

SEMINARUNTERLAGEN

Nutzungsrecht

Diese Seminarunterlagen sind **urheberrechtlich geschützt**, das Urheberrecht liegt ausschließlich bei den Autoren. Die vollständige oder auszugsweise Vervielfältigung, Weitergabe oder Veröffentlichung – z.B. als Seminarunterlage oder Kopiervorlage für andere Fortbildungsveranstaltungen – ist ebenso wie die Einspeicherung in elektronische Medien **nicht erlaubt**.

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, den anerkannten Regeln der Technik, den aktuellen Förderprogrammen sowie deren Auslegungen sein. Auch bei zitierten Dokumenten (Gesetzestexte, Normen, Förderprogrammen 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

GEG, BEG, EnSimiMaV, Energieberatung, KoaV - update



Praxisdialog
ZukunftAltbau

26. Januar 2023

Klaus Lambrecht
Diplom-Physiker

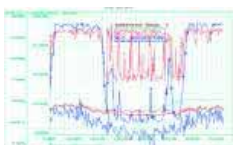
ECONSULT
Lambrecht Jungmann Partner

Solaroffice Seebronn | 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 am 14. März 2023 in Frankfurt (frei)
- 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)

Vortragsinhalte

- GEG 2023 ff.
- von DIN V 4108-6/4701-10 zur DIN V 18599
- EnSimiMaV
- BAFA EBW
- iSFP
- BEG 2023 - WG NWG EM - Neuerungen
- Fragen und Diskussion

Koalitionsvertrag 2021

Klimaschutz im Gebäudebereich

Im Rahmen des Klimaschutzsofortprogramms führen wir 2022 nach dem Auslaufen der Neubauförderung für den KfW-Effizienzhausstandard 55 (EH 55) ein Förderprogramm für den Wohnungsneubau ein, das insbesondere die Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) pro m² Wohnfläche fokussiert und ändert das Gebäudeenergiegesetz (GEG) wie folgt: Zum 1. Januar 2025 soll jede neu eingebaute Heizung auf der Basis von 65 Prozent erneuerbarer Energien betrieben werden; zum 1. Januar 2024 werden für wesentliche Ausbauten, Umbauten und Erweiterungen von Bestandsgebäuden im GEG die Standards so angepasst, dass die auszutauschenden Teile dem EH 70 entsprechen; im GEG werden die Neubau-Standards zum 1. Januar 2025 an den KfW-EH 40 angeglichen. Daneben können im Rahmen der Innovationsklausel gleichwertige, dem Ziel der THG-Emissionsreduzierung folgende Maßnahmen eingesetzt werden.

Quelle: Koalitionsvertrag 2021, Seite 90 ff
www.bundesregierung.de/breg-de/service/gesetzesvorhaben/koalitionsvertrag-2021-1990800

Maßnahmenpaket des Bundes zum Umgang mit den hohen Energiekosten vom 23.03.22

- Programme zeitnah überprüfen und **Überförderung ausschließen**
- flächendeckende **kommunale Wärmeplanung** einführen und als zentrales Koordinierungsinstrument für lokale, effiziente Wärmenutzung verankern
- Wir wollen bei der **Fernwärme für 2030** einen Anteil von mindestens **50 % klimaneutraler Wärme** erreichen. Dazu werden wir u.a. dafür sorgen, dass **Abwärme** schnell und unkompliziert in die Fernwärme **integriert** werden kann.

5

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Treibhausgasemissionen in Deutschland nach Sektoren 1990 bis 2020, Schätzung für 2021, Verbindungslinie zwischen 40-Prozent Ziel 2020 und 65-Prozent Ziel 2030

Abbildung 1-1



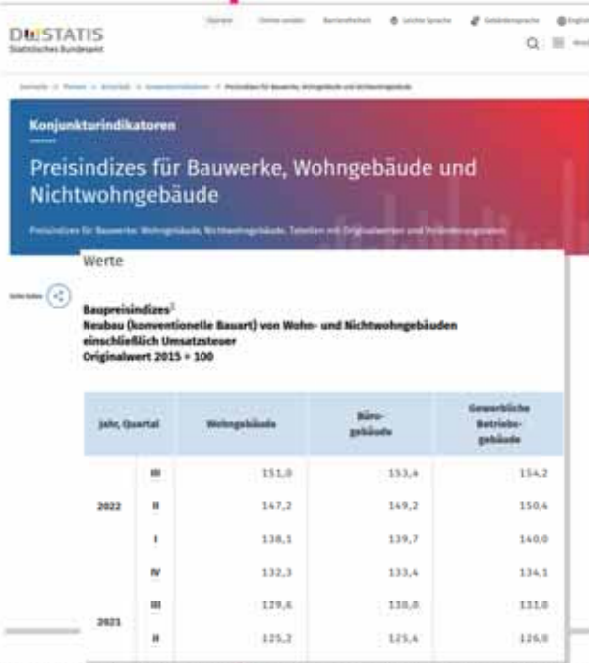
UBA (2021a); *Schätzung von Agora Energiewende auf Basis von AGE (2021a); Sektorenziele nach Klimaschutzgesetz

6

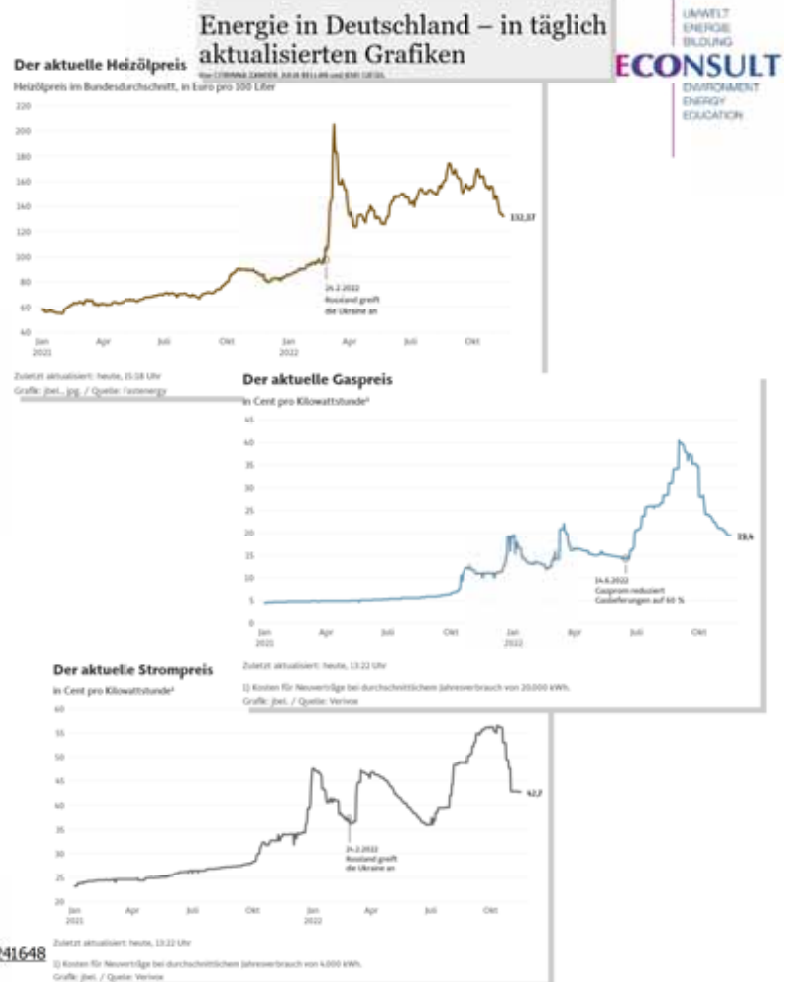
Quelle: Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2021; Agora Energiewende (2022)

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Energiepreise und Baukosten



<https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikatoren/Preise/bpr110.html#241648>



<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/zahlen-zu-strom-und-gas-so-hart-trifft-die-krise-deutschland-18232227.html>

7

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

EnSimiMaV - Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen

Anlagen zur Wärmeerzeugung durch Erdgas bis zum **15. September 2024** durchzuführen

Heizungsprüfung und Heizungsoptimierung prüfen:

- Parameter für den Betrieb optimiert?
- Heizung hydraulisch abzugleichen ist?
- effiziente Heizungsanlagen im Heizsystem?
- Dämmmaßnahmen von Rohrleitungen und Armaturen?

Optimierung einer Anlage zur Wärmeerzeugung:

- Absenkung der Vorlauftemperatur oder die Optimierung der Heizkurve
- Aktivierung der Nachtabsenkung, Nachtabschaltung oder andere, zum Nutzungsprofil sowie zu der Umgebungstemperatur passende Absenkungen oder Abschaltungen der Heizungsanlage und Information des Betreibers, dazu insbesondere zu Sommerabschaltung, Urlaubsabsenkungen, Anwesenheitssteuerungen
- Optimierung des Zirkulationsbetriebs
- Absenkung der Warmwassertemperaturen unter Berücksichtigung Gesundheitsschutz
- Absenkung der Heizgrenztemperatur

8

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

EnSimiMaV - Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen

Hydraulischer Abgleich und weitere Maßnahmen

Gaszentralheizungssysteme sind hydraulisch abzugleichen

- I 1. bis zum **30. September 2023**
 - I a) in **Nichtwohngebäuden** im Anwendungsbereich des Gebäudeenergiegesetzes ab **1.000 m²** beheizter Fläche oder
 - I b) in **Wohngebäuden** mit mindestens **10 Wohneinheiten**.
- I 2. bis zum **15. September 2024** in Wohngebäuden mit mindestens **6 WE**
- I **Ausnahmen**, wenn innerh. von **6 Monaten** nach dem jeweiligen Stichtag ein
 - I **Heizungstausch** oder
 - I eine **Wärmedämmung von mindestens 50 %** der wärmeübertragenden Umfassungsfläche des Gebäudes bevorsteht oder
 - I das Gebäude innerhalb von 6 Monaten nach dem jeweiligen Stichtag **umgenutzt oder stillgelegt** werden soll.
- I **Verfahren B**, raumweise Heizlastberechnung nach DIN EN 12831
- I Prüfung und nötigenfalls eine Optimierung der Heizflächen
- I Durchführung eines hydraulischen Abgleichs
- I Anpassung der Vorlauftemperaturregelung

9 (c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

EU-Richtlinie 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Artikel 9, Nr.1

- I 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.

Artikel 2, Nr.1c

- I Ein „**Niedrigstenergiegebäude**“ (‘nearly zero-energy building’) ist ein Gebäude, das eine sehr hohe [...] Gesamtenergieeffizienz aufweist.
- I 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.

*englische Originalfassung: ‘nearly zero-energy building’

10 (c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

wesentliche Änderungen 2023 (Auszug)

- Bei Neubauten – sowohl bei Wohn- wie auch Nichtwohngebäuden – darf der **Primärenergiebedarf maximal 55 Prozent** des Referenzgebäude betragen.
- Zum **Nachweis für Wohngebäude** wird es weiterhin ein **vereinfachtes Verfahren** nach § 31 geben. Durch das erhöhte Anforderungsniveau wurde dazu die Anlage 5 nachgeführt. Die dort aufgeführten Kennwerte sind eng angelehnt an die früheren **KfW-Nachweise für ein Effizienzhaus-55**. Die Nachweise nach dem vereinfachten Verfahren können jedoch erst geführt werden, sobald die Bekanntmachung zum vereinfachten Verfahren veröffentlicht sind. In der Praxis spielte das vereinfachte Verfahren bislang eine marginale Rolle.
- Für die Nachweisführung wird klargestellt, wie bei **Gemischen aus fossilen und biogenen Brennstoffen** der Primärenergiefaktor anzusetzen ist.
- Um systematische Benachteiligungen von **Großwärmepumpen** gegenüber Kraft-Wärme-Kopplung in Wärmenetzen zu beheben, wird für Strom zum Betrieb von wärmenetzgebundenen Großwärmepumpen der Primärenergiefaktor für den nicht erneuerbaren Anteil von 1,2 eingeführt.



11

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

wesentliche Änderungen 2023 (Auszug)

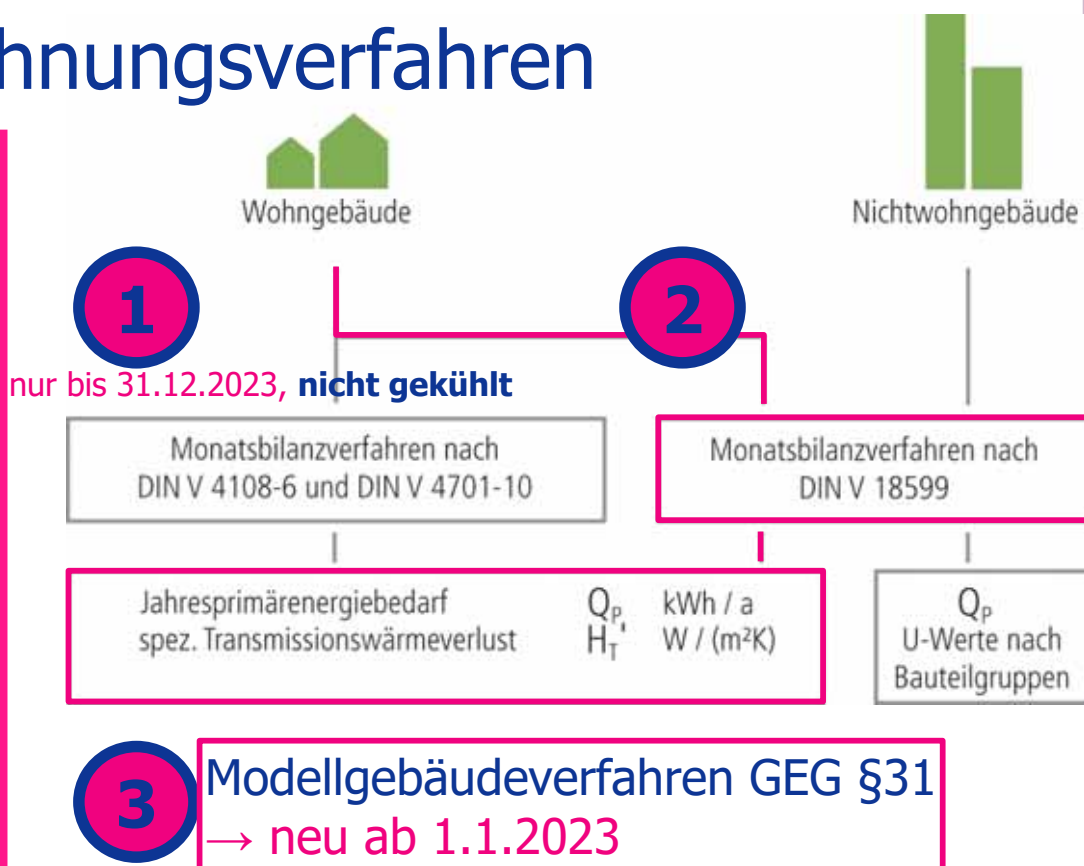
- **Strom aus erneuerbaren Energien**, der im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu einem zu errichtenden Gebäude erzeugt wird, darf bei der Ermittlung des Jahres-Primärenergiebedarfs angerechnet werden. Die **Anforderung**, dass der Strom **vorrangig im Gebäude** genutzt werden muss, ist **entfallen**. Damit soll ein Anreiz für die volle Ausnutzung von Dachflächen geschaffen werden.
- Der Nachweis für **Photovoltaik** nach § 23 wird einheitlich mit dem **Monatsbilanzverfahren** geführt. Damit geht das GEG konform mit der Bundesförderung effiziente Gebäude (**BEG**), dort sind die Verfahren nach § 23 Absatz 2 und 3 bereits gestrichen.
- Als **Folgeänderungen** wurden an mehreren Stellen die Kennwerte angepasst.
- Zur **Unterbringung von Geflüchteten** wurden die Befreiungen in § 102 um den Absatz 4 erweitert.



12

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Berechnungsverfahren



13

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Modellgebäudeverfahren (Anlage 5) Bauteilanforderungen

Folgende Anforderungen an die jeweiligen einzelnen Bauteile der thermischen Gebäudehülle müssen eingehalten werden:

- Dachflächen, oberste Geschossdecke, Dachgauben: $U \leq 0,14 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Fenster und sonstige transparente Bauteile: $U_w \leq 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Dachflächenfenster: $U_w \leq 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Außenwände, Geschossdecken nach unten gegen Außenluft: $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Sonstige opake Bauteile (Kellerdecken, Wände und Decken zu unbeheizten Räumen, Wand- und Bodenflächen gegen Erdreich, etc.): $U \leq 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Türen (Keller- und Außentüren): $U_D \leq 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Lichtkuppeln und ähnliche Bauteile: $U \leq 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Spezielle Fenstertüren (mit Klapp-, Falt-, Schiebe- oder Hebemechanismus): $U_w \leq 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Vermeidung von Wärmebrücken: $\Delta U_{WB} \leq 0,035 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$.
- Die Anforderungen sind über die gesamte Fläche des jeweiligen Bauteils einzuhalten. Zudem müssen die Anforderungen an die Ausführung von Wärmebrücken sowie an die Luftdichtheit der Gebäudehülle eingehalten werden.

