



Aktuelle Trends bei Passivhäusern

Das erste Passivhaus wurde 1991 in Darmstadt gebaut und inzwischen gibt es weltweite und in allen Klimazonen 17 000 zertifizierte Wohnungen im Passivhaus-Standard. Im März fand nun die 22. Internationale Passivhaustagung statt. Im Fokus: Sanierung und wirtschaftliches Bauen und Sanieren.

Bei der 22. Internationalen Passivhaustagung vom 9. bis 10. März 2018 in München nach dem Motto »Passivhaus — das lohnt sich!« zeigten die Referenten, dass energieeffizientes Bauen und Sanieren wirtschaftlich und bezahlbar ist. Ein großes Anliegen für das Passivhaus Institut ist die Sanierung von bestehenden Gebäuden im Passivhaus-Standard. Hier werden im Prinzip die gleichen Komponenten wie beim Neubau benötigt: verbesserte Wärmedämmung, Einsatz sehr guter Fenster, Installation von Lüftungsanlagen. Das Passivhaus Institut hat hierfür die Zertifizierung »EnerPHit – Zertifizierte Modernisierung mit Passivhaus-Komponenten« entwickelt, berät bei Sanierungs-Projekten und berechnet Energiebilanzen nach PHPP

(Passivhaus-Projektierungspaket). Auch führt es Messungen in modernisierten Gebäuden durch.

Im Rahmen der Tagung berichtete Frank Junker von der AGB Frankfurt Holding von einigen Beispielen für Passivhaus-Bauten: ein Mehrfamilienhauskomplex mit Supermarkt, Sanierung eines 1950er-Jahre-Geschossbaus. Aufgrund der niedrigen Nebenkosten und des hohen Wohnkomforts gäbe es kaum Leerstand. Und der Gründer des Passivhaus Instituts, Professor Wolfgang Feist, der an der Universität Innsbruck energieeffizientes Bauen lehrt, berichtete über Entwicklungen im sozialen Wohnungsbau. Gerade bei den Fenstern und der Lüftung sei es in den vergangenen Jahren möglich geworden, ohne bedeutend höhere Kosten sehr viel effizien-



1 – 6 Passivhäuser gibt es in allen Gebäudetypen, darunter auch Schulen, Schwimmbäder und Krankenhäuser.

Fotos: Passivhaus Institut

tere Lösungen zu wählen. »Wenn Sie heute ein Wohngebäude nicht als Passivhaus realisieren, dann zahlen Ihre Mieter mehr, als wenn Sie ihnen Wohnungen in ordentlichem Zustand zur Verfügung stellen«, so Feist. Zum Abschluss der Tagung sorgte das Passivhaus Institut für eine Überraschung: Die 23. Internationale Passivhaustagung findet 2019 in China statt.

Es gibt neue Passivhaus-Klassen, bei denen auch erneuerbare Energien (Wasser-, Wind-, Sonnenenergie oder Biomasse und Erdwärme) berücksichtigt werden. Neben dem »Passivhaus Classic« gibt es jetzt auch das

»Passivhaus Plus« und das »Passivhaus Premium«. Genauere Infos zu den Anforderungen sind unter www.passipedia.de dargestellt.

Was ist ein Passivhaus?

Ein Passivhaus ist ein äußerst energieeffizientes Gebäude, das nur noch sehr wenig Heizenergie benötigt. »Passiv« deshalb, weil die Häuser zum Erwärmen hauptsächlich »passive – das heißt nicht neu zu erzeugende« Wärmequellen wie Sonneneinstrahlung und die Abwärme von Personen oder technischen Geräten nut-

»Das Passivhaus steht für gesundes und behagliches Wohnen mit höchster Energieeffizienz«.

zen. Aufgrund der guten Wärmedämmung und der ausgeklügelten Lüftungstechnik bleibt die Wärme an kalten Tagen im Haus und an warmen Tagen bleibt es innen kühl.

Das Passivhaus ist eine konsequente Weiterentwicklung des Niedrigenergiehauses – ein Baukonzept, das sich seit vielen Jahren in der Praxis bewährt hat. »Das Passivhaus ist ein Gebäudestandard, der wirklich energieeffizient, komfortabel, wirtschaftlich und umweltfreundlich ist«, so das Passivhaus Institut Darmstadt. »Es steht für gesundes und behagliches Wohnen mit höchster Energieeffizienz«.

90 Prozent weniger Heizwärme als bei einem herkömmlichen Gebäude im Baubestand wird bei einem Passivhaus verbraucht. Selbst im Vergleich zu einem durchschnittlichen Neubau wird mehr als 75 Prozent eingespart. Der Heizenergieverbrauch eines Passivhauses beträgt pro Jahr 1,5 Liter Öl je Quadratmeter Wohnfläche und ist damit um ein Vielfaches geringer als der eines Niedrigenergiehauses. Damit wird das Heizen bezahlbar und man kann fossile Brennstoffe einsparen.

