



Förderprogramm des BMU zur Erforschung und Entwicklung solarthermischer Kraftwerke

Analyse der Auslegungskriterien für Heliostat-Antriebe und Optimierung der Antriebssysteme (HELIANT)

Bei Solarturmkraftwerken wird die Solarstrahlung mittels zweiachsig nachgeführter Spiegel, den sog. Heliostaten, fokussiert. Das Heliostatenfeld kann bis zu 50 % der Investitionskosten des gesamten Kraftwerks verschlingen. Entscheidender Kostenfaktor für Heliostaten ist der aus Elektromotor und Getriebe bestehende Antrieb, der hohen Windlasten standhalten muss. Bei den derzeit erhältlichen Heliostaten werden noch immer Standardgetriebe verwendet, die nicht auf ihren Einsatz in Heliostaten optimiert sind.

Im Rahmen von HELIANT sollen daher anhand von Windkanalversuchen und strömungstechnischen Analysen die genauen Belastungen der Antriebe im Stillstands- und Betriebsfall untersucht werden. Dabei werden insbesondere die Wechselwirkungen zwischen der Heliostatstruktur und dem Getriebe ermittelt. Auf dieser Basis wird ein optimiertes Getriebe mit dem Ziel einer deutlichen Kostenreduzierung gegenüber dem Stand der Technik entwickelt, konstruiert und als Prototyp getestet.

Derzeit befinden sich mehrere Solarturmkraftwerke in Bau bzw. werden projektiert. Größere Kraftwerke erfordern Heliostatenfelder, die aus mehreren Tausend Einzelheliostaten bestehen und damit einen großen Markt für das neue Produkt bieten. Darüber hinaus führen Kostenreduzierungen im Bereich der Antriebe zu einer Erhöhung der Gesamtwirtschaftlichkeit und damit zu verbesserten Marktaussichten von Turmkraftwerken insgesamt.



Heliostat eines der ersten Solarturmkraftwerke (Solar Two in Barstow, Kalifornien; linkes Bild), daneben ein noch nicht für Heliostate optimierter Antrieb aus dem FLENDER - Standardprogramm (rechtes Bild).

Projektpartner: - FLENDER Tübingen GmbH, Tübingen
Projektkosten: ca. 622 T € (ca. 46 % Förderung durch das BMU)
Laufzeit: April 2006 bis März 2008