

KWK in der Wohnungswirtschaft

Erfüllung von EnEV, EEWärmeG und EWärmeG durch KWK

Donaueschingen, 25.10.2018



Ihr unabhängiger Partner
In der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg
für Fragen rund um das Thema Energie



Referent

Tobias Bacher

Niederlassungsleiter Energieagentur

Schwarzwald-Baar-Kreis

Die Energieagentur unter der Lupe

Energieagentur Landkreis Tuttlingen gGmbH (seit 01.07.2008)

Landkreis Tuttlingen, Städte Tuttlingen, Spaichingen und Trossingen, BUND, Kreishandwerkerschaft Tuttlingen, Stadtwerke Tuttlingen, EnBW, badenova, ENRW, Energiedienst Netze GmbH, EnTro, Energieagentur Schwarzwald-Baar-Kreis GbR, Energieagentur Landkreis Rottweil GbR



Niederlassung Energieagentur Schwarzwald-Baar-Kreis GbR (seit 01.04.2009)

- Schwarzwald-Baar Kreis
- Stadt Donaueschingen
- Stadt Villingen-Schwenningen
- Kreishandwerkerschaft Schwarzwald-Baar
- NABU Bez. Verband Donau-Bodensee
- BUND Regionalverband SBH
- SVS Stadtwerke Villingen-Schwenningen
- ZVB Zweckverband Gasfernversorgung Baar
- Energiedienstnetze GmbH
- EGT AG
- EnBW Regional AG
- Energieversorgung Südbaar GmbH
- Energie-Zweckverband Baar

Niederlassung Energieagentur Landkreis Rottweil GbR (seit 01.03.2009)

- Landkreis Rottweil
- Stadt Rottweil
- Kreishandwerkerschaft Rottweil
- badenova
- Elektrizitätswerk Mittelbaden
- EnBW Regional AG
- ENRW Energieversorgung
- Stadtwerke Schramberg
- Erdgas Südwest GmbH
- Firma H. Maurer GmbH & Co.

ENERGIE AGENTUR

für die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg



- Hauptgeschäftsstelle
- Niederlassung
- Außenberatung

Impulse für die Zukunft

Energieeinsparverordnung (EnEV)

