

Neue energetische Standards - EnEV 2009 & EWärmeG

Dipl.-Ing. Martin Kromer



Baden-Württemberg
WIRTSCHAFTSMINISTERIUM

Entwicklung

01.09.05

Energieeinsparungsgesetz (EnEG) vom ~~22.07.76~~

WärmeschutzV

HeizAnIV

HeizkostenV

Energieeinsparverordnung EnEV

01.02.02

08.12.04

01. Okt. 2007

EU-Richtlinie über
Gesamtenergieeffizienz von
Gebäuden



Entwicklung

02.04.09

Energieeinsparungsgesetz (EnEG) vom ~~22.07.76~~

WärmeschutzV

HeizAnIV

HeizkostenV

Energieeinsparverordnung EnEV

...

01.10.07

01. Okt. 2009

EnEV-Novelle 2009



EnEV 2009

Verschärfung der energetischen Anforderungen

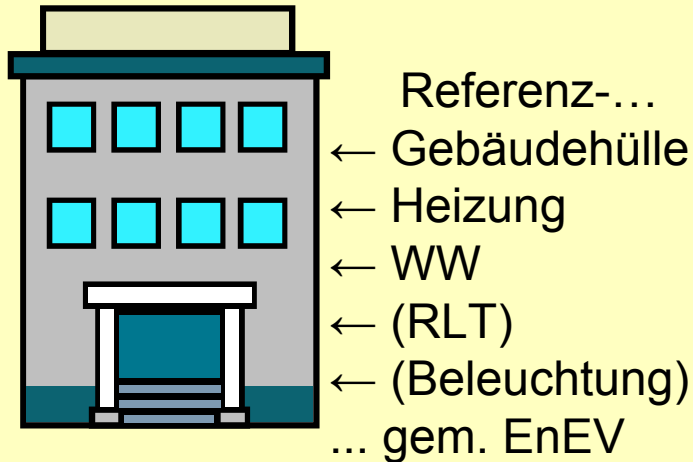
Neubau

- Jahres-Primärenergiebedarf: - 30 % (im Mittel)
- Berechnungsverfahren Wohngebäude:
 - DIN V 18599 oder
 - DIN V 4108-6 / DIN V 4701-10
 - ↳ Gleichwertige Verfahren, keine Einschränkungen
- Nachweis über Referenzgebäudeverfahren



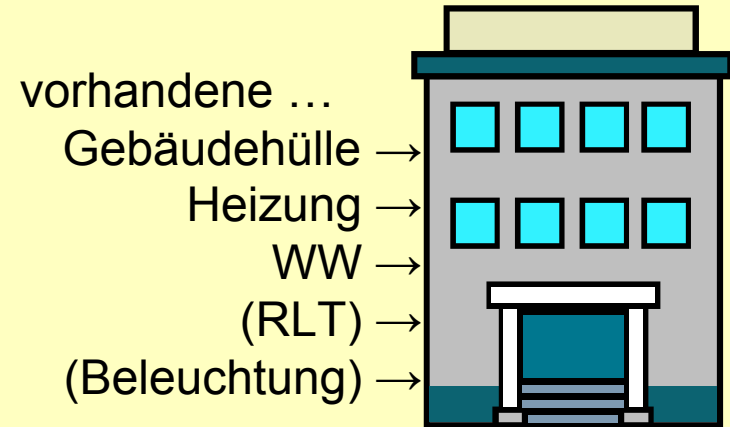
Referenzgebäudeverfahren

Referenz



$$Q_{p,ref} = Q_{p,max}$$

Planung



$$Q_{p,vorh} \leq Q_{p,max}$$



EnEV 2009

Wohngebäude – Referenz (Auszug)

- Heizung: Öl-Brennwert „verbessert“
- Warmwasser: zentral, mit Solaranlage
- keine Kühlung
- Bauteile:

Außenwand; Decke gegen Außenluft	$U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$
Außenwand gegen Erdreich	$U = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$
Dach, oberste Ge- schossdecke, Abseiten	$U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster, Fenstertüren	$U_w = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g_{\perp} = 0,60$



EnEV 2009

Verschärfung der energetischen Anforderungen

Neubau

- Nebenanforderung Wohngebäude:
Begrenzung von H_T'

