

# SOLARTHERMIE2000PLUS

Im Rahmen des BMU-Förderkonzepts Solarthermie2000plus (vormals Solarthermie-2000) begleitet die Hochschule Offenburg seit 1999 sechs Solargroßanlagen zur Trinkwassererwärmung mit Standort in Südwestdeutschland. Als Solargroßanlagen gelten dabei Anlagen mit einer Kollektorenfläche von mindestens 100 m<sup>2</sup>.

Um die Qualität der Anlagen zu sichern, haben die Projektmitarbeiter Sascha Himmelsbach und Uta-Maria Klungenberger unter Leitung von Prof. Elmar Bollin u.a. folgende Aufgaben:

- Prüfung der Objekte auf Eignung für die Installation einer thermischen Solargroßanlage,
- Unabhängige Beratung von Bauherren, Planern, Handwerkern und Herstellern,
- Ermittlung der zu erwartenden und der realen solaren Wärmekosten,
- Auslegung der wichtigsten Anlagenkomponenten,
- Planung, Ausschreibung und Installation eines detaillierten Messsystems,
- Überwachung des Projektablaufs und der Anlageninstallation,
- Kontinuierliche Datenerfassung und Datenkontrolle zur Betriebsüberwachung und Funktionsbewertung,
- Störfallanalyse und Systemoptimierung,
- Veröffentlichung von Projektergebnissen und Know-how Transfer.

Die wissenschaftlich-technische Begleitung der thermischen Solargroßanlagen liefert eine große Menge an zuverlässigen Daten, mit denen Anlagenkennwerte ermittelt werden und eine Bewertung dieser Systeme ermöglicht wird:

**Solare Nutzwärme:** Die sechs Solargroßanlagen liefern jährlich ca. 650.000 kWh Energie, die direkt zur Trinkwassererwärmung genutzt werden kann. Bezogen auf die gesamte Kollektorenfläche von 1.257 m<sup>2</sup> entspricht diese Energie einer mittleren solaren Nutzwärmelieferung von 517 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr.

**Solarer Deckungsanteil:** Der Anteil der Solarenergie an der Erwärmung des Trinkwassers liegt in der Jahressumme bei 30 bis 40 %, was charakteristisch ist für die in Solarthermie2000plus geförderten Solargroßanlagen. Diese Anlagen sind aus Grün-

den eines gesunden Verhältnisses zwischen Kosten und Nutzen der Solaranlage bewusst als Vorwärmssysteme konzipiert, im Unterschied zu den bekannten Kleinanlagen, bei denen meist solare Deckungsanteile von über 60 % in der Jahressumme bzw. 100 % während der Sommermonate erreicht werden.

**Kosten:** Die mittleren Investitionskosten für Planung und Errichtung der Solarsysteme lag bei 789 Euro pro Quadratmeter Kollektorenfläche. Die aus den Systemkosten und der solaren Nutzwärme resultierenden solaren Nutzwärmekosten lagen zwischen 0,097 und 0,155 Euro/kWh, was schon relativ nahe an die Kosten konventionell erzeugter Wärme heranreicht.

**CO<sub>2</sub>-Reduzierung:** Durch den Betrieb der sechs begleiteten Solargroßanlagen wird pro Jahr der Ausstoß von ca. 200.000 kg CO<sub>2</sub> vermieden, was zu einer nicht unerheblichen Minderung der Umweltbelastung beiträgt.

**Ausblick:** Solargroßanlagen zur Trinkwassererwärmung sind inzwischen weitestgehend standardisiert. Künftig sollen im Förderkonzept Solarthermie2000plus verstärkt Solarsysteme gefördert und untersucht werden, mit denen zusätzlich die Gebäudeheizung unterstützt wird. Ein Beispiel dafür ist die geplante Solaranlage im Baugebiet Hülben in Holzgerlingen, die seit Kurzem von der Hochschule Offenburg betreut wird. Dort soll die Solarwärme in das Nahwärmenetz des Wohngebiets eingespeist und damit neben der Trinkwassererwärmung auch die Gebäudeheizung unterstützt werden. Mit diesen sogenannten Kombianlagen sollen höhere solare Deckungsanteile und damit verbunden eine noch stärkere Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erreicht werden.

**Kontakt:** [www.fh-offenburg.de/mv/st2000](http://www.fh-offenburg.de/mv/st2000), [himmelsbach@fh-offenburg.de](mailto:himmelsbach@fh-offenburg.de)

SASCHA HIMMELSBACH, UTA KLINGENBERGER



Studentendorf Freiburg-Vauban



Kreiskrankenhaus Mindelheim



Hegau-Klinikum Singen



Stadtklinik Baden-Baden



Wilmsdorfer Straße Freiburg



Albtherme Waldbronn