

Mit zweieinhalb Ster Holz über den Winter

Bei Familie Diergardt in Straubing sorgen Sonnenkollektoren und eine Stückholzheizung für Heizwärme

Straubing, 10. September 2004. Das Haus in der Rabenstraße 19 in Straubing fällt auf. Die Außenfassade aus Holz, das Süddach komplett verglast, und auch die Ausrichtung quer zur Straße fällt aus dem Rahmen.



Gisela und Volker Diergardt kann es nur recht sein. Dank der Holzständerbauweise mit ihren sehr guten Dämmeigenschaften, der großen Solarwärmanlage auf dem Dach und der konsequenten Ausrichtung nach Süden können sie ihr Haus ausschließlich mit Sonne und Holz beheizen. „Nur zweieinhalb Ster Brennholz haben wir in unserem ersten Winter verbraucht“, freut sich Volker Diergardt. „Insgesamt brauchten wir nur 14 Mal nachzuheizen: das erste Mal am 22. November, das letzte Mal am 13. Februar. Ansonsten sorgt bei uns die Sonne für Wärme.“

Mit dem Energiesparhaus hat sich das Ehepaar einen lang gehegten Traum vom Umwelt und Klima schonenden Wohnen erfüllt. Zu ihren Vorstellungen gehörte auch, dass sich das optisch ansprechende Gebäude möglichst gut in die Natur einfügt und eine größtmögliche

Unabhängigkeit von fossilen Rohstoffen bietet. Die Entscheidung fiel auf ein Sonnenhaus, einem Bau- und Heizkonzept, das von dem Straubinger Architekten Georg Dasch und Partnern gemeinsam entwickelt wurde. Bei diesem Niedrigstenergiehaus werden mindestens 50 Prozent des Wärmeenergiebedarfs für Heizung und Warmwasser durch eine Solaranlage gedeckt, der Restbedarf im Idealfall durch eine moderne Biomasseheizung. Hierfür sind eine große Solaranlage auf einem Süddach mit geeigneter Dachneigung, ein entsprechend dimensionierter Speicher und eine sehr gute Wärmedämmung erforderlich.

In dem Diergardt-Haus findet das Sonnenhaus-Konzept seine Umsetzung. Das 41 Grad steile Süddach wird komplett für die Energieerzeugung durch die Sonne genutzt. 60 Quadratmeter Sonnenkollektoren sorgen für Wärme, 30 Quadratmeter Photovoltaikmodule für Strom. Der Solarstrom wird in das öffentliche

Netz eingespeist, die Wärmeenergie fließt in den Solarspeicher. Der stählerne Solartank ist in die Wohnfläche integriert und reicht vom Keller bis in das Erdgeschoss. Hier steht



der Speicher, der mit 20 Zentimeter Zellulosematerial an der Außenseite isoliert ist, zentral zwischen Wohnzimmer, Küche und Flur. Rund 70 Prozent des Wärmebedarfs für eine Wohnfläche von 220 Quadratmeter kann Familie Diergardt so allein durch die Sonne decken. Im Winter heizt sie mit einer 25-Kilowatt-Stückholzheizung nach. Damit ein so hoher



Mit zweieinhalb Ster Holz über den Winter

Bei Familie Diergardt in Straubing sorgen Sonnenkollektoren und eine Stückholzheizung für Heizwärme

solarer Deckungsgrad erreicht werden kann, muss ein Gebäude sehr gut wärmegeklämt sein. In der Rabenstraße 19 wird dies durch mehrere Faktoren erreicht. Ein wesentlicher ist die Holzständerbauweise, bei der die Zwischenräume zwischen den einzelnen Holzschichten mit Dämmmaterial gefüllt sind. Hierdurch können sehr vorteilhafte Dämmwerte erreicht werden. Zu dem vorteilhaften Wärmedurchgangskoeffizienten von 0,12 (= U-Wert bzw. früherer K-Wert) trägt auch das Dach bei, das ebenfalls in Holzständerbauweise errichtet ist. Von den rund 40 Zentimetern Stärke sind 24 plus 12 Zentimeter Dämmung. Dritter Punkt sind die Fenster. Die Holzfenster besitzen eine außenseitige Aluschale und dreifache Isolierverglasung. Außenjalousien dienen als Sonnenschutz.



Für die Wärmeverteilung im Haus sorgen Wandflächenheizungen. Sie sind für Niedertemperaturen von solaren Heizsystemen ideal und sorgen für ein angenehmes Raumklima. Lediglich im Schlafzimmer und in den Bädern sind Heizkörper

installiert, da diese eine schnellere Beheizung ermöglichen.



Um den Strombedarf so niedrig wie möglich zu halten, haben die Diergardts auf eine elektrisch betriebene Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung verzichtet. Diese ist bei Passivhäusern Standard. Wie eine Diplomarbeit an der Fachhochschule Regensburg Anfang 2004 ergab, kann bei dem Diergardt-Haus ein deutlich niedrigerer Primärenergiebedarf nach EnEV (Energieeinsparverordnung) als bei Passivhäusern erreicht werden. Beim Sonnenhaus Diergardt, das auf die aktive Nutzung der Sonnenenergie setzt, liegt er bei acht Kilowattstunden je Quadratmeter Nutzfläche im Jahr. Im Vergleich dazu: Bei Passivhäusern liegt der Primärenergiebedarf, das heißt der Energiebedarf für Strom und Wärme, zwischen 25 und 80 kWh/qm, beim Standard-Altbau in Deutschland bei etwa 250 kWh/qm.



Eckdaten
Sonnenhaus Diergardt:
Solarer Deckungsgrad: 70%

Wohnfläche: 220 m²
Normwärmebedarf: 6 kW

Kollektorfläche: 60m²
Neigung 41°

Swiss-Solartank: 9,7 m³
Höhe 4,8 m
zweistufige Be- und Entladung

Heizsystem: Flächenheizung,
Stückholzkessel

Brennstoffbedarf:
ca. 2,5 Ster Holz/Jahr



Sonnenhaus-Institut e.V.
Augsburgerstraße 35
94315 Straubing