

Der Energiezukunft auf der Spur

Vollsolare Häuser sind keine Utopie mehr, wie rund 200 sogenannte „Sonnenhäuser“ in Österreich zeigen. Sie decken bis zu 90 Prozent ihres Energiebedarfs mithilfe der Sonne.

Eine Bewährungsprobe der besonderen Art geht derzeit in Drasendorf am Längsee in Kärnten über die Bühne: Die beiden im Frühling des Vorjahres fertiggestellten „Sonnenhäuser“ erleben ihren ersten Winter. „Im April wollen wir dann eine erste Bilanz ziehen“, sagt Horst Danner von der „Holz die Sonne ins Haus“-HSH-Energieconsulting GmbH. Die beiden Häuser wurden vom Brüderpaar Rudolf und Josef Rattenberger, Geschäftsführer bei HSH, nach dem Energiekonzept des Vorarlberger Solarspezialisten Xaver Peter und in Thoma-Vollholzbauweise errichtet. Während das eine Gebäude privat genutzt wird, hat das zweite eine ganz besondere Aufgabe: Interessierte können hier probewohnen und sich davon überzeugen, dass vollsolare Häuser keine Utopie mehr sind. Schließlich werden in den beiden Häusern am Längsee rund 90 Prozent des Gesamtenergiebedarfs, also des Energiebedarfs für Heizen und Warmwasser, durch die Kraft der Sonne gedeckt. Gleiches gilt für den Eigenstrombedarf, der zu etwa 80 Prozent von der hauseigenen Photovoltaikanlage gedeckt wird.

„FORMEL 1-BOLIDEN“. Doch was genau ist nun unter einem „Sonnenhaus“ zu verstehen? „Sonnenhäuser sind die Formel 1-Öko-Boliden unter den Häusern“, sagt Danner. Dienten Sonnenkollektoren bislang primär nur der Warmwassergewinnung und zur Unterstützung der Raumheizung, so ermöglicht das „Sonnenhaus“ die Nutzung der Sonne als Primärenergie für die Heizung. „Sonnenhäuser“ seien besonders energieeffizient und umweltfreundlich und würden, so DI Hilbert Focke, Geschäftsführer der Initiative Sonnenhaus Österreich, schon heute den Anforderungen europäischer und österreichischer Verordnungen an Niedrigstenergiegebäude ab dem Jahr 2020 entsprechen. Focke zufolge wird bei Sonnenhäusern mehr als die Hälfte der jährlich benötigten Wärme für Raumheizung und Warmwasser mithilfe von Solaranlagen erzeugt. „Der restliche Wärmebedarf kann mit jedem Heizsystem und jedem Energieträger gedeckt werden, vorzugsweise umweltfreundlich mit Biomasse oder Umweltwärme“, sagt Focke. Dadurch seien sehr niedrige Werte beim Gesamtenergieeffizienzfaktor, beim Primärenergiebedarf



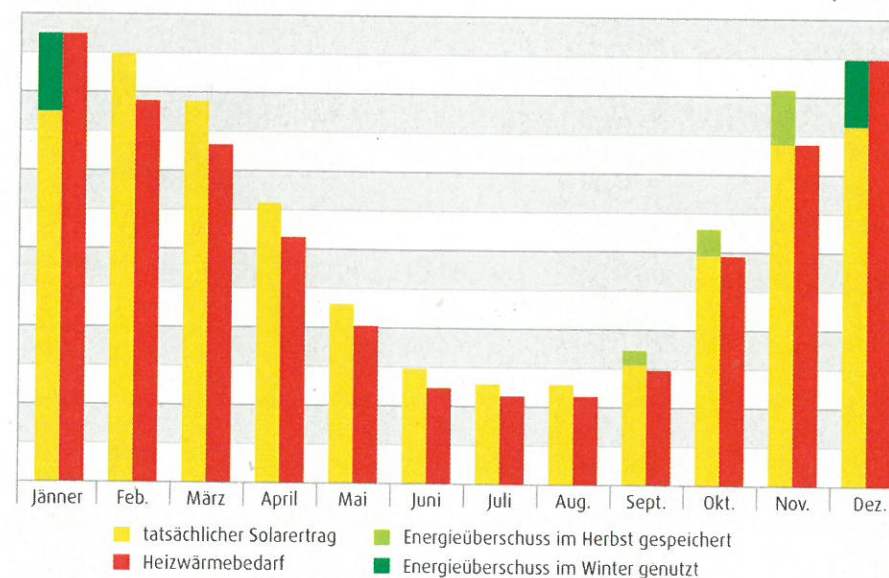
FOTOS: holzdiesonne.net

sowie beim den CO₂-Emissionen möglich. Danner hingegen legt in Hinblick auf die solare Wärmeabdeckung die Latte höher: „Sie sollte bei 70 Prozent und mehr liegen.“

