

SEMINARUNTERLAGEN

Nutzungsrecht

Diese Seminarunterlagen sind **urheberrechtlich geschützt**, das Urheberrecht liegt ausschließlich bei den Autoren. Die vollständige oder auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung ist **nicht erlaubt** und bedarf der schriftlichen Genehmigung durch den Autor.

Sowohl Ton-, Film- wie auch Bildaufnahmen während der Veranstaltung sind **grundsätzlich untersagt**.

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Unterlagen wurden nach bestem Wissen und Gewissen und mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Da Fehler jedoch nie auszuschließen sind, kann keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben übernommen werden.

Grundlage Ihrer Projekte sollten **ausschließlich** eigene Planungen und Berechnungen gemäß den geltenden rechtlichen Bestimmungen, technischen Normen und den anerkannten Regeln der Technik sein. Auch bei zitierten Dokumenten (Gesetzestexte, Normen, etc.) ist das Original maßgeblich, nicht das Zitat. Eine Haftung des Autors für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Angaben und aller daraus entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen.

gez. Klaus Lambrecht
Lambrecht Jungmann Partnerschaft

Das neue Gebäudeenergiegesetz - GEG kompakt

Fachvortrag

Klaus Lambrecht
Diplom-Physiker

ECONSULT

Lambrecht Jungmann Partner

Solaroffice Seeborn | Büro Stuttgart
Buchenweg 12 | Silberburgstr. 129A
D-72108 Rottenburg | D-70176 Stuttgart
T 07457.919.33 | T 0711.699.479.22

www.solaroffice.de



Arbeitsgebiete "Energieeffizientes Bauen"

- Sachverständige für die Bundes-Förderprogramme für Wohn- und Nichtwohngebäude
- Energiekonzepte
- Dynamische Gebäudesimulation
- Coaching von Planern und Energieberatern
- Gutachten und Studien
- Fortbildung (auch Inhouse-Schulungen)
- Leitung des Deutschen Energieberatertags www.energieberatertag.de
- Beratung u.a. für Kommunen, Industrie, KMU, Ministerien, KfW und GIZ im In- und Ausland
- Fachpublikationen (www.solaroffice.de/Publikationen)
- Online-JourFixe (www.solaroffice.de/online-jourfixe)

2

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Vortragsinhalte

- **Änderungen** im GEG gegenüber EnEV, EEWärmeG und EnEG
- das **Niedrigstenergiegebäude** als Anforderungsniveau
- von der DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10 zur **DIN V 18599**
- Änderungen bei **Primärenergiefaktoren** und **Wärmenetzen**
- Anforderungen an **öffentliche** Gebäude
- neue Anforderungen für **Ausbau und Erweiterungen**
- Nutzungspflicht für **erneuerbare Energien** und Berücksichtigung Strom aus erneuerbaren Energien
- Betriebsverbot von **Öl- und Kohleheizungen** ab 2026
- Einführung obligatorischer **Energieberatungen**
- neue Betrachtung der **Quartiere**
- die neue **Innovationsklausel**
- Änderungen bei der **Berechtigung** zur Ausstellung von Energieausweisen
- **Übergangsvorschriften**
- **Fragerunde**

3

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Ein neues GEG sollte sich daran messen lassen können, dass es...

- kompatibel mit den **Zielen der Pariser Klimaschutzvereinbarung** ist,
- dazu **sinnvolle Anforderungsgrößen** bezüglich Gebäude, Wärme-/Kälteversorgung und die Klimaschutzwirkung setzt,
- eine stringente und möglichst schlanke **Nachweisführung** zulässt und
- eine **Vereinfachung im Vollzug** mit sich bringt.

4

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Kurzvita

Klaus Lambrecht

Klaus Lambrecht, Diplom-Physiker, Partner der ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner in Rottenburg und Stuttgart (www.solaroffice.de).

Studium der Physik und Volkswirtschaftslehre in Freiburg, Edinburgh und München.
Nach Berufsstationen in Industrie und Forschung 1995 Gründung der ECONSULT.

Er gehört zu den führenden Experten in der Energieplanung und Gebäudesimulation mit über 20jähriger Praxiserfahrung. Schwerpunkt ist die Entwicklung hocheffizienter Gebäude mit Einsatz regenerativer Energien bis hin zu Null- und Plusenergiegebäuden, sowohl im Wohnungs- wie im Nichtwohnungsbau.

Akkreditierter Sachverständiger für Energieaudits nach EDL-G und in den Bundes-Förderprogrammen Energieberatung Kommunal und Mittelstand.

Zahlreiche Gutachtertätigkeiten für Kommunen, Industrie, Ministerien, Verbände, Banken, Planungsbüros, Energieagenturen, KfW, dena und GIZ. Auslandsprojekte in China, Balkan und Maghreb-Staaten.

Coaching von Architektur- und Ingenieurbüros bei der Entwicklung von Energiekonzepten und energetischen Nachweisen nach EnEV (insbesondere bei Einsatz der DIN V 18599).

Mitglied mehrerer Fachgremien und langjähriger Dozent zu den Themenbereichen Energieplanung, Erneuerbare Energien und Gebäudeenergiegesetzgebung. Leiter mehrerer EU-, Bund- und DBU-geförderter Projekte. Mehrere Forschungsprojekte zur EnEV, Wärmegesetz und Energieberatung.

Initiator und Leiter des Deutschen Energieberatertags (www.energieberatertag.de).

Zahlreiche Vorträge und Fachpublikationen (www.solaroffice.de/Publikationen). Gemeinsam mit dem ifeu Entwicklung des Sanierungsfahrplans BW. Fachautor der BMVBS-Broschüre „Energieausweis für Gebäude – nach EnEV 2009“, „Klimaneutrale Kommune“, „EnEV 2014 im Bild – Praxisgerecht kommentiert und grafisch umgesetzt“, „EnEV-Navigator – Praxisleitfaden zur Erstellung von Energieausweisen“ u.a. .

Ausführliche Informationen, Publikationen und Referenzen unter www.solaroffice.de



Kontakt:

ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner

Solaroffice Rottenburg

Buchenweg 12

D-72108 Rottenburg

☎ +49 (0)7457 / 919 33

Büro Stuttgart

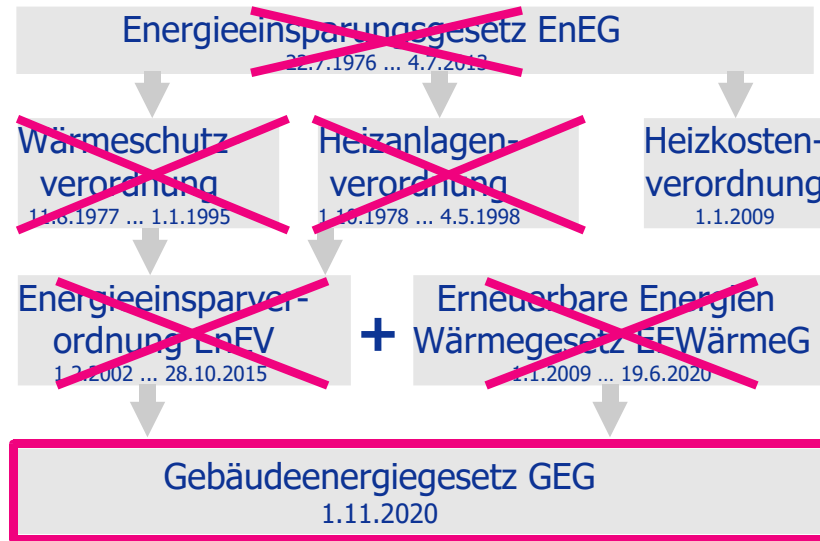
Silberburgstraße 129A

D-70176 Stuttgart

☎ +49 (0)711 / 699 479 22

🌐 www.solaroffice.de

Ölkrise – EnEG – EnEV – EEWärmeG - GEG



5

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

EU-Richtlinie 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Artikel 2, Nr.1c

- Ein „**Niedrigstenergiegebäude**“ (‘nearly zero-energy building’) ist ein Gebäude, das eine sehr hohe [...] Gesamtenergieeffizienz aufweist.
- Der **fast bei Null liegende oder sehr geringe Energiebedarf** sollte zu einem **ganz wesentlichen Teil** durch **Energie aus erneuerbaren Quellen** — einschließlich Energie aus erneuerbaren Quellen, die am Standort oder in der Nähe erzeugt wird — gedeckt werden.

7

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

EU-Richtlinie 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Artikel 9, Nr.1

- Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass
 - a) bis **31. Dezember 2020 alle neuen Gebäude** Niedrigstenergiegebäude* sind und
 - b) nach dem **31. Dezember 2018** neue Gebäude, die von **Behörden** als Eigentümer genutzt werden, Niedrigstenergiegebäude sind.
- Nationale Zielvorgaben zur Erhöhung der Zahl der Niedrigstenergiegebäude (Neubau) bis **2015**.
- Festlegung von Zielen, um Anreize für den Umbau von Gebäuden, die **saniert** werden, zu Niedrigstenergiegebäuden zu vermitteln.

*englische Originalfassung: ‘nearly zero-energy building’

6

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Niedrigstenergiegebäude nach GEG

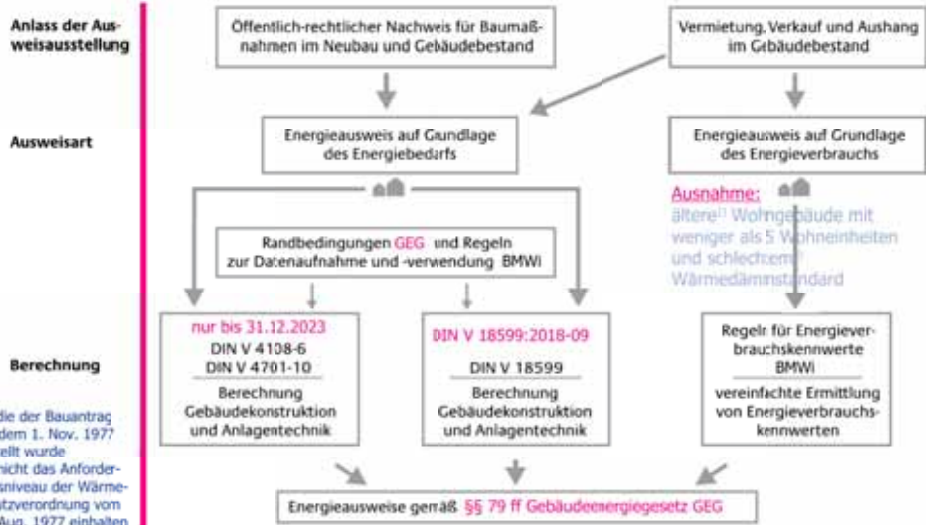
GEG § 10 Grundsatz

- (1) Wer ein Gebäude errichtet, hat dieses als **Niedrigstenergiegebäude nach Maßgabe von Absatz 2** zu errichten.
- (2) Das Gebäude ist so zu errichten, dass
 1. der Gesamtenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung, bei Nichtwohngebäuden auch für eingebaute Beleuchtung, den jeweiligen Höchstwert nicht überschreitet, der sich nach § 15 oder § 18 ergibt,
 2. Energieverluste beim Heizen und Kühlen durch baulichen Wärmeschutz nach Maßgabe von § 16 oder § 19 vermieden werden und
 3. der Wärme- und Kälteenergiebedarf **zumindest anteilig** durch die Nutzung erneuerbarer Energien nach Maßgabe der §§ 34 bis 45 gedeckt wird.
- (3) Die Anforderungen an die Errichtung von einem Gebäude nach diesem Gesetz finden keine Anwendung, soweit ihre Erfüllung anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften zur Standsicherheit, zum Brandschutz, zum Schallschutz, zum Arbeitsschutz oder zum Schutz der Gesundheit entgegensteht.
- (4) Bei einem zu errichtenden Nichtwohngebäude ist die Anforderung nach Absatz 2 Nummer 3 nicht für Gebäudezonen mit mehr als **4 Metern Raumhöhe** anzuwenden, die durch dezentrale Gebläse oder Strahlungsheizungen beheizt werden.
- (5) Die Anforderung nach Absatz 2 Nummer 3 ist nicht auf ein Gebäude, das der Landesverteidigung dient, anzuwenden, soweit ihre Erfüllung der Art und dem Hauptzweck der Landesverteidigung entgegensteht.

