

Die „Anlage zum Merkblatt Energieeffizient Bauen (153)-EnEV2009“ der KfW ist mitgeltend. Bei Einzelmaßnahmen aus den Bereichen Gebäudehülle und Heizungs- und Lüftungssystem muss ebenfalls der Energieausweis nach EnEV2009 vorgelegt werden.

Energetische Einstufung des Gebäudes

Gefördert werden nur Gebäude, deren Energiebedarf deutlich niedriger ist als der in der Energieeinsparverordnung (EnEV2009) für dieses Gebäude vorgeschriebene Grenzwert.

KfW-Effizienzhaus 70 (EnEV2009):

- Der Jahres-Primärenergiebedarf (Q_p) beträgt maximal 70 % des Wertes für das Referenzgebäude nach Tabelle 1, Anlage 1 (EnEV2009).
- Der Transmissionswärmeverlust (H'_T) beträgt maximal 85 % des Wertes für das Referenzgebäude nach Tabelle 1, Anlage 1 (EnEV2009).

KfW-Effizienzhaus 55 (EnEV2009):

- Der Jahres-Primärenergiebedarf (Q_p) beträgt maximal 55 % des Wertes für das Referenzgebäude nach Tabelle 1, Anlage 1 (EnEV2009).
- Der Transmissionswärmeverlust (H'_T) beträgt maximal 70 % des Wertes für das Referenzgebäude nach Tabelle 1, Anlage 1 (EnEV2009).

KfW-Effizienzhaus 40 (EnEV2009):

- Der Jahres-Primärenergiebedarf (Q_p) beträgt maximal 40 % des Wertes für das Referenzgebäude nach Tabelle 1, Anlage 1 (EnEV2009).
- Der Transmissionswärmeverlust (H'_T) beträgt maximal 55 % des Wertes für das Referenzgebäude nach Tabelle 1, Anlage 1 (EnEV2009).

Zum Nachweis des energetischen Niveaus sind der Jahres-Primärenergiebedarf Q_p und der auf die Wärme übertragende Umfassungsfläche des Gebäudes bezogene Transmissionswärmeverlust H'_T des Referenzgebäudes nach der Energieeinsparverordnung (EnEV2009) Anlage 1, Tabelle 1 von einem Sachverständigen zu ermitteln.

Gefördert werden auch Gebäude, deren Jahres-Primärenergiebedarf (Q_p) und Jahres-Heizwärmebedarf (Q_H) nach dem Passivhaus Projektierungspaket (PHPP ab Vers. 6.1) durch einen Sachverständigen nachgewiesen wurden.

KfW-Effizienzhaus 55 (Passivhaus):

- Der Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung und Warmwasser (Q_p) muss ≤ 40 kWh pro m^2 Gebäudenutzfläche A_N sein.
- Der Jahres-Heizwärmebedarf Q_H muss nach PHPP ≤ 15 kWh pro m^2 Wohnfläche betragen.

KfW-Effizienzhaus 40 (Passivhaus):

- Der Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung und Warmwasser (Q_p) muss ≤ 30 kWh pro m^2 Gebäudenutzfläche A_N sein.
- Der Jahres-Heizwärmebedarf Q_H muss nach PHPP ≤ 15 kWh pro m^2 Wohnfläche betragen.

Gebäudehülle

Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen:

Darunter versteht man Dämmstoffe, die zum Beispiel aus Flachs, Hanf, Kork, Zellulose oder Holz hergestellt werden. Ihr großer Vorteil liegt unter anderem in einer kurzen Prozesskette bei der Herstellung des Dämmmaterials, d.h. es wird vergleichsweise wenig Energie bei der Produktion benötigt.

Die Dämmstoffe ermöglichen einen diffusionsoffenen Aufbau der Bauteile und sind prinzipiell wieder verwendbar.

Der Gesamtanteil der Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen muss bei mind. 70% liegen. Für ein Einfamilienhaus mit Keller bedeutet das, dass die Dämmstoffe des Erdgeschosses, des Obergeschosses und des Dachstuhls aus nachwachsenden Rohstoffen sein müssen.

