Bundesförderung für effiziente Gebäude - Liste der technischen FAQ - Einzelmaßnahmen

Die Themen der Technischen FAQ wurden auf Grundlage von häufig gestellten Fragen von Fachkundigen sowie häufig vorkommenden Fehlern in den Nachweisen von Einzelmaßnahmen zusammengestellt.

Mit den Technischen FAQ werden die Mindestanforderungen der „Bundesförderung effiziente Gebäude Einzelmaßnahmen“ (BEG EM) sowie Bestimmungen des GEG, der GEG-Normen und sonstiger Regelwerke erläutert bzw. in Teilbereichen zusammengefasst. Weiterführende Vorgaben können den jeweiligen Regelwerken entnommen werden.

Die Technischen FAQ sollen Energieeffizienz-Expertinnen und –Experten bzw. Fachunternehmen bei der Bearbeitung von Nachweisen unterstützen.

Wichtiger Hinweis auf die jeweils geltende Fassung:

Dieses Informationsblatt wird regelmäßig überarbeitet und ist jeweils nur in seiner zum Zeitpunkt der Antragstellung aktuellen Fassung gültig. Regelungen und Anforderungen vorangegangener oder nachfolgender Versionen haben keinerlei Gültigkeit für die jeweilige Antragstellung und können somit auch nicht zur Begründung oder Ablehnung von Ansprüchen geltend gemacht werden. Die Informations- und Merkblätter dienen der Erklärung des Förderprogramms und stellen eine zusätzliche Information für Energieeffizienz-Expertinnen und -Experten sowie Fachunternehmen dar. Maßgeblich sind die Richtlinien des Förderprogramms: BMWE - Richtlinien zur Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) (energiewechsel.de).

Der Zeitpunkt des Inkrafttretens sowie die Versionsnummer einer Fassung sind jeweils in folgender Tabelle vermerkt:

Versionsnummer	**Datum des Inkrafttretens**	**Änderung/Notiz**
1.0	01.03.2021	
2.0	01.06.2021	
3.0	21.10.2021	TFAQ 1.10, TFAQ 1.11, TFAQ 6.02, TFAQ 8.27, TFAQ 8.28, TFAQ 8.32, TFAQ 8.33, TFAQ 8.34, TFAQ 8.35, diverse Ergänzungen/redaktionelle Anpassungen
4.0	15.08.2022	Streichung 8.5 bis 8.15, Ertüchtigung von Fenstern TFAQ 4.10, diverse redaktionelle Anpassungen
5.0	13.03.2023	TFAQ 8.03, TFAQ 8.04, TFAQ 8.05, TFAQ 8.06, TFAQ 8.16, TFAQ 8.20, TFAQ 8.24, TFAQ 8.25, TFAQ 8.27, TFAQ 8.28, TFAQ 8.29, Streichung TFAQ 8.30 und TFAQ 8.31, TFAQ 8.33, TFAQ 8.36, TFAQ 8.37, TFAQ 8.38
6.0	01.06.2024	TFAQ 1.03, TFAQ 1.04, TFAQ 7.03, TFAQ 8.01 bis TFAQ 8.05, TFAQ 8.07 bis TFAQ 8.18, TFAQ 8.20, TFAQ 8.21, TFAQ 8.23, TFAQ 8.25 bis TFAQ 8.37, diverse redaktionelle Anpassungen, Neustrukturierung von Abschnitt 1.00, Abschnitt 4.00 und Abschnitt 8.00
6.1	18.07.2024	TFAQ 7.01, TFAQ 8.01, TFAQ 8.02, TFAQ 8.11, TFAQ 8.12, TFAQ 8.30
7.0	01.06.2026	TFAQ 1.12, TFAQ 7.04, TFAQ 8.03, TFAQ 8.11, TFAQ 8.16, TFAQ 8.17, TFAQ 8.20, TFAQ 8.21, TFAQ 8.38, diverse redaktionelle Anpassungen
8.0	01.11.2026	TFAQ 8.11, TFAQ 8.16, TFAQ 8.23, diverse redaktionelle Anpassungen, Streichung von Abschnitt 6.00 und TFAQ 8.06

Auf den Produktseiten (KfW) bzw. den Programmseiten (BAFA) zur BEG finden Sie jeweils die aktuelle Version des Informationsblatts. Im KfW-Partnerportal sind vorangegangene Versionen verfügbar (www.kfw.de/partnerportal > Dokumentenarchiv) http://www.kfw.de/partnerportal. Ältere Dokument-Versionen zu den Förderprodukten sind ebenso unter www.kfw.de/dokumente-zum-produkt verfügbar.

Inhaltsverzeichnis

1.00 Allgemeine Grundlagen ... 6
1.01 Gemischt genutzte Gebäude ... 6
1.02 Wohnheime, Alten- und Pflegeheime ... 7
1.03 Erweiterung, Ausbau bislang unbeheizter Räume, Wohngebäude ... 7
1.04 Erweiterung, Ausbau von Nichtwohngebäuden ... 9
1.05 entfällt ... 9
1.06 Umwidmung beheizter Gebäude ... 9
1.07 Umwidmung unbeheizter Gebäude ... 10
1.08 Abriss, Wiederaufbau ... 10
1.09 (Energie-) Bezugsfläche, Nichtwohngebäude ... 11
1.10 Beheizte und gekühlte Räume, Nichtwohngebäude ... 11
1.11 Abgrenzung Gebäude / Gebäudeteile (insbesondere bei Gebäudenetzen) ... 12
1.12 Erfassung der Energieeffizienz, Befreiung von den Pflichtangaben ... 13
2.00 Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle, allgemein ... 13
2.01 Allgemeine Anforderungen ... 13
2.02 Mindestwärmeschutz ... 14
2.03 Mindestluftwechsel, Lüftungskonzept bei Wohngebäuden ... 14
2.04 Mindestluftwechsel, Lüftungskonzept bei Nichtwohngebäuden ... 14
2.05 Mindestwärmeschutz im Bereich von Wärmebrücken ... 15
2.06 Wärmebrückenkonzept ... 15
2.07 Luftdichtheitskonzept ... 16
2.08 Sommerlicher Wärmeschutz ... 16
2.09 Bauteilanforderungen bei Baudenkmalen und besonders erhaltenswerter Bausubstanz ... 16
3.00 Bauteile der Gebäudehülle, opake Bauteile ... 17
3.01 Darstellung U-Wert ... 17
3.02 Bekanntmachung, fehlende Kennwerte für Bauteile ... 17
3.03 U-Wert, Berechnung ... 17
3.04 U-Wert von inhomogenen Bauteilen/ Dachdämmung ... 18
3.05 U-Wert von Bauteilen mit keilförmigen Dämmschichten ... 18
3.06 U-Wert von Bauteilen mit stark belüfteten Luftschichten ... 18
3.07 U-Wert von Bodenflächen gegen Erdreich ... 18
3.08 U-Wert von Außenwänden, Brandriegel bei WDVS ... 19
3.09 U_{eff}-Wert, dynamischer U-Wert ... 19
3.10 Bauteilzuordnung Geschossdecken ... 19
3.11 Bauteile an Tiefgaragen/Garagen angrenzend ... 19
3.12 Maximaler U-Wert, technische Grenzen ... 19
3.13 Zweischalige Industriefassaden (Kassettenprofile) ... 20
4.00 Bauteile der Gebäudehülle, transparente Bauteile ... 20
4.01 U_W-Wert, Darstellung ... 20
4.02 U_W-Wert von senkrecht eingebauten Fenstern und Fenstertüren ... 20
4.03 U_W-Wert von Fenstern mit Paneelen ... 21
4.04 Sonderverglasung ... 21
4.05 U_W-Wert, Ertüchtigung ... 21
4.06 Ertüchtigung von Fenstern, Mindestanforderungen ... 22
4.07 U_{CW}-Wert von Vorhangfassaden ... 22
4.08 U_W-Wert von Fenstern, äquivalenter U-Wert ... 22
4.09 Glasdächer, Lichtbänder und Lichtkuppeln, Definition ... 23

4.10 U-Wert Lichtkuppel ... 23
4.11 U-Wert von geneigt eingebauten transparenten Bauteilen (Dachflächenfenster, Glasdächer) ... 23
5.00 Bauteile der Gebäudehülle, Türen und Tore ... 23
5.01 U_D-Wert von Türen ... 23
5.02 U-Wert von Toren ... 24
6.00 ~~Innenbeleuchtung, Nichtwohngebäude~~ entfällt ... 24
~~6.01 Innenbeleuchtung, technische Mindestanforderungen ... 24~~
~~6.02 Leuchten-Lichtausbeute ... 24~~
7.00 Anlagentechnik (außer Heizung) ... 24
7.01 Lüftungsanlagen WG, technische Mindestanforderungen ... 24
7.02 Kompakt-Geräte, ETAs-Werte ... 24
7.03 Lüftungsanlagen, Prüfungen/Nachweise ... 25
7.04 ETAs,c – Berechnung aus SEER ... 25
8.00 Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik) ... 26
8.01 Energieverbräuche und Wärmemengen messen ... 26
8.02 Energieverbrauchs- und Effizienzanzeige ... 26
8.03 Hydraulischer Abgleich, allgemein ... 27
8.04 Hydraulischer Abgleich, luftheizende Systeme ... 28
8.05 Ermittlung der Gebäudeheizlast ... 28
8.06 ~~Verbindung der Heizungsanlage mit dem Internet~~ entfällt ... 29
8.07 Vermeidung von über- oder unterdimensionierten Anlagen ... 29
8.08 65 %-EE-Anteil, allgemein ... 29
8.09 65 %-EE-Anteil, Nachweis über Erfüllungsoptionen ... 30
8.10 65 %-EE-Anteil, Einzelnachweis ... 30
8.11 Klimageschwindigkeits-Bonus~~, Kombinationspflicht bei Biomasseheizung~~ ... 31
8.12 Klimageschwindigkeits-Bonus, Hybridheizungen ... 32
8.13 65 % EE-Anteil bei Biomasseanlagen ... 32
8.14 65 % EE-Anteil bei Wärmepumpen - Anforderung ... 32
8.15 Solarkollektoranlagen - Mindestkollektor-fläche/Mindestspeicher-volumen ... 33
8.16 Biomasseheizungen - Prüfnachweise zur Förderung, Anforderungen an Emissionsgrenzwerte bei Kombinationskesseln und Listung beim BAFA ... 33
8.17 Wärmepumpen - Prüfnachweise zur Förderung und Listung beim BAFA ... 34
8.18 Wärmepumpen - Jahresarbeitszahl (JAZ) ... 34
8.19 Wärmepumpen - neue Erdwärme-sondenbohrungen; DVGW W 120-2; verschuldensun-abhängige Versicherung ... 35
8.20 Wärmepumpen - Wärmepumpenkaskade/Booster-Wärmepumpe/Brauchwasserwärmepumpe ... 35
8.21 Wärmepumpen - Luft/Luft-Wärmepumpen ... 36
8.22 Wärmepumpen - Wärmepumpen in Sonderbauform, Effizienzbewertung ... 37
8.23 Wärmepumpen - System- und Netzdienlichkeit, Netzdienliche Schnittstelle, SG Ready, VHP Ready, Smart-Meter-Gateway (SMGW) ... 37
8.24 Wärmepumpen - Beratung zum Einsatz zukunftssicherer Kältemittel ... 38
8.25 Kraft-Wärme-Kopplung, Brennstoffzellenheizung ... 38
8.26 Wasserstofffähige Heizung ... 39
8.27 Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbaren Energien ... 39
8.28 Errichtung, Umbau, Erweiterung eines Gebäudenetzes, Bilanzierung EE-Anteile/unvermeidbare Abwärme ... 40
8.29 Anschluss an ein Gebäudenetz, Bilanzierung EE-Anteile / unvermeidbare Abwärme ... 40
8.30 Anschluss an ein Wärmenetz ... 41
8.31 Gebäudenetz, Anzahl Gebäude und Wohneinheiten ... 41

8.32 Gebäudenetz, unvermeidbare Abwärme 42
8.33 Gebäudenetz, technische Mindestanforderungen an die Wärmeerzeuger 42
8.34 Pufferspeicher 43
8.35 Heizungsoptimierung, Maßnahmen zur Emissionsminderung, Nachweis der Reduzierung der Staubemissionen 43
8.36 Grüner oder blauer Wasserstoff 44
8.37 Nachweis grüner oder blauer Wasserstoff bzw. Biomethan 44
8.38 Schallschutz von Wärmepumpen durch Schallschutzhauben/-matten 44

