

Förderprogramm „Baumäcker“

Förderungen

9 Objekte wurden gefördert

**Gefördert wurden 3 Gebäude als Kfw 40
und 6 Gebäude als Kfw 60**

**Beantragt wurden 6 Gebäude als Kfw 40
und 3 Gebäude als Kfw 60**

**Alle Gebäude sind in Holzrahmenbauweise
errichtet**

8 Gebäude waren klassische „Fertighäuser“

Energieeinsparnachweise

Viele Berechnungsfehler

- **Bei den Nachweisen für das Kfw 60 Gebäude wurde das Niveau noch erreicht**
- **Die Nachweise für Kfw 40 Gebäude waren meist Fehlerhaft und mussten nachgebessert werden**
- **Der Zeitaufwand zur Prüfung war hoch, es wurden immer Vergleichsrechnungen durchgeführt**

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 60

Sehr geehrte Frau....., sehr geehrter Herr....,

die Unterlagen zum Nachweis des Gebäudes als Kfw- Energiesparhaus 60 habe ich bekommen und mittels Vergleichsrechnung geprüft.

Hieraus folgt die Empfehlung an den Gemeindevorstand der Gemeinde Wettenberg Ihnen für das Bauvorhaben ein zinsloses Darlehen in Höhe von 5.000,00 € lt. nachfolgender Aufstellung zu gewähren.

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 60

Maßnahmen

Bonuspunkte

KfW 60 Haus

2000

**Lüftungsanlagen mit
Wärmerückgewinnung**

1000

**Gebäude, die konstruktiv
in Holz angefertigt sind**

1000

**Anschluss an die Fern-
wärmeversorgung**

1000

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 60

Sonstige Hinweise:

1. Berechnungsgrundlagen; hier thermische Trennung KG- EG

In der Berechnung nach der Energieeinsparverordnung 2007 wurde das Erd- und Dachgeschoss des Gebäudes als beheizte Gebäudehülle berechnet. Die Räume im Kellergeschoss sind als „unbeheizte“ Räume nicht in der Berechnung enthalten. Eine räumliche Trennung der beiden thermischen Zonen ist durch die Innentür zum Kellergeschoss vorhanden.

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 60

Da die thermische Trennung im Bereich der Geschosstreppe durch die Treppenkonstruktion als solches erfolgt, sollte diese konstruktiv geschlossen ausgebildet sein.

Dieser Verlauf der wärmeauschenden Gebäudehülle wurde in der Berechnung nicht berücksichtigt, hier wurde vereinfacht die Kellerdecke in der gesamten Fläche berechnet.

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 60

Durch die Aufstellung der Lüftungsanlage und der Übergabestation der Fernwärme in dem unbeheizten Keller entstehen zusätzliche Wärmeverteilverluste, welche in der Berechnung nicht entsprechend berücksichtigt wurden.

Bei der Lüftungsanlage und bei der Trinkwassererwärmung wurde eine ausschließliche Verlegung innerhalb der beheizten Hüllfläche angesetzt.

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 60

Bei der Heizungsanlage wurde die horizontale Verteilung innerhalb der thermischen Hülle und die vertikalen Verteilstränge außerhalb der thermischen Hülle angesetzt.

Fazit:

Auch unter Berücksichtigung der vorgenannten Sachverhalte ist davon auszugehen, dass der Standard eines Kfw- Energiesparhauses 60 eingehalten wird.

Beispiel

Zusätzliche Hinweise

Gemeinsamer Betrieb Lüftungsanlage - Ofen

Gemeinsamer Betrieb Küchenabluft - Ofen

Frischlufthansaugung am Boden des Geländes

**Maßnahmen zur Reinhaltung der
Lüftungsleitungen während der Bauzeit**

Lüftungstechnik

Verschmutzung von Anfang an



Beispiel

Kfw Energiesparhaus 40

Sehr geehrte Frau....., sehr geehrter Herr....,

die Unterlagen zum Nachweis des Gebäudes als Kfw- Energiesparhaus 40 habe ich bekommen und mittels Vergleichsrechnung geprüft.

