Anforderungen an den Energiebedarf

Teil III

- Zum Thema Energiekonzepte
- Gesetze und Verordnungen
- Anforderungen an den Energiebedarf
- Förderwege
- Energiebedarf-Ermittlung
- Energiequellen
- Heizungstechniken
- Wirtschaftlichkeit
- Beispiele für Energiekonzepte

differierende „Energiebedarf-Standards“ für Sanierungen von Wohngebäuden

nach verschiedenen Vorgaben

Anforderungen an den Energiebedarf

differierende „Energiebedarf-Standards“ für Sanierungen von Wohngebäuden:

- nach EnEV
- für KfW-CO_2-Gebäudesanierung
- für dena-Modellvorhaben
- nach EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz) des Bundes
- als Ersatzmaßnahmen im EEWärmeG
- Erneuerbare-Wärmegesetz - EWärmeG, Baden-Württemberg
- bafa-Förderung für Solarkollektoranlagen und Biomassenverfeuerung
- Passivhaussstandard (nach Feist)
- Gütesiegel und Zertifizierungen (Greeen Building, LEED, ...)

Anforderungen an den Energiebedarf

... für Sanierungen nach EnEV
(aktuell und zukünftig):

- Bei vollständiger Sanierung:
  aktuell maximal 140 % der Anforderungen an einen Neubau nach EnEV, zukünftig maximal 120 % der dann verschärften Werte
- alternativ: Neubaustandard nach EnEV

Anforderungen an den Energiebedarf

... für dena-Modellvorhaben: Übersicht

- Zusammen mit der KfW angebotenes Programm, dass inzwischen in 3. Phase ist
- Zielvorgabe:
- EnEV-Neubau-Niveau - 50 %:
  jeweils H'_T und Jahresprimärenergiebedarf

Anforderungen an den Energiebedarf

... für dena-Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand“: Früher

„Bestehende Gebäude benötigen derzeit durchschnittlich dreimal soviel Energie zur Wärmeversorgung wie Neubauten. Um diese enormen Einsparpotenziale zu schließen, wurden seit 2003 im Rahmen des dena-Modellvorhabens "Niedrigenergiehaus im Bestand" über 250 Gebäude energetisch vorbildlich saniert. Der Energiebedarf dieser Gebäude konnte durch energiesparende Bauweisen um durchschnittlich 85% reduziert werden. Die Gebäude benötigen nur noch rund die Hälfte der Energie eines vergleichbareren Neubaus nach der Energieeinsparverordnung..“

Quelle: http://www.zukunft-haus.info/de/planer-handwerker/gute-beispiele-die-dena-zukunftshaeuser/wohngebaeude.html

Anforderungen an den Energiebedarf

... für dena-Modellvorhaben „Niedrigenergiehaus im Bestand“: Aktuell

- *„Das CO_2-Gebäudesanierungsprogramm der KfW Förderbank hat seit 2007 die energetischen Standards der dena übernommen. Gefördert werden seit dem 1.1.2007 Sanierungen, die den Standard "EnEV-Neubau" bzw. "EnEV-Neubau-30%" nach Sanierung erreichen.*
- *Der hoch-innovative Standard EnEV-Neubau - 50% wird im dena-Modellvorhaben seit 2007 weitergeführt.“*

Quelle: http://www.zukunft-haus.info/de/planer-handwerker/gute-beispiele-die-dena-zukunftshaeuser/wohngebaeude.html

Anforderungen an den Energiebedarf

... für Maßnahmen gemäß KfW-CO_2-Gebäudesanierungsprogramm (aktuell):

- Niveau Neubaustandard nach EnEV oder
- Niveau EnEV-Neubau - 30 %: jeweils H'_T und Jahresprimärenergiebedarf

- Regelung wird vorraussichtlich nach Verabschiedung EnEV 2009 geändert

Anforderungen an den Energiebedarf

... für Maßnahmen gemäß KfW-CO_2-Gebäudesanierungsprogramm (künftig):

Überarbeitung der Programme für Energieeffizientes Bauen und Sanieren

Wesentliche Eckpunkte

kfw BANKENGRUPPE

Einheitlicher KfW-Effizienzhaus-Standard für Neubau und Komplettsanierung

⇨ Nach Einführung der $EnEV_{2009}$: Anpassung der Effizienzniveaus

Energieeffizientes Sanieren (Gebäudebestand)