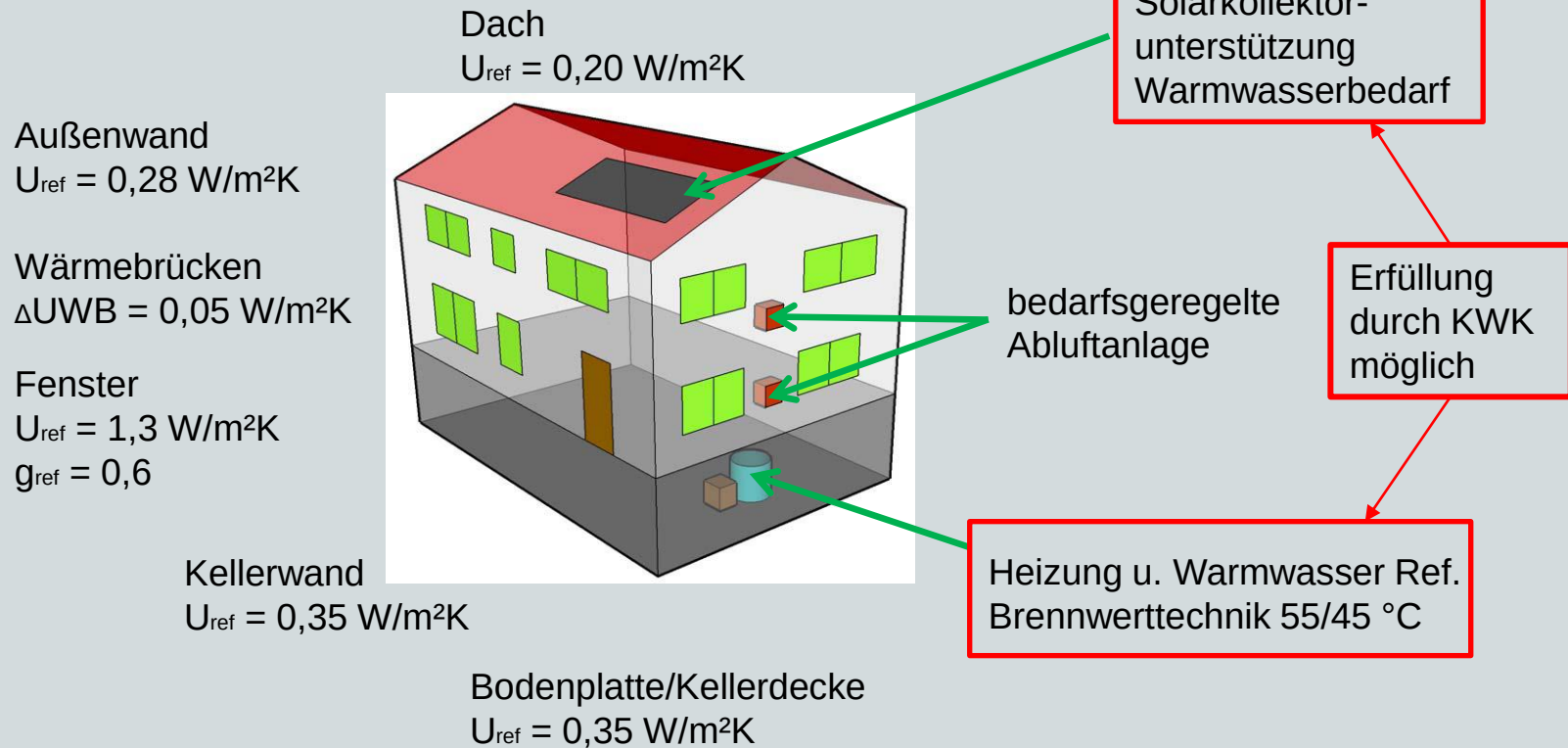
EnEV 2014 – was ist einzuhalten – Relevanz für KWK

Die Vorgaben der Energieeinsparverordnung sind bei Neubauten sowie in der Altbaumodernisierung einzuhalten.

Novellierung der Energieeinsparverordnung (EnEV gemäß Kabinettsbeschluss vom 16. Oktober 2013 – Verschärfung zum 01.01.2016)

- Anhebung der energetischen Anforderung an Neubauten ab dem 01.01.2016 um 25 % des zulässigen Jahresprimärenergiebedarf