Heizungs- und Lüftungssystem

Allgemeines

- Nachweis des hydraulischen Abgleichs der Heizungsanlage
- Nachweis über die Anpassung der Heizkurve der Heizungsanlage an das entsprechende Gebäude.
- Einbau hocheffektiver Umwälzpumpen, die die Bedingungen des freiwilligen Energielevels der Klasse A der Pumpenhersteller erfüllen.

Rein regeneratives Heizsystem (z.B. Pellets, Hackschnitzel, etc.):

Für nachwachsende Rohstoffe steht an vorderster Stelle Holz. Die vermehrte Nutzung von Brennholz fördert die heimische naturnahe Forstwirtschaft, sie ist CO₂-neutral und liefert dem Verbraucher einen krisensicheren sowie ortsnahen Brennstoff. Möglich sind z.B.:

- Kessel zur Verfeuerung von Holzpellets und Holzhackschnitzeln
- Holzpelletöfen mit Wassertasche
- Kombinationskessel zur Verbrennung von Holzpellets bzw. Holzhackschnitzeln und Scheitholz
- Vergaserkessel zur Verbrennung von Scheitholz

Pelletöfen (Warmluftgeräte) sind nicht förderfähig.

Folgende Emissionsgrenzwerte, bezogen auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 13% im Normzustand (273 K, 1013 hPa) und technische Anforderungen müssen eingehalten werden bei Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung bis zu 1000 kW für den Einsatz naturbelassener Biomasse gemäß § 3 Absatz 1 Nummern 4, 5, 5a oder 8 der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen 1. BImSchV):

- Kohlenmonoxid: 250 mg/m³ bei Nennwärmeleistung, 250 mg/m³ bei Teillastbetrieb, soweit Brennstoffe nach §3 Absatz 1 Nummer 8 der 1.BImSchV (Bundesimmissionsschutzverordnung) eingesetzt werden
- Staubförmige Emissionen: 50 mg/m³ (bei Holzpelletöfen mit Wassertasche 30 mg/m³, bei Scheitholzvergaserkesseln 15 mg/m³)
- Kesselwirkungsgrad: mind. 89% (bei Holzpelletöfen mit Wassertasche mind. 90%)

Anmerkung:

Ein Scheitholzkessel wird nur in Verbindung mit einem richtig dimensionierten Pufferspeicher gefördert. Eine fachmännische Pufferdimensionierung ist vorzulegen. Grobe Richtwerte:

- Empfehlung: 55 Liter pro kW Kesselleistung
- Komfortabel: 100 Liter pro kW Kesselleistung

(Richtwerte ohne Garantie, der Einzelfall ist zu berechnen).

Das Wärmeverteilsystem muss als Niedertemperatur-System ausgelegt sein!

Wärmepumpe:

Eine Wärmepumpe erzeugt aus rund 75% kostenloser Umweltwärme und 25% Antriebsenergie die Wärme, die für das Heizen und zur Warmwasseraufbereitung benötigt wird. Sie kann aber auch sehr effektiv zum Kühlen eingesetzt werden. Als Wärmequelle nutzt sie Umweltwärme, die sie der Umgebungsluft oder dem Erdboden entzieht. Dabei arbeitet sie im Prinzip wie ein Kühlschrank, nur umgekehrt.

Folgende Anforderung ist hierbei zu beachten (Werte beziehen sich auf die aktuelle Prüfnorm EN 14511):

- Sole-Wasser-Wärmepumpe: COP-Wert 4,30 (im Betriebspunkt B0/W35)
- Wasser-Wasser-Wärmepumpe: COP-Wert 5,10 (im Betriebspunkt W10/W35)

Diese Anforderungen entsprechen den Mindestwerten, die vom europäischen Umweltzeichen Euroblume für Wärmepumpen definiert worden sind. Alle Wärmepumpen, die seit dem 1.Januar 2011 das EHPA-Gütesiegel tragen erreichen automatisch die geforderten COP-Werte. Eine aktuelle Liste der förderfähigen Wärmepumpen kann auf der Homepage des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) unter der Internetadresse www.BAFA.de abgerufen werden.

