

# Faszination Passivhaus

**Wohnkomfort.** Welche Vorteile ein Passivhaus bietet und welche Mythen rund um passive Gebäude kursieren

Bei seiner Eröffnung im Jahr 2013 war der Raiffeisen-Tower in Wien weltweit das erste Hochhaus im Passivhaus-Standard und verbrauchte um 50 Prozent weniger Energie als vergleichbare Bürotürme. Vier Jahre später tut sich in Österreich aber auch in der ganzen Welt sehr viel auf diesem Gebiet: In New York beziehen im Sommer rund 350 StudentInnen ihr neues Passivhaus-Wohnheim mit 26 Stockwerken. Im spanischen Bilbao wird in wenigen Wochen der Rohbau des Passivhaus-Hochhauses "Bolqueta" mit 88 Metern Höhe fertig gestellt. Die Architekten beider Hochhäuser sind Ende April auf der 21. Internationalen Passivhaustagung in Wien zu Gast und berichten über ihre spannenden Projekte.

## Leben im Passivhaus

"Passivhaus für alle" ist in diesem Jahr das Schwerpunktthema der Internationalen Passivhaustagung (28. und 29. April 2017 in Wien). Seit dem Bau des ersten Passivhauses zu Beginn der neunziger Jahre in Darmstadt ist viel geschehen: Da sich Passivhäuser für alle Klimazonen eignen, entscheiden sich mittlerweile Architekten und Bauherren auf der ganzen Welt für den äußerst energieeffizienten Baustandard. Die Vorteile liegen auf der Hand, wie Günter Lang, Leiter von Passivhaus Austria sagt: „Ein Passivhaus bietet ein Energieeinsparungspotenzial von bis zu 90 Prozent gegenüber konventionellen Gebäuden. Ein Gebäude im Passivhaus-Standard bietet zudem viel Komfort.“

Man erspart sich Baukosten, weil keine Heizungsanlage nötig ist, die Haltbarkeit der Bauteile ist durch den vorherrschenden Luft- und Feuchtigkeitsschutz länger gewährt, es gibt ein geringeres Schimmelrisiko und einen verbesserten Schallschutz durch Dämmung. Zudem ist kein Brennstofflager und kein Schornstein nötig. Ein gesundes Raumklima entsteht durch entsprechende Frischluft-Filter. „Damit profitieren auch Allergiker, da durch die Filter keine Pollen gelangen“, so Lang.

## Heizung gibt es keine

Ein Passivhaus ist ein Haus, das ohne aktive Heizenergiegewinnung, wie durch Ver-



Das Bezirksbauamt in Wien Korneuburg ist ein Passivhaus.

## Zu teuer?

Auch wenn es Bauträger gibt, die Passivhäuser genauso günstig wie konventionelle Häuser anbieten, so gilt doch im Allgemeinen, dass die hohe Qualität der Passivhaus-Komponenten beim Bau für geringe Mehrkosten sorgt. Mehrere unabhängig voneinander durchgeführte Studien kommen zu dem Ergebnis, dass sich die Mehrkosten im Neubau mittlerweile nur noch bei zwei bis sechs Prozent bewegen, sodass das Passivhaus im Vergleich zu einem konventionellen Gebäude schon nach kurzer Nutzungsdauer die günstigere und effizientere Lösung ist.

brennung von Öl, Gas oder Holz auskommt. Doch wie funktioniert das? In einem konventionellen Haus geht rund die Hälfte der erzeugten Wärme durch die Aussenhülle aufgrund von ungenügender Dämmung verloren. Die andere Hälfte wird durch

## Zu kompliziert?

Nein, das Passivhaus ist kein kompliziertes Hightech-Haus, vielmehr ein Lowtech-Haus – ein sehr gutmütiges und einfach zu bedienendes Haus. Die Komfortlüftung hat weniger Schaltknöpfe als ein normaler Fernseher! Das Passivhaus bietet Technik zum Anfassen: So kann der jährliche Filterwechsel von den Bewohnern selbst durchgeführt werden. Da in einem Passivhaus in der Regel statt der Heizung nur noch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (WRG) und einem Nachheizregister notwendig ist, kann eher von Häusern mit einfacher Haustechnik gesprochen werden.

das ganz normale Lüften verschenkt. Genau hier setzt das Konzept des Passivhauses an. Eine klassische Heizung gibt es nicht. Stattdessen wird eine ausgeklügelte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung installiert, die im Sommer als Klimaanlage

