

Sonnenzentrum Hartmann-Energietechnik GmbH in Rottenburg



Zwei mittelständische Solarunternehmen setzen für Energieversorgung von Büros, Schulungsräumen und Produktion auf Solarwärme, Solarstrom und die Prinzipien des solaren Bauens. Das Sonnen-Zentrum Rottenburg in Baden-Württemberg und das bayerische Solarzentrum Kienberg errichteten ihre Gebäude nach dem Sonnenhaus-Standard, einem Bau- und Heizkonzept des 2004 gegründeten Sonnenhaus-Instituts e.V. in Straubing. In einem Sonnenhaus wird mindestens die Hälfte des Heizenergiebedarfs solar gedeckt, die restliche Energie für Heizung und Warmwasser übernimmt in der Regel eine moderne, abgasarme Stückholz-, Hackgut- oder Pelletsfeuerung. Als Solar-Anlagen des Monats April 2007 präsentiert der Solarserver die beiden vorbildlichen Gebäude, die zeigen, dass Solarenergie fossile Brennstoffe wie Öl und Gas in großem Umfang ersetzen kann.



Vorbilder für solares Bauen und Heizen: Sonnen-Zentren in Rottenburg (links) und Kienberg (rechts).
Fotos: Hartmann Energietechnik GmbH; Solarpartner-Süd GmbH

Sonnen-Zentrum Rottenburg: ein Modell für energiebewusstes Arbeiten und Leben

Im Mittelpunkt des Sonnen-Zentrums in Rottenburg-Oberndorf steht das Heizen mit Sonne und Holz. Es ist ein gelungenes Beispiel für die Integration der Solartechnik in die Architektur und wird zu 80 % solar beheizt. Mit einem breiten Angebot aus Information, Unterhaltung und Holzbackofen-Gastronomie will das Sonnen-Zentrum Kinder, Jugendliche und Erwachsene in der Region um Tübingen über eine umwelt- und klimaschonende Versorgung mit erneuerbaren Energien informieren. Das Gebäude bietet Raum für Büros und Seminarräume, Ausstellungen, eine "gläserne Kollektorfertigung", eine Wohnung und das Holzbackofen-Restaurant "Sonne – die feurige Gastronomie".

80 Prozent der Wärme für das Gebäude mit rund 2.000 Quadratmetern liefern Sonnenkollektoren. Die restliche Energie kommt von einem Holzvergaserkessel, einem Wärmetauscher im Holzbackofen und der Wärmerückgewinnung der Kühltechnik. Mit ihrem Sonnen-Zentrum zeigt die Hartmann Energietechnik GmbH Unternehmen, Organisationen, Kommunen, privaten Bauherren und Sanierern, wie eine So-

lar-/Holzheizung in gewerbliche und privat genutzte Gebäude eingebunden werden kann. Voraussetzung für den hohen solaren Deckungsgrad von 80% war die Ausrichtung des Gebäudes nach Süden. An seiner lang gezogenen Südfassade bietet das Sonnen-Zentrum viel Platz, um die Solarenergie aktiv zu nutzen: mit einem 150 Quadratmeter großen Fassadenkollektor, den der Systemanbieter für Solartechnik selbst gefertigt hat. Mit einer Neigung von 70° ist dieser winteroptimiert, damit die Kollektoren möglichst viel Energie der tief stehenden Wintersonne einfangen. Passiv tragen die großen Glasfronten der Gastronomie, der Büroräume und der Wohnung zu weiteren solaren Energiegewinnen bei.

Eine zusätzliche Voraussetzung war die gründliche Wärmedämmung. Im Sonnen-Zentrum wurden hierfür Zellulose und Hanf verwendet. Die Fenster nach Passivhaus-Standard sind dreifach verglast. Ihr U-Wert beträgt 0,5 W/m²K. Das heißt, dass gerade einmal ein halbes Watt Wärme pro Quadratmeter und Kelvin (W/(m²K)) nach draußen gelangt. Für die Zuheizung im Winter sorgt ein Stückholzvergaserkessel mit einer Leistung von 50 Kilowatt (kW). Die restliche Energie kommt von einem Wärmetauscher im Holzbackofen der Gastronomie, einem Pelletsofen sowie der Wärmerückgewinnung der Kühltechnik.



Sonnenzentrum Rottenburg mit Photovoltaik-Anlage auf dem Dach und Stückholzvergaserkessel.

20.000-Liter-Speicher liefert über zwei Wochen Wärme, auch an trüben Wintertagen

Ein 20.000-Liter-Solartank speichert die Wärme aus Sonne und Holz. Der 9,10 Meter hohe Speicher reicht vom Keller bis zum Dach. Der mit 25 Zentimetern Zellulose gedämmte und verputzte Stahltank hat einen Durchmesser von 1,70 Meter. In seinem Inneren befinden sich drei Edelstahlboiler für die Warmwasserbereitung. Die Wärme wird über Wand- und Fußbodenheizungen im Haus verteilt. "Die Solar- und Heizungsanlage läuft einwandfrei", stellte Thomas Hartmann nach knapp drei Monaten Betriebszeit fest. Kurz vor Weihnachten war Heiztag, da hatte er den Solarspeicher mit 20.000 Liter Fassungsvermögen noch einmal mit Wärme vom Stückholzvergaserkessel zu drei Vierteln aufgefüllt. Über zwei Wochen reichten dieser Vorrat und der Beitrag vom Kollektor, um zu heizen und warmes Wasser zu erzeugen. Die Produktions- und Lagerhalle wird durch eine solare Betonkernaktivierung beheizt. Eine BUS-gesteuerte Regelung optimiert die gesamte Haustechnik. Eine zusätzliche Attraktion des Gastronomiebetriebs ist die solar beheizte Sonnen-Terrasse. Durch ihre Fußbodenheizung können die Gäste dort auch an kühlen Tagen und Abenden sitzen und genießen.



Kollektorfassade und Solarspeicher des Sonnenzentrums in Rottenburg.

Kristalline und Dünnschicht-Solarstrommodule auf dem Dach

Auf dem Dach des Sonnen-Zentrums produzieren Photovoltaikmodule mit einer Spitzenleistung von 58,1 kWp umweltschonend Strom. Die 342 monokristallinen Solarstrom-Module der Solar-Fabrik mit je 154 Watt Spitzenleistung (Wp) sind in Reihen hintereinander aufgeständert; 20 Dünnschichtmodule vom Typ Sarnafil mit je 272 Wp sind auf der Dachfolie aufgeschweißt. Auf dem Außengelände setzt sich das ökologische Gesamtkonzept fort. Auf der Südseite des Gebäudes soll in diesem Jahr ein großer Teich angelegt werden, der die Sonnenstrahlung reflektieren und so den Solarertrag des Fassadenkollektors erhöhen soll. Außerdem ist ein "Erlebnispfad Erneuerbare Energie" (EEE) geplant. "Wir zeigen im Großen, was auch im Kleinen möglich ist", sagt Hartmann. Das Bau- und Heizkonzept des Sonnen-Zentrums könne auf Ein- und Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude, Produktionsstätten, Hotels und Gastronomie angewandt werden.

Nähere Informationen: Hartmann Energietechnik GmbH, Rottenburg, 07073-30058-0 www.hartmann-energietchnik.de und www.sonnen-zentrum.de