Referenzgebäude (Wohngebäude) EnEV 2013/2014



Referenzgebäude (Wohngebäude) EnEV 2013/2014

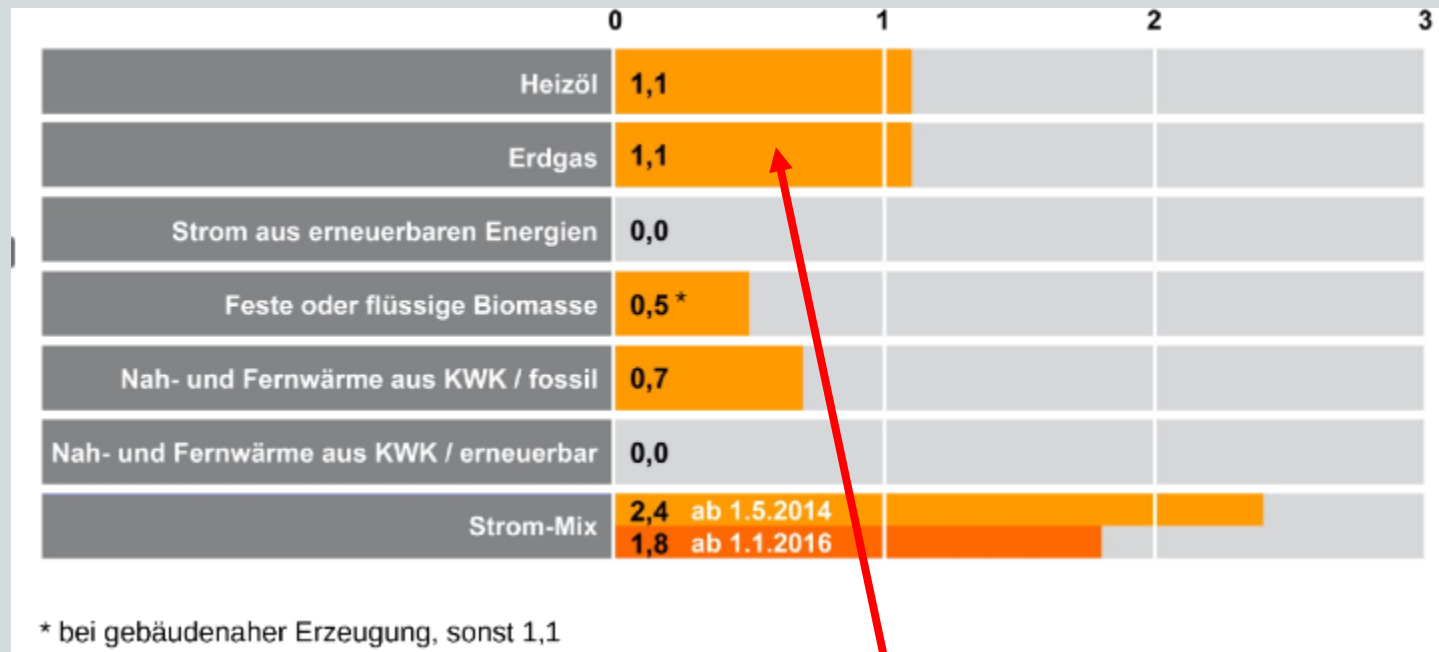
Tabelle 1

Ausführung des Referenzgebäudes

Zeile	Bauteile/Systeme	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
		Eigenschaft (zu Zeilen 1.1 bis 3)	
1.0	Der nach einem der in Nummer 2.1 angegebenen Verfahren berechnete Jahres-Primärenergiebedarf des Referenzgebäudes nach den Zeilen 1.1 bis 8 ist für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 mit dem Faktor 0,75 zu multiplizieren. § 28 bleibt unberührt.		

Die KfW Effizienzhaus Standards 55 u. 40 beziehen sich auf das Referenzgebäude gemäß Tabelle 1 – die Verschärfung in Zeile 1 betrifft aktuell die KfW Standards nicht.

Primärenergiefaktoren nach EnEV 2013/2014→2016

Quelle:  ENPEDIA.NRW ENFOLIO

Der Primärenergiefaktor eines BHKW's ist hier kleiner!

§ 26 a-f Verantwortliche etc.

- Hauptverantwortung liegt beim Bauherr (Eigentümer)
- Private Nachweise – Fachunternehmererklärung muss nach Abschluss der Maßnahme ausgestellt werden
- Schornsteinfeger prüft Nachrüstpflichten
- Registriernummer – Inspektionsberichte Klimaanlage und Energieausweise benötigen eine Registriernummer
- Stichprobenkontrollen der Energieausweise

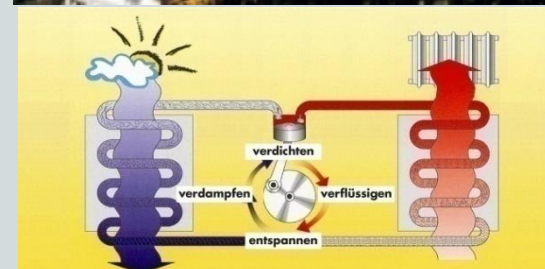
Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz Bund (EEWärmeG)

Kernpunkte: Erneuerbare Energien Wärme Gesetz Bund

:: **Alle Neubauten** (Wohn- und Nichtwohngebäude):
Nutzung 15 % erneuerbare Energien,
im Neubau!!!!

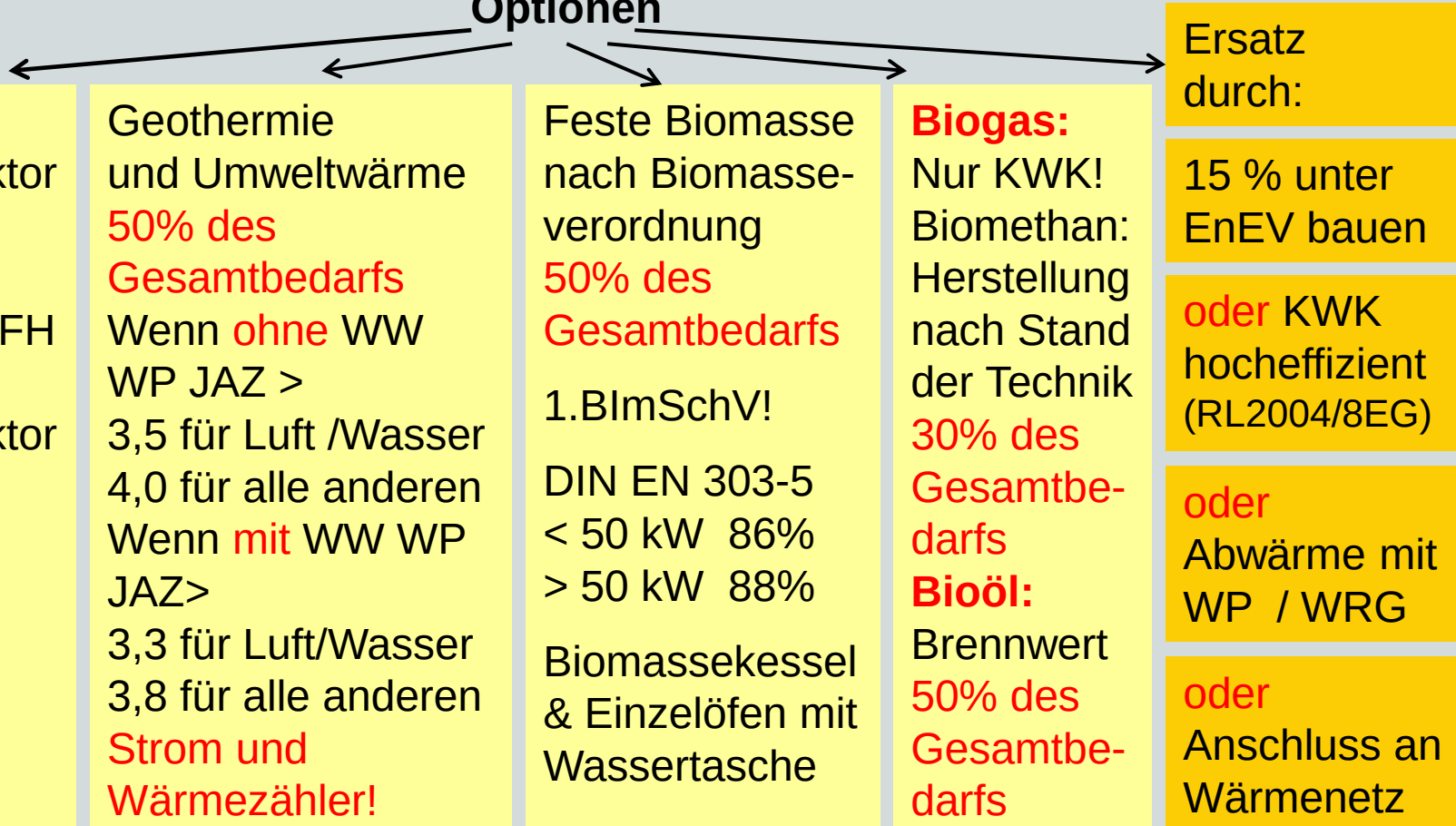
:: **Öffentliche Gebäude** (auch angemietet) nach
grundlegender Renovierung
(Heizungsaustausch und Sanierung von mind. 20 % der
Gebäudehülle)

