

SONNE WIND & WÄRME

Das Branchen-Magazin für alle erneuerbaren Energien

SCHWERPUNKT

Solarthermie · Bioenergie

15/2010

HOLZVERGASER

Omas Ofen war gestern

LUFTKOLLEKTOREN

Das Ringen um die Norm

WASSERENTKEIMUNG

500 Liter sauberes
Wasser pro Tag

Der Wärme den Weg bereiten

Deutschlands ältestes Wärmenetz
+++ Kollektorfelder der Megawatt-
klasse +++ Dänemark macht es vor



Sonnenwärme für den Ölstaat



Computergrafik der Prinzessin-Noura-Universität in Riad
Grafik: MEI

Ausgerechnet in dem Staat, der sogar seine Kraftwerke mit Öl befeuert und sich bisher in keiner Weise für Energieeffizienz, geschweige denn Solarenergie interessierte, entsteht die größte Solarthermieanlage der Welt. Sie wird eine Kollektorfläche von 36.000 m² haben. Das ist fast doppelt so viel wie der derzeitige Weltmeister – eine Nahwärmanlage in Dänemark (siehe Seite 46).

Doch trotz der riesigen Fläche und des 300 m³ Wärmespeichers wird die Solaranlage nur ein Viertel der Wärme bereitstellen können, die die Prinzessin-Noura-Universität für Frauen in der Saudi-Arabischen Hauptstadt Riad für Heißwasser und Heizung benötigt. Die Universität soll ein Vorzeigeprojekt werden, mit dem sich die saudische Regierung schmücken möchte. König Abdullah, der als vorsichtiger Reformier

Die größte Solarwärmanlage der Welt entsteht im Ölstaat Nummer 1. Sie wird Wärme für die Prinzessin-Noura-Universität für Frauen in Saudi Arabien erzeugen.

gilt, nimmt daher persönlich Einfluss auf das Konzept, wie Ennis Rimawi erzählt, dessen Unternehmen Millennium Energy Industries (MEI) für die Planung der Solaranlage verantwortlich war. „Unser eigentlicher Kunde war das Finanzministerium“, sagt Rimawi.

Eigener Ölbedarf gefährdet den Export

Öl ist für Saudi Arabien die Quelle des Wohlstandes und wird auch weiterhin die wichtigste Ressource bleiben. Doch der Umgang mit ihr wird sich verändern. Bisher bekommen die Saudis ihre Energie fast geschenkt, ein Liter Benzin kostet etwa 6 Ct. Doch die Bevölkerung wächst rasant, und der Energieverbrauch noch schneller. Und der deckt sich zum großen Teil aus Öl, selbst für die Stromerzeugung. Erst seit wenigen Jahren forciert die Regierung den Einsatz des ebenfalls reichlich und billig vorhandenen Erdgases, um den hohen Eigenverbrauch der Exportware Öl zu reduzieren.

Die reichen Ölressourcen sind der Grund, warum Solarenergie in Saudi Arabien bisher keine Rolle spielt, obwohl sie nicht minder

reichlich zur Verfügung steht. Ganz gleich, ob es darum geht, ein Gebäude zu kühlen, Meerwasser zu entsalzen oder Wasser zum Duschen zu erhitzen – bisher gab es für die Saudis keinen Grund, bestehende Elektroboiler gegen Solarsysteme auszutauschen. „Es wird sich wirtschaftlich nicht rechnen“, sagt Ennis Rimawi.

Dass es im Nahen Osten kaum Unternehmen gibt, die sich mit dem Planen und Installieren von Solaranlagen auskennen, trägt auch nicht gerade zum Vorankommen der erneuerbaren Energien bei. Rimawi ist sicher, dass seine Firma den Auftrag wegen ihrer Erfahrung mit komplexen Solarsystemen bekommen hat. „Wir können unsere Kunden aus der Sicht eines unabhängigen Systemintegrators beraten“, sagt er. Dazu gehört es auch, geeignete Komponenten auszuwählen. Das ganze System muss in dem rauen Wüstenklima verlässlich arbeiten – mit der Mittagshitze im Sommer, die kaum abgenommen wird und die Kollektoren belastet und mit dem Wind, der Sand über die Kollektoren bläst und an den Gestellen rüttelt. Bei den Kollektoren hat sich MEI für den österreichischen Hersteller Greenonetec entschieden. Der hat eigens eine neue Fertigungslinie in Betrieb genommen, um den Liefertermin für das Großprojekt einhalten zu können. Jeder der Kollektoren hat eine Fläche von 10 m². Greenonetec hat das Montagesystem verändert, sodass es den hohen Windgeschwindigkeiten Stand hält und dass mehr Kollektoren pro Fläche unterzubringen sind.

Bei Greenonetec arbeiten seit Mai 21 Personen in drei Schichten an der neuen

Fertigungslinie. Bei MEI sind 15 Ingenieure in das Projekt involviert. Und auf der ganzen Baustelle in Riad arbeiten etwa 4.000 Menschen. Auch wenn die Fertigstellung der Universität erst für Ende 2011 geplant ist, soll die Solaranlage schon Ende dieses Jahres den Testbetrieb aufnehmen.

Stadt der Frauen

Dass ausgerechnet in Saudi-Arabien eine Universität nur für Frauen entstehen soll, ist nicht so überraschend, wie es auf den ersten Blick scheint. Man kann sogar davon ausgehen, dass sich selbst religiöse Hardliner eher mit einer Frauenuniversität anfreunden können als mit einer gemischten Universität.

Mittlerweile studieren in Saudi-Arabien mehr Frauen als Männer. Die meisten der heutigen Universitäten in Saudi-Arabien haben für Männer und Frauen jeweils einen eigenen Campus, einige Universitäten lassen gar keine Frauen zu. Die Prinzessin-Noura-Universität dagegen wird eine Stadt der Frauen sein: Auf dem 8 km² großen Gelände sollen 40.000 Studentinnen, Dozentinnen und andere Mitarbeiterinnen leben, lernen und arbeiten. 13 Fakultäten sollen dort untergebracht werden. Die Universität wird sogar ein eigenes Krankenhaus haben.

Obwohl die Bauarbeiten noch bis Ende 2011 dauern werden, sind arabische Bloggerinnen bereits begeistert und diskutieren darüber, sich dort zu bewerben. Eine saudische Bloggerin schreibt, auf die 218 Stellenangebote für technische und Verwaltungsstellen, die bereits im vorigen Jahr ausge-



Ennis Rimawi, Chairman von Millennium Energy Industries, plant Solarthermieanlagen im Nahen Osten.

Foto: MEI

schrieben wurden, hätten sich 40.000 Frauen beworben.

Eine Arbeit zu finden wird auch für die Absolventinnen der Prinzessin-Noura-Universität noch eine Herausforderung werden. Denn auch in der Arbeitswelt gilt in Saudi-Arabien das Prinzip der Geschlechtertrennung.

Eva Augsten