollektoren und deren Komponenten.

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) geförderten Projekts werden reale Belastungsdaten, z. B. für Feuchte, UV-Strahlung, Temperatur- und Salzkonzentration, ermittelt. Die Bandbreite reicht dabei von Tests an alpinen, gemäßigten und maritimen Standorten bis hin zu Messungen an ariden und tropischen Standorten. Die Teststände stehen auf der Zugspitze, in Freiburg und Stuttgart, auf Gran Canaria, in der Wüste Negev (Israel) und in Indien. Zusätzlich werden die Sonnenkollektoren und Komponenten beschleunigten Bewitterungsprüfungen im Labor unterzogen. Anhand der ermittelten Daten entwickeln die Forscher validierte Alterungstestverfahren, die Aussagen über die thermische Leistungsfähigkeit während der Lebensdauer der Kollektoren ermöglichen. Die Ergebnisse dienen außerdem als Grundlage für die Normungsarbeit.

Als besonders ergiebig erwiesen sich nach einem Jahr Freibewitterung die Tests auf Gran Canaria. Dort ermittelten die Wissenschaftler des Fraunhofer ISE klimabedingt eine extreme Korrosionsbelastung, die Qualität der getesteten Solarkollektoren blieb jedoch nahezu konstant. »Das Klima auf Gran Canaria ist prädestiniert dafür, Kollektoren in einer der anspruchsvollsten Umgebungen zu prüfen. Anhand der gemessenen meteorologischen und materialspezifischen Daten lassen sich Prüfverfahren entwickeln, um Solarkollektoren frühzeitig auf ihre Eignung für sonnenreiche Gebiete mit Extremklimaten zu testen«, so Weiß. Beispielsweise werden spezielle Salzsprüh- und angepasste UV-Tests entwickelt, welche die Prüflinge quasi im Zeitraffer den ermittelten Belastungen aussetzen und somit eine beschleunigte Degradation bewirken.« Die Freibewitterung der Solarkollektoren und Komponenten soll im Rahmen des Projekts noch bis 2015 fortgeführt werden.

<http://www.speedcoll.de/de/publikationen.html>

**Fraunhofer-Institut für
Solare Energiesysteme ISE**
Heidenhofstraße 2
79110 Freiburg
Presse und Public Relations
Karin Schneider
Telefon +49 761 4588-5150
Fax +49 761 4588-9342
info@ise.fraunhofer.de

www.ise.fraunhofer.de

Presseinformation

Freiburg,
5. Mai 2014
Nr. 09/14
Seite 3

Informationsmaterial:

Fraunhofer ISE, Presse und Public Relations
Telefon +49 761 4588-5150
Fax +49 761 4588-9342
info@ise.fraunhofer.de

Text der PI und Fotomaterial zum Download finden Sie auf unserer Internetseite: www.ise.fraunhofer.de

Ansprechpartner für weitere Informationen:

Projektleiter:

Dipl.-Phys.oec. Karl-Anders Weiß
Telefon +49 761 4588- 5474
karl-anders.weiss@ise.fraunhofer.de



**Fraunhofer-Institut für
Solare Energiesysteme ISE**
Heidenhofstraße 2
79110 Freiburg
Presse und Public Relations
Karin Schneider
Telefon +49 761 4588-5150
Fax +49 761 4588-9342
info@ise.fraunhofer.de

www.ise.fraunhofer.de

In der Wüste Negev und auf der Zugspitze untersuchen Wissenschaftler des Fraunhofer ISE die Alterung von Solarkollektoren und Komponenten unter extremen klimatischen Bedingungen ©Fraunhofer ISE