



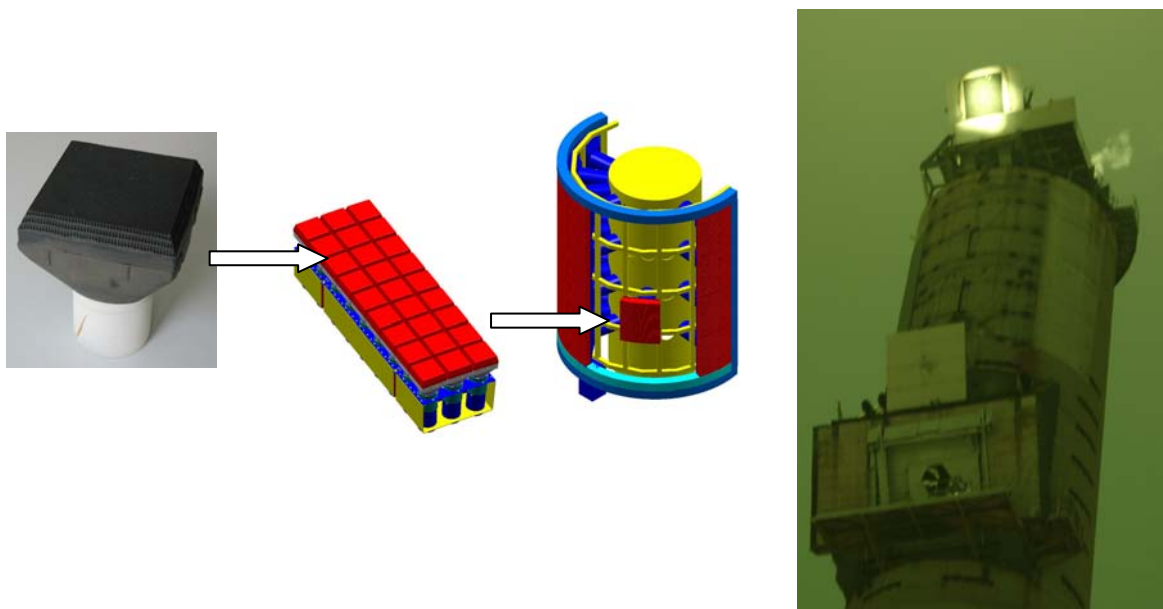
Förderprogramm des BMU zur Erforschung und Entwicklung solarthermischer Kraftwerke

Kosten- und umwelteffiziente Energie aus modularen Solarturmkraftwerken (KOSMOSOL)

Bei solarthermischen Turmkraftwerken wird die Solarstrahlung mittels der Sonne zweiachsig nachgeführter Spiegel (sog. Heliostate) auf einen Turm fokussiert. Die dort konzentrierte Wärme erreicht ein Temperaturniveau von bis zu 1.000 °C und kann mit hohem Wirkungsgrad zum Antrieb eines konventionellen Kraftwerksprozesses genutzt werden. Bei dem hier untersuchten Konzept wird gewöhnliche Luft als Arbeitsmedium und eine Keramikstruktur als Receiver verwendet.

Der Receiver wurde bisher mit Hilfe von Simulationsrechnungen analysiert und als Prototyp getestet. Um belastbare Aussagen zu Haltbarkeit und Wirkungsgrad zu erhalten, sind jedoch Dauertests mit typischen Lastwechseln, An- und Abfahrvorgängen erforderlich, die im Rahmen dieses Projektes über sechs Monate auf der Plataforma Solar de Almería (Spanien) durchgeführt werden. Anschließend werden die eingesetzten Komponenten einer materialtechnischen Untersuchung unterzogen und das gesamte Konzept hinsichtlich Auslegung, Haltbarkeit und Kosten optimiert. Darüber hinaus sollen verschiedene Anlagendesigns entwickelt und unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten optimiert werden.

Die Ergebnisse dieses Projektes sind Grundlage für eine Markteinführung dieser Technik. Der nächste Schritt wäre die Errichtung einer Demonstrationsanlage mit einer elektrischen Leistung von ca. 1 MW. Das entsprechende Anlagendesign wird im Rahmen dieses Projektes bereits entwickelt.



Modularer Aufbau des keramischen Luftreceivers (links) und Solarturm auf der Plataforma Solar de Almería (Spanien) mit integriertem Receiver zur Durchführung der Dauertests (rechts).

Projektpartner: - Kraftanlagen München GmbH (KAM), München
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Köln

Projektkosten: ca. 600 T € (74 % Förderung durch das BMU)

Laufzeit: März 2004 bis September 2005