14

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Modellgebäudeverfahren (Anlage 5)

Zulässige Anlagenkonzepte

Für die Anlagentechnik ist eines der nachfolgenden Anlagenkonzepte umzusetzen:

- Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Flächenheizsystem zur Wärmeübergabe, zentrale Abluftanlage
- Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit Flächenheizsystem zur Wärmeübergabe, zentrale Abluftanlage
- Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Flächenheizsystem zur Wärmeübergabe, zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Wärmebereitstellungsgrad $\geq 80\%$)
- Fernwärme mit zertifiziertem Primärenergiefaktor $f_p \leq 0,7$, zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Wärmebereitstellungsgrad $\geq 80\%$)
- Zentrale Biomasse-Heizungsanlage auf Basis von Holzpellets, Hackschnitzeln oder Scheitholz, zentrale Abluftanlage, solarthermische Anlage zur Trinkwarmwasser-Bereitung
- weitere Anforderungen

Primärenergiefaktoren

GEG § 22 Anlage 4



Energieträger ^{a)}		Primärenergie-Faktoren 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 $\geq 0,3$ ^{c)}
Strom	netzbezogen	1,8
	Großwärmepumpe mind. 500 kW im Wärmenetz	1,2
	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_i ^{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

Berechnungsbeispiel im Vergleich

MFH, EH55EE, $A_{\text{Wohn}}: 167 \text{ m}^2$ Pellets, Solarkombi, WRG	DIN V 4108-6/ DIN V 4701-10	DIN V 18599
Transmissionswärmeverluste	10.554 kWh/a	11.866 kWh/a
+ Lüftungswärmeverluste	8.002 kWh/a	3.452 kWh/a
- nutzbare solare Gewinne	-5.794 kWh/a	-5.039 kWh/a
- nutzbare interne Gewinne	-5.493 kWh/a	-5.191 kWh/a
Heizwärmebedarf	7.269 kWh/a	5.088 kWh/a
+ Warmwasserbedarf	2.571 kWh/a	2.291 kWh/a
± Anlagenverluste	-4.469 kWh/a	-576 kWh/a
Endenergiebedarf (Pellets)	4.965 kWh/a	6.803 kWh/a
Endenergiebedarf (Strom)	406 kWh/a	699 kWh/a
Primärenergiebedarf	1.724 kWh/a	2.518 kWh/a

Berechnung nach GEG₂₀₂₀

17

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Randbedingungen nach GEG

DIN V 4108-6 / 4701-10

mittlere
Gebäudeinnentemperatur:
19 °C

interne Wärmequellen:

5 W/m²
(bezogen auf A_N)

Nutzwärmebedarf Trinkwarmwasser:

12,5 kWh/(m²·a)
(bezogen auf A_N)

DIN V 18599

Minimaltemperatur,
Auslegung Heizfall:
20 °C

EFH: 45 Wh/(m²·d)
MFH: 90 Wh/(m²·d)
(bezogen auf **NGF**^{*)})

$\max[16,5 - (A_{\text{NGF,WE,m}} \cdot 0,05); 8,5]$
kWh/(m²·a)
(bezogen auf **NGF**^{*)})

^{*)} Es können vereinfachend herangezogen werden:
alle Wohngebäude: $A_{\text{NGF}} = 1,1 \cdot A_{\text{Wohn}}$
EFH mit Keller: $A_{\text{NGF}} = 1,1/1,35 \cdot A_{\text{Wohn}}$
EFH ohne Keller und MFH: $A_{\text{NGF}} = 1,1/1,2 \cdot A_{\text{Wohn}}$

18

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Randbedingungen nach GEG

nur bei
Bestandsgebäuden
zulässig

zusätzlich nur für bestehende Wohngebäude

- Wärmebrückenzuschlag $\Delta U_{WB} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
bei Außenwänden mit Innendämmung an mehr als 50% der Außenwandfläche und massiv einbindenden Decken
- Luftwechselrate $n = 1,0 / \text{h}$
DIN V 18599-2 Tabelle 7: **Kategorie III.**
Kategorie IV bei Vorhandensein offensichtlicher Undichtheiten, wie z. B. offene Fugen in der Luftdichtheitsschicht der wärmeübertragenden Umfassungsfläche.
- zur Ermittlung solarer Gewinne
Abminderungsfaktor für Rahmenanteil $F_F = 0,6$
Abminderungsfaktor für Rahmenanteil Standardwert $F_F = 0,7$

19

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

DIN V 18599-2

Lüftungsverluste



Quelle:
GEG im Bild
Rudolf Müller Verlag

$$H_V = (n_{\text{inf}} + n_{\text{win}} + n_{\text{mech}}) \cdot V \cdot 0,34 \text{ Wh}/\text{m}^3\text{K}$$

$V =$ beheiztes Luftvolumen berechnet

oder näherungsweise

$V = 0,76 \cdot V_e$ bei Gebäuden bis zu 3 Vollgeschossen

$V = 0,80 \cdot V_e$ bei den übrigen Fällen

unter Standardbedingungen gilt:

Kategorie Gebäudedichtheit		Luftwechselrate	
I	mit Nachweis Gebäudedichtheit	Abluftanlage	0,55 h ⁻¹
		bal. Zu-/ Abluftanlage	0,57 h ⁻¹
		ohne Lüftungsanlage	0,6 h ⁻¹
II	Neubau ohne Dichtheitsprüfung	0,7 h ⁻¹	
III	alle sonstigen Fälle (nicht Kat. I, II, IV)	0,8 h ⁻¹	
IV	offensichtliche Undichtheiten	1,0 h ⁻¹	

Standardwerte Windschutzkoeffizienten: $e_{\text{wind}} = 0,07$; $f_{\text{wind}} = 15$

(halbfreie Lage, mehr als eine Fassade im Wind)

20

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01



Quelle: Impulsprogramm Hessen

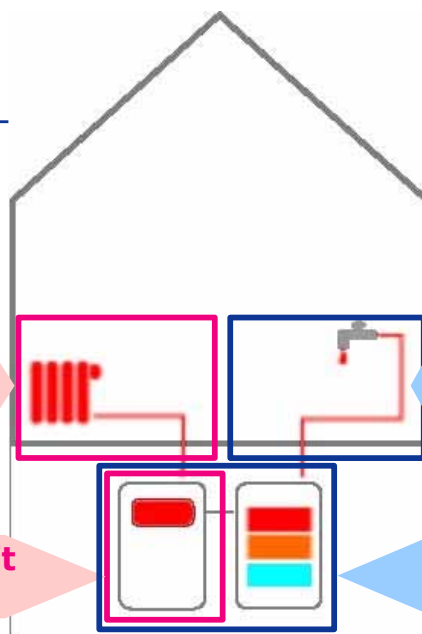
Anlagentechnik in DIN V 18599

Ein Kreis kann über mehrere Erzeugungseinheiten versorgt werden.

Kreis Heizung

bestehend aus:
- Übergabe
- Anbindeleitungen
- Strangleitungen
- Verteilerleitungen
- Pumpe

Erzeugungseinheit Heizung



Kreis Trinkwasser

bestehend aus:
- Übergabe
- Stichleitungen
- Strangleitungen
- Verteilerleitungen
- Pumpe

Erzeugungseinheit Trinkwasser

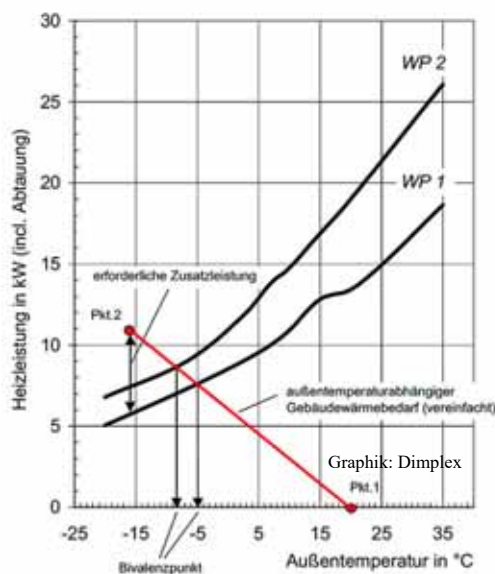
Eine Erzeugungseinheit kann mehrere Erzeuger enthalten, auch Verteilerleitungen, Pumpen und ein Speicher sind möglich.
Eine Erzeugungseinheit kann mehrere Kreise versorgen.

21

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

DIN V 18599

Betriebsweise Wärmepumpen



■ monovalent (= 1 Wärmeerzeuger)

■ bivalent (= 2 Wärmeerzeuger)

■ alternativ
WP unter Bivalenzpunkt aus

■ parallel
Im Parallelbetrieb liefert die WP bis zu einer bestimmten Außentemperatur (Bivalenztemperatur) allein die notwendige Wärme. Bei Temperaturen unterhalb der Bivalenztemperatur schaltet sich der zweite Wärmeerzeuger zu. Beide Wärmeerzeuger arbeiten parallel. Der zweite Wärmeerzeuger liefert nur den Teil, den die WP aufgrund der Begrenzung der Heizleistung nicht liefern kann.

■ teilparallel
Ab der unteren Einsatzgrenze der WP schaltet die WP ab und der zweite Wärmeerzeuger liefert allein die erforderliche Wärme

Standardwerte:

Bivalenztemperatur -2°C
Einsatzgrenze (Abschalttemperatur) -10°C
Heizgrenztemperatur 15°C

22

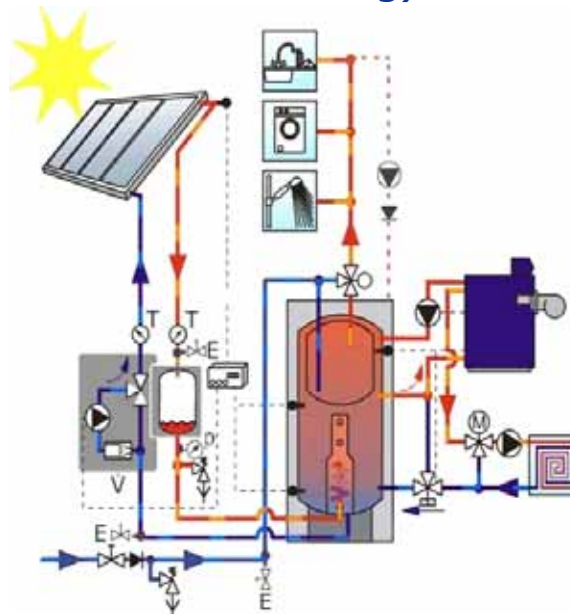
(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Solaranlagen

- Solare Trinkwasserbereitung
- Kombianlagen (Trinkwasser und Heizung)

Solarertrag
abhängig von:

- Kollektorart
- Aperturfläche
- Neigung und Ausrichtung



23

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Solaranlagen Kollektorfläche

DIN V 18599-5 und -8

$$A_c = \frac{(Q_{w,outg,d} + Q_{h,outg,d}) \cdot e_{sol,ce} \cdot e_{sol,d}}{\max(\bar{q}_{sol,d,mth})}$$

- $Q_{w,outg,d}$ die tägliche Erzeugerwärme an das Heizsystem für Trinkwassererwärmung, in kWh/d;
- $Q_{h,outg,d}$ die tägliche Erzeugerwärme an das Heizsystem für Heizungsunterstützung, in kWh/d (vereinfacht festgelegt: $Q_{h,outg,d} = Q_{w,outg,d}$);
- $q_{sol,d,mth}$ der tägliche - auf einen m^2 Kollektorfläche - flächenbezogene solare Ertrag, in kWh/d, wobei das Maximum über alle Monate gebildet wird;
- $e_{sol,ce}$ die Aufwandszahl für die Wärmeübergabe Solarkreislauf im Speicher (Standardwert $e_{sol,ce} = 1,03$);
- $e_{sol,d}$ die Aufwandszahl für die Wärmeabgabe im Solarkreislauf (Standardwert $e_{sol,ce} = 1,03$)
- A_c die Aperturfläche bei Verwendung von Standard- oder Produktwerten nach DIN EN 12975 (Standardwerte siehe Tabelle 19);
die Kollektor-Bruttofläche bei Verwendung von Standard- oder Produktwerten nach DIN EN ISO 9806 (Standardwerte siehe Tabelle 20).

24

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Anteil Erneuerbarer Energien

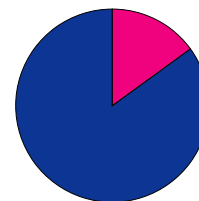
GEG § 34ff



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

Solarthermie o. Strom aus EE

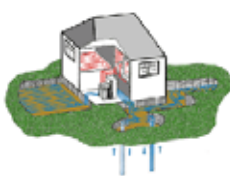
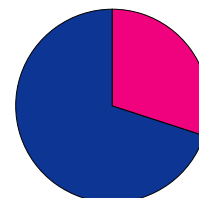
15 %



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

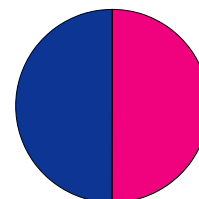
gasförmige Biomasse in KWK

30 %



Geothermie, Umweltwärme, gasf., feste oder flüssige Biomasse

50 %



Ersatzmaßnahmen

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

Anlagen zur Nutzung von Abwärme

Abwärme

50 %



Kraft-Wärme Kopplungsanlagen

Brennstoffzellen/
KWK-Anlagen

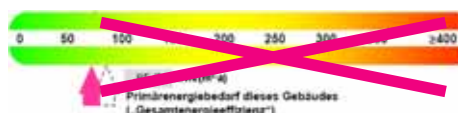
40 %

50 %



Anforderungen des GEG an Neubauten

$H'_{T,Ref}/\bar{u}_{Anl3}$ und Q_p : -15 %



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**^{a)}

wird. ^{a) gestrichen im GEG 2023}

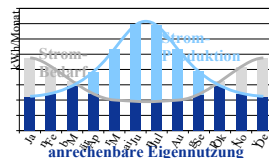
Es darf höchstens die Strommenge [...] angerechnet werden, die dem berechneten Strombedarf der jeweiligen Nutzung entspricht. *)

^{a)} Gilt nur ^{a)}, wenn in einem zu errichtenden ^{a)} **Gebäude** Strom aus erneuerbaren Energien für **Stromdirektheizungen** genutzt wird oder in einem zu errichtenden ^{a)} **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.

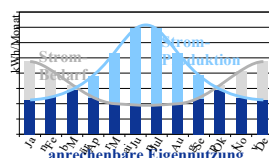
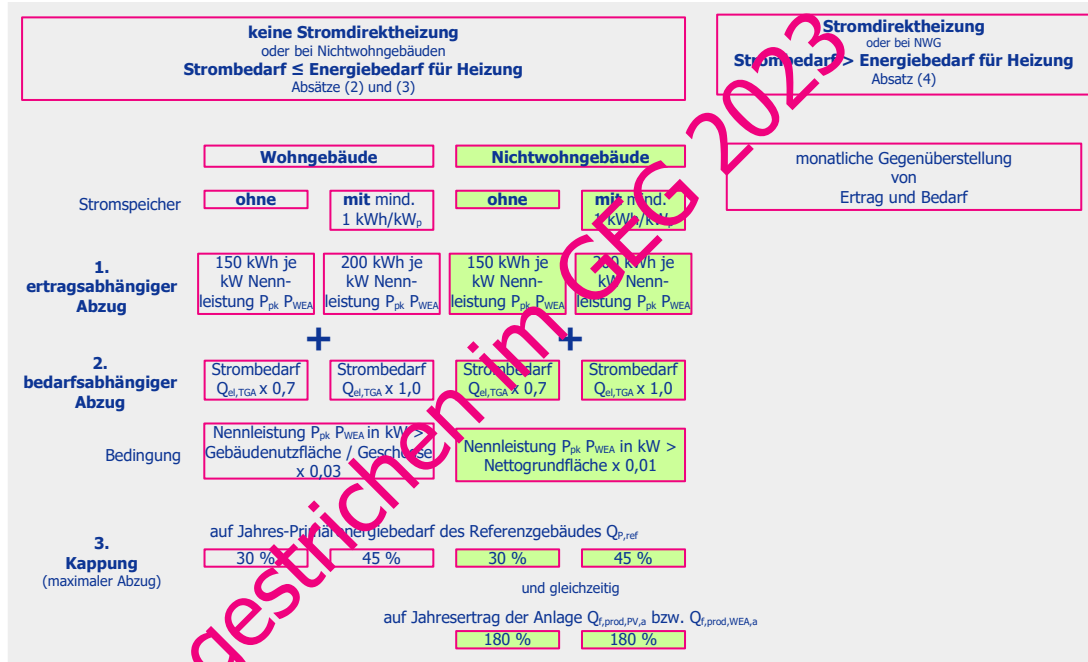
^{a)} auch anzuwenden nach § 50 (3) für bestehende Gebäude

Ansonsten ^{a)} gilt...



Anrechnung von Strom aus EE

GEG § 23 (2) und (3) [darf nicht im BEG Nachweis angewandt werden]



PV – Standardwerte für Peakleistung



Quelle: IGS - Institut für Gebäude und Solartechnik, TU Braunschweig

Tabelle B.2 — Standardwerte für den Peakleistungskoeffizienten

Zelltyp	Baujahr	K_{pk} kW/m ²
Monokristallines Silizium	bis 2016	0,135
	ab 2017	0,102
Polykristallines Silizium	bis 2016	0,125
	ab 2017	0,166

Für alle weiteren Zelltypen sind produktspezifische Herstellerwerte zu verwenden.

Tabelle B.1 — Standardwerte für den Systemleistungsfaktor

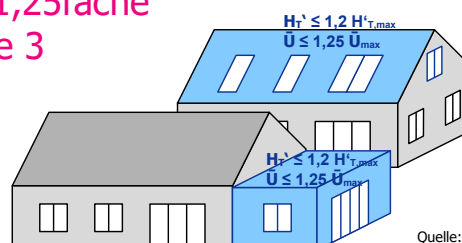
Technologie	f_{perf}		
	Kristallin, CIS, CdTe	Amorph (triple), HIT	Organisch
Unbelüftete Module (direkt auf Dämmung bzw. Unterkonstruktion)	0,7	0,75	0,9
Mäßig belüftete Module	0,75	0,77	0,89
Stark belüftete oder freistehende Module	0,8	0,8	0,88

Quelle: DIN V 18599-9

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.

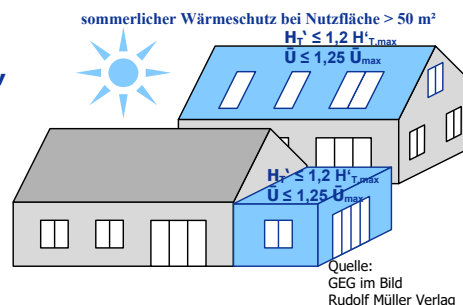


Quelle:
GEG im Bild
Rudolf Müller
Verlag

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.

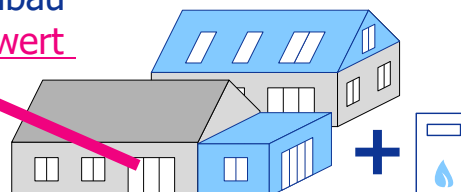


GEG § 51 Nichtwohngebäude Erweiterung auch über 50 m² NGF

Nummer	Bauteile	Höchstwerte der Mittelwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten	
		Zonen mit Raum-Soll-Temperaturen im Heizfall ≥ 19 °C	Zonen mit Raum-Soll-Temperaturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C
1	Opake Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten	$\bar{U} = 0,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ $\bar{U} = 0,35 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$\bar{U} = 0,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ $\bar{U} = 0,50 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
2	Transparente Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten	$\bar{U} = 1,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$\bar{U} = 3,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ $\bar{U} = 2,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
3	Vorhangfassaden	$\bar{U} = 1,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$\bar{U} = 3,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ $\bar{U} = 3,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
4	Gasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln	$\bar{U} = 3,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$\bar{U} = 3,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ $\bar{U} = 3,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

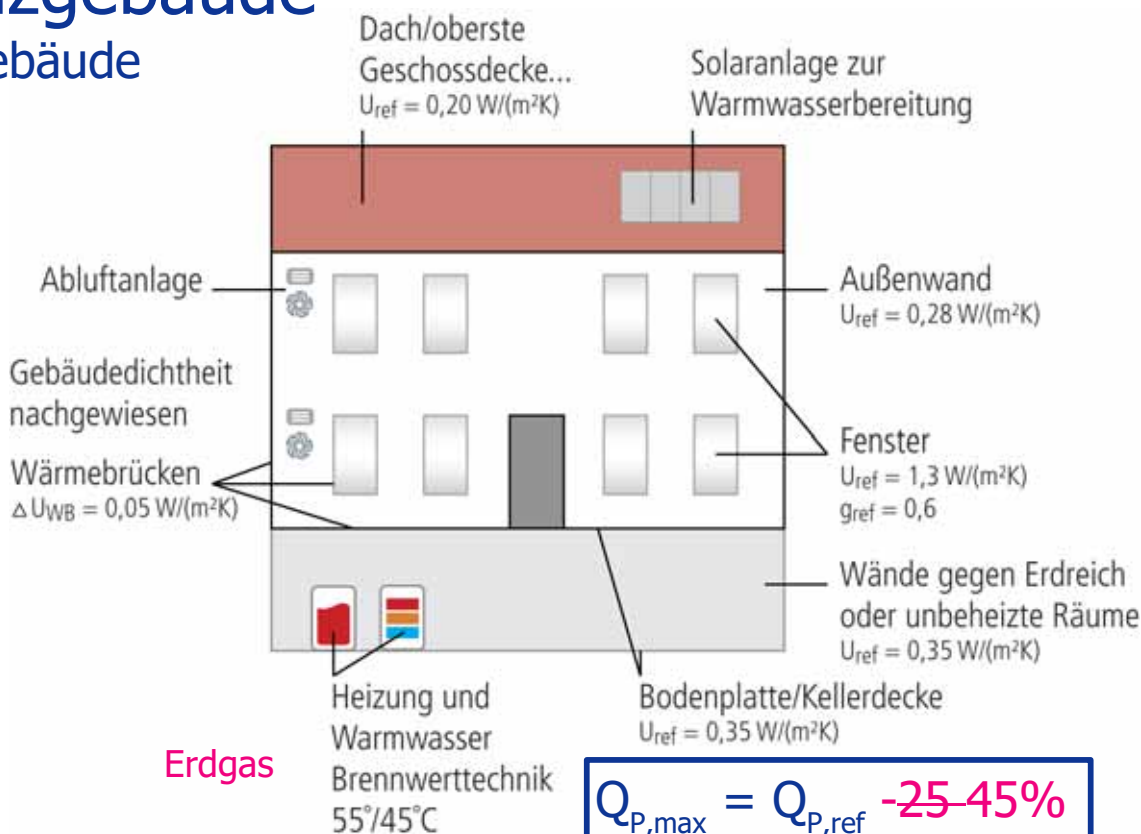
keine Anforderung mehr an die Anlagentechnik

~~Ein **neuer Wärmeerzeuger** eingebaut, sind die Außenbauteile so zu ändern oder auszuführen, neuen Gebäudeteil der **Primärenergiebedarf des Gebäudes** (Anforderung Neubau **erfüllung**) **und** der **Höchstwert für die mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten \bar{U}** (Anlage 2 Tab. 2 Zeilen 1a 2a 3a 4a) einzuhalten.~~



Quelle:
GEG im Bild
Rudolf Müller Verlag

Referenzgebäude für Wohngebäude



Referenzgebäude Entwicklung für Wohngebäude

Tabelle 28: Vorschlag für ein aktualisiertes Referenzgebäude für Ein- und Zweifamilienhaus (EFH) und MFH (Spalten „Referenz“) und Vergleich mit dem in einer ersten Projektphase definierten Niveau I (entsprechend der Anforderungen an das vereinfachte Verfahren gemäß KfW/GEG 2022) und einem Niveau II (angelehnt an das GEG 2.0 ifeu et al. (2022))

Bauteile		Niveau I gemäß GEG 2022 Anlage 3	Niveau II	Referenz EFH/ZFH	Referenz MFH
Außenwände, Geschossdecken nach unten gegen Außenluft	U_{AW}	0,20 W/(m ² K)	0,16 W/(m ² K)	0,16 W/(m ² K)	0,18 W/(m ² K)
Fenster und sonstige transparente Bauteile	$U_{w, g}$	0,90 W/(m ² K); 0,53	0,80 W/(m ² K); 0,53	0,90 W/(m ² K); 0,50	0,90 W/(m ² K); 0,50
Dachflächenfenster	$U_{w, g}$			1,0 W/(m ² K); 0,50	1,0 W/(m ² K); 0,50
Türen (Keller- und Außentüren)	U_{AT}	1,2 W/(m ² K)	1,0 W/(m ² K)	1,0 W/(m ² K)	1,0 W/(m ² K)
Steildachflächen, oberste Geschossdecke, Dachgauben	U_D	0,14 W/(m ² K)	0,12 W/(m ² K)	0,12 W/(m ² K)	0,14 W/(m ² K)
Flachdach	U_D			0,11 W/(m ² K)	0,11 W/(m ² K)
Sonstige opake Bauteile (Kellerdecken, Wand- und Bodenflächen gegen unbeheizt/Erreich etc.)	U_{op}	0,25 W/(m ² K)	0,18 W/(m ² K)	0,2 W/(m ² K)	0,24 W/(m ² K)
Wärmebrücken	ΔU_{WB}	0,035 W/(m ² K)	0,03 W/(m ² K)	0,03 W/(m ² K)	0,03 W/(m ² K)
Luftdichtheit der Gebäudehülle	n_{50}	1,0 h ⁻¹	0,6 h ⁻¹	0,6 h ⁻¹	0,6 h ⁻¹

Quelle: Kurzgutachten zur Überarbeitung von Anforderungssystemen und Standards im Gebäudeenergiegesetz für Neubauten sowie Bestandsgebäude einschl. der Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für Neubauten und Bestandsgebäude; 2022; ifeu et al.

Primärenergiebedarf im Vergleich

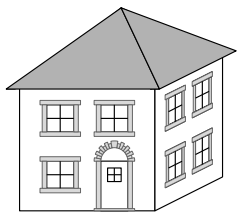
Verschärfung der Neubauanforderungen an Primärenergiebedarf durch das GEG 2023

Projekt	A_N in m ²	V_e in m ³	A/V_e in m ⁻¹	max. q_p in kWh/(m ² a)				Verschärfung 2009 16 23 %
				EnEV 2007	EnEV 2009	EnEV 2014 ^{*)}	GEG 2023	
MFH Süd-orientiert	2782	8694	0,45	85,80	57,40	43,05	31,57	33 50 63
MFH Ost/West-orientiert	2048	6400	0,46	87,20	63,50	47,63	34,93	27 45 60
4-FH freistehend	427	1333	0,60	100,90	69,20	51,90	38,06	31 48 62
3-FH freistehend	314	981	0,62	104,20	75,50	56,63	41,53	28 46 60
RH Ost/West-orientiert	436	1363	0,58	99,70	71,10	53,33	39,11	29 47 61
DHH West-Hälfte	243	759	0,54	98,80	62,20	46,65	34,21	37 52 65
DHH West-Hälfte	143	446	0,72	116,20	80,40	60,30	44,22	31 48 62

Vergleich des zulässigen Primärenergiebedarfs nach EnEV 2007 – 2009 – 2014 ^{*)}ab 2016 - GEG 2023 (nicht repräsentativ)

§ 105 102 Ausnahmen und Befreiungen

Vollzug



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

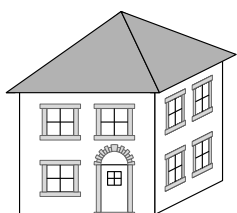
unbillige Härte durch unangemessenen Aufwand insbesondere bei nachgewiesener Unwirtschaftlichkeit

- Befreiung von Anforderungen auf Antrag möglich (außer bei Energieausweisen §§ 79-88)

Quelle:
GEG im Bild
Rudolf Müller Verlag

§ 102 Befreiungen

Vollzug



Vollzugsregelung

Der Vollzug von Bundesrecht obliegt in der Regel den Bundesländern, auch im Falle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Diese können eigenständig eigene Regelungen für die Umsetzung und Kontrolle der Anforderungen Gesetzes erlassen. In diesem Bereich finden sich Informationen zu den Vollzugsinstrumenten des GEG und zu den Regelungen, die die Länder für ihren jeweiligen Bereich erlassen haben, wie vor allem die Zuständigkeitsregelungen.

Erfüllungserklärung

Das Gebäudeenergiegesetz führt in § 102 eine Erfüllungserklärung ein, mit der die Erfüllung der Anforderungen des Gesetzes zu bestätigen ist. Dafür gibt das Gesetz Mindestanforderungen. Die Länder sind dabei die weitere Gestaltung hinsichtlich des Umfangs der Nachweispflicht der Auszuberechtigten und des Zeitpunkts der Vorlage der Erklärung bei Behörden. Sie haben auch das Recht, Vollzugsregeln auf andere geeignete Stellen zu übertragen.

Regelungen der Länder zum Vollzug des GEG

Der behördliche Vollzug des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) fällt in die Zuständigkeit der einzelnen Bundesländer. Wichtig besteht sich jedoch eine vorläufige landesrechtliche Regelungen zum energierechtlichen Vollzug nach auf den Schritten Rechtsbedarf an der Abklärung von Energieausweisverfahren (EAW) und Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) durch das Gebäudeenergiegesetz (GEG). Aufgrund der §§ 102 bis 104 GEG ist zu erwarten, dass die Bundesländer für ihren Bereich anhand Zuständigkeits- und Verfahrensvorgängen für den Vollzug erlassen werden.

Grundsatz der Wirtschaftlichkeit im Gebäudeenergiegesetz

Nach § 10 des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) gilt für die in diesem Gesetz sowie in den auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen aufgestellten Anforderungen und Pflichten der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit. Der hier beschriebene Grundsatz kann auch anderen im Zusammenhang mit Befreiungen nach § 102 auf Grund unbilliger Härte eine Rolle spielen.

Befreiung von den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes

Eine Befreiung von Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes mit Ausnahme der Energieausweisverfahren im Fall § 10 ist im Einzelfall möglich. § 102 GEG nennt zwei Arten von Befreiungen: die Befreiung, inwieweit generelle Anforderungen zu einem unbilligen Härte führen, sowie die Befreiung für den Fall, dass die Ziele des Gesetzes durch andere als in diesem Gesetz vorgesehene Maßnahmen im gleichen Umfang erreicht werden.

Private Nachweise

Einigkeit mit der Heizungsanlagen-Vereinbarung in den 1990er Jahren waren „Private Nachweise“ im Vollzugsbereich des Energieausweises, mit dem der klassische

GEG Befreiung

Wie kann Befreiungen von GEG erreicht?

Befreiungen nach § 102 Absatz 1 GEG

Quelle:
GEG im Bild
Rudolf Müller Verlag

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.

Beispielbericht für Wohngebäude

Deckblatt

Ist-Stand

Fahrplan

Erläuterungen



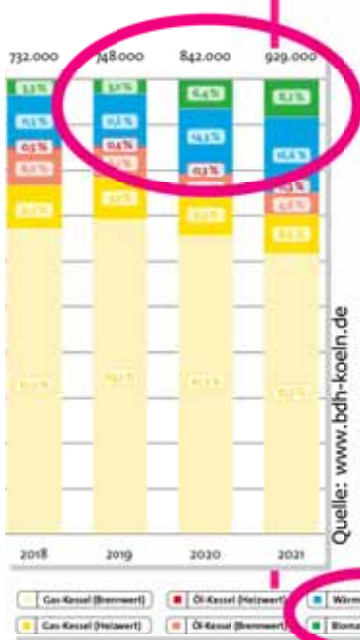
- (1) Deckblatt
- (2) Anschreiben
- (3) Ihr Haus heute
- (4) Energetischer Ist-Zustand
- (5) Beschreibung und Erläuterung
- (6) Sanierungsfahrplan
- (7) zukünftiger Zustand, Kosten, nächste Schritte

Fachklasse	Spezifischer Primärenergiebedarf in kWh/(m² a)	Bedeutung	Beschreibung für Kunden
	< 30	Effizienzhaus Plus (Effizienzhaus 0) / vollständig mit 100% Erneuerbareenergie versorgtes Gebäude / Passivhaus	Fortschrittliches Standard
	< 40	Effizienzhaus 10 (Effizienzhaus 10) / Neubau-EfEY (2024 ab 01.01.2024) / vollständig nach Anlage 1, Tabelle 1, ENER 2014 versorgtes Gebäude	Günstigste Anforderung an Neubauten
	< 50	Neubau-EfEY (2021 vor 2024) / Anlage 1, Tabelle 1, SufEV (2024) / 140h-Regel / (Passivhaus 10) / (Passivhaus 10)	Günstigste Anforderung an Neubauten und sonstige Bauteile Stand 2022/2024
	< 100	Teilenergiehaus an Wärmepumpe (2016)	Teilenergiehaus
	< 150	Teilenergiehaus oder unversorgtes Gebäude vor der Wärmepumpe (2016)	Teilenergiehaus oder unversorgtes Gebäude
	< 200	Teilenergiehaus oder unversorgtes Gebäude vor der Wärmepumpe (2016)	Teilenergiehaus oder unversorgtes Gebäude
	< 250	Teilenergiehaus oder unversorgtes Gebäude vor der Wärmepumpe (2016)	Teilenergiehaus oder unversorgtes Gebäude
	> 250	Teilenergiehaus oder unversorgtes Gebäude vor der Wärmepumpe (2016)	Teilenergiehaus oder unversorgtes Gebäude

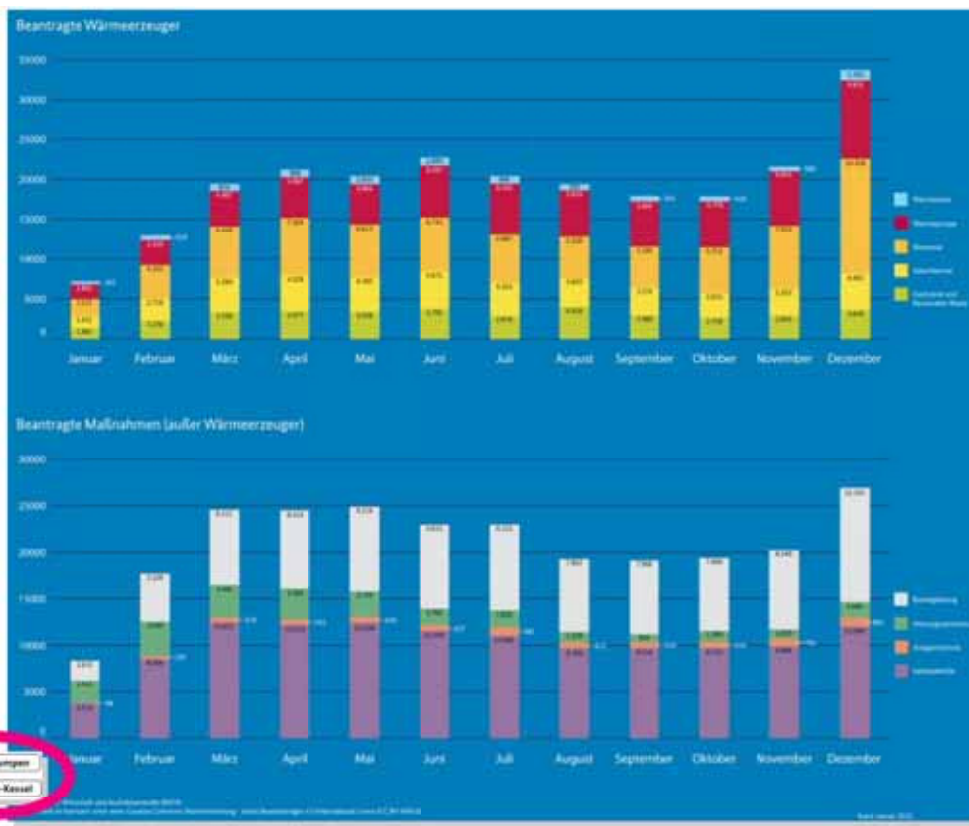
Was sind die nächsten Schritte?

Anträge beim BAFA zur BEG 2021

Stand Dezember 2021



Quelle: www.bdh-koeln.de



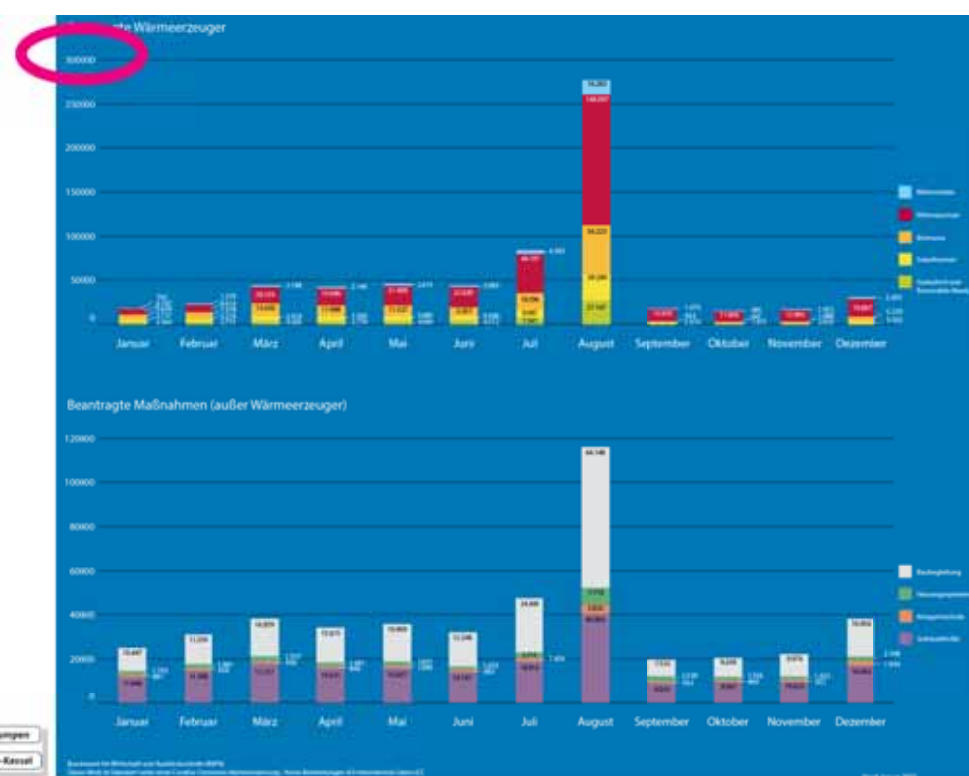
Quelle: BAFA

Anträge beim BAFA zur BEG 2022

Stand Dezember 2022



Quelle: www.bdh-koeln.de



Quelle: BAFA

Zusagen zur BEG 2022

Stand 30.9.2022

Abbildung 2b: Zusagen BEG Wohngebäude nach Neubau- und Sanierungsvorhaben (01.07.21 bis 30.06.22)

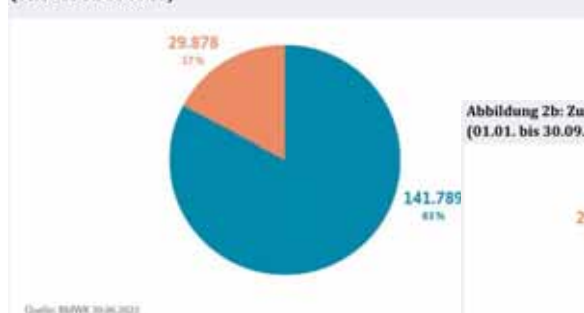


Abbildung 2b: Zusagen BEG Wohngebäude nach Neubau- und Sanierungsvorhaben (01.01. bis 30.09.2022)

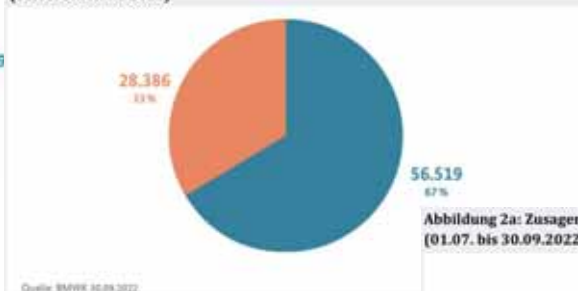
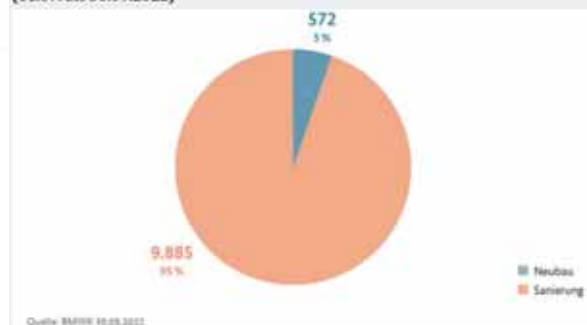


Abbildung 2a: Zusagen BEG Wohngebäude nach Neubau- und Sanierungsvorhaben (01.07. bis 30.09.2022)



Quelle: BMWK

Zusagen zur BEG WG 2021/22

Stand 30.06.2022

Abbildung 3b: BEG Wohngebäude Zusagen beim Neubau nach Effizienzhaus-Stufen (01.07.21 bis 30.06.22)

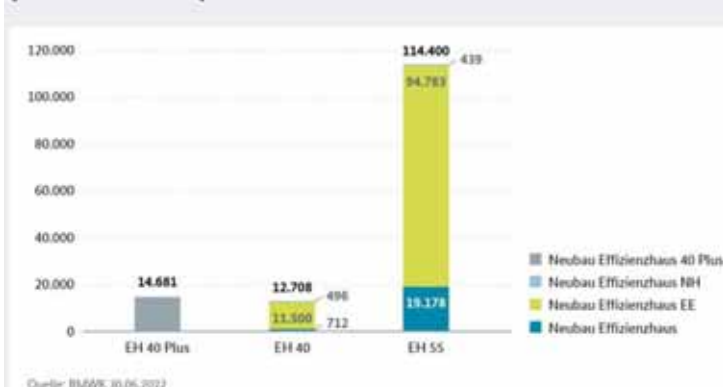


Abbildung 4b: BEG Wohngebäude Zusagen bei der Sanierung nach Effizienzhaus-Stufen (01.07.21 bis 30.06.22)



Quelle: BMWK

Monatsstatistik - Energieberatung für Wohngebäude

- Auftragszahl gesamt 2020: 24.829
- Auftragszahl gesamt 2021: 73.816
- Auftragszahl gesamt 2022: 134.293



Stand: Januar 2023

Quelle: BAFA

43

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Energieberatung für Wohngebäude
Antragszahlen nach Bundesländern und Wohneinheiten
2022 1. Halbjahr 01.01.2022 - 30.06.2022

Bundesland	Gesamt	bis zwei Wohneinheiten	mindestens drei Wohneinheiten
Baden-Württemberg	21.602	15921	5681
Bayern	11.054	8985	2069
Berlin	873	604	269
Brandenburg	709	609	100
Bremen	247	193	54
Hamburg	1.029	812	217
Hessen	6.331	5005	1326
Mecklenburg-Vorpommern	523	416	107
Niedersachsen	5.733	4865	868
Nordrhein-Westfalen	15.998	12906	3092
Rheinland-Pfalz	3.735	3184	551
Saarland	746	634	112
Sachsen	963	697	266
Sachsen-Anhalt	570	431	139
Schleswig-Holstein	2.714	2361	353
Thüringen	722	542	180
Gesamt	73.549	58.185	15.364

Energieberatung für Wohngebäude
Antragszahlen nach Bundesländern und Wohneinheiten
2021 01.01.2021 - 31.12.2021

Bundesland	Gesamt	bis zwei Wohneinheiten	mindestens drei Wohneinheiten
Baden-Württemberg	25.937	19370	6567
Bayern	10.397	8576	1821
Berlin	812	535	277
Brandenburg	680	559	121
Bremen	252	201	51
Hamburg	908	738	170
Hessen	6.021	4786	1235
Mecklenburg-Vorpommern	534	422	112
Niedersachsen	5.196	4367	829
Nordrhein-Westfalen	14.409	11395	3014
Rheinland-Pfalz	3.407	2918	489
Saarland	832	716	116
Sachsen	842	629	213
Sachsen-Anhalt	644	508	136
Schleswig-Holstein	2.248	1959	289
Thüringen	688	532	156
Gesamt	73.807	58.211	15.596

44

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01



**Bundesministerium
für Wirtschaft und Energie**

**Richtlinie
über die Förderung der Energieberatung für Wohngebäude
(Vor-Ort-Beratung, individueller Sanierungsfahrplan)**

Vom 28. Januar 2020

BAFA Auslegung:
Bei der EBW kann nach der gegenwärtigen Verwaltungspraxis ein zugelassener Energieberater, der Miteigentümer eines Wohngebäudes ist, hierfür eine nach der EBW-Richtlinie geförderte Energieberatung in Anspruch nehmen.