Hieraus folgt die Empfehlung an den Gemeindevorstand der Gemeinde Wettenberg Ihnen für das Bauvorhaben ein zinsloses Darlehen in Höhe von 5.000,00 € lt. nachfolgender Aufstellung zu gewähren.

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 40

Maßnahmen

Bonuspunkte

KfW 60 Haus

2000

**Lüftungsanlagen mit
Wärmerückgewinnung**

1000

**Gebäude, die konstruktiv
in Holz angefertigt sind**

1000

**Solarthermische Anlage zur
Warmwasserbereitung**

1000

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 40

Begründung zur thermischen Solaranlage:

Die vorgesehene thermische Solaranlage des Herstellers Stiebel- Eltron bestehend aus 2 Stck. Flachkollektoren SOL 27 plus weist eine Brutto-Kollektorfläche von 5,26 m² auf. Das Berechnungsverfahren nach der Energieeinsparverordnung sieht bei der geplanten Gebäudegröße zur solaren Trinkwasserbereitung eine Brutto-Kollektorfläche von 5,6 m² vor. Hierdurch ist die Anlage bereits zur Trinkwasserbereitung sehr knapp dimensioniert, ein Beitrag zur Heizungsunterstützung ist nicht möglich.

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 40

Die Mindestanforderungen des BAFA für die Förderung einer thermischen Solaranlage zur Heizungsunterstützung setzt eine Mindestgröße des Kollektors von 9 m² sowie entsprechende Speicherkapazitäten voraus.

Eine Vergrößerung der Kollektorfläche ist technisch problematisch, da das Komplettsystem LWZ 303/304 SOL nur für eine Kollektorfläche von bis zu 5 m² vorgesehen ist.

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 40

Begründung zum Energiesparhaus Kfw 40/60:

In dem vorliegenden Energieeinsparnachweis vom 13.1.2009 wurde ein Jahres- Primärenergiebedarf von 39,5 kWh/m²a berechnet und das Gebäude als Kfw- Energiesparhaus 40 bewertet.

Die Nachberechnung zeigte einen höheren Jahres- Primärenergiebedarf als der zulässige Höchstwert von 40,0 kWh/m²a für das geplante Gebäude da:

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 40

- **Die solare Heizungsunterstützung nicht angesetzt werden kann.**
- **Die Fenster wurden als 3- Scheiben- Wärmeschutzglas mit $U_g = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ in Verbindung mit Holzrahmen $U_f = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ angesetzt. In Verbindung mit dem angegebenen Rahmenanteil von 20 % führt die zu einem Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters von $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ bei vergleichsweise hohen solaren Wärmegewinnen auf Grund des geringen Rahmenanteils. Ein korrekter Ansatz des Rahmenanteils führt in der Berechnung zu deutlich höheren Transmissionswärmeverlusten und zu geringeren Wärmegewinnen durch die Fenster**

Beispiel

Kfw Energiesparhaus 40

- **Die Haustür wurde mit einem Energiedurchlassgrad von 40 % angenommen, dies würde einer Ausführung mit weitgehend flächigen Verglasungen in den beiden Elementen entsprechen und nicht der in der Nordwest-Ansicht erkennbaren Ausführung.**

Fazit:

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Sachverhalte wird der Standard eines Kfw 40 Energiesparhauses nicht erreicht.

Förderprogramm „Baumäcker“

Zusammenfassung

- **Gefördert wurden nur 4 Gebäude mit Anschluss an die Wärmeversorgung**
- **Die Berechnungen nach der EnEV 2007 waren weitgehend fehlerhaft**
- **Ein schlüssiges Energiekonzept war nur bei einem Gebäude ersichtlich.**
- **Alle Gebäude waren mit Lüftungstechnischen Anlagen mit WRG ausgestattet.**