

24. Juni 2016

Rechtliche Vorgaben zur Energieeffizienz von Gebäuden:
EnEV, EWärmeG, EEWärmeG -
was steckt dahinter und was ist zu beachten?



Vortragsinhalte

1. Steckbrief Referent
2. Grundlagen
3. EnEV
4. EWärmeG
5. EEWärmeG
6. Informationsquellen



1. Steckbrief Referent

Zur Person

- Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau
- Werkzeugmachermeister (Handwerk)
- Energieeffizienzberater (TÜV Akademie)

Themengebiete:

- Beratung, Schulung und Entwicklung zu Energieeffizienz
- Ganzheitliche Energiekonzepte für Industrie und Gewerbe
- Erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung
- Energieversorgungskonzepte für Wohn- und Nichtwohngebäude
- Stromsparen in Haushalten



Energiesparberater im Projekt:



2. Grundlagen

2.1 Klimapolitik der EU

- 2050 gegenüber 1990: 80...95 % weniger Treibhausgasemissionen
- **Fast-Nullenergiegebäude im Neubau von Wohngebäuden ab 2020**, von Nichtwohngebäuden ab 2019

2.2 Klimapolitik des Bundes

- Übernahme des 80...95-Prozent-Ziels in nationale Politik
- **„Nahezu klimaneutraler“ Gebäudebestand bis 2050**

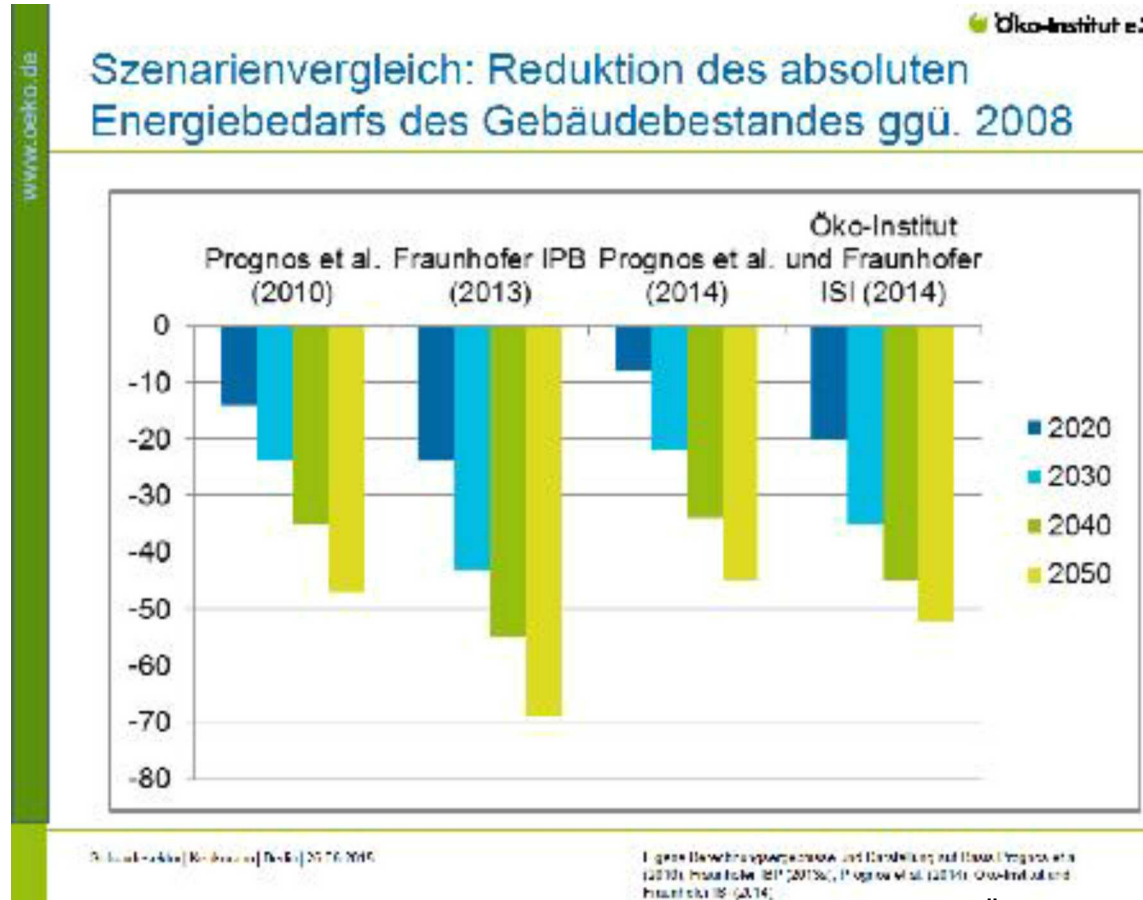
2.3 Klimapolitik des Landes Baden-Württemberg

- Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg (IEKK)
- **CO₂-Ausstoß des Landes soll bis 2050 um 90 % sinken**
- 80 % der Energie im Jahr 2050 aus erneuerbaren Energien
- 50 % geringerer Energieverbrauch (2050 im Vergleich zu 2010)



2.4 Szenarien für Wärmebedarf

- Reduktion gegenüber 2008 um über 50 %
- Jährliche Reduktion um durchschnittlich 2%



2.5 Gesetze und Richtlinien

a) Bezogen auf Primärenergie:

- EU-Gebäuderichtlinie 2010



- Energieeinsparungsgesetz (EnEG) 2013



- Energieeinsparverordnung (EnEV) 2013



- In Kürze: EnEV 2017

b) Bezogen auf CO₂-Emissionen:

- Gebäude-Neubau: EEWärmeG 2011 (bundesweit)
- Gebäude-Bestand: EWärmeG 2015 (Baden-Württemberg)
- Erneuerbare Energien im Strommarkt: EEG 2014
- Kraft-Wärme-Kopplung: KWKG 2016

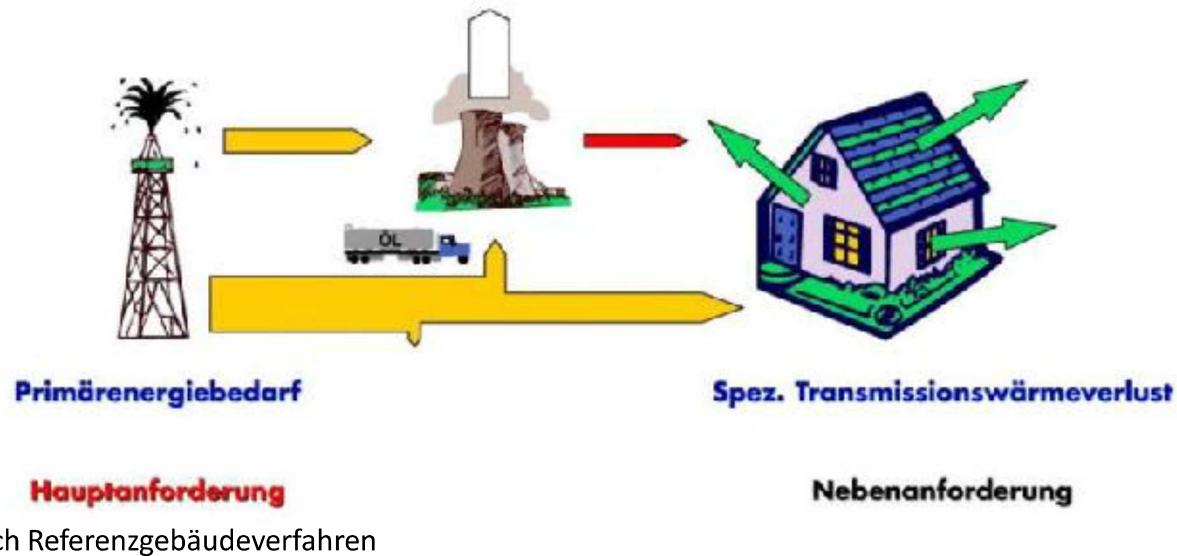


3. Energieeinsparverordnung (EnEV)

3.1 Anforderungen

Energieeinsparverordnung

Zentrale Anforderungen



Quelle: Energieagentur NRW



3.2 Anwendung

- Neuerrichtung von Gebäuden
- Änderung von Außenbauteilen und Wärmeerzeugung
- Nachrüstpflichten

3.3 Maßgebliche Normen

- EnEV nimmt festen Bezug auf speziellen Versionsstand der Norm!

	Wohngebäude		Nichtwohngebäude	
	Normen	Regeln	Normen	Regeln
Neubau	DIN V 18599:2011-12 (DIN 4108-6 DIN V 4701-10)		DIN V 18599:2011-12	
Bestand Bedarf	DIN V 18599:2011-12 (DIN 4108-6 DIN V 4701-12)	Regeln zur vereinfachten Datenaufnahme	DIN V 18599:2011-12	Regeln zur vereinfachten Datenaufnahme
Bestand Verbrauch		Regeln zur Ermittlung von Energieverbrauchs- kennwerten		Regeln zur Ermittlung von Energieverbrauchs- kennwerten

Quelle: e&u energiebüro gmbh



3.4 Betroffene Änderungen von Gebäuden

- Außenwände
- Fenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster und Glasdächer
- Außentüren
- Dachflächen sowie Decken und Wände gegen unbeheizte Dachräume
