

► Rechtlicher Rahmen

Wer heute ein Haus neu bauen will oder energetisch sanieren möchte, muss neben den baurechtlichen Bestimmungen auch eine Reihe energetischer Vorschriften beachten:

Die **Energieeinsparverordnung 2009** (EnEV 2009) schreibt Höchstwerte für den Primärenergiebedarf Q_p und den Transmissionswärmeverlust H'_T vor.

Mit dem **Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz** (EEWärmeG) schreibt die Bundesregierung den Einsatz erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärmebedarfs beim Neubau zu einem gewissen prozentualen Anteil vor.

In Hamburg gilt als zusätzliche Bestimmung die **Hamburgische Klimaschutzverordnung** (Hmb-KliSchVO), die die Anforderungen der EnEV z.T. überschreitet und damit den Energiebedarf von Gebäuden noch weiter reduziert.

.....
Zum Verständnis hier ein paar Erläuterungen:

Q_h = Heizenergiebedarf: bezeichnet die Energiemenge, die nötig wäre, um das Gebäude ausreichend zu beheizen. Entscheidend ist für diesen Wert die Qualität der Gebäudehülle.

Q_e = Endenergiebedarf: enthält neben dem Heizenergiebedarf Verluste über die Heizungsanlage und entspricht der Energiemenge, die letztlich bezahlt wird.

Q_p = Primärenergiebedarf: enthält neben Endenergiebedarf die Gewinnung, Umwandlung und Verteilung des Energieträgers.

H'_T = Transmissionswärmeverlust: ist ein Maß für die Qualität der Gebäudehülle und kann als mittlerer U-Wert bezeichnet werden.

► Besuchen Sie uns!

► Und lassen Sie sich umfassend und kompetent von unserem Team beraten.

Öffnungszeiten:

Mo, Mi, Fr: 09.00 - 16.00 Uhr
Di: 08.00 - 13.00 Uhr
Do: 13.00 - 18.00 Uhr

► jeden letzten Samstag im Monat 10.00 - 14.00 Uhr
► montags bis samstags Termine nach Vereinbarung

Hier finden Sie uns:

ELBCAMPUS (direkt am S-Bahnhof Harburg)
Zum Handwerkszentrum 1
21079 Hamburg
Tel: 040 - 359 058 22
E-Mail: energiebauzentrum@elbcampus.de
Internet: www.energiebauzentrum.de



ENERGIE | BAU | ZENTRUM
Hamburgs unabhängige Energieberatung.

► ENERGIEEFFIZIENTE BAUSTANDARDS

PASSIVHAUS

LITER-HÄUSER

PLUS-ENERGIE-HÄUSER

EFFIZIENZHÄUSER

Stand 08/2010

Eine Kooperation von

Hamburgische WK
Wohnungsbaukreditanstalt

Initiative
ARBEIT UND KLIMASCHUTZ

ZEWU
ZENTRUM FÜR ENERGIE,
WASSER- UND UMWELTECHNIK

► Effizienzhäuser

Das **Effizienzhaus** beschreibt einen energetischen Standard in Relation zur EnEV mit den Werten des Primärenergiebedarfs und des Transmissionswärmeverlustes. Die Zahlen hinter der Bezeichnung Effizienzhaus sind jeweils als Prozent-Zahlen zu verstehen.

Beispielsweise darf der Primärenergiebedarf bei einem KfW-Effizienzhaus 70 nur bei maximal 70% des nach EnEV bei einem Neubau zulässigen Wertes liegen. Die Anforderung an den Transmissionswärmeverlust ist jeweils um 15 Prozentpunkte weniger streng, so dass dieser bei einem Effizienzhaus 70 bei höchstens 85% des nach EnEV bei einem Neubau zulässigen Wertes liegen dürfte.

Förderprogramme stehen auf Bundes- und Landesebene in Form von zinsgünstigen Krediten, Tilgungszuschüssen oder nicht rückzahlbaren Investitionszuschüssen zur Verfügung. Technische Anforderungen z.B. an Heizung und Lüftungsanlagen sind in den Programmen detailliert formuliert.

Förderprogramm	KfW Energieeffizient Sanieren			KfW Energieeffizient Bauen		
KfW Effizienzhaus	115	100	85	70	55	40
Q_p	115 %	100 %	85 %	70 %	55 %	40 %
H_T	130 %	115 %	100 %	85 %	70 %	55 %

► Bezugsgrößen: Q_p und H_T (im prozentualen Vergleich zur EnEV)

► Passivhaus

Ein **Passivhaus** ist ein Gebäude, das mit einem Minimum an Heizenergie auskommt und trotzdem seinen Bewohnern im Sommer wie im Winter eine angenehme Wohnraumtemperatur bietet. Diese Häuser werden „passiv“ genannt, weil der überwiegende Teil des Wärmebedarfs aus passiven Quellen gedeckt wird wie Sonneneinstrahlung, Abwärme von Personen und technischen Geräten sowie Qualität der Gebäudehülle.

„Wärmeverluste vermeiden“ lautet deshalb das oberste Gebot für Bauherren von Passivhäusern. Dies wird erreicht durch eine sehr gute Wärmedämmung aller Umfassungsflächen. Vor allem muss darauf geachtet werden, dass keine Wärmebrücken und Undichtigkeiten entstehen, durch die Wärme unkontrolliert entweichen kann.

Diese extrem hohe Dichtheit führt dazu, dass eine Lüftungsanlage im Passivhaus unerlässlich ist. Dabei handelt es sich um eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung aus der Abluft.

Die Baukosten für ein Passivhaus sind mit ca. 8% bis 15% Mehrkosten zu veranschlagen – dafür wird kräftig an den Energiekosten gespart. Der Heizenergiebedarf eines Passivhauses ist so gering, dass ein konventionelles Heizsystem entfallen kann.

Unterstützt wird der Bau eines Passivhauses auf Bundesebene von der KfW wie das Effizienzhaus 55 mit einem Kredit. Bei der WK sind auf Landesebene Zuschüsse erhältlich.

► Bezugsgrößen: Q_n ($\leq 15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$); Q_p ($\leq 40 \text{ kWh/m}^2\text{a}$)

► Weitere Baustandards

Liter-Häuser: Es wird mit 1-, 3-, 5- und 7-Liter-Häusern geworben. Ein 3-Liter-Haus besagt, dass zur Beheizung jährlich nicht mehr als 3 Liter Heizöl pro m^2 Gebäudenutzfläche im Jahr benötigt werden, was einem Endenergiebedarf von $30 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ entspricht.

Die exakte Bestimmung des Energiebedarfs unterliegt bei Liter-Häusern keiner allgemein verbindlichen Norm und ist daher eher ein Richtwert. Die hier verwendete Bezugsgröße Q_E für den Endenergiebedarf ist für Förderprogramme nicht relevant. Es ist aber durchaus möglich, dass z.B. ein 3-Liter-Haus gleichzeitig ein Effizienzhaus oder Passivhaus ist.

► Bezugsgröße: Q_E (in $\text{kWh/m}^2\text{a}$)

Plus-Energie-Häuser erzeugen im Jahresdurchschnitt mehr Energie als sie verbrauchen. Es kann sich jedoch durch jahreszeitliche Schwankungen bei der Energiegewinnung insbesondere im Winter nicht zu jeder Zeit selbst versorgen. Ein Plus-Energie-Haus ist nicht automatisch ein Passivhaus, weil nur die Bilanz ausschlaggebend ist. Ob hier also eine Fördermöglichkeit besteht, entscheidet sich danach, ob der Standard eines Effizienz- oder Passivhauses erreicht wird.

Die Weiterentwicklung des normalen Plus-Energie-Hauses ist das **autarke Plus-Energie-Haus**, das sich zu jeder Zeit selbst versorgen kann. Aufgrund des enormen technischen Aufwands gibt es von diesem Haustyp zurzeit nur wenige Modellprojekte.

► Bezugsgröße: Energiebilanz des Gebäudes