8

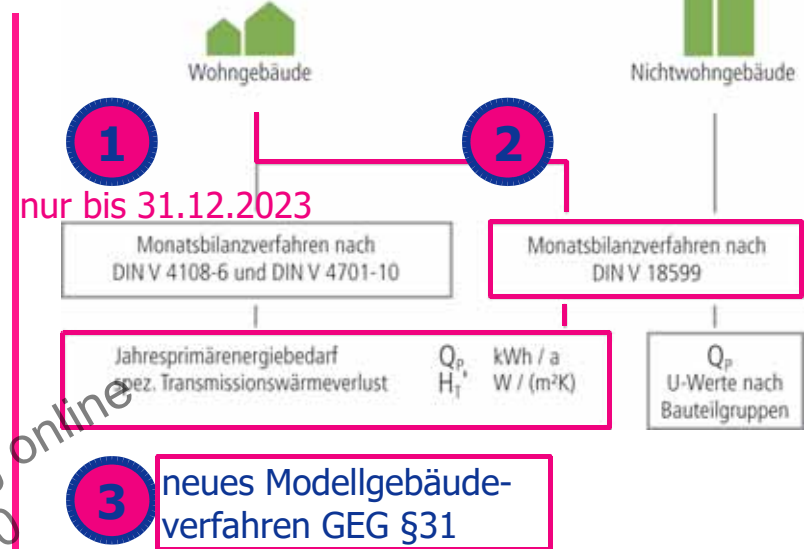
(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Energieausweisausstellung



¹⁾ für die der Bauantrag vor dem 1. Nov. 1977 gestellt wurde
²⁾ die nicht das Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung vom 11. Aug. 1977 einhalten

Berechnungsverfahren



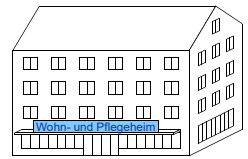
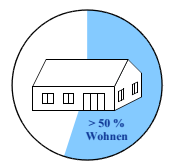
nur bis 31.12.2023

Zukunft Altbau Praxisdialog online
12. November 2020

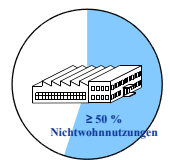
GEG §3: Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Gesetzes sind

- 1. Wohngebäude** Gebäude, die nach ihrer Zweckbestimmung überwiegend dem Wohnen dienen, einschließlich Wohn-, Alten- und Pflegeheimen sowie ähnlichen Einrichtungen,



- 2. Nichtwohngebäude** Gebäude, die nicht unter Nummer 1 fallen



Quelle: EnEV 2014 im Bild Rudolf Müller Verlag

Modellgebäudeverfahren

GEG Anlage 5 (zu §31 Absatz 1)

Varianten des baulichen Wärmeschutzes

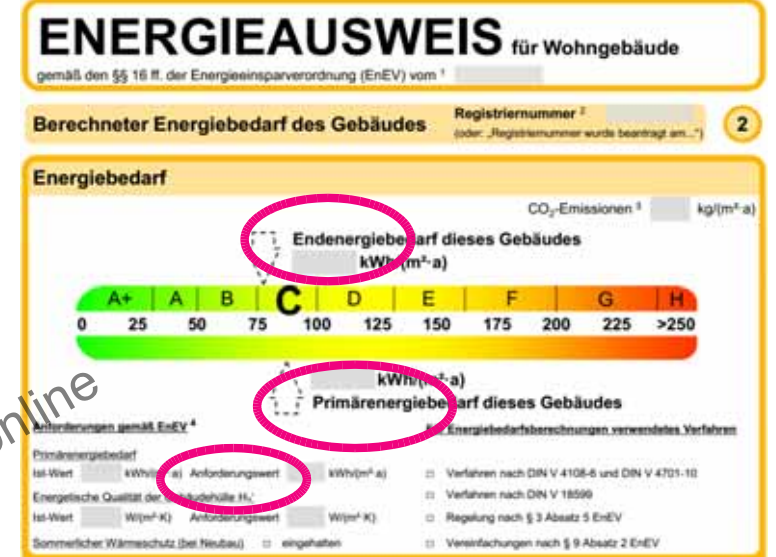
Spalte Nummer	Bauteil	Eigenschaft	Wärmeschutz-Variante			
			A	B	C	D
1	Außenwände, Geschossdecke nach unten gegen Außenluft	Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten U [W/(m²·K)]	0,15	0,19	0,23	0,28
2	Außenwände gegen Erdreich, Bodenplatte, Wände und Decken nach unten zu unbeheizten Räumen		0,20	0,26	0,29	0,35
3	Dach, oberste Geschossdecke, Wände zu Absseiten		0,11	0,14	0,16	0,20
4	Fenster, Fenstertüren		0,90	0,95	1,1	1,3
5	Dachflächenfenster		1,4	1,4	1,4	1,4
6	Lichtkuppeln und ähnliche Bauteile		1,8	1,8	1,8	1,8
7	Außentüren		1,8	1,8	1,8	1,8
8	Spezielle Fenstertüren ¹⁾		1,6	1,6	1,6	1,6

Modellgebäudeverfahren

Anforderungskategorie	Anforderungswert	Anforderungswerte für ein einseitig angelegtes Gebäude													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Kessel für kalte Biomasse, Pufferspeicher und zentrale Trinkwassererwärmung	D													
		D													
2	Brennwertgerät zur Verfeuerung von Erdgas oder leichtem Heizöl, Solaranlage zur aktiven Trinkwassererwärmung, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	A													
		B													
3	Brennwertgerät zur Verfeuerung von Erdgas oder leichtem Heizöl, Solaranlage zur aktiven Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung (Drahtanlage), Pufferspeicher, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	C													
		D													
4	Nah-/Fernwärmeversorgung oder lokale Kraft-Wärme-Kopplung, zentrale Trinkwassererwärmung	B													
		C													
5	Nah-/Fernwärmeversorgung oder lokale Kraft-Wärme-Kopplung, zentrale Trinkwassererwärmung, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	D													
		D													
6	Luft-Wasser-Wärmepumpe, zentrale Trinkwassererwärmung	D													
		D													
7	Luft-Wasser-Wärmepumpe, dezentrale Trinkwassererwärmung	D													
		D													
8	Luft-Wasser-Wärmepumpe, dezentrale Trinkwassererwärmung, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	D													
		D													
9	Wasser-Wasser-Wärmepumpe, zentrale Trinkwassererwärmung	D													
		D													
10	Sole-Wasser-Wärmepumpe, zentrale Trinkwassererwärmung	D													
		D													

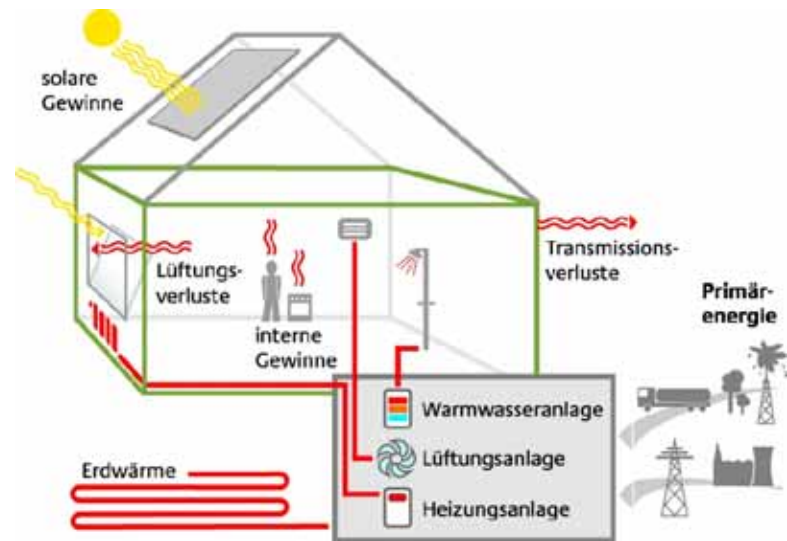
14 (c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Energiebedarf ausweisen



17 (c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Berechnung des Energiebedarfs



16 (c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Primärenergiefaktoren

GEG § 22 Anlage 4

Energieträger ^{a)}		Primärenergiefaktoren f _p
Brennstoffe	Heizöl / Bioöl	1,1
	Erdgas / Biogas	1,1
	Flüssiggas fossil	1,1
	Steinkohle	1,1
	Braunkohle	1,2
Biomasse flüssig bzw. gasförmig ^{b)}	Erzeugung in räumlichen Zusammenhang	0,3
	Biomethan (Netz)/-flüssiggas in Brennwertkessel	0,7
	Biomethan (Netz)/-flüssiggas in hocheffiz. KWK	0,5
	Holz	0,2
Nah/Fernwärme	Werte vom Netzbetreiber	DIN V 18599-1:2018-09 ≥ 0,3 ^{c)}
	Strom	netzbezogen 1,8 gebäudenah erzeugt (aus PV oder Windkraft) 0,0 Verdrängungsstrommix für KWK 2,8
Wärme, Kälte	Erdwärme, Geothermie, Solarthermie, Umgebungswärme	0,0
	Erdkälte, Umgebungskälte	0,0
	Abwärme	0,0
	Wärme aus KWK gebäudeintegriert oder gebäudenah ^{b)}	DIN V 18599-9:2018-09 ^{d)}
Siedlungsabfälle		0,0

^{a)} Bezugsgröße Endenergie; Heizwert H_h ^{b)} weitere Anforderungen nach GEG §22
^{c)} Berechnungsverfahren nach DIN V 18599-1:2018-09 Anhang A Abschnitt A.4 mit den Primärenergiefaktoren der Anlage 4 GEG, f_p nicht kleiner als 0,3 abzgl. EE-Bonus; alternativ für KWK fossil 0,7, Heizwerk fossil 1,3 lt. Tabelle A.1 der DIN V 18599-1
^{d)} nach Verfahren B gemäß Abschnitt 5.2.5 oder Abschnitt 5.3.5.1; oder pauschal 0,6 wenn hocheffizienten KWK-Anlage nach KWKG

18 (c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Berechnungsbeispiel im Vergleich

MFH, A _{wohn} : 355 m ² Gas-BW, solar TW, WRG	DIN V 4108-6/ DIN V 4701-10	DIN V 18599
Transmissionswärmeverluste	27.381 kWh/a	29.644 kWh/a
+ Lüftungswärmeverluste	16.524 kWh/a	6.422 kWh/a
- nutzbare solare Gewinne	15.463 kWh/a	15.149 kWh/a
- nutzbare interne Gewinne	11.195 kWh/a	8.274 kWh/a
Heizwärmebedarf	17.247 kWh/a	12.631 kWh/a
+ Warmwasserbedarf	5.331 kWh/a	5.325 kWh/a
+ Anlagenverluste	-5.353 kWh/a	5.960 kWh/a
Endenergiebedarf (Brennstoffäquivalent)	17.225 kWh/a	23.928 kWh/a
Primärenergiebedarf	21.674 kWh/a	25.326 kWh/a

Berechnung nach EnEV₂₀₁₄

23

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Wärmebrücken DIN 4108 Beiblatt 2

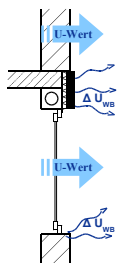
Nr.	Ausführungstyp	Darstellung Maße in Millimetern	Bemerkung	Referenzwert U _{ref} W/(m ² K)	Kategorie	Randbedingung
Füßboden						
526	Füßboden Massivdecke mit Antika mit Überschieber Trennung		gilt auch für eine Trennung z. B. aus Perimeter, mit λ ≤ 0,14 W/(mK) λ _{ref} wird nach DIN EN ISO 10211 dreidimensional berechnet, siehe EAD-05/001-06-0301	≤ 1,00	B	Tabelle 108, Zeile 41
527	Füßboden Massivdecke mit Antika Außenwand aufhängend		gilt alternativ auch mit thermischer Trennung analog Nr. 526, ohne Rillensperre begrenzung der Antika	≤ 1,12	B	Tabelle 108, Zeile 41
528	Füßboden Massivdecke mit Antika Außenwand aufhängend		gilt alternativ auch mit thermischer Trennung analog Nr. 526, ohne Rillensperre begrenzung der Antika	≤ 1,10	A	Tabelle 108, Zeile 41

