



## Förderprogramm des BMU zur Erforschung und Entwicklung solarthermischer Kraftwerke

### Entwicklung und Erprobung flexibler metallischer Verbindungsleitungen zum Transport des Wärmeträgermediums im Parabolrinnenkollektor (DREHFLEX)

In Parabolrinnenkraftwerken werden flexible Verbindungen zwischen den der Sonne nachgeführten Receivern und dem stationären Rohrleitungssystem eingesetzt. Diese Komponenten sind aufgrund der kontinuierlichen Bewegungen, der hohen Temperaturen (bis zu 400 °C) und der Temperaturwechsel extremen Beanspruchungen unterworfen. Verwendet werden sowohl Metallwellschläuche als auch starre Metallrohre mit Kugelgelenken. Bisherige Metallwellschläuche sind zwar im Gegensatz zu den Kugelgelenken sehr wartungsarm und dicht, haben jedoch eine geringere Haltbarkeit und können die Wärmeausdehnungen großer Kollektoren der neuen Bauart (bis zu 0,5 m) nicht abpuffern.

Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen dieses Projektes ein Prototyp für eine neue Verbindung entwickelt. Das neue Produkt soll auf einem ebenfalls neu zu entwickelnden Prüfstand einem Härtetest unterzogen werden. Dabei werden typische Betriebsbedingungen (z. B. Sonnennachführung und Längenausdehnungen) wirklichkeitsnah, aber im Zeitraffer, simuliert. Resultat ist ein Produkt, das die Vorteile bisheriger Metallwellschläuche in sich vereinen soll, aber auch in neueren Kollektortypen eingesetzt werden kann, einen geringeren Druckverlust und damit eine insgesamt höhere Wirtschaftlichkeit aufweist.

Derzeit wird eine Vielzahl von Parabolrinnenkraftwerken projiziert, so dass ein wachsender Markt erschlossen werden kann.



Parabolrinnenkollektor mit Metallwellschlauch (Mojave Wüste, Kalifornien). Diese extrem beanspruchte Komponente wird im Hinblick auf eine höhere Lebensdauer und Wirtschaftlichkeit optimiert.

**Projektpartner:** - Senior Berghöfer GmbH, Kassel  
**Projektkosten:** ca. 390 T € (48 % Förderung durch das BMU)  
**Laufzeit:** März 2006 bis Mai 2008