:: **ersatzweise Erfüllungsmöglichkeiten**



Erneuerbare Energien Wärmegesetz des Bundes für alle Neubauten

Optionen



Kombination möglich: Z.B. 25% mit Biomasse und 7,5 % unter EnEV bauen

EnEV + EnEG + EEWärmeG = Gebäudeenergiegesetz

Die Bundesregierung plant, noch in diesem Jahr eine Novelle des Energieeinsparrechts auf den Weg zu bringen.

Ein gemeinsamer Referentenentwurf des BMWi und des BMUB ist derzeit in Abstimmung.

Der Entwurf soll in wenigen Wochen vom Bundeskabinett beschlossen werden und 2019 in Kraft treten.

Im Referentenentwurf sind nach derzeitigem Stand folgende Neuerungen vorgesehen:

- Zusammenfassung von Energieeinspargesetz (EnEG), Energieeinsparverordnung (EnEV) und Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) zu einem einheitlichen Regelwerk mit der Bezeichnung "Gebäudeenergiegesetz" (GEG).
- Einführung der DIN V 18599 von Oktober 2016 für die energetische Bilanzierung aller Gebäude. Die alten Bewertungsverfahren für Wohngebäude nach DIN 4108-6 und 4701-10 soll abgeschafft werden.

Alle Angaben ohne Gewähr der aktuelle Referentenentwurf wurde noch nicht veröffentlicht

EnEV + EnEG + EEWärmeG = Gebäudeenergiegesetz

- Definition des energetischen Standards eines "Niedrigstenergiegebäudes" für Neubauten der öffentlichen Hand, der ab Anfang 2019 verbindlich anzuwenden ist.
- Eine Definition des entsprechenden Standards für den Neubau privater Wohn- und Nichtwohngebäude soll erst später erfolgen.
- Das bisherige Referenzgebäude bleibt weitgehend unverändert, jedoch wird der Öl-Brennwertkessel durch einen Gas-Brennwertkessel ersetzt, was eine leichte Verschärfung von bedeuten kann.
- Die Möglichkeiten zur Anrechnung von gebäudenah erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien sollen ausgeweitet werden.

Alle Angaben ohne Gewähr der aktuelle Referentenentwurf wurde noch nicht veröffentlicht

EnEV + EnEG + EEWärmeG = Gebäudeenergiegesetz

- Einführung eines "Erfüllungsnachweises" für Neubauten zur Verbesserung des Vollzugs der Anforderungen.
- Energieausweise sollen in Zukunft verpflichtend auch CO₂-Kennwerte enthalten, die Effizienzklassen orientieren sich nicht mehr an der Endenergie, sondern an der Primärenergie.
- Die Ausstellungsberechtigung für Nichtwohngebäude wird auf alle Berufsgruppen des bisherigen §21 EnEV erweitert.

Alle Angaben ohne Gewähr der aktuelle Referentenentwurf wurde noch nicht veröffentlicht

Erneuerbare-Wärme-Gesetz Baden-Württemberg (EWärmeG)

Geltungsbereich

- Verpflichteter:
Eigentümer – auch öffentliche Hand - von Wohn- und Nichtwohngebäuden
- Alle Gebäude in Baden-Württemberg
 - vor 2009 errichtet
 - unter Einsatz von Energie beheizt
 - Wohnfläche bzw. Nettogrundfläche $\geq 50 \text{ m}^2$
 - Nutzungs- bzw. Heizdauer ≥ 4 Monate pro Jahr
- Ausnahmen
 - orientieren sich an § 4 EEWärmeG / § 1 Abs. 3 EnEV (z.B. Kirchen, Geb. für Aufzucht von Pflanzen oder Tieren etc.)
 - Härtefall (Befreiungsantrag): z.B. Austausch der Heizungsanlage innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungspflicht (5 Jahre) dann 10 % EE
- Gemischt genutzte Gebäude
 - überwiegender Teil (flächenbezogen $\geq 50 \%$)
 - bei 50%/50% → WG

Wann entsteht die Pflicht?

