

Aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet solarthermischer Kraftwerke

Der offenkundige Klimawandel zwingt weltweit zu Maßnahmen, den Ausstoß schädlicher Emissionen durch den Einsatz regenerativer Energien zu vermindern. Zu diesen zählt neben Wasserkraft, Geothermie, Wind und Biomasse die Solartechnik und darunter im besonderem Maße die Solarthermie. Sie ist die einzige der regenerativen Energieformen, die auf Grund vielseitiger Vorzüge durch die Global Environmental Facility (GEF) der Weltbank gefördert wird.

Der Begriff Solarthermie steht für Prozesse, in denen die Solarstrahlung direkt in Wärme umgewandelt wird. Diese kann für die Brauchwassererwärmung ebenso genutzt werden wie für die Dampferzeugung. Mit Dampf wiederum lässt sich eine Kraftwerksturbine betreiben und auf diese Weise Strom erzeugen. Dieses Verfahren ist wesentlich effizienter als die Photovoltaik, verbraucht bis zu 100 mal weniger Land als ein Wasserkraftwerk gleicher Kapazität, ist in klimatisch bevorzugten Zonen des Sonnengürtels verlässlich verfügbar, speicherfähig und einkoppelbar in traditionelle Kraftwerke.

Die am weitesten ausgereifte solarthermische Kraftwerkstechnologie ist die Parabolrinnentechnik, auf deren Basis Ende der 80-er Jahre in Kalifornien insgesamt 9 Kraftwerke mit 354 MW Leistung errichtet wurden. Diese laufen bis heute mit großem wirtschaftlichen Erfolg, da sie Strom zur mittäglichen Spitzenzeit liefern.

Die solarthermische Stromerzeugung steht weltweit unmittelbar vor dem Durchbruch. Durchgreifende gesetzliche Regelungen im Süden Europas und der USA sowie ständig steigende Gaspreise haben günstige Voraussetzungen geschaffen. Mehrere Kraftwerke in Spanien, Nevada, Indien, Mexiko und Kalifornien sind in weit fortgeschrittener Planung. Mit ihrer Errichtung ist in den nächsten drei Jahren zu rechnen. Eine gerade gestartete, weltweite Initiative zum Bau von Solarkraftwerken mit insgesamt 5000 MW wird innerhalb von 10 Jahren dank der damit verbundenen Kostendegression zur vollen Konkurrenzfähigkeit dieser Technik mit traditionellen Kraftwerken führen.