## Zu stickig?

Die BewohnerInnen dürfen jederzeit die Fenster öffnen, sie müssen es aber nicht, denn im Passivhaus kommt immer ausreichend Frischluft über die Lüftungsanlage. Das hat viele Vorteile: Dank der Feinfilter bleiben Schmutz und Pollen draußen – anders als bei der Fensterlüftung. Auch wenn die BewohnerInnen nicht zu Hause oder die Fenster über Nacht geschlossen sind, die Luftqualität im Haus ist immer hervorragend. Im Winter sollten allerdings die Fenster nicht über längere Zeit offen stehen, denn das führt – wie bei allen Häusern – dazu, dass die Raumlufttemperatur abkühlt und der Heizwärmeverbrauch ansteigt.

lage und im Winter als Heizung funktioniert. Die Frischluft wird durch die Erde geleitet, so dass sie im Sommer gekühlt und im Winter auf etwa fünf Grad vorgewärmt wird. Danach wird sie im Wärmetauscher durch die Temperatur der nach draußen strömenden Abluft weiter erwärmt. Rund 80 Prozent der Wärmeenergie der Abluft werden wieder an die Zuluft abgegeben.

## Lüften ist nicht nötig

Der verbleibende Wärmebedarf wird dadurch gedeckt, dass die Fenster im Passivhaus besonders viel Wärmeenergie der Sonnenstrahlung durchlassen. Zugleich sorgen hervorragend gedämmte Außenwände dafür, dass kaum etwas von der Wärme, die Personen und Haushaltsgeräte abgeben, verloren geht. Passivhäuser werden also

## Zu speziell?

Jede/r engagierte ArchitektIn zusammen mit einem/r HaustechnikplanerIn kann ein Passivhaus bauen. Natürlich ist es von großem Vorteil, wenn die Beteiligten bereits Passivhäuser realisiert haben oder sich durch entsprechende Kurse zum Passivhaus-Standard weitergebildet haben. Die Erfahrung zeigt, dass es sich beim Passivhaus-Standard um sehr „gutmütige“ Gebäude handelt. Werden die Grundsätze eingehalten, funktioniert ein Passivhaus problemlos. Hilfreich bei der Planung sind Fachliteratur, BaumeisterInnen und das Team von Passivhaus Austria, das bei Fragen gerne weiterhilft.

nicht oder nur minimal aktiv beheizt, sondern überwiegend passiv warm gehalten. Neben der Heizung wird Wärmeenergie vor allem für die Warmwasseraufbereitung gebraucht. Das Erwärmen von Bade-, Dusch- oder Waschwasser funktioniert ebenfalls durch Sonnenenergie, die von Kollektoren eingefangen wird. „Die Haustechnik und das Heizsystem kann man sehr einfach konzipieren und benötigt nur rund 0,5 Prozent Platz der gesamten Nutzfläche im Haus“, so Lang. Lüften muss man im Passivhaus theoretisch nie. „Ich lüfte in meinem Passivhaus höchstens einmal alle sechs Monate und dennoch fühlt es sich an, als hätte ich zu jederzeit gerade gelüftet“, sagt Lang. Ein Passivhaus ist übrigens nicht nur für den Neubau, sondern auch für die Sanierung von Altbauten geeignet.

## Zu kalt?

Die bereits bewohnten und auch gemessenen Passivhäuser beweisen es eindeutig: Auch in unserem Klima ist es möglich, Häuser mit einem derartig geringen Heizwärmebedarf zu bauen, dass eine minimale Zulufterwärmung ausreicht, um das Haus auch im Winter behaglich warm zu halten. Die Messergebnisse aus den Passivhaus-Siedlungen zeigen, dass der Heizwärmebedarf schon im Voraus genau berechnet werden kann und dass auch bei den unterschiedlichsten NutzerInnen der berechnete Bedarf im Mittel bestätigt wird. Ein herkömmliches Heizsystem kann im Passivhaus demnach eingespart werden.

## Vorbei kommen!

### Passivhaus-Tagung.

Jährlich treffen sich rund 1200 Passivhaus-ExpertInnen aus der ganzen Welt, um sich über hochenergieeffiziente Gebäude auszutauschen. „Passivhaus für alle“ ist dieses Jahr das Schwerpunktthema der 21. Internationalen Passivhaustagung in Wien. 500 Tage nach dem Pariser Klimaschutzabkommen werden rund 100 Vorträge deutlich machen, dass energieeffizientes Bauen der Gegenwart und Zukunft leistbar für alle und trotzdem sehr komfortabel ohne fossile Energien machbar ist. Die Passivhaustagung samt Fachausstellung findet am 28. + 29. April 2017 im Messe Wien Congress Center statt. Tipp: Wer mit diesem Artikel zur Messe kommt, erhält freien Eintritt. [www.passivhaustagung.de](http://www.passivhaustagung.de)



Ein ausgeklügeltes Lüftungssystem sorgt dafür, dass man im Passivhaus immer frische Luft hat.