- Ein Programm für Sanierung (Einzelmaßnahmen und Komplettsanierung).
- Freie Kombination der Einzelmaßnahmen / Abschaffung der „festen" Maßnahmenpakete.
- Alle Wohngebäude, die vor der 3. Wärmeschutzverordnung (WSchVO) auf Basis der 2. WSchVO oder früher errichtet wurden.
- Anhebung des Förderhöchstbetrags Komplettsanierung auf 75.000 Euro.
- Zuschüsse für Baubegleitung und Austausch von Nachtstromspeicherheizungen.

Energieeffizient Bauen (Neubau)

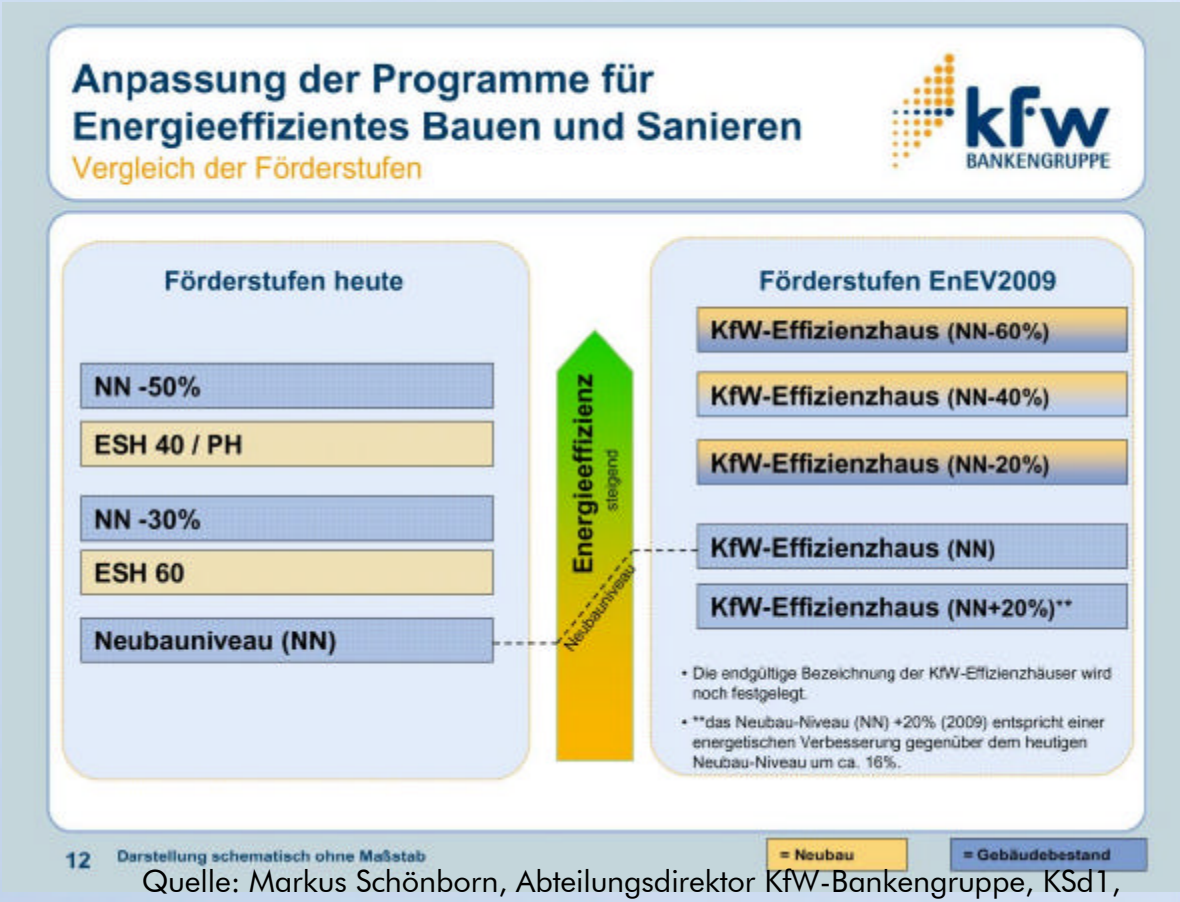
- Bewährte Förderstruktur mit mehreren Effizienzniveaus (KfW-Effizienzhaus).
- Ersatz der „festen" Werte „KfW40 und 60" durch prozentuale Abweichung vom jeweiligen Neubauniveau (z.B. Neubau-Niveau minus 20%).

