

## Andasol 1 Parabolrinnenkraftwerk in Betrieb

Das erste Parabolrinnen-Kraftwerk Europas, Andasol 1 im südspanischen Andalusien (Provinz Granada) hat unter dem Projektentwickler Solar Millennium AG in Erlangen und des DLR am 1. Juli 2009 den Testbetrieb aufgenommen und wird nach erfolgreichem Abschluss der Testphase den ersten Strom ins spanische Netz einspeisen.

Auf einer Gesamtfläche von fast zwei Quadratkilometern stehen über 600 Parabolrinnen-Kollektoren, von denen jeder einzelne 150 m lang und 5,7 m breit ist. Insgesamt haben die Spiegel eine Fläche von über 510.000 m<sup>2</sup>. Bei einer elektrische Leistung vom 50 MW wird eine Jahresarbeit von 179 GWh erwartet.

Das Solarfeld besteht aus 312 Kollektorreihen mit einer Gesamtlänge von rund 90 km und rund 210.000 Parabolspiegeln. Die Sonnenstrahlung wird mittels der Parabolspiegel auf eine Brennlinie fokussiert und durch entsprechende Erwärmung des Thermoöl-Primärkreislaufs in thermische Energie umgewandelt.

Die Benutzungsdauer der Nennleistung beträgt demnach 3.580 h. Die Kosten der Anlage betragen 310 Mio. € entsprechend 6.200 €/kW.

Die Einspeisevergütung wurde mit 21 Ct/kWh für 25 Jahre garantiert. Die Flüssigsalz-Wärmespeicher ermöglichen auch nach Sonnenuntergang noch 7,5 Stunden lang eine weitere Stromerzeugung.



In der Mitte des 70 Fußballfelder großen Solarfeldes befindet sich ein Salz-Wärmespeicher der als Pendelspeicher aus zwei Tanks von 14 m Höhe und 36 m Durchmesser besteht. Das flüssige Salz wird in einem Wärmetauscher durch das mit Sonnenenergie erhitzte Thermoöl im Primärkreislauf auf bis zu 390° Celsius aufgeheizt. Mit der gespeicherten Wärme kann das Kraftwerk dann bis zu 7,5 Stunden nach Sonnenuntergang noch Strom mit voller Leistung (50 Megawatt) liefern. Tagsüber wird der Turbinendampf über einen weiteren Wärmetauscher erzeugt und der Salzspeicher wieder aufgeladen. Diese thermische Energiespeicher-Möglichkeit ist ein wichtiger Vorteil zur planbaren Stromproduktion solarthermischer Kraftwerke gegenüber Wind- oder Photovoltaikanlagen.