

Sparen mit der Sonne

Solar-Passivhäuser decken einen großen Teil ihres Energiebedarfs mit der Sonne. In Neuenburg am Rhein brachte das ISE* ein zukunftsfähiges Haustechnikkonzept zum Einsatz, das nach der ersten Heizperiode einen großen Erfolg aufweist.

Die so genannten Solar-Passivhäuser zeichnen sich dadurch aus, dass die Wärmeverluste der Gebäudehülle und der Lüftung weitestgehend reduziert werden. So genügt allein die Nutzung der Sonnenenergie über Fenster und Fassaden, um den Jahresheizwärmebedarf im hiesigen Klima auf ein Niveau von 1,5 Liter Heizöl pro Quadratmeter (= 15 kWh pro m²) zu senken. Voraussetzung hierfür ist neben einem hohen baulichen Wärme-

schutz auch die kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung.

Häuser ohne Heizkörper

Bei den 1-Liter-Solarhäusern in Neuenburg wurde mit Hilfe einer innovativen und kompakten Haustechnik dieser Standard noch weiter optimiert. Die Wohnräume haben keine Heizkörper. Das neu entwickelte Lüftungs-Kompaktgerät der Firma Maico Haustechnik-Systeme vereint Lüf-

tung, Heizung und Brauchwassererwärmung. Die kostengünstige, systemintegrierte Gerätevariante nutzt die Abluft als Wärmequelle. Die Heizwärme für die Gebäude wird mit der Frischluft zugeführt. In drei Stufen wird sie angenehm temperiert (s. Grafik). Zunächst wärmt ein Luft-Erd-Register die Außenluft vor. Eine weitere Aufwärmung erfolgt im Plattenwärmetauscher, in dem die Abluft einen großen Teil ihrer Wärme an die vorgewärmte Frischluft abgibt. Der verbleibende Heizbedarf wird durch eine Wärmepumpe gedeckt, die der Abluft nach dem Wärmetauscher weitere Energie entzieht. Warmwasser wird vorrangig mit der Solaranlage erzeugt. Wird die Mindesttemperatur im Bereit-

In Neuenburg am Rhein entstand eine Reihenhäuseranlage in Solar-Passiv-Bauweise, die u. a. mit einem neu entwickelten Lüftungs-Kompaktgerät ausgestattet wurde

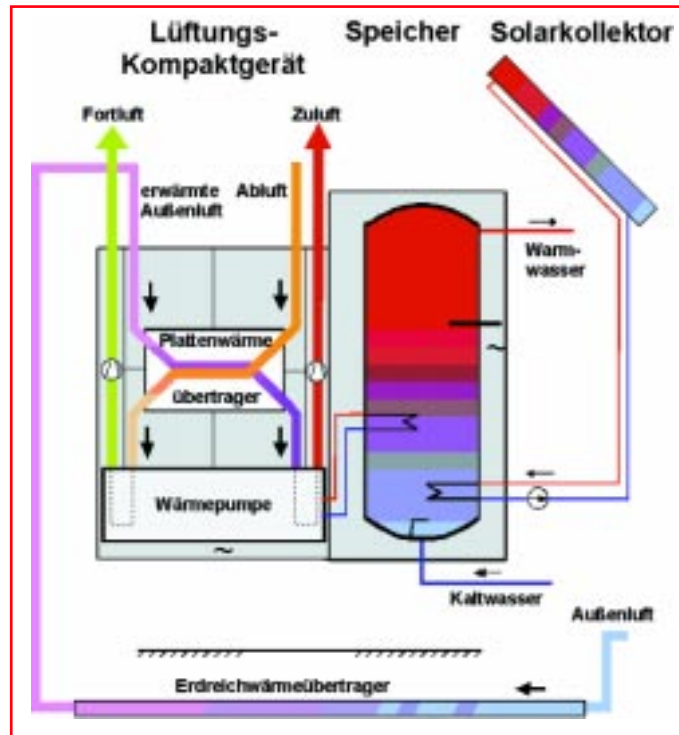


schaftsteil des Speichers nicht erreicht, heizt die Wärmepumpe nach. Der Jahres-Heizwärmeverbrauch der sieben Reihenhäuser liegt bei etwa einem Zehntel des Wertes für Niedrigenergiehäuser. Damit hat das „1-Liter-Solarhaus“ den Praxistest bestanden.

Weit unter fünf Liter

Ein weiterer Praxistest mit dem Lüftungs-Kompaktgerät in einem Einfamilienhaus in Büchenau nahe Bruchsal verlief bei einem Heizwärmeverbrauch von 2 Liter Heizöl pro Quadratmeter ebenfalls erfolgreich. Das ist zwar doppelt so viel wie bei den Solarhäusern in Neuenburg, aber immerhin nur etwa ein Drittel des Heizwärmeverbrauchs eines Niedrigenergiehauses. Damit eröffnet diese innovative Haustechnik neue Möglichkeiten für ein zukunftsfähiges Wohnen unter großer Einsparung an CO₂-Emissionen, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt immer noch zu mehr als einem Drittel zu Lasten der Gebäudeheizung gehen. Das realisierte Haustechnikkonzept zeigt – anders als eine direktelektrische Beheizung – den Weg eines effizienten und ökolo-

* Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Presse und Public Relations, 79100 Freiburg, Tel. (07 61) 4 58 81 50, Fax (07 61) 4 58 83 42, E-Mail: info@ise.fhg.de



Die Frischluft wird in drei Stufen auf die erforderliche Raumtemperatur gebracht: einem Luft-Erde-Register, einem Plattenwärmetauscher und einer Wärmepumpe

gisch vertretbaren Stromeinsatzes zu Heizzwecken.

Die Projektentwicklung für Solar-Passivhäuser sowie die Entwicklung von haustechnischen Systemen und Komponenten sind Dienstleistungen des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg. Zur Bewertung der energetischen Effizienz der Passivhäuser werden die Projekte von einem Mess- und Auswertungsprogramm

begleitet, wie bei den Neuenburger Reihenhäusern und dem Büchenauer Einfamilienhaus. Möglich wurde dies durch eine finanzielle Förderung der Stiftung Energieforschung Baden-Württemberg und der Industrie.

Informationsmaterial:

www.ise.fhg.de
www.maico.de