- Wände gegen Erdreich oder unbeheizte Räume (mit Ausnahme Dachräumen) sowie Decken nach unten gegen Erdreich, Außenluft oder unbeheizte Räume
- Vorhangfassaden
- Heizungsanlagen

3.5 Nachweis

- Wer geschäftsmäßig an oder in bestehenden Gebäuden Arbeiten durchführt, hat dem Eigentümer unverzüglich nach Abschluss der Arbeiten schriftlich zu bestätigen, dass die von ihm geänderten oder eingebauten Bau- oder Anlagenteile den Anforderungen der gültigen EnEV entsprechen (Unternehmererklärung).



3.6 Nachrüstpflichten

a) Für alle Gebäude:

- Zentralheizungs-Regelung nachrüsten
- Thermostate installieren

b) Für alle Gebäude mit Ausnahmen:

- **Öl oder Gas befeuerte Kessel (4...400 kW_{th}) nach 30 Jahren austauschen, wenn keine Niedertemperatur- oder Brennwertgeräte**
- Warme Leitungen dämmen
- Oberste Geschossdecke oder Dach dämmen (Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2)

Ausnahmen:

- Selbstgenutzte Ein...Zweifamilienhäuser bis max. 2 Jahre nach Eigentümerwechsel
- Nachweis fehlender Wirtschaftlichkeit



3.7 Anforderungen an Wohngebäude

a) Höchstwert des Jahres-Primärenergiebedarfs:

- Der auf die Gebäudenutzfläche bezogene, nach einem der in der EnEV angegebenen Verfahren berechnete Jahres-Primärenergiebedarf **eines Referenzgebäudes**

b) Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlusts:

- Nicht höher als der spezifische, auf die (gesamte) wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust **des jeweiligen Referenzgebäudes**
- Unter Einhaltung bestimmter Höchstwerte für den jeweiligen Gebäudetyp (freistehend, einseitig angebaut, erweitert usw.)

c) Referenzgebäude:

- gleiche Geometrie, Gebäudenutzfläche und Ausrichtung wie das zu errichtende bzw. zu sanierende Wohngebäude
- entspricht hinsichtlich seiner Ausführung bestimmten Vorgaben



