

Energie clever nutzen – Teil 33

Energiesparendes Bauen: Auslöser, Motive, Trends

Vom Ölpreisschock zum Energieausweis

Wegen der günstigen Brenn- und Treibstoffpreise wurde mit Energie bis zum Anfang der 1970er-Jahre ziemlich sorglos umgegangen. Das zeigen auch erste Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz aus dem Jahr 1950: Für Außenwände und Decken wurde ein maximaler k-Wert (so hieß damals der U-Wert, der ja möglichst klein sein soll) von 1,52 empfohlen. Zum Vergleich: Moderne Niedrigenergiehäuser weisen U-Werte unter 0,2 und Passivhäuser sogar solche unter 0,1 auf. Erste Anstöße für ein Umdenken waren dann die **Ölpreiskrisen 1973 und 1979**: In Folge wurde in Österreich nicht nur ein „autofreier Tag“ pro Woche für drei Jahre gesetzlich verordnet, sondern z.B. auch die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz von Bauteilen verschärft, um den Energieaufwand der Heizungen und deren Abgase zu reduzieren. In den 1980er-Jahren starteten auch die ersten Umweltbewegungen (Stichwort „Hainburg“). Die **erste Energiesparmesse im Jahr 1985** (damals noch in Gmunden, seit 1991 in Wels) griff diesen Trend erfolgreich auf. Es war auch die Zeit, in der die Kohlendioxidemissionen und der Klimaschutzgedanke ins Blickfeld gerieten (nachdem vorher der Fokus vor allem auf dem Thema „saurer Regen“ gelegen war).

Dem Rechnung tragend, begann die öffentliche Hand erneuerbare Energien und energiesparendes Bauen bzw. Sanieren zu fördern. In OÖ startete man 1993 mittels **erhöhter Wohnbauförderung für Neubauten**, Voraussetzung für die Anerkennung als „**Energiesparhaus**“ war ein Heizwärmebedarf (HWB) von

max. 75 Kilowattstunden (kWh) pro m² und Jahr (damalige Altbauten hatten Werte bis zu 250). 1999 lag der Maximalwert bei 50 (Niedrigenergiehaus) und 2005 bei 30 kWh pro m² und Jahr (Niedrigstenergiehaus). Ein wichtiger Meilenstein war auch die seit 2012 gesetzlich verankerte **Energieausweispflicht** bei Neubau, Vermietung oder Verkauf von beheizten bzw. klimatisierten Objekten. Der Energieausweis ist eine Art Typenschein mit wichtigen Vergleichs-Kennwerten wie z.B. CO₂-Emissionen und Heizwärmebedarf.

Entwicklung des Heizwärmebedarfs

Die untenstehende Grafik zeigt: Energiesparendes Bauen hat sich in den letzten Jahrzehnten immer mehr durchgesetzt. Heutige Wohnneubauten benötigen gegenüber früher errichteten Objekten nur mehr einen Bruchteil des Heizwärmebedarfs.

Setzt man den HWB eines unsanierten Wohnobjekts aus den 1980ern mit 100 % an, dann liegt jener von Passivhäusern bei nur 7 % (d.h. eine Absenkung von etwa 150 auf etwa 10 kWh pro m² und Jahr). Das entspricht einer Reduktion um den Faktor 15.

Interessant ist dabei die unterschiedliche Entwicklung der baulichen Wärmeverlustarten: Die Wärme fließt ja einerseits durch Bauteile wie Dachschräge bzw. oberste Geschoßdecke, Außenwände, Fenster/Türen und Kellerdecke nach außen (= **Bauteilwärmeverluste**). Andererseits entstehen aber auch noch Wärmeverluste durch den Luftaustausch z.B. über die Fenster und Türen (= **Lüftungswärmeverluste**).

