



Neues Stadtquartier „Am Ackermannbogen“ in München mit solar unterstütztem Nahwärmesystem: Die Kollektoren sind im Mittel um 18,5° geneigt und leicht nach Südosten ausgerichtet.  
© Welter, Stadt München

Solare Wärme

07.08.2013

## Stand und Perspektiven großer Solarwärmeanlagen

Die Technik solarthermischer Anlagen für große Gebäude und Wohnsiedlungen ist inzwischen marktreif. Doch trotz ihrer immensen Bedeutung für den künftigen Wärmeenergie-Mix muss die Zahl der Anlagen deutlich ausgebaut und der Solaranteil der Wärmebedarfsdeckung eines Gebäudes oder eines Quartiers weiter erhöht werden. Ein neues BINE-Fachbuch bilanziert die bisherigen Forschungs- und Förderprogramme des Bundes für diese Technologie.



Wohngebäude der Familienheim Freiburg Baugenossenschaft in der Wilmersdorfer Straße mit auf dem Dach aufgeständerten Flachkollektoren und PV-Fassade  
© Bollin, FH Offenburg

Das neu erschienene BINE-Fachbuch „Solare Wärme für große Gebäude und Wohnsiedlungen“ dokumentiert den Technologiefortschritt der vergangenen 15 Jahre. Es bietet einen fundierten Überblick über

Anlagentechnik, Systemauslegung, Wirtschaftlichkeit und ausgewählte Pilotanwendungen. Es arbeitet die Erfahrungen der Förderprogramme „Solarthermie-2000“ und „Solarthermie2000plus“ kompakt auf und widmet sich aktuellen Entwicklungen wie Zukunftsperspektiven. Die Autoren des ersten Teils, der sich mit „Solaranlagen in großen Gebäuden“ befasst, sind Professor Elmar Bollin und Klaus Huber vom Lehrstuhl für Gebäudeautomation, Haustechnik und Solartechnik an der Fachhochschule Offenburg. Der zweite Teil „Solar unterstützte Nahwärme und saisonale Wärmespeicher“ stammt von Dirk Mangold, Institutsleiter von Solites – Steinbeis Forschungsinstitut für solare und zukunftsfähige thermische Energiesysteme. Ihm oblag die wissenschaftliche Programmleitung für solare Nahwärme und saisonale Wärmespeicher des bundesweiten Förderprogramms Solarthermie2000 plus.

## Forschung und Förderung großer Solarwärmeanlagen

Die Breitenförderung solarthermischer Systeme konzentrierte sich bislang auf Solarwärmeanlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern. Das große Potenzial im Mietwohnungsbereich, in Hotels, Krankenhäusern, Altenheimen, Gewerbebetrieben, aber auch in Wohnsiedlungen ist dagegen kaum erschlossen – trotz beachtlicher Fortschritte in der Technologieentwicklung.

Die für große solarthermische Anlagen entwickelte Systemtechnik wurde inzwischen in über 50 Pilot- und Demonstrationsanlagen erprobt. Mit dem Forschungsprogramm „Solarthermie-2000“ und dem Nachfolge-Förderprogramm „Solarthermie2000plus“ unterstützte die Bundesregierung seit 1993 die Entwicklung

dieser Technik und den Bau von Demonstrationsanlagen. Daneben widmete sich die Forschung dem Anlagen-Monitoring, der Funktions- und Ertragskontrolle sowie neuen Lösungen in der Solarthermie-Technik. Die 2007 erstellte GroSol-Studie (PDF, 2,5 MB) des Bundesverbands Solarwirtschaft hatte den Abbau rechtlicher und organisatorischer Markteintrittsbarrieren zum Ziel.

## Status solarer Nahwärme-Systeme

Die solar unterstützte Nahwärme mit Langzeit-Wärmespeichern ist die zweite Technologie in diesem Bereich. „Sie bedeutet den Einstieg in eine dauerhaft zukunftsfähige Wärmeversorgung größerer Liegenschaften oder ganzer Siedlungen. Ihre technische Umsetzung ist für viele Beteiligte jedoch oft noch Neuland und verursacht moderate Mehrkosten im Vergleich zu konventionellen Nahwärmesystemen“, fasst Dirk Mangold zusammen. Die ersten Pilotanlagen gingen 1996 in Betrieb und brachten inzwischen den erfolgreichen Nachweis der Funktionsfähigkeit bzw. der Umsetzung im Siedlungsmaßstab.

Zukunftsperspektiven ergeben sich für sogenannte Smart-District-Heating-Systeme. Dabei werden große Kollektorflächen direkt in Fernwärmenetze eingebunden, für solar unterstützte Nahwärmenetze als Insellösungen und großvolumige Wärmespeicher genutzt. Diese sollen zukünftig nicht nur Solarwärme saisonal speichern, sondern werden multifunktional genutzt, um neben der solaren Wärmeversorgung auch die Stromversorgung zu optimieren und abzusichern. Solche Systeme stehen jedoch noch am Anfang.

(fr)