

Förderprogramm des BMU zur Erforschung und Entwicklung solarthermischer Kraftwerke

**Demonstration eines linearen Fresnel-Kollektors
– Installation, Betrieb und Vermessung (FRESEMO)**

In solarthermischen Kraftwerken mit linearen Fresnel-Kollektoren werden einachsige nachgeführte Flachspiegel zur Konzentration der Solarstrahlung eingesetzt. Bei den dafür erforderlichen Bauteilen handelt es sich zu einem hohen Anteil um kostengünstige Standardkomponenten, die fast weltweit verfügbar sind, eine hohe lokale Wertschöpfung ermöglichen und damit auch Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenztechnologien erwarten lassen. Darüber hinaus ist die Fresnel-Technik unempfindlich gegen Windlasten und erlaubt eine hohe Landausnutzung.

Vor diesem Hintergrund soll erstmalig ein ca. 100 m langer Fresnel-Kollektorstrang auf der Plataforma Solar de Almería (PSA, Spanien) errichtet und bei Dampftemperaturen bis 450 °C getestet werden. Dabei wird Wasser als Wärmeträger eingesetzt und damit gleich in die fortschrittliche Direktverdampfungstechnik eingestiegen. Zudem wird eine Regelung zur Nachführung der Spiegel sowie ein Reinigungskonzept entwickelt - beides soll zukünftig in großen Kraftwerkseinheiten eingesetzt werden. Auf Basis der Auswertung der Messungen an der Demonstrationsanlage werden existierende Simulationsprogramme angepasst und Modellrechnungen zur weiteren Optimierung der Technik durchgeführt.

Nach erfolgreichem Projektabschluss kann ein erstes kommerzielles Fresnel-Kraftwerk errichtet werden. Länder aus der Mittelmeerregion haben bereits Interesse an der Realisierung einer solchen Anlage angemeldet.



Modell eines Fresnel-Kollektors, der mit einer weiter entwickelten Technik und einer Spiegelfläche von ca. 1.450 m² auf der PSA (Spanien) zu Demonstrations- und Testzwecken errichtet werden soll.

Projektpartner: - MAN Ferrostaal Power Industry GmbH, Essen
Projektkosten: ca. 2.570 T € (ca. 48 % Förderung durch das BMU)
Laufzeit: Mai 2006 bis Dezember 2008