

HAUSTYPEN – EINE ENERGIE-VERBRAUCHSFRAGE



Passivhäuser haben eine für sie typische und daher sehr eigenwillige Architektur

KfW-55- und Passivhäuser lassen grüßen

Im Bereich der Wohnbauten haben sich in den vergangenen Jahren immer wieder neue Kurzbezeichnungen etabliert. Da ist beispielsweise die Rede von den KfW-55-Häusern oder von Passivhäusern.

Der sichere Umgang mit diesen Beschreibungen hilft, bereits aus der Entfernung die Häuser einem energetischen Standard zuzuordnen. Was steckt genau hinter diesen Bezeichnungen, was ist gut, besser, am besten? Und welche Auswirkungen haben diese Eigenschaften letztlich für den Anlagenmechaniker, der die Beheizung solcher Behausungen effizient und wirtschaftlich vornehmen soll?

ÜBERSCHAUBARE LISTE

Seit vielen Jahren haben sich im Bereich der Sanierung von Wohngebäuden und beim Neubau bekanntermaßen die

Energiesparhäuser etabliert. Wer eine Förderung in Form von günstigem Baugeld beantragen möchte oder wer überhaupt eine Baugenehmigung wünscht, der muss gewisse Mindeststandards erfüllen. Heraus kommen dann letztlich die KfW-Effizienzhäuser 100 oder 70 beziehungsweise 55, sowie Passivhäuser. Die Ausgangslage beschreibt, an der Zahl 100 erkennbar, den Typ mit 100 % des erlaubten Energieverbrauchs. Man spricht beim Typ 100 auch von einem Niedrigenergiehaus. Und damit sind die Typen 70 und 55 ebenfalls bereits beschrieben. Werden der Mindeststandard von 100 % um 30 % unterschritten handelt es sich, wen wundert's, um

ein KfW-Effizienzhaus 70 und bei einer Unterschreitung um 45 % um den Typ 55. Ein Passivhaus legt noch mal eine Schippe drauf und unterschreitet die Mindestvorgabe um 70 bis 80 %. Zum Passivhaus folgt später mehr.

DER 100-PROZENT-TYP

Um die Ausgangslage von maximal 100 in Bezug auf den Energieverbrauch zu erreichen schreibt die EnEV, also die Energieeinsparverordnung, gewisse Vorgaben fest. Einerseits werden Mindestanforderungen an die Dämmung des Hauses gestellt. Andererseits wird die Kompaktheit des betrachteten Gebäudes in die Bewertung eingeschlossen.