Quelle: DIN 4108-6:2019-09

25

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Transmissionsverluste von Wärmebrücken



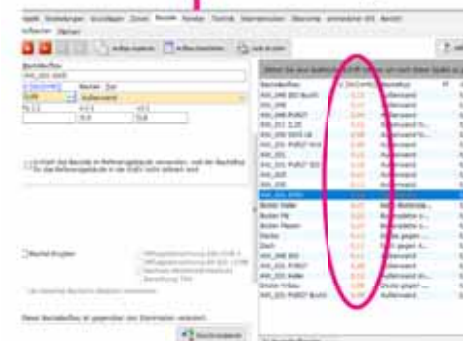
$$H_T = \sum_i F_i U_i A_i + \Delta U_{WB} A_{ges}$$

- ohne Nachweis Zuschlag von $\Delta U_{WB} = 0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ für die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche A
- dito bei Außenbauteilen mit innenliegender Dämmschicht und einbindender Massivdecke $\Delta U_{WB} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- bei Einhaltung der Gleichwertigkeit nach DIN 4108 Bbl 2:
 - wenn bei allen Anschlüssen die Merkmale und Kriterien nach Kategorie B erfüllt sind $\Delta U_{WB} = 0,03 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
 - in allen anderen Fällen $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- genauer Nachweis nach DIN V 18599-2 oder DIN V 4108-6 in Verbindung mit den anerkannten Regeln der Technik

Quelle:
EnEV 2014 im Bild
Rudolf Müller Verlag

24

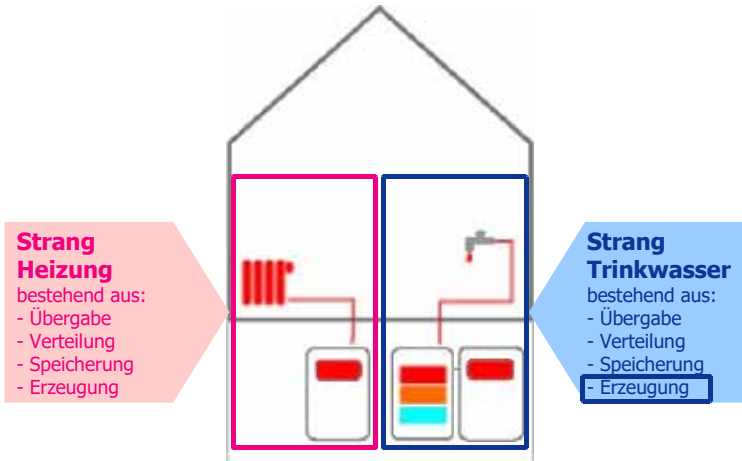
(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11



26

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Anlagentechnik in DIN V 4701-10/12

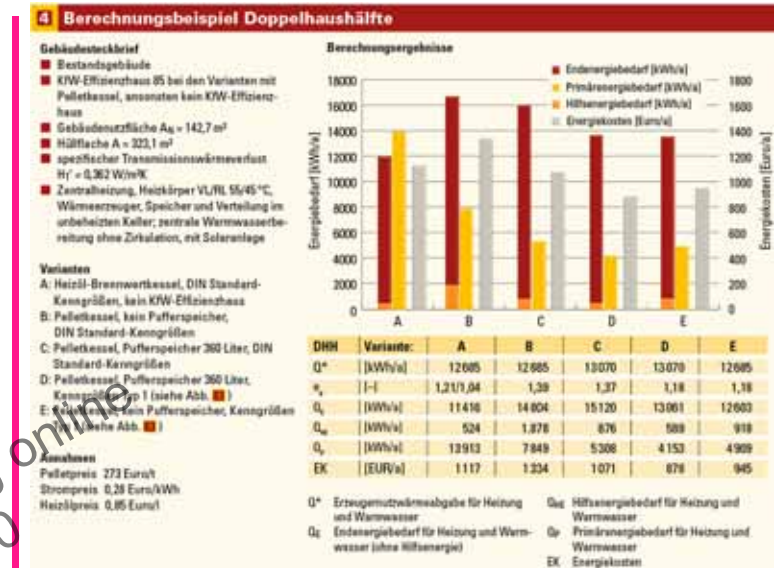


Strang Heizung
bestehend aus:
- Übergabe
- Verteilung
- Speicherung
- Erzeugung

Strang Trinkwasser
bestehend aus:
- Übergabe
- Verteilung
- Speicherung
- Erzeugung

Ein Strang bildet immer die vollständige Prozesskette vom Wärmeerzeuger bis zur Übergabe ab. Jeder Strang muss daher mindestens einen und kann bis max. drei Wärmeerzeuger enthalten.

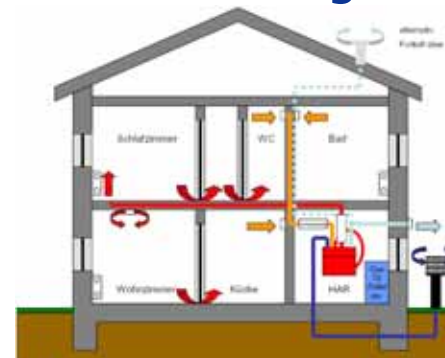
Berechnungen mit Herstellerkennzahlen



Berechnungen mit Herstellerkennzahlen

Hersteller	Hersteller ...	DIN Standard-Kenngröße				
Gerätebezeichnung	Typ 1 Typ 2	Nur indirekte Wärmeabgabe Beispiel für 20 kW Nennwärmeleistung				
	12 kW 22 kW					
Variable	Kenwert	Einheit	Formel	Typ 1	Typ 2	DIN Standard-Kenngröße
η_{stat}	Wirkungsgrad im stat. Betrieb	η_{stat}	lt. Typenprüfung	0,94	0,928	0,8
η_{GZ}	Wirkungsgrad im Grundzyklus	η_{GZ}	$0,90 \times \eta_{stat}$	0,846	0,825	0,72
$Q_{h,GZ}$	vom WE bei einem Grundzyklus abgegebene Nutzwärme	[kWh]		5,4	10,53	18
$Z_{h,el}$	Leistungsanteil Heizkreis		1	1	1	1
$Q_{h,max}$	max. Nutzleistung im Betrieb	[kW]	lt. Typenprüfung	12	22	20
$Q_{h,m}$	mittlere Nutzleistung im Betrieb	[kW]		10	27,2	10
$\Delta\theta$	Temperaturhysterese	[K]		10	20	10
$V_{h,el}$	Wasservolumen des Heizkreises inkl. des Puffers	[l]	$0,8 \text{ [l/m}^3] \times A_{h,1} \text{ [m}^2] + 30 \text{ [l/kW]} \times Q_{h,max} \text{ [kW]}$	$0,8 \text{ [l/m}^3] \times A_{h,1} \text{ [m}^2] + 360 \text{ l}$	$0,8 \text{ [l/m}^3] \times A_{h,1} \text{ [m}^2] + 960 \text{ l}$	$0,8 \text{ [l/m}^3] \times A_{h,1} \text{ [m}^2]$
$Q_{h,el,GZ}$	Hilfsenergiebedarf Grundzyklus	[kWh]	Σ elektrische Verbraucher im Grundzyklus	0,113	0,091	0,420
$P_{el,stat}$	mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stat. Betrieb	[W]	lt. Typenprüfung	66	112	210
	Hilfsenergie automatische Förderung (Haken setzen)	[W]	$0,5 \times P_{el,stat}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Wärmerückgewinnung



Quelle: Aerex

Tabelle 5.2-5 Randbedingungen für die Standardwerte für Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung durch Wärmeübertrager (WUT)

Größe	Formelzeichen	Einheit	Wert
Wärmerückstellungsgrad 60% $\eta_{stat} = 80\%$ (ohne EWT)	η_{stat}	-	0,8
Wärmerückstellungsgrad $\eta_{stat} = 80\%$ (ohne EWT)	η_{stat}	-	0,8
Grenztemperatur für elektrischen Frostschutz	θ_{min} [°C]	-	20-16
Stromversorgung des Lüfters mit AC DC			
volumenbezogene Ventilatorleistung (Zu- und Abluftventilator) bei zentralen Wohnungslüftungsanlagen mit WUT mit $60\% \leq \eta_{stat} < 80\%$	P_{stat} [W/(m ³ h)]		0,48 0,38
volumenbezogene Ventilatorleistung (Zu- und Abluftventilator) bei zentralen Wohnungslüftungsanlagen mit WUT mit $\eta_{stat} < 60\%$	P_{stat} [W/(m ³ h)]		- 0,48
volumenbezogene Ventilatorleistung (Zu- und Abluftventilator) bei dezentralen Wohnungslüftungsanlagen mit WUT	P_{stat} [W/(m ³ h)]		0,85 0,70
volumenbezogene Ventilatorleistung (Zu- und Abluftventilator) bei Wohnungslüftungsanlagen mit zusätzlicher Zu-/Abluft-Wärmepumpe (mit und ohne WUT)	P_{stat} [W/(m ³ h)]		0,58 0,50

Quelle: DIN V 4701-10



DIN V 4701-10 + Erneuerbare Energien

Herstellerkennzahlen verwenden für:

- **Pumpen Effizienzklasse A**
(TW-Zirkulation, Heizkreis, Solarkreis, Primärkreis Wärmepumpe, ...)
- **Biomasse-Wärmeerzeuger**
www.depv.de
Pufferspeichervolumen manuell berücksichtigen !!
- **Lüftungsgeräte**
www.tzwl.de → tzwl-bulletin
- **Wärmepumpen**
www.waermepumpe.org → JAZ-Rechner

31

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

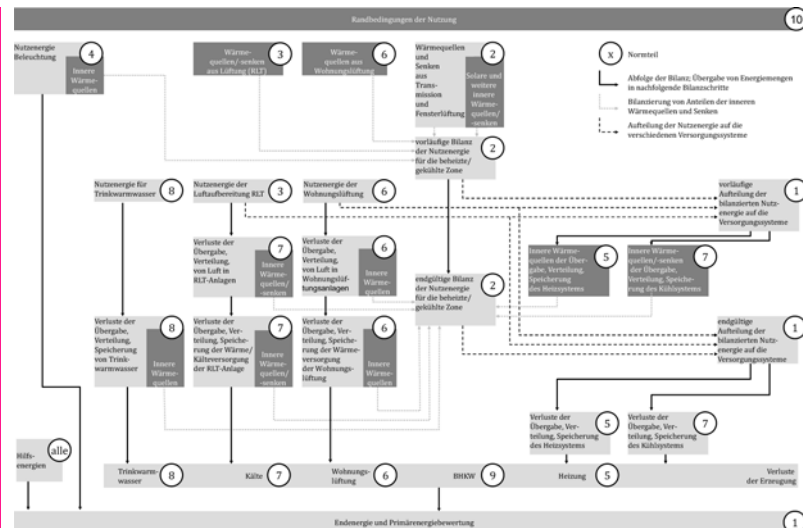
Neuerungen DIN V 18599 (Auszug)

- Wohnfläche zu NGF: Umrechnungsformel
- Bauteile unterer Gebäudeabschluss: neue Berechnungswerte
- Wärmebrückenkorrekturwert ΔU_{WB} bezogen auf A
- Kennwerte für schaltbare Gläser
- Aktivierung des Sonnenschutzes für die Bewertung des Kühlfalls bei Wohngebäuden
- maximalen Heizleistung: Heizleistungsanteil Lüftung halbiert
- Kombinationen aus kühllastabhängig und bedarfsabhängig geregelten Variabel-Volumenstrom-Systemen berechenbar
- Tageslichtversorgte Bereiche können nun rein aus Geometrieparametern der Fassade selbst abgeleitet werden
- Aktualisierung **LED-Daten**
- Bewertung vertikaler Beleuchtungsstärken und Dachoberlichter
- Formblätter für Handrechenverfahren für Beleuchtung

33

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Berechnung nach DIN V 18599



Graphik: DIN V 18599-1: 2018-09

32

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Neuerungen DIN V 18599 (Auszug)