10

Quelle: Markus Schönborn, Abteilungsdirektor KfW-Bankengruppe, KSd1, Förderpolitik Wohnen; Vortrag Frankfurt, 2.12.2008

Anforderungen an den Energiebedarf

... für Maßnahmen gemäß KfW-CO_2-Gebäudesanierungsprogramm (künftig):



Quelle: Markus Schönborn, Abteilungsdirektor KfW-Bankengruppe, KSd1, Förderpolitik Wohnen; Vortrag Frankfurt, 2.12.2008

Anforderungen an den Energiebedarf

... nach EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz) des Bundes:

Forderung für die Deckung des Wärmeenergiebedarfs (Heizung, Warmwasser und Kühlung) - § 5:

- solare Strahlungsenergie: 15 % Deckung - Abs. 1
- gasförmige Biomasse: 30 % Deckung - Abs. 2
- bei speziellen Anlagen für flüssige oder feste Biomasse: 50 % Deckung - Abs. 3
- bei Einsatz von Geothermie und Umweltwärme: 50 Deckung - Abs. 4

Anforderungen an den Energiebedarf

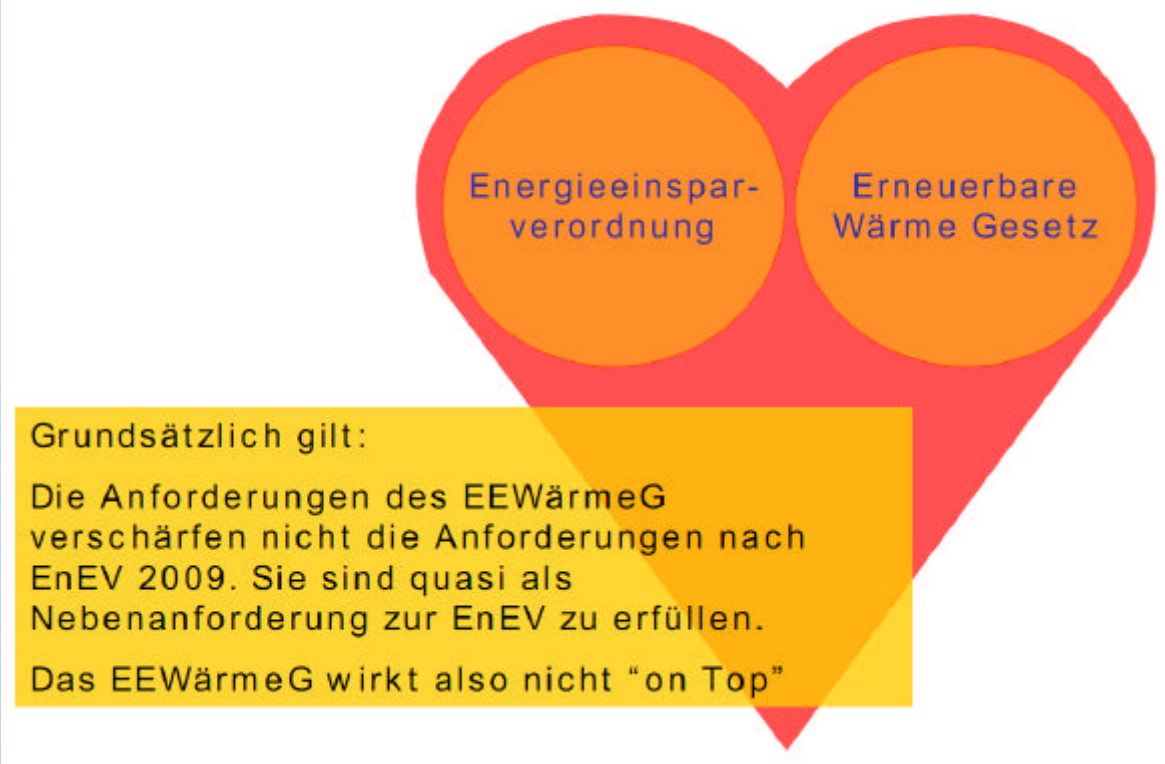
... nach EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz) des Bundes:

