

Seit 15 Jahren glücklich im Sonnenhaus

Seit 15 Jahren leben Monika und Christian Lorenz nun in ihrem Sonnenhaus in Kumhausen bei Landshut. Damals wurde ihr Neubau mit der großen Solar-kollektorfläche und dem auffallenden Wintergarten kritisch beäugt. Mittlerweile zweifelt niemand mehr an, dass das Sonnenhaus-Konzept funktioniert.



Quelle: Sonnenhaus-Institut

68 m² Solarkollektoren erzeugen durchschnittlich 88 % des Wärmebedarfs in dem Einfamilienhaus.



Quelle: Sonnenhaus-Institut

In dem Swimming-Pool wird überschüssige Wärme aus der Solarthermie-Anlage genutzt.

Etwa 88 % des Heizenergiebedarfs für die Raumheizung und das warme Wasser erzeugen die 68 m² Solarkollektoren. Für die Nachheizung im Winter benötigen sie nur ein bis eineinhalb Raummeter Stückholz im Jahr. „Das sind 100 bis 130 Euro Brennstoffkosten. Wenn wir 150 Euro pro Jahr zahlen, dann ist das viel“, sagt Christian Lorenz. Dazu genießen sie das angenehme Raumklima, die Strahlungswärme vom Kachelofen und die helle und sonnige Atmosphäre im Haus.

Kurz bevor Familie Lorenz – damals noch mit ihrem Sohn, der inzwischen erwachsen ist – im März 2003 in ihr Sonnenhaus eingezogen ist, lud sie zusammen mit dem B.U.N.D. Naturschutz zu einem Tag der offenen Tür ein. An die vielen skeptischen Stimmen erinnern sie sich noch gut. „Die Mehrheit der Besucher war nicht für unser Hauskonzept. Viele haben sich gefragt, ob

das wohl funktionieren könne, was wir wohl noch nachrüsten werden und wie lange die Technik wohl hält“, erzählt Christian Lorenz mit einem Schmunzeln. Solarkollektoren kannten die meisten nur von kleinen Warmwasseranlagen. Dass diese erprobte Technik auch einen Großteil des Heizwärmebedarfs in einem Haus solar erzeugen kann, war für viele neu. Aller kritischen Stimmen zum Trotz, der Tag hat einen Nachahmefekt ausgelöst. „Es hat die Bauart in unserer Siedlung verändert“, erzählt Lorenz. „Auf einmal wurden viel mehr Solarwärmeanlagen installiert und viele wollten die Pläne zu unserem Haus haben“. Noch Monate später blieben Passanten an ihrem Zaun stehen und diskutierten über ihr Haus. Nicht wenige davon haben sie zum Gespräch ins Sonnenhaus eingeladen und das Bau- und Energiekonzept erläutert.

Heizen nur mit Sonne und Holz

Bei ihrem Einfamilienhaus handelt es sich um ein klassisches Sonnenhaus (Sonnenhaus Standard) mit einer großen Solarwärmeanlage und einer Holzheizung für die Nachheizung. Um einen solaren Deckungs-

grad von mindestens 50 % in der Wärmeversorgung zu erreichen, wurde das Haus mit 170 m² Wohnfläche zunächst einmal für die aktive und passive Nutzung der Sonnenenergie optimiert. Der mit Zellulose gedämmte Holzbau ist nach Südwesten ausgerichtet. Durch diese Ausrichtung kann die Solarwärmeanlage viel Wärme produzieren. Außerdem lässt der große Wintergarten auf dieser Seite viel Sonnenwärme ins Haus. So wird der Heizenergiebedarf reduziert, und Sonne und Licht kommen ins Haus.

Auf dem 45° steilen Dach sind 68 m² Solarkollektoren installiert. Großflächig und symmetrisch montiert, fügen sie sich optisch ansprechend in die Dachfläche ein. Wärme, die gerade nicht für die Raumheizung oder das Dusch- oder Trinkwasser benötigt wird, kann in einem Solarwärmespeicher zwischengespeichert werden. Der 11 m³ große Kombispeicher ist 6,2 m hoch und gut sichtbar im Haus platziert. Um ihn herum schlängelt sich die Treppe vom Erdgeschoss in das Obergeschoss. Jemand, der das Heizkonzept nicht kennt, käme aber kaum auf die Idee, dass sich darin Wärme verbirgt.



Quelle: Sonnenhaus-Institut

Der Wärmespeicher ist geschickt in den Wohnraum integriert. Um ihn herum führt die Treppe in das Obergeschoss.



Quelle: Sonnenhaus-Institut

Der Wintergarten lässt Licht und Sonne ins Haus und schafft eine behagliche Atmosphäre.

Vorab hatte Sonnenhaus-Planer Wolfgang Hiltz einen solaren Deckungsgrad von 77 % für das Sonnenhaus errechnet. In dem Forschungsprojekt HeizSolar wurde zwischenzeitlich jedoch ermittelt, dass durchschnittlich 88 % des Heizenergiebedarfs im Jahr solar gedeckt werden können. Für die Planung und Bauleitung war Georg Dasch, Sonnenhaus-Architekt aus Straubing und erster Vorsitzender des Sonnenhaus-Instituts, zuständig.

