

DAS SONNENHAUS IN WERNE

Exkursion der DGS-Sektion Münster



Gut 70% seines Wärmebedarfes deckt das Einfamilienhaus aus Sonnenenergie.

Die DGS-Sektion Münster nahm Ende September ein Sonnenhaus unter die Lupe. Familie Garvert in Werne beheizt ihr Einfamilienhaus nur mit der Sonne und einem Holzvergaserofen in der Wohnstube. Herzstück des Heizsystems ist ein Wärmespeicher (6,5 m³), der über zwei Stockwerke reicht. Das Haus lässt auf den ersten Blick nichts Ungewöhnliches vermuten. Erst bei der näheren Betrachtung fällt die Solartechnik auf dem steilen Süddach auf. Oben Kollektoren für die Solarthermie, unten PV-Module zur Stromerzeugung. Sie sorgen mit dafür, dass kein Heizöl und Gas für die Beheizung, lediglich zwei bis drei Festmeter Brennholz als Zusatz, benötigt werden, sagt Hausbesitzer Till Garvert.

Die Großeltern hatten das Haus in den Nachkriegsjahren gebaut. 2013 konnten die Eheleute, beide Lehrer, drei kleine Kinder, das Grundstück (600 m²) erwerben. Damals standen sie vor der Frage: Das alte Haus sanieren oder abreißen und etwas Neues bauen. „Wir wollten unsere Ideen vom energetischen und ökologischen Bauen verwirklichen.

Mit Architekt Stephan Becker entwickelten die Eheleute das Konzept für ein

Sonnenhaus, das gut 70 % seiner Energie fürs Heizen und Warmwasser über die Sonne deckt. Im ersten Schritt wurde das alte Haus ab Oberkante Keller abgerissen. Der neue Grundriss wurde etwas größer als der alte Keller. Dafür mussten neue Fundamente für die Gründung gegossen werden. Gleichzeitig wurde die Firstrichtung des Daches gedreht, um eine Fläche mit Südausrichtung für die Solarkollektoren zu erhalten. Dafür mussten beim Bauamt der Stadt Werne eine Ausnahme beantragt werden, weil Firstrichtung und Dachneigung im alten Bebauungsplan vorgegeben waren. „Das Bauamt hat uns da keine Steine in den Weg gelegt“, lobt der Bauherr die städtischen Mitarbeiter.

Der Rohbau besteht aus einem Holzständerwerk. Als Wärmedämmung in die Wände und das Dach wurde eine 24 cm starke Schicht Zellulosedämmstoff eingeblasen. Herzstück des Solarhauses ist jedoch der große Wärmespeicher. Der Stahlkessel wurde beim Bau des Hauses mit einem Kran auf die Kellersohle gesetzt und reicht bis ins zweite Stockwerk. Im Wohnzimmer ist der Speicher zu drei Viertel seines Umfangs sichtbar und mit

einer Lehmschicht auf einer Schilfrohmatten umgeben.

Details zur Bauausführung

Die zehn Solarmodule auf dem Dach (etwa 12 kW) heizen ganzjährig das Wasser im Speicher auf. Im Winter, wenn die Sonne bei trübem Wetter schwächelt, heizt ein Holzofen (25 kW) in der Wohnstube. Der Ofen hat einen Holzvergaser zur besseren Energieausnutzung. Über Wassertaschen fließt der größte Teil der Wärme (80 %) in den zentralen Speicher. Die frische Luft für den Ofen wird raumluftunabhängig von außen angesaugt. Dank der guten Dämmung ist der Energieverbrauch im Haus sehr niedrig (Energiestandard KfW 55). Dazu trägt auch die zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung bei. Die Wärme aus dem Wärmespeicher wird über eine Fußbodenheizung sowie Wandheizungen im Wohnzimmer und Bad abgegeben. Die Fassade des Hauses ist abwechselnd mit Silikatputz und einer unbehandelten Lärchenschalung gestaltet. Im Innenausbau wurde dagegen viel Lehm verarbeitet. Er sorgt für ein gutes Raumklima und bringt Masse in den Holzbau, damit die Wärme gespeichert werden kann. Die auf dem Hausdach installierte PV-Anlage (4,7 kW) speist rund 65 % des Stromes ins öffentliche Netz. 35 % verbraucht die Familie im eigenen Haushalt.

Die Mehrkosten für das „solare Wärmekonzept“ gegenüber einer Gasheizung beziffert Architekt Becker auf etwa 13.000 bis 15.000 €. Nach seiner Berechnung wird sich das Heizsystem in etwa zehn bis zwölf Jahren amortisiert haben, je nachdem, wie sich die Preise fürs Erdgas entwickeln. Christina Garvert: „Die Mehrkosten sind doch gut angelegtes Geld. Wir freuen uns jeden Tag, dass wir die Umwelt nicht mit CO₂ belasten und selbst einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.“

ZUM AUTOR:

► Armin Asbrand

Armin.Asbrand@wochenblatt.com