SONNE, DÄMMUNG – UND OPTIMALE UMSETZUNG. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen allerdings ein paar wesentliche Faktoren mitspielen, wie etwa eine möglichst hohe Anzahl an Sonnenstunden. „Deshalb muss darauf geachtet werden, dass die Häuser möglichst wenig durch Bäume, Gebäude oder Hügel verschattet werden“, wissen die beiden Experten. Damit die Sonnenkollektoren auch im Winter genügend Sonne erhalten – im Idealfall fünf Stunden pro Tag – sollten

sie wie bei den Häusern am Längsee in der Fassade integriert sein. „Dadurch treffen die Sonnenstrahlen im rechten Winkel auf die Kollektoren und sorgen für einen hohen Ertrag“, erklärt Danner. Steht die Sonne im Sommer hoch, wird weniger Wärme erzeugt und eine Überhitzung vermieden. Übrigens: gibt es doch einmal ein paar trübe Tage, auch kein Problem. Zwischen zwei und drei Wochen kommen „Sonnenhäuser“ ohne Sonneneinstrahlung aus. So lange kann nämlich die Wärme in großen, gut gedämmten Wasserpufferspeichern gespeichert werden. Diese Wärme erwärmt im Bedarfsfall mittels Pumpen etwa Fußbodenheizungen oder steht in Bad und Küche zur Verfügung.

Sonnenhäuser sind besonders nachhaltige und energieeffiziente Gebäude. Die Deckung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser erfolgt dabei zu mindestens 70 % über Solarenergie. Die große Herausforderung bei der solaren Heizung ist es, die überschüssigen Erträge aus dem Spätsommer und Herbst im Gebäude zu speichern und im Winter nutzbar zu machen. Dazu verwendet man in der Regel große Wasserpufferspeicher und/oder betonkernaktivierte Gebäudeteile als Energiespeicher.



Was als Zukunftsvision begann, ist seit Oktober 2016 Realität: das erste energieautarke Leitl VitalSonnenhausPro wurde in Schwertberg, OÖ, eröffnet und kann nach Terminabsprache jederzeit besichtigt werden: Tel: 0664/1660886, www.vitalsonnenhauspro.at

Die Sonnenhäuser am Kärntner Längsee sind nachhaltige Vollholzhäuser, die sich harmonisch in die Landschaft integrieren. Wer sich selbst davon überzeugen will, kann eines der Häuser als Urlaubsdomizil buchen: www.holzdiesonne.net

Eine andere Möglichkeit, die Sonnenwärme zu speichern, liegt in der Bauteilaktivierung. Dabei wird die Wärme im Fundament, den Wänden oder Zwischendecken gespeichert und sorgt damit an trüben Tagen für behagliche Wärme und Warmwasser. Eine gute Dämmung, ein niedriger Heizwärmebedarf, eine effiziente Haustechnik sowie eine gute Lüftungsanlage sind weitere Erfolgsfaktoren der Häuser. Auch die Form des Hauses spielt eine Rolle: „Im Idealfall ist es würfelförmig“, sagt Focke. Nicht zu vergessen die perfekte Umsetzung. Dabei müsse kompromisslos und konsequent auf Qualität geachtet werden, so Danner.

Die Vorteile von „Sonnenhäusern“ liegen auf der Hand: Sie stellen durch den hohen Eigenversorgungsgrad eine ideale Unterstützung und Entlastung stark

HEIZUNG PLANEN UND GEWINNEN

Rot-Heiss-Rot: Unser Online-Heizungsplaner liefert einen Überblick über Möglichkeiten, Investitionsrahmen, Betriebskosten und Umweltfreundlichkeit von Heizsystemen.

Gleich ausprobieren und ein Jahr Ökostrom gewinnen.*

*Details online





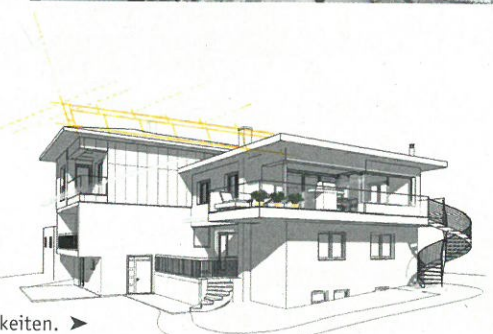
◀ Dieses Sonnenhaus steht in Batschuns in Voralberg auf 665 m Seehöhe und deckt den Wärmebedarf für Warmwasser und Heizung zu 88 % mit Solarthermie. Insgesamt 36 qm Solar Kollektoren sind in die Fassade integriert bzw. auf dem Dach platziert.