Dämmung und Luftdichtheit sind wichtig

Das Passivhaus zeichnet sich durch sehr guten Wärmeschutz aus. Die Dämmstärke fällt je nach Klimazone unterschiedlich dick aus.

Hohe Anforderungen werden an die Luftdichtheit der Gebäudehülle gestellt. »Gute Fenster sind eine wichtige Komponente des Passivhauses«, so Dr. Berthold Kauf-

mann vom Passivhaus Institut in Darmstadt. Neben einer dreifach-Verglasung kommt es entscheidend auf den Einbau samt Wärmedämmung und Innenputz an. »Das Fenster ist ein sehr anspruchsvolles Element«, so der Diplom-Physiker. So werden Fenster bezüglich Verglasung und Profilen ständig in Kooperation mit den Herstellern weiterentwickelt. Wärmebrücken sollen vermieden werden.

Verzicht auf die Heizung

Die Kernidee des Passivhauses: Die Wärmeverluste werden derart stark verringert, dass eine herkömmliche Heizung (mit Heizkörpern) nicht erforderlich ist. In allen Räumen herrschen gleichmäßige Temperaturen. Für frische Luft sorgt eine spezielle Lüftungsanlage, in der eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung die Wärme der Abluft wieder verfügbar macht. Diese Art der Heizung sorgt aufgrund recht ähnlicher Temperaturen für einen hohen Wohnkomfort und eine behagliche Wärme. Daher wird im Passivhaus kein traditionelles Heizsystem und auch keine Klimaanlage benötigt. Weil die Lüftungsanlage ständig die Luft kontrolliert austauscht, werden Feuchtigkeit und Schimmel im Inneren vermieden.

Passivhaus Institut ist international Spitze

Das Passivhaus Institut (PHI) in Darmstadt wurde 1996 von Prof. Dr. Wolfgang Feist gegründet und ist ein unabhängiges Forschungsinstitut mit einem interdisziplinären Team, das aktuell aus rund 80 Mitarbeitenden besteht.

Insbesondere die Entwicklung des Passivhaus-Konzepts wurde vom PHI maßgeblich gestaltet. Das Institut hat eine internationale Spitzenposition in der Forschung und Entwicklung von Baukonzepten, Baukomponenten, Planungswerkzeugen und in der Validierung bei besonders energieeffizienten Gebäuden; organisiert Passivhauskonferenzen und leitet Arbeitskreise und vergibt Awards. Es hat zur Berechnung von Energiebilanzen sowie für die Planung von Passivhäusern das Software-Tool PHHP entwickelt, zertifiziert Passivhäuser und Komponenten (Fenster, Türen, Dämmsysteme etc.) und führt Messungen bei modernisierten Gebäuden durch. Das PHI bietet unter anderem Fortbildungen zum zertifizierten Passivhaus-Planer/-Berater sowie für Handwerker zum »Zertifizierten Passivhaus-Handwerker« an. Das Institut stellt Wissen online zur Verfügung: Passivhaus Institut: www.passiv.de
IG Passivhaus Deutschland: www.ig-passivhaus.de
Passivhausprojekte: www.passivhausprojekte.de
Online Datenbank für Passivhaus-Technologie: www.passipedia.de
Passivhaustagung: www.passivhaustagung.de/de
Passivhaus-Fachleute: www.passivhausplaner.eu
Komponentendatenbank: database.passivehouse.com/de/components

Martina Noltemeier, Fachjournalistin



Technische Kriterien für den Passivhaus Standard

1. Der Heizwärmebedarf darf den Grenzwert von 15 kWh/(m²a) nicht überschreiten. Das Passivhaus zeichnet sich durch ein behagliches Innenklima ohne separates Heizsystem oder Klimaanlage aus.
2. Die Luftdichtheit der Gebäudehülle muss $n_{50} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$ sein. Die Zulufttemperaturen im Raum dürfen 17 Grad nicht unterschreiten. Die Lüftung ist auf Lüfthygiene ausgelegt, die Schallbelastung durch die Lüftungsanlage muss gering sein. Die Häuser müssen in jedem Wohnraum mindestens eine offenbare Außenlüftung (Fenster) haben.
3. Der Bedarf an erneuerbarer Primärenergie für alle Haushaltsanwendungen (Heizung, Warmwasserbereitung und Haushaltsstrom) zusammen darf nicht höher sein als 60 kWh/(m²a). Die Berechnung erfolgt nach PHPP (Passivhaus-Projektierungspaket; Planungshilfe als Tabellenkalkulation).