3.8 Energieausweise

a) Pflicht zur Erstellung:

- Neubau: für das fertig gestellte Gebäude
- Bestand: bei Verkauf, Vermietung, Verpachtung, Leasing
- Aushang: über 250 m² Nutzfläche (öffentliche Einrichtungen), sonst über 500 m²

b) Ausweistyp:

- Bedarfsausweis (aufwändige Berechnung):

Alle Neubauten

Bei fehlenden Verbrauchsdaten

Bestandswohngebäude bis 4 WE mit Bauantrag vor 01.11.1977, wenn Wärmeschutzverordnung (WschV) von 1977 nicht erfüllt

- Verbrauchsausweis (einfache Erstellung):

Alle sonstigen Bestandswohngebäude (ab 01.11.1977 bzw. ab 5 WE)

Alle Nichtwohngebäude



4. Erneuerbare-Wärme-Gesetz Ba.-Wü. (EWärmeG)

4.1 Grundsätze

- Nutzungspflicht: für **bestehende** Wohn- und Nichtwohngebäude in Höhe von **mindestens 15 % des jährlichen Wärmeenergiebedarfs durch erneuerbare Energien** oder Nachweis entsprechender Ersatzmaßnahmen (zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes im gleichen Umfang)
- Beginn der Nutzungspflicht: wenn der Kessel oder ein anderer **zentraler Wärmeerzeuger ausgetauscht** wird oder erstmals eine zentrale Heizanlage eingebaut wird.
- Wärmeenergiebedarf: Summe der jährlich benötigten Wärmemenge für Heizung und Warmwasserbereitung.
- Kombinationsmöglichkeiten: einzelne Erfüllungsoptionen beliebig miteinander kombinierbar (Ausnahme: Einzelraumfeuerungsanlagen bei Wohngebäuden).
- Anrechnung: bereits durchgeführte Maßnahmen anrechenbar, sofern sie den Anforderungen des Gesetzes entsprechen.
- Ausnahmen: Befreiung nur, wenn alle Maßnahmen technisch oder baulich unmöglich sind oder unbillige Härte vorliegt



4.2 Erfüllungsoptionen

Schematische (vereinfachende) Übersicht	Wohngebäude			Nichtwohngebäude		
	5 %	10 %	15 %	5 %	10 %	15 %
Solarthermie* ^{****} [m ² Aperturfläche/m ² Wfl Nfl]	✓ (EZFH 0,023 m ²) (MFH 0,02 m ²)	✓ (EZFH 0,047 m ²) (MFH 0,04 m ²)	✓ (EZFH 0,07 m ²) (MFH 0,06 m ²)	✓ (0,02 m ²)	✓ (0,04 m ²)	✓ (0,06 m ²)
Holzzentralheizung*	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Einzelraumfeuerung (Kachel-/Putz-/Grund-/Pelletöfen) % der Wfl beheizt oder mit Wasserwärmeübertrager	-	(✓) bis 30.6.2015 ≥ 25% Wfl	✓ ≥ 30% Wfl	-	-	-
Wärmepumpe* (JAZ ≥ 3,50; JHZ ≥ 1,20)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Biogas* (i.V.m. Brennwert)	✓ ≤ 50kW	✓ ≤ 50kW	-	✓ ≤ 50kW	✓ ≤ 50kW	-
Bioöl* (i.V.m. Brennwert)	✓	✓	-	✓ ≤ 50kW	✓ ≤ 50kW	-
Baulicher Wärmeschutz - Dach/oberste Geschossdecke ^{***} - Außenwände ^{***} - „Kellerdeckendämmung“ ^{***} - Transmissionswärmeverlust ^{****} (H ⁺) - Bilanzierung des WEB*	✓ > 8 VG ✓ ✓ 3 bis 4 VG ✓ -	✓ 5 bis 8 VG ✓ ✓ ≤ 2 VG ✓ -	✓ ≤ 4 VG ✓ - ✓ -	✓ > 8 VG ✓ ✓ 3 bis 4 VG - ✓ (WEB -5%)	✓ 5 bis 8 VG ✓ ✓ ≤ 2 VG - ✓ (WEB -10%)	✓ ≤ 4 VG ✓ - - ✓ (WEB -15%)
Hocheffiziente KWK* - ≤ 20 kW _{el} (Pauschale: el. Nettoarb./m ² Wfl Nfl) - > 20 kW _{el} (min. 50 % Deckung des WEB)	✓ (≥ 5 kWh _{el}) ✓	✓ (≥ 10 kWh _{el}) ✓	✓ (≥ 15 kWh _{el}) ✓	✓ (≥ 5 kWh _{el}) ✓	✓ (≥ 10 kWh _{el}) ✓	✓ (≥ 15 kWh _{el}) ✓
Anschluss an Wärmenetz* (min 50% KWK oder 15 % EE oder Abwärme)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Photovoltaik* [kWp/m ² Wfl Nfl]	✓ (0,0067 kWp)	✓ (0,0133 kWp)	✓ (0,02 kWp)	✓ (0,0067 kWp)	✓ (0,0133 kWp)	✓ (0,02 kWp)
Wärmerückgewinnung in Lüftungsanlagen und Abwärmenutzung*	-	-	-	✓	✓	✓
Sanierungsfahrplan	✓	-	-	-	-	✓