Austausch oder nachträglicher Einbau einer Heizanlage

- Austausch eines zentralen Wärmeerzeugers von
 - Raumwärme oder
 - Raumwärme und Warmwasser
- Erstmaliger Einbau eines zentralen Wärmeerzeugers
- Anschluss an ein Wärmenetz

Ausnahmen

- Anlagen, die Wärme für ein Wärmenetz nach KWKG erzeugen
- „Private Wärmenetze“ > 1.500 kW

EWärmeG 2015

Erfüllungsoptionen (vollständig oder teilweise)

Einsatz von 15 % Erneuerbaren Energien

- Solarthermie
- Wärmepumpe
- zentrale Biomassefeuerungsanlagen (Pellet, Hack-schnitzel oder Scheitholz)
- z.T. Einzelraumfeuerungen
- Bioöl
- Biogas

Energieeinsparung durch baulichen Wärmeschutz (Dämmung)

- Dach
- Außenwand
- Kellerdecke
- Gesamthülle

Gebäude-individueller energetischer Sanierungs-fahrplan

Sonstige Ersatz-maßnahmen

- Kraft-Wärme-Kopplung (BHKW)
- Anschluss an ein Wärmenetz
- Photovoltaik

Hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)



Quelle: KEA

bis 20 kW_{el}

- KWK-Gerät hocheffizient (EU-RiLi)
- Gesamtwirkungsgrad min. 80 %
- mindestens 15 kWh elektrische Nettoarbeit pro Quadratmeter Wohnfläche/ Nettogrundfläche pro Jahr (= Pauschale)

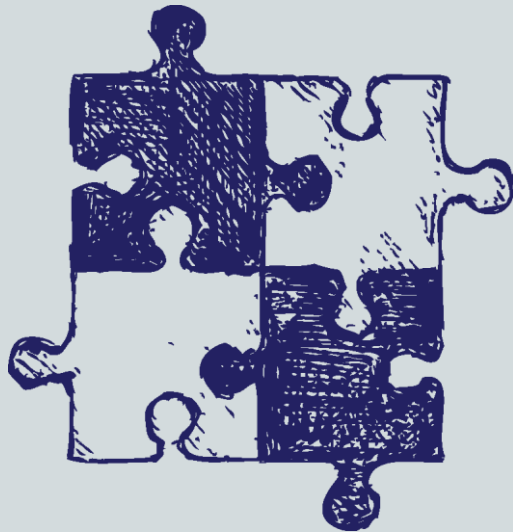
über 20 kW_{el}

- min. 50 % Deckung des Wärmebedarfs
- KWK-Gerät hocheffizient (EU-RiLi)
- Gesamtwirkungsgrad min. 80 %
- Erfüllungsanteil:

✓	✓	✓
↓	↓	↓
5 %	10 %	15 %
Kombination mit anderen Optionen mögl.		

