



Solkraftwerk Daggett in Kalifornien. Man muß sich eines „Fischauges“ bedienen, um diese riesige Anlage auf ein Bild zu bannen.

Sonnenspiegel „Made in Germany“ unter kalifornischer Sonne

Kalifornien ist das Dorado für Leute, die Sonnen- und Windenergie nicht nur nutzen, sondern damit auch Geld verdienen wollen. Kein Wunder, denn nirgendwo sind die Voraussetzungen dafür so günstig: rund 4000 Sonnenstunden im Jahr, große aride Flächen, eine strenge Gesetzgebung zugunsten des Umweltschutzes und Verbot für Atomkraftwerke, weil die Erdbebengefahr groß ist. Hinzu kamen bis Ende 1985 eine 15%ige Steuervergünstigung des Bundes für alternative Energieanlagen und weitere 25 % des Bundesstaates Kalifornien, die inzwischen auf 15 % reduziert wurden. Die mit Hilfe dieser Anreize in Gang gebrachte Entwicklung, so scheint es, hat ausgereicht, um Großanlagen nun auch ohne wesentliche staatliche Hilfestellungen gewinnbringend zu betreiben. Ein herausragendes Beispiel dafür ist das solarthermische Kraftwerk Daggett.

Dem Ingenieurbüro Luz gelang es vor Jahren, Investoren für das von ihm entwickelte Solar Energy Generating System (SEGS) zu gewinnen, die in Daggett für SEGS I und II zunächst einmal 157 Millionen Dollar hinlegten. Seit Dezember 1984 liefert SEGS I 14 MW und seit Ende 1985 SEGS II 30 MW ins Netz der Southern California Edison Company. 60 km entfernt von Daggett, in

Kramer Junction, haben inzwischen die Bauarbeiten für SEGS III und IV begonnen, wofür jeweils 100 Millionen Dollar veranschlagt sind. Die gesammelten Erfahrungen dürften ausreichen, um Kalkulationsfehler zu vermeiden. Dazu trägt wesentlich bei, daß die Kalifornier weiterhin mit den Parabolspiegeln der Flabeg in Fürth/Bayern rechnen, die dieses Tochterunternehmen der Flachglas AG in seinem Werk Fürth im Wald herstellt.

119 808 dieser trogartigen Kollektoren waren bis Ende 1985 in Daggett aufgestellt; für SEGS III und IV werden bis Ende dieses Jahres mehr als 200 000 Stück das Werk verlassen haben. Das entspricht einer Spiegelfläche (ungeboGENER Zustand) von etwa 460 000 m² und einer Kraftwerksleistung von 60 MW. In diesem Stil soll es weitergehen, bis insgesamt 200 MW installiert sind.

Die Massenfertigung der Flabeg bringt ein High-Tech-Produkt hervor, in das Europas größter Spiegelspezialist, so die Flabeg-eigene Aussage, viel Entwicklungsaufwand gesteckt hat. Das Unternehmen habe allerdings schon 1976 erkannt, welche Bedeutung reflektierenden Kollektorsystemen bei der Solarenergienutzung zukomme. Mit ihrem „Optiwhite“-Glas läßt sich eine maximale Energieausbeute erzielen. Bei

4 mm Glasdicke beträgt die Energietransmission mehr als 91 Prozent (gemessen nach Moon); die Energereflection wird mit über 95 Prozent angegeben.

Weltweite Tests und praktische Erfahrungen hätten klar ergeben, daß silberbelegtes Glas in bezug auf Langlebigkeit und Reflexion in der Solartechnik von keinem anderen Werkstoff übertroufen werde. Die Spiegelflächen werden mit reinem Silber belegt, kontaktverkupfert und mit Grund- und Decklack einbrennlackiert. Desweiteren gehören zum Aufbau eine Zweikomponentenmasse als zusätzliche Schutzschicht, ein Sicherheits-Glasfasernetz zur Splitterbindung und Befestigungselemente aus Keramik. Bei der Biegung der Spiegel wird auf größte Präzision geachtet, zur Kontrolle sind Laser-Prüfanlagen im Einsatz.

Das Prinzip, nach dem die SEGS-Kraftwerke arbeiten, ist recht einfach. Im Brennpunkt der Parabolzylinder liegt ein Absorberrohr, das von Thermoöl durchströmt wird. Über Wärmetauscher fließt das Öl, das sich bis auf rund 300°C erwärmt, wieder zurück in die Kollektorreihen. Mit der eingespeicherten Solarenergie wird Wasser in Dampf verwandelt, der handelsübliche Dampf-Turbinen antreibt. – Fegt der Wüstenwind