

BESUCH BEIM INSTITUT FÜR SOLARFORSCHUNG

DGS-Landesverband NRW



Bild 1: Parabolrinnenkollektor im Außengelände



Bild 2: Volumetrischer Receiver zur solaren Methanreformierung (Wasserstoffherzeugung) (SCR)

Der Landesverband führte im Rahmen seiner Mitgliederversammlung am 25. März eine Exkursion zum Institut für Solarforschung im DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) durch.

Projektleiter Dr. Eckhard Lüpfer gab einen Überblick über die Arbeit des Instituts, das neben dem Standort in Köln auch noch in Jülich, Stuttgart und Almería vertreten ist. Aufgabe ist, konzentrierende Solarsysteme zur Wärme-, Strom- und Brennstoffherzeugung zu entwickeln. Auf diesem Gebiet ist das Institut führend in Deutschland. Dies konnte in einem anschließenden Rundgang zum Teststand für Vakuumröhrenabsorber im QUARZ-Zentrum¹⁾ und zum Hochflussdichte-Sonnenofen (SOF) veranschaulicht werden. Dr. Lüpfer erläuterte anschließend die weltweite Verbreitung der Energieerzeugungsanlagen mit konzentrierender Solartechnik (CSP) mit bereits mehr als 4.000 MW in Betrieb²⁾.

Desertec-Projekt am Ende?

Auch wenn es um das Desertec-Projekt in den Medien ruhiger geworden ist, sind insbesondere in Ländern mit hoher Direkteinstrahlung wie in Amerika, Nord- und Südafrika, Spanien große Projekte mit elektrischer Leistung von 50 bis 280 MW Leistung in Betrieb, Bau und in Planung. Insbesondere mit den

Parabolrinnen-Konzentratoren können unter den günstigen Rahmenbedingungen in den sonnenreichen Regionen schon bald Strom-Gestehungskosten von unter 10 ct/kWh erreicht werden. Das einzige deutsche Solarturmkraftwerk steht in Jülich³⁾. Es dient mit mehr als 2.000 Heliostaten zur Demonstration und für Test- und Entwicklungsaufgaben. Deutsche Industrieunternehmen finden ihre Absatzmärkte in den sonnigen Wüstenregionen der Erde⁴⁾.

Solkraftwerke

Die Technik CSP-Kraftwerke⁵⁾ hat durchaus Chancen, wichtiger Mitspieler in einem regenerativen Gesamtversorgungssystem, zusammen mit Windkraft und Photovoltaik in einigen Ländern zu werden. Der große Vorteil dieser thermischen Solarstromtechnik liegt in den verwendeten Speichersystemen, so dass die untertags gewonnene solare Wärmeenergie nicht direkt wie bei der Photovoltaik oder beim Windstrom in elektrische Energie umgewandelt werden muss. Je nach Anlagenauslegung und der Größe der integrierten thermischen Energiespeicher kann ein CSP-Kraftwerk rund um die Uhr Solarstrom produzieren. Es ersetzt damit Mittel- und Grundlast-Kraftwerke und erhöht durch die Regelbarkeit auch den erreichbaren Anteil aller Erneuerbaren

Energien im Stromnetz. Diese konzentrierende Solartechnik stellt auch Prozesswärme für Meerwasserentsalzung, industrielle Prozesse etwa in Wäschereien, Lebensmittel- und Minenindustrie zur Verfügung. Die Entwicklungen im DLR zielen von technologischen Verbesserungen und Standardisierung für CSP und Speicher über neue Anwendungen bis zur zukünftigen Erzeugung von Wasserstoff in thermochemischen Kreisprozessen⁶⁾.

Fußnoten

- 1) Test- und Qualifizierungszentrum: www.dlr.de/sf/quarz
- 2) <http://solarpaces.org/csp-technology/csp-projects-around-the-world>
- 3) www.solarturm-juelich.de
- 4) www.deutsche-csp.com
- 5) CSP = Concentrated solar power
- 6) www.dlr.de/df

ZUM AUTOR:

► Dr. Peter Deininger
DGS Sektion Münster

muenster@dgs.de