6.2 Voraussetzungen für Beratungsempfänger

6.2.1 Die nach dieser Richtlinie geförderten Beratungsleistungen können in Anspruch nehmen

- Eigentümer von selbstgenutzten oder vermieteten Wohngebäuden;
- Wohnungseigentümergeinschaften (WEG);
- Nießbrauchberechtigte;
- Mieter und Pächter.

6.2.2 Eine Förderung ist ausgeschlossen, wenn

- an dem Eigentümer des Wohngebäudes der Bund oder ein Bundesland mehrheitlich beteiligt ist;
- das Wohngebäude sich mehrheitlich im Bundes- oder Landeseigentum befindet;
- der Eigentümer ein Unternehmen ist, das nicht die Voraussetzungen im Sinne der Empfehlung 2003/361/EG der Kommission von Mai 2003, die Definition von kleine und mittlere Unternehmen betreffend, erfüllt;
- Eigentümer des Gebäudes ein Unternehmen ist, das auf eigenes Personal mit der für eine Zulassung erforderlichen Qualifikation zurückgreifen könnte;
- dem Energieberatungsunternehmen auch nur anteilige Eigentums- oder Nutzungsrechte an dem Wohngebäude zustehen;
- der Beratungsempfänger selbst von der Bewilligungsbehörde als Energieberater für das Förderprogramm zugelassen worden ist;
- der Beratungsempfänger ein Unternehmen ist, über dessen Vermögen ein Insolvenzverfahren beantragt oder eröffnet worden ist;

Steuerliche Ermäßigung

(von tatsächlich zu zahlender Einkommenssteuer!)

Gilt nur für Sanierungsmaßnahmen am selbstgenutzten Wohneigentum

Max. 20 %^{*)} von 200.000 € über 3 Jahre

1. Jahr	14.000 €	➔	40.000 €
2. Jahr	14.000 €		
3. Jahr	12.000 €		



technischen Anforderungen wie BEG BAFA; Fachunternehmererklärung des Handwerkers auf amtlich vorgeschriebenem Muster

Wie vorteilhaft eine steuerliche Ermäßigung ist, hängt von Einzelsituation und individuellen Steuersatz ab.

^{*)}Kosten der Energieberatung können zu 50% von der Steuer abgezogen werden

Neues zur Förderung 2023 (ab 1.1./23.2./1.3.2023)

EM
Einzelmaßnahme

EH
Effizienzhaus

EG
Effizienzgebäude

EE
Erneuerbare Energien

NH
Nachhaltigkeitsklasse

WPB
Worst Performance Building

SerSan
Seriell Sanieren

PV
Photovoltaik

iSFP
individueller Sanierungsfahrplan

WG
Wohngebäude

NWG
Nichtwohngebäude

ab 1.1.2023 (KfW und BAFA)

- I Erweiterung Antragsberechtigung**
Die Antragsberechtigung wird auf **alle Investoren** erweitert, die bisherige Beschränkung auf Eigentümer, Pächter und Mieter wird aufgehoben.
- I Förderung von Eigenleistungen**
Bei privaten Eigenleistungen können die mit der energetischen Maßnahme verbundenen **Materialkosten gefördert** werden. Die **fachgerechte** Durchführung **bestätigt der Energieeffizienz-Experte** durch die Bestätigung nach Durchführung.

ab 1.1.2023 (BAFA BEG EM)

- I Bonus für Wärmepumpen, die ein natürliches Kältemittel nutzen**
Einführung eines Bonus von **5 %** für Wärmepumpen mit **natürlichen Kältemitteln** (z.B. R290, Propan). Ab 1. Januar 2028 werden nur noch Wärmepumpen mit natürlichem Kältemittel gefördert. Ein Vorziehen dieses Datums wird geprüft.
- I Erhöhung der Anforderungen an Wärmepumpen**
 - I** Sukzessive Absenkung der Grenzwerte für Geräuschemissionen des Außengeräts von Luft-Wasser-Wärmepumpen: ab 2024 um 5 dB, ab 2026 um 10 dB niedriger als gesetzlicher Grenzwert. (EM EH EG)
 - I** Steigerung der Anforderung an den jahreszeitbedingten Raumheizungsnutzungsgrad (ETAs).
 - I** Wärmepumpen in dafür ungeeigneten Gebäuden werden nicht gefördert (Mindestgrenze einer rechnerischen Jahresarbeitszahl der WP von 2,7; ab 01.01.2024 von 3,0).
 - I** Wärmepumpen müssen ab dem 1. Januar 2025 an ein zertifiziertes Smart-Meter-Gateway angeschlossen werden können. (EM EH EG)

47

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Neues zur Förderung 2023 (ab 1.1./23.2./1.3.2023)

EM
Einzelmaßnahme

EH
Effizienzhaus

EG
Effizienzgebäude

EE
Erneuerbare Energien

NH
Nachhaltigkeitsklasse

WPB
Worst Performance Building

SerSan
Seriell Sanieren

PV
Photovoltaik

iSFP
individueller Sanierungsfahrplan

WG
Wohngebäude

NWG
Nichtwohngebäude

ab 1.1.2023 (KfW und BAFA)

- I Errichtung von Gebäudenetzen**
 - I** Mindestanteil von 65% EE und/oder unvermeidbarer Abwärme.
 - I** Fossile Brennstoffe/Gas sind nicht mehr förderfähig.
 - I** Biomasseanlagen in Gebäudenetzen sind nur bivalent in Zusammenhang mit anderen EE förderfähig, deren Wärmemengen-Anteil mindestens 25 % beträgt. (EM)
 - I** Fördersätze für die Errichtung/Erweiterung/Umbau von Gebäudenetzen werden nach dem Anteil der Biomasse differenziert. (EM)
 - I** Für die Förderung von Errichtung/Erweiterung/Umbau von Gebäudenetzen hat die Antragstellung durch/mit Energieeffizienz-Expert:in zu erfolgen.
 - I** Die Anforderungen zur Förderung eines Wärmenetzanschlusses (PEF/EE-Anteil) werden aufgehoben.
- I Biomasseheizungen**
 - I** Der zulässige Feinstaubausstoß wird ab 1. Januar 2023 reduziert auf 2,5 mg/m³.
 - I** Anforderung eines jahreszeitbedingten Raumheizungsnutzungsgrades (ETAs) für Biomasseheizungen von 81% ab 1. Januar 2023. (EM)
 - I** Biomasseheizungen müssen mit einer solarthermischen Anlage oder einer Wärmepumpe kombiniert werden. (EM)
- I Brennstoffzellenheizung (neu im BEG EM)**
 - I** mit grünem Wasserstoff oder mit Biomethan betrieben
 - I** Förderung 25%, ggf. plus 10% Heizungs-Tausch-Bonus

48

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Neues zur Förderung 2023 (ab 1.1./23.2./1.3.2023)

EM
Einzelmaßnahme

EH
Effizienzhaus

EG
Effizienzgebäude

EE
Erneuerbare Energien

NH
Nachhaltigkeitsklasse

WPB
Worst Performance Building

SerSan
Seriell Sanieren

PV
Photovoltaik

iSFP
individueller Sanierungsfahrplan

WG
Wohngebäude

NWG
Nichtwohngebäude

ab 1.1.2023 (KfW BEG WG und NWG)

- Erhöhung und Ausweitung des Bonus für Worst Performing Buildings (WPB)**
Der Sanierungsbonus für Worst Performing Buildings, d. h. die gemäß BEG-Definition energetisch am wenigsten effizienten Gebäude, wird **von 5 % auf 10 % angehoben und auf EH/EG 70 EE ausgeweitet** (bislang nur für Sanierung auf EH/EG 55/40 Standard).
- Neuer Bonus für die Serielle Sanierung von Wohngebäuden**
Die energetische Sanierung unter Verwendung von **vorgefertigten Fassaden- bzw. Dachelementen** sowie deren Montage an bestehende Gebäude (Serielle Sanierung) wird mit einem **Bonus von 15 %** gefördert. Voraussetzung ist die Sanierung zum **EH40 oder EH55**. Bonus ist **kumulierbar mit der EE-Klasse und dem WPB-Bonus**. Bei einer Kombination der Sanierung eines WPB und einer Umsetzung durch Serielle Sanierung werden die **beiden Boni in der Summe auf 20 % begrenzt**.
- Wegfall der Förderung für Stromversorgungsanlagen**
Die Mitförderung von Anlagen, die ausschließlich der Stromversorgung dienen (zum Beispiel **Photovoltaik**, Windkraftanlagen, Stromspeicher), wird aufgehoben. Der **Förderausschluss** gilt auch für die Eigenstromversorgung. Vorbereitende Maßnahmen (statische Ertüchtigung, Kabelkanäle etc.) werden im Rahmen der Sanierung mitgefördert.
- Weiterhin förderfähig (auch bei EM):**
Bauteile, die **Strom aus erneuerbaren Energien** erzeugen und **nicht durch das EEG gefördert** werden, sind förderfähig, sofern sie lediglich im Rahmen der Wiederherstellung der **Funktionalität des Gebäudes** eingebaut werden und die jeweils relevanten TMA erfüllen (z. B. **Solardachziegel** zur Wiederherstellung des Daches im Rahmen einer energetischen Dachdämmung, **Indach-PV**, Fenster mit integrierter Solarstromerzeugung).
Es werden sowohl die Baukosten für das Außenbauteil als auch notwendige Komponenten des Stromverteilungssystems bei den **förderfähigen Kosten** angerechnet.

49

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Neues zur Förderung 2023 (ab 1.1./23.2./1.3.2023)

EM
Einzelmaßnahme

EH
Effizienzhaus

EG
Effizienzgebäude

EE
Erneuerbare Energien

NH
Nachhaltigkeitsklasse

WPB
Worst Performance Building

SerSan
Seriell Sanieren

PV
Photovoltaik

iSFP
individueller Sanierungsfahrplan

WG
Wohngebäude

NWG
Nichtwohngebäude

ab 1.1.2023 (KfW BEG WG und NWG)

- EE-Anforderung**
Die EE-Klasse wird ab einem EE-Anteil von **65 %** erreicht (bisher: 55 %).
- WRG verpflichtend für EE-Bonus**
In der EE-Klasse ist der Einsatz einer **Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung verpflichtend**. Dabei können zentrale, dezentrale und Mischformen aus zentralen und dezentralen Lüftungsanlagen zur Anwendung kommen. Für EH/EG Denkmal sowie niedrig beheizte Zonen in Effizienzgebäuden gelten gesonderte Regelungen.
- Nachweis nur noch mit DIN V 18599**
Das anzuwendende Ordnungsrecht wird auf die Novelle des Gebäudeenergiegesetz umgestellt (GEG 2023). Der Effizienzhaus-Nachweis ist nach GEG in Verbindung mit **DIN V 18599** zu berechnen. Der Nachweis für Wohngebäude mit der Normenkombination DIN V 4701-10/DIN V 4108-6 ist nicht mehr zulässig.
- Bezug auf GEG 2023**
Die Energie- und CO₂-Einsparberechnung im Neubau beziehen sich auf das ab dem 01.01.2023 geltende GEG-Neubauniveau (Primärenergiebedarf 55 % vom Referenzgebäude, bislang 75 %).
- NT-ready verpflichtend**
Mit Ausnahme des Effizienzhaus Denkmal müssen alle Effizienzhäuser und Effizienzgebäude Niedertemperatur-Ready (NT-ready) sein, d. h. eine **Vorlauftemperatur von 55° C** im Auslegungsfall und Betrieb nicht überschreiten.
- Feinstaubarme Biomassefeuerung**
Neu installierte Feuerungsanlagen für feste Biomasse dürfen einen Feinstaubausstoß von 2,5 mg/m³ (Staub bei Nennlast) nicht überschreiten.

50

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Neues zur Förderung 2023 (ab 1.1./23.2./1.3.2023)

EM
Einzelmaßnahme

EH
Effizienzhaus

EG
Effizienzgebäude

EE
Erneuerbare Energien

NH
Nachhaltigkeitsklasse

WPB
Worst Performance Building

SerSan
Serielle Sanierungen

PV
Photovoltaik

iSFP
individueller Sanierungsfahrplan

WG
Wohngebäude

NWG
Nichtwohngebäude

ab 1.1.2023 (KfW BEG WG und NWG)

I Verlängerung der Nachweisfrist für die Mittelverwendung

Die Bestätigung nach Durchführung (BnD) bzw. gewerbliche Bestätigung nach Durchführung (gBnD) ist innerhalb von **54 Monaten nach Zusage** gegenüber der Hausbank einzureichen. Die Umsetzung der neuen Frist von 54 Monaten in den Zusageschreiben erfolgt aus technischen Gründen erst zum 23.02.2023. Die bis dahin erteilten Zusagen werden im Nachgang mit einem gesonderten Schreiben berichtigt. Für Anträge, die zwischen dem 01.01.2022 und 31.12.2024 gestellt wurden oder werden, kann diese Frist auf begründeten Antrag bei der KfW auf **66 Monate** nach Zusage verlängert werden.

I Anwendung der Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung

Für die Vorhabendurchführung sind die §§ 23 und 44 der **Bundeshaushaltsordnung**, die dazu erlassenen Allgemeinen Verwaltungsvorschriften sowie die Allgemeinen Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P) anzuwenden.

Für die Vergabe von Aufträgen nach den ANBest-P gilt anstelle von Nummer 3.1, dass ab einer

I Subvention eines Vorhabens von **100.000 Euro** bis 5 Mio. Euro

I **Aufträge nur an fachkundige und leistungsfähige Anbieter** nach wettbewerblichen Gesichtspunkten **zu wirtschaftlichen Bedingungen**

vergeben werden dürfen. Der **Schwellenwert von 100.000 Euro** kann sich auch durch eine Finanzierung aus öffentlichen Mitteln durch mehrere Stellen ergeben. Maßgebend ist, dass es sich um eine Zuwendung für **dasselbe Vorhaben** handelt.

I Soweit möglich, sind dazu mindestens **drei Angebote** einzuholen. Die Verfahren und Ergebnisse (z. B. Versuche einer Angebotseinholung) sind zu **dokumentieren**.

Die **Subvention** ergibt sich aus der Addition aller für das Vorhaben gewährten **Tilgungszuschüsse, Investitionszuschüsse und Zinsverbilligungen**.

51

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Neues zur Förderung 2023 (ab 1.1./23.2./1.3.2023)

EM
Einzelmaßnahme

EH
Effizienzhaus

EG
Effizienzgebäude

EE
Erneuerbare Energien

NH
Nachhaltigkeitsklasse

WPB
Worst Performance Building

SerSan
Serielle Sanierungen

PV
Photovoltaik

iSFP
individueller Sanierungsfahrplan

WG
Wohngebäude

NWG
Nichtwohngebäude

ab 23.2.2023 (KfW BEG WG und NWG)

I Neue Boni WPB und SerSan erst ab 23.02.2023 beantragbar

Die Erstellung einer Bestätigung zum Antrag (BzA) bzw. gewerblichen Bestätigung zum Antrag (gBzA) für die Beantragung des WPB-Bonus für die Effizienzhaus/-gebäude-Stufe 70 EE und für den Bonus für die Serielle Sanierung von Wohngebäuden kann aus technischen Gründen erst ab dem 23.02.2023 erfolgen. Mit dem Vorhaben kann **ab dem 01.01.2023 begonnen** werden, wenn vorab ein Beratungsgespräch auf dem **aktualisiertem KfW-Formular "Nachweis eines Beratungsgesprächs" (Version 01/2023)** dokumentiert wurde.

ab 1.3.2023 (KfW BEG WG und NWG)

I Neue Neubauförderung ab 01.03.2023

Die neue Neubauförderung "Klimafreundlicher Neubau" des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) startet zum 01.03.2023. Details zur neuen Förderung werden Anfang des Jahres 2023 mitgeteilt.

Die Förderung des Neubaus wird **bis dahin in der BEG unverändert fortgeführt**.

52

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

BEG FAQ

www.energiewechsel.de/kAENEf/Redaktion/DE/FAQ/FAQ-uebersicht/BEG/faq-bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebaeude.html

Antworte n auf häufig gestellte Fragen zur BEG (FAQ)

Inhalt:

- Aktuelles
- 1. Allgemeines
- 2. BEG Einzelmaßnahmen (BAFA)
- 3. BEG Wohngebäude und Nichtwohngebäude (KfW)
- 4. NH-Klasse: Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- 5. FAQ-Versionen

Stand: 09.01.2023

Diese FAQ entsprechen dem einheitlichen Verständnis des BMWK sowie der beiden Durchführer KfW und BAFA zur Auslegung und Anwendung der BEG-Richtlinien zu dem als „Stand: ...“ bezeichneten Zeitpunkt. Die FAQ dienen dabei der Erläuterung der BEG-Richtlinien insbesondere zu Auslegungsfragen in Grenzbereichen der Förderfähigkeit bzw. des Umfangs der Förderung. Die FAQ sollen damit potentiellen Investorinnen und Investoren hinsichtlich dieser Zweifelsfälle helfen, die Förderangebote der BEG besser zu verstehen und die Relevanz der BEG für das eigene Investitionsvorhaben besser abschätzen zu können.

Technische FAQ zur BEG finden Sie auf der Website des BAFA (BEG EM) bzw. der KfW Bankengruppe. Die FAQ sind ein Angebot für Energieeffizienz-Expertinnen und Experten bzw. Fachunternehmen, um diese bei der Bearbeitung von Nachweisen zu unterstützen.