* anteilig anrechenbar, bzw. andere Zwischenschritte von 0 bis 10 bzw. 15 Prozent möglich (bei Dach und Außenwänden: nur flächenanteilige Anrechnung möglich);
** EnEV -20%; *** Abhängig von Datum des Bauantrages; **** Mindestfläche reduziert sich bei Vakuumröhrenkollektoren um 20 Prozent

Abkürzungen: EE = Erneuerbare Energien; EnEV=Energieeinsparverordnung; EZFH= Ein- und Zweifamilienhaus (maximal zwei Wohneinheiten);
MFH= Mehrfamilienhaus (mehr als zwei Wohneinheiten); JAZ = Jahresarbeitszahl; JHZ = Jahresheizzahl; Wfl = Wohnfläche bei Wohngebäuden;
Nfl = Nettogrundfläche; VG = Vollgeschosse; WEB = Wärmeenergiebedarf



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT



4.3 Besonderheit: Sanierungsfahrplan

- Gebäudeindividueller energetischer Sanierungsfahrplan, der eine Perspektive für das Gebäude aufzeigt, wie es **bis 2050 „nahezu klimaneutral“** werden kann.
- Geht von einer Vor-Ort-Analyse des Gebäudes im Hinblick auf den baulichen Wärmeschutz und die Anlagentechnik (ähnlich BAFA-Beratung) aus.
- Umfasst 1...5 Maßnahmenpakete und den geplanten Ziel-Zustand (2050)
- Wird von einem zugelassenen Energieberater ausgestellt.
- Reduziert den Pflichtanteil des EWärmeG um 5 % bei Wohngebäuden bis 50 kW_{th} und um 15 % bei Nichtwohngebäuden.
- Kritik: Ermöglicht den Einsatz von sog. „Bio-Erdgas“ (10% Biogas, vgl. „E10“) und damit den einfachen Kesseltausch ohne weitere Maßnahmen.

