

PRESSEINFORMATION

Kraftanlagen München übergibt das erste Solarturmkraftwerk Deutschlands an die Stadtwerke Jülich

München/Jülich, 20. August 2009. Die Sonne gilt als nahezu unerschöpflicher Energielieferant, der uns als Rohstoff auch in den kommenden Jahren unendlich zur Verfügung steht. Durch die feierliche Übergabe des ersten Solarthermischen Versuchskraftwerkes an die Stadtwerke Jülich wird in nur fünf Jahren ein Pilotprojekt von der Idee bis zur Fertigstellung realisiert, dessen Ziel es ist, die bei Kraftanlagen München gemeinsam mit Forschungspartnern entwickelte Technologie erstmals als Gesamtanlage zu erproben, die Einzelkomponenten im System zu optimieren sowie Erfahrungen im Betrieb des Kraftwerks zu sammeln.

Auf lange Sicht muss die Zivilisation eine Alternative zu fossilen Energieträgern entwickeln, weil sie beschränkt sind und den Klimawandel vorantreiben. Sonnenenergie ist im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen unbegrenzt verfügbar, sie ist kostenlos und verursacht keine Treibhausgase. Ein gezielter Verbund aus bundesdeutschen Forschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen hat mit dem Bau des Solarturms innerhalb von zehn Monaten den Schulterschluss von hoch entwickelter Solartechnik und marktfähiger ausgereifter Kraftwerkstechnologie umgesetzt. Generalunternehmer ist die Firma Kraftanlagen München GmbH (KAM), Betreiber sowie Eigentümer des Kraftwerkes ist die Stadtwerke Jülich GmbH (SWJ). Die Forschungspartner sind das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) und das Solar-Institut Jülich der FH Aachen (SIJ). Das Vorhaben wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie dem nordrheinwestfälischen Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie und dem bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie gefördert.

Nach dem erfolgreichen Abschluss einer Machbarkeitsstudie durch KAM begann 2005 die Projektentwicklung gemeinsam mit den Projektpartnern, mit denen Planung, Bau und Fertigstellung des Solarthermischen Versuchskraftwerkes realisiert werden sollten. Die Kraftanlagen München GmbH zählt zu den führenden Unternehmen im Anlagen- und Rohrleitungsbau Europas. KAM war an der Projektentwicklung maßgeblich beteiligt und als Generalunternehmer für die vollständige Planung und Errichtung der Anlage verantwortlich und wird die Technologie zukünftig in sonnenreichen Regionen vermarkten.

Ludwig Geißinger, Geschäftsführer der KAM, sieht das Projekt als Teil der strategischen Ausrichtung des Unternehmens: "Wir haben eine gesellschaftliche Verantwortung. Daher investieren wir in Arbeitsplätze, Zukunft und Umwelt. Viele unserer Kunden suchen nach neuen Lösungen, den Energiebedarf zu decken und gleichzeitig die Umwelt zu schonen. Wir sind überzeugt, dass unsere Technologie eine hervorragende Marktchance hat."

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt gehört zu den weltweit führenden Forschungsinstituten im Bereich solarthermischer Kraftwerke und ist seit circa 15 Jahren federführend mit der Entwicklung der „HiTRec“-Receivertechnologie beschäftigt. „Die neue Anlage eröffnet die einmalige Chance, durch Erfahrungen in der Praxis die Technologie zur endgültigen Marktreife weiterzuentwickeln und die international führende Rolle des DLR in der Entwicklung solarthermischer Kraftwerkstechnologien weiter zu festigen“, sagte Professor Hans Müller-Steinhagen, Leiter des DLR-Instituts für Technische Thermodynamik zur feierlichen Übergabe. Als Know-how-Träger und Lizenzgeber ist das DLR wesentlich am Projekt in Jülich sowie an der Weiterentwicklung dieser Technologie beteiligt.

Das Solar-Institut Jülich hat die Projektentwicklung des Vorhabens maßgeblich geführt. Gemeinsam mit dem DLR wird das SIJ an der Weiterentwicklung der Technologie sowie an den Komponenten arbeiten. Prof. Bernhard Hoffschmidt, Leiter des Solar-Instituts Jülich über die ersten Erprobungsschritte: „Wie damals Otto bei seinem ersten Motor sind wir heute glücklich, dass wir nur 17 Monate nach Baubeginn sagen können - die Anlage läuft - . Die Aufgabe von Industrie und Forschung ist es nun, daraus einen „Ferrari-Motor“ zu machen. Mit der Anlage in Jülich sind jetzt beste Voraussetzungen gegeben“ .