Kombinationen

Erfüllungsoptionen sind miteinander kombinierbar



Beispiel:

Solaranlage BW 0,023 m²/Wfl (5 %)
+ Biogas (10 %)
= Erfüllung EWärmeG (15 %)

Erfüllungsmöglichkeiten (EWärmeG 2015) -schematische Übersicht-		Wohngebäude		
Erfüllungsoptionen		5 %	10 %	15 %
Solarthermie*,**** [m ² Aperturfläche/m ² Wfl]		✓ (EZFH 0,023 m ²) (MFH 0,02 m ²)	✓ (EZFH 0,046 m ²) (MFH 0,04 m ²)	✓ (EZFH 0,07 m ²) (MFH 0,06 m ²)
Holzzentralheizung*		✓	✓	✓
Einzelraumfeuerung ≥ 30% Wfl		-	(✓)	✓
Wärmepumpe* (JAZ ≥ 3,50; JHZ ≥ 1,20)		✓	✓	✓
Biogas* (i.V.m. Brennwert)		✓ ≤ 50kW	✓ ≤ 50kW	-
Bioöl* (i.V.m. Brennwert)		✓	✓	-
Baulicher Wärmeschutz				
- „Dach“**		✓ > 8 VG	✓ 5 bis 8 VG	✓ ≤ 4 VG
-- „Außenwände“*, **		✓	✓	✓
- „Kellerdeckendämmung“**		✓ 3 bis 4 VG	✓ ≤ 2 VG	-
- Transmissionswärmeverlust*,*** (H _T)		✓	✓	✓
- Bilanzierung des WEB*		-	-	-
KWK*				
- ≤ 20 kW _{el} (el. Nettoarb./m ² Wfl)		✓ (≥ 5 kWh _{el})	✓ (≥ 10 kWh _{el})	✓ (≥ 15 kWh _{el})
- > 20 kW _{el} (el. Nettoarb./m ² Wfl)		✓	✓	✓
Anschluss an Wärmenetz*		✓	✓	✓
Photovoltaik* [kWp/m ² Wfl]		✓ (0,0066 kWp)	✓ (0,0133 kWp)	✓ (0,02 kWp)
Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung		-	-	-
Sanierungsfahrplan		✓	-	-

Erfüllungsmöglichkeiten (EWärmeG 2015)

-schematische Übersicht-

Erfüllungsoptionen	Nichtwohngebäude		
	5 %	10 %	15 %
Solarthermie*,**** [m ² Aperturfläche/m ² Nfl]	✓ (0,02 m ²)	✓ (0,04 m ²)	✓ (0,06 m ²)
Holzzentralheizung*	✓	✓	✓
Einzelraumfeuerung ≥ 30% Wfl	-	-	-
Wärmepumpe* (JAZ ≥ 3,50; JHZ ≥ 1,20)	✓	✓	✓
Biogas* (i.V.m. Brennwert)	✓ ≤ 50kW	✓ ≤ 50kW	-
Bioöl* (i.V.m. Brennwert)	✓ ≤ 50kW	✓ ≤ 50kW	-
Baulicher Wärmeschutz			
- „Dach“**	✓ > 8 VG	✓ 5 bis 8 VG	✓ ≤ 4 VG
-- „Außenwände“*, **	✓	✓	✓
- „Kellerdeckendämmung“**	✓ 3 bis 4 VG	✓ ≤ 2 VG	-
- Transmissionswärmeverlust*,*** (H _T ')	-	-	-
- Bilanzierung des WEB*	✓ (WEB -5%)	✓ (WEB -10%)	✓ (WEB -15%)
KWK*			
- ≤ 20 kW _{el} (el. Nettoarb./m ² Nfl)	✓ (≥ 5 kWh _{el})	✓ (≥ 10 kWh _{el})	✓ (≥ 15 kWh _{el})
- > 20 kW _{el} (el. Nettoarb./m ² Nfl)	✓	✓	✓
Anschluss an Wärmenetz*	✓	✓	✓
Photovoltaik* [kWp/m² Nfl]	✓ (0,0067 kWp)	✓ (0,0133 kWp)	✓ (0,02 kWp)
Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung	✓	✓	✓
Sanierungsfahrplan	-	-	✓

Noch Fragen?





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Tobias Bacher

Bildquellen/Grafiken: Internet, Energieagentur, dena, Enfolio, Energie + Plan GmbH, KfW, L-Bank, VdZ, EnEV-online, Verbraucherzentrale, Land Baden-Württemberg