4.4 Zuständigkeiten

- Entgegennahme der Nachweise (Formulare): untere Baurechtsbehörde
- Hinweispflicht: Sachkundige (z.B. Energieberater, Schornsteinfeger)



5. Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz Bund (EEWärmeG)

5.1 Grundsätze

- Nutzungspflicht: ähnlich E WärmeG, jedoch für **Neubauvorhaben** von Wohngebäuden und öffentlichen Nichtwohngebäuden **Deckung des jährlichen Wärme- (und Kälte-) Energiebedarfs durch erneuerbare Energien** in Höhe von mindestens:
 - 15 % bei solarer Strahlungsenergie
 - 30 % bei gasförmiger Biomasse
 - 50 % bei flüssiger und fester Biomasse sowie Geothermie und Umweltwärme (Wärmepumpen)
- Kombinationsmöglichkeiten: einzelne Erfüllungsoptionen beliebig miteinander kombinierbar
- Ausnahmen: Befreiung nur, wenn weder erneuerbare Energien genutzt noch Ersatzmaßnahmen aus öffentlich-rechtlichen bzw. technischen Gründen ergriffen werden können oder unbillige Härte vorliegt



5.2 Erfüllungsoptionen

Erfüllungsoption	Anforderungen (nur Neubau)
Solarthermie [m^2 Aperturfläche/ m^2 Wfl Nfl]	(EZFH 0,04 m^2) (MFH 0,03 m^2) oder Nachweis von $\geq 15\%$ des Wärmebedarfs
Gasförmige Biomasse (Biogas)	$\geq 30\%$ des Wärmebedarfs in KWK-Anlagen
Flüssige Biomasse (Pflanzenöle)	$\geq 50\%$ des Wärmebedarfs in Heizkessel der besten verfügbaren Technik (Brennwert)
Feste Biomasse (Scheitholz, Pellets oder Holzhackschnitzel)	$\geq 50\%$ des Wärmebedarfs in Zentralheizanlagen: $\eta \geq 86\%$ ($\eta \geq 88\%$ bei Anlagen $> 50 \text{ kW}_{\text{th}}$); $\geq 50\%$ des Wärmebedarfs in automatisch beschickten Einzelraumfeuerstätten mit Wärmetauscher: $\eta \geq 86\%$
Geothermie oder Umweltwärme mittels Wärmepumpen	JAZ $\geq 3,5$ (Luft/Luft, Luft/Wasser) bzw. $\geq 4,0$ (sonstige)
Quartiersbezogene Lösungen	Alle Gebäude in Summe wie jeweilige Einzelverpflichtungen
Abwärme (Wärmepumpen oder Wärmerückgewinnung)	$\geq 50\%$ des Wärmebedarfs (WP s.o.; WRG $\geq 70\%$ + LZ ≥ 10)
Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)	$\geq 50\%$ des Wärmebedarfs durch hocheffiziente KWK (EU-RL)
Anschluss an Wärmenetz (Nah-/Fernwärme)	Solarthermie, Biomasse, Abwärme oder KWK wie oben oder Kombination
Wärmedämmung	$Q_p \leq \text{EnEV minus } 15\% + H'_T \leq \text{EnEV minus } 15\%$



5.3 Zuständigkeiten

- Entgegennahme der Nachweise (Formulare): untere Baurechtsbehörde (wie EWärmeG)

5.4 Unterschiede EWärmeG - EEWärmeG

EWärmeG	EEWärmeG
Gilt nur in Baden-Württemberg.	Gilt bundesweit.
Betrifft nur Bestandsgebäude.	Betrifft in Baden-Württemberg i.W. nur Neubau von Gebäuden.
Geht prinzipiell vom unsanierten Gebäudezustand aus und zielt auf ein „nahezu klimaneutrales“ Gebäude ab.	Basiert auf dem Gebäudezustand nach EnEV und ist damit dem „nahezu klimaneutralen“ Gebäude bereits ein gutes Stück näher.



6. Informationsquellen

6.1 EnEV:

- <http://www.enev-online.de>
Praxis-Informationen und -Hilfen für Fachleute mit Newsletter etc.

6.2 EWärmeG:

- <https://um.baden-wuerttemberg.de>
Internetseite des Umweltministeriums Baden-Württemberg

6.3 EEWärmeG:

- <http://www.enev-online.de>
- <https://um.baden-wuerttemberg.de>



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Zeit für Fragen...

