

News-Archiv Stuttgart

Erster Spatenstich für Solarturmkraftwerk in Jülich - Schlüsseltechnologie aus dem DLR auf dem Weg in den Markt

31. August 2007



Ein hohes Potenzial für die weltweite Stromproduktion und damit für den globalen Klimaschutz sowie große Exportchancen für die deutsche Wirtschaft erhoffen sich Experten von zukünftigen solarthermischen Kraftwerken. Mit dem ersten Spatenstich für das solarthermische Forschungs- und Versuchskraftwerk in Jülich haben heute Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft die Grundlage für die weitere Entwicklung der zukunftssträchtigen Technologie gelegt. Das Herzstück der Anlage, der Strahlungsempfänger (Receiver), wurde im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) entwickelt und patentiert.

Mit dem Solarturmkraftwerk Jülich soll die in Deutschland entwickelte Technologie erstmals als System demonstriert und die Einzelkomponenten in ihrem Zusammenwirken optimiert werden. "Strategisch bedeutsam ist die Möglichkeit, zukünftig quasi vor der Haustür Test- und Entwicklungsarbeiten in einer echten Kraftwerksumgebung durchführen zu können", beschreibt der Vorstandsvorsitzende des DLR, Prof. Johann-Dietrich Wörner die Vorteile der zukünftigen Anlage anlässlich des Baustarts.

Das solarthermische Kraftwerk in Jülich dient damit als Referenz für zukünftige kommerzielle Projekte in den Solarmärkten Südeuropas und Nordafrikas. In diesen sonnenreichen Regionen der Erde haben die solarthermischen Kraftwerke ihr größtes Potenzial. Gleichzeitig eröffnet sich mit der neuen Anlage die einmalige Chance, durch die Erfahrungen aus der Praxis unmittelbar die Weiterentwicklung der Technologie zur endgültigen Marktreife voranzubringen.



Solarturm mit Strahlungsempfänger (Receiver)

Auf einem Grundstück von ca. 16 ha werden in Jülich Planspiegel (Heliostate) mit einer Gesamtfläche von knapp 20 000 m² installiert. Die Heliostate folgen dem Lauf der Sonne, so dass sie die Solarstrahlung auf einen rund 22 m² großen Receiver konzentrieren, der in 55 m Höhe auf einem Turm installiert ist. Der Receiver besteht aus porösen keramischen Elementen, die von angesaugter Umgebungsluft durchströmt werden. Diese heizt sich dabei auf etwa 700°C auf und gibt die Wärme anschließend in einem Abhitzekegel an den Wasser-Dampf-Kreislauf ab. Der dort erzeugte Dampf treibt eine Turbine an, die über einen Generator Strom produziert. Das Kraftwerk wird im Nennbetrieb 1,5 MWe liefern; ein Wärmespeicher dient zur Überbrückung von Wolkendurchzügen und zur teilweisen Entkopplung der Stromerzeugung vom Strahlungsangebot.

Den ersten Spatenstich haben heute Christa Thoben, Ministerin für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen, Michael Müller, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Hans Spitzner, Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie sowie weitere Vertreter der beteiligten Projektpartner vorgenommen.

Initiiert wurde die Anlage durch das Engagement des Solarinstituts Jülich der FH Aachen und der Stadtwerke Jülich. Der Energieversorger ist auch Bauherr und zukünftiger Betreiber. Der Receiver wurde vom DLR an die Kraftanlagen München GmbH lizenziert, die als Generalunternehmer für die Errichtung der Anlage verantwortlich ist. Das DLR verspricht sich durch seine finanzielle Beteiligung eine Stärkung seiner führenden Position bei der Entwicklung solarthermischer Kraftwerke im internationalen Vergleich.

Neben der Rolle des Lizenzgebers für die Receiver-Technologie ist das DLR beteiligt an der Auslegung des Heliostatfeldes, seiner Anpassung an das Grundstück, an der Auslegung des Receivers und an Simulationsrechnungen zur Entwicklung von Betriebskonzepten. Darüber hinaus wird der Jahresertrag der Gesamtanlage zur Einschätzung der Wirtschaftlichkeit berechnet. Das DLR kann hier auf jahrelange Erfahrungen aus seinen Entwicklungsarbeiten und den Testbetrieben solarthermischer Anlagen auf der Plataforma Solar de Almeria in Südspanien zurückgreifen.

Flankiert wird das Projekt von einem mehrjährigen Begleitforschungsprogramm, in dem neben der wissenschaftlichen Unterstützung des Kraftwerkbetriebs vor allem auch Methoden zur Betriebsoptimierung, Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Technologie erarbeitet werden, um die Wettbewerbsfähigkeit weiter zu verbessern. So wird beispielsweise ein voll-dynamisches Computermodell der Anlage entwickelt, das später eine modellgestützte Echtzeit-Betriebsoptimierung ermöglichen soll.

Die Inbetriebnahme des Solarturmkraftwerks Jülich ist geplant für Ende 2008, gefolgt von einer zweijährigen Phase mit Test- und Regelbetrieb. Nach Projektende wird die Anlage zur Erzeugung von Solarstrom weiterbetrieben und kann von den Forschungspartnern für weitere Tests genutzt werden.

Kontakt**Klaus Hennecke**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Solarforschung, Linienfokussierende Systeme
Tel: +49 2203 601-3213
Fax: +49 2203 601-4141
E-Mail: Klaus.Hennecke@dlr.de

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.