



Neubau Feuerwache in Brühl

(VSI-Projekt-Nr. 22-302) Stand 21.01.2021

Seite 1/3

Die bauphysikalische Planung des Neubaus der Feuerwache wird die energetischen Anforderungen eines Effizienzhauses berücksichtigen. Damit kann der Bauherr die unten dargestellte Förderung beantragen. Die nachfolgenden Erläuterungen sollen dem Bauherrn ermöglichen den Nutzen der Antragstellung wirtschaftlich beurteilen zu können.

Information zum BEG Programm (Bundesförderung für energieeffiziente Gebäude)

Mit dem Programm 464 (Energieeffizient Bauen) bietet die BEG eine Fördermöglichkeit für den Neubau energieeffizienter Nichtwohngebäude der kommunalen und sozialen Infrastruktur. Je höher der erreichte energetische Standard ist, desto attraktiver fällt Ihre Förderung aus.

Die Randbedingungen und Anforderungen zur Förderfähigkeit werden im Folgenden beschrieben.

Antragstellung:

Anträge sind vor Beginn des Vorhabens (inkl. Vertragsbildung mit ausführenden Unternehmen) zu beantragen. Als Beginn ist grundsätzlich der Abschluss eines der Ausführung zuzurechnenden Lieferungs- und Leistungsvertrags zu werten. Beratungs- und Planungsleistungen gelten grundsätzlich nicht als Vorhabenbeginn.

Förderkonditionen:

Förderfähige Kosten: 2.000 €/ m²

Zuschuss/Tilgungszuschuss:

Förderprogramm	Zuschuss
BEG 40	20%
BEG 40 EE: Erneuerbare Energien	22,5 %
BEG 40 NH: Nachhaltigkeit	22,5 %



Neubau Feuerwache in Brühl

(VSI-Projekt-Nr. 22-302) Stand 21.01.2021

Seite 2/3

Energetischer Standard:

Der zu erreichende energetische Standard des Gebäudes der Feuerwache wird unter Berücksichtigung der energetischen Eigenschaften der Gebäudehülle und der Haustechnik bestimmt.

Als Bewertungsgrundlage des Effizienzstandards wird ein gemäß GEG abgebildetes Referenzgebäude gleicher Geometrie und Größe zu Grunde gelegt. Der Jahres-Primärenergiebedarf (QP) des zu bewertenden Gebäudes darf im Verhältnis zum Primärenergiebedarf des entsprechenden Referenzgebäudes (QP,REF) den in Tabelle 1 angegebenen prozentualen Maximalwert nicht überschreiten.

Tabelle 1: Anforderungen an den Primärenergiebedarf des Gebäudes

Primärenergiebedarf:	GEG	EG 55	EG 40
QP in % von QP,REF	75 %	55 %	40 %

Entfällt zum 31.01.2022

Zusätzlich zu den Anforderungen an den Primärenergiebedarf, darf der Mittelwert der Wärmedurchgangskoeffizienten für die opaken Außenbauteile (U_{opak}), die transparenten Außenbauteile ($U_{\text{transparent}}$), die Vorhangfassaden (U_{Vorhang}) sowie für Glasdächer/Lichtbänder und Lichtkuppeln (U_{Licht}) die in Tabelle 2 und 3 aufgeführten Werte nicht überschreiten:

Tabelle 2: Anforderungen an die Bauteile der thermischen Hüllfläche ($T \geq 19^\circ\text{C}$)

Wärmedurchgangskoeffizienten: ($T \geq 19^\circ\text{C}$)	GEG [W/(m ² K)]	EG 55 [W/(m ² K)]	EG 40 [W/(m ² K)]
U_{opak}	0,28	0,22	0,18
$U_{\text{transparent}}, U_{\text{Vorhang}}$	1,5	1,2	1,0
U_{Licht}	2,5	2,0	1,6

Tabelle 3: Anforderungen an die Bauteile der thermischen Hüllfläche ($12^\circ\text{C} \leq T < 19^\circ\text{C}$)

Wärmedurchgangskoeffizienten: ($12^\circ\text{C} \leq T < 19^\circ\text{C}$)	GEG [W/(m ² K)]	EG 55 [W/(m ² K)]	EG 40 [W/(m ² K)]
U_{opak}	0,50	0,28	0,24
$U_{\text{transparent}}, U_{\text{Vorhang}}$	2,8, 3,0	1,5	1,3
U_{Licht}	3,1	2,5	2,0

Um einen Effizienzstandard zu erreichen, müssen beide Anforderungen des jeweiligen Standards erfüllt werden.