- Wärmeübergabeverluste statt durch Teilnutzungsgrade durch Temperaturabweichungen beschrieben
- Gas-Sorptionswärmepumpen: bei der Berechnung des Jahresnutzungsgrades wird der Einfluss der Auslastung der WP berücksichtigt
- kalte Nahwärmenetze als Wärmequelle für Wärmepumpen ergänzt
- **Pellet-** und Hackschnitzelkessel: Standardwerte angepasst
- thermische **Solarsysteme:** Bewertungsansatz komplett neu gefasst
- Aufnahmen von Wohnungsstationen für HZ und/oder WW
- Temperaturen im Verteilnetz und im Warmwasserspeicher höher
- Durchlauferhitzer: Gas neu; elektrisch differenzierter
- Wärmerückgewinnung aus Duscabwasser neu
- Lüftung Wohngebäude: Teillüftung detailliert und gültig für unterschiedliche Kombinationen berechnet
- Umstellung der Berechnung der Wärmeverluste bei der Wärmeübergabe bei Lüftungsanlagen für Wohngebäude

34

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Neuerungen DIN V 18599 (Auszug)

- | Anpassungen an Ecodesign-Richtlinie
- | Erweiterung der Systeme zur Wohnungskühlung
- | Überarbeitung des Algorithmus für Abluft-Wärmepumpen
- | Randbedingungen RLT-Geräte und -Systeme an die Neufassung der DIN EN 16798-3 angepasst
- | Klimakälteanlagen: Standardwerte angepasst
- | Motorische KWK: neue Standardkennwerte
- | Brennstoffzellen: neu aufgenommen
- | **PV-Systeme:** Standardkennwerte angepasst, Eigenstromnutzung für Wohngebäude berechenbar
- | Nutzungsrandbedingungen Wohngebäude: WW-Bedarf angepasst
- | Nutzungsrandbedingungen NWG: kleine Anpassungen

Zukunft Altbau Praxisdialog online
12. November 2020

DIN V 18599 Biomassekessel

Heizkesseltyp	Baujahr	Faktor A	Faktor B	Faktor C	Faktor D
Pelletkessel ^b , System mit Pufferspeicher	Nach 1994	92,0	0,5	91,0	0,8
Hackschnitzkessel, System mit Pufferspeicher	Nach 1994	91,5	0,5	90,0	0,8
Pellet-Brennwertkessel, System mit Pufferspeicher ^a	nach 1994	100	1	98	1

$\eta_{k, P_n} = (A + B \cdot \log_{10}(P_n)) / 100$ Kesselwirkungsgrad bei Volllastbetrieb

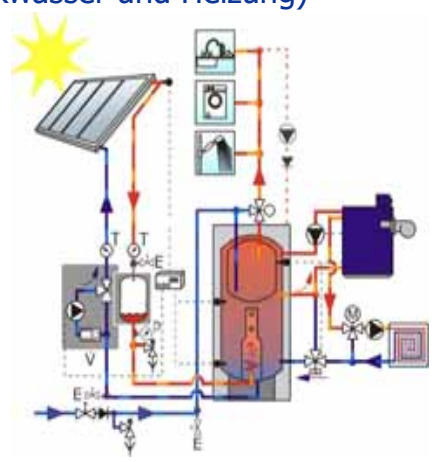
$\eta_{k, P_{int}} = (C + D \cdot \log_{10}(P_n)) / 100$ Kesselwirkungsgrad bei Teillastbetrieb

Solaranlagen

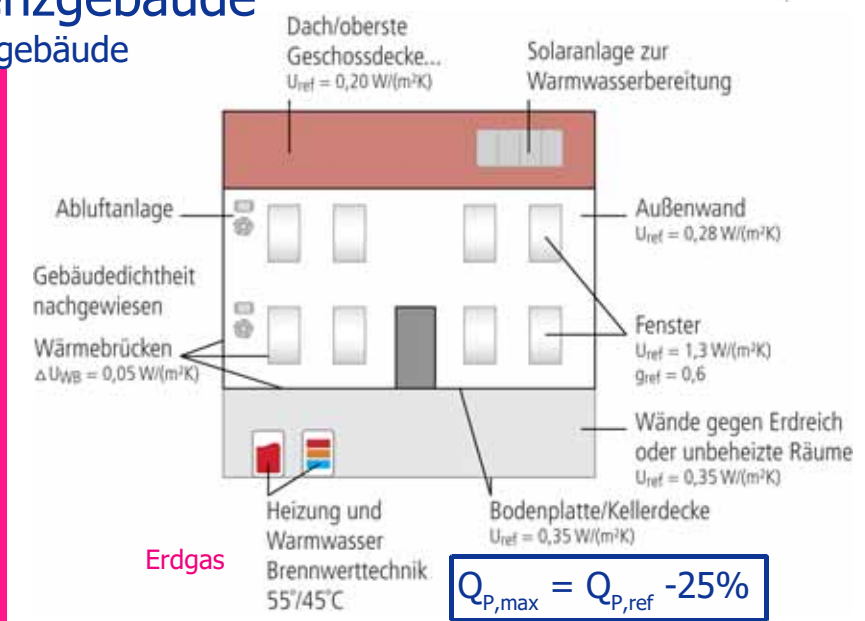
- | Solare Trinkwasserbereitung
- | Kombianlagen (Trinkwasser und Heizung)

Solarertrag abhängig von:

- | Kollektorart
- | Aperturfläche
- | Neigung und Ausrichtung



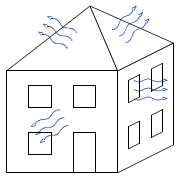
Referenzgebäude für Wohngebäude



$Q_{P,max} = Q_{P,ref} - 25\%$

Anforderungen an Transmissionsverlust

GEG § 16 Neubau Wohngebäude



- spezifischer Transmissionswärmeverlust H'_T des Referenzgebäudes darf nicht überschritten werden
- Höchstwerte der EnEV Anlage 1 Tabelle 2 dürfen nicht überschritten werden.

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

Quelle: EnEV2014 Anlage 1 Tabelle 2

Einseitig angebaut ist ein Wohngebäude, wenn von den vertikalen Flächen dieses Gebäudes, die nach einer Himmelsrichtung weisen, ein Anteil von 80 Prozent oder mehr an ein anderes Wohngebäude oder an ein Nichtwohngebäude mit einer Raum-Solltemperatur von mindestens 19 Grad Celsius angrenzt.

Quelle: EnEV 2014 im Bild Rudolf Müller Verlag

bestehende Gebäude (nach GEG § 50)

$$H'_{T,max} \leq 1,4 \cdot H'_{T,50}$$

42

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

H'_T des Referenzgebäudes ggü Tab. 2

Projektbeispiele	A_N [m ²]	A/V_e [m ⁻¹]	Fensterflächenanteil*	H'_T		Entschärfung ggü EnEV
				EnEV Anh. 1 Tab. 2	Referenzgebäude**	
MFH Süd-orientiert	2782	0,45	16%	0,50	0,47	0%
MFH Ost/West-orientiert	2048	0,46	23%	0,50	0,53	6%
3 RH Ost/West-orientiert	436	0,58	17%	0,50	0,47	0%
4-FH freistehend	427	0,60	16%	0,50	0,47	0%
3-FH freistehend	314	0,62	22%	0,40	0,52	30%
DHH West	240	0,54	14%	0,45	0,42	0%
DHH West Altbau	143	0,72	10%	0,45	0,37	0%

* bezogen auf die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche A (nicht repräsentativ)

** EnEV zusätzlicher Anforderungswert ab 2016; GEG alleiniger Anforderungswert

43

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Anteil Erneuerbarer Energien

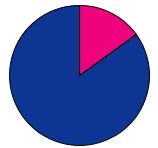
GEG § 34ff



Solarthermie

oder Aperturfläche mind.
0,04 m² bis 2 WE
0,03 m² über 2 WE
je m² Gebäudenutzfläche
NWG: 0,06 m²/m²NGF

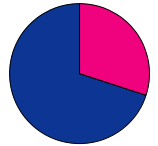
15 %



gasförmige Biomasse in KWK

oder Nennleistung mind.
0,03 kW_{peak} je m² A_N/N_G
bei Wohngebäuden

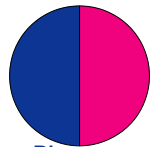
30 %



Geothermie, Umweltwärme, gasf., feste oder flüssige Biomasse



50 %



44

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Anforderungen an die Technik

GEG §§ 34 ff

Für die eingesetzte Technik sind die jeweiligen Maßgaben des GEG §§ 34 ff zu erfüllen:

Art der Erneuerbaren Energie	Mindestanteil	Sonstige Anforderungen
Solarthermie	15 %	Siegel: Solar Keymark
Strom aus EE	15 %	räumlicher Zusammenhang
Geothermie	50 %^{*)}	Effizienzanforderungen
Umweltwärme	50 %^{*)}	Effizienzanforderungen
feste Biomasse	50 %^{*)}	Effizienzanforderungen
gasförmige Biomasse^{****)}	30 % 50 %^{**)}	Einsatz nur in KWK-Anlagen Einsatz in Brennwertkessel
flüssige Biomasse	50 %^{*)}	KWK oder Brennwertkessel Nachhaltigkeitskriterien

^{*)} 15 % bzw. ^{**)} 25 % bei Sanierung öffentlicher Gebäude

^{****)} Biomethan und biogenes Flüssiggas unter Voraussetzung §40 (3) und (4) möglich




47

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Fernwärme und Fernkälte

GEG § 44

Fernwärme- oder Fernkälteversorgung

Erneuerbare Energien	zu einem <u>wesentlichen</u> Anteil
Abwärme	50 % 
KWK-Anlagen	50 % 
Kombination dieser Maßnahmen	50 % 

Kombination

GEG § 34 (2) und § 54

$$\frac{f_{sol}}{15\%} + \frac{f_{biogas, KWK}}{30\%} + \frac{f_{bio, fe, fl}}{50\%} + \frac{f_{geo}}{50\%} + \frac{f_{Abwärme}}{50\%} + \frac{f_{KWK}}{50\%} + \frac{f_U}{15\%} \geq 1$$

-  f_{sol} Anteil Solarthermie
-  $f_{biogas, KWK}$ Anteil Biogas in KWK
-  $f_{bio, fe, fl}$ Anteil Biomasse fest oder flüssig
-  f_{geo} Anteil Geothermie
-  $f_{Abwärme}$ Anteil Abwärme / WRG
-  f_{KWK} Anteil Kraft-Wärme-Kopplung
-  f_U Unterschreitung der \bar{U} GEG Anl. 3 in %

Ersatzmaßnahmen

GEG §§ 42, 43, 45 Maßnahmen zur Einsparung von Energie

Anlagen zur Nutzung von Abwärme

Abwärme	50 % 
Kraft-Wärme Kopplungsanlagen	
Brennstoffzellen/ KWK-Anlagen	40 % 
	50 %

Anforderungen des GEG an Neubauten

$H_{T,Ref}^{\wedge} / \bar{U}_{Anl3}$ und Q_p : -15 % 



Zukunft Altbau Praxisdialog online
12. November 2020

Anrechnung von Strom aus EE

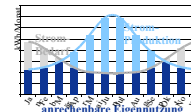
GEG § 23 (1) und (4)



Wird in zu errichtenden Gebäuden **Strom** aus **erneuerbaren Energien** eingesetzt, darf der Strom [...] vom Primärenergiebedarf **abgezogen** werden, wenn er

-  im unmittelbaren **räumlichen Zusammenhang** zu dem Gebäude erzeugt wird und
-  **vorrangig** in dem Gebäude **selbst genutzt** und nur die überschüssige Energiemenge ins öffentliche Netz eingespeist wird.

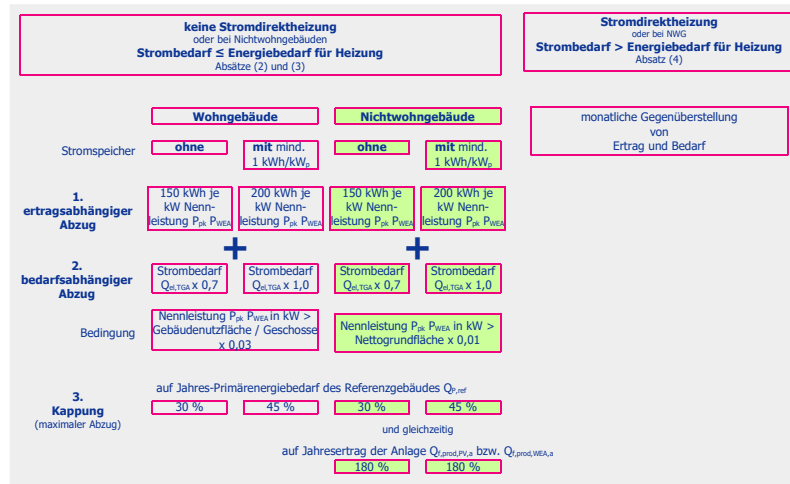
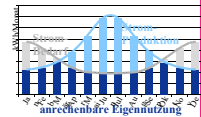
Es darf höchstens die Strommenge [...] angerechnet werden, die dem berechneten Strombedarf der jeweiligen Nutzung entspricht.*)



*) Gilt nur, wenn in einem zu errichtenden**) **Gebäude** Strom aus erneuerbaren Energien für **Stromdirektheizungen** genutzt wird oder in einem zu errichtenden**) **Nichtwohngebäude** die Nutzung von Strom für Lüftung, Kühlung, Beleuchtung und Warmwasserversorgung die Energienutzung für die **Beheizung** überwiegt.
Berechnung mit Klima **Potsdam** und **Standardwerten** für PV nach DIN V 18599-9 Anhang B.
**) auch anzuwenden nach § 50 (3) für bestehende Gebäude

Anrechnung von Strom aus EE

GEG § 23



53

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Informatorisches Beratungsgespräch

GEG § 48

Nimmt der Eigentümer eines **Wohngebäudes** mit nicht mehr als **zwei Wohnungen**

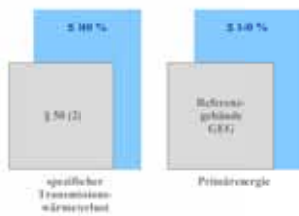
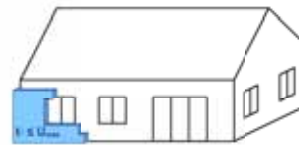
- 1. **Änderungen** [...] an dem Gebäude vor und werden unter Anwendung des § 50 Absatz 1 und 2 für das gesamte Gebäude
- 2. **Berechnungen nach § 50 Absatz 3** [Anm.: Q_p und H_T'] durchgeführt, hat der Eigentümer
- 3. **vor Beauftragung der Planungsleistungen ein informatorisches Beratungsgespräch** mit einer nach § 88 zur Ausstellung von Energieausweisen berechtigten Person zu führen, wenn ein solches Beratungsgespräch als einzelne **Leistung unentgeltlich** angeboten wird.
- 4. **W**er geschäftsmäßig an oder in einem Gebäude **Arbeiten** im Sinne des Satzes 3 für den Eigentümer durchführen will, hat bei **Abgabe eines Angebots** auf die **Pflicht** zur Führung eines Beratungsgesprächs **schriftlich hinzuweisen**.

57

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Anforderungen an bestehende Gebäude und Anlagen § 48/50 Änderung an Gebäuden

- 1. Bei Änderungen an bestehenden Außenbauteilen die sind die Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten der geänderten Bauteile einzuhalten (GEG Anlage 7).
- 2. Die Anforderungen an das geänderte Gebäude gelten als erfüllt, wenn das Gebäude den jeweiligen Höchstwert des Primärenergiebedarfs und der Transmissionswärmeverluste H_T ^{*)} _{T,§50(2)} **nicht überschreiten.**



) Nichtwohngebäude: Q_{pr,ref} +40% sowie (Übersage+25%) +40% *) gerundet auf eine Nachkommastelle

Nummer	Bauteile	Höchstwerte der Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten		Wärmedurchgangskoeffizient
		Zonen mit Raum-Solltemperatur im Herbst +19 °C	Zonen mit Raum-Solltemperatur im Herbst von 12 bis +19 °C	
1	Opake Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Nummern 3 und 4 enthalten	U = 0,56 (W/m²·K)	U = 0,84 (W/m²·K)	H _T = 0,400 (W/m²·K) H _T = 0,200 (W/m²·K)
2	Transparente Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Nummern 3 und 4 enthalten	U = 2,66 (W/m²·K)	U = 4,9 (W/m²·K)	H _T = 0,400 (W/m²·K) H _T = 0,800 (W/m²·K)
3	Vordachfassade	U = 2,66 (W/m²·K)	U = 3,32 (W/m²·K)	H _T = 0,400 (W/m²·K)
4	Glasflächen, Lichtbänke, Lichtkuppeln	U = 4,34 (W/m²·K)	U = 5,46 (W/m²·K)	H _T = 0,400 (W/m²·K)

Quelle: GEG im Bild Rudolf Müller Verlag

56

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Informatorisches Beratungsgespräch

GEG § 80 (4) Energieausweise

Im Falle des

- 1. **Verkaufs eines Wohngebäudes** mit nicht mehr als **zwei Wohnungen** hat der **Käufer**
- 2. nach Übergabe des Energieausweises ein **informatorisches Beratungsgespräch zum Energieausweis** mit einer nach § 88 zur Ausstellung von Energieausweisen berechtigten Person zu führen,
- 3. wenn ein solches Beratungsgespräch als einzelne Leistung **unentgeltlich** angeboten wird.

58

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Anforderungen an bestehende Gebäude Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten

Bauteil	U _{max} [W/m²K]	
	EnEV 2014	KfW Einzelmaßnahme
Außenwände *)	0,24	0,20
Außen liegende Fenster, Fenstertüren	1,3	0,95
Fenstertüren	1,6	1,1
Balkontüre, mit Klapp-, Fall-, Schiebe- oder Hebe mechanismus	1,4	1,0
Dachflächenfenster	1,4	1,0
Außen liegende Fenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster mit Sonderverglasungen	2,0	1,3
Decken, Dächer und Dachschrägen	0,24	0,14
Flachdächer (Dachflächen mit Abdichtung)	0,20	0,14
Decken gegen unbeheizte Räume	0,30	0,14
Wände gegen unbeheizte Räume oder Erdreich	0,30	0,25
Fußbodenaufbauten	0,50	0,25
Außentüren	1,8	1,3
Decken nach unten an Außenluft	0,24	0,20

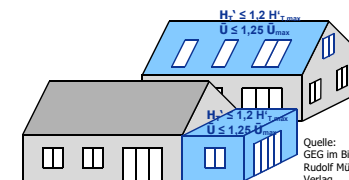
*) Anforderungen an Balkontüren (Platz) sind gegenüber den Anforderungen an Fenstertüren, Balkontüren oder Schiebetüren auf der Außenseite einer bestehenden Wand oder Erweiterung des Außenputzes einer bestehenden Wand

Auszug aus GEG, Anlage 7

Anforderungen an bestehende Gebäude und Anlagen § 51 Erweiterung und Ausbau

Bauteil	[W/m²K]	
	EnEV 2014 U _{max}	Referenz-Gebäude
Außenwände, Geschossdecke gg Außenluft	0,24	0,28
Außen liegende Fenster, Fenstertüren	1,3	1,3
Fenstertüren	1,6	1,3
Dachflächenfenster	1,4	1,4
Decken, Dächer und Dachschrägen	0,24	0,20
Flachdächer (Dachflächen mit Abdichtung)	0,20	0,20
Decken gegen unbeheizte Räume	0,30	0,35
Wände gegen unbeheizte Räume oder Erdreich	0,30	0,35
Fußbodenaufbauten	0,50	0,35
Außentüren	1,8	1,8

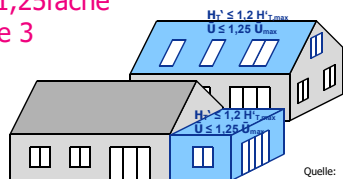
Höchstwert $H'_{T,max} \leq 1,2 \cdot H'_{T,ref}$



Anforderungen an bestehende Gebäude und Anlagen § 51 Erweiterung und Ausbau

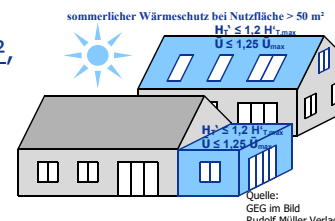
Bei der Erweiterung und dem Ausbau eines Gebäudes um beheizte oder gekühlte Räume darf

- bei **Wohngebäuden** der H'_{T} der Außenbauteile der neu hinzukommenden beheizten oder gekühlten Räume das **1,2fache des entsprechenden Wertes des Referenzgebäudes** gemäß der Anlage 1 nicht überschreiten oder
- bei **Nichtwohngebäuden** die \bar{U} der Außenbauteile der neu hinzukommenden beheizten oder gekühlten Räume das auf eine Nachkommastelle gerundete **1,25fache der Höchstwerte gemäß der Anlage 3** nicht überschreiten.

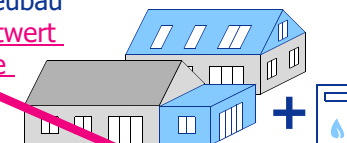


Anforderungen an bestehende Gebäude und Anlagen § 51 Erweiterung und Ausbau über 50 m²

- Ist die hinzukommende zusammenhängende Nutzfläche größer als 50 m², sind außerdem die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz nach § 14 einzuhalten.



- Wird dabei ein **neuer Wärmeerzeuger** eingebaut, sind die betroffenen Außenbauteile so zu ändern oder auszuführen, sind für den neuen Gebäudeteil der **Primärenergiebedarf des Referenzgebäudes** (Anforderung Neubau ohne Verschärfung) und der **Höchstwert für die Transmissionswärmeverluste von $H'_{T}=0,65 \text{ W/(m}^2\text{K)}$** (Anlage 1 Tab. 2) einzuhalten.



Anforderungen an bestehende Gebäude und Anlagen

§ 47 Nachrüstpflichten

Nachzurüsten sind:

- Dämmung der Decken beheizter Räume zum unbeheizten Dachraum (oberste Geschossdecken), die nicht die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz¹⁾ erfüllen, nach dem 31. Dezember 2015 so gedämmt sind, dass der Wärmedurchgangskoeffizient der obersten Geschossdecke 0,24 W/(m²K) nicht überschreitet
- Die Pflicht zur Nachrüstung der OGD gilt als erfüllt, wenn an deren Stelle das darüber liegende Dach entsprechend gedämmt ist oder den Anforderungen an den Mindestwärmeschutz¹⁾ genügt.
- bei Dämmung in Deckenzwischenräumen oder als Zwischensparrendämmung: nach anerkannten Regeln der Technik höchstmögliche Dämmschichtdicke einbauen; zusätzliche Anforderung an die Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials

¹⁾ nach DIN 4108-2: 2013-02

Anforderungen an bestehende Gebäude und Anlagen

§ 47, § 71, § 73 Ausnahmen zu Nachrüstpflichten

- Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen der Eigentümer eine Wohnung am 1. Februar 2002 selbst bewohnt hat, sind die Nachrüstpflichten für **Heizung, Rohrleitungen und oberste Geschossdecke** erst im Falle eines Eigentümerwechsels nach dem 1. Februar 2002 von dem neuen Eigentümer zu erfüllen. Die Frist zur Pflichterfüllung beträgt zwei Jahre ab dem ersten Eigentumsübergang.
- Die Dämmpflichten (**Rohrleitungen und oberste Geschossdecke**) gelten nicht, wenn die für die Nachrüstung erforderlichen Aufwendungen durch die erzielenden Einsparungen nicht innerhalb angemessener Frist erwirtschaftet werden können.

Anforderungen an bestehende Gebäude und Anlagen

§ 71 und 72 Nachrüstpflichten

Außer Betrieb zu nehmen sind:

- Öl- und Gasheizkessel mit 4 – 400 kW Nennleistung, die vor dem **1.1.1991** (ab 2021: diese dürfen dann max. 30 a betrieben werden) eingebaut oder aufgestellt wurden und keine Niedertemperatur- oder Brennwertkessel sind.

Nachzurüsten sind:

- Dämmung ungedämmter, zugänglicher Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen

Betriebsverbot von Öl- und Kohleheizungen

§ 72 (4) (5)

- (4) Ab dem **1. Januar 2026** dürfen **Heizkessel**, die mit **Heizöl** oder mit **festem fossilen** Brennstoff beschickt werden, zum Zwecke der Inbetriebnahme in einem Gebäude nur eingebaut oder aufgestellt werden, wenn
 1. ein Gebäude so **errichtet** worden ist oder **errichtet** wird, dass der Wärme- und Kältebedarf nach § 10 Abs 2 Nummer 3 **anteilig durch erneuerbare Energien** nach Maßgabe der §§ 34 bis 41 und nicht durch Maßnahmen nach den §§ 42 bis 45 gedeckt wird,
 2. ein **bestehendes öffentliches** Gebäude nach § 52 Abs 1 so geändert worden ist oder geändert wird, dass der Wärme- und Kältebedarf **anteilig durch erneuerbare Energien** nach Maßgabe von § 52 Abs 3 und 4 gedeckt wird, und die Pflicht nach § 52 Abs 1 nicht durch eine Ersatzmaßnahme nach § 53 erfüllt worden ist oder erfüllt wird,
 3. ein **bestehendes** Gebäude so **errichtet** oder **geändert** worden ist oder **geändert** wird, dass der Wärme- und Kältebedarf **anteilig durch erneuerbare Energien** gedeckt wird, **oder**
 4. bei einem **bestehenden** Gebäude **kein Anschluss an ein Gasversorgungsnetz oder an ein Fernwärmeverteilungsnetz** hergestellt werden kann, weil kein Gasversorgungsnetz der allgemeinen Versorgung oder kein Verteilungsnetz eines Fernwärmeversorgungsunternehmens am Grundstück anliegt und eine anteilige Deckung des Wärme- und Kältebedarfs durch **erneuerbare Energien technisch nicht möglich** ist oder zu einer **unbilligen Härte** führt.
 5. Die Pflichten nach § 10 Abs 2 Nummer 3 und nach § 52 Abs 1 bleiben unberührt.
[Anm: Pflicht EE]
- (5) Abs 4 Satz 1 ist **nicht anzuwenden**, wenn die Außerbetriebnahme einer mit Heizöl oder mit festem fossilen Brennstoff betriebenen Heizung und der **Einbau einer neuen nicht mit Heizöl** betriebenen Heizung **im Einzelfall** wegen besonderer Umstände durch einen **unangemessenen Aufwand** oder in sonstiger Weise zu einer **unbilligen Härte** führen.

Zukunft Altbau Praxisdialog online
12. November 2020

§ 105 102 Ausnahmen und Befreiungen

Vollzug



Quelle:
EnEV 2014 im Bild
Rudolf Müller Verlag

- Baudenkmäler oder besonders erhaltenswerte Bausubstanz
 - Abweichungen von Anforderungen des GEG möglich, sofern Substanz oder das Erscheinungsbild beeinträchtigt oder andere Maßnahmen zu einem unverhältnismäßig hohen Aufwand führen
- Ersatzmaßnahmen/Befreiungen nach § 102
 - Ausnahmen können auf Antrag zugelassen werden, wenn die Ziele dieses Gesetzes durch andere als in diesem Gesetz vorgesehene Maßnahmen im gleichen Umfang erreicht werden
 - Die nach Landesrecht zuständige Behörde kann auf Kosten des Eigentümers oder Bauherrn die Vorlage einer Beurteilung der Erfüllung der Voraussetzungen durch qualifizierte Sachverständige verlangen
- unbillige Härte durch unangemessenen Aufwand insbesondere bei nachgewiesener Unwirtschaftlichkeit
 - Befreiung von Anforderungen auf Antrag möglich (außer bei Energieausweisen §§ 79-88)

67

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

vom GEG ausgenommene Bauvorhaben

GEG § 2

- Betriebsgebäude, die überwiegend zur Aufzucht oder zur Haltung von Tieren genutzt werden,
- Betriebsgebäude, soweit sie nach ihrem Verwendungszweck großflächig und lang anhaltend offen gehalten werden müssen,
- unterirdische Bauten,
- Unterglasanlagen und Kulturräume für Aufzucht, Vermehrung und Verkauf von Pflanzen,
Tragluflhallen und Zelte,
- Gebäude, die dazu bestimmt sind, wiederholt aufgestellt und zerlegt zu werden, und auf provisorische Gebäude mit einer geplanten Nutzungsdauer von bis zu zwei Jahren,
- Gebäude, die dem Gottesdienst oder anderen religiösen Zwecken gewidmet sind,
- Wohngebäude, die
 - für eine Nutzungsdauer von weniger als vier Monaten jährlich bestimmt sind oder
 - für eine begrenzte jährliche Nutzungsdauer bestimmt sind und deren zu erwartender Energieverbrauch für die begrenzte jährliche Nutzungsdauer weniger als 25 Prozent des zu erwartenden Energieverbrauchs bei ganzjähriger Nutzung beträgt, und
- sonstige handwerkliche, landwirtschaftliche, gewerbliche, industrielle oder für öffentliche Zwecke genutzte Betriebsgebäude, die nach ihrer Zweckbestimmung
 - auf eine Raum-Solltemperatur von weniger als 12 Grad Celsius beheizt werden oder
 - jährlich weniger als vier Monate beheizt sowie jährlich weniger als zwei Monate gekühlt werden.

68

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

§ 96 Private Nachweise (Unternehmererklärung)

Wer geschäftsmäßig an oder in bestehenden Gebäuden Arbeiten

- zur Änderung von Außenbauteilen
 - zur Dämmung oberster Geschossdecken oder
 - zum erstmaligen Einbau o. zur Ersetzung von Heizkesseln/Wärmeerzeugersystemen, Verteilungseinrichtungen oder Warmwasseranlagen oder Klimaanlage oder sonstigen Anlagen der Raumlufttechnik
- durchführt, hat dem Eigentümer unverzüglich nach Abschluss der Arbeiten schriftlich zu bestätigen, dass die von ihm geänderten oder eingebauten Bau- oder Anlagenteile den Anforderungen des GEG entsprechen (Unternehmererklärung).

69

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

§ 96 Private Nachweise (Vollzug und Angaben)

- Mit der Unternehmererklärung wird die Erfüllung der Pflichten nachgewiesen.
- Unternehmererklärung ist von dem Eigentümer mindestens 10 Jahre (statt 5) aufzubewahren
- Der Eigentümer hat die Unternehmerklärungen der nach Landesrecht zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- **Neu: zusätzliche Angaben**
 - zur Anlagentechnik
 - in Brennstoffabrechnungen für Biomethan, biogenem Flüssiggas und flüssiger Biomasse

70

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

GEG § 86 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise

Hinweis:
Die Ausstellungsberechtigung für öffentlich-rechtliche Nachweise (Erfüllungserklärung nach § 92ff) bei Neubau und Änderung von Bestandsgebäuden ist im Baurecht der Bundesländer unterschiedlich geregelt.

Quelle:
GEG im Bild
Rudolf Müller Verlag

Personengruppen	Aus-/ Fortbildung	Sonder-/ Übergangsregelungen
<p>Personen mit berufsqualifizierendem Hochschulabschluss in: den Fachrichtungen Architektur, Innenarchitektur, Hochbau, Bauingenieurwesen, Technische Gebäudeausrüstung, Physik, Bauphysik, Maschinenbau oder Elektrotechnik oder einer anderen technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtung mit einem Ausbildungsschwerpunkt auf einem unter Buchstabe a genannten Gebiet</p> <p>oder</p> <p>Personen, die a) für ein zulassungspflichtiges Bau-, Ausbau- oder anlagentechnisches Gewerbe oder für das Schornsteinfegerwesen die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllen b) für zulassungsfreies Handwerk in einem der Bereiche nach Buchstabe a) eine Meisterprüfung erworben haben c) ein Zulassungsfreies Handwerk nach Buchstabe a) selbstständig betreiben</p>	<p>Ausbildungsschwerpunkt im Bereich des energiesparenden Bauens während des Studiums oder nach dem Studium eine mindestens zweijährige Berufserfahrung in wesentlichen bau- oder anlagentechnischen Tätigkeitsbereichen des Hochbaus</p> <p>oder</p> <p>erfolgreiche Schulung im Bereich des energiesparenden Bauens, die den wesentlichen Inhalten der Anlage 11 entspricht</p> <p>Wurde die Ausbildungserfolgserklärung für Wohngebäude ausgestellt,</p> <p>oder</p> <p>eine öffentliche Bestellung als vereidigter Sachverständiger für ein Sachgebiet im Bereich des energiesparenden Bauens oder in wesentlichen bau- oder anlagentechnischen Tätigkeitsbereichen des Hochbaus</p>	<p>Personen, die nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften der Länder zur Unterzeichnung von bautechnischen Nachweisen des Wärmeschutzes oder der Energieeinsparung bei der Errichtung von Gebäuden berechtigt sind, im Rahmen der jeweiligen Nachweisberechtigung</p> <p>oder</p> <p>Energieberater, die vor dem 25. April 2007 für die Energieberatung vorregistriert worden sind, (§113 (1))</p> <p>oder</p> <p>Personen, die am 25. April 2007 über eine abgeschlossene Berufsausbildung im Baustoff-Fachhandel oder in der Baustoffindustrie verfügen haben und eine Weiterbildung zum Energiefachberater im Baustoff-Fachhandel oder in der Baustoffindustrie erfolgreich abgeschlossen haben, welche vor dem 25. April 2007 begonnen wurde (§29 (5))</p> <p>oder</p> <p>Personen, die eine Weiterbildung zum Energieberater des Handwerks erfolgreich abgeschlossen haben, welche vor dem 25. April 2007 begonnen wurde (§29 (6))</p>

72

20-11

Bußgeldvorschriften GEG § 108

Geldbuße bis zu 10.000 €:

- entgegen § 74 Absatz 1 eine **Inspektion** nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig durchführen lässt,
- entgegen § 77 Absatz 1 eine **Inspektion** durchführt,
- entgegen § 80 Absatz 1 Satz 2, auch in Verbindung mit Satz 3, nicht sicherstellt, dass ein **Energieausweis** oder eine Kopie übergeben wird,
- entgegen § 80 Absatz 4 Satz 1 oder 4, jeweils auch in Verbindung mit Absatz 5, einen **Energieausweis** oder eine Kopie nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig vorlegt,
- entgegen § 80 Absatz 4 Satz 5, auch in Verbindung mit Absatz 5, einen **Energieausweis** oder eine Kopie nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig übergibt,
- entgegen § 83 Absatz 1 Satz 2 [Anm.: **Datenerhebung durch Aussteller**] oder Absatz 3 Satz 1 [Anm.: **Eigentümer stellt Daten bereit**] nicht dafür Sorge trägt, dass dort genannte **Daten richtig** sind,
- entgegen § 87 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 2, nicht sicherstellt, dass die **Immobilienanzeige** die dort genannten Pflichtangaben enthält,
- entgegen § 88 Absatz 1 einen **Energieausweis** ausstellt,

74

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Bußgeldvorschriften GEG § 108

Geldbuße bis zu 50.000 €:

- entgegen § 15 Absatz 1, § 16, § 18 Absatz 1 Satz 1 oder § 19 ein dort genanntes **Gebäude nicht richtig errichtet**,
- entgegen § 47 Absatz 1 Satz 1 nicht dafür sorgt, dass eine dort genannte **Geschossdecke** gedämmt ist,
- entgegen § 48 Satz 1 eine dort genannte **Maßnahme** nicht richtig ausführt,
- entgegen § 61 Absatz 1 Satz 1 nicht dafür Sorge trägt, dass eine **Zentralheizung** mit einer dort genannten Einrichtung ausgestattet ist,
- entgegen § 61 Absatz 2 eine dort genannte **Ausstattung** nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig nachrüstet,
- entgegen § 63 Absatz 1 Satz 1 nicht dafür Sorge trägt, dass eine heizungstechnische Anlage mit Wasser als Wärmeträger mit einer dort genannten **Einrichtung** ausgestattet ist,
- entgegen § 69, § 70 oder § 71 Absatz 1 nicht dafür Sorge trägt, dass die Wärmeabgabe oder Wärmeaufnahme dort genannter **Leitungen oder Armaturen** begrenzt wird,
- entgegen § 72 Absatz 1 oder 2 einen **Heizkessel betreibt**,
- entgegen § 72 Absatz 4 Satz 1 einen **Heizkessel einbaut oder aufstellt**.

73

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Bußgeldvorschriften GEG § 108

Geldbuße bis zu 5.000 €:

- Entgegen § 96 [Anm.: **privaten Nachweise, Unternehmerklärung**] Absatz 1 eine Bestätigung nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig vornimmt,
- entgegen § 96 Absatz 5 Satz 2 eine Abrechnung nicht oder nicht mindestens fünf Jahre aufbewahrt,
- entgegen § 96 Absatz 6 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, eine Bescheinigung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig ausstellen lässt oder nicht, nicht richtig, nicht vollständig, oder nicht rechtzeitig vorlegt, oder
- einer vollziehbaren Anordnung nach § 99 Absatz 6 Satz 1, auch in Verbindung mit Absatz 8, zuwiderhandelt. [Anm.: **Unterlagen zur Stichprobenkontrolle**]

75

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Zukunft Altbau Praxisdialog online
12. November 2020

Wärmeversorgung im Quartier

GEG § 107

- (1) In den Fällen des § 10 Absatz 2 [Anm.: Neubau] oder des § 50 Absatz 1 [Anm.: Bestand] in Verbindung mit § 48 können Bauherren oder Eigentümer, deren **Gebäude in räumlichem Zusammenhang** stehen, Vereinbarungen über eine **gemeinsame Versorgung** ihrer Gebäude mit **Wärme oder Kälte** treffen, um die jeweiligen Anforderungen nach § 10 Absatz 2 oder nach § 50 Absatz 1 in Verbindung mit § 48 zu erfüllen. Gegenstand von Vereinbarungen nach Satz 1 können insbesondere sein
1. die Errichtung und der Betrieb gemeinsamer Anlagen zur zentralen oder dezentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung,
 2. die gemeinsame Erfüllung der Anforderung nach § 10 Absatz 2 Nummer 3 [Anm.: Anteil EE],
 3. die Benutzung von Grundstücken, deren Betreten und die Führung von Leitungen über Grundstücke.

76

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Anschluss- und Benutzungszwang

GEG § 109

Die Gemeinden und Gemeindeverbände können von einer Bestimmung nach Landesrecht, die sie zur Begründung eines **Anschluss- und Benutzungszwangs** an ein **Netz** der öffentlichen **Fernwärme- oder Fernkälteversorgung** ermächtigt, auch zum Zwecke des Klima- und Ressourcenschutzes Gebrauch machen.

78

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Wärmeversorgung im Quartier

GEG § 107

- (2) Treffen Bauherren oder Eigentümer eine Vereinbarung nach Absatz 1, sind die Anforderungen nach § 10 Absatz 2 Nummern 1 und 2 und nach § 50 Absatz 1 in Verbindung mit § 48 **für jedes Gebäude**, das von der Vereinbarung erfasst wird, **einzuhalten**. § 103 Absatz 3 bleibt unberührt [Anm.: Innovationsklausel].
- (3) Treffen Bauherren oder Eigentümer eine Vereinbarung zur **gemeinsamen Erfüllung** der Anforderung nach § 10 Absatz 2 Nummer 3, muss der Wärme- und Kältebedarf ihrer Gebäude **insgesamt** in einem Umfang durch Maßnahmen nach den §§ 35 bis 45 gedeckt werden, der mindestens der **Summe** entspricht, die sich aus den **einzelnen Deckungsanteilen** nach den §§ 35 bis 45 ergibt.
- (4) Dritte, insbesondere Energieversorgungsunternehmen, können an Vereinbarungen im Sinne des Absatzes 1 beteiligt werden. § 22 bleibt unberührt.
- (5) Die **Vereinbarung** ist der zuständigen **Behörde auf Verlangen vorzulegen**.
- (6) Eine Vereinbarung im Sinne des Absatzes 1 bedarf der Schriftform, soweit nicht durch Rechtsvorschriften eine andere Form vorgeschrieben ist.
- (7) Die Regelungen der Absätze 1 bis 5 sind entsprechend anwendbar, wenn die Gebäude, die im räumlichen Zusammenhang stehen und nach den Absätzen 1 bis 4 gemeinsam Anforderungen dieses Gesetzes erfüllen, **einem Eigentümer** gehören. An die Stelle der Vereinbarung nach Absatz 1 tritt eine schriftliche Dokumentation des Eigentümers, die der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen ist.

77

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Innovationsklausel

GEG § 103: bis zum **31.12.2023** können die zuständigen Behörden

1. **[Neubau]** von den Anforderungen des § 10 Absatz 2 befreien, wenn ^{*)}
 - a) ein **Wohngebäude** so errichtet wird, dass die Treibhausgasemissionen des Gebäudes gleichwertig begrenzt werden und der Höchstwert des Jahres-Endenergiebedarfs für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung das **0,75fache** des auf die Gebäudenutzfläche bezogenen Wertes des Jahres-Endenergiebedarfs eines Referenzgebäudes, das die gleiche Geometrie, Gebäudenutzfläche und Ausrichtung wie das zu errichtende Gebäude aufweist und der technischen Referenzausführung der Anlage 1 entspricht, nicht überschreitet oder
 - b) ein **Nichtwohngebäude** so errichtet wird, dass die Treibhausgasemissionen des Gebäudes gleichwertig begrenzt werden und der Höchstwert des Jahres-Endenergiebedarfs für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung und eingebaute Beleuchtung das **0,75fache** des auf die Nettogrundfläche bezogenen Wertes des Jahres-Endenergiebedarfs eines Referenzgebäudes, das die gleiche Geometrie, Nettogrundfläche, Ausrichtung und Nutzung, einschließlich der Anordnung der Nutzungseinheiten, wie das zu errichtende Gebäude aufweist und der technischen Referenzausführung der Anlage 2 entspricht, nicht überschreitet, oder

*) **Bedingung:** Wohngebäude: $H_T \leq 1,2 \cdot H_{T,Ref}$; NWG: $\bar{U} \leq 1,25 \cdot \bar{U}_{Anlage3}$

79

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Zukunft Altbau Praxisdialog online
12. November 2020

Innovationsklausel

GEG § 103

- (2) Der Antragsteller hat der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens ein Jahr nach Abschluss der Maßnahme nach Absatz 1 einen Bericht mit den wesentlichen Erfahrungen bei der Anwendung der Regelung, insbesondere über Investitionskosten und Energieverbräuche und, soweit synthetisch erzeugte Energieträger in flüssiger oder gasförmiger Form genutzt werden, über die Herkunft, die Erzeugung und die Kosten dieser Energieträger sowie die Bestimmung der Treibhausgasemissionen vorzulegen. Die Länder können der Bundesregierung Daten der Berichte nach Satz 1 zum Zwecke der Auswertung zur Verfügung stellen.
- (3) Bis zum 31. Dezember 2025 können Bauherren oder Eigentümer bei Änderung ihrer Gebäude, die in räumlichem Zusammenhang stehen, eine Vereinbarung über die gemeinsame Erfüllung der Anforderungen nach § 50 Absatz 1 in Verbindung mit § 48 [Q_p, H_T bzw. Ü] treffen, wenn sichergestellt ist, dass die von der Vereinbarung erfassten geänderten Gebäude in ihrer Gesamtheit die Anforderungen nach § 50 Absatz 1 erfüllen. Jedes geänderte Gebäude, das von der Vereinbarung erfasst wird, muss eine Mindestqualität der Anforderungen an die wärmeübertragende Umfassungsfläche einhalten. Die Mindestqualität nach Satz 2 gilt als erfüllt, wenn die Wärmedurchgangskoeffizienten der geänderten Außenbauteile jedes einzelnen Gebäudes die Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten nach § 48 in Verbindung mit Anlage 7 [Bauteilverfahren] um nicht mehr als 40 Prozent überschreiten. *)

*) Einer Vereinbarung nach Absatz 3 muss eine einheitliche Planung zugrunde liegen, die eine Realisierung der Maßnahmen an allen von der Vereinbarung erfassten Gebäuden in einem zeitlichen Zusammenhang von nicht mehr als drei Jahren vorsieht. Der zuständigen Behörde ist die Vereinbarung anzuzeigen. § 107 Absatz 5 bis 7 [Wärmeversorgung im Quartier, Vorlage der Unterlagen] ist entsprechend anzuwenden.

Übergangsvorschriften

GEG § 112 und § 113 für Energieausweise

- die angewandte Fassung der für den Energieausweis maßgeblichen Rechtsvorschrift ist anzugeben
- Wird nach dem 1.11.2020 ein Energieausweis gemäß § 80 Absatz 3 Satz 1 oder Absatz 6 Satz 1 [Anm: Bestandsausweise wegen Vermietung/Verkauf] für ein Gebäude ausgestellt, sind die Vorschriften der Energieeinsparverordnung bis zum 1.5.2021 weiter anzuwenden.
- Regelungen für Pflichtangaben in Immobilienanzeigen, wenn alte Ausweise vorliegen, u.a. freiwillige Angabe der Effizienzklasse
- Alte Energieausweise:** Es sind begleitende **Modernisierungsempfehlungen** zu noch geltenden Energieausweisen, die nach Maßgabe der am 1. Oktober 2007 oder am 1. Oktober 2009 in Kraft getretenen Fassung der EnEV ausgestellt worden sind, dem potenziellen Käufer oder Mieter zusammen mit dem Energieausweis vorzulegen und dem Käufer oder neuen Mieter mit dem Energieausweis zu übergeben
- Die Übergangsvorschriften für **Aussteller von Energieausweisen** aus der EnEV bleiben bestehen.

Übergangsvorschriften

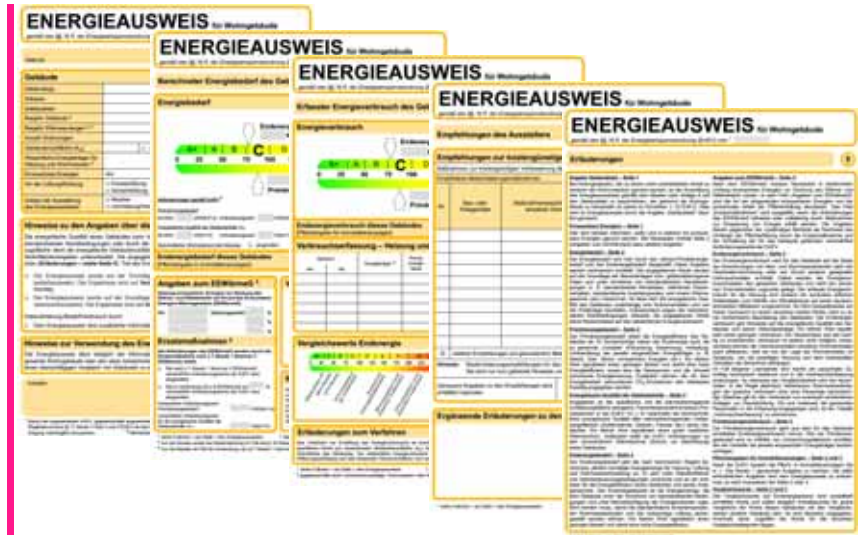
GEG § 111

- Nicht anzuwenden, falls die Bauantragstellung oder der Antrag auf Zustimmung oder die Bauanzeige **vor dem Inkrafttreten** dieses Gesetzes erfolgte
- Das GEG in der zum **Zeitpunkt** der Bauantragstellung, des Antrags auf Zustimmung oder der Bauanzeige geltenden Fassung anzuwenden. Satz 1 ist entsprechend anzuwenden auf alle Fälle nicht genehmigungsbedürftiger Vorhaben; für Vorhaben, die nach Maßgabe des Bauordnungsrechts der zuständigen Behörde zur Kenntnis zu geben sind, ist dabei auf den **Zeitpunkt des Eingangs der Kenntnisgabe** bei der zuständigen Behörde und für sonstige nicht genehmigungsbedürftige, insbesondere genehmigungs-, anzeige- und verfahrensfreie Vorhaben auf den **Zeitpunkt des Beginns der Bauausführung** abzustellen.
- Auf **Verlangen des Bauherrn** ist abweichend von den Absätzen 1 und 2 das jeweils **neue Recht anzuwenden**, wenn über den Bauantrag oder über den Antrag auf Zustimmung oder nach einer Bauanzeige **noch nicht bestandskräftig entschieden** worden ist.