1.00 Allgemeine Grundlagen

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
1.01	Gemischt genutzte Gebäude	In der BEG werden Wohn- und Nichtwohngebäude gefördert. Bei gemischt genutzten Gebäuden müssen unter bestimmten Voraussetzungen die unterschiedlich genutzten Teile von Gebäuden getrennt behandelt werden. Die Bewertung und Feststellung zur Antragstellung als Wohn- oder als Nichtwohngebäude erfolgt auf Basis der gesetzlichen Grundlage (GEG) sowie der Technischen Mindestanforderungen der BEG. Nach § 106 GEG sind folgende Fälle gemischt genutzter Gebäude zu unterscheiden: 1. Das Gebäude wird überwiegend (zu mehr als 50 % der Gebäudenutzfläche) zu Wohnzwecken genutzt. Es handelt sich nach § 3 GEG grundsätzlich um ein Wohngebäude. Bei einem gemischt genutzten Wohngebäude ist der Nichtwohngebäudeteil gemäß § 106 Absatz 1 GEG dann getrennt zu behandeln, wenn folgende drei Kriterien gleichzeitig erfüllt sind: • die Art der Nutzung unterscheidet sich wesentlich von der Wohnnutzung und • der Flächenanteil der Nichtwohnnutzung an der Gebäudenutzfläche ist nicht unerheblich (in der Regel mehr als 10 %) und • die gebäudetechnische Ausstattung unterscheidet sich wesentlich von der Wohnnutzung (z. B. zusätzliche Lüftungstechnik, Kühlung~~,~~ etc.). Typische Fälle wohnähnlicher Nutzungen sind z. B. freiberufliche und freiberufsähnliche gewerbliche Nutzungen, die üblicherweise in Wohnungen stattfinden können. Alternativ darf der Nichtwohngebäudeteil für die BEG dann getrennt behandelt werden, wenn der Flächenanteil mehr als 10 % beträgt. Spezifische Einzelmaßnahmen für Nichtwohngebäude sind im Nichtwohngebäudeteil auch unabhängig vom Flächenanteil der Nichtwohnnutzung förderfähig. Hierzu gehören gebäudebezogene Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, Kühltechnik oder Beleuchtungstechnik im Sinne des GEG (keine Prozesstechnik). Unabhängig davon, ob Wohn- und Nichtwohngebäudeteile eines gemischt genutzten Gebäudes nach GEG getrennt zu behandeln sind, sind eine zentrale Heizungsanlage (einschließlich des hydraulischen Abgleichs beziehungsweise bei bestehenden Anlagen deren Optimierung) sowie eine zentrale Lüftungsanlage für das Gesamtgebäude über die BEG EM für Wohngebäude förderfähig. Bei der Ermittlung des Förderhöchstbetrages werden die Nichtwohnflächen in diesem Fall nicht als Wohneinheiten gezählt. 2. Das Gebäude wird überwiegend (zu mehr als 50 % der beheizten oder auch gekühlten Nettogrundfläche) zu Nichtwohnzwecken genutzt. Es handelt sich nach § 3 GEG grundsätzlich um ein Nichtwohngebäude. Nach Absatz 2 des § 106 GEG ist für gemischt genutzte Nichtwohngebäude wie folgt vorzugehen: • Ist der Flächenanteil der Wohnnutzung unerheblich (in der Regel bis zu 10 %), muss das Gebäude insgesamt als Nichtwohngebäude behandelt werden.	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		• Ist der Flächenanteil der Wohnnutzung erheblich (in der Regel mehr als 10 %), muss der Wohngebäudeteil getrennt behandelt werden. Alternativ darf der Wohngebäudeteil für die BEG unabhängig vom Flächenanteil immer getrennt behandelt werden, sofern vollständige Wohneinheiten vorhanden sind. Unabhängig davon, ob Wohn- und Nichtwohngebäudeteile nach GEG getrennt zu behandeln sind, sind eine zentrale Heizungsanlage (einschließlich hydraulischem Abgleich bzw. Optimierung bestehender Anlagen) sowie eine zentrale Lüftungsanlage für das gesamte Gebäude über die BEG EM für Nichtwohngebäude förderfähig. Für die Ermittlung des Förderhöchstbetrags werden zu Wohnzwecken genutzte Flächen der Nettogrundfläche zugerechnet. Hinweis: In einem Nichtwohngebäude gelten wohnähnliche Nutzungen nicht als dem Wohnen dienende Nutzungen. Die Voraussetzungen, nach denen die Gebäudeteile gemischt genutzter Gebäude entweder gemeinsam oder getrennt zu betrachten sind, kommentiert die Auslegung XI -27 zu § 22 EnEV 2009 (Gemischt genutzte Gebäude).	
1.02	Wohnheime, Alten- und Pflegeheime	Nach Nummer 33 in § 3 Absatz 1 GEG zählen Wohnheime, Alten- und Pflegeheime sowie ähnliche Einrichtungen (z. B. Kinderheime, Betreutes Wohnen) zu den Wohngebäuden. Für Nutzungen in Wohn-, Alten- und Pflegeheimen, die der internen Nutzung dienen, wie z. B. Küchen, Wäscherei, Speise- und Gemeinschaftsräume oder auch Andachtsräume sowie Räume zur internen Verwaltung, kann angenommen werden, dass diese mit typischen Nutzungen in Wohngebäuden vergleichbar sind. Gleiches gilt für Bistros, Friseursalons oder Kioske, die ausschließlich der internen Nutzung der Bewohner dienen. Eine Betrachtung dieser Bereiche als Nichtwohnnutzung und somit getrennte Behandlung nach § 106 GEG wird für Wohnheime nicht vorgesehen. Für Nutzungen in Wohn-, Alten- und Pflegeheimen, die nicht ausschließlich der internen wohnähnlichen Nutzung dienen, wie etwa Bistros, Friseursalons oder Kioske, die der öffentlichen und somit gewerblichen Nutzung dienen, kann dagegen eine getrennte Behandlung als Nichtwohngebäude unter den Voraussetzungen des § 106 GEG erforderlich sein (siehe TFAQ 1.01 „Gemischt genutzte Gebäude“).	WG, NWG
1.03	Erweiterung, Ausbau bislang unbeheizter Räume, Wohngebäude	Zwischen Ausbau und Erweiterung ist wie folgt zu unterscheiden: Bei dem „Ausbau unbeheizter Räume“ werden innerhalb eines bestehenden Gebäudes neue Wohnflächen geschaffen, z. B. durch den Ausbau eines bisher nicht ausgebauten Dachgeschosses. Bei der „Gebäudeerweiterung“ werden zusätzliche Wohnflächen durch die Errichtung neuer baulicher Anlagen geschaffen, z. B. durch Anbau oder Aufstockung. • Ausbau unbeheizter Räume Der Ausbau von zuvor nicht beheizten Räumen (z. B. Keller, Dachboden) ist in der BEG EM förderfähig. Dies gilt auch für Wohneinheiten, die ohne Einbezug bislang beheizter Flächen ausschließlich im Ausbau neu entstehen. Anders als in der BEG WG können diese der Bemessung des Förderhöchstbetrags in der BEG EM zugrunde gelegt werden.	WG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		• Erweiterung von Wohngebäuden: Bei der Erweiterung bestehender Wohngebäude (z. B. Anbau, Dachaufstockung) gilt für die • Förderung der energetischen Maßnahmen: Die energetischen Maßnahmen der Erweiterung werden in der BEG EM als Einzelmaßnahmen oder alternativ in der BEG WG als Sanierung zum Effizienzhaus gefördert. • Förderung neuer Wohneinheiten: Für die Förderung von Wohneinheiten, die im Zuge der Erweiterung neu entstehen, sind die folgenden Fälle zu unterscheiden: ○ Fall 1: Wird durch die Erweiterung eine neue Wohneinheit geschaffen, in welche zuvor bereits beheizte Flächen miteinbezogen sind, die also nicht ausschließlich in der Erweiterung neu entsteht, wird diese neue Wohneinheit als Sanierung gefördert und kann in der BEG EM oder alternativ in der BEG WG der Bemessung des Förderhöchstbetrags zugrunde gelegt werden. Dies gilt auch bei Umwidmung von beheizten Nichtwohnflächen zu beheizten Wohnflächen: Sofern durch Umwidmung vormals beheizter Räume zu Wohnräumen eine neue Wohneinheit entsteht (mit Einbeziehen von zuvor beheizter Fläche), wird diese Wohneinheit in der BEG EM oder alternativ in der BEG WG als Sanierung gefördert (siehe auch TFAQ 1.06 „Umwidmung beheizter Gebäude“). ○ Fall 2: Wenn dagegen eine Wohneinheit ausschließlich in der Erweiterung neu entsteht, ohne dass in diese zuvor bereits beheizte Flächen miteinbezogen sind, wird die neue Wohneinheit ausschließlich als Neubau gefördert und kann nur in der BEG KFN bzw. BEG KNN der Bemessung des Förderhöchstbetrags zugrunde gelegt werden. Dies gilt auch bei Umwidmung von unbeheizten Nichtwohnflächen zu beheizten Wohnflächen: Sofern durch Umwidmung vormals nicht beheizter Räume zu Wohnräumen eine neue Wohneinheit entsteht (ohne Einbeziehen von zuvor beheizter Fläche), ist eine Antragstellung für diese Wohneinheit nur in der BEG KFN bzw. BEG KNN als Neubau möglich (siehe auch TFAQ 1.07 „Umwidmung unbeheizter Gebäude“). ○ Fall 3: Wird für eine gemäß Fall 2 neu entstandene Wohneinheit keine Förderung in der BEG KFN bzw. BEG KNN als Neubau beantragt, können die energetischen Maßnahmen der Erweiterung im Rahmen des Förderhöchstbetrages für die bestehenden Wohneinheiten in der BEG EM oder alternativ in der BEG WG als Sanierung mitgefördert werden. ○ Baudenkmale: Eine Ausnahme bildet die Erweiterung von Baudenkmalen sowie von Gebäuden mit sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz im Sinne des § 105 GEG i. V. m. § 3 GEG. Neue Wohneinheiten, die im Zuge der Erweiterung von geschützten Gebäuden geschaffen	

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		werden, werden auch dann in der BEG EM oder alternativ in der BEG WG als Sanierung gefördert, wenn diese ausschließlich in der Erweiterung neu entstehen. Anbauten, die ein selbständiges neues Gebäude bilden, sind nicht als Erweiterung zu betrachten. Diese werden ausschließlich in der BEG KFN bzw. BEG KNN als Neubau gefördert.	
1.04	Erweiterung, Ausbau von Nichtwohngebäuden	Zwischen Ausbau und Erweiterung ist wie folgt zu unterscheiden: Bei dem „Ausbau unbeheizter Räume“ werden innerhalb eines bestehenden Gebäudes neue Nutzflächen geschaffen, z.B. durch den Ausbau eines bisher nicht ausgebauten Dachgeschosses. Bei der „Gebäudeerweiterung“ werden zusätzliche Nutzflächen durch die Errichtung neuer baulicher Anlagen geschaffen, z.B. durch Anbau oder Aufstockung. • Ausbau unbeheizter Flächen: Der Ausbau vormals unbeheizter Flächen eines Nichtwohngebäudes, z. B. Dachgeschossausbau, ist in der BEG EM förderfähig. Anders als in der BEG NWG gilt dies unabhängig von der Größe des auszubauenden Bereiches. • Erweiterung um bis zu 50 m² NGF Die Erweiterung (z. B. Anbau, Aufstockung) bestehender Nichtwohngebäude um eine zusammenhängende Nettogrundfläche (NGF) von bis zu 50 m² wird in der BEG EM oder alternativ in der BEG NWG als Sanierung zum Effizienzgebäude gefördert. • Erweiterung um mehr als 50 m² NGF: Die Erweiterung (z. B. Anbau, Aufstockung) bestehender Nichtwohngebäude um mehr als 50 m² zusammenhängende NGF wird ausschließlich in der BEG KFN bzw. BEG KNN als Neubau gefördert. Eine Förderung des Erweiterungsbaus in der BEG EM oder in der BEG NWG als Sanierung ist für diese nicht möglich. • Erweiterung von Denkmalen: Bei unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden ist durch Erweiterung neu entstehende Nichtwohnfläche als energetische Sanierung förderfähig, soweit diese Fläche Teil des thermisch konditionierten Gebäudevolumens ist. Nicht als Erweiterung förderfähig sind Anbauten, die ein selbständiges neues Gebäude bilden oder durch die der Denkmalstatus des Gebäudes eingeschränkt oder aufgehoben wird. (siehe auch TFAQ 1.11 „Abgrenzung Gebäude / Gebäudeteile (insbesondere bei Gebäudenetzen)“, TFAQ 1.06 „Umwidmung beheizter Gebäude“ und TFAQ 1.07 „Umwidmung unbeheizter Gebäude“)	NWG
1.05	entfällt		
1.06	Umwidmung beheizter Gebäude	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 EM oder alternativ 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	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Leerstand und ebenso, wenn etwa die Heizungsanlage defekt ist oder ausgebaut wurde. (siehe auch TFAQ 1.10 „Beheizte und gekühlte Räume“, TFAQ 1.03 „Erweiterung, Ausbau bislang unbeheizter Räume, Wohngebäude“)	
1.07	Umwidmung unbeheizter Gebäude	Die Umwidmung eines bislang unbeheizten Gebäudes zu einem Wohngebäude oder zu einem beheizten oder auch gekühlten Nichtwohngebäude wird in der BEG KFN bzw. BEG KNN als Neubau gefördert. Eine Förderung in der BEG EM ist bei der Umwidmung eines unbeheizten zu einem beheizten Gebäude nicht möglich. Als unbeheizt oder auch ungekühlt sind dabei auch solche Gebäude zu betrachten, die nach § 2 Absatz 2 GEG bisher nicht in den Geltungsbereich des GEG gefallen waren. Beispielsweise gelten danach Betriebsgebäude, die überwiegend zur Aufzucht oder zur Haltung von Tieren genutzt werden, als unbeheizt. Dies gilt auch dann, wenn diese bereichsweise, z. B. zur Tieraufzucht, auf mehr als 12 °C beheizt werden. Wird ein solches Gebäude in der Art umgewidmet, dass es nach der Umwidmung in den Anwendungsbereich des GEG fällt, ist ausschließlich eine Förderung als Neubau möglich. Eine Ausnahme bildet die Umwidmung von Baudenkmalen im Sinne des § 3 GEG sowie die Umwidmung zu einem Wohngebäude bei Gebäuden mit sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz. Diese werden auch dann in der BEG EM als Sanierung gefördert, wenn das Gebäude im Sinne des GEG bislang unbeheizt war. Hinweis: Die Durchführung von Einzelmaßnahmen kann nur für Gebäude gefördert werden, die nach Fertigstellung bzw. nach Umsetzung aller Maßnahmen in den Anwendungsbereich des GEG fallen. Gebäude, deren Räume nach ihrer Zweckbestimmung thermisch nicht konditioniert werden, sowie Gebäude gemäß Absatz 2 des § 2 GEG fallen nicht in den Anwendungsbereich des GEG. (siehe auch TFAQ 1.03 „Erweiterung, Ausbau bislang unbeheizter Räume, Wohngebäude“)	WG, NWG
1.08	Abriss, Wiederaufbau	Die Zuordnung, nach der bei Teilabrissen oder Abrissen für den Wiederaufbau bzw. Umbau die Anforderungen entweder für zu errichtende Gebäude oder für bestehende Gebäude nach GEG einzuhalten sind, ergibt sich aus der Einordnung des Bauvorhabens für den öffentlich-rechtlichen Nachweis durch die zuständigen Bauaufsichtsbehörden. Sofern für das Vorhaben keine Baugenehmigung einzuholen oder dieser keine Einordnung zu entnehmen ist, muss der beteiligte Energieeffizienz-Experte bzw. die beteiligte -Expertin oder alternativ das zur Antragstellung eingebundene Fachunternehmen das Vorhaben entsprechend bewerten. Für die Bewertung können die Hinweise zur Unterscheidung zwischen Neubau und Sanierung herangezogen werden, die in Punkt 3 der „Anwendungshinweise zum Vollzug des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes, hier: Anwendung auf An- und Umbauten (Hinweis Nummer 2/2010)“ zu finden sind.	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Bei einem Abriss bis auf die Grundmauern oder Bodenplatte, bei dem das Gebäude ansonsten vollständig erneuert wird, ist im Allgemeinen von der Einstufung als ein Neubau auszugehen. Sofern das Vorhaben als Neubau eingestuft wird, ist eine Förderung von Einzelmaßnahmen in der BEG EM nicht möglich. Im Zweifelsfall sollte die Einordnung des Bauvorhabens mit der nach Landesrecht zuständigen Bauaufsichtsbehörde abgestimmt werden. Zuständig ist meist die unterste Bauaufsichtsbehörde, in deren Zuständigkeitsbereich das Gebäude fällt.	
1.09	(Energie-) Bezugsfläche, Nichtwohngebäude	Als Energiebezugsfläche bei Nichtwohngebäuden ist nach DIN V 18599-1: 2018-09 Abschnitt 8 in Verbindung mit § 3 Absatz 1 Nummer 22 GEG die Nettogrundfläche (NGF) nach DIN 277-1 zu verwenden, die beheizt oder gekühlt wird. Die Bestimmung der Nettogrundfläche folgt formal den Festlegungen zur Nettoraumfläche (NRF) nach DIN 277-1: 2021-08. Thermisch nicht konditionierte Flächen, wie beispielsweise nicht beheizte, aber beleuchtete Flächen von Parkhäusern oder Abstellräumen, sind bei der Flächenermittlung nicht zu berücksichtigen. Sofern es sich um Einzelmaßnahmen handelt, die sich nicht auf das gesamte Gebäude beziehen (z. B. Erneuerung der Innenbeleuchtung in Teilbereichen), ist nur der Teil der Nettogrundfläche maßgebend, auf den sich die Maßnahmen beziehen. Die gesamte Nettogrundfläche des Gebäudes ist in dem Fall nicht relevant. Falls es sich um Einzelmaßnahmen handelt, die sich auf das gesamte Gebäude beziehen (z. B. Dämmung von Dachflächen am gesamten Gebäude), kann die gesamte konditionierte Nettogrundfläche des Gebäudes als relevante Fläche angeben werden, soweit diese in den Anwendungsbereich des GEG fällt.	NWG
1.10	Beheizte und gekühlte Räume, Nichtwohngebäude	Gemäß § 3 Absatz 1 Nummer 4 GEG ist ein "beheizter Raum ein Raum, der nach seiner Zweckbestimmung direkt oder durch Raumverbund beheizt wird". Dies gilt nach § 3 Absatz 1 Nummer 11 GEG analog für einen gekühlten Raum. Die "Zweckbestimmung" im Sinne des GEG umfasst auch das mit der geplanten oder vorhandenen technischen Ausstattung erreichbare Temperaturniveau zur Raumkonditionierung. Dies gilt auch dann, wenn die Beheizung bzw. Kühlung lediglich indirekt über Raumverbund erfolgt, z. B. bei innenliegenden Verkehrsflächen ohne Heiz- oder Kühlflächen. Die in den Nutzungsprofilen der DIN V 18599-10: 2018-09 genannten Raum-Solltemperaturen sind bei der Durchführung von Einzelmaßnahmen unverändert anzunehmen. Sie bilden die Grundlage für die energetischen Bauteilanforderungen in der BEG EM. Ein Ansatz als "niedrig beheizte Zone" mit einer Raum-Solltemperatur < 19° C ist demnach regelmäßig nur für folgende Nutzungen zulässig: • Nutzungsprofil 22.1: Gewerbliche und industrielle Hallen - schwere Arbeit (15° C) • Nutzungsprofil 22.2: Gewerbliche und industrielle Hallen - mittelschwere Arbeit (17° C) • Nutzungsprofil 41: Lagerhallen, Logistikhallen (12° C)	NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Zudem dürfen solche Nutzungen optional als niedrig beheizt angesetzt werden, die in Tabelle 5 der DIN V 18599-10: 2018-09 mit der Fußnote n gekennzeichnet sind. Bei allen anderen Nutzungen ist ein Ansatz als "niedrig beheizte Zone" mit einer Raum-Solltemperatur < 19° C nicht zulässig, Dies gilt auch dann, wenn die Zone (z. B. eine Sporthalle) in der Praxis mit einer Raum-Solltemperatur < 19° C betrieben wird bzw. betrieben werden soll. Räume, die ausschließlich zur Aufrechterhaltung eines industriellen oder gewerblichen Prozesses oder ausschließlich für Produktionsprozesse konditioniert werden, fallen nicht in den Anwendungsbereich des GEG.	
1.11	Abgrenzung Gebäude / Gebäudeteile (insbesondere bei Gebäudenetzen)	Die Abgrenzung zwischen Gebäuden und Gebäudeteilen erfolgt, wie bei Energieausweisen, gemäß § 79 Absatz 2 GEG. Ausnahmen bilden gemischt genutzte Gebäude, sofern deren Gebäudeteile gemäß § 106 GEG getrennt zu betrachten sind (siehe TFAQ 1.01 „Gemischt genutzte Gebäude“) sowie neue Gebäudeteile bei Erweiterung oder Ausbau, für die gemäß TFAQ 1.03 „Erweiterung, Ausbau bislang unbeheizter Räume, Wohngebäude“ oder TFAQ 1.04 „ Erweiterung, Ausbau von Nichtwohngebäuden“ eine separate Betrachtung zulässig ist. Zu der Frage der Abgrenzung zwischen Gebäuden und Gebäudeteilen kann die Auslegung zu § 79 Absatz 2 Satz 1 GEG 2020 (Ausstellung von Energieausweisen für Wohngebäude) sinngemäß herangezogen werden. Demnach soll die Abgrenzung zwischen Gebäuden und Gebäudeteilen im Einzelfall anhand folgender Anhaltspunkte erfolgen: • die selbständige Nutzbarkeit • ein trennbarer räumlicher und funktionaler Zusammenhang • Abgrenzung durch die wärmeübertragende Umfassungsfläche • eigene Hausnummer • Eigentumsgrenzen • eigener Eingang • die Trennung durch Brandwände Anhand dieser Kriterien ist zu prüfen, welche Anhaltspunkte dafür sprechen, die Gesamtheit von Teilgebäuden als ein Gebäude im Sinne des GEG zu betrachten und welche Anhaltspunkte dafür sprechen, von mehreren Gebäuden auszugehen. Letztlich ist anhand dieser Anhaltspunkte von dem beteiligten Energieeffizienz-Experten oder der -Expertin (bzw. vom eingebundenen Fachunternehmen) eine individuelle Beurteilung vorzunehmen und zu dokumentieren. Dabei sprechen insbesondere eine selbständige Nutzbarkeit und ein trennbarer räumlicher und funktionaler Zusammenhang für das Vorliegen eines Gebäudes. Eine Hilfestellung zur Anwendung der o. g. Kriterien gibt FAQ 10 b der Liste häufig gestellter Fragen zu Energieausweisen im Info-Portal Energieeinsparung des BBSR (siehe auch TFAQ 8.33 Gebäudenetz, technische Mindestanforderungen an die Wärmeerzeuger“). Im Zweifelsfall sollte die Einordnung des Bauvorhabens mit der nach Landesrecht für den Vollzug des GEG zuständigen Bauaufsichtsbehörde abgestimmt werden. Zuständig ist meist die	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		unterste Bauaufsichtsbehörde, in deren Zuständigkeitsbereich das Gebäude fällt.	
1.12	Erfassung der Energieeffizienz, Befreiung von den Pflichtangaben	Das BAFA erhebt im technischen Projektnachweis (TPN) Pflichtangaben zum Jahres-Primärenergiebedarf, Jahres-Endenergiebedarf, Transmissionswärmeverlust und zu den jährlichen CO_2-Emissionen. Die Pflichtangaben sind auf Einzelmaßnahmen beschränkt, für die ein iSFP-Bonus gewährt werden kann, die also zuvor in einem, im Sinne der Richtlinie für die Bundesförderung für „Energieberatung für Wohngebäude (EBW)“ bonusfähigen, individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP) oder Vor-Ort-Beratungsbericht benannt und bilanziert wurden. Die Angaben sind grundsätzlich der dem iSFP zugrundeliegenden Bilanzierung zu entnehmen. Mögliche Abweichungen hinsichtlich Reihenfolge, Kombination und Umfang der Maßnahmen, genauso wie abweichende technische Kennwerte der Umsetzung, sind adäquat abzubilden. Ist eine Korrektur der bilanzierten Maßnahmen oder Kombinationen notwendig, können die Pflichtangaben direkt aus der Bilanzsoftware entnommen werden. Es ist nicht nötig, mit der Druckapplikation einen neuen iSFP zu erzeugen. Haben die im BEG EM-Förderverfahren einbezogenen Energieeffizienz-Experten und -Expertinnen belegbar keinen Zugriff auf die dem iSFP zugrundeliegenden Bilanzierungsdaten und können diese auch unter vertretbarem Aufwand nicht beschaffen, ist eine fallbezogene Entbindung von der Verpflichtung zur Datenabgabe möglich. Der Aufwand für die Datenbeschaffung gilt beispielsweise dann als zu hoch, wenn der iSFP in einem fremden Beratungsbüro erstellt wurde und damit eine erneute Aufnahme der Gebäudedaten nötig würde. Zu einer möglichen Befreiung von der Pflicht zur Datenerfassung kann im TPN-Formular eine Erklärung abgegeben werden. Die Nachbilanzierung kann auf Grundlage der zum Förderzeitpunkt gültige Richtlinie für die Bundesförderung für "Energieberatung für Wohngebäude (EBW)" und dem Merkblatt für die Erstellung des iSFP vorgenommen werden. (siehe auch TFAQ 3.02 „Bekanntmachung, fehlende Kennwerte für Bauteile“)	WG

2.00 Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle, allgemein

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
2.01	Allgemeine Anforderungen	Bei der Durchführung von Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle besteht die Anforderung, zu prüfen, ob Maßnahmen zum Feuchteschutz insbesondere zur Vermeidung von Tauwasserausfall und Schimmelpilzbildung durch Einhaltung des Mindestluftwechsels und des Mindestwärmeschutzes erforderlich sind. Darüber hinaus ist bei allen Maßnahmen auf eine wärmebrückenreduzierte und luftdichte Ausführung zu achten. Diese generellen Anforderungen beziehen sich ausschließlich auf die geplante Einzelmaßnahme. Darüber hinausgehende Anforderungen an das Gesamtgebäude bzw. an Bauteile des Gebäudes, die von Einflüssen der jeweiligen Einzelmaßnahme nicht betroffen sind, bestehen nicht.	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
2.02	Mindestwärmeschutz	Mindestanforderungen an den Wärmeschutz im Winter regelt DIN 4108-2: 2013-02. Der Mindestwärmeschutz dient der Sicherstellung eines hygienischen Raumklimas zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung an Innenoberflächen sowie in Kanten und Ecken von Außenbauteilen unter Norm-Randbedingungen. DIN 4108-2: 2013-02 definiert dazu Anforderungen an den Mindestwärmeschutz flächiger Bauteile sowie an den Mindestwärmeschutz im Bereich von Wärmebrücken (siehe TFAQ 2.05 „Mindestwärmeschutz im Bereich von Wärmebrücken“ und TFAQ 2.03 „Mindestluftwechsel, Lüftungskonzept bei Wohngebäuden“). Die Mindestanforderungen an den winterlichen Wärmeschutz nach DIN 4108-2: 2013-02 gelten für zu errichtende Gebäude, für Erweiterungen bestehender Gebäude und für neue Bauteile in bestehenden Gebäuden.	WG, NWG
2.03	Mindestluftwechsel, Lüftungskonzept bei Wohngebäuden	Im Rahmen geförderter Sanierungsmaßnahmen, die die Luftdichtheit eines Wohngebäudes erhöhen (z. B. Fensteraustausch, Dachdämmung), ist die Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen zur Vermeidung von Tauwasser- und Schimmelpilzbildung zu prüfen. Hierzu ist ein Lüftungskonzept zu erstellen, in dem der erforderliche Außenluftvolumenstrom und die Lösung zur Umsetzung spezifiziert werden, z. B. unter Anwendung der DIN 1946-6. Die Feststellung, ob lüftungstechnische Maßnahmen erforderlich sind, kann bei Wohngebäuden mit dem „OnlineCheck Wohnungslüftung“ erfolgen, der auf den Seiten des VdZ-Wirtschaftsvereinigung Gebäude und Energie e. V. angeboten wird. Als Mindestanforderung ist anhand des Lüftungskonzeptes festzustellen, ob lüftungstechnische Maßnahmen zur Sicherstellung des Feuchteschutzes notwendig sind. Die Veranlassung der Umsetzung lüftungstechnischer Maßnahmen verantwortet der Förderempfänger.	WG
2.04	Mindestluftwechsel, Lüftungskonzept bei Nichtwohngebäuden	Im Rahmen geförderter Sanierungsmaßnahmen, die die Luftdichtheit eines Nichtwohngebäudes erhöhen (z. B. Fensteraustausch, Dachdämmung), ist die Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen zur Vermeidung von Tauwasser- und Schimmelpilzbildung sowie ggf. zur Abfuhr von Gerüchen und Schadstoffbelastungen zu prüfen. Hierzu ist ein Lüftungskonzept zu erstellen, in dem der erforderliche Außenluftvolumenstrom und die Lösung zur Umsetzung spezifiziert werden. Hieraus resultierende Maßnahmen sind umzusetzen. Inhalt und Form eines Lüftungskonzeptes für Nichtwohngebäude sind dabei von den Anforderungen der Nutzung und des Gebäudes abhängig. Insbesondere ist der nach Arbeitsstättenverordnung und den zugeordneten Technischen Regeln erforderliche Außenluftvolumenstrom zu bestimmen und darzulegen, wie dieser gesichert wird. Welche Lüftungsart zum Einsatz kommen soll, ist unter anderem das Ergebnis der im Rahmen eines Lüftungskonzeptes anzustellenden Überlegungen. Dabei kann der erforderliche Außenluftvolumenstrom nach DIN EN 16798-1 festgelegt werden. Darauf aufbauend kann eine eventuell erforderliche anlagentechnische Lösung gemäß DIN EN 16798-3 und TR 16798-4 definiert werden.	NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Ein Lüftungskonzept muss nicht zwingend dazu führen, dass eine mechanische Lüftungsanlage vorgesehen wird, wenn die Anforderungen auch mit freier Lüftung erfüllt werden. Weitere Informationen enthält die Broschüre „Anforderungen an Lüftungskonzeptionen von Gebäuden“ des Umweltbundesamtes. Der Teil I dieser Broschüre bezieht sich zwar primär auf Bildungsbauten, er enthält jedoch eine Definition eines Lüftungskonzeptes, die auch auf andere Gebäudearten übertragbar ist.	
2.05	Mindestwärmeschutz im Bereich von Wärmebrücken	DIN 4108-2: 2013-02 regelt in Abschnitt 6 Anforderungen an den Mindestwärmeschutz im Bereich von Wärmebrücken zur Vermeidung von Tauwasserausfall und Schimmelpilzbildung. Danach ist bei Standardrandbedingungen (20 °C Raumlufttemperatur und 50 % relative Raumluftfeuchte) an der ungünstigsten Stelle ein Temperaturfaktor von $f_{Rsi} \geq 0{,}70$ bzw. eine Oberflächentemperatur von mindestens 12,6 °C unter den in DIN 4108-2 vorgegebenen Randbedingungen einzuhalten. Für abweichende Nutzungsrandbedingungen, wie ggf. für Nutzungen in Nichtwohngebäuden, sind die erforderlichen Maßnahmen anhand des nutzungsspezifischen Raumklimas festzulegen. Für Bauteilanschlüsse, die gleichwertig zu den Planungsbeispielen der DIN 4108 Beiblatt 2 ausgeführt werden, kann die Einhaltung der Mindestanforderungen an den Wärmeschutz ohne weiteren Nachweis vorausgesetzt werden. Diese gelten nach DIN 4108-2 als ausreichend gedämmt. Bei einem Austausch von Fenstern kann für die Sanierung der Wärmebrücke am Anschluss der neuen Fenster das VFF Merkblatt ES.06 (Handlungsempfehlungen zur schimmelpilzfreien Teilmodernisierung mit Fenstern) als Arbeitshilfe vereinfachend verwendet werden (www.window.de, Downloads). Hinweis: Die Anforderungen an Wärmebrücken nach DIN 4108-2: 2013-02 gelten nicht für Räume, die ihrer Bestimmung nach auf niedrige Innentemperaturen (≥ 12 °C) und (< 19 °C) beheizt werden. (siehe auch TFAQ 2.02 „Mindestwärmeschutz“)	WG, NWG
2.06	Wärmebrücken-konzept	Bei der Durchführung von Einzelmaßnahmen bei Wohngebäuden und bei normal beheizten Räumen von Nichtwohngebäuden sind für die betroffenen Bauteilanschlüsse Konstruktionsprinzipien zur wärmebrückenreduzierten Ausführung zu bestimmen und zu dokumentieren, wie beispielsweise bei einem Austausch der Fenster für die Bauteilanschlüsse der neuen Fenster. Grundsätzliches Ziel ist die Entwicklung geeigneter und angemessener Konstruktionsprinzipien zur Verbesserung von Wärmebrückenanschlüssen für die betroffene Einzelmaßnahme. Als Orientierung können die Planungsbeispiele der DIN 4108 Beiblatt 2 dazu herangezogen werden. Als Arbeitshilfe können die Konstruktionsempfehlungen in dem "Wärmebrücken in der Bestandssanierung" sowie die Erläuterungen zur Anwendung der DIN 4108 Beiblatt 2 in der Broschüre „Die Wärmebrückenbewertung bei der energetischen Bilanzierung von Gebäuden“ dienen. Notwendige Nachweise können grafisch oder bildhaft erfolgen. Bei der zeitlich gestuften Durchführung von Einzelmaßnahmen, wie etwa dem Austausch von Fenstern vor einer späteren Dämmung der Außenwände, kann als Mindestanforderung an die	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Berücksichtigung einer wärmebrückenreduzierten Ausführung die Prüfung notwendiger Maßnahmen zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung nachgewiesen werden (siehe auch TFAQ 2.05 „Mindestwärmeschutz im Bereich von Wärmebrücken“).	
2.07	Luftdichtheitskonzept	Bei Wohn- und Nichtwohngebäuden ist bei allen Maßnahmen auf eine wärmebrückenreduzierte und möglichst luftdichte Ausführung zu achten. Die Berücksichtigung der Luftdichtheit bei der Durchführung von Einzelmaßnahmen kann anhand eines Luftdichtheitskonzeptes nachgewiesen werden. Bei der Durchführung von Einzelmaßnahmen sind für die betroffenen Bauteilanschlüsse Konstruktionsprinzipien zur luftdichten Ausführung zu bestimmen und zu dokumentieren, wie beispielsweise bei einem Austausch der Fenster für die Bauteilanschlüsse der neuen Fenster. In DIN V 4108-7: 2011-01 werden dazu Prinzipien für eine umlaufende Luftdichtheitsebene, Beispiele luftdichter Bauteilanschlüsse und Empfehlungen zur Ausführung beschrieben. Eine Hilfestellung bei der Planung, Ausschreibung und Umsetzung von einfachen Luftdichtheitskonzepten bietet der "Leitfaden Luftdichtheitskonzept".	WG, NWG
2.08	Sommerlicher Wärmeschutz	Für Maßnahmen zum sommerlichen Wärmeschutz, d. h. bei Ersatz oder erstmaligen Einbau von außenliegenden Sonnenschutzeinrichtungen mit optimierter Tageslichtversorgung (z. B. über Lichtlenksysteme oder strahlungsabhängige Steuerung), wird die Einhaltung der Vorgaben der DIN 4108-2: 2013-02 durch Sonnenschutzvorrichtungen nach Tabelle 7 Zeilen 3.1 bis 3.3 (unabhängig von der Art des Antriebes) zum sommerlichen Wärmeschutz gefordert (ausgeschlossen sind Sonnenschutzvorrichtungen nach Zeile 3.4 „Vordächer, Markisen allgemein, freistehende Lamellen“). Hierbei werden ausschließlich Maßnahmen zum sommerlichen Wärmeschutz in der thermischen Gebäudehülle eingeschlossen, die parallel zur Verglasungsfläche installiert werden. Dazu ist mindestens ein Nachweis nach DIN 4108-2: 2013-02 für den Raum zu führen, für den sich die höchsten Anforderungen bezüglich des sommerlichen Wärmeschutzes ergeben. Dabei sind nur solche Räume zu berücksichtigen, die im Rahmen der Einzelmaßnahme mit einer geförderten Sonnenschutzeinrichtung versehen werden. Werden die Anforderungen für den kritischen Raum eingehalten, kann die Einhaltung auch für die anderen Räume (bei gleichen Fenstern, gleicher Bauweise sowie gleichen Sonnenschutzsystemen) angenommen werden. Wird die Installation von Sonnenschutzeinrichtungen dagegen im Zusammenhang mit der geförderten Erneuerung oder Ertüchtigung von Fenstern, Dachflächenfenstern oder Vorhangfassaden als Umfeldmaßnahme mitgefördert, ist ein Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes nach DIN 4108-2: 2013-02 für die Förderung nicht erforderlich.	WG, NWG
2.09	Bauteilanforderungen bei Baudenkmalen und besonders erhaltenswerter Bausubstanz	Die Tabelle der Technischen Mindestanforderungen enthält angepasste Anforderungswerte für Baudenkmale und für sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz. Bei sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz dürfen die angepassten Anforderungswerte ausschließlich bei Wohngebäuden angewendet werden. Bei Nichtwohngebäuden gelten die angepassten Anforderungswerte für Bauteile ausschließlich für Baudenkmale.	WG, NWG

3.00 Bauteile der Gebäudehülle, opake Bauteile

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
3.01	Darstellung U-Wert	Für den Nachweis bei Durchführung von Einzelmaßnahmen sind U-Werte den dargestellten Anforderungswerten entsprechend mit zwei wertanzeigenden Stellen nachzuweisen. Dazu können U-Werte größer oder gleich 1,0 W/(m² · K) mit einer Nachkommastelle dargestellt werden, U-Werte kleiner 1,0 W/(m² · K) sind mit zwei Nachkommastellen anzugeben. Die Nachkommastellen sind dabei kaufmännisch zu runden.	WG, NWG
3.02	Bekanntmachung, fehlende Kennwerte für Bauteile	Bei dem Nachweis für Einzelmaßnahmen dürfen Regeln zur vereinfachten Ermittlung der energetischen Qualität bestehender Bauteile gemäß GEG verwendet werden, soweit Kennzahlen für deren energetische Eigenschaften fehlen. Nach § 50 Absatz 4 GEG können in Fällen, in denen für bestehende Bauteile keine Kennwerte für die energetischen Eigenschaften vorliegen, die Regeln zur vereinfachten Ermittlung der energetischen Qualität nach der vom BMWE/BMI veröffentlichten "Bekanntmachung der Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Wohngebäudebestand“ und "Bekanntmachung der Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Nichtwohngebäudebestand" vom 8. Oktober 2020 verwendet werden. • Nach Nummer 3.1 der Bekanntmachung können U-Werte von Außenbauteilen regionaltypischer Bauweisen unter Verwendung der in der "Deutschlandkarte für Altbaumaterialien und -konstruktionen" veröffentlichten Werte ermittelt werden. Diese enthält nach Region, Baualter und Konstruktion unterschiedene Bauteilaufbauten sowie dazugehörige Materialkennwerte, die für die eigene Ermittlung von U-Werten herangezogen werden können. Soweit dies mangels spezifischer Erkenntnisse nicht möglich ist, können • nach Nummer 3.2 der Bekanntmachung, die in Tabelle 2 und Tabelle 3 veröffentlichten pauschalen U-Werte für nicht nachträglich gedämmte Bauteile verwendet werden. Die Tabellen enthalten Pauschalwerte für bestimmte Konstruktionen und Baualtersklassen. • nach Nummer 3.3 der Bekanntmachung bei nachträglich gedämmten Bauteilen pauschale U-Werte aus Tabelle 2 nach einer hier vorgegebenen Korrektur verwendet werden. Ebenfalls möglich ist die Verwendung von Kennwerten aus qualifizierten Gebäudetypologien, wie z. B. Typologien der Länder oder Kommunen. Unabhängig davon, dass eine vereinfachte Ermittlung der energetischen Qualität bestehender Bauteile zulässig ist, sollten Bauteile auf Basis einer möglichst detaillierten Bestimmung des vorhandenen Bauteilaufbaus bewertet werden.	WG, NWG
3.03	U-Wert, Berechnung	Für die Berechnung von U-Werten sind gemäß GEG folgende Berechnungsverfahren anzuwenden: 1. DIN V 18599-2: 2018-09 Abschnitt 6.1.4.3 für die Berechnung der an Erdreich grenzenden Bauteile 2. DIN 4108-4: 2017-03 in Verbindung mit DIN EN ISO 6946: 2008-04 für die Berechnung opaker Bauteile	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		3. DIN 4108-4: 2017-03 für die Berechnung transparenter Bauteile sowie von Vorhangfassaden. (siehe auch TFAQ 3.09 „Ueff-Wert, dynamischer U-Wert“)	
3.04	U-Wert von inhomogenen Bauteilen/ Dachdämmung	Für inhomogene Bauteile aus nebeneinanderliegenden, unterschiedlichen Schichten (wie z. B. bei Dächern mit einer Zwischensparrendämmung) ist der U-Wert nach den Regelungen der DIN EN ISO 6946: 2008-04 in Abschnitt 6.2 zu ermitteln. Der U-Wert ergibt sich danach aus dem arithmetischen Mittel des oberen und unteren Grenzwertes für den Wärmedurchgangswiderstand R_T näherungsweise als Mittelwert für die unterschiedlichen Schichtaufbauten. Zu einer fachgerechten U-Wert-Berechnung gehört somit z. B. die Berücksichtigung des Sparrenanteils für ein Dach in Holzkonstruktion. Entsprechend ist bei Wänden, Decken und Böden in Holzleichtbauweise zu verfahren.	WG, NWG
3.05	U-Wert von Bauteilen mit keilförmigen Dämmschichten	Der U-Wert eines Bauteils mit keilförmiger Dämmschicht, wie beispielsweise der Gefälledämmung eines Flachdachs, ist nach Anhang C der DIN EN ISO 6946 zu ermitteln. Die keilförmige Dämmschicht ist danach zunächst in geometrische Flächen zu unterteilen, die in DIN EN ISO 6946 Abschnitt C.2 beschrieben werden, und der U-Wert für jede Einzelfläche zu berechnen. Der U-Wert für die gesamte Dachfläche wird anschließend aus den berechneten Einzelwerten flächengewichtet als mittlerer U-Wert ermittelt. Vereinfachend kann für den Nachweis bei Antragstellung die mittlere Höhe für die keilförmige Dämmschicht zur näherungsweisen Ermittlung des U-Wertes angesetzt werden. Es ist dann darauf zu achten, dass bei Herstellung und Ausführung der Dämmschicht der U-Wert nach dem Normverfahren der DIN EN ISO 6946 eingehalten wird. Hinweis: Bei einer Gefälledämmung muss die Dämmschicht am niedrigsten Punkt mindestens die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 einhalten.	WG, NWG
3.06	U-Wert von Bauteilen mit stark belüfteten Luftschichten	Nach DIN EN ISO 6946 ist der Wärmedurchgangswiderstand eines Bauteils mit einer stark belüfteten Luftschicht (z. B. bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden oder hinterlüfteten Dacheindeckungen) zu bestimmen, indem der Wärmedurchlasswiderstand der Luftschicht und aller anderen Schichten zwischen Luftschicht und Außenumgebung vernachlässigt wird und für den äußeren Wärmeübergangswiderstand (R_{se}) ein Wert verwendet wird, der dem bei ruhender Luft entspricht. D. h. es darf für R_{se} der gleiche Wert wie für den inneren Wärmeübergangswiderstand (R_{si}) desselben Bauteils nach Tabelle 1 der DIN EN ISO 6946 verwendet werden. (siehe auch TFAQ 4.07 „U_{CW}-Wert von Vorhangfassaden“)	WG, NWG
3.07	U-Wert von Bodenflächen gegen Erdreich	Bei der Berechnung des U-Wertes für eine Bodenfläche bleiben Schichten wie Schüttlagen (Sauberkeitsschicht, Dränschicht, u. ä.) unterhalb der Bodenplatte unberücksichtigt. Diese dürfen ebenso wie das darunterliegende Erdreich nicht als wirksame Bauteilschichten angesetzt werden. Dämmschichten unterhalb der Bodenplatte dürfen bei Berechnung des U-Wertes berücksichtigt werden, sofern diese für die	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Anwendung als Perimeterdämmung (PB) genormt oder zugelassen sind.	
3.08	U-Wert von Außenwänden, Brandriegel bei WDVS	Mineralische Brandriegel, die aufgrund der Anforderungen an den Brandschutz innerhalb von Wärmedämmverbundsystemen z. B. oberhalb von Außenwandöffnungen zur Brandabschottung eingebaut werden müssen, können bei der Ermittlung des U-Wertes von Außenwänden unberücksichtigt bleiben.	WG, NWG
3.09	U_{eff}-Wert, dynamischer U-Wert	Im Rahmen des GEG sowie der BEG EM ist ein effektiver U-Wert, in dem die Speicherwirkung des Bauteils mitberücksichtigt wird oder ein dynamischer U-Wert, in dem Wärmegewinne etwa aus solarer Einstrahlung oder Bauteiltemperierung mitberücksichtigt werden, als Nachweiswert nicht zulässig (siehe TFAQ 3.03 „U-Wert, Berechnung“).	WG, NWG
3.10	Bauteilzuordnung Geschossdecken	Der Bauteilgruppe „Dachflächen sowie Decken und Wände gegen unbeheizte Räume, Bodenflächen“ sind Geschossdecken wie folgt zuzuordnen: • Geschossdecken, die thermisch konditionierte Räume nach oben gegen einen unbeheizten Dachraum abgrenzen, sind dem Bauteil "Oberste Geschossdecken gegen unbeheizte Dachräume" zuzuordnen. • Geschossdecken, die thermisch konditionierte Räume nach oben gegen Außenluft abgrenzen, wie z. B. bei einem Staffelgeschoss vorgelagerte Dachterrassen, sind dem Bauteil "Flachdächer" zuzuordnen. • Geschossdecken, die konditionierte Räume nach unten gegen Außenluft abgrenzen, wie z. B. Geschossdecken über Durchfahrten, sind dem Bauteil "Geschossdecke gegen Außenluft nach unten" zuzuordnen. • Geschossdecken, die konditionierte Räume zu unbeheizten Räumen (mit Ausnahme von Dachräumen) abgrenzen sind dem Bauteil "Decken gegen unbeheizte Räume sowie Kellerdecken" zuzuordnen.	WG, NWG
3.11	Bauteile an Tiefgaragen/Garagen angrenzend	Außenbauteile von thermisch konditionierten Räumen, die an Tiefgaragen oder Garagen grenzen, sind als gegen Außenluft angrenzende Bauteile zu betrachten. In DIN V 18599-2: 2018-09 Tabelle 5 ist etwa für das Bauteil Decke über Tiefgarage ein F_x-Wert von 1,0 festgesetzt. Danach sind Außenbauteile beheizter oder auch gekühlter Räume, die an Tiefgaragen grenzen, als gegen Außenluft angrenzende Bauteile zu betrachten. Entsprechendes gilt für vergleichbare Gebäudeteile, wie für übliche Garagen oder wie beispielsweise für Logistikhallen, die großflächig und langanhaltend offengehalten werden müssen. Anders verhält es sich bei Tiefgaragen, Garagen oder vergleichbaren Gebäudeteilen, für die angenommen werden kann, dass sich kein Außentemperaturniveau darin einstellen wird, z. B. wenn diese nicht natürlich oder nicht stark belüftet werden sowie über automatisch und dicht schließende Tore verfügen. In diesem Fall können die daran angrenzenden wärmeübertragenden Bauteile als Bauteile gegen unbeheizten Raum betrachtet werden.	WG, NWG
3.12	Maximaler U-Wert, technische Grenzen	Kann bei Dämmmaßnahmen für eine Teilfläche eines Bauteils die Bauteilanforderung aufgrund technischer Grenzen nicht vollständig erfüllt werden, können Maßnahmen an dieser Teilfläche dennoch mitgefördert werden, wenn der flächengewichtete mittlere U-Wert	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		für die gesamte nachträglich gedämmte Bauteilfläche den Anforderungswert erfüllt. Ist beispielsweise bei der Dämmung von Außenwänden an einem Gebäuderücksprung wegen seitlich anschließender Fenster oder Türen die einzubauende Dämmschichtdicke für diesen Wandabschnitt begrenzt, kann die Dämmung dieses Wandabschnittes dennoch mitgefördert werden, wenn der flächengewichtete mittlere U-Wert für die insgesamt gedämmten Außenwandflächen den Anforderungswert erfüllt.	
3.13	Zweischalige Industriefassaden (Kassettenprofile)	Bei zweischaligen Industriefassaden für Stahlkassettenwände können alternativ zur Bestimmung des U-Wertes nach DIN EN ISO 6946 das Nomogramm-Verfahren des Fachverbandes für Bausysteme im Metallleichtbau (IFBS-Schrift 4.05) oder numerische Verfahren basierend auf DIN EN ISO 10211 verwendet werden. Ergänzend sind Zulassungen der Hersteller sowie allgemeine Regeln der Technik zu beachten. (siehe auch TFAQ 3.09 „Ueff-Wert, dynamischer U-Wert“)	NWG

4.00 Bauteile der Gebäudehülle, transparente Bauteile

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
4.01	U_W-Wert, Darstellung	Der Wärmedurchgangskoeffizient U_W für Fenster- und Fenstertüren kann entsprechend der Darstellung der Anforderungswerte mit zwei wertanzeigenden Stellen nachgewiesen werden, d. h. U_W-Werte größer oder gleich 1,0 W/(m² · K) können mit einer Nachkommastelle dargestellt werden, U_W-Werte kleiner 1,0 W/(m² · K) sind mit zwei Nachkommastellen anzugeben. Die Nachkommastellen sind dabei kaufmännisch zu runden.	WG, NWG
4.02	U_W-Wert von senkrecht eingebauten Fenstern und Fenstertüren	Die Verfahren zur Bestimmung von U_W für Fenster sind in der Produktnorm DIN EN 14351-1 festgelegt. Danach ist U_W nach DIN EN ISO 10077-1 zu ermitteln oder nach DIN EN ISO 12567 zu messen. Für die Verwendung von U_W-Werten bestehen folgende Möglichkeiten: • Gemäß DIN V 4108-4 darf der vom Hersteller nach DIN EN 14351-1 für ein Fenster mit Standardgröße (1,23 m x 1,48 m bzw. für Größen > 2,3 m² 1,48 m x 2,18 m) und mit gleicher Bauart deklarierte U_W-Wert angesetzt werden. Gleiche Bauart liegt vor, wenn das deklarierte Normfenster aus den gleichen Komponenten wie Rahmenmaterial und -bauart, Verglasung und Glasrandverbund wie das geplante Fenster zusammengesetzt ist. Aus der Herstellerbescheinigung muss neben dem deklarierten U_W-Wert und dem deklarierten Produkt (z. B. Fenster, Typkennung, etc.) der Normbezug (DIN EN 14351-1) eindeutig hervorgehen. • Es kann ein nach DIN EN ISO 10077-1 ermittelter U_W-Wert angesetzt werden. Für die zugrunde zu legende Fenstergröße bestehen folgende Möglichkeiten: o Für Fenster mit gleicher Bauart darf U_W anhand der Standardgröße gemäß DIN EN 14351-1 (1,23 m x 1,48 m	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		bzw. für Größen > 2,3 m² 1,48 m x 2,18 m) ermittelt werden oder ○ Der U_W-Wert wird anhand der tatsächlichen Fenstergröße für jedes Fenster ermittelt. Alternativ zum Ansatz der Einzelwerte darf der daraus flächengewichtete Mittelwert für U_W verwendet werden. Aus der dokumentierten Ermittlung müssen die zugrunde gelegte Fenstergröße und die bei der Ermittlung angesetzten Eingangsgrößen (z. B. U_f, U_g) eindeutig hervorgehen. Hinweis: Für Sprossen sind Zuschläge gemäß DIN EN 14351-1 hinzuzurechnen, wenn diese nicht bereits bei der Ermittlung oder Messung des U_W-Wertes berücksichtigt wurden.	
4.03	U_W-Wert von Fenstern mit Paneelen	Der U_W-Wert für ein Fensterelement mit opaker Füllung (Paneel) kann nach DIN EN ISO 10077-1 Gleichung 3 berechnet werden. Die Regelung betrifft ausschließlich in DIN EN ISO 10077 beschriebene Fensterelemente, die etwa in Wandöffnungen von üblichen Lochfassaden eingebaut werden.	WG, NWG
4.04	Sonderverglasung	Als Sonderverglasung gelten die in Fußnote 15 der Anlage 7 GEG beschriebenen Verglasungen zum Schallschutz, Brandschutz sowie Durchschusshemmung, Durchbruchhemmung oder Sprengwirkungshemmung, die aufgrund von Vorschriften der Landesbauordnung oder anderer Vorschriften zur Einhaltung öffentlich-rechtlicher Schutzziele für den bestimmungsgemäßen Betrieb eines Gebäudes einzubauen sind. Als Sonderverglasung gelten nach Anlage 7 GEG: • Schallschutzverglasungen mit einem bewerteten Schalldämmmaß der Verglasung von $R_{W,R} \geq 40$ dB nach DIN EN ISO 717-1: 2013-06 oder einer vergleichbaren Anforderung • Isolierglas-Sonderaufbauten zur Durchschusshemmung, Durchbruchhemmung oder Sprengwirkungshemmung nach anerkannten Regeln der Technik • Isolierglas-Sonderaufbauten als Brandschutzglas mit einer Einzelelementdicke von mindestens 18 mm nach DIN 4102-13: 1990-05 oder einer vergleichbaren Anforderung	WG, NWG
4.05	U_W-Wert, Ertüchtigung	Unter der Ertüchtigung eines Fensters oder einer Fenstertür ist etwa der Einbau einer neuen Verglasung in den bestehenden Fensterrahmen zu verstehen. Die Anforderung an den U_W-Wert bei einer Ertüchtigung besteht an das Fenster (aus Rahmen, Verglasung und Glasrandverbund) und ist somit für den U_W-Wert des Fensters einzuhalten. Für den Nachweis kann nach einer der unter TFAQ 4.02 „UW-Wert von senkrecht eingebauten Fenstern und Fenstertüren“ beschriebenen Möglichkeiten vorgegangen werden. Für die Ermittlung des U_W-Wertes nach DIN EN ISO 10077-1 sind die Bauteile des Fensters (Fensterrahmen, Verglasung und Glasrandverbund) zu berücksichtigen. Die Kennwerte der Bauteile können Produktdeklarationen entnommen werden. Liegen diese etwa für den bestehenden Rahmen nicht vor, können U_f-Werte für Fensterrahmen dem Anhang F der DIN EN ISO 10077-1 entnommen werden.	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		(siehe auch TFAQ 4.06 „Ertüchtigung von Fenstern, Mindestanforderungen“)	
4.06	Ertüchtigung von Fenstern, Mindestanforderungen	Bei der Ertüchtigung von Fenstern, Balkon- und Terrassentüren, von Kastenfenstern sowie von Fenstern mit Sonderverglasungen müssen mindestens folgende Maßnahmen durchgeführt werden: • Überarbeitung der Rahmen und Flügel • Herstellung von Gang- und Schließbarkeit • Erneuerung bzw. Einbau von Dichtungen (z. B. Falzdichtung, Lippendichtung) • Dämmung der Einbaufuge • Herstellung eines luftdichten Anschlusses innen • Herstellung eines schlagregendichten Anschlusses außen Von diesen Mindestanforderungen kann abgewichen werden, wenn diese belegbar Anforderungen des Denkmalschutzes zuwiderlaufen. Bei der Ertüchtigung kann darüber hinaus ein Austausch der Verglasung erfolgen. Ebenso zählt die Erneuerung eines Fensterflügels zu einer Ertüchtigung. Zur Ertüchtigung zählt auch der Fall, dass bei einem Kastenfenster eines der hintereinander angeordneten Fenster erneuert wird, wie auch der Fall, dass zum Erhalt bestehender Fenster durch Einbau eines weiteren Fensters ein Kastenfenster hergestellt wird (in diesem Fall gelten die TMA für neu eingebaute Fenster, Balkon- oder Terrassentüren). Die Anforderung ist jeweils für das Kastenfenster aus beiden hintereinander angeordneten Fenstern einzuhalten. (siehe auch TFAQ 4.05 „U_W-Wert, Ertüchtigung“)	WG, NWG
4.07	U_{CW}-Wert von Vorhangfassaden	Vorhangfassaden im Sinne des GEG sind nach DIN EN ISO 12631: 2018-01 beschriebene Pfosten-Riegel-Fassaden oder Elementfassaden. Vorhangfassaden werden üblicherweise im Skelettbau als raumumschließende Hülle eingesetzt, indem diese geschossübergreifend und mit allen Funktionen einer Außenwand vor das Traggerüst des Gebäudes gehängt werden. Im Unterschied zu lastabtragenden Außenwänden tragen Vorhangfassaden nur ihr Eigengewicht. Vorhangfassaden können etwa durchgehende Glasfassaden sein oder zusammengesetzt aus Pfosten und Riegeln mit transparenten (z. B. Fenstern bzw. Verglasungen) und opaken Ausfachungen (z. B. Paneelen). Gemäß DIN V 4108-4 darf der vom Hersteller nach DIN EN 13830 deklarierte Wärmedurchgangskoeffizient (U_{CW}) einer Vorhangfassade als Bemessungswert verwendet werden. DIN EN 13830 beschreibt Verfahren zur Ermittlung von U_{CW}. Im U_{CW}-Wert werden die transparenten und die opaken Elemente der Vorhangfassade sowie Wärmebrücken aus den Anschlüssen der Elemente innerhalb der Vorhangfassade berücksichtigt. Hinweis: Von einer Vorhangfassade im Sinne des GEG zu unterscheiden ist die vorgehängte hinterlüftete Fassade. Diese stellt als Außenwandbekleidung nach DIN 18516-1 lediglich die äußere Schutzschicht einer mehrschichtig aufgebauten Außenwand dar (siehe auch TFAQ 3.06 „U-Wert von Bauteilen mit stark belüfteten Luftschichten“).	WG, NWG
4.08	U_W-Wert von Fenstern, äquivalenter U-Wert	Im Rahmen des GEG sowie von geförderten Einzelmaßnahmen ist der äquivalente $U_{W,eq}$-Wert als Nachweiswert nicht zulässig.	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Der äquivalente $U_{W,eq}$-Wert eines Fensters berücksichtigt zusätzlich potenzielle solare Gewinne über die Verglasung in Abhängigkeit vom Gesamtenergiedurchlassgrad g der Verglasung bei Standardausrichtung. Für den U_W-Wert als Nachweiswert siehe TFAQ 4.02 „UW-Wert von senkrecht eingebauten Fenstern und Fenstertüren“.	
4.09	Glasdächer, Lichtbänder und Lichtkuppeln, Definition	Eine Definition zur Unterscheidung transparenter Bauteile im Dachbereich enthält Antwort 1 in der Auslegung zu Anlage 1 bis 3 und 7 GEG 2020 (Definition transparenter Bauteile im Dachbereich). Es heißt hier: *Im Sinne von Anlage 1 bis 3 GEG 2020 sind* • *"Lichtbänder" diejenigen Teilflächen der wärmeübertragenden Umfassungsfläche des Gebäudes, die von Dachlichtbändern aus Kunststoff nach DIN EN 14963: 2006-12 gebildet werden;* • *"Lichtkuppeln" diejenigen Teilflächen der wärmeübertragenden Umfassungsfläche des Gebäudes, die von Lichtkuppeln nach DIN EN 1873: 2006-03 gebildet werden;* • *"Glasdächer" die übrigen transparenten Dachflächen eines Gebäudes mit Ausnahme von Dachflächenfenstern.* (siehe auch TFAQ 4.10 „U-Wert Lichtkuppel")	WG, NWG
4.10	U-Wert Lichtkuppel	Für Lichtkuppeln ist der U-Wert gemäß DIN 4108-4: 2017-03 Abschnitt 6.1 nach der Produktnorm DIN EN 1873 zu bestimmen. (siehe auch TFAQ 4.09 „Glasdächer, Lichtbänder und Lichtkuppeln, Definition“)	WG, NWG
4.11	U-Wert von geneigt eingebauten transparenten Bauteilen (Dachflächenfenster, Glasdächer)	Für Dachflächenfenster kann der vom Hersteller für das Fenster deklarierte Messwert nach DIN EN ISO 12567 verwendet werden. Der U-Wert für Glasdächer ist nach DIN EN ISO 10077-1 zu ermitteln. Für den Wärmedurchgangskoeffizient U_g der Verglasung muss ein nach EN 673, ggf. unter Berücksichtigung der geneigten Einbaulage, berechneter oder ein nach EN 674 bzw. EN 675 gemessener Wert herangezogen werden. (siehe auch TFAQ 4.09 „Glasdächer, Lichtbänder und Lichtkuppeln, Definition“)	WG, NWG

5.00 Bauteile der Gebäudehülle, Türen und Tore

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
5.01	U_D-Wert von Türen	Der U_D-Wert einer Tür wird ähnlich wie der U_W-Wert für Fenster bestimmt (siehe TFAQ 4.02 „UW-Wert von senkrecht eingebauten Fenstern und Fenstertüren“). Gemäß DIN V 4108-4 darf der vom Hersteller nach DIN EN 14351-1 für eine Tür mit Standardgröße (1,23 m x 2,18 m bzw. für Größen > 3,6 m² 2,00 m x 2,18 m) und mit gleicher Bauart deklarierte U_D-Wert verwendet werden. In der Produktnorm DIN EN 14351-1 sind die Verfahren zur Bestimmung von U_D für Türen festgelegt. Danach ist U_D nach DIN EN ISO 10077-1 zu ermitteln oder nach DIN EN ISO 12567 zu messen. Auch bei einer Ermittlung nach DIN EN ISO 10077-1 ist gemäß DIN V 4108-4 ausreichend, wenn U_D für die in DIN EN 14351-1	WG, NWG

		festgelegten Standardgrößen ermittelt wird. Grundsätzlich darf der U_D-Wert anhand der tatsächlichen Türgröße ermittelt werden.	
5.02	U-Wert von Toren	Gemäß DIN V 4108-4 wird der U_D-Wert für Tore nach DIN EN 13241 ermittelt und mit dem CE-Zeichen angegeben. Gemäß der Produktnorm DIN EN 13241 muss der U-Wert für Tore nach EN 12428 und Anhang B der DIN EN 13241 geprüft oder berechnet werden.	NWG

6.00 ~~Innenbeleuchtung, Nichtwohngebäude entfällt~~

~~Nr.~~	~~Thema/Stichwort~~	~~Beschreibung~~	~~Relevanz~~
~~Innenbeleuchtung, technische Mindestanforderungen~~		~~In der BEG EM wird der Einbau fest installierter, energieeffizienter Innenbeleuchtungssysteme bei Nichtwohngebäuden gefördert, soweit die zu beleuchtenden Gebäudebereiche sowie die Art der Beleuchtungssysteme in den Anwendungsbereich des GEG fallen. Die Beleuchtungssysteme müssen somit der Erfüllung der Sehaufgabe innerhalb von Gebäuden dienen. Nach DIN V 18599 Teil 4 betrifft die Sehaufgabe die „sehrelevanten Elemente der auszuführenden Arbeit“.~~ ~~Nicht in den Anwendungsbereich des GEG fallen beispielsweise Sicherheits- und Fluchtwegbeleuchtungen, Warenausleuchtungen, Beleuchtungssysteme an Vordächern bzw. außerhalb des Gebäudes sowie Beleuchtungssysteme in unbeheizten Zonen. Zudem können Beleuchtungssysteme, die ausschließlich einem Produktionsprozess dienen (z. B. zur Aufzucht von Pflanzen) nicht mitgefördert werden.~~ ~~Die Anforderungen beim Umbau bestehender Beleuchtungssysteme auf eine energieeffiziente Beleuchtungstechnik stellen Mindestanforderungen dar und müssen für die Förderung als Einzelmaßnahme von jeder einzelnen Leuchte erreicht werden. Eine Mischrechnung ist zum Nachweis der Erfüllung der Anforderung nicht zulässig.~~	~~NWG~~
~~Leuchten-Lichtausbeute~~		~~Die Leuchten-Lichtausbeute (Systemlichtausbeute des eingebauten Leuchtmittels mit Betriebsgerät) kennzeichnet die Effizienz einer kompletten Leuchte bzw. des gesamten Systems aus Leuchte, inklusive Reflektor und Leuchtmittel.~~	~~NWG~~

7.00 Anlagentechnik (außer Heizung)

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
7.01	Lüftungsanlagen WG, technische Mindestanforderungen	Die Werte für Wärmebereitstellungsgrad η_{WBG} in % und die spezifische elektrische Leistungsaufnahme $P_{el,Vent}$ in W/(m³/h) sind der bauaufsichtlichen Zulassung des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) zu entnehmen. Die o.g. Anforderungen werden gleichwertig erfüllt, wenn die Lüftungsanlage einen spezifischen Energieverbrauch von SEV < -~~34~~26 kWh/(m²a) gemäß Ökodesign-Richtlinie 1253/2014 aufweist. Dies entspricht der SEV-Klasse ~~B~~ A bei durchschnittlichem Klima.	WG
7.02	Kompakt-Geräte, ETAs-Werte	Kompakt-Geräte mit Luft/Luft-Wärmeübertrager und mit Abluftwärmepumpe sind förderfähig, sofern diese ETAs-Werte von mindestens 140 % erreichen. In Anlehnung an die Verordnung (EU) Nummer 813/2013 ist diese Anforderung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen (Referenzstandort ist	WG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Straßburg) und Niedertemperatur-Anwendung (35 °C) zu erfüllen. Davon abweichend gilt bei luftheizenden Wärmepumpen eine Raumlufttemperatur von 20 °C als Bezugs-Bedingung. Zwar werden die genannten Geräte derzeit nicht über die Ökodesign-Richtlinie abgebildet. Dennoch können ETAs-Werte mit hinreichender Genauigkeit anhand geprüfter oder berechneter Werte über die Berechnungsmethodik der EN 14825 bestimmt werden. Fehlende Werte dürfen durch Interpolation und/oder Extrapolation bestimmt werden. (siehe auch TFAQ 8.24 „Wärmepumpen - Beratung zum Einsatz zukunftssicherer Kältemittel“)	
7.03	Lüftungsanlagen, Prüfungen/Nachweise	Bei Erneuerung oder Erstinstallation raumlufttechnischer Anlagen sind die planmäßigen Luftvolumenströme der raumlufttechnischen Anlagen einzustellen. Über die Einstellung der Sollwerte ist ein messtechnischer Nachweis nach EN 12599 (Einregulierungsprotokoll) zu erbringen. Für Nichtwohngebäude ist nachzuweisen, dass die Dichtheitsklasse B als Voraussetzung für die Energieeffizienz der Anlagen eingehalten wird. Die Prüfung der Dichtigkeit des Kanalsystems erfolgt nach EN 12599. Bei Anlagen mit komplexen Luftleitungssystemen kann die Prüfung abschnittsweise erfolgen und dabei auf die Hauptleitungen beschränkt werden. Die SFP-Klassen SFP1, SFP2 oder SFP3 nach DIN 16798-3:2017-11 müssen je Ventilator in den Herstellernachweisen zu den Produktmerkmalen ersichtlich sein (NWG). Auch muss aus Herstellerunterlagen die ErP2018-Konformität (EU-Verordnung 1253/2014 vom 7. Juli 2014 Anhang III Nummer 2) hervorgehen. Die Bedarfsregelung bezieht sich auf die Änderung des Luftvolumenstromes in Abhängigkeit von der Feuchte-, CO2- oder Mischgaskonzentration in der Abluft.	WG, NWG
7.04	ETAs,c – Berechnung aus SEER	Der in den technischen Mindestanforderungen vorgegebene Mindest-Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad (ηs,c) muss aufgrund von Herstellerangaben nachgewiesen werden können. Liegt nur der SEER-Wert des Kälteerzeugers vor, erfolgt die ηs,c-Berechnung nach folgender Formel: $ETAs,c$ = [SEER × 1/CC – F(1) – F(2)] × 100 Dabei ist: • ETAs,c: jahreszeitbedingte Raumkühlungs-Energieeffizienz (ηs,c) gemäß Verordnung (EU) Nummer 2016/2281 [in %] • SEER: Bezugswert der saisonalen Arbeitszahl im Kühlbetrieb gemäß EN 14825 [in kWh/kWh] • CC: Umwandlungskoeffizient in Höhe von 2,5 gemäß Verordnung (EU) Nummer 2016/2281 zur Berücksichtigung des durchschnittlichen Wirkungsgrads der Stromerzeugung in der EU • F(1): Korrekturwert in Höhe von 0,03 gemäß Verordnung (EU) Nummer 2016/2281 und EN 14825 zur Berücksichtigung des Hilfsstromverbrauchs von Temperaturreglern • F(2): nur bei Wasser/ Sole-Wasser-Komfortkühlern und Wasser/Sole-Luft-Raumklimageräten: Korrekturwert in Höhe von 0,05 gemäß Verordnung (EU) Nummer 2016/2281 und EN 14825 zur Berücksichtigung des Stromverbrauchs der Grundwasser-/Solepumpe(n)	

8.00 Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
8.01	Energieverbräuche und Wärmemengen messen	Die Energieverbräuche sowie alle erzeugten Wärmemengen eines förderfähigen Wärmeerzeugers müssen durch Bilanzierungs-/Messtechnik erfasst werden. Beim Einsatz von Wärmepumpen gehören dazu auch die benötigten Hilfsstrommengen zum Betrieb von Elektro-Heizstäben und Pumpen zur Erschließung von Wärmequellen. Ebenfalls zu erfassen sind die erzeugten Wärmemengen. Hinsichtlich der Ausgestaltung und der Genauigkeit der eingesetzten Bilanzierungs-/Messtechnik bestehen keine Anforderungen. Eingesetzte technische Komponenten müssen nicht geeicht sein. Neben externen Brennstoff-/Strommengenzählern und Wärmemengenzählern sind auch geräteintegrierte Bilanzierungen über die Regelung eines Wärmerzeugers zulässig. Ausnahmen: • Bei förderfähigen Biomasseheizungen müssen lediglich die erzeugten Wärmemengen gemessen werden. • Bei förderfähigen Wärmepumpen, die über das Medium Luft heizen, müssen die Wärmemengen gemessen werden. Eine Energieverbrauchsbilanzierung nach DIN/TS 12831-1 (Bestimmung des Wärmeverlustkoeffizienten aus Einzelwerten der Erzeugerleistung und der Außentemperatur) oder DIN V 18599 Beiblatt 1 (Energiesignatur) ist dabei zulässig. Förderfähige Solarkollektoranlagen müssen mit einem Funktionskontrollgerät (Solarregelung) ausgestattet sein (Luftkollektoren sind ausgenommen). Bei Vakuumröhren- und Vakuumflachkollektoren ab 20 m² oder Flachkollektoren ab 30 m² ist die Erfassung der solaren Erträge im Kollektorkreislauf erforderlich (z.B. mit einem Wärmemengenzähler oder einer Solarregelung mit entsprechender Option).	WG, NWG
8.02	Energieverbrauchs- und Effizienzanzeige	Die gemessenen Energieverbräuche und Wärmemengen eines förderfähigen Wärmeerzeugers können entweder über dessen Display/Nutzerinterface, ein übergeordnetes Energiemanagementsystem, ein externes Gerät oder eine externe Applikation angezeigt werden. Die Effizienzanzeige ist so auszugestalten, dass Energieverbräuche und erzeugte Wärmemengen mit den Werten vorheriger Heizperioden bzw. vergleichbarer Betriebszeiträume verglichen werden können. Ausnahmen: • Bei förderfähigen Biomasseheizungen besteht keine Effizienzanzeigepflicht. Es müssen lediglich die erzeugten Wärmemengen gemessen werden. • Bei Biomasseheizungen in Gebäudenetzen müssen lediglich die erzeugten Wärmemengen gemessen werden. Eine Effizienzanzeigepflicht besteht nicht~~Für diese besteht eine Effizienzanzeigepflicht, wenn sie ab dem 1. Januar 2025 beantragt werden~~. Bei automatisch beschickten (Festbrennstoff-) Biomasseheizungen kann der Brennstoffeinsatz über die mechanische Brennstoffzufuhr näherungsweise erfasst werden, z.B. Fördermenge pro Umdrehung der Förderschnecke. Ist der mittlere Heizwert des	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Brennstoffs bekannt, kann die Energieeffizienz ermittelt werden. Ohne Kenntnis des Heizwerts kann ein Effizienz-Indikator wie Brennstoffeinsatz pro erzeugte Wärme (kg Holz / kWh_{th}) ermittelt werden. Alternativ kann die Energieeffizienz des Verbrennungsvorgangs aus Abgastemperatur und Sauerstoffgehalt des Abgases abgeleitet werden. Darüber hinaus kann eine Energieverbrauchsbilanzierung (z.B. in DIN/TS 12831-1 Kapitel „Bestimmung des Wärmeverlustkoeffizienten aus Einzelwerten der Erzeugerleistung und der Außentemperatur“, DIN V 18599 Bbl. 1 hier „Energiesignatur“) mit den Werten des Wärmemengenzählers angewendet werden, die nicht direkt die Energieeffizienz ermittelt, aber ebenfalls eine Betriebsüberwachung ermöglicht. (siehe auch „Energiemonitoring und Informationsaustausch bei Geräten und Anlagen (Zählerstudie)“) • Bei förderfähigen Wärmepumpen, die über das Medium Luft heizen, müssen die Wärmemengen gemessen werden. Eine Energieverbrauchsbilanzierung nach DIN/TS 12831-1 (Bestimmung des Wärmeverlustkoeffizienten aus Einzelwerten der Erzeugerleistung und der Außentemperatur) oder DIN V 18599 Beiblatt 1 (Energiesignatur) ist alternativ zulässig. • Bei förderfähigen Solarkollektoranlagen sind die solaren Erträge und Abweichungen von Erträgen vergangener Zeiträume anzuzeigen. • Bei ausschließlichen Wärme- und Gebäudenetzanschlüssen sind keine Energieverbrauchs- oder Effizienzanzeigen notwendig. Diese sind bei der Errichtung, dem Umbau oder der Erweiterung von Gebäudenetzen notwendig. Für die Überprüfbarkeit des korrekten Betriebs der Anlage wird empfohlen, relevante Betriebsparameter (z. B. Energieverbräuche, erzeugte Wärmemengen, Betriebszustände, Außentemperatur) für mindestens 1 Jahr mit mindestens stündlicher Auflösung (Durchschnittswert) sowie für 10 Jahre mit mindestens monatlicher Auflösung (Durchschnittswert) in einem maschinenlesbaren Format (z. B. csv) vorzuhalten.	
8.03	Hydraulischer Abgleich, allgemein	Für Gebäude mit wassergeführten Heizungssystemen ist bei Erneuerung der Anlagentechnik die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs nach Verfahren B stets erforderlich. Der hydraulische Abgleich ist gemäß dem Formular "Bestätigung des Hydraulischen Abgleichs u. a. für die BEG Förderung (Einzelmaßnahmen)" der VdZ - Wirtschaftsvereinigung Gebäude und Energie e. V. durchzuführen und vom durchführenden Fachunternehmen unter Verwendung des Formulars zu bestätigen. Alternativ kann für Wohngebäude und für Nichtwohngebäuden bis 500 m² beheizter Nettogrundfläche der hydraulische Abgleich gemäß dem Formular „Bestätigung des Hydraulischen Abgleichs BEG - Wohngebäude“ und für Nichtwohngebäude gemäß dem Formular Nichtwohngebäude "Bestätigung des Hydraulischen Abgleichs von wasserführenden Heizsystemen für die BEG Förderung" der VdZ - Wirtschaftsvereinigung Gebäude und Energie e. V. durchgeführt werden. Das Verfahren zum hydraulischen Abgleich muss der Leistungsbeschreibung der VdZ-Formulare entsprechen. Die	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Leistungsbeschreibung der~~es~~ VdZ-Formular~~es~~ enthält Anforderungen an Zweirohrheizungen mit Heizflächen, Einrohrheizungen mit Heizflächen sowie an Fußbodenheizungen. Der Einbau von Systemen auf Basis temperaturbasierter Verfahren des hydraulischen Abgleichs ist grundsätzlich förderfähig. Systeme zum temperaturbasierten hydraulischen Abgleich zielen oft auf einen ausschließlichen Abgleich der Übergabeeinrichtung ab. Der Einsatz von Systemen zum temperaturbasierten Abgleich ersetzt demnach nicht die Einhaltung der Anforderungen an den hydraulischen Abgleich gemäß der o.g. Leistungsbeschreibungen der „VdZ-Formulare“. Eine Gleichwertigkeit zum Verfahren B liegt dann vor, wenn die in der Checkliste „Anforderungen zur Anerkennung der Gleichwertigkeit mit dem Verfahren B in der BEG“ genannten Anforderungen an die Zertifizierung und an das Verfahren erfüllt und umgesetzt sind. Formulare, Fachregel und Leitfaden sowie weitere Informationen zum hydraulischen Abgleich sind auch hier zu finden: https://www.vdzev.de/service/formulare-hydraulischer-abgleich/ Die VdZ-Formulare sind ebenso hier zu finden: www.kfw.de/eee. Wurde in der Vergangenheit bereits ein hydraulischer Abgleich nach Verfahren B durchgeführt, ist die Verwendung vorhandener Berechnungen und Auslegungen möglich. Die Berechnungen sind jedoch auf Aktualität (z.B. Änderungen der Gebäudegeometrie oder des baulichen Wärmeschutzes) zu überprüfen sowie ggf. anzupassen. Ggf. notwendige bauliche Anpassungen und Anpassungen an den Einstellungen an der Anlage sind durchzuführen. Bei Installation oder Erneuerung einer technischen Anlage zur ausschließlichen Trinkwarmwasserbereitung, wie beispielsweise einer solarthermischen Anlage zur Trinkwarmwasserbereitung, ist kein hydraulischer Abgleich des Heizungssystems erforderlich.	
8.04	Hydraulischer Abgleich, luftheizende Systeme	Bei luftgeführten Wärmepumpen und anderen luft-heizenden Systemen ist kein hydraulischer Abgleich möglich. Dort wird der hydraulische Abgleich durch den Abgleich bzw. die Einregulierung der Luftvolumenströme ersetzt. Davon ausgenommen sind Außenluft-Raumluft-Wärmepumpen (Luft-Luft-Wärmepumpen), die Sekundärluftgeräte als Inneneinheit verwenden. In der Fachunternehmererklärung ist zu bestätigen, dass die Luftvolumenströme gemäß den rechnerisch ermittelten Einstellwerten einreguliert wurden.	WG, NWG
8.05	Ermittlung der Gebäudeheizlast	Zur korrekten Auslegung einer Heizungsanlage (Vermeidung von über- oder unterdimensionierten Anlagen) ist die Dimensionierung der Anlage anhand einer raumweisen ~~Gebäude~~ -Heizlastermittlung nach den Normen DIN EN 12831-1 und DIN/TS 12831-1 durchzuführen. Grundsätzlich kann immer das ausführliche Verfahren bzw. das Standardverfahren nach dieser Normenreihe angewendet werden. Dabei können Vereinfachungen vorgenommen werden: • Bauteilflächen sind nur zu berücksichtigen, wenn im Auslegungsfall eine Temperaturdifferenz von mehr als 4 Kelvin zwischen dem betrachteten Bereich und der benachbarten Umgebung vorhanden ist. • U-Werte der Bestands-Außenbauteile können nach Typologie angesetzt werden (siehe TFAQ „3.02 Bekanntmachung, fehlende Kennwerte für Bauteile“). Diese U-Werte sind	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		ebenfalls in den Normen DIN EN 12831-1 und DIN/TS 12831-1 aufgeführt. Die in den Normen beschriebenen geometrische Vereinfachungen (wie z.B. „Bauteilflächenermittlung über die Raumfläche“) können nicht angewendet werden. Im Zuge der Durchführung des hydraulischen Abgleichs nach Verfahren B ist eine raumweise Heizlastberechnung nach den Normen DIN EN 12831-1 und DIN/TS 12831-1 erforderlich (siehe TFAQ 8.03 „Hydraulischer Abgleich“). Diese Berechnungen können für die Ermittlung der Gebäudeheizlast herangezogen werden.	
8.06	~~Verbindung der Heizungsanlage mit dem Internet~~ entfällt	~~Grundsätzlich besteht eine Verpflichtung einen geförderten Wärmeerzeuger an das Internet anzuschließen. In folgenden Fällen kann davon abgewichen werden:~~ • ~~Es besteht keine technische Schnittstelle am Wärmeerzeuger (kabelgebunden oder kabellos)~~ • ~~Der Antragsteller und/oder der Anlagenbetreiber haben keinen eigenen Internetanschluss/ vertrag im Aufstellgebäude des Wärmeerzeugers (z. B. Mietshaus, Telefonvertrag ohne Internet) oder der Wärmeerzeuger ist außerhalb des Gebäudes aufgestellt (z. B. Gebäudenetz)~~ ~~Für die Herstellung einer Verbindung mit dem Internet ist eine Verlegung von Netzwerkkabeln durch nicht vom Antragsteller und/oder Anlagenbetreiber bewohnte Räume notwendig. Gleichzeitig ist der Aufstellort des Wärmeerzeugers nicht durch ein WLAN Signal erreichbar (Beispiel: abgeschirmte Räume oder externe Störfrequenzen). Eine mobile Datenverbindung muss nicht genutzt werden.~~	~~WG, NWG~~
8.07	Vermeidung von über- oder unterdimensionierten Anlagen	Zur korrekten Auslegung einer Heizungsanlage (Vermeidung von über- oder unterdimensionierten Anlagen) ist die Dimensionierung der Anlage anhand einer raumweisen Heizlastermittlung nach den Normen DIN EN 12831-1 und DIN/TS 12831-1 durchzuführen. Ein Wärmeerzeuger, der den gesamten Wärmebedarf des Gebäudes (oder mehrerer Gebäude) allein decken kann (monovalente Betriebsweise, z.B. durch einen Heizkessel oder eine Wärmeübergabestation), muss im Auslegungsfall, d.h. bei Normaußentemperatur am entsprechenden Standort, ebenfalls die Gebäudeheizlast sowie die Leistungsanforderung der Trinkwarmwasserbereitung vollständig decken können. Im Falle der Installation einer Wärmepumpe mit elektrischer Nachheizung (monoenergetisch) und bivalent-paralleler Betriebsweise muss die thermische Leistung der Wärmepumpe im Auslegungsfall die Gebäudeheizlast nicht vollständig decken können. Ab dem Bivalenzpunkt, bzw. der Bivalenztemperatur wird die Gebäudeheizlast von der Wärmepumpe sowie der elektrischen Nachheizung gedeckt. Die Ermittlung des Bivalenzpunkts ist Bestandteil der Auslegung einer Wärmepumpe und geht in die Berechnung der Jahresarbeitszahl ein (siehe auch TFAQ 8.18 „Wärmepumpen – Jahresarbeitszahl (JAZ)“). Grundsätzlich wird innerhalb der BEG von einer fachgerechten Planung und Auslegung eines Wärmeerzeugers ausgegangen.	WG, NWG
8.08	65 %-EE-Anteil, allgemein	Der Wärmebedarf muss bei Errichtung oder Erweiterung von Heizungsanlagen in Gebäuden zu einem Mindestanteil von 65 %	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		durch die Nutzung erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme gedeckt werden. Der Mindestanteil von 65 % Erneuerbare Energien und/oder unvermeidbare Abwärme kann durch bereits bestehende oder im Rahmen der Förderung neu eingebaute Anlagen oder durch eine Kombination aus beiden erreicht werden. Dabei sind die geforderten 65 % ausschließlich für den zu sanierenden Versorgungsbereich, d.h. für die zu sanierenden Flächen bzw. Wohneinheiten und/oder für die zu sanierende Trinkwarmwasserbereitung nachzuweisen. Dies kann auch ein einzelner Raum innerhalb einer Wohn- oder Gewerbeeinheit sein. Der Nachweis zur Einhaltung der Anforderung kann über pauschale Erfüllungsoptionen ohne Berechnung des Deckungsanteils erbracht werden (siehe TFAQ 8.09 „65 %-EE-Anteil, Nachweis über Erfüllungsoptionen“). Alternativ kann der Nachweis auf Grundlage einer Berechnung des Deckungsanteils nach DIN V 18599: 2018-09 erfolgen (siehe TFAQ 8.10 „65 %-EE-Anteil, Einzelnachweis“). Ausnahme: Die Anforderung ~~des~~an den Mindestanteil von 65 % Erneuerbare Energien und/oder unvermeidbare Abwärme muss bei der ausschließlichen Errichtung einer Solarthermie-Anlage nicht eingehalten werden.	
8.09	65 %-EE-Anteil, Nachweis über Erfüllungsoptionen	Die Anforderung an den 65 %-EE-Anteil gilt für die folgenden förderfähigen Anlagen pauschal als erfüllt, wenn sie einzeln oder in Kombination miteinander den Wärmebedarf des Gebäudes oder des Gebäudenetzes vollständig decken: • Hydraulisch eingebundene Heizungsanlagen zur Nutzung von Biomasse • Elektrisch angetriebene Wärmepumpen • Innovative Heiztechnik Folgende Erzeuger dürfen zusätzlich als Erfüllungsoption angerechnet werden: • Stromdirektheizungen, sofern Anrechnung nach GEG zulässig • Elektronisch geregelte Durchlauferhitzer bei dezentraler Trinkwarmwasserbereitung • Solarthermische Anlagen Bei Anschluss eines Gebäudes an ein bestehendes Gebäudenetz muss dessen Wärmeerzeugung zu mind. 25 % durch erneuerbare Energien und/oder Abwärme erfolgen. Bei Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes muss dessen Wärmeerzeugung zu mind. 65 % durch erneuerbare Energien und/oder Abwärme erfolgen. Bei Anschluss eines Gebäudes an ein Wärmenetz sind keine Mindestanforderungen an den EE-Anteil einzuhalten.	WG, NWG
8.10	65 %-EE-Anteil, Einzelnachweis	Der Deckungsanteil kann über einen rechnerischen Einzelnachweis nach DIN V 18599 ermittelt werden. Hierbei ist die Erzeugernutzwärmeabgabe für Heizung und/oder Trinkwarmwasserbereitung der einzelnen regenerativen Erzeuger der Summe der Erzeugernutzwärmeabgaben aller Erzeuger gegenüberzustellen. Einzelfeuerstätten, die ausschließlich mit Biomasse betrieben werden, können bei der Ermittlung des Deckungsanteils nach DIN V 18599-5: 2018-09 Abschnitt 6.5.6 berücksichtigt werden.	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
8.11	Klimageschwindigkeits-Bonus~~, Kombinationspflicht bei Biomasseheizung~~	Entsprechend der Förderrichtlinie BEG EM wird der Klimageschwindigkeits-Bonus für selbstnutzende Eigentümer von Wohngebäuden für den Austausch von bestimmten funktionstüchtigen Wärmeerzeugern (wie Öl-, Kohle-, Gas-Etagen- und Nachtstromspeicherheizungen bzw. bestimmte Gas- und Biomasseheizungen) gewährt. Die bis zum 21.07.2026 geltende Sonderregelung für den Einbau eines förderfähigen Biomasse-Wärmeerzeugers entfällt ersatzlos. ~~Beim Einbau eines förderfähigen Biomasse-Wärmeerzeugers kann der Klimageschwindigkeits-Bonus nur gewährt werden, wenn dieser mit einer~~ • ~~solarthermischen Anlage oder~~ • ~~Anlage zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie mit direkt elektrischer Warmwasserbereitung oder~~ • ~~Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung und/oder Raumheizungsunterstützung~~ ~~kombiniert wird. Die Nutzung bzw. Anrechnung von bereits bestehenden Anlagen ist möglich. Die ergänzenden Anlagen sind so zu dimensionieren, dass sie (einzeln oder in Summe) mindestens den Warmwasserbedarf des durch den neu eingebauten Biomassewärmeerzeuger versorgten Bereichs außerhalb der Heizperiode (Mai bis September) decken können. Der rechnerische Nachweis kann auf Basis einer Energiebilanz nach DIN V 18599 erfolgen. Hierbei ist es ausreichend, wenn nachgewiesen wird, dass im ertragsschwächsten Monat September das ergänzende Warmwasser-System mindestens die Wärmemenge liefert, die zur Warmwasserbereitstellung erforderlich ist.~~ ~~Vereinfachend ist die Anforderung erfüllt, wenn~~ • ~~bei Solarthermie-Anlagen mindestens eine Fläche von 0,04 Quadratmetern Aperturfläche je Quadratmeter Nutzfläche installiert und betrieben wird. Diese Anforderung gilt ebenfalls als erfüllt, wenn der Bruttowärmeertrag des Kollektorfeldes (GTY_{Feld}) in Kilowattstunden bei 50 °C am Standort Würzburg nach Solar Keymark Datenblatt mindestens das 20-fache der Nutzfläche beträgt.~~ • ~~bei einer Anlage zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie und direktelektrischer Warmwasserbereitung mindestens eine Modulfläche von 0,25 Quadratmeter je Quadratmeter Nutzfläche installiert und betrieben wird. Diese Anforderung gilt ebenfalls als erfüllt, wenn die Nennleistung in Kilowatt mindestens das 0,05-fache der Nutzfläche beträgt.~~ ~~Bei Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie zur elektrischen Wärmeerzeugung muss der Strom aus solarer Strahlungsenergie vorrangig und direkt der elektrischen Wärmeerzeugung (Heizung, Warmwasser) zugeführt werden. Die Anrechnung vom ins öffentliche Netz eingespeisten Strom ist nicht möglich.~~ • ~~eine ergänzende Wärmepumpe mit einer thermischen Leistung von 0,015 kW je Quadratmeter Nutzfläche installiert wird. Alternativ ist die Anforderung ebenfalls erfüllt, wenn die Brauchwasserwärmepumpe über ein Speichervolumen von mindestens 140 Litern pro Wohneinheit, jedoch mindestens 200 Litern Gesamtvolumen, verfügt.~~	WG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
8.12	Klimageschwindigkeits-Bonus, Hybridheizungen	Bedingung für den Klimageschwindigkeits-Bonus ist stets der Austausch eines funktionstüchtigen Wärmeerzeugers nach den Vorgaben von Nummer 8.4.4 der Richtlinie. Bei der Beantragung des Klimageschwindigkeits-Bonus für förderfähige Wärmeerzeuger im Hybridbetrieb, bei denen die Spitzenlast durch einen separaten gasbetriebenen Erzeuger abgedeckt wird, muss der Spitzenlastkessel entweder mit 100 % grünem oder blauem Wasserstoff betrieben werden oder auf den Betrieb mit 100 % Wasserstoff umrüstbar sein und gleichzeitig die Anforderungen nach § 71k GEG erfüllen (siehe auch TFAQ 8.26 „Wasserstofffähige Heizung“). Alternativ kann der Klimageschwindigkeits-Bonus auch dann gewährt werden, wenn der Wärmebedarf des zu sanierenden Versorgungsbereichs nach Umsetzung der Maßnahme vollständig durch Erneuerbare Energien und/oder unvermeidbarer Abwärme gedeckt wird. Dies bedeutet z. B. für einen gasbetriebenen Spitzenlastkessel, dass dieser zu 100 % mit Biomethan betrieben werden muss (siehe auch TFAQ 8.37 „Nachweis grüner oder blauer Wasserstoff bzw. Biomethan“). Werden die oben genannten Anforderungen an den Spitzenlasterzeuger nicht erfüllt, so wird der Kostenanteil des EE-Erzeugers ohne Gewährung des Klimageschwindigkeits-Bonus gefördert. Bei Kompaktgeräten ist ein Kostenanteil von 65 % anzusetzen.	WG
8.13	65 % EE-Anteil bei Biomasseanlagen	Die Einhaltung der 65-Prozent-Pflicht wird grundsätzlich als erfüllt angesehen, wenn bei vorrangig bivalent-parallelem oder bivalent teilparallelem Betrieb die Leistung der Biomasseheizung mindestens 30 % der gesamten Heizleistung aller Wärmeerzeuger oder mindestens 30 % der Norm-Heizlast des Gebäudes bzw. des zu versorgenden Gebäudeteils beträgt und bei bivalent alternativem Betrieb die Leistung der Biomasseheizung mindestens 40 % der gesamten Heizleistung aller Wärmeerzeuger oder mindestens 40 % der Norm-Heizlast des Gebäudes bzw. des zu versorgenden Gebäudeteils beträgt.	WG, NWG
8.14	65 % EE-Anteil bei Wärmepumpen - Anforderung	Bei der Errichtung von sowie der Nachrüstung mit Wärmepumpen zur Raumheizung inkl. der Nachrüstung bivalenter Systeme müssen die durch die Anlagen versorgten Wohneinheiten oder Flächen bzw. des versorgten Gebäudeteils nach Durchführung der Maßnahme zu mindestens 65 % durch erneuerbare Energien beheizt werden. Bei Wärmepumpen-Hybridheizungen erfolgt die Bilanzierung des EE-Anteils nach DIN V 18599. Maßgeblich für den EE-Anteil von 65 % ist die über die Dauer einer Heizperiode benötigte Energiemenge und nicht die Leistung der Anlage. Die durch bestehende Wärmeerzeuger bereitgestellten Wärmemengen (erneuerbare und nicht erneuerbare Energien) sind zu berücksichtigen. Die Einhaltung der 65-Prozent-Pflicht wird grundsätzlich als erfüllt angesehen, wenn ~~nach § 71 h GEG~~ die einzelnen Wärmeerzeuger der Wärmepumpen-Hybridheizung über eine gemeinsame, fernansprechbare Steuerung verfügen und bei • vorrangig bivalent-parallelem oder bivalent teilparallelem Betrieb die Leistung der Wärmepumpe mindestens 30 % der gesamten Heizleistung aller Wärmeerzeuger oder mindestens 30 % der Norm-Heizlast inkl. Trinkwarmwasserbereitung	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		gemäß TFAQ 8.07 „Vermeidung von über- oder unterdimensionierten Anlagen“ des Gebäudes bzw. des zu versorgenden Gebäudeteils beträgt. • bivalent alternativem Betrieb die Leistung der Wärmepumpe mindestens 40 % der gesamten Heizleistung aller Wärmeerzeuger oder mindestens 40 % der Norm-Heizlast inkl. Trinkwarmwasserbereitung gemäß TFAQ 8.07 des Gebäudes bzw. des zu versorgenden Gebäudeteils beträgt. Für Wärmepumpen ist die Leistungsangabe der Heizleistung am Teillastpunkt „A“ (T_j = -7 °C) nach Verordnung (EU) Nummer 813/2013 bzw. DIN EN 14825 im Klima „gemäßigt“ maßgebend. Wird der Spitzenlasterzeuger mit gasförmigen oder flüssigen Brennstoffen betrieben, darf diese vereinfachte Regelung nur angewendet werden, wenn es sich um einen Brennwertkessel handelt.	
8.15	Solarkollektoranlagen - Mindestkollektor-fläche / Mindestspeicher-volumen	Die Förderfähigkeit einer Solarkollektoranlage ist nicht abhängig von der Einhaltung einer Mindestkollektorfläche und eines Mindestspeichervolumens. Auch muss bei einer ausschließlichen Umsetzung einer Solarthermie-Anlage nicht die Anforderung der Förderrichtlinie erfüllt werden, dass die durch die Anlagen versorgten Wohneinheiten oder Flächen nach Durchführung der Maßnahme zu mindestens 65 % durch erneuerbare Energien beheizt werden.	WG, NWG
8.16	Biomasseheizungen - Prüfnachweise zur Förderung, Anforderungen an Emissionsgrenzwerte bei Kombinationskesseln und Listung beim BAFA	Um förderfähig zu sein, sind folgende Prüfnachweise erforderlich: Bei Biomasseanlagen zur Verfeuerung fester Biomasse bis zu einer Nennwärmeleistung von 500 kW muss ein vollständiger Prüfbericht über eine heiztechnische Prüfung nach EN 303-5 eines nach ISO 17025 akkreditierten Prüfinstituts vorliegen und auf Nachfrage ggf. eingereicht werden. Bei Biomasseanlagen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 500 kW und weniger als 1.000 kW muss ein Prüfbericht eines nach ISO 17025 akkreditierten Prüfinstituts über eine heiztechnische Prüfung in Anlehnung an die EN 303-5 vorliegen und auf Nachfrage ggf. vorgelegt werden. Bei Biomasseanlagen mit einer Nennwärmeleistung von mehr 1.000 kW muss per Prüfprotokoll eines unabhängigen Instituts über eine Vorortmessung nachgewiesen werden, dass die Vorgaben gemäß BEG EM Nummer 3.3 eingehalten werden (Einzelabnahme). Bei Pelletöfen mit Wassertasche muss ein vollständiger Prüfbericht eines nach ISO 17025 akkreditierten Prüfinstituts über eine heiztechnische Prüfung (Prüfbericht) nach EN 16510-2-6:2022 vorliegen und auf Nachfrage ggf. vorgelegt werden. Die Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die Biomasseanlage mit bis zu 1.000 kW Nennwärmeleistung im Wärmeerzeuger-P~~p~~ortal als förderfähig gelistet ist. Biomasseanlagen mit mehr als 1.000 kW Nennwärmeleistung müssen ebenfalls als förderfähig gelistet sein. Zum Verwendungsnachweis/ (g)BnD muss dem Antragsteller das Prüfprotokoll der Einzelabnahme ~~dem Antragsteller~~ vorliegen, welches die Erfüllung der oben genannten Anforderungen bescheinigt.	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Kombinationskessel zur Verbrennung von Biomassepellets (beziehungsweise -hackgut) und Scheitholz müssen die Emissionsgrenzwerte für den jeweiligen Brennstoff einzeln einhalten, um förderfähig zu sein.	
8.