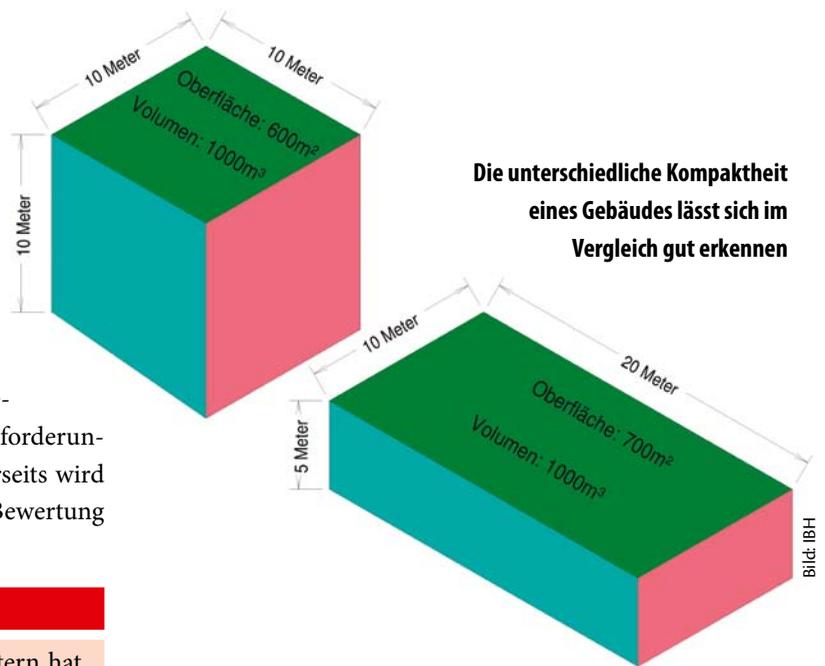
Beispiel zur Kompaktheit

Ein Würfel mit einer Kantenlänge von zehn Metern hat eine Oberfläche von 600 Quadratmetern bei einem Volumeninhalt von 1000 Kubikmetern. Ein Quader mit einer Kantenlänge von 5 m x 10 m x 20 m umschließt ebenfalls ein Volumen von 1000 m³, hat aber eine Oberfläche von 700 m².

Der eingeschossige Bungalow hat also oft ein ungünstigeres Verhältnis von eingeschlossenem Volumen zur Umschließungsfläche, als das zweigeschossige Wohnhaus mit gleichem Volumen. Setzt man jetzt das Volumen mit Wohnraum gleich und die Umschließungsflächen mit wärmeabgebenden Bauteilen, merkt man schnell, dass eine kompakte Bauweise vorteilhaft ist für die Energieeffizienz eines Hauses. Die Dämmung und die Kompaktheit der Bauweise ergeben also einen Anhaltswert in der Bilanz eines Gebäudes. Dies stellt den ersten Wert für den zukünftigen Energieverbrauch dar. Dass ein solches Haus winddicht sein soll, versteht sich heutzutage von selbst, findet aber zusätzlich Eingang in der Bewertung des zukünftigen Energieverbrauchs.

DIE HEIZUNGSFRAGE

Dann kommt der Anlagenmechaniker ins Spiel. Er kann mit hocheffizienter Technik die Wärmeversorgung des Hauses organisieren und so den Energieverbrauch auf einen Minimalwert drücken. Dies könnte das Paket Brennwärmtank oder Wärmepumpe in Kombination mit einer Fußbodenheizung sein. Zur mechanischen Lüftung baut er dann noch eine Wärmerückgewinnung ein. Er kann aber auch so gerade noch die Mindestanforderungen einer Heizungsanlage erfüllen und dem Gebäude eine mäßige Anlage zuordnen. Das Paket besteht dann vielleicht aus einem Niedertemperaturkessel mit



Heizkörpern. Gebäudeeigenschaften und die darin integrierte Heiztechnik ergeben zusammen ein Bild über den gesamten zu erwartenden Energieverbrauch. Der liegt dann für den Typ 100 bei rund 90 kWh/(m²a). Was als Einheit „kWh/(m² a)“ so schwer verständlich aussieht meint ausgesprochen: Ich (das Haus) benötige 90 Kilowattstunden (kWh) Energie bezogen auf einen Quadratmeter Wohnfläche (m²) bezogen auf ein Jahr (a - für Anno). Der Typ 70 benötigt um die 60 kWh/(m²a). Der Haustyp 55 darf gerade noch 40 kWh/(m²a) an Energie verbraten. Zu guter Letzt ergeben sich noch Vorgaben für ein Passivhaus, als Krönung der Hausschöpfung. Es wird mit besten Dämmungen und top isolierten Fenstern äußerst warm eingepackt. Diese Häuser sind sehr winddicht und haben zum Luftaustausch eine geeignete Anlage mit Wärmerückgewinnung. Die großen Fenster sind nach Süden ausgerichtet, wo tagsüber Sonnenwärme getankt werden kann. Auch sonst wird Solarwärme effizient genutzt. Im Ergebnis benötigt ein solches Passivhaus, außer in langen Winterphasen, kaum eine Heizung, es verhält sich eben passiv. ■



DICTIONARY

Energieverbrauch	=	energy consumption
Mindestanforderung	=	minimum requirement
Passivhaus	=	passive house
Prozent	=	percentage