Ersatzmaßnahmen im EEWärmeG - § 7

- 50 Deckung des Wärmeenergiebedarfs aus Abwärme oder aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen - Abs. 1
- jeweils aktuelle EnEV - 15 %: jeweils H_T' und Jahresprimärenergiebedarf – Abs. 2

Anforderungen an den Energiebedarf

... nach EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz) des Bundes:



Grundsätzlich gilt:

Die Anforderungen des EEWärmeG verschärfen nicht die Anforderungen nach EnEV 2009. Sie sind quasi als Nebenanforderung zur EnEV zu erfüllen.

Das EEWärmeG wirkt also nicht "on Top"

Quelle: Wolfgang Ornth, BMVBS, Leiter Referat B 14, Energieeffizienz, Klimaschutz in Gebäuden, Gebäudeenergieeffizienz, Vortrag Frankfurt, 2.12.2008

Anforderungen an den Energiebedarf

… nach Erneuerbare-Wärmegesetz - EWärmeG, Baden-Württemberg :

- gilt auch für Altbausanierungen, allerdings nur für Gebäude die überwiegend für Wohnzwecke genutzt werden:
- Neubauten ab 01.04.2008: Deckung des jährlichen Energiebedarfs (Heizung und Warmwasser): mind. 20 % durch erneuerbare Energie
- Altbauten (Genehmigung vor 01.04.2008), bei denen nach dem 01.01.2010 der Heizkessel ausgetauscht wird: Deckung des jährlichen Energiebedarfs (Heizung und Warmwasser): mind. 10 % durch erneuerbare Energie
- ebenfalls div. Möglichkeiten und Ersatzmaßnahmen

Anforderungen an den Energiebedarf

... für bafa-Förderung für Solarkollektoranlagen und Biomassenverfeuerung (Pellets, Hackschnitzel + Scheitholz) - aktuell:

- Effizienzbonus 1 (bedeutet Basisföderung + 50 %): bei Baugenehmigung vor 1995 und EnEV-Standard oder Baugenehmigung nach 1994 und 30 % unter EnEV.
- Effizienzbonus 2 (bedeutet Basisföderung +100 %): bei Baugenehmigung vor 1995 und 30 % unter EnEV-Standard oder Baugenehmigung nach 1994 und 45 % unter EnEV.

Anforderungen an den Energiebedarf

... am Beispiel Passivhaus Kranichstein

- 4-Fam. -Reihenhaus 1991
- Hochgedämmt: U-Werte 0,1 bis 0,14W/(m^{J}K)
- 3-fach-Glas, Rahmen gedämmt
- Wohnungslüftung mit eff. WRG
- Heizwärme: 12 kWh/(m^{2}a),
  Warmwasser: 8 kWh/(m^{J}a)
  Lüfterstrom: 2 kWh/(m^{2}a)
  Haushaltsstrom: 11 kWh/(m^{2}a)
- Brennwerttherme, Solaranlage für WW mit Vakuumkollektoren

Quelle: Vortrag B. Steinmüller, Netzwerk Energetische Gebäudemodernisierung, Frankfurt, KfW, 2. Dez. 2008

Anforderungen an den Energiebedarf

... Für Passivhäuser (Neubau und Sanierung)

- Hochgedämmt: U-Werte 0,1 bis 0,14W/(m^{J}K)
- 3-fach-Glas, Rahmen gedämmt
- Wohnungslüftung mit eff. WRG
- Primärenergiebedarf $\leqq$120 kWh/m²a
- Heizwärmebedarf $\leqq$15 kWh/m²a
- Heizlast $\leqq$10 W/m²
- Südorientierung

Quelle: Feist, IWU, PHI

Anforderungen an den Energiebedarf

… gemäß verschiedener Gütesiegel und Zertifizierungen (Greeen Building, LEED, …)

- Das soll jetzt nicht vertieft werden