

Ultraniedrigenergiehaus

Premiere mit neuer Isoliertechnik

Mit Vakuumisulationspaneelen werden Energie und Platz gespart. Sie erreichen hohe Dämmwerte und sind dennoch dünn

Von Lars Klaaßen

Wer ohnehin genügend Platz beim Bau seines Wohnhauses hat, kann die Außenhülle getrost mit einer dicken Dämmschicht versehen. Beim Eigenheimbau am Stadtrand oder auf dem Lande wird deshalb auch gerne kräftig zugelangt. Mit dreißig Zentimetern Dämmung werden die eigenen vier Wände locker zum Passivhaus. Das spart eine Menge Energiekosten. Und die opulente Außenhaut fällt nicht aus dem Rahmen. In der Innenstadt sieht das anders aus. Da wird um jeden Quadratzentimeter gerungen. Platz ist Mangelware. 30 Zentimeter Außenwand an einem Mehrfamilienhaus in München? Purer Luxus! Da gehen zu viele kostbare Quadratmeter verloren – egal ob für die eigene Nutzung, für Vermietung oder Verkauf. Wie man zugleich Energie und Platz sparen kann, hat der Architekt Martin Pool mit einem Wohn- und Geschäftshaus im Lehel vorgemacht – und wurde dafür prämiert.

„Das Ultraniedrigenergiehaus in der Seitzstraße 23, das letztes Jahr fertig gestellt wurde, ist das weltweit erste größere Gebäude, das mit Vakuumisulationspaneelen gedämmt wurde“, betont Pool. „Das System ist nur elf Zentimeter dick, aber die Paneele haben eine bis zu zehnfache Wirkung wie herkömmliche Dämmung. Es ist auch das erste Haus, das in Münchner Innenstadtlage diesen Energiestandard erreicht.“ Das Gebäude wurde Anfang Dezember mit dem diesjährigen Bauphysik-Preis ausgezeichnet. Zum zweiten Mal wurde der Bauphysik-Preis für besondere Planungsleistungen auf den Gebieten Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutz vergeben. Er wird vom Verlag Ernst & Sohn – Herausgeber der gleichnamigen Zeitschrift – ausgelobt, um eine breite Öffentlichkeit für die Bedeutung bauphysikalischer Betrachtungen im Entwurf und in der Planung wirtschaftlicher Gebäude zu sensibilisieren.

Energie und Platz gespart

Die Jury – Vertreter der Beratenden Ingenieure, aus Forschung und Lehre und aus der Industrie – lobte nicht nur die Energie- und Flächeneffizienz dank großflächigem Einsatz von Vakuum-Isolationspaneelen (VIP). Dank ihrer Verwendung konnte die Nutzfläche um etwa sechs Prozent vergrößert werden. Ergänzt wird das Wärmeschutzkonzept des



Optimale Dämmung und dünne Wände. Das Material VIP ist ideal für Gebäude in Ballungsräumen.
Foto: Martin Pool

Gebäudes im Winterbetrieb durch den Einsatz einer mechanischen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Das Ergebnis: ein hygienischer Lufthaushalt, der den Verlust von Lüftungswärme gering hält. Das Energiekonzept wird ergänzt durch aktive Bauteilkühlung über Brunnenwasser und ein Mini-Blockheizkraftwerk, kombiniert mit einem Brennwertkessel. Fazit der Jury: „Erhöhte Investitionskosten können nicht nur durch verminderte Betriebskosten, sondern auch durch nachhaltigen Flächengewinn aufgewogen werden.“ Gerade im Hinblick auf die massiv steigenden Primärenergiekosten sei dieses Projekt beispiel-

haft. Solch ein ausgeklügeltes Energiekonzept, bei dem mehrere Komponenten ineinander greifen, haben auch andere Gebäude vorzuweisen. Wirklich neu hingegen ist die Flächen deckende Verwendung der VIP-Technik an einem Haus dieser Größe. In der Seitzstraße 23 stehen rund 1250 Quadratmeter Nutzfläche zur Verfügung. Über der zweigeschossigen Tiefgarage sind auf sieben Geschossen Büros und Wohnungen untergebracht. An der gesamten Fassade werden die VIP in ein Wärmedämmverbundsystem (WDVS) integriert. Von innen nach außen sind die Außenwände folgendermaßen aufgebaut: Beton, VIP, WDVS, mine-

ralischer Putz. Die Entscheidung für den Einbau dieses aufwändigen Systems fiel, weil der Standort unter dem Gesichtspunkt der Wärmedämmung gleich zwei Nachteile miteinander vereint: Zum einen wird das Haus durch gegenüber liegende Gebäude verschattet. Des Weiteren steht es bislang als Solitär. Ein direkter Anbau an einer Seite ist künftig zwar möglich, doch bislang ist auch diese Flanke offen.

Trotz dieser widrigen Umstände erreicht der Neubau einen Heizwärmebedarf von rund 20 Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr. Das entspricht umgerechnet etwa zwei Liter Heizöl, zwei Kubikmeter Erdgas oder vier Kilogramm Holzpellets. „Durchschnittliche Wohn- und Geschäftshäuser in München haben Verbrauchswerte von 200 Kilowattstunden pro Quadratmeter im Jahr, betont Pool. Ein Niedrigenergiehaus ein Neubau oder ein sanierter Altbau, der dem wärmetechnischen Anforderungsniveau der Energieeinsparverordnung entspricht – kommt im gleichen Rahmen auf einen Wert von 40 bis 79. So genannte Drei-Liter-Häuser sind veranschlagt mit 16 bis 39 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr. Was darunter liegt, darf sich Passivhaus nennen. „Wird die bislang noch offene Seite der Seitzstraße 23 erst einmal von einem Haus auf dem Nachbargrundstück flankiert, so Pool, „können solche Werte unter 15 Kilowattstunden erreicht werden.“

Die VIP-Dämmung spart Energiekosten und schafft Platz. Aber sie kostet auch. Ab wann sich ihr Einsatz lohnt, rechnet Pool vor: „Bei VIP-Produktion in höherer Stückzahl und rationalisierter Herstellung sind Mehrkosten von rund 100 Euro pro Quadratmeter Nutzfläche realistisch. Spart man sich damit 20 Zentimeter an der Außenhaut, wird der gewonnene Quadratmeter mit 1500 Euro erkaufte.“ Neben dem rein ökonomischen Aspekt sieht Pool dank VIP künftig auch neue Freiheiten für energiebewusste Architektur: Je dünner die Außenwände trotz Dämmung sind, desto geringer der Zwang zu kompaktem Bauen. Erker, Loggien, Terrassen? VIP macht's möglich. „Damit können Passivhäuser stärker nach dem Wohnwert und nicht nur nach dem Energiewert gestaltet werden, freut sich Pool. Und mit Blick auf München: „Das Passivhaus muss auch Standard für Stadtwohnungen werden.“