Neubau Feuerwache in Brühl

(VSI-Projekt-Nr. 22-302) Stand 21.01.2021

Seite 3/3

Eine „Effizienzgebäude EE“-Klasse wird erreicht, wenn erneuerbare Energien und/oder unvermeidbare Abwärme einen Anteil von mindestens 55 Prozent des für die Wärme- und Kälteversorgung des Gebäudes erforderlichen Energiebedarfs erbringen.

Beispiel:

	GeG-Standard	EnEV-Standard mit verbesserter Gebäudehülle	KWV 55-Standard Variante 1	KWV 40-Standard Variante 1	KWV 55-Standard Variante 2
Bodenplatte	Dämmung 12 cm WLG 035	Dämmung 2 cm WLG 035 Dämmung 10 cm WLF 032 Glosschaumschotter unterseitig 14 cm mit 0,11 W/m²K	Dämmung 2 cm WLG 035 Dämmung 10 cm WLF 032 Glosschaumschotter unterseitig 14 cm mit 0,11 W/m²K	Dämmung 2 cm WLG 035 Dämmung 6 cm WLS 035 Glosschaumschotter unterseitig 14 cm mit 0,035 W/m²K	Dämmung 2 cm WLG 035 Dämmung 6 cm WLS 035 Glosschaumschotter unterseitig 14 cm mit 0,035 W/m²K
Außenwand	Dämmung 16 cm WLG 035	Dämmung 16 cm WLG 035	Dämmung 16 cm WLG 035	Dämmung 20 cm WLG 032	Dämmung 20 cm WLG 032
Fenster	1,1 W/m ² K	0,85 W/m²K	0,85 W/m ² K	0,70 W/m ² K	0,70 W/m ² K
Dach	22 cm WLG 035	26 cm WLG 035	24 cm WLG 035	26 cm WLG 032	26 cm WLG 032
Wärmebrücken	0,05 W/m ² K	0,030 W/m²K	0,030 W/m ² K	0,030 W/m ² K	0,030 W/m ² K
Haustechnik	Gasmotorisierte Wärmepumpe 2* 66 kW für Heizung und Warmwasser; Heizkörper und Fußbodenheizung; Spitzenlastkessel Gas; MZR mit RLT 80% WRG; Fensterfalzlüfter; Abluft in Bädern und Gemeinschaftsküche	[...wie GeG-Variante...] Mit flächendeckender Fußbodenheizung in allen Bereichen; Mit RLT Anlage in MRZ und Gemeinschaftsräumen mit WRG 80% Mit PV Anlage zur anteiligen Abdeckung des Hilfstromes Anlagengröße 76 kWp	[...wie GeG-Variante...] Mit flächendeckender Fußbodenheizung in allen Bereichen; Mit RLT Anlage in MRZ und Gemeinschaftsräumen mit WRG 80% Mit PV Anlage zur anteiligen Abdeckung des Hilfstromes Anlagengröße 76 kWp	[...wie GeG-Variante...] Mit flächendeckender Fußbodenheizung in allen Bereichen; Mit RLT Anlage in MRZ und Gemeinschaftsräumen mit WRG 80% Mit PV Anlage zur anteiligen Abdeckung des Hilfstromes Anlagengröße 76 kWp Luft-Wasser-Wärmepumpe 130 kW	[...wie EnEV-Variante...] Mit flächendeckender Fußbodenheizung in allen Bereichen; Mit RLT Anlage in MRZ und Gemeinschaftsräumen mit WRG 80% Mit PV Anlage zur anteiligen Abdeckung des Hilfstromes Anlagengröße 76 kWp Erdwärmepumpe 90 kW

Ergebnis: Wärmeverlust über die Gebäudehülle:

U-Wert Anforderung	GeG	EnEV	KWV 55	KWV 40	KWV 55
GeG					
BEG 55	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
BEG 40	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt

Ergebnis: Primärenergiebedarf

Q _p -Wert Anforderung	GeG	EnEV	KWV 55	KWV 40	KWV 55
GeG					
BEG 55	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt
BEG 40	nicht erfüllt	nicht erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt