

Das Haus als Energielieferant

Niedrigenergiehäuser. Unterschiedliche Häusertypen helfen beim effizienten Energiesparen und bei der Nutzung von erneuerbarer Energie. Über Realität und Zukunftsziele!



Mit dem Klimavertrag von Paris ist auch Österreich gefragt, seinen Beitrag zur Zielerreichung zu leisten. Der Plan, bei Neubauten (und Kesseltausch) in naher Zukunft Öl-, Gas- und Kohleheizungen zu verbieten, rückt Niedrigenergiehäuser und deren Nutzung von erneuerbarer Energie in den Mittelpunkt der Bautätigkeit. Das Niedrigenergiehaus war früher ein Gebäude mit einem Jahres-Primärenergiebedarf zwischen 40 und 79 kWh/m², was heute bei Neubauten gemäß EA VG (Energieausweis Vorlagegesetz) der Standard ist. Der U-Wert (Watt/m²Kelvin) ist das Maß für den Wärmedurchgang durch einen Bauteil, gibt also an, welche Leistung pro m² benötigt wird, um eine Temperaturdifferenz von einem Kelvin auszugleichen.



BRIAN A. JACKSON/ISTOCKPHOTO.COM

Optimal gedämmt

Der wichtigste Punkt bei allen Kategorien von Niedrigenergiehäusern ist eine optimale Wärmedämmung des Daches, der Außenwände und des Fußbodens. Eine gute Isolierung der Fenster und der Außentüren spielen ebenfalls eine entscheidende Rolle. Die Energiekennzahl hängt vom Zusammenspiel vieler Einzelteile ab. So können zwei Gebäude mit gleichen Dämmwerten, aber einer anderen Gebäudeform und anders ausgerichteter Fenster sehr unterschiedliche Energiekennzahlen aufweisen.

Das Passivhaus hingegen bezeichnet nicht eine bestimmte Bauart, sondern stellt auf die Wärmegewinnung des Hauses ab. Der

niedrige Energieverbrauch bei Heizung und Warmwasser wird durch eine „passive“ Nutzung von Wärme erzielt. Oft reicht die Verwertung der Abwärme der Bewohner, der Haushaltsgeräte und der Sonne (große nach Süden gerichtete Fenster) um die benötigten Raumtemperaturen zu erzielen. Dies bringt aber nur dann den gewünschten Effekt, wenn der Wärmeverlust durch Transmission und Lüftung so gering wie möglich ist. Daher benötigt ein Passivhaus eine Lüftungsanlage, um eine regelmäßige Frischluftversorgung und den Abtransport von Wasserdampf zu gewährleisten.

Nullenergiehaus

Dieser Haustyp zeichnet sich durch eine Nullenergiebilanz aus. Die gesamte Energie, die für Heizen, Warmwasser und Leben benötigt wird, wird selbst durch Photovoltaik, Wärmepumpe und Solarenergie erzeugt. Diese Hausvariante benötigt also keine fremdbezogene Energie und ist damit energieautark. Bis 2020 soll das Nearly-Zero-Energy-Building Standard sein und damit einen Beitrag zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes leisten.

Mit dem Plusenergiehaus geht man noch einen Schritt weiter: Ob Wohnhausanlage, Einfamilienhaus oder Bürogebäude,

Wohlfühlen im ganzen Haus: Mit Hilfe einer Bauteilaktivierung ist Heizen und Kühlen mit nur einem System möglich.



PH-IMAGE PHOTOGRAPHY/ISTOCKPHOTO.COM

die Gesamtbilanz eines Plusenergiegebäudes – gerechnet über einen festgelegten Zeitraum – muss in jedem Fall positiv sein, d.h. mehr Energie zu produzieren als zu verbrauchen. Das Wich-

tigste an der Realisierung eines Plusenergiegebäudes ist die Reduzierung des Energieverbrauchs auf ein Minimum mit Hilfe von Dämmung. Eine moderne Heiz- und Lüftungstechnik und eine großflächige Photovoltaikanlage gehören ebenfalls zur Grundausstattung eines Plusenergiehauses und ermöglichen eine höhere Stromproduktion, als für den Eigenbedarf benötigt wird. Diese kann dann ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

Spezielle Raumlüftung

Bei all den genannten Beispielen an Niedrigenergiehäusern spielt die Raumlüftung eine besondere Rolle. Da ein natürlicher Luftaustausch durch die beinahe luftdicht versiegelte Gebäudehülle nicht mehr stattfindet ist ein kontrolliertes Raumlüftungssystem unabdingbar. Dieses ist oft gewöhnungsbedürftig, da die Temperatur in allen Räumen annähernd gleich ist, was nicht immer gewünscht wird. Das Fehlen von Heizkörpern lässt eine Einzelregulierung nicht zu. Daher kann es auf Grund saisonaler, aber auch tages- und grundrissabhängiger Faktoren erforderlich sein, das Haus zu kühlen. Mit Hilfe einer Bauteilaktivierung ist Heizen und Kühlen mit einem System möglich. Bei der Fülle an Angeboten und Möglichkeiten ist die Beratung und Planung eines Fachmanns unerlässlich. Er kann an Hand der Wünsche und auch der finanziellen Ressourcen das individuelle Wohlfühlhaus planen und realisieren.

Mit gutem Beispiel voran!

Vorreiter. Die ersten Plusenergiehäuser setzen neue Maßstäbe in Österreichs Baulandschaft

Das aspern IQ (Hauptquartier der „Aspern Smart City Research“ Forschungsgesellschaft) zählt zu den ersten Plusenergie-Bürogebäude in Österreich. Dieses Gebäude vereint einen Mix aus baulichen Maßnahmen und die autarke Energiegewinnung aus Solarstrom. Für die Heizung und Kühlung sorgen bauteilaktivierte Betondecken. Auch die TU Wien am Getreidemarkt wurde dank einer umfassenden Sanierung 2014 zu einem der größten Plusenergie-Bürohochhäuser. Und auch der Sieger des weltwei-

ten Solarhaus Wettbewerbs 2013 kommt aus Österreich und wird in der Blauen Lagune in Vösendorf angeboten. LISI (Living Inspired by Sustainable Innovation) ist perfekt verarbeitet, bis ins kleinste Detail durchdacht und der Beweis, dass Öko und Design kein Widerspruch sind.

Diverse Förderungen

Das Programm „Mustersanierung“ des Klima- und Energiefonds stellte 2016 ein Budget von drei Mio Euro zur Verfügung, mit dem Investitionsmaßnahmen

zur Verbesserung des Wärmeschutzes von betrieblich genutzten Gebäuden gefördert wurden. Investitionen in Energiesparmaßnahmen von Privatpersonen werden im Rahmen des Sanierungsschecks 2016, der ein Volumen von 43,5 Mio Euro umfasst, gefördert.

Betonteilaktivierung

Kein anderer Baustoff ist so umweltfreundlich wie Beton. Er eignet sich wie kein zweites gängiges Baumaterial zur aktiven und passiven thermischen Aktivierung. Zwei Eigenschaften sind da-

für ausschlaggebend: Erstens weist Beton eine außerordentlich hohe Wärmeleitfähigkeit auf und zweitens verfügt Beton über ein hohes spezifisches Gewicht, das in Verbindung mit der typischen Wärmespeicherkapazität von anorganischen Baustoffen für eine hohe, volumsbezogene Wärmespeicherkapazität sorgt. Die Verbindung beider Eigenschaften begründet eine exzellente Eignung von Betonbauteilen zur thermischen Bewirtschaftung, meist durch wasserführende Systeme.