Bei Altbauten überwiegen wegen der schlechten Dämmwirkung noch die Bauteil-



wärme-Verluste mit einem Anteil von 75% (d.h. der Anteil der Lüftungswärme-Verluste betrug 25 %). Da über die Jahrzehnte die Bauteile immer besser gedämmt wurden (heute etwa 40 cm bei Außenwänden), reduzierten sich zwar die Bauteilwärmeverluste, die Lüftungswärmeverluste fielen aber – trotz dichter Fenster – prozentuell immer mehr ins Gewicht (ca. 60-80 %).

Um bei **Niedrigstenergie- und Passivhäusern** die Lüftungswärmeverluste zu senken und trotzdem den nötigen Luftaustausch sicherzustellen, wurden daher Anlagen zur **kontrollierten Wohnraumlüftung** inkl. Rückgewinnung der Wärme aus der Abluft erforderlich.

Mögliche Trends

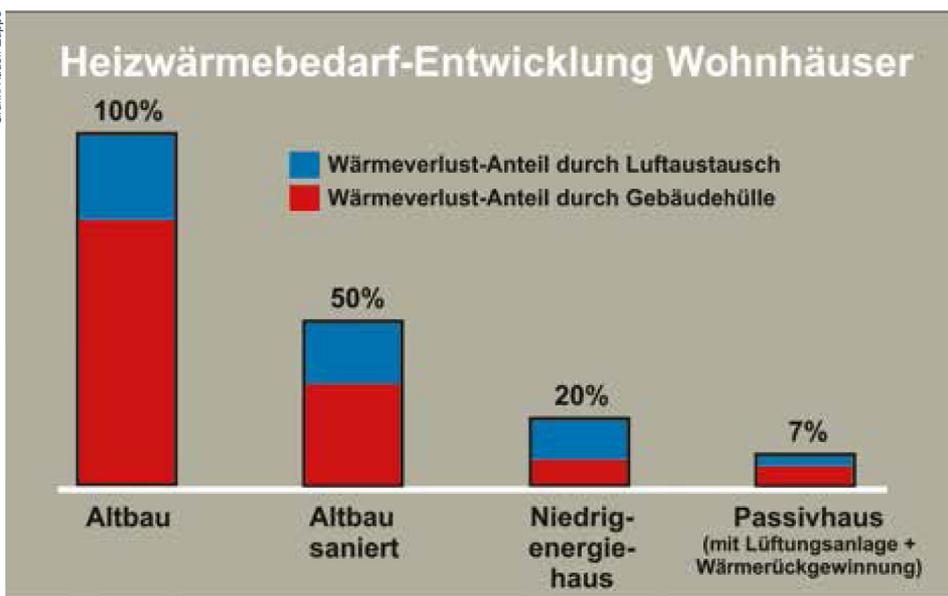
Laut Experten ist das Passivhaus nicht der letzte Entwicklungsschritt, ihnen zufolge gehört die Zukunft aus Energiespar- und Klimaschutzgründen den **Null- bzw. Plusenergiehäusern**.

Ein Nullenergie-Gebäude verbraucht genau so viel Energie wie es durch erneuerbare Energiegewinnungsanlagen (z.B. Solar- bzw. Photovoltaikanlagen) erzeugt.

Ist die Energieerzeugung höher als der Verbrauch, dann handelt es sich um ein Plusenergiehaus. Wichtige Voraussetzungen dafür sind natürlich hocheffiziente Haushalts-, Haustechnik- und Energiespeicher-Anlagen.

Vom Ölpreisschock zum Plusenergiehaus: Vor uns liegt eine spannende Zukunft.

Graphik: Ruodolf Zappe



Die Grafik zeigt den Trend des Heizwärmebedarfs von Wohnhäusern: Im Vergleich zu unsanierten Altbauten benötigen moderne Passivhäuser etwa 15-mal weniger.



Täglich für Sie da!

Mehr zum Thema:

Passivhaus Austria:

www.passivhaus-austria.org

Netzwerk Passivhaus:

www.passivhaus.at

Mehr erfahren auf www.stadtbetriebe.at