



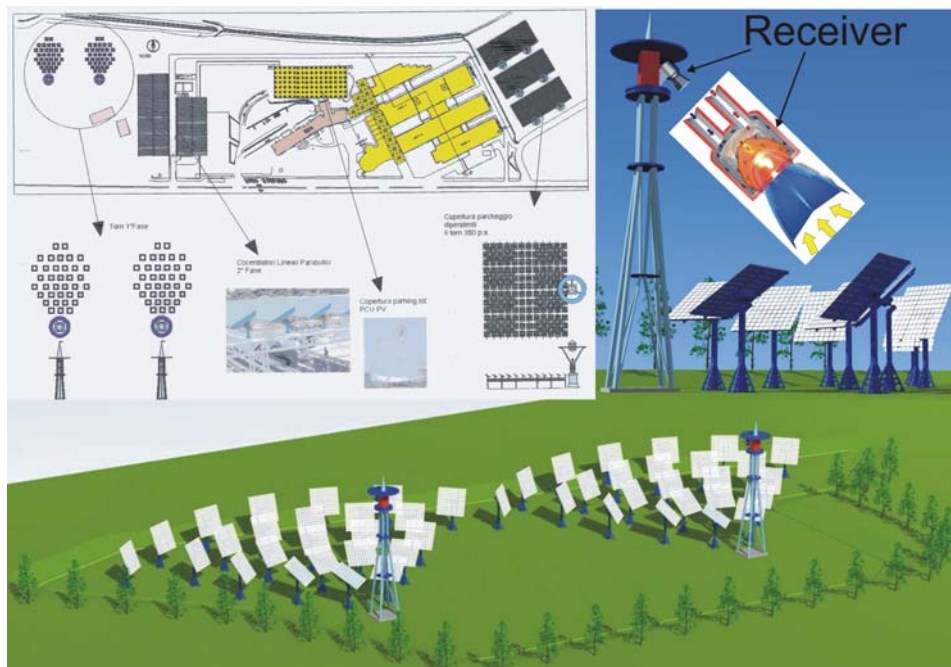
Förderprogramm des BMU zur Erforschung und Entwicklung solarthermischer Kraftwerke

Weiterentwicklung der Solarturmtechnik mit Kombiprozess (CO-MINIT)

Bei solaren Turmkraftwerken wird die Solarstrahlung durch eine Vielzahl zweiachsig nachgeführter Planspiegel (Heliostate) auf einen auf einem Turm montierten Receiver konzentriert. Die dort entstehenden hohen Temperaturen können in einem ein- oder zweistufigen Energieumwandlungsprozess genutzt werden. Der zweistufige (Kombi-) Prozess ermöglicht sehr hohe solare Wirkungsgrade, stellt jedoch auch höchste Ansprüche an die Technik. Die Receivertechnologie wurde bereits im Vorfeld vom DLR mit Unterstützung des BMU entwickelt.

Derzeit entsteht in Empoli (Italien) auf Basis dieser Technik das erste kommerzielle solare „Mini“-Turmkraftwerk. Eine Kombination aus Gasturbine und Kältemaschine soll ein Krankenhaus mit Strom, Kälte und Wärme versorgen, wobei der Klimatisierungsbedarf gerade mit dem höchsten Strahlungsangebot zusammenfällt. Zudem soll der Anlagenbetrieb durch Zufeuerung fossiler Brennstoffe rund um die Uhr möglich werden. Im Rahmen von CO-MINIT wird ein neuartiges Strahlungsmesssystem zur Durchführung umfangreicher Messungen entwickelt und der reguläre Kraftwerksbetrieb wissenschaftlich begleitet. Auf dieser Grundlage sollen Optimierungen vorgenommen sowie Receiver und Heliostate weiterentwickelt werden.

Das Kraftwerksprojekt in Empoli ist ein Meilenstein zur Markteinführung solarer Turmkraftwerke. Die italienische Firma Escosolar plant sieben weitere Anlagen gleichen Typs mit einer Leistung von insgesamt 2 MW_{th}.



Skizze des ersten Solarturmkraftwerks in Europa (Empoli, Italien). Die solare Wärme wird in einem zweistufigen Prozess zur Strom-, Kälte- und Wärmeerzeugung für ein Krankenhaus genutzt.

Projektpartner: - Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR e.V., Stuttgart
- Kraftanlagen München KAM, München

Projektkosten: ca. 560 T € (91 % Förderung durch das BMU)

Laufzeit: März 2004 bis September 2006