Zeile	Gebäudetyp		Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlusts
1	Freistehendes Wohngebäude	mit $A_N \leq 350\text{m}^2$	$H_T' = 0,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
		mit $A_N > 350\text{m}^2$	$H_T' = 0,50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
2	Einseitig angebautes Wohngebäude		$H_T' = 0,45 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
3	Alle anderen Wohngebäude		$H_T' = 0,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
4	Erweiterungen und Ausbauten von Wohngebäuden gemäß § 9 Absatz 5		$H_T' = 0,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$



EnEV 2009

Verschärfung der energetischen Anforderungen

Neubau

- Nebenanforderung Nichtwohngebäude:
Begrenzung mittlere U-Werte

Zeile	Bauteil	Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten, bezogen auf den Mittelwert der jeweiligen Bauteile	
		Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall ≥ 19 °C	Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C
1	Opake Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten	$\bar{U} = 0,35 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$\bar{U} = 0,50 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$
2	Transparente Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten	$\bar{U} = 1,90 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$\bar{U} = 2,80 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$
3	Vorhangfassade	$\bar{U} = 1,90 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$\bar{U} = 3,00 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$
4	Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln	$\bar{U} = 3,10 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$\bar{U} = 3,10 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$



EnEV 2009

Verschärfung der energetischen Anforderungen

Neubau

✚ Nichtwohngebäude:

Anpassung Referenzkomponenten, z.B.:

- Heizung: Öl-Brennwert „verbessert“
- Warmwasser: mit Solaranlage

✚ Nichtwohngebäude:

Ausweitung des vereinfachten Verfahrens

(1-Zonen-Modell)

- Groß-/Einzelhandel bis 1000 m² NGF
(Hauptnutzung + Büro-, Lager-, Sanitär- & Verkehrsflächen)
- Bibliotheken



EnEV 2009

Verschärfung der energetischen Anforderungen

Bestand

- Verschärfung im Mittel um 30 %
- Nachweisverfahren
 - Ganzheitliche Bilanz („Neubau“ + 40 %)
 - Bauteilnachweise (U-Werte), z.B.:

Außenwände	$U \leq 0,24 / 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ (alt: 0,35 / 0,45 $\text{W/m}^2\text{K}$)
Fenster, -türen	$U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (alt: 1,7 $\text{W/m}^2\text{K}$)
Glasdächer	$U \leq 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Dächer	$U \leq 0,24 / 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (alt: 0,30 / 0,25 $\text{W/m}^2\text{K}$)



EnEV 2009

Außerbetriebnahme Nachtstromspeicherheizungen

- ✦ ab 2020:
Stillegung von el. Speicherheizungen > 30 Jahre
- ✦ wenn:
 - Heizleistung > 20 W/m² NF
 - Wohngebäude > 5 Wohneinheiten bzw.
Nichtwohngebäude > 500 m² NF
 - Dämmniveau Gebäude < WärmeschutzV 95
- ✦ Förderung bei freiw. Austausch beabsichtigt
- ✦ kein Austausch „alt gegen neu“
- ✦ Anlageneffizienz: $f_p * e_g < 1,30$
(generell auch bei neuen Öl- bzw. Gas-Heizkesseln)



EnEV 2009

weitere Neuerungen (Neubau & Bestand)

☛ Strom aus ern. Energien darf angerechnet werden (§ 5)

- Erzeugung in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang
- vorrangig selbst genutzt
- höchstens Strommenge, die dem berechneten Bedarf der Nutzung entspricht

☛ Dämmpflicht Rohrleitungen

- Kälteverteiler- & Kaltwasserleitungen
bei Klima- und RLT-Anlagen (mind. 6 mm)
- Rohrleitungen an Außenluft (Tab.-Werte x 2)



EnEV 2009

weitere Neuerungen (Bestand)

- ✚ Bagatellgrenze:
10 % der jeweiligen Bauteilfläche
- ✚ Nachrüstung oberste Geschossdecke:
 - $U \leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - auch begehbare ob. Geschossdecke ↪ 31.12.2011
 - Ausnahme für selbstgenutzte 1- & 2-FH bleibt;
- ✚ Nachrüstung vorhandener Klimaanlage:
selbsttätig wirkende Einrichtungen für die
Be- & Entfeuchtung