Blockheizkraftwerk (BHKW) wärmegeführt:

Ein BHKW ist eine modular aufgebaute Anlage zur Erzeugung von elektrischen Strom und Wärme. Hier greift das Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung.

Förderfähig sind nur Anlagen, die wärmegeführt betrieben werden, d.h. die Leistungsabgabe erfolgt nach dem Wärmebedarf und nicht nach dem Strombedarf.

Thermische Solaranlage:

Sonnenkollektoren, die die einstrahlende Sonne nutzen können nur zur Warmwasseraufbereitung oder auch zur Heizungsunterstützung verwendet werden.

Solaranlagen mit Kollektoren ohne transparente Abdeckung auf der Frontseite sind nicht förderfähig (z.B. Schwimmbadabsorber).

Die Anlagen müssen, mit Ausnahme von Speicher- und Luftkollektoren, mit einem Wärmemengenzähler ausgestattet sein. Bei Vakuumröhrenkollektoren ab 20 m² oder bei Flachkollektoren ab 30 m² ist mindestens ein Wärmemengenzähler im Kollektorkreislauf erforderlich. Thermische Solaranlagen, die mit einer Flüssigkeit als Wärmeträgermedium betrieben werden können nur gefördert werden, sofern sie eine Zertifizierung nach dem europäischen Prüfzeichen Solar Keymark tragen.

Abweichend hiervon ist eine Förderung von Solarkollektoren mit Luft als Wärmeträgermedium (Luftkollektoren) möglich, wenn die Kollektoren mit einer transparenten Abdeckung auf der Frontseite versehen sind und durch ein nach ISO 17025 akkreditiertes Prüfinstitut in Anlehnung an die EN 12975 geprüft wurden. Hierbei müssen die Wärmeleistung bestimmt und die Prüfungen für die Zuverlässigkeit bestanden werden.

Hinweis zum Pufferspeicher:

Als Pufferspeicher sind mindestens folgende Wärmespeichervolumina pro m² Bruttokollektorfläche erforderlich:

- Bei Flachkollektoren: 40 Liter
- Bei Vakuumröhrenkollektoren: 50 Liter
- 100 Liter bei Solarkollektoren mit mehr als 40 m² Bruttokollektorfläche auf Ein- und Zweifamilienhäusern zur kombinierten Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung

Anmerkung: Die Angaben beziehen sich auf Wasser als Speichermedium. Bei Verwendung von anderen Speichermedien ist bei der Antragstellung nachzuweisen, dass mit dem gewählten Speichervolumen eine vergleichbare Mindestspeicherkapazität erreicht wird.

Die Kollektorfläche muss $\geq 10\%$ der Wohnfläche betragen.

Eine Liste der förderfähigen Kollektoren und Anlagen kann auf der Homepage der BAFA abgerufen werden.

Gebäudebelüftung:

Für den Bau bzw. die Herstellung eines KfW-Effizienzhauses wird der Einbau einer Lüftungsanlage empfohlen, während für ein Passivhaus der Einbau einer Lüftungsanlage nach den Kriterien des Passivhausinstituts (PHI) zwingend vorgeschrieben sind.

Die Anlage sollte als zentrale, dezentrale oder raumweise Anlage mit Wärmeüberträger den folgenden Anforderungen entsprechen:

- einen Wärmebereitstellungsgrad η_{WBG} von mind. 80% bei einer spezifischen elektronischen Leistungsaufnahme von max. $P_{\text{el,Gerät}} = 0,45 \text{ W/m}^3\cdot\text{h}$ oder
- einen Wärmebereitstellungsgrad η_{WBG} von mind. 75% bei einer spezifischen elektronischen Leistungsaufnahme von max. $P_{\text{el,Gerät}} = 0,35 \text{ W/m}^3\cdot\text{h}$ aufweisen (Ausführung der Klasse E nach DIN 1946 Teil 6)

Stand: 15.06.2012