Aktuelles

- Wie wirkt sich der Übergang der Neubauförderung auf das BMWSB aus?
- Wie sehen die Konditionen der Neubauförderung ab Inkrafttreten der neuen Förderrichtlinie des BMWSB aus?

DRUCKEN

SUCHEN
FAQ Suche Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)
Haben Sie eine bestimmte Frage? Dann nutzen Sie die Suchfunktion.

← nicht hier suchen

← hier suchen

Förderung Sanierung ab 1.1.2023

BEG WG

Förderstufen	förderfähige Investitionskosten	KfW-Förderkredit Zinssatz	Tilgungszuschuss	Investitionszuschuss
KfW-Effizienzhaus 40	120.000 EUR je Wohneinheit	0,78 % p.a. effektiv ¹⁾	20 % ^{2) 4)}	35 % ^{3) 5) 6)}
KfW-Effizienzhaus 55				
KfW-Effizienzhaus 70				
KfW-Effizienzhaus 85				
KfW-Effizienzhaus 100	60.000 EUR je Wohneinheit	resultierende Zinsvergünstigung max. 15 %	+ 5 % ³⁾	25 % ^{3) 5) 7)}
KfW-Effizienzhaus Denkmal				
Einzelmaßnahmen Bau	60.000 EUR je Wohneinheit	+ 5 % ³⁾	5 % ³⁾	20 % ^{3) 5)}
Einzelmaßnahmen Technik				
			oder	
			-20-50 % ²⁾	10-40 % ^{2) 4)}

¹⁾ Zinsvorteil:
www.kfw.de/261

²⁾ Stand 29.12.2022, Laufzeit 1 bis 10 Jahre, 100 Rückzahlungen (max. Zinsbindung 10 Jahre)
⁴⁾ +10% WPB u./o. +15% SerSan (max 20%)
⁷⁾ +10% WPB nur in Verbindung mit EE

³⁾ + 5%-Punkte mit iSFP innerh. 15 a, nicht für Wärmeerzeuger u. Netz
⁵⁾ + 5%-Punkte mit mind 65% EE (Neuinstallation) oder NH
⁶⁾ EM Antrag über www.bafa.de/beg ⁷⁾ nur für Kommunen möglich

Baubegleitung erforderlich (außer EM Heizung), Kosten dafür (EFH/ZFH max. 10.000 €, MFH max 4.000 €/WE max 40.000 T€) werden zu 50% von der KfW bezuschusst;
Baubegleitung beim BAFA für EM die Hälfte

Quelle: KfW/BAFA

→ Konditionen
→ KfW-Vorteilsrechner

WPB Bonus – Worst Performance Building

neue Boni WPB und SerSan erst ab 23.02.2023 beantragbar

- | Sanierung auf die Förderstufen **EH/ EG 40** oder **EH/ EG 55**
- | **Sanierung auf die Förderstufen EH/ EG 70 EE (ausschließlich mit EE)**
- | Bonus von **10 %** als zusätzlicher Tilgungszuschuss
- | Bonus ist mit der EE- oder NH-Klasse und **SerSan (dann insges. 20%)** kumulierbar
- | **Nachweis** über einen
 - | gültigen **Energiebedarfs-** oder **Energieverbrauchsausweis**
 - | beschreibt Zustand **unmittelbar vor** der Sanierung
 - | **Effizienzklasse H**
 - | bei Ausweisen älter 2014: Endenergie größer **250 kWh/m²a**
 - | NWG: ausgewiesene Energiebedarf größer oder gleich dem dort abgebildeten Endwert der Skala
- oder alternativ**
 - | über das Baujahr und den Sanierungszustand der Außenwand
 - | **Baujahr** des Gebäudes **1957** oder früher **und**
 - | mind. 75 % der Fläche der **Außenwand energetisch unsaniert¹⁾**

¹⁾ Der Flächenanteil einer Außenwand gilt als unsaniert, wenn an dieser Wandfläche keine Maßnahmen umgesetzt wurden, die den U-Wert maßgeblich verbessert haben. Das Aufbringen einer Wärmedämmung nach dem 31.12.1983 gilt als energetische Sanierung, unabhängig von der Art und der Dicke der Dämmung.

Folgende Maßnahmen gelten **nicht** als energetische Sanierung:

- Instandsetzungs- oder Modernisierungsmaßnahmen an einer Außenwand (einschließlich Wärmedämmung), die bis einschließlich 31.12.1983 umgesetzt wurden.
- Erneuerung oder Instandsetzung des Fassadenputzes
- Aufbringen eines Wärmedämmputzes

Der Mindestanteil der unsanierten Fläche der Außenwand muss **unmittelbar vor der Sanierung** zum Effizienzhaus bzw. Effizienzgebäude vorliegen.

55

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

SerSan Bonus – Serielle Sanierung bei WG

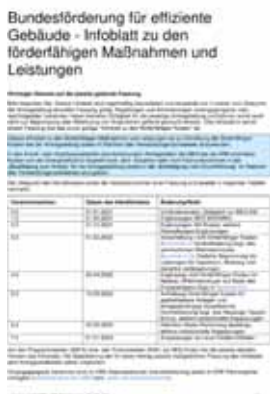
neue Boni WPB und SerSan erst ab 23.02.2023 beantragbar

- | Sanierung auf die Förderstufen **EH 40** oder **EH 55 (nur für Wohngebäude)**
- | Bonus von **15 %** als zusätzlicher Tilgungszuschuss
- | Bonus ist mit der EE- oder NH-Klasse und SerSan (dann insges. **20%**) kumulierbar
- | Der Bonus ist an die **Erfüllung aller folgenden Bedingungen** geknüpft:
 - | Die neuen Fassaden- bzw. Dachelemente müssen mindestens aus einer **werkseitig vorgefertigten Tragkonstruktion** für die Dämm- und Witterungsebene auf Basis eines **digitalen 3-D Aufmaßes** bestehen.
 - | **Mindestens 80%** der zu sanierenden wärmeübertragenden **Fassadenfläche** des bestehenden Gebäudes muss **vollständig** mit seriell werkseitig vorgefertigten Fassadenelementen saniert werden.
 - | Die seriell werkseitig vorgefertigten Fassaden bzw. Dachelemente müssen in Größe und Form **unverändert vor Ort angebracht** werden.
 - | Die **Höhe** der seriell werkseitig vorgefertigten Fassadenelemente muss **mindestens der Raumhöhe der jeweiligen Erd- und Obergeschosse** des zu sanierenden Gebäudes entsprechen. Ausgenommen von der Mindesthöhe sind Elemente direkt unterhalb von Dachüberständen.
 - | Bei seriell werkseitig vorgefertigten Fassaden- bzw. Dachelementen mit Fenstern müssen die **Fenster selbst oder ihre Rahmen bereits werkseitig** in die Fassaden- bzw. Dachelemente eingebaut werden.

BEG Infoblatt zu den förderfähigen Maßnahmen und Leistungen Kapitel 1.9

56

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01



Anforderungen an EE-Klasse

BEG WG NWG TMA 3 und TFAQ WG NWG 14.01 bis 14.12

EE-Klasse: Zusatzanforderungen an den Einsatz von Wärme aus erneuerbarer Energien

Der nach den Vorgaben des § 34 GEG berechnete Wärme- und Kälteenergiebedarf [~~Hinweis: keine Anwendung von DIN V 18599 Beiblatt 2?; d.h. eine etwaige WRG im Lüftungssystem ist im Wärmeenergiebedarf bereits berücksichtigt!?!?~~] des Effizienzgebäudes muss bei einem EE-Paket zu einem Mindestanteil von **65%** durch die Nutzung erneuerbarer Energien und/oder unvermeidbarer Abwärme gedeckt werden.

Dabei können folgende Technologien verwendet werden:

- a) Nutzung von Solarthermie
- b) Eigene Erzeugung und Nutzung von Strom aus Erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung, ausgenommen Stromdirektheizungen auf der Basis von Festkörperwärmespeichern;
- c) Über ein technisches System nutzbar gemachte Geothermie / Umweltwärme /unvermeidbare Abwärme [~~NICHT: WRG ohne WP aus RL; Wärme aus KWK, therm. Behandlung von Abfall]~~]
- d) Verfeuerung von fester Biomasse
- e) **Wärmerückgewinnung aus Lüftungsanlagen**
- f) **Grüner Wasserstoff oder Biomethan in Brennstoffzellen-Heizsystemen**
~~Verfeuerung direktbezogener gasförmiger Biomasse; über das Erdgasnetz bezogenes Biomethan ist ausschließlich bei KWK-Anlagen hinreichend und kann nur dort angerechnet werden~~
- g) ~~Kälte aus erneuerbaren Energien [nur bei NWG]~~
Anschluss an Wärme- oder Gebäudenetze; für die Deckung des Anteils erneuerbarer Energien im ~~Wärme- oder Gebäudenetz~~ darf nur Wärmeerzeugung nach den Buchstaben a bis f verwendet werden;
für die Deckung des Anteils erneuerbarer Energien im Wärmenetz, darf für das Wärmenetz ein Anteil von 65 % erneuerbarer Energien zur Erfüllung der EE-Klasse pauschal angesetzt werden.
~~Wenn das Wärmenetz einen Primärenergiefaktor $\leq 0,25$ aufweist oder ein nach der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) geförderter Transformationsplan²⁴ für das Wärmenetz vorliegt, darf für das Wärmenetz ein Anteil von 55 % erneuerbarer Energien zur Erfüllung der EE-Klasse pauschal angesetzt werden.~~

Anforderungen an EE-Klasse: WRG

BEG WG NWG TMA 3

- Die Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien können **kombiniert** werden. Weitere Arten der Wärmeerzeugung und -rückgewinnung sowie Ersatzmaßnahmen aus Abschnitt 4 GEG können nicht angerechnet werden.
- Bei der Nutzung erneuerbarer Energien dürfen die **vereinfachten Flächenformeln** zur Nutzung von Solarthermie (§ 35 GEG) und Strom aus erneuerbaren Energien (§ 36 GEG) **nicht angewendet** werden.
- Der Einsatz einer **Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung** ist in der EE-Klasse **verpflichtend**. Dabei können zentrale, dezentrale und Mischformen aus zentralen und dezentralen Lüftungsanlagen zur Anwendung kommen. Die Lüftungsanlage muss in der Lage sein, die in DIN 1946-6 genannten planmäßigen Außenluftvolumenströme (**Nennlüftung**) für sämtliche Nutzungseinheiten beziehungsweise für das Gebäude **sicher zu stellen**. Die Lüftungsanlage muss einreguliert werden.
- Beim **EH-Denkmal** ist der Einsatz einer Lüftungsanlage für das Erreichen der EE-Klasse dann nicht erforderlich, wenn der Einbau einer Lüftungsanlage aus technischen Gründen oder durch Auflagen des Denkmalschutzes nicht möglich ist.
- **Anforderungen an die Luftdichtheit** der Gebäudehülle nach GEG bestehen **nicht**, sofern in der Berechnung die **Luftdichtheitskategorie I nach DIN V 18599-2** nicht angesetzt wird. Die Luftdichtheit der Gebäudehülle **muss jedoch messtechnisch bestimmt** werden. Die messtechnische Bestimmung der Luftdichtheit der Gebäudehülle kann dabei entweder nach GEG für das **fertig gestellte Gebäude** oder während der **Bauphase** als Bestandteil der Qualitätssicherung erfolgen.

Anlagen zur Stromerzeugung

BEG WG / BEG NWG / BEG EM: **Anrechenbarkeit der Kosten**



Förderfähig bei **Verzicht auf eine EEG-Förderung:**

- Bauteile, die Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen,
 - sofern sie lediglich im Rahmen der **Wiederherstellung der Funktionalität des Gebäudes** eingebaut werden und
 - die jeweils relevanten TMA erfüllen (z. B. **Solardachziegel** zur Wiederherstellung des Daches im Rahmen einer energetischen Dachdämmung, **Indach-PV**, Fenster mit integrierter Solarstromerzeugung).
 - Es werden sowohl die Baukosten für das Außenbauteil als auch notwendige Komponenten des Stromverteilungssystems bei den förderfähigen Kosten angerechnet.
- Photovoltaisch-thermische Kollektoren (PVT, Hybridkollektoren)
- **Nachweis** des Verzichts auf eine EEG-Förderung durch den Anlagenbetreiber. Der Nachweis des Verzichts auf eine EEG-Förderung kann erfolgen durch:
 - Schriftliche Verzichtserklärung des Anlagenbetreibers gegenüber dem zuständigen Netzbetreiber
 - Nachweis der technischen Abregelung des Überschussstroms am Wechselrichter auf Null
- **Anlagen, die ausschließlich der Stromversorgung dienen, werden nicht mitgefördert (PV-Anlagen, Windkraftanlagen, Stromspeicher, Wechselrichter)**

Anlagen zur Stromerzeugung im EH EG

BEG WG / BEG NWG: **Anrechenbarkeit der Kosten, Beispiel 60 m² Anlage auf EH55 mit WP**



Strom aus erneuerbaren Energien gemäß GEG 2020

Variante: 5 PV

Stromertrag aus Berechnung nach DIN V 18599-9:2018-09

Die Berechnung erfolgt nach DIN V 18599-9:2018-09. Für die solare Einstrahlung wird die Strahlungssumme des Referenzklimas Potsdam unter Verwendung von Neigung und Ausrichtung angesetzt. Für einen Nachweis nach BEG ist immer das detaillierte Verfahren nach GEG §23 (4) anzuwenden. Für den Nachweis der EE-Klasse kann die Hilfsenergie nicht herangezogen werden.

gesamte Peakleistung/Nennleistung der PV-Anlagen

9,96 kW

PV-Erträge

Monat	Stromertrag aus PV [kWh]	Strombedarf (Endenergie) [kWh]	Strombedarf (Hilfsenergie) [kWh]	regenerativer Stromertrag [kWh]
Januar	260	499	471	200
Februar	220	432	388	221
März	550	343	238	550
April	973	230	88	317
Mai	1110	112	35	267
Juni	1133	77	28	225
Juli	1005	203	29	231
August	940	203	29	232
September	702	112	61	272
Oktober	480	170	135	405
November	170	432	357	179
Dezember	165	542	525	115
Gesamt	7610	3775	2401	3216

PV-Module 60 m²
polykristallin (166 W_p/m²)
→ 9,96 kW_p
mäßig belüftet
Ausrichtung Südwest
30° Neigung

Kosten PV:
15.000 EUR

anrechenbare Kosten:
→ 6.176 kWh/a * 15.000 € = 12.173 €
→ 7.610 kWh/a

gesamter Strombedarf (Endenergie/Hilfsenergie) des Gebäudes: 6176 kWh/a
 durch regenerativ erzeugten Strom gedeckter Bedarf (Endenergie): 3216 kWh/a
 Deckungsanteil regenerativer Strom am gesamten Strombedarf: 52,1 %
 gesamte angerechnete Primärenergie aus regenerativ erzeugtem Strom: 5788 kWh/a

Förderung Neubau ab 28.7.2022

BEG WG

Förderstufen	förderfähige Investitionskosten	KfW-Förderkredit Zinssatz	Tilgungszuschuss	Investitionszuschuss ⁴⁾ nur für Kommunen
KfW-Effizienzhaus 40plus	120.000-EUR je Wohneinheit	0,78 % p.a. effektiv ¹⁾	25-%	25-%
KfW-Effizienzhaus 40	EH-EE oder -NH oder -40plus: 120.000 EUR je Wohneinheit		20-% ²⁾	12,5-%
KfW-Effizienzhaus 55 ³⁾			15-% ²⁾	15-% ²⁾

¹⁾ Stand 29.12.2022, Laufzeit 4 bis 10 Jahre, 1/2 tilgungsfreie Jahre, Zinsbindung 10 Jahre

²⁾ Anforderungen an die Nachhaltigkeitszertifizierung NH siehe www.nachhaltigesbauen.de

³⁾ nur bis 23.1.2022

⁴⁾ Kommunen alternativ auch mit einem direkt ausgezahlten Zuschuss

Baubegleitung erforderlich,
Kosten dafür (EFH/ZFH max. 10.000 €, MFH max 4.000 €/WE max 40.000 T€)
werden zu **50%** von der KfW bezuschusst;

Nachhaltigkeitszertifizierung erforderlich,
Kosten dafür (EFH/ZFH max. 10.000 €, MFH max 4.000 €/WE max 40.000 T€)
werden zu **50%** von der KfW bezuschusst;

Quelle: KfW/BAFA

Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)

www.nachhaltigesbauen.de/austausch/beg/

Informationsportal Nachhaltiges Bauen

Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)

Der Bund fördert im Rahmen der BEG seit 1. Juli 2022 Nachhaltigkeitsgebäude durch eine eigene „NH-Klasse“. Der erforderliche Nachweis für die Förderung erfolgt über die Vergabe des gebäudebezogenen QNG.

Ab 01.01.2023 treten die ergänzten QNG-Anforderungen für den Neubau und die Komplettmodernisierung von Wohn- und Nichtwohngebäuden im Rahmen der Einführungsphase in Kraft.

NACHHALTIGES GEBÄUDE

Das „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ (im Folgenden „Qualitätssiegel“) ist ein staatliches Qualitätssiegel für Gebäude. Voraussetzung für die Vergabe des Qualitätssiegels ist ein Nachweis der Erfüllung allgemeiner und besonderer Anforderungen an die ökologische, soziale sowie und ökonomische Qualität von Gebäuden.

Die Erfüllung der Anforderungen ist durch eine unabhängige Prüfung nach Baufertigstellung anhand der abgestimmten Planungs- und Bauprozesse und auf Grundlage der Überprüfung ausgewählter realisierter Qualitätsnachweise.

Häufige Fragen zum QNG:

- ❑ Welche Voraussetzungen muss ein Effizienzgebäude für die Gewährung des Bonus der NH-Klasse erfüllen?
- ❑ Was ist das „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“?
- ❑ Wie werden die Anforderungsniveaus PLUS und PREMIUM in der Außerstellung differenziert?
- ❑ Wer vergibt das „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“?
- ❑ Was sind die Voraussetzungen für die Vergabe des „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude“?
- ❑ Welche Nachhaltigkeitsbewertungssysteme können Grundlage der Vergabe des „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude“ sein?
- ❑ Können Nachhaltigkeitsbewertungssysteme Grundlage der Vergabe des „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude“ sein, die im Programm 431 „Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Baubegleitung“ förderfähig gewesen sind?
- ❑ Ist das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) Grundlage des „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude“ und damit Fördervoraussetzung oder können auch andere Nachhaltigkeitsbewertungssysteme Anwendung finden?
- ❑ Gibt es analog zum Energieeffizienz-Experten Anforderungen an die Qualifikation des Nachhaltigkeits-Experten?
- ❑ Wird von Seiten der Bundesregierung eine Liste mit Nachhaltigkeitsexperten veröffentlicht, die den Bauherren bzgl. Nachhaltigkeitsberatung zur Seite stehen können?
- ❑ Welche Anforderungen stellt das „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ an Bauprodukte?
- ❑ Wann kann eine Zertifizierung vorgenommen werden?
- ❑ Wie lange ist die Gültigkeitsdauer einer Zertifizierung des Gebäudes nach QNG-PLUS und QNG-PREMIUM?
- ❑ Was ist ein QNG-Planungszertifikat?
- ❑ Was sind Siegelvarianten?
- ❑ Welche Varianten des „Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude“ soll es wann geben?
- ❑ Sind die Siegelvarianten für Wohngebäude nur auf Gebäude...