Angaben im Energieausweis

GEG § 85

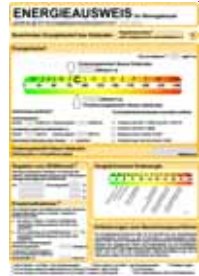
(8) Das BMWi erstellt gemeinsam mit dem BMI Muster zu den Energiebedarfs- und den Energieverbrauchsausweisen, nach denen Energieausweise auszustellen sind, sowie Muster für den Ausgang von Energieausweisen nach § 80 Absatz 6 und 7 und macht diese im Bundesanzeiger bekannt.



Zukunft Altbau Praxisdialog online
12. November 2020

Registrierung von Energieausweisen

GEG § 98 und 99



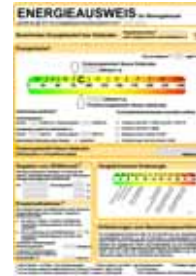
- Deutsches Institut für Bautechnik DIBT (max. 5 Jahre)
- Registriernummer für Energieausweise elektronisch bei Registrierstelle beantragen unter Angaben von:
 - Name und Anschrift des Ausstellers
 - Bundesland und PLZ des Gebäudes
 - Art des Ausweises
 - Verbrauch oder Bedarf
 - Art des Gebäudes
 - Wohn- oder NWG, Neubau oder Bestand

85

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Immobilienanzeigen Pflichtangaben

GEG § 87



Wird vor dem Verkauf, der Vermietung [...] eine Immobilienanzeige in kommerziellen Medien aufgegeben und liegt zu diesem Zeitpunkt ein Energieausweis vor, so hat der Verkäufer, der Vermieter, der Verpächter, der Leasinggeber oder der Immobilienmakler, wenn eine dieser Personen die Veröffentlichung der Immobilienanzeige verantwortet, sicherzustellen, dass die Immobilienanzeige folgende **Pflichtangaben** enthält:

- die **Art des Energieausweises**: Energiebedarfsausweis im Sinne von § 81 oder Energieverbrauchsausweis im Sinne von § 82,
- den im Energieausweis genannten Wert des **Endenergiebedarfs** oder des **Endenergieverbrauchs** für das Gebäude,
- die im Energieausweis genannten wesentlichen **Energieträger** für die Heizung des Gebäudes,
 - bei einem **Wohngebäude** das im Energieausweis genannte **Baujahr** und
 - bei einem **Wohngebäude** die im Energieausweis genannte **Energieeffizienzklasse**.

87

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Energieausweis Seite 2

Energieeffizienzklasse	Endenergie-Primärenergie (bei Gasheizung, Gasboilerheizung und Wärmepumpe)
A+	≤ 30
A	≤ 50
B	≤ 75
C	≤ 100
D	≤ 125
E	≤ 150
F	≤ 200
G	≤ 225
H	> 250

Zukunft Altbau Praxisdialog online
12. November 2020

Immobilienanzeigen Pflichtangaben

GEG § 87



Endenergiebedarf und -effizienzklasse



→ keine Aussage direkt ablesbar zu

- Heizkosten (Energiepreis?)
- Primärenergie (Primärenergiefaktor?)

Energieeffizienzklasse	Endenergie-Primärenergie (bei Gasheizung, Gasboilerheizung und Wärmepumpe)
A+	≤ 30
A	≤ 50
B	≤ 75
C	≤ 100
D	≤ 125
E	≤ 150
F	≤ 200
G	≤ 225
H	> 250

88

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

86

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Energieausweis Seite 4

- verpflichtend:** kurz gefasste fachliche Hinweise
- optional:** Amortisationszeit Kosten/eingesparter kWh

KfW-Förderung Sanierung

Förderstufen	förderfähige Investitionskosten	Förderkredit Zinssatz	Tilgungszuschuss	Investitionszuschuss
KfW-Effizienzhaus 55	120.000 EUR je Wohneinheit	0,75 % p.a. effektiv *	+ oder	40 %
KfW-Effizienzhaus 70				35 %
KfW-Effizienzhaus 85				30 %
KfW-Effizienzhaus 100				27,5 %
KfW-Effizienzhaus 115				25 %
KfW-Effizienzhaus Denkmal				25 %
Maßnahmenpakete	50.000 EUR je Wohneinheit			15,5 %
Einzelmaßnahmen				20 %

* Stand 10.1.2020, Laufzeit 4 bis 10 Jahre, 1/2 tilgungsfreie Jahre, Zinsbindung 10 Jahre

Baubegleitung erforderlich, Kosten dafür werden zu 50% (max 4.000 EUR) von der KfW bezuschusst

Quelle: KfW

Alternative für private Eigentümer von EFH/ZFH und Wohnungseigentümergeinschaften WEG

Zukunft Altbau Praxisdialog online
12. November 2020

Beispielbericht für Wohngebäude

Deckblatt

Ist-Stand

Fahrplan

Erläuterungen

Was sind die nächsten Schritte?

Quelle: dena, Handbuch

Zusatzförderung der L-Bank BaWü



		KfW-Effizienzhaus							
		Sanieren						Bauen	
Anforderung relativ zum Referenzgebäude	Denkmal	115	100	85	70	55	40	40 Plus	
Q _p "	160%	115%	100%	85%	70%	55%	40%	40%	
H _T '	keine	130%	115%	100%	85%	70%	55%	55%	
Tilgungszuschuss*)	Sanieren	25%	25%	27,5%	30%	35%	40%		
	Bauen						15%	20%	25%

- Zusatzförderung durch die L-Bank BaWü:**
 - WEG Modernisierung und selbst bewohnte WG bis 3 WE fördert die L-Bank Ba-Wü mit einer Erhöhung des Tilgungszuschusses zusätzlich um 3%, Zinssatz ab 0%, www.l-bank.de/eef-sanieren (L-Bank Tel. 0711 122-2288)
 - www.l-bank.de/weg (L-Bank Tel. 0721 150 1760)
 - Eigentumsfinanzierung BW für Familien (kaufen, bauen oder erweitern) www.l-bank.de/z15 (L-Bank Tel. 0800 150-3030):
 - Zinsverbilligung Neubau auf 0,25 % p.a.
 - Sanierung im Rahmen eines Sanierungsfahrplans: Tilgungszuschusses zusätzlich um 3% (bei Effizienzhaus max 3.000 EUR), Zinssatz ab 0%
- Quelle: KfW/L-Bank

Marktanreizprogramm MAP

www.bafa.de/ee

Förderübersicht: Heizen mit erneuerbaren Energien 2020

Art der Heizungsanlage	Gebäudebestand		Neubau
	Fördersatz ¹	Fördersatz mit Austausch Ölheizung ²	Fördersatz ¹
Solarthermieanlage ³	30 %	30 %	30 %
Biomasseanlage oder Wärmepumpeanlage	35 %	45 %	35 %
Erneuerbare Energien Hybridheizung (EE-Hybride) ⁴	35 %	45 %	35 %
Nachrüstung eines Sekundärabteils für die Biomasseanlage zur Partikelabscheidung oder Brennwertnutzung ⁵	35 %		35 %
Gas-Hybridheizung	mit erneuerbarer Wärmeerzeugung	40 % ⁶	
	mit späterer Einbindung der erneuerbaren Wärmeerzeugung (Renewable Ready) ⁷	20 % ¹	

Es gelten die Bestimmungen der Richtlinien vom 30.12.2019.
Anträge können ausschließlich über das elektronische Antragsformular gestellt werden. Die Antragstellung muss vor Beginn der Maßnahme erfolgen.

¹ Der Förderer erstattet die Investitionskosten und fördert sich mit der Investitionskosten für die Heizungsanlage.
² Bei der Solarthermieanlage ist die Förderung des gesamten Systems (inklusive Speicher und Solarthermieanlage) möglich.
³ Ausschließen einer Solarthermieanlage: Speicher, zentrale Wärmepumpe.
⁴ Bei Biomasse (Erzeugung einer Biomasseanlage) ist die Förderung der Biomasseanlage möglich.
⁵ Biomasse Anlage (Austausch) wird eine Nachrüstung (Partikelabscheidung und Brennwert) und Nachrüstung der Biomasseanlage (Austausch) ermöglicht.
⁶ Gilt für die gesamte Heizungsanlage (inkl. erneuerbarer Wärmeerzeugung).
⁷ Gilt für die gesamte Heizungsanlage (inkl. erneuerbarer Wärmeerzeugung).

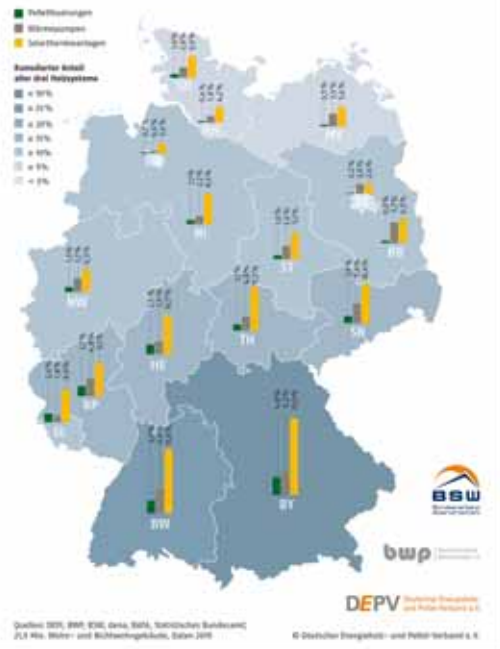
förderfähige Kosten bei Wohngebäuden bis zu 50.000 EUR je Wohneinheit, bei Nichtwohngebäuden bis zu 3,5 Mio. EUR

Quelle: www.BAFA.de/ee

93

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Anteile der Gebäude mit Pelletfeuerung, Wärmepumpe oder Solarthermieanlage



94

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Förderung Energieberatung



- BAFA Vor-Ort-Beratung Wohngebäude**
NEU: Förderung bis 80%, max 1.300 EUR(EFH/ZFH), max 1.700 EUR (MFH), +500 EUR bei WEG
www.BAFA.de/ebw
Tel.: 06196 908-1880
- Energieberatung Mittelstand**
Förderung für KMU vom BAFA 80%, bis 8.000 EUR
www.BAFA.de/ebm
- Energieberatung für Kommunen**
Förderung für Kommunen und gemeinnützige Organisationen/Vereine: 80%, bis 15.000 EUR je Gebäude
www.BAFA.de/ebk
- Klimaschutz-Plus** (nur Baden-Württemberg)
Förderung für Kommunen, Unternehmen (KMU), kirchliche Einrichtungen und Vereine; Beratungsprogramm
www.klimaschutz-plus.baden-wuerttemberg.de

95

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11

Stand 2019

Zukunft Altbau Praxisdialo online
12. November 2020

Informationen



- www.bbsr-energieeinsparung.de (GEG, EnEV und Auslegung)
- www.kfw.de/eee (KfW Zentrale Seite für Fachinfos)
- www.febs.de → Fachinfos → iSFP
- www.sanierungsfahrplan-bw.de (Sanierungsfahrplan Ba-Wü)
- www.foerderdatenbank.de (umfassende Förderdatenbank des Bundes)
- www.L-Bank.de/ee-f-sanieren (Förderprogramme Baden-Württemberg)
- www.bafa.de .../ebw .../ebk .../ebm (Förderung für Energieberatung)
- www.bafa.de/ee (Förderung Erneuerbare Energien)
- www.bine.info (Fachinfos)
- www.erneuerbare-energien.de (EEWärmeG, Infos, Statistiken, Foliensätze, Unterrichtsmaterial, Kinderseite..)
- www.sanierungskonfigurator.de (Online-Tool Bund)
- www.sanierungsleitfaden-bw.de (Handbuch)
- www.zukunftaltbau.de (Beratungskampagne BaWü)
- www.solaroffice.de (Kosten-Tool, Online-Vorträge, Fachartikel, Infos zu Sanierungsfahrplan WG/NWG, EnEV und Energieausweis)

96

(c) 2020 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 20-11