

Plusenergiehaus

Architekt und Bauherrschaft hängten sich gemeinsam rein, um ein Plusenergiehaus mit besonderen Systemlösungen zu bauen. Schließlich wollten Karin und Reinhard Malz „leben und wohnen ohne Kohlendioxid-Emissionen“.

Der Stuttgarter Architekt Dieter Guttenberger schuf mit der Planung einer kompakten Gebäudeform sowie einer extrem wärmegeämmten Hülle ohne Fenster und Türen im Norden und großzügigen Solarglasfenstern im Süden die Voraussetzungen für das Passivhaus. Die Energie sparende Haustechnik und eine großflächige Photovoltaikanlage machen es zu einem Wohngebäude mit Energieüberschuss.

Ausgeklügelte Haustechnik

Der minimale Heizwärmebedarf von elf Kilowattstunden pro Quadratmeter Wohnfläche im Jahr wird von einer Erdwärmepumpe gedeckt, deren Betriebsstrom vom Hausdach kommt. Zusätzliche Heizenergie gewinnen eine Lüftungsanlage per Wärmerückgewinnung aus der Abluft sowie ein 30 Meter langer Erdkollektor, der die Luft im Winter vorwärmt. Im Sommer wird der Kollektor zum Kühlen und Entfeuchten des Gebäudes eingesetzt. Zusätzlich kühlt man das Haus über die Wand- und Deckenstrahlplatten der Heizung, die

sommers von Wasser durchströmt werden, das mit Hilfe der Wärmepumpsonde im Erdreich abkühlt. Zum Antrieb der dafür nötigen Umwälzpumpe genügt weniger als ein Prozent des Ertrags der Solarstromanlage. Diese schafft mit 60 Quadratmetern Modulfläche eine Spitzenleistung von knapp acht Kilowatt, die „Jahresernte“ liegt bei 7.500 Kilowattstunden.

Die großzügig ausgelegte Anlage auf dem Dach versorgt übrigens nicht nur das Haus mit Energie, sondern indirekt auch das Familienauto. Denn mit dem Überschuss der solaren Stromerzeugung wird so viel Primärenergie in Form von Kohle, Öl oder Gas eingespart, wie es beim Fahren verbraucht.

Wäschetrocknungs-Schrank & Co.

Auch in anderen haustechnischen Bereichen haben Bauherrschaft und Planer Wert auf Umweltverträglichkeit gelegt. So holt sich auch die Waschmaschine über ein zusätzliches Warmwasserventil im Erdreich

erwärmtes Wasser und ein an die Hauslüftungsanlage angeschlossener Wäschetrockenschrank verbraucht im Vergleich zu einem elektrischen Wäschetrockner nur minimal Energie. Eine Regenwasserzisterne stellt das Brauchwasser für die Toiletten-spülung, Reinigungszwecke und die Gartenbewässerung bereit.

Das Engagement der Bauherrschaft belohnte die Jury der Europäischen Vereinigung für Erneuerbare Energien e.V. (Eurosolar) mit dem Deutschen Solarpreis in der Kategorie „Eigentümer oder Betreiber von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien“. *Norbert Weimper*

Konstruktion im Detail

Aufbau der mehrschaligen Holzständerbauweise:

22 mm Holz-Trapezschalung, 24 mm Holzlattung (Hinterlüftungsebene), 15 mm diffusionsoffene Holzfaserverplatte, 180 mm Stegträger mit Zellulose-Dämmung, 10 mm OSB-Platte, 180 mm tragende Holzständerwand mit Dämmung, 15 mm OSB-Platte, 40 mm Holzlattung (Installationsebene), 12,5 mm Gipsfaserverplatte

U-Werte:

Außenwand u. Dach < 0,1 W/m²K

Jahresheizwärmebedarf:

15 kWh/m²a

Jahresprimärenergiebedarf:

a) max. zulässig: 120 kWh/m²a

b) berechnet: 39 kWh/m²a

WEB-LINKS

www.wg-guttenberger.de

Dass dieses Haus mit ausgeklügelten Detaillösungen ganz und gar von Sonnenenergie „lebt“, ist schon von weitem sichtbar. Öko-Hausbau heute: edel und gediegen, ein Stil jenseits aller Vorurteile und Klischees.
Bilder: Guttenberger/Malz