EnEV 2009

bundeseinheitliche Vollzugsregelungen

- ✚ Unternehmererklärungen bei Maßnahmen im Bestand
 - anlagentechnische Maßnahmen
 - Änderung von Außenbauteilen
 - Dämmung oberste Geschossdecke
- ✚ Sichtprüfungen durch BSM bei Feuerstättenschau im Hinblick auf anlagentechnische Nachrüstpflichten
- ✚ Verantwortliche für Einhaltung der EnEV-Anforderungen
 - Bauherr
 - vom Bauherrn beauftragte Personen im Rahmen ihres jeweiligen Wirkungskreises



EnEV-DVO 2009

Ausblick Neubau

- ✚ Nachweis durch Planverfasser (§ 43 LBO)
ggf. Unterstützung durch Sachverständige
 - *Hinweis auf Ausstellungsberechtigte (§ 21 EnEV)*
- ~~✚ Bestätigung über stichprobenhafte Kontrolle~~
- ✚ Vorlage **Nachweis** und Energieausweis
bei BR-Behörde; **Option für Prüfung**
- ✚ Unternehmererklärung
 - Heizkessel, Verteilungseinrichtungen, Warmwasseranlagen
+ Kühl- und Raumluftechnik (§ 15 EnEV)



EnEV-DVO 2009

Ausblick Bestand

~~Einzelmaßnahmen~~

- ~~– Bestätigung durch Fachunternehmen~~
- ~~– U-Erklärung zu Anlagentechnik (Heizung und Raumlufte)~~

Bilanzierung

- Nachweise durch Planverfasser oder Sachverständigen *nach § 21 EnEV*
- ~~– U-Erklärung zu Anlagentechnik (Heizung und Raumlufte)~~

Vorlage Energieausweis bzw. U-Erklärungen bei BR-Behörde; Ausnahme: EFH/ZFH; Option für Kontrollen



Erneuerbare Wärme-Gesetz

- ✦ Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg (Erneuerbare Wärme-Gesetz – EWärmeG) vom 20. November 2007 (GBl. S. 531)
- ✦ Ziel: Klimaschutz durch verbindliche Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie bei Wohngebäuden
(Neubau: ab 1. April 2008)
 - Bestand: ab 1. Januar 2010, wenn Heizkessel erneuert wird



EWärmeG

- Pflichtanteil am Energiebedarf für Heizung und Warmwasser
 - (20 % bei Neubauten)
 - 10 % bei Bestandsgebäuden
- Erneuerbare Energieträger
 - Solarthermie (0,04m²/m²WFI)
 - Biomasse, Bioöl, Biogas
 - Umweltwärme (Wärmepumpe; JAZ mind. 3,5)



EWärmeG

➤ Ersatzweise Erfüllung

- Nutzung von KWK ($\eta > 70 \%$)
- Anschluss an Wärmenetz (KWK od. EE)
- Unterschreitung der EnEV-Anforderungen
 - einzelne Bauteile (Dach, Wand): EnEV 2007 – 30 %
 - Gesamtsanierung; Anforderung in Abhängigkeit vom Gebäudealter (EnEV 2007 + 40 % bis EnEV 2007 – 30 %)
- Dachfläche mit PV „belegt“



EWärmeG

➤ Ausnahmen

- entgegenstehende öffentl.-rechtl. Vorschriften
- Solarthermie kann aus technischen oder baulichen Gründen nicht genutzt werden
- unbillige Härte
- Einsatz ern. Energien vor Inkrafttreten EWärmeG



EWärmeG - EEWärmeG - Fristen

Wohngebäude

- Bauantrag / Kenntnissgabe (KG) nach 1. Jan. 2009
→ Neubau nach EEWärmeG (Bund)
- Bauantrag / KG zwischen 1. Apr. 08 und 1. Jan. 09
→ Neubau nach EWärmeG (Land)
- Bauantrag / KG vor 1. Apr. 2008 und
Heizkesseltausch nach 1. Jan. 2010
→ Bestandsgebäude nach EWärmeG (Land)

Nichtwohngebäude

- Bauantrag / KG nach 1. Jan. 2009
→ Neubau nach EEWärmeG (Bund)



Neue energetische Standards - EnEV 2009 & EWärmeG



Baden-Württemberg

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM