



1/2011 ENERGIESPARHAUS

NEUBAU & MODERNISIERUNG

EXTRAHEFT
Der **Bauherr**
SPEZIAL

Starthilfe:
Baugeld
vom Staat

Wärmepackung:
So dämmen
Sie richtig!

Natur pur:
Heizen mit Biobrennstoffen



ENERGIESPAREND

PLANEN • DÄMMEN • HEIZEN • SANIEREN



Definition Energiesparhäuser

Von Haus aus effizient

Dass es nötig ist, Umwelt, Klima und Ressourcen durch eine energieeffiziente Bauweise und Beheizung unserer Wohnhäuser zu entlasten, ist längst gesellschaftlicher Konsens. Dementsprechend ist auch das „Energiesparhaus“ ein häufig bemühter Begriff. Doch was ist darunter eigentlich genau zu verstehen?

Gemäß „amtlicher“ Definition wird ein Haus zum Energiesparhaus, wenn es weniger Energie verbraucht als ein durchschnittliches Gebäude. Diese Antwort lässt freilich mehr Fragen offen, als sie beantwortet; eine Eingrenzung des Begriffs auf der Grundlage „harter“ Zahlen und Fakten ist damit nicht möglich. Gut, dass es inzwischen für den Bereich „energiesparendes Bauen“ eine Vielzahl genau festgelegter Standards gibt. Das Maß aller Dinge ist dabei der gesetzliche Mindeststandard eines Niedrigenergiehauses, wie ihn die aktuelle Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009 festlegt. Wer heute ein neues Haus baut, muss dabei wenigstens diese Vorgabe erfüllen. Und auch für ener-

getische Sanierungen ist der gesetzliche Niedrigenergiehausstandard ein wichtiger Orientierungspunkt. Aus diesem Grund hat die KfW-Förderbank ihre Förderrichtlinien auf dieser Vorschrift aufgebaut. Die verschiedenen förderfähigen Baustandards orientieren sich dabei an einem KfW-Effizienzhaus 100.

KfW-Effizienzhäuser

Als aussagekräftigster Standard für energiesparende Häuser können die sogenannten KfW-Effizienzhäuser angeführt werden. Das Qualitätszeichen „Effizienzhaus“ wurde in Gemeinschaftsarbeit vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), von der Deutschen Energie-Agentur (dena) und der KfW-Förderbank entwickelt. Letztere verwendet den Standard zur Festlegung der Vergabekriterien für ihre Förderprogramme „Energieeffizient Bauen“ und „Energieeffizient Sanieren“. Es gibt unterschiedliche Qualitätslevel, die momentan vom KfW-Effizienzhaus 115 bis zum KfW-Effizienzhaus 40 reichen. Die angehängte Zahl zeigt dabei jeweils an, wie hoch der Jahresprimärenergiebedarf im Verhältnis zu einem vergleichbaren Neubau gemäß EnEV maximal sein darf, um Anspruch auf die Fördermittel zu erhalten. Diesbezüglich ebenfalls relevant ist der maximal zugelassene spezifische Transmissionswärmeverlust des betreffenden Gebäudes.



Passivhäuser wie das Modell „öko-villa 142“ des Hausherstellers öko-domo zeichnen sich durch einen besonders niedrigen Energieverbrauch aus.

Foto: öko-domo Haus- und Bausysteme



Das dena-Gütesiegel „Effizienzhaus“ wird nur an Neubauten und sanierte Bestandshäuser vergeben, die energetisch absolut top sind.

Foto: dena



Eine gute Wärmedämmung, beispielsweise mit Zelluloseflocken, gehört zu den wichtigsten Kriterien eines Energiesparhauses.

Foto: epr/Isocell

Im KfW-Effizienzhaus 100 findet der jeweils gültige, gesetzlich vorgeschriebene energetische Standard für Neubauten seine Manifestation. Um den Standard zu erfüllen, muss der Jahresprimärenergiebedarf dem eines nach EnEV vorgesehenen Referenzhauses entsprechen, der Transmissionswärmeverlust darf den des Vergleichshauses um bis zu 15 Prozent übertreffen. Interessant ist der Standard KfW-Effizienzhaus 100 vor allem für Sanierer: Wer seinen Altbau mit verbesserter Wärmedämmung und dem Einsatz erneuerbarer Energien auf dieses Level „hochsaniert“, erhält dafür staatliche Unterstützung.

KfW-Effizienzhaus 70

Für Bauherren und Sanierer aus förder technischer Sicht gleichermaßen von Interesse ist der Standard „KfW-Effizienzhaus 70“ (ehemals KfW-60-Haus). Der Jahresprimärenergiebedarf eines solchen Hauses darf maximal 70 Prozent des Werts des Referenzobjekts nach EnEV 2009 erreichen, die Transmissionswärmeverluste dürfen bei maximal 85 Prozent liegen. Um dieses Niveau zu erreichen, bedarf es in der Regel einer hochwärmedämmten Gebäudehülle, der Verwendung von Wärmeschutzfenstern mit entsprechenden Rahmen und einer 2- oder 3-Scheiben-Isolierverglasung sowie dem – im Neubau ohnehin vorgeschriebenen – teilweisen Einsatz erneuerbarer Energiequellen für die Heizung und Warmwasserbereitung.

MEIN HAUS KRIEGT KUPFER

Wer Kupfer hat, kann seine Kohle woanders verheizen.

Heizungsinstallationen aus Kupfer sparen nicht nur eine Menge Energie, sondern auch viel Geld. Denn durch den geringeren Druckverlust bei Kupferrohrsystemen benötigen Heizungspumpen bis zu 50 Prozent weniger Leistung. Das schont die Haushaltskasse und nebenbei auch die Natur.

Jetzt informieren und Energieersparnis berechnen!

www.mein-haus-kriegt-kupfer.de





So gut wie ein Neubau: Dieses Münchner Gründerzeitwohnhaus wurde nach seiner energetischen Sanierung mit dem dena-Gütesiegel Effizienzhaus 100 ausgezeichnet.

Foto: dena



Das Einfamilienhaus „SOL-ARCH“ ist einer der bisher noch relativ seltenen Vertreter der Gattung „Plusenergiehäuser“. Das vom Architekturbüro Jürg Wegmüller entworfene Domizil vermag durch die aktive und passive Nutzung von Sonnenenergie mehr Energie zu erzeugen, als es während des Jahrs verbraucht.

Foto: Architekturbüro Jürg Wegmüller



Als Baumaterial für die Errichtung eines Energiesparhauses eignet sich beispielsweise mit porösen Zuschlagstoffen versehener Leichtbeton.

Foto: djd/HeidelbergCement

KfW-Effizienzhaus 55

Während sich die Anforderungen des Standards KfW-Effizienzhaus 70 noch relativ einfach durch eine sehr gute Wärmedämmung herstellen lassen, muss für ein KfW-Effizienzhaus 55 (ehemals KfW-40-Haus, eine direkte Analogie ist aber aufgrund inzwischen verschärfter Vorgaben nicht mehr korrekt) schon deutlich mehr Aufwand betrieben werden. Schließlich muss ein Haus, um den einschlägigen Förderkriterien gerecht zu werden, die Werte des Referenzobjekts hinsichtlich des Jahresprimärenergiebedarfs um 45 Prozent und des spezifischen Transmissionswärmeverlusts um 30 Prozent unterbieten.

Dafür muss die Gebäudehülle noch besser gedämmt werden als bei einem KfW-Effizienzhaus 70. Es kommen dickere Dämmstofflagen zum Einsatz und 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasungen sind hier Standard. Zudem wird das Gebäude gen Süden ausgerichtet und auf der Sonnenseite mit großen Fensterflächen ausgestattet. Diese ermöglichen eine passive Nutzung der Solarstrahlung. Weil die Gebäudehülle eines KfW-Effizienzhauses 55 praktisch luftdicht ist, muss zudem eine kontrollierte Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung eingebaut werden. Eine hocheffiziente Heizanlage ist ebenfalls ein Muss. In der Regel wird man hier zumindest einen Teil der benötigten Heizenergie mithilfe einer Solaranlage gewinnen.

Seit dem 1. Juli 2010 gibt es die Förderstufe KfW-Effizienzhaus 40 (nicht zu verwechseln mit dem alten KfW-40-Standard!). Mit einem maximal zulässigen Jahresprimärenergiebedarf von nur 40 Prozent gemessen am Referenzobjekt nach EnEV und einem spezifischen Transmissionswärmeverlust von nur 55 Prozent darf es mit Fug und Recht als „Ferrari“ unter den KfW-Effizienzhäusern gelten.

