



Die thermische Solaranlage Hirtenwiesen II in Crailsheim hat eine Kollektorfläche von rund 7.400 Quadratmetern.  
 © Anna Durst, BINE Informationsdienst

Thermische Solaranlage eingeweiht

29.05.2012

## Sonne fürs Lernen und Wohnen speichern

Im baden-württembergischen Crailsheim wurde Deutschlands größte Solarthermieanlage „Hirtenwiesen II“ eingeweiht. Die Anlage zur solaren Nahwärmeversorgung versorgt neben 260 Wohneinheiten auch eine Schule und eine Sporthalle. Die Kollektorfläche ist rund 7.500 m<sup>2</sup> groß und umfasst einen Erdsonden-Wärmespeicher sowie zwei Pufferspeicher. Das Vorzeigeprojekt wurde unter anderem vom Bundesumweltministerium gefördert.



Die solarthermische Anlage Hirtenwiese II umfasst neben der rund 7.400 qm großen Kollektorfläche (1), eine Solarstation (2), einen Heißwasserspeicher (3), eine Solarzentrale (4) und zwei Pufferspeicher (5).  
 © Stadtwerke Crailsheim

In Crailsheim entstand auf dem ehemaligen 150 ha großen Kasernengelände das Neubaugebiet „Hirtenwiesen II“. Neben dem Gymnasium und der dazugehörigen Sporthalle werden nun rund 260 Einfamilien- und Reihenhäuser über ein Nahwärmenetz für die Heizung und Trinkwarmwasserbereitung versorgt. „Die Herausforderung ist vor

allem, den Verbrauch zu senken – das Stichwort ist hier Effizienz“, betonte Dr. Urban Rid, Ministerialdirektor des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). „Beim Crailsheimer Projekt geht es um den effizienten Gebäude- und Wärmebereich, daher ist es so innovativ“ fügte er hinzu.

Die solare Wärmeversorgung besteht aus einer Solarkollektorfläche von 7.500 m<sup>2</sup>, einem 100 m<sup>3</sup> bzw. einem 480 m<sup>3</sup> großen Pufferspeicher und einem 37.500 m<sup>3</sup> großen Erdsonden-Wärmespeicher, der als Langzeitwärmespeicher das warme Wasser speichert. Die Druckspeicher (ohne Wärmeübertrager) sind direkt in die Wärmeerzeugung eingebunden. Der Erdboden nimmt über Erdsonden die Wärme auf und speichert sie vom Sommer bis in den Winter. In der Solarzentrale wird mittels eines Wärmetauschers die solare Wärme an das Nahwärmesystem abgegeben. Die Solarzentrale befindet sich unterhalb der Sporthalle. Sie regelt die Wärmezufuhr in das Nahwärmesystem.

Die Trinkwassererwärmung in den Wohngebäuden erfolgt im Durchflussprinzip. Die Vorlauftemperatur des Nahwärmenetzes soll bei 65°C liegen, die durchschnittliche Rücklauftemperatur bei 30°C. Der zu erwartende Gesamtwärmebedarf des Nahwärmenetzes beträgt 4.100 MWh/a (inkl. Verteilverluste) und soll zu 50 Prozent solar gedeckt werden. Bereits 2011 konnte die direkte Nutzung der Solarenergie einen solaren Deckungsanteil von rund 36 Prozent erreichen. In Zukunft sollen auch der Betrieb und die Regelung der Wärmepumpe und der Kollektoren auf dem Lärmschutzwall untersucht werden.

## Deutschlands größte solarthermische Anlage

Das Systemkonzept wurde am Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITW) der Universität Stuttgart in Zusammenarbeit mit dem Steinbeis Forschungsinstitut für solare und zukunftsfähige thermische Energiesysteme (Solites) entwickelt und mit Hilfe zahlreicher Simulationsrechnungen detailliert. Das Anlagenmonitoring begleitet Solites und soll noch bis Juli 2012 laufen.

Im Dezember 2004 wurde das Projekt in Crailsheim vom Impulskreis Energie als eines von vier innovativen Leuchtturmprojekten ausgewählt. Es ist das einzige auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien. Das Projekt wurde gefördert durch die Stadtwerke Crailsheim, das baden-württembergische Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft sowie dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).

## Weitere Projekte aus der Praxis

Weitere Demonstrationsprojekte zur solaren Nahwärmeversorgung: „Mit Sommersonne gegen Winterkälte“ (02/2011), „Nahwärme solar nachrüsten“ (12/2009) und „Solare Nahwärme – Neubausiedlung Speyer“ (11/2006).

(ad)