Reicht die Solarwärme im Winter nicht aus, heizt die Familie mit einem Stückholzofen, der sich in einem Kachelofen verbirgt, nach. Dadurch können sie behagliche Strahlungswärme genießen. „Manchmal heizen wir auch einfach, weil wir Spaß daran haben, zum Beispiel zum Frühstück am Wochenende“, erzählt Monika Lorenz.

Mit der Sonne leben

Ihre Anlage kennen sie mittlerweile genau. Sie leben mit der Sonne und den Jahreszeiten. Wenn an einem eisigen Wintertag der Himmel wolkenfrei ist und die Sonne scheint, produzieren die Solarkollektoren auf Hochtouren Wärme. „Das reicht dann für zwei bis drei Tage“, sagt Christian Lorenz, dessen Firma Lorenz Behälter- und Apparatebau auch seinen eigenen Solarwärmespeicher gebaut hat. „Wenn es mehrere Tage trüb ist, heizen wir kontinuierlich nach“, fährt er fort.

Und haben sich die skeptischen Stimmen aus der Anfangszeit bewahrt? Haben sie doch noch eine Gastherme eingebaut oder waren Reparaturen nötig? „Die Grundtechnik ist so geblieben, wie sie war“, sagt

Christian Lorenz. „Es mussten mal Pumpen und ein Mischventil gewechselt werden, aber das ist normaler Verschleiß. Beim Kachelofen war mal ein Ziegel gebrochen, aber auch das ist üblicher Verschleiß“.

Überschüssige Wärme gut genutzt

Und wie ist es im Sommer, wenn die Kollektoren bei der starken Solarstrahlung viel Wärme produzieren und zusätzlich durch die großen Fensterflächen noch viel Sonnenwärme ins Haus kommt? Dafür haben Monika und Christian Lorenz sich etwas einfallen lassen. Um die überschüssige Wärme mit Genuss zu nutzen, haben sie einen Swimming-Pool in ihrem Garten gebaut. Außerdem gibt es an ihrem Wintergarten ein Sonnensegel, das über einen Sonnenfühler je nach Temperatur automatisch hoch- oder herunterfährt. So bleibt die Hitze draußen oder sie darf ins Haus. Wenn es doch mal zu warm wird, lüften sie mit einem Fenster im Obergeschoss und der Tür im Wintergarten durch. „Das klappt bestens“, so Christian Lorenz. Auf Wind reagiert das System auch. Wird der Wind zu stark, fährt das Sonnensegel auf Befehl eines „Windwächters“ hoch.

Gibt es andere bauliche Veränderungen? Eine Photovoltaik-Anlage mit 2 kWp Leistung haben sie auf ihrer Garage installieren lassen. Damit erzeugen sie den Strom, den der Swimming-Pool im Sommer benötigt. „Unser Schwimmbad verbraucht im Sommer so viel Strom, wie wir beide zusammen“, erzählt Christian Lorenz. Für sie beide sind das nur 2.000 kWh/a für

den Haushalt, die Beleuchtung und die Haustechnik. „Durch die großen Fensteröffnungen brauchen wir nicht viel Strom für die Beleuchtung, außerdem haben wir Halogenleuchten, die nicht viel Energie brauchen“. Die Pumpen für die Heizung haben sie vor ein paar Jahren durch Hocheffizienzpumpen ersetzt, so dass sie hier nun auch noch Strom sparen. Die Kosten haben sich innerhalb weniger Jahre durch die Einsparungen amortisiert.

Unabhängig von Öl und Gas

„Eine Motivation, ein Sonnenhaus zu bauen, war die Unabhängigkeit, die wir damit haben“, sagt Christian Lorenz. „Bei der Wärme sind wir autark, und das ist ein sehr gutes Gefühl“. Auch beim Strom hat er noch Pläne, zumal sie im Winter 2017/2018 bis Mitte Februar schon drei Mal mehrstündige Stromausfälle hatten. Im Keller gibt es einen Trennschalter, um das Haus vom Netz zu trennen. Den hat Lorenz vor zehn Jahren etwa eingebaut. Bald will er ein Notstromaggregat anschaffen. „Wenn es dann einen Stromausfall gibt, können wir schnell reagieren und umschalten“, sagt er.

Auch die Holzständerbauweise gefällt ihnen nach wie vor gut. Die unbehandelte Lärchenholzverschalung hat sich je nach Himmelsrichtung bzw. Stärke der Sonneneinstrahlung farblich etwas verändert. Streichen war in den 15 Jahren aber nicht nötig, das haben sie auch nicht vor. Für den Holzbau haben sie sich auch deshalb entschieden, weil ihnen die Baubiologie wichtig war.



Die Autorin
Ina Röpcke, Fachjournalistin
erneuerbare Energien,
Energieeffizienz, solares Bauen,
München