

Projektsteckbrief

Projekt	Planung, Errichtung, Betrieb und Optimierung einer solarunterstützten Gebäudeheizung in einem Altbau
Schlagwörter	Solarunterstützte Gebäudeheizung, Schichtspeicher, Demonstrationsvorhaben, Wärmedämmung, Altbau, Zweifamilienhaus, Umbaumaßnahmen

Projektdetails

Projektstart	2002	Projektlaufzeit	2,5 Jahre
Fördermittelgeber	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen		
Projektträger	--	Förderkennzeichen	771a-3320.-1-2002/6
Förderprogramm	Rationelle Energienutzung / Erneuerbare Energien		
Projektbudget	16.170€		
Ansprechpartner	Prof. Dr.-Ing. Wilfried Zörner (Projektleiter) Dr. Christoph Trinkl		
Kooperationspartner:	Fam. Stadler, Stefan Nau GmbH Umwelt- und Energietechnik		

Beschreibung

Vor dem Hintergrund der weiteren Verbreitung solarunterstützter Heizungsanlagen auch im Gebäudebestand und der damit oftmals verbundenen Frage nach dem „richtigen“ Kollektortyp wurde ein Demonstrationsvorhaben zur experimentellen Untersuchung einer entsprechenden Anlage initiiert. So konnte ein solarunterstütztes Gebäudeheizungssystem in einem für den süddeutschen Gebäudebestand repräsentativen Zweifamilienhaus realisiert und mit umfangreicher Messtechnik ausgestattet werden. Die Heizungsanlage besteht aus einem Schichtspeicher (800 l), einem Flachkollektorfeld (Bruttofläche: 6,42 m²) und einem Feld direktdurchströmter Vakuumröhrenkollektoren (15,6 m²). Als zusätzlicher Wärmeerzeuger ist ein Ölkessel (22 kW) vorhanden. Messtechnisch erfasst werden alle Wärmeerzeuger und -verbraucher sowie die Wetterbedingungen.

Es zeigt sich in diesem Projekt, dass der Einsatz von solarer Heizungsunterstützung auch in bestehenden Gebäuden durchaus Sinn macht und nennenswerte Brennstoff- und damit CO₂-Einsparungen erreicht werden können, falls bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Als sehr vorteilhaft am beschriebenen Gebäude muss dabei gewertet werden, dass der Heizwärmebedarf in weiten Teilen über Fußbodenheizsysteme mit niedriger Vorlauftemperatur abgedeckt wird. So ist die Einbindung der Solarsysteme in eine bestehende Heizungsanlage unter Weiterverwendung vorhandener Komponenten möglich und besonders sinnvoll. Es zeigte sich im Projektverlauf jedoch, dass die hydraulische und regelungstechnische Realisierung solcher verhältnismäßig komplexer Anlagen äußerste Sorgfalt erfordert.

Hinsichtlich der Tauglichkeit der beiden Kollektortypen für solare Heizungsunterstützung bleibt festzuhalten, dass sowohl der eingesetzte Vakuumröhrenkollektor als auch der Flachkollektor prinzipiell dafür als sehr geeignet erscheinen. Dabei blieb der Vakuumröhrenkollektor jedoch hinter dem erwarteten Mehrertrag gegenüber dem Flachkollektor deutlich zurück. So offenbarte der Vakuumröhrenkollektor gerade im realen Winterbetrieb, der eigentlich eine Stärke dieses Kollektortyps darstellen sollte, konzeptionelle Schwächen. Nicht zuletzt angesichts der Tatsache, dass der Vakuumröhrenkollektor selbst bei relativ niedrigen Außentemperaturen keinen beträchtlichen Mehrertrag erbrachte, erscheint damit der Flachkollektor für solare

Heizungsunterstützung auch in der Übergangszeit als technisch wie wirtschaftlich äußerst interessante Alternative.

Abschlussbericht als PDF-Download über den Online-Katalog der THI-Bibliothek verfügbar.
Direktlink nach Login: <http://opus4.kobv.de/opus4-haw/frontdoor/index/index/docId/363>