

Förderprogramm des BMU zur Erforschung und Entwicklung solarthermischer Kraftwerke

Planung für ein erstes Demonstrationskraftwerk mit solarer Direktverdampfung (REAL-DISS)

Rinnenkraftwerke stellen derzeit mit Stromgestehungskosten von bis zu 12 ct/kWh die kostengünstigste Möglichkeit solarer Stromerzeugung dar. Für eine breite Markteinführung sind jedoch weitere Kostensenkungen nötig, die z. B. durch die sog. Direktverdampfungstechnik realisiert werden können. Dabei entfällt nicht nur das teure Thermoöl und alle Öl-spezifischen Komponenten, sondern auch die durch das Thermoöl vorgegebene Temperaturobergrenze. Auf dieser Grundlage sollen die Arbeitstemperaturen der Kollektorfelder von bisher 390 °C auf 500 °C und damit deren Effizienz deutlich gesteigert werden.

Im Projekt REAL-DISS werden die erforderlichen Receiver, ein aus drei Modulen bestehendes Speichersystem sowie flexible Rohrverbindungen für Temperaturen von 500 °C und Drücken von 100 bar entwickelt. Um diese Komponenten unter realen Bedingungen testen zu können, wird in Spanien eine Versuchsanlage mit einer thermischen Leistung von ca. 90 kW aufgebaut und an ein bestehendes konventionelles Kraftwerk des Projektpartners Endesa angeschlossen. An dieser Anlage werden umfangreiche Messungen im Hinblick auf die Realisierung einer ersten Demonstrationsanlage durchgeführt und mit Modellrechnungen verglichen.

Im Anschluss daran soll ein erstes Demonstrationskraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 5 MW realisiert werden. Das Projekt REAL-DISS stellt damit die erste Phase einer längerfristig angelegten deutsch-spanischen Kooperation dar. Ziel ist die Errichtung und der Betrieb eines auf der Direktverdampfung basierenden ersten kommerziellen Kraftwerkes mit einer elektrischen Leistung von 50 MW.

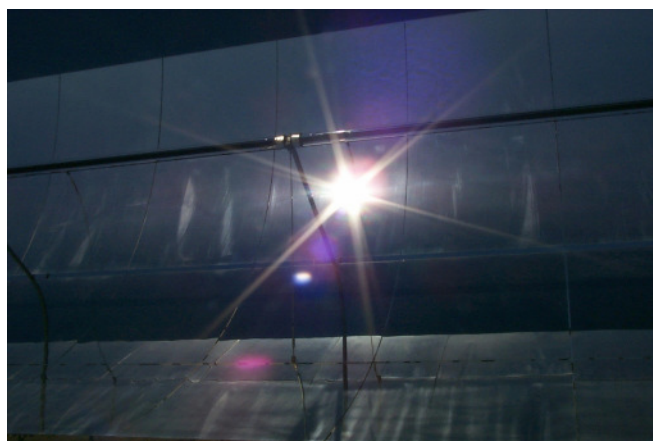


Foto eines Parabolrinnenkollektors, der zukünftig zur kostengünstigen Direktverdampfung genutzt werden könnte.

Projektpartner:

- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Stuttgart
- Ed. Züblin AG, Stuttgart
- Flagsol GmbH, Köln
- MAN Solar Millennium GmbH, Essen
- SCHOTT Solarthermie GmbH, Mitterteich
- Senior Berghöfer GmbH, Kassel

Projektkosten: ca. 2.290 T € (72 % Förderung durch das BMU)
Laufzeit: September 2007 bis Oktober 2009