➤ Moderne Heiztechnik am Puls der Zeit: Pufferspeicher, Leitungen sowie die Regelung der Solarthermie.



◀ Die Photovoltaikmodule im Haus am Kärntner Längsee, erzeugen nicht nur Strom, sondern spenden auch gleich Schatten.

Die Sanierung und Erweiterung des Hauses in Hohenzell, OÖ ist ein gelungenes Zusammenspiel innovativer Möglichkeiten. ➤



FOTOS: holzeforsome.net

beanspruchter öffentlicher Netze dar und sichern die Energieversorgung der Zukunft in einem öffentlichen System mit vielen erneuerbaren Energieträgern. Die Eigentümer wiederum sind unabhängig von Energiepreisteigerungen und Energieversorgungsengpässen. Und zahlen einen Pappenstiel für eine allenfalls notwendige Zusatzheizung. Die dafür aufzuwendenden Kosten liegen Focke zufolge zwischen 60 und 130 Euro pro Jahr. Auch die laufenden Betriebskosten sind im Vergleich zu herkömmlichen Heizsystemen gering: Alle drei Jahre sollte das System gewartet werden, die Kosten dafür beziffert Danner mit rund 150 Euro. „Sonnenhäuser sind im Vergleich zu Öl- und anderen Heizungen mit vergleichsweise einfacher Technik ausgestattet und daher wenig wartungsintensiv“, weiß er.

40 JAHRE, 200 HÄUSER, 0 LOBBY. Rund 200 „Sonnenhäuser“ – die Marke ist geschützt – gibt es derzeit in Österreich. Das Konzept gibt es seit etwa 40 Jahren. Focke geht allerdings davon aus, dass auch manch anderes Haus die Kriterien erfüllen würde. Dass es nicht mehr davon gibt, führt Danner auf die fehlende Lobby der Solarenergie- und „Sonnenhäuser“ zurück. Ein weiterer Grund könnten aber auch die höheren Errichtungskosten sein. „Überschlägig rechnet man bei einem „Sonnenhaus“ mit Investitionskosten, die etwa 15 Prozent über einem üblichen Niedrigstenergiehaus liegen“, rechnet Focke vor. Daraus könnten sich durch die Einsparung von Energiekosten Amortisationszeiten in der Größenordnung von zehn bis 20 Jahren ergeben. Wobei es auch für „Sonnenhäuser“ Förderungen gibt. So fördert der Klima- und Energiefonds Ein- und Zweifamilienhäuser mit einem sola-

ren Deckungsgrad von mindestens 70 Prozent mit dem Förderprogramm „Demoprojekt Solarhaus“. Für Einzelprojekte gibt es dabei bis zu 12.000 Euro. Bauherren, deren Sonnenhäuser für die Begleitforschung ausgewählt werden, erhalten bis zu 17.000 Euro. Einreichungen sind noch bis 28. Februar 2019 möglich. Übrigens: Nicht nur ein Neubau kann zum „Sonnenhaus“ werden. Auch bereits bestehende Häuser können im Zuge von Sanierungen dazu umgewandelt werden. Weiters ist das Konzept nicht auf Ein- und Zweifamilienhäuser beschränkt, es ist auch auf Mehrfamilienhäuser und andere Gebäude anwendbar. Sowohl Danner als auch Focke sind davon überzeugt, dass die Zahl der Sonnenhäuser sukzessive steigen wird. „Für mich ist es ein absolutes Zukunftsmodell“, sagt Danner. Die rasante Entwicklung bei Energiespeicherung und Sonnenstrom ermögliche viele neue und innovative Lösungen, auch in der Kombination von Solarthermie und Fotovoltaik, so Focke. „Die Entwicklung ist hier noch lange nicht zu Ende, sodass etwa auch Elektromobilität und Smart-Homes mit selbst erzeugter Sonnenenergie wirtschaftlich möglich sein werden“, sagt der Geschäftsführer der Initiative Sonnenhaus Österreich. Das zeigt sich an den beiden „Sonnenhäusern“ am Längsee. Die am Dach befindliche Photovoltaikanlage von insgesamt 140 Quadratmetern liefert einen Jahresertrag von rund 20.000 Kilowattstunden und liefert damit nicht nur den Strom für die Häuser, sondern speist auch die Ladestation für Elektrofahrzeuge im Carport. „Das Konzept der Wärmekollektoren an der Fassade und der Strommodule auf dem Dach wird sich durchsetzen. Schließlich ist es intelligent, einfach und nachhaltig“, ist Danner überzeugt. ■