Als städtisches Versorgungsunternehmen sind die Stadtwerke Jülich Bauherr, Eigentümer und Betreiber des Solarthermischen Versuchskraftwerks. „Das Solarturmkraftwerk in Jülich ist einzigartig. Besonders stolz sind wir darauf, mit dem in knapp 70 Kilometern Umkreis vorhandenem großen Solartechnik-Know-how erfolgreich zusammenzuarbeiten. Solar ist die Technik der Zukunft und maßgeblich für nachhaltige Energieerzeugung sowie -konzepte“, so Ulf Kamburg, Geschäftsführer der Stadtwerke Jülich. Künftig wird die SWJ den Versuchsbetrieb durchführen, Betriebspersonal für neue Anlagen ausbilden und weitere Forschungs- und Entwicklungsprojekte fachlich begleiten.

Das Solarturmkraftwerk wurde nach nur zehn Monaten Bauzeit Ende 2008 fertig gestellt. Die erste solare Stromeinspeisung in das Netz der Stadtwerke Jülich ist bereits erfolgt. Damit begann der mehrmonatige Testbetrieb, der im Laufe des Jahres 2009 in einen Regelbetrieb übergeht. Bis Ende 2009 ist die Erprobung und Optimierung der Anlage geplant, der mit umfangreicher Messtechnik begleitete Versuchsbetrieb wird im Anschluss daran aufgenommen. Bereits während Planung und Bau des Jülicher Solarturms konnten wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse für die kontinuierliche Weiterentwicklung solarthermischer Kraftwerkstechnologien gewonnen werden. Der Versuchsbetrieb des Kraftwerks wird durch die Nähe von Forschungseinrichtungen begünstigt, die dazu beitragen, dass Einzelkomponenten optimiert und das Kraftwerkskonzept des Solarturms Jülich zur Marktreife weiterentwickelt werden kann. Bundesumweltminister Sigmar Gabriel sieht in dem Bau des Solarturms Jülich einen „Meilenstein auf dem Weg zur weltweiten Markteinführung dieser Zukunftstechnologie.“ Im Rahmen der Eröffnungsfeierlichkeiten in Jülich unterzeichnet der Generaldirektor für wissenschaftliche Forschung und technologische Entwicklung des Ministeriums für höhere Bildung und wissenschaftliche Forschung der demokratischen Volksrepublik Algerien, Herr Prof. Dr. Hafid Aourag den Auftrag für eine Machbarkeitsstudie

eines solarthermischen Kraftwerks in Algerien. Die Machbarkeitsstudie wird im Rahmen der internationalen Klimaschutzinitiative durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert.

Weitere Informationen:

www.solarturm-juelich.de

www.ka-muenchen.de

www.dlr.de

www.fh-aachen.de/solar-institut.html

www.stadtwerke-juelich.de

Funktionsweise des Solarturmkraftwerks:

Herzstück des Solarkraftwerks ist der bei KAM gemeinsam mit dem DLR und seit 2003 auch mit dem SIJ entwickelte volumetrische Receiver, in dem die Strahlung absorbiert wird. Der Receiver wird von Umgebungsluft durchströmt, die sich dabei auf bis zu 700 °C erwärmt und einem Abhitzeessel zur Dampferzeugung zugeführt wird. Mit dem Dampf wird in einer Dampfturbine Strom erzeugt. Bei Unterbrechung der Sonneneinstrahlung durch Wolken sichert ein thermischer Speicher die Energiezufuhr.

Bei Solarturmkraftwerken wird die Sonnenstrahlung durch bewegliche Spiegel (Heliostate) um Faktor 500-1.000 aufkonzentriert. In Jülich werden über 2.000 Heliostate mit 18.000 qm Spiegelfläche zweiachsig so der Sonne nachgeführt, dass die einfallende Strahlung zu jeder Tages- und Jahreszeit auf den Receiver am oberen Ende des 60 m hohen Solarturms reflektiert wird.

Receiverentwicklung

Die Technologie des offenen volumetrischen Receivers wurde in größerem Maßstab erstmals Anfang der 90er Jahre getestet. Die Basis bildete ein metallisches Drahtgeflecht als Absorberstruktur auf der spanischen „Plataforma Solar de Almeria“ (PSA). 2003 lieferte die Kraftanlagen München GmbH den ersten keramischen Receiver auf die PSA. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt agierte hierbei als Projektpartner, die Kraftanlagen München GmbH als Zulieferer. Seitdem wurde bei DLR und KAM systematisch an der Weiterentwicklung des volumetrischen Receivers zu einer industrietauglichen Technologie gearbeitet. Verschiedene internationale Forschungsprojekte bildeten die Basis zur Entwicklung eines modularen und skalierbaren Receiverkonzepts mit keramischen Absorbermodulen – der sogenannten „HiTRec“ Receiver-Technologie –, die im 3 MW_{th} Maßstab gebaut, getestet und zur späteren industriellen Umsetzung qualifiziert wurden. Im Jahre 2004 schlossen DLR und KAM einen Lizenzvertrag zur Nutzung und Weiterentwicklung dieser Technologie, der 2005 in einen erweiterten Kooperationsvertrag mündete.