Zusatzförderung der L-Bank BaWü

KfW-Effizienzhaus



		Sanieren							
									bis 31.1.22 Bauen
Anforderung <u>relativ</u> zum Referenzgebäude	Denk- mal	115	100	85	70	55	40	40 NH	
Q_p''	160%	115%	100%	85%	70%	55%	40%	40%	
H_T'	keine	130%	115%	100%	85%	70%	55%	55%	
Tilgungs- zuschuss*)	Sanieren**)	5%			5%	10%	15%	20%	
	Bauen							5%	

*) Zusatzförderung durch die L-Bank BaWü:

**) plus EE/NH/SerSan/WPB-Bonus

- WEG Modernisierung fördert die L-Bank Ba-Wü mit einer Erhöhung des Tilgungszuschusses zusätzlich um 3%, Zinssatz ab 0%, 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 und Sanierung auf 0,0 % p.a.
 - Neubau EH40 Tilgungszuschuss zusätzl. 50 €/m² Wfl, max 3.500 €/Immobilie www.l-bank.de/kdw (Klimaprämie L-Bank 0711 122-2288)
 - Sanierung zum EH55: 2.000 €/WE, EH40: 4.000 €/WE; max 2 WE

Quellen: KfW/L-Bank

63

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Berechnung des Subventionsbetrages

- Die Subvention ergibt sich aus der **Addition aller** für das Vorhaben gewährten **Tilgungszuschüsse, Investitionszuschüsse und Zinsverbilligungen**.
- Die **Zinsverbilligung** berechnet sich aus:
 - Differenz des Förder- und des Marktzinses ermitteln,
 - daraus den nominalen Betrag auf den Kreditbetrag berechnen,
 - diesen Betrag mit der durchschnittlichen Laufzeit von 7 Jahren multiplizieren.
- Für die Berechnung des Subventionsbetrages ist der Tilgungszuschuss und Zinsbetrag **am Tag der Antragstellung** bei der Hausbank heranzuziehen.
- Bei einem **vorzeitigen Vorhabenbeginn** nach einem Beratungsgespräch bei der Hausbank ist dieser Zeitpunkt auf das **Datum des Beratungsgesprächs** zu beziehen.

64

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Umwidmung beheizter WG NWG

TFAQ BEG WG / BEG NWG 1.07



- Die Umwidmung (**Nutzungsänderung**) eines beheizten Gebäudes zu einem weiterhin beheizten Gebäude, wie etwa die Umnutzung eines beheizten Nichtwohngebäudes zu einem Wohngebäude, wird in der BEG WG / BEG NWG **als Sanierung gefördert**.
- Als beheizt sind dabei solche Gebäude zu betrachten, die nach ihrer Zweckbestimmung **vor der Umwidmung in den Geltungsbereich des GEG fielen**.
- Dies **gilt auch nach einem Leerstand** und ebenso, wenn etwa die Heizungsanlage defekt ist oder ausgebaut wurde.

Nachweise und Leistungen durch EEE

BEG EM TMA 5; BEG WG NWG TMA 6 und 7



Bundesanzeiger Bekanntmachung
Herausgegeben vom Bundesministerium der Justiz
Veröffentlicht am Freitag, 30. Dezember 2022
BAnz AT 30.12.2022 82
Seite 17 von 19

6. Leistungen des Energieeffizienz-Experten

Die Energieeffizienz-Experten oder die Energieeffizienz-Experte muss mindestens folgende Leistungen im Rahmen einer energetischen Fachplanung und Begleitung der Baumaßnahme erbringen und deren programmatische Umsetzung bestätigen. Werden Teilleistungen durch Dritte (zum Beispiel Fachplaner oder baubewerbender Architekt) erbracht, sind diese von der Energieeffizienz-Experte bzw. vom Energieeffizienz-Experten im Rahmen seiner Gesamtverantwortung zu übernehmen.

Generelle Leistungen

- Die „Bestätigung zum Antrag“ für die geplante Förderung erstellen.
- Die für den Effizienzhaus-Nachweis relevanten Gebäudeparameter hinsichtlich des hydraulischen Wärmeschutzes und der Anlagentechnik den Fachplanern beziehungsweise den ausführenden Unternehmen übergeben.
- Bei der Ausschreibung beziehungsweise Auftragsvergabe mit Blick auf die förderfähigen Maßnahmen mitwirken sowie die Auftragsvergabe auf Übereinstimmung mit Umfang und Qualität entsprechend der im Effizienzhaus-Nachweis geplanten Maßnahmen prüfen.
- Bei der Aufstellung der förderfähigen Kosten zur Antragstellung mitwirken (entweder von Angeboten oder Kostenschätzung).
- Eine für die Vorhaben angemessene Anzahl von Baustellenbegehungen (mindestens eine) zur Sicherprüfung der in der Effizienzhaus-Berechnung berücksichtigten Maßnahmen durchführen.
- Die eingebauten Materialien, Produkte und Komponenten auf Übereinstimmung mit den in der Effizienzhaus-Berechnung berücksichtigten Ansätzen prüfen.
- Die energetische Fachplanung und Begleitung der Baumaßnahme dokumentieren sowie die Dokumentation an den Bauherrn übergeben (siehe Abschnitt „Notwendige Nachweise und Dokumente“).
- Die förderfähigen Maßnahmen nach Vorabendurchführung gemäß „BEG-Infoblatz“ zu den förderfähigen Maßnahmen und Leistungen“ prüfen sowie die Feststellungen dokumentieren.
- Prüfen und bestätigen, dass Eigenleistungen fachgerecht durchgeführt und Materialkosten korrekt aufgeführt wurden.
- Beim Einsatz von Wärmepumpen und Kältemaschinen den Bauherrn hinsichtlich des Einsatzes zukunftsfähiger natürlicher Kältemittel gemäß AMEV-Kälte 2017 beraten.
- Effizienzhaus-Sanierung eines Wirt Performing Building (WPB): Prüfen und bestätigen, dass es sich bei der Sanierung um ein WPB handelt.
- Effizienzhaus-Sanierung im Rahmen einer seriellen Sanierung: Prüfen und bestätigen, dass es sich bei der Maßnahme um eine serielle Sanierung handelt.
- Die „Bestätigung nach Durchführung“ für die umgesetzte Effizienzhaus-Stufe erstellen.

Effizienzhaus-Nachweis

- Energetisches Gesamtkonzept für den baulichen Wärmeschutz und die energetische Anlagentechnik erstellen.
- Effizienzhaus-Berechnung erstellen, bestehend aus der Berechnung für das Effizienzhaus und der Berechnung für das Referenzgebäude.

Bundesanzeiger Bekanntmachung
Herausgegeben vom Bundesministerium der Justiz
Veröffentlicht am Freitag, 30. Dezember 2022
BAnz AT 30.12.2022 82
Seite 18 von 19

- Einsparungen des Jahres-Primärenergiebedarfs, des Endenergiebedarfs und der CO₂- und Treibhausgas-Reduktionen berechnen.
- Wärmetechnikkonzept erstellen.
- Luftdichtheitskonzept erstellen.
- Maßnahmen zum sommerlichen Wärmeschutz benennen und den Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes erstellen.
- Lüftungskonzept erstellen und den Bauherrn über das Ergebnis informieren.
- Die Durchführung und das Ergebnis einer Luftdichtheitsmessung prüfen, soweit für den Effizienzhaus-Nachweis relevant.
- Die Einregulierung der energetischen Anlagentechnik prüfen, die Durchführung des hydraulischen Abgleichs prüfen.
- Die Übergabe der energetischen Anlagentechnik prüfen (technische Einweisung des Bauherrn).
- Die Einhaltung der NT-ready Anforderung prüfen (siehe für Denkmale).
- Die energetische Fachplanung und Begleitung der Baumaßnahme dokumentieren sowie die Dokumentation an den Bauherrn übergeben (siehe Abschnitt oben: „Notwendige Nachweise und Dokumente für ein Effizienzhaus“).
- EE-Klasse: Einhaltung der Anforderungen nachweisen.

Nachhaltigkeitszertifizierung

Die GHG-Zertifizierung des Gebäudes und die erreichte GHG-Stufe formal prüfen auf:

- Übereinstimmung mit dem beantragten Standard.
- Übereinstimmung mit dem beantragten Gebäude (Adresse) und
- Akkreditierung der Zertifizierungsstelle.

7. Notwendige Nachweise und Dokumente für ein Effizienzhaus

Effizienzhausnachweis

- Vollständige Dokumentation der Berechnung gemäß § 25 GEG inklusive der detaillierten U-Wert-Berechnungen für die einzelnen Bauteile und einer Beschreibung des anlagentechnischen Systems (Dokumentation für das Effizienzhaus und für das Referenzgebäude).
- Sämtliche Pläne (Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Lagepläne), auf deren Grundlage die Effizienzhaus-Berechnung erstellt wurde.
- Die Systemgenauigkeit für die Effizienzhaus-Berechnung ist die wärmeübertragende Umfassungsfäche. Diese ist in den Plänen zu markieren.
- Die Bauteile der thermischen Gebäudehülle, die der Berechnung zugrunde gelegt wurden, sind in den Plänen so zu markieren, dass die Zuordnung gemäß Bauteiltabelle nachvollzogen werden kann.
- Nachweise der Übereinstimmung der eingebauten Materialien, Produkte und Komponenten mit der Effizienzhaus-Berechnung (zum Beispiel Unternehmenserkäufungen, Herstellerbescheinigungen, Lieferanscheine, Rechnungen, Fotos).
- Bestätigung eines Fachunternehmens über die Durchführung des hydraulischen Abgleichs unter Verwendung des Bestätigungsbogens für ein Effizienzhaus (Wohngebäude) des ZIG – Wirtschaftsverbände Gebäude und Energie e. V. (www.wibv.de/forschungen/formulare/hydraulischer-abgleich).
- Alle vorhabenbezogenen Rechnungen und Nachweise über die geleisteten Zahlungen, beim Entwerfer nach Sanierung anstelle von Rechnungen ein Nachweis über die förderfähigen Investitionsmaßnahmen und -kosten (mindestens durch eine Bestätigung des Verkäufers).
- Aufstellung der förderfähigen Investitionsmaßnahmen und Investitionskosten.
- Sonstige Unterlagen, soweit für den Effizienzhaus-Nachweis relevant, zum Beispiel:
 - Wärmetechnik-Nachweise, sofern ein Wärmetechnikkonzept (U_W = 0,15 W/m² · K) angesetzt wurde (Gleichwertigkeitsnachweise bzw. detaillierte Wärmetechnikberechnung).
 - Nachweise produktspezifischer anlagentechnischer Kennwerte.
 - Pflichtbericht über die Durchführung einer Luftdichtheitsmessung, soweit in der Berechnung die Luftdichtheitskategorie I nach DIN EN 15099-2 angesetzt wurde.
 - Bei IAH-Fördermaßnahmen: genehmigte Zeitreihe des Primärenergiebedarfs nach Anhaltstabell FW-309 des Energieeffizienzverbands für Wärme, Kälte und Kraft-Wärme-Kopplung (KW/KWP).
- Nachweise zur Einhaltung der Anforderungen der EE-Klasse.
- Nachweise zur Einhaltung der NT-ready Anforderung (nicht für Denkmale).
- Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen an ein „Stapel Performing Building“ (zum Beispiel Energieausweis, Dokumentation zum Zustand des Gebäudes vor der Sanierung zum Effizienzhaus).
- Nachweise zur Einhaltung der Anforderungen für den Bonus „Serielle Sanierung“.

BEG EM

www.bafa.de/beg



Einzelmaßnahmen Zuschuss	Standard Boni				Max.
	Zuschuss	iSFP ¹⁾	Heizungs-Tausch ⁴⁾	Wärmepumpen-Boni ⁵⁾	Max. Fördersatz
Solar Kollektoranlagen	25 %	-	10 %	-	35 %
Biomasse	10 %	-	10 %	-	20 %
Wärmepumpe	25 %	-	10 %	5 %	40 %
Innovative Heizungstechnik	25 %	-	10 %	-	35 %
Wärmenetzanschluss	30 %	-	10 %	-	40 %
Gebäudenetzanschluss	25 %	-	10 %	-	35 %
Gebäudenetz Errichtung/Umbau/ Erweiterung (ohne Biomasse)	30 %	-	-	-	30 %
Gebäudenetz Errichtung/Umbau/ Erweiterung (mit max. 25 % Biomasse für Spitzenlast)	25 %	-	-	-	25 %
Gebäudenetz Errichtung/Umbau/ Erweiterung (mit max. 75 % Biomasse)	20 %	-	-	-	20 %
Gebäudehülle ¹⁾	15 %	5 %	-	-	20 %
Anlagentechnik ²⁾	15 %	5 %	-	-	20 %
Heizungsoptimierung	15 %	5 %	-	-	20 %

www.energiewechsel.de/beg

Förderfähige Kosten:

Nichtwohngebäude

max. 1.000 €/m²_{NGF}

max. 5 Mio. €;

Wohngebäude

max. 60.000 €/WE

seit 21.9.22

gedeckt auf

600.000 €/Wohngebäude

67

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

BEG EM: iSFP Bonus

- | iSFP-Bonus: + 5 % (Gewährung ab erster iSFP-Maßnahme im Wohngebäude, keine Rückforderung bei nicht vollständiger Umsetzung)
- | iSFP-Bonus nur für geförderte iSFP nach www.bafa.de/ebw
- | vollständige Erstellung und Förderung iSFP mit finaler Vorlage (siehe **FAQ 9.11**^{*)})
- | die beantragte Maßnahme muss im iSFP benannt bzw. bilanziert worden sein
- | unverzügliche Anzeigepflicht von Abweichungen an BAFA
- | unschädlich: unwesentliche Abweichungen, Übererfüllung/ Ambitionssteigerung
- | unschädliche Änderung der zeitlichen Reihenfolge
- | wesentliche Untererfüllung ist keine iSFP-Maßnahme
- | Umsetzung der Maßnahme(n) innerhalb von maximal 15 Jahren nach Erstellung iSFP
- | ~~beim Effizienzhaus: 1 Schritt vor- oder nachschalten, siehe **FAQ 9.21**^{*)}~~
- | nur für Gebäudehülle, Anlagentechnik (nicht für Wärmeerzeuger) und Heizungsoptimierung

^{*)} <https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/FAQ/FAQ-Uebersicht/BEG/faq-bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebaeude.html>

68

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

BEG EM: förderfähige Kosten

www.bafa.de/beg

Bundesförderung für effiziente Gebäude - Infoblatt zu den förderfähigen Maßnahmen und Leistungen

Bundesförderung für effiziente Gebäude - Infoblatt zu den förderfähigen Maßnahmen und Leistungen

Bundesförderung für effiziente Gebäude - Infoblatt zu den förderfähigen Maßnahmen und Leistungen

Maßnahmenübersicht

Maßnahmenkategorie	Beschreibung	Förderfähig
4.1	Digitalelektronische Systeme zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung	Ja
4.2	Gebäudeautomationssysteme inklusive Feldtechnik, Gebäudetechnik, Energiemanagementsysteme	Ja
4.3	Niedrigere technische Arbeiten und Materialien	Ja
4.7	Wärmespeicher	Ja
4.8	Heiz- bzw. Technikraum	Ja
4.9	Brennstoffaufbewahrung	Ja
4.10	Abgassysteme und Schornsteine	Ja
4.11	Wärmeverteilung und Wärmeübergabe	Ja

- Digitalelektronische Systeme zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung bzw. zur Verbesserung der Netzbarkeit der technischen Anlagen des Gebäudes („Smart Home“)
 - Gebäudeautomationssysteme inklusive Feldtechnik, Gebäudetechnik, Energiemanagementsysteme
 - Niedrigere technische Arbeiten und Materialien
- 4.7 Wärmespeicher**
- Alle Arten von Warmwasserspeichern (Heizwasser-, Trinkwasser-, u. Kombispeicher, etc.)
 - Dämmung bestehender Wärmespeicher
 - Einphasiger und sonstiger Latentwärmespeicher, die den Phasen-Übergang eines Mediums nutzen
 - Wärmespeicherung in Beton, Zement oder sonstigen anderen Medien
 - Erde/Wasserspeicher
 - Tiefen Aquifer oder Hofraum Wärmespeicher
- 4.8 Heiz- bzw. Technikraum**
- Errichtung, Sanierung oder Umgestaltung eines Heiz- bzw. Technikraums, sofern dies für den Betrieb des geförderten Wärmeerzeugers erforderlich ist
- 4.9 Brennstoffaufbewahrung**
- Bunker und Lagerräume für Biomassepellets bzw. -hackchips
 - Silos
 - Speicher für grünen Wasserstoff
- 4.10 Abgassysteme und Schornsteine**
- Neuerstellung, Erneuerung und/oder Anpassung bestehender Abgassysteme und Schornsteine in direktem Zusammenhang mit dem beantragten Wärmeerzeuger
 - Errichtung von Stützsträngen inklusive Verkleidung
- 4.11 Wärmeverteilung und Wärmeübergabe**
- Förderfähig sind:
- Hydraulischer Abgleich des Zentralheizungssystems
 - Fächerelemente (Decken-, Fußboden- und Wandheizungen) inklusive Trittschalldämmung und Estrich, Putzestrich, Bei Komplettanfertigung nach BEG WQ/MWG auch Bodenbeläge, Wandverkleidung
 - Maßnahmen zur Schalldämmung
 - Niederenergetische Heizkörper/Heizleisten in gleicher Bauausführung (z. B. auch Gebäudeskulpturen), die eine Reduzierung der Vorlauftemperatur ermöglichen (Vorlauftemperatur < 55 °C)
 - Einbau korrosionsbeständiger oder Austausch von Thermostatventilen, Einbau oder Austausch von Strangfiltern/Druckreglern
 - Einbau einer hocheffizienten Umwälzpumpe und/oder einer hocheffizienten Zirkulationspumpe
 - Pumpen müssen die zum Zeitpunkt des Einbaus geltenden Anforderungen der Ökostoffrichtlinie an den Energieeffizienzindex erfüllen
 - In Einrohrsystemen: Maßnahmen zur Volumenstromregelung
 - Einbau von Einzel- in Zweirohrsysteme
 - Umstellung von Einzel- bzw. Etagenheizung auf zentrale Heizung
 - Wärmedämmung von Rohrleitungen und sonstigen wärmeübertragenden technischen Komponenten
 - Anlagen und Komponenten zur Aufbereitung von Heizungswasser (Enteisung, Entleerung, Entlüftung, Kalkschutz, etc.)
 - Wärmeübergabestationen und Rührmatr bei Erdanschluß an ein Gebäude- und Wärmenetz sowie Erneuerung bei bestehenden Anschlüssen