Passivhaus

Passivhäuser führen zwar nicht das Kürzel „KfW“ in ihrem Namen, sind aber gemäß dem Passivhaus Projektierungspaket (PHPP) förderfähig wie ein Effizienzhaus 55. Die Voraussetzung dafür ist, dass ihr Jahresprimärenergiebedarf nicht mehr als 40 kWh und der Jahresheizwärmebedarf nicht mehr als 15 kWh pro Quadratmeter Wohnfläche

beträgt. Wie es die Bezeichnung schon andeutet, handelt es sich bei einem Passivhaus um ein Haus, das ohne konventionelle Heizanlage auskommt und somit einen noch geringeren Energiebedarf aufweist als ein KfW-Effizienzhaus. Die baulichen Grundlagen dafür sind eine kompakte Form des Baukörpers, südliche Ausrichtung, verschattungsfreie Fenster für optimierte Sonneneinstrahlung, eine absolut dichte Gebäudehülle sowie eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (und häufig einem Erdwärmetauscher). Weil in dem absolut dichten Haus bereits kleinste Wärmequellen wie Elektrogeräte, die Wärmeabstrahlung der Bewohner etc. zum Heizen ausreichen, lässt sich das Haus in der Regel komplett über die Lüftungsanlage beheizen. Die Warmwasserbereitung kann über eine thermische Solaranlage erfolgen.

Nullenergiehaus

Das sogenannte Nullenergiehaus ist praktisch die technische Weiterentwicklung des Passivhauses. Die Bezeichnung suggeriert, dass ein Haus dieses Typs keinerlei externe Energie benötigt, sich also gänzlich autark versorgen kann. Theoretisch ist es heute durchaus möglich, Häuser zu errichten, bei denen dies im Jahresdurchschnitt zutrifft. Allerdings können sich mangels ausgereifter Langzeitspeichermethoden bei Spitzenauslastung Energieverbrauch und -erzeugung nicht immer die Waage halten. Strom- und Heizwärmebedarf werden in einem Nullenergiehaus mithilfe von Photovoltaik- und thermischer Solaranlage gedeckt. Eine komplette thermische Abkopp-



Viele junge Familien legen Wert auf eine energiesparende Bauweise – zum Beispiel mit einem Haus aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz. Foto: djd/FingerHaus

lung von der „Außenwelt“ sowie eine hocheffiziente Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung gehören ebenso zum baulichen Konzept wie eine Regenwasser- und Brauchwasseraufbereitungsanlage.

Plusenergie- und energieautarke Häuser

Noch aufwendiger ist die Herstellung eines Plusenergiehauses. Ein Haus dieses Typs produziert mithilfe der Sonnenenergie mehr Energie, als es selbst benötigt. Stromüberschüsse aus der Photovoltaikanlage werden ins öffentliche Netz eingespeist. Als besonders innovatives Konzept gelten auch die sogenannten energieautarken Häuser. Diese funktionieren ebenfalls auf der Basis von Sonnenenergie, wobei überschüssige Energie über Elektrolyse in Wasserstoff umgewandelt wird. Dieser steht dann bei Bedarf für den Betrieb einer Brennstoffzelle zur Verfügung.

x-Liter-Häuser

Schließlich gehören auch die häufig erwähnten „x-Liter-Häuser“ zur Kategorie der Energiesparhäuser. Das „x“ steht hier stellvertretend für eine Zahl, welche die maximale Menge an Heizöl angibt, die das entsprechende Haus pro Jahr und Quadratmeter Wohnfläche verbraucht. Ein verbreiteter Vertreter dieses Haustyps ist das 3-Liter-Haus. Die Voraussetzungen für seinen niedrigen Energiebedarf sind eine gut gedämmte, wärmebrückenfreie Konstruktion und eine effiziente, gut regulierbare Heizungsanlage.

Susanne Stangl



Garantiert sicher bauen und leben. Das EnergieWertHaus.



- + Minimaler Energieverbrauch
- + Premium-Markenqualität mit Ytong Dämmsteinen und Vaillant Heizsystemen
- + Maximale staatliche Förderung, da besser als EnEV-Standard
- + Alle Grundrisse und Haustypen möglich
- + Baubegleitung und -abnahme durch die DEKRA
- + Dokumentation durch Zertifikat und Hausakte

Sicherheit durch über **300** zertifizierte
Partner deutschlandweit

Jetzt informieren!
www.EnergieWertHaus.de

Xella Kundeninformation
Telefon: 08 00-5 23 56 65
info@xella.com

ENERGIEWERTHAUS. AUF ZUKUNFT GEBAUT.