

Durch feuerverzinkte Parabolrinnenkollektoren wird die Anlage im Hochtal von Guadix in Andalusien problemlos die geforderte Lebensdauer von über 20 Jahren erreichen.

Gerhard Deimel, Geschäftsführer



Parabolrinnenkollektoren - feuerverzinkte Solartechnik-Innovation

Im spanischen Andalusien werden zwei Kraftwerke mit einer Leistung von je 50 Megawatt errichtet, die jeweils 200.000 Menschen mit Solarstrom versorgen können.

Zu Testzwecken und in Vorbereitung hierauf, wurde im Jahr 2003 ein 800 m langer Parabolrinnenkollektoren-Loop in das bestehende Kraftwerk in Kramer Junction, Kalifornien, integriert. Parabolrinnenkollektoren sind Konstruktionen aus Stahl und Glas und der Hauptbestandteil Solarthermischer Rinnenkraftwerke. Die Kollektoren bestehen aus gebogenen Spiegelsegmenten, die auf einer torsionssteifen Stahlkonstruktion befestigt sind. Zur optimalen Konzentration der Sonnenstrahlen sind die Parabolrinnen drehbar gelagert und können einachsiger Sonne nachgeführt werden. Die von den Spiegeln reflektierten Sonnenstrahlen werden auf ein glasumhülltes Absorberrohr in der Brennlinie gebündelt. Dieses Rohr wird von einem Wärmeträgermedium durchströmt und erhitzt sich auf 400 °C. Das so erwärmte Medium wird einem konventionellen Kraftwerksblock zugeführt und dort mit Wärmetauschern zu Dampf umgewandelt, der dann Turbinen und Generatoren antreibt.

Entscheidend für den Wirkungsgrad, die Lebensdauer und Kosten der Rinnenkraftwerke ist die Konstruktion und Robustheit der Rinnenkollektoren. Die gewählte Struktur besteht aus einer Antriebseinheit, an der zu beiden Seiten jeweils sechs ca. 12 m lange Kollektorelemente befestigt sind und so gemeinsam von der Antriebseinheit dem Sonnenstand nachgeführt werden. Aus Rentabilitätsgründen wurde als Korrosionsschutz für alle Stahlbauteile eine wartungsfreie und langlebige Feuerverzinkung gewählt. Für die klimatischen Bedingungen am Kraftwerksstandort wird damit problemlos die geforderte Lebensdauer von über 20 Jahren erreicht.

Der Entwurf und die Ausführungsplanung des vom Bundesumweltministerium geförderten Projektes erfolgte durch das Stuttgarter Ingenieurbüro Schlaich, Bergemann und Partner in Kooperation mit Partnern aus der Solarenergie-Industrie. Die bislang zweijährige Dauerbetriebserfahrung in Kalifornien bildet die Grundlage für die ersten kommerziellen Kraftwerke mit Kollektoren dieses Typs.



Die feuerverzinkten Rinnenkollektoren sind in puncto Robustheit und Lebensdauer unübertroffen – effektiver Korrosionsschutz ist so auch an klimatischen Extrem-Standorten gewährleistet.



Das Unternehmen

Adresse
Industrieverband Feuerverzinken e. V.
Sohnstr. 66
40237 Düsseldorf

Kontakt
Gerd Deimel
Hauptgeschäftsführer
Tel.: +49 211/6907650
Fax: +49 0211/689599
E-Mail: gerd.deimel@feuerverzinken.com

Die Initiative

Metalle pro Klima ist ein Zusammenschluss von Unternehmen der Nichteisen-Metallindustrie.

Kontakt
Maike Intemann
Tel.: +49 30 726207-102
Fax: +49 30 726207-198
E-Mail: intemann@metalleproklima.de