- Anschlußkosten für den Anschluß an ein Wärmenetz
 - Installationskosten inklusive einmaliger Anschlußhöhen bei Anschluß an ein Wärmenetz
- „Es sind die Hinweise in Nummer 8 zu berücksichtigen.“
- „Eine Umlage der Kosten von von in der BEG geförderter Maßnahmen in nochmals zu fördernde Anschlußkosten ist nicht zulässig.“
- 4.12 Warmwasserbereitung**
- Umstellung von einer dezentralen Warmwasserbereitung auf eine zentrale, heizungsintegrierte Warmwasserbereitung (inklusive notwendiger Sanierungsarbeiten wie Austausch der Armaturen, Ersatz wassersparender/energiesparender Maßnahmen, Abwasser-Wärmerückgewinnung, etc.) zu Wiederherstellung der Funktionalität
 - Einbau hocheffizienter Warmwasser-Wärmepumpen
 - Frischwasser- u. Wohnungsstationen
 - Kalkschutz- und Wasserenthärtungsanlagen und sonstige Anlagen und Komponenten zur Aufbereitung von Trinkwasser
 - Hocheffiziente Zirkulationspumpen
 - Elektronisch geregelte Durchlauferhitzer
 - Wärmenegenschalter
- 4.13 Demontagearbeiten**
- Entsorgung eines alten Öl- oder Gaskessels und Wiederherstellung der Außenanlagen bei erdbeckten Tanks
 - Ausbau alter Wärmeerzeuger einschließlich Entsorgung (inklusive Schadstoffe und Sonderabfälle)
- 4.14 Provisorische Heiztechnik bei Heizungsdefekt**
- Bei einem Heizungsdefekt werden im Zusammenhang mit einer geförderten Anlage zur Wärmeerzeugung nach Nr. 4.1 bis zu deren Inbetriebnahme und für eine Dauer von maximal einem Jahr, die Maßnahme einer provisorischen Übergangsheizung mitgefördert, bspw.
- provisorische Wärmepumpenlösung
 - provisorische Strömstreckung
 - provisorische Heiztechnik auf Basis von gasförmigen, flüssigen oder festen Energieträgern (auch fest)
 - provisorische Versorgung durch netzgebundene oder mobile Wärmelieferung (z.B. durch eine mobile Wärmepumpe)
- Nach Umsetzung der geförderten Anlage zur Wärmeerzeugung darf die provisorische Heiztechnik nicht weiter im Gebäude genutzt werden.
- 5 Heizungsoptimierung**
- Ein Antrag auf Förderung von Maßnahmen der Heizungsoptimierung kann in der BEG EM bei einem Wohngebäude nur für Gebäude mit bis zu 5 Wohneinheiten und bei einem Nichtwohngebäude nur für ein Gebäude mit höchstens 1.000 m² beheizt werden. Das Alter des Wärmeerzeugers darf bei nicht-klassischer Brennwertnutzung mindestens 2 Jahre und bei klassischer Brennwertnutzung maximal 2 Jahre betragen, damit eine Förderung von Maßnahmen zur Heizungsoptimierung erhalten werden kann.
- Die Förderung von Maßnahmen zur Heizungsoptimierung bei wasserführenden Heizungssystemen setzt ein hydraulisch abgeglichenes Heizungssystem voraus. Die Förderung von Luftwärmepumpen setzt die Ergänzung der Luftwärmepumpe voraus.
- Der Ersatz von Heizungsumwälzpumpen (Rosa- und Treibstoffpumpen) und Warmwasser-Zirkulationspumpen durch hocheffiziente Pumpen

***) Bodenbeläge bei EM nicht mehr förderfähig, jedoch beim EH/EG**

69

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

BEG EM: NICHT förderfähige Kosten

www.bafa.de/beg

Bundesförderung für effiziente Gebäude - Infoblatt zu den förderfähigen Maßnahmen und Leistungen

Bundesförderung für effiziente Gebäude - Infoblatt zu den förderfähigen Maßnahmen und Leistungen

Bundesförderung für effiziente Gebäude - Infoblatt zu den förderfähigen Maßnahmen und Leistungen

Maßnahmenübersicht

Maßnahmenkategorie	Beschreibung	Förderfähig
4.1	Digitalelektronische Systeme zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung	Ja
4.2	Gebäudeautomationssysteme inklusive Feldtechnik, Gebäudetechnik, Energiemanagementsysteme	Ja
4.3	Niedrigere technische Arbeiten und Materialien	Ja
4.7	Wärmespeicher	Ja
4.8	Heiz- bzw. Technikraum	Ja
4.9	Brennstoffaufbewahrung	Ja
4.10	Abgassysteme und Schornsteine	Ja
4.11	Wärmeverteilung und Wärmeübergabe	Ja

- Nachweis des Verzichts auf eine EEG-Förderung durch den Anlagenbetreiber**
- Der Nachweis des Verzichts auf eine EEG-Förderung kann erfolgen durch:
- Schriftliche Verzichtserklärung des Anlagenbetreibers gegenüber dem zuständigen Netzbetreiber
 - Nachweis der technischen Abregelung des Überschussstroms am Wechselrichter auf Null
- 8 Nicht förderfähige Maßnahmen**
- Kosten für gebrauchte Anlagen und Anlagen mit wesentlich getrauscht erworbenen Anlagenteilen dürfen grundsätzlich nicht als förderfähige Investitionskosten angerechnet werden. Das gilt auch für die Kosten von Eigenbauten und Anlagen, die in weniger als vier Exemplaren betrieben werden oder betrieben worden sind (Prototypen).
- Gleiches gilt für Maßnahmen, die keinen unmittelbaren Bezug zur förderfähigen Anlagentechnik haben oder deren Erhaltung nicht erhöhen, Herunterfallen auch nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen, die der besonderen Zweckbestimmung des Gebäudes dienen (z. B. Küchentechnik, Druckluftanlagen, Anlagentechnik, die überwiegend für nicht-ÖGQ-relevante Prozesse genutzt wird, ist nicht förderfähig).
- Nicht als **Umfeldmaßnahmen** förderfähig sind alle vorbereitenden Maßnahmen zur Herstellung oder Errichtung des Grundstücks sowie Maßnahmen an den Außenanlagen und Freizeitanlagen.
- Nicht als **Umfeldmaßnahmen** förderfähig sind alle vorbereitenden Maßnahmen zur Errichtung oder zum Betrieb einer nicht-förderfähigen Anlage, z. B. einer mit fossilen Energieträgern betriebenen Heizungsanlage.
- In der BEG EM nicht als **Umfeldmaßnahmen** förderfähig ist die Wiederanstellung von Oberflächen in Innenräumen, also Decken, Wände und Bodenbeläge, bspw. Tapeten, Fliesen, Teppich, Parkett oder Marmelstein. Dies gilt auch für Arbeiten, wenn diese zur Wiederherstellung der Funktionalität unmittelbar erforderlich sind. Baureparaturen, die sich auf nicht-mitgeförderte Maßnahmen oder Anlagen beziehen, sind nicht als Umfeldmaßnahmen förderfähig. Dies gilt beispielsweise für:
- Planungskosten, die sich auf vorbereitende Maßnahmen, Außenanlagen oder eine nach EEG geförderte Anlage beziehen
 - Sonnenbrillen, Brunnenschutzvorrichtungen gemäß DIN 4108-2, Tabelle 7, Zeile 3.4
- Nicht als **Bauelemente** förderfähig sind Außenanlagen und Freizeitanlagen, Ausstattung und Kunstwerke im bzw. am Gebäude. Bauelemente (Einbauten sowie nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen, die der besonderen Zweckbestimmung des Gebäudes dienen (z. B. Einbaumöbel, Heizungsanlagen, Laboranlagen) und nicht den notwendigen Nebenarbeiten („Umfeldmaßnahmen“) zugeordnet werden können.
- Die nachfolgende, nicht abschließende Liste, soll die nicht förderfähigen Maßnahmen exemplarisch veranschaulichen:
- 8.1 Gebäudehülle (nicht förderfähige Kosten)**
- Nicht förderfähig sind Kosten für die Neuanreichung von unbehängten Weiterträgen.
- Nicht förderfähig sind folgende Sonnenschutzvorrichtungen:
- alle Arten „jenseitiger“ Sonnenschutzvorrichtungen wie: Inverlegende Rollläden, Jalousien, zerlegbare Lamellen, Rollläden, Plissee
 - außenliegende Sonnenschutzvorrichtungen gemäß DIN 4108-2, Tabelle 7, Zeile 3.4
 - alle Maßnahmen zum sommerlichen Wärmeschutz, die nicht parallel zu Fenstern in der thermischen Gebäudehülle verlaufen
 - Vordächer, auch nicht als Sonnenschutzvorrichtung
 - Markisen, die nicht parallel zu Fenstern in der thermischen Gebäudehülle verlaufen
 - bewegliche Lamellenrolläden
 - Pergolen
- 8.2 Wärmeerzeuger/Heizungsanlagen (nicht förderfähige Kosten)**
- Wärmeerzeuger auf Basis des Energieträgers Öl (z. B. Öl-Brennwertkessel, Öl-Öfen, überbrennende Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen)

- Küchentechnik: Kaffeemaschine, Kaffee-Öfen
 - Wärmeerzeuger auf Basis des Energieträgers Gas, z. B. Gas-Brennwertkessel, Gas-Wärmepumpen, gasbetriebene Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, Gastatstrahl, Gas-Wärmeförderer sowie die zugehörigen Umfeldmaßnahmen (z. B. Abgassysteme und Schornsteine)
 - Der Förderzuschuss betrifft Anlagen, die mit dem Einsatz von fossilen, von fest erzeugtem und von brennigem Gas betrieben werden.
 - Der Förderzuschuss gilt nicht für stationäre Brennstoffzellen sofern diese die Voraussetzungen gemäß Nummer 4 erfüllen. Anlagen für die Herstellung von Wasserstoff sind nicht förderfähig (z. B. Kosten für Elektrolyseur).
 - Der Förderzuschuss gasbetriebener Anlagen gilt auch für Gebäudeautarkie.
 - Der Anschluß an ein Wärmenetz, das kein Gebäudeautarkie ist und bei dem Gas zur Wärmeerzeugung eingesetzt wird, ist förderfähig.
 - Kleinheizkörper bestehend aus Gasbrennwertkessel und Wärmepumpe
 - Handbeschickte Biomasse-Einzelöfen (z. B. Scheitholzöfen-Öfen, Kachel-Öfen) sowie luftgetriebene Pelletöfen
 - Mobile Heizheizungen
 - Niederenergetischer Kessel
 - Übergangsheizungen im Rahmen eines späteren Wärme- oder Gebäudetzuschusses
- Heizungstechnik, die überwiegend für nicht-ÖGQ-relevante Prozesse genutzt wird, ist nicht förderfähig. Dies betrifft z. B. auch Anlagentechnik zur Behaltung von Schwammabbaubank.
- Zusätzlich sind bei Einzelmaßnahmen (BEG EM) nicht förderfähig:
- Elektro-Druckheizungen, Elektro-Sporthausheizungen, Nachstromspeicherheizungen, Elektro-Heizstrahlröhren, Infrarot-Heizungen, etc.)
- Zusätzlich sind bei Einzelmaßnahmen/Erhaltungsmaßnahmen in Neubau (BEG WQ/MWG) nicht förderfähig:
- Bei Anschluß eines fossilen Wärmenetzes (z. B. Scheitholzöfen-Öfen, Kachel-Öfen) ist die Neubauverpflichtung der Förderung ausgeschlossen. Dies gilt sowohl bei Neuinstallation der mit Öl betriebenen Heizung als auch bei Anschluß an eine bestehende Anlage (Bspelsweise im Nachtragsgesetz über ein Gebäudeautarkie (nicht Wärmenetz)). Diese Regelung gilt ebenfalls für einen heizungsintegrierten Erzeuger als Redundan bzw. als Notkessel (z. B. bei Ausfall des eigenen Wärmeerzeugers).
- 8.3 Anlagen zur Stromerzeugung (nicht förderfähige Kosten)**
- Anlagen, die ausschließlich der Stromerzeugung dienen, werden nicht mitgefördert:
- Photovoltaik-Anlagen
 - Windkraftanlagen
 - Stromspeicher
 - Wechselrichter
- Zur Förderfähigkeit von Bauteilen der Gebäudehülle, die Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen, siehe Nummer 7 Maßnahmen an der Gebäudehülle.
- Zur Förderfähigkeit von Anlagen zur Stromerzeugung siehe Nummer 7.
- 8.4 Anlagentechnik außer Heizung (nicht förderfähige Kosten)**
- Mechanisch betriebene Lüftungsanlagen, die nicht ständig der Klimatisierung von Aufenthaltsräumen dienen. Erreichungsanlagen sind keine Lüftungsanlagen und somit nicht förderfähig.
 - Anlagen bzw. Schichtlösen, die Warmluft- oder Kaltluftströme (Luftströme) erzeugen, welche beispielhaft über oberhalb der Gebäudeoberfläche angeströmt sind und sich zur Durchdringung ausbreiten
 - Kälteanlagen, Er-Produktionsprozesse. Dies beinhaltet auch Kälteanlagen für Zonen in Gebäuden, die ausschließlich für Produktionsprozesse genutzt werden (Gefrieranlagen, etc.)
 - Gebäudeinterne Kälteanlagen, die Förderzuschuss betrifft den Einsatz von fossilen, von fest erzeugtem und von brennigem Gas.

70

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

BEG EM Wärmeerzeugung immer



- | Dimensionierung anhand einer **Heizlastermittlung** nach DIN EN 12831.
- | Alle **Energieverbräuche** sowie alle erzeugten **Wärmemengen** eines förderfähigen Wärmeerzeugers müssen **messtechnisch** erfasst werden.
- | Alle förderfähigen Heizsysteme müssen mit einer **Energieverbrauchs- und Effizienzanzeige** ausgestattet sein.
- | **Ausnahmen:** Bei förderfähigen **Biomasseheizungen** müssen lediglich die erzeugten Wärmemengen gemessen werden. Eine Effizienzanzeigepflicht besteht nicht. Bei förderfähigen **Wärmepumpen**, die über das Medium **Luft** heizen, müssen die Wärmemengen gemessen werden. Eine Energieverbrauchsbilanzierung nach DIN EN 12831 Beiblatt 2 ist dabei zulässig.
- | Durchführung eines **hydraulischen Abgleichs nach Verfahren A-oder B** gemäß Bestätigungsformular des hydraulischen Abgleichs des Spitzenverbands der Gebäudetechnik „VdZ-Forum für Energieeffizienz in der Gebäudetechnik e.V.“ (www.vdzev.de/broschueren/formulare-hydraulischer-abgleich). Bei luftgeführten Systemen sind die Luftvolumenströme anzupassen.
- | **Rohrleitung** mindestens gemäß den GEG Anforderungen **dämmen**.
- | **Anpassung der Heizkurve** an das Gebäude.
- | Bei Verfügbarkeit einer Internetverbindung und einer technischen Schnittstelle am Gerät, ist die **Konnektivität von geförderten Heizungsanlagen herzustellen**.

71

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

BEG EM Wärmeerzeugung immer



- | Bei Errichtung sowie Nachrüstung von
 - | **Wärmepumpen** und
 - | **Biomasseanlagen**
 zur **Raumheizung** inkl. der
 - | Nachrüstung **bivalenter Systeme**
 müssen die durch die Anlagen versorgten Wohneinheiten oder Flächen nach Durchführung der Maßnahme
 - | **zu mindestens 65 % durch erneuerbare Energien** beheizt werden.
- | **Fördervoraussetzung:** Errichtung oder Erweiterung von Anlagen zur Wärmeerzeugung, die **überwiegend** (d.h. >50 % der erzeugten Wärme) **mindestens einem** der folgenden Zwecke dienen:
 - | Warmwasserbereitung,
 - | Raumheizung,
 - | kombinierte Warmwasserbereitung und Raumheizung,
 - | solare Kälteerzeugung,
 - | die Zuführung der Wärme oder solaren Kälte in ein Gebäude- und/oder nicht-öffentliches Kältenetz.

72

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Heizungstauschbonus 10%

BEG EM 8.4.2



- Für den Austausch von funktionstüchtigen **Öl-, Kohle- und Nachtspeicherheizungen**.
- Für den Austausch von funktionstüchtigen **Gasheizungen**, wenn deren Inbetriebnahme zum Zeitpunkt der Antragsstellung mindestens **20 Jahre** zurückliegt.
- Für den Austausch **auch einzelner Etagenheizungen** wird der Bonus **unabhängig vom Zeitpunkt** der Inbetriebnahme gewährt.
- Voraussetzung für die Gewährung des Bonus ist eine fachgerechte Demontage und Entsorgung der ausgetauschten Heizung.
- Nach dem Austausch darf das Gebäude **nicht mehr** mit **fossilen** Brennstoffen im Gebäude oder gebäudenah beheizt werden.

73

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Biomasseanlagen 10%*)

BEG EM TMA 3.3



- Kesseln zur Verbrennung von Biomassepellets und -hackgut
- Pelletöfen mit Wassertasche
- besonders emissionsarmem Scheitholzvergaserkesseln
- Kombinationskesseln zur Verbrennung von Biomassepellets bzw. -hackgut und Scheitholz
- Raumheizungsnutzungsgrad mind. ~~78~~ 81 %
- Emissionsgrenzwert für Feinstaub max. ~~15~~ 2,5 mg/m³
- Pufferspeicher:
Pellet- und Hackgutkessel und Pelletöfen mind. 30 Liter/kW
Scheitholzvergaserkessel mind. 55 Liter/kW
- müssen mit **solarthermischen Anlage** oder **Wärmepumpe** zur Warmwasserbereitung und/oder Raumheizungsunterstützung kombiniert sein.**)

*) Heizungstauschbonus +10%

***) Diese Anlagen sind mindestens so zu dimensionieren, dass sie die Trinkwassererwärmung bilanziell vollständig decken könnten. Die Bilanzierung orientiert sich an den Standardwerten der DIN V 18599. Bei Einhaltung der Regelvermutung des § 35 Absatz 2 (Aperturfläche 0,03 bzw. 0,04 m² je m² A_N) des geltenden GEG wird angenommen, dass die solarthermische Anlage ausreichend groß dimensioniert ist.

74

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

NICHT geförderte Biomasseanlagen

BEG EM TMA 3.3.1



- luftgeführte Pelletöfen
- handbeschickte Einzelöfen
- Anlagen, die überwiegend der Verfeuerung von Abfallstoffen aus der gewerblichen Be- und Verarbeitung von Holz dienen, außer es handelt sich um Altholz der Kategorie A1 (naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz)
- Biomasseanlagen, die unter Naturzugbedingungen betrieben werden
- Anlagen zum Einsatz von Biomasse, für die die Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV) in der jeweils gültigen Fassung zur Anwendung kommt,
- Anlagen zur Beseitigung bestimmter Abfälle, die einer Behandlung vor einer Ablagerung zugeführt werden

75

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Wärmepumpen 25%^{*)**}

BEG EM TMA 3.4



Effizienzanforderungen:

Wärmepumpen – Beheizung über Luft

Die „jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz“ $\eta_{s,r}$ (= ETAs) bzw. der „Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad“ $\eta_{s,r}$ (= ETAs_r) gemäß Öko-Design-Richtlinie förderfähiger

Wärmepumpen muss bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen mindestens folgende Werte erreichen:

Wärmepumpen ≤ 12 kW* (Wärmequelle Luft)	$\eta_{s,r} \geq 181 \%$ Effizienzklasse A++ oder A+++
Wärmepumpen > 12 kW* (alle Wärmequellen)	$\eta_{s,r} \geq 150 \%$

* Heizleistung, bei Geräten mit Kühlfunktion Kühlleistung (siehe EU 206/2012).

- Wärmepumpen sind so auszulegen, dass mindestens eine **Jahresarbeitszahl** von **2,7** erreicht wird.
Ab 1. Januar 2024 beträgt die Jahresarbeitszahl mindestens **3,0**.
- Grenzwerte für **Geräuschemissionen** des Außengeräts von Luft-Wasser-Wärmepumpen: ab 2024 um 5 dB, ab 2026 um 10 dB niedriger als gesetzlicher Grenzwert.
- ab dem 1. Januar 2025 zertifiziertes Smart-Meter-Gateway
- Versicherung und Zertifizierung des Bohrunternehmers

Wärmepumpen, die mit **Gas betrieben** werden oder **Raumluft als Wärmequelle** nutzen werden **nicht gefördert**.

*) Heizungstauschbonus +10%

***) Effiziente Wärmepumpe (Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser) **oder natürliches Kältemitte** +5%

Wärmepumpen – Beheizung über Wasser

Die „jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz“ $\eta_{s,r}$ (= ETAs) gemäß Öko-Design-Richtlinie förderfähiger Wärmepumpen muss bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen mindestens folgende Werte bei 35 °C und 55 °C erreichen. Wärmepumpen, die gemäß Öko-Design-Richtlinie als Niedertemperatur-Wärmepumpen gelten, müssen nur die $\eta_{s,r}$ -Anforderungen bei 35 °C erfüllen.

	$\eta_{s,r}$ bei (35°C)	$\eta_{s,r}$ bei (55°C)
Wärmequelle Luft	135 %	120 %
Wärmequelle Erdwärme	150 %	135 %
Wärmequelle Wasser	150 %	135 %
Sonstige Wärmequellen (z.B. Abwärme, Solarwärme)	150 %	135 %

Ab 1. Januar 2024 gelten folgende Werte.

	$\eta_{s,r}$ bei (35°C)	$\eta_{s,r}$ bei (55°C)
Wärmequelle Luft	145 %	125 %
Wärmequelle Erdwärme	160 %	140 %
Wärmequelle Wasser	160 %	140 %
Sonstige Wärmequellen (z.B. Abwärme, Solarwärme)	160 %	140 %

76

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Heizungsoptimierung 15% *) **)

BEG EM TMA 4

- Optimierung von Heizungsanlagen, die **älter als 2 Jahre** und bei mit **fossilen Brennstoffen** betriebenen Heizungsanlagen **nicht älter als 20 Jahre** sind.
- hydraulische Abgleich der Heizungsanlage **nach Verfahren B** inklusive der Einstellung der Heizkurve, des Austauschs von Heizungspumpen sowie der Anpassung der Vorlauftemperatur und der Pumpenleistung,
- Maßnahmen zur Absenkung der Rücklauftemperatur bei Gebäudenetzen
- im Fall einer Wärmepumpe auch die Optimierung der Wärmepumpe
- Dämmung von Rohrleitungen, der Einbau von Flächenheizungen, von Niedertemperaturheizkörpern und von Wärmespeichern im Gebäude oder gebäudenah (auf dem Gebäudegrundstück) sowie Mess-, Steuer- und Regelungstechniken.

*) begrenzt auf Bestandsgebäude mit höchstens fünf Wohneinheiten bzw. bei Nichtwohngebäuden auf höchstens 1.000 m² beheizter Fläche (→ EnSimiMaV)

**) + 5% iSFP Bonus möglich bei Wohngebäuden

77

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Definition Gebäudenetze und Wärmenetze

Richtlinie für die BEG EM WG NWG: Absatz 3 Definitionen

- **„Gebäudenetz“:**
Netz zur ausschließlichen Versorgung mit Wärme von mindestens zwei und bis zu **16 Gebäuden** (Wohngebäude oder Nichtwohngebäude) und bis zu **100 Wohneinheiten**;
- **„Wärmenetz“:**
dient der Versorgung von Gebäuden mit leitungsgebundener Wärme und ist kein Gebäudenetz;

78

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Gebäudenetz - Errichtung, Umbau und Erweiterung

BEG EM TMA 3.7



- | Gefördert wird die **Errichtung, der Umbau oder die Erweiterung** eines Gebäudenetzes, sofern die **Wärmeerzeugung**, mit der das Gebäudenetz gespeist wird, nach Durchführung der Maßnahme zu **mindestens 65 %** aus
 - | Solarkollektoranlagen nach BEG EM TMA 3.2
 - | Biomasseheizungen nach BEG EM TMA 3.3 (**Anteil maximal 75%**)
Fördersatz: 30% ohne Biomasse, 25% bei 25% Biomasse, 20% bei 75% Biom.
 - | Wärmepumpen nach BEG EM TMA 3.4
 - | Brennstoffzellenheizungen nach BEG EM TMA 3.5
 - | Innovative Heiztechnik auf Basis EE nach BEG EM TMA 3.6
 - | unvermeidbarer Abwärme erfolgt.
- | Förderfähig sind folgende Komponenten:
 - | Wärmeverteilung,
 - | ggf. Wärmeerzeugung nach BEG EM TMA Nummern 3.2 bis 3.6,
 - | ggf. Wärmespeicherung,
 - | ggf. Steuer-, Mess- und Regelungstechnik, sowie
 - | ggf. Wärmeübergabestationen.

Bilanzierung und Nachweis des Anteils erneuerbarer Energien und/oder unvermeidbare Abwärme in Gebäudenetzen erfolgt in Anlehnung an DIN V 18599 bzw. in Anlehnung an das AGFW-Arbeitsblatt FW 309 Teil 5 zusammen mit der dazugehörigen Musterbescheinigung nach FW 309 Teil 7

***) Gebäudenetz:** Netz zur ausschließlichen Versorgung mit Wärme von 2 bis 16 Gebäuden (Wohngebäude oder Nichtwohngebäude) und bis zu 100 Wohneinheiten

79

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Anschluss an ein Gebäude- oder Wärmenetz

BEG EM TMA 3.8 und BEG WG NWG Kapitel 3 EE-Klasse



- | Gefördert wird der Anschluss bzw. die Erneuerung eines **Netzanschlusses** an
 - | ein **Gebäudenetz**, wenn dessen Wärmeerzeugung zu einem Anteil von **mindestens 25 %** durch **EE** und/oder unvermeidbare **Abwärme** erfolgt oder
 - | an ein **Wärmenetz** (**hier gibt es keine Anforderungen an den EE-Anteil oder den Primärenergifaktor**).
- | **Bilanzierung und Nachweis** (BEG EM) des Anteils erneuerbarer Energien und/oder unvermeidbare Abwärme in Gebäudenetzen erfolgt in Anlehnung an
 - | DIN V 18599 bzw. in Anlehnung an das
 - | AGFW-Arbeitsblatt FW 309 Teil 5 zusammen mit der dazugehörigen
 - | Musterbescheinigung nach FW 309 Teil 7
- | **Bilanzierung und Nachweis für EH/EG**
 - | für die Deckung des Anteils erneuerbarer Energien im **Wärmenetz**, darf für das Wärmenetz ein Anteil von **65 % erneuerbarer Energien** zur Erfüllung der EE-Klasse pauschal angesetzt werden. (BEG WG NWG Kapitel 3)

80

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Gebäudenetze und Anschluss Wärmenetze

BEG EM 8.4.1 c) und BEG EM TMA 3.9

Einzelmaßnahmen Zuschuss	Standard		Boni		Max.
	Zuschuss	iSFP ³⁾	Heizungs-Tausch ⁴⁾	Wärme-pumpen-Boni ⁵⁾	Max. Fördersatz
Wärmenetzanschluss	30 %	-	10 %	-	40 %
Gebäudenetzanschluss	25 %	-	10 %	-	35 %
Gebäudenetz Errichtung/Umbau/ Erweiterung (ohne Biomasse)	30 %	-	-	-	30 %
Gebäudenetz Errichtung/Umbau/ Erweiterung (mit max. 25 % Biomasse für Spitzenlast)	25 %	-	-	-	25 %
Gebäudenetz Errichtung/Umbau/ Erweiterung (mit max. 75 % Biomasse)	20 %	-	-	-	20 %

81

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Gebäudenetze – Übertrag von Kosten

- Der Errichter des Gebäudenetzes trifft mit denen, die sich an das GNET anschließen möchten die Übereinkunft, welche Beträge an ihn übertragen werden sollen.
- Er sendet das Formular zum Übertrag förderfähiger Kosten bei der Errichtung/Erweiterung/Umbau eines Gebäudenetzes vorab per Mail an wnet@bafa.bund.de und stellt uns dieses mit der Antragstellung zusätzlich zur Verfügung.
- Das Formular finden Sie auf der Internetseite www.bafa.de/beg

(WE = Wohneinheit,
NWG = Nichtwohngebäude,
GNET = Gebäudenetz)

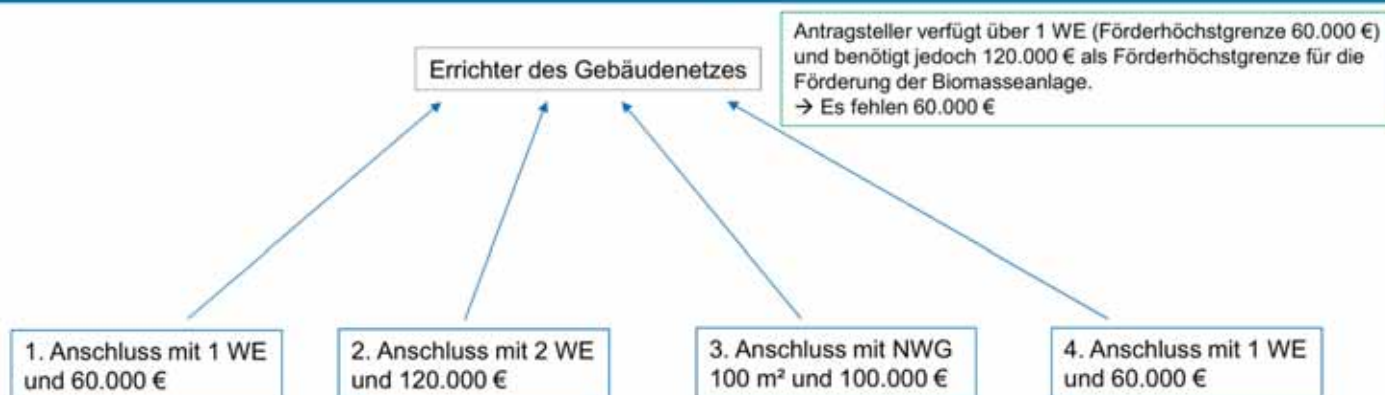
Quelle: BAFA

82

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Gebäudenetze – Übertrag von Kosten

1. Beispiel - Errichter verfügt über 1 Wohneinheit



- Jeder der vier GNET-Anschlüsse überträgt 15.000 € an den Errichter = 60.000 €.
- Alle Anträge und das Formular zum Übertrag der förderfähigen Kosten, müssen dem BAFA vorliegen.

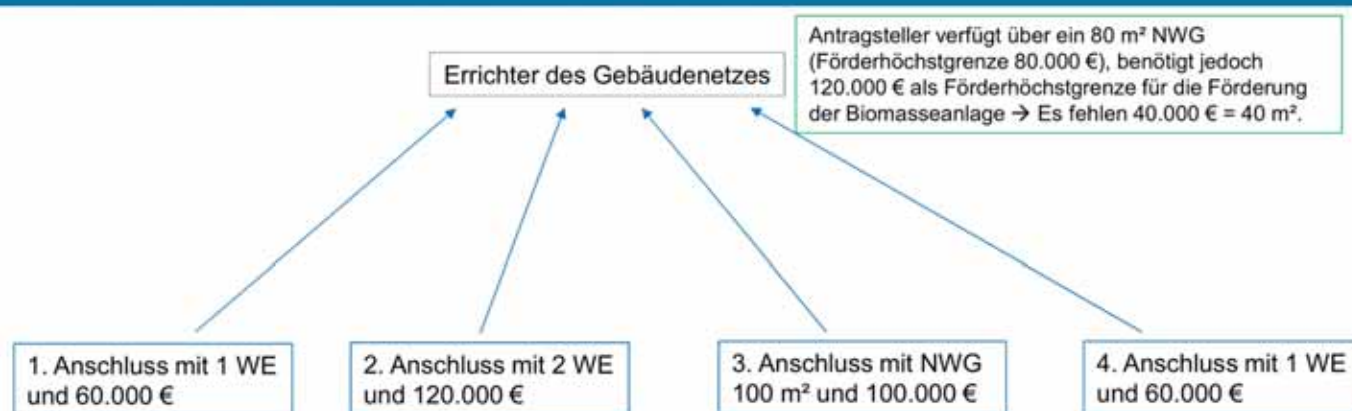
Quelle: BAFA

83

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Gebäudenetze – Übertrag von Kosten

2. Beispiel - Errichter verfügt über ein NWG mit 80 m² NGF



- Jeder der vier GNET-Anschlüsse überträgt 10.000 € an den Errichter = 40.000 €.
- Alle Anträge und das Formular zum Übertrag der förderfähigen Kosten, müssen dem BAFA vorliegen.

Quelle: BAFA

84

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Gebäudenetze – beim Übertrag von Kosten

bei der Errichtung/Erweiterung/Umbau von Gebäudenetzen zu beachten

- Gebäudenetze versorgen mindestens zwei und maximal 16 Gebäude und 100 Wohneinheiten (WE) mit Wärme.
- Für jedes Gebäude (**Errichtung** und **Anschluss**) muss ein **separater Antrag** gestellt werden.
- Die **Höchstgrenze der förderfähigen Kosten** wird anhand der Anzahl der versorgten WE bzw. bei Nichtwohngebäuden anhand der versorgten Nettogrundfläche (NGF) berechnet.
- Weichen die Eigentümer der versorgten Einheiten vom Antragstellenden ab, so ist die Aufteilung/Übertragung der förderfähigen Kosten durch **Vollmachten** von den Eigentümerinnen zu bestätigen.
- Nach der Errichtung/Erweiterung/Umbau des Gebäudenetzes muss die Wärmeversorgung zu mindestens 55 % durch erneuerbarer Energien und/oder unvermeidbarer Abwärme erfolgen. Weitere Fördervoraussetzungen sind den BEG Richtlinien sowie den Technischen Mindestanforderungen zu entnehmen.
- Erst wenn **alle Anträge** (der/die vom Errichter des GNET und die von allen Anschlussnehmern) beim BAFA eingegangen sind, erfolgt der Übertrag der förderfähigen Kosten.
- **Fragen** zu nur (!) Gebäudenetzen direkt per Mail an wnet@bafa.bund.de

Quelle: BAFA

BEG NWG Effizienzgebäude ab 1.1.2023

www.kfw.de/beg

Sanierung

	Standard		Klassen (nicht untereinander kumulierbar)		Boni (zusammen max. 20 %, kumulierbar mit Klassen)	
	Tilgungszuschuss	Zuschuss (nur Kommunen)	EE	NH	WPB	Serielle Sanierung (nur WG)
Systemische Maßnahmen Sanierung Kredit						
EH Denkmal	5 %	20 %	5 %	5 %	-	-
EH 85 (nur WG)	5 %	20 %	5 %	5 %	-	-
EH 70	10 %	25 %	5 %	5 %	10% (nur EE-Klasse)	-
EH 55	15 %	30 %	5 %	5 %	10 %	15 %
EH 40	20 %	35 %	5 %	5 %	10 %	15 %

www.energiwechsel.de/beg

Höchstgrenze förderfähiger Kosten:

- Wohngebäude: max. **150.000 Euro/Wohneinheit**

- NWG: max. **2.000 Euro/m²** Nettogrundfläche, maximal jedoch insgesamt 10 Mio. Euro pro Zusage/Zuwendungsbescheid und Kalenderjahr

keine Wahlmöglichkeit: **Kredit bei Sanierung/Neubau; Kommune hat Wahlmöglichkeit**

Neubau:

EH/EG40 NH:

5% Tilgungszuschuss

BEG Effizienzgebäude NWG

ab 1.7.2021

Effizienzgebäude (T ≥ 19 °C)	EG 40	EG 55	EG 70
	[W (m ² · K)]	[W (m ² · K)]	[W/(m ² · K)]
Ü _{opak}	0,18	0,22	0,26
Ü _{transparent} , Ü _{Vorhang}	1,0	1,2	1,4
Ü _{Licht}	1,6	2,0	2,4

Effizienzgebäude (12 °C ≤ T < 19 °C)	EG 40	EG 55	EG 70
	[W (m ² · K)]	[W (m ² · K)]	[W/(m ² · K)]
Ü _{opak}	0,24	0,28	0,32
Ü _{transparent} , Ü _{Vorhang}	1,3	1,5	1,7
Ü _{Licht}	2,0	2,5	2,8

Baubegleitung Förderung

- 50% der Kosten für die Baubegleitung
- max. 10 Euro/m², höchstens 40.000 Euro pro Zusage/Zuwendungsbescheid und Kalenderjahr
- Energieeffizienz-Experte

87

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

FAQ und Hotline für Energieeffizienzexpert:innen



Antworten auf häufig gestellte Fragen zur BEG (FAQ)

- Inhalt:
1. Allgemeines
 2. Verfahren: Von Antrag bis Auszahlung
 3. Fristen
 4. BEG Einzelmaßnahmen (BEG EM)
 5. BEG Wohngebäude und BEG Nichtwohngebäude (BEG NW und BEG NWG)
 6. BEG Einzelmaßnahmen - Heizungsanlagen
 7. BEG - Förderung von Wärmepumpen
 8. Einbindung der Energieeffizienz-Experten und -Expertin
 9. Individueller Förderantrag (IFA) Bonus
 10. Koordination mit anderen Förderprogrammen
 11. Eigenleistungen
 12. Neue Energieeffizienz-Experten

Stand: 06.07.2021

Technische FAQ zur BEG EM finden Sie auf der [Webseite des Bafa](#). Der TFAQ sind ein Angebot für Energieeffizienz-Experten und Experten bzw. Fachberatungsstellen, um diese bei der Bearbeitung von Nachfragen zu unterstützen.

Folgende FAQ wurden bei der Aktualisierung am 27.05.2021 geändert oder hinzugefügt: 1.1, 4.2.6, 5.26, 6.25, 7.34, 8.15, 9.11, 9.12

Folgende FAQ wurden bei der Aktualisierung am 02.06.2021 geändert oder hinzugefügt: 1.1, 3.22, 5.24, 5.25, 6.24, 6.25, 11.8, 11.15

Folgende FAQ wurden bei der Aktualisierung am 06.06.2021 geändert oder hinzugefügt: 1.4, 1.13, 1.6, 1.16, 1.17, 1.34

Folgende FAQ wurden bei der Aktualisierung am 10.06.2021 geändert oder hinzugefügt: 5.24, 12.1

Folgende FAQ wurden bei der Aktualisierung am 22.06.2021 geändert: 1.14, 10.16

Folgende FAQ wurden bei der Aktualisierung am 31.07.2021 geändert oder hinzugefügt: 1.1, 1.1, 1.4.2, 1.1, 1.15, 4.26, 5.1, 7.6, 7.12, 8.1, 8.1, 10.1, 10.15, 10.17. Zudem wurden FAQ, die durch die Bewerfung der BEG-Programme überfällig geworden sind, gelistet.

Folgende FAQ wurden bei der Aktualisierung am 05.07.2021 geändert oder hinzugefügt: 1.1, 1.4, 4.26, 6.25, 9.11, 12.1, 12.1

Bafa:

- beg-beraternetzwerk@bafa.bund.de
- Infocenter Tel. 06196 908-1625
- https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Informationen_fuer_Energieberater/informationen_fuer_energieberater_node.html
- Nur für Gebäudenetze: wnet@bafa.bund.de

Kfw:

- infocenter@kfw.de
- BEG Hotline: 0800 5 39 90 07
- <https://www.kfw.de/partnerportal>

88

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Informationen



www.solaroffice.de/publikationen



- | www.bbsr-energieeinsparung.de (GEG und Auslegung)
- | <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/energieeffizienz-von-gebaeuden/gebaeudeenergiegesetz/>
- | www.energiewechsel.de/beg (zentrale BEG Seite des BMWK)
- | www.kfw.de/beg (Förderung Effizienzhäuser und Einzelmaßnahmen)
- | www.bafa.de/beg (Förderung Einzelmaßnahmen)
- | www.kfw.de/eee (KfW Zentralseite für Fachinfos)
- | www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/FAQ/FAQ-Uebersicht/Richtlinien/bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebäude-beg.html (BEG Richtlinien)
- | www.energie-effizienz-experten.de/fuer-experten/weitere-informationen/beg-faq
- | www.L-Bank.de/klima und ... \z15 (Förderprogramme Baden-Württemberg)
- | www.bafa.de/ebw und ... \ebn (Förderung für Energieberatung WG und NWG)
- | www.gebaeudeforum.de/realisieren/isfp (Fachinformationen zum iSFP)
- | www.foerderdatenbank.de (umfassende Förderdatenbank des Bundes)
- | www.kea-bw.de/foerderberatung
- | www.zukunftaltbau.de (Beratungskampagne BaWü)
- | www.sanierungskonfigurator.de (Online-Tool Bund)
- | www.sanierungsleitfaden-bw.de (Handbuch, Informationsmaterial)
- | www.solaroffice.de (Kosten-Tool, Online-Vorträge, Fachartikel, Infos zu Sanierungsfahrplan WG/NWG, GEG und Energieausweis)

89

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01

Solaroffice Seebronn



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

90

(c) 2023 ECONSULT Lambrecht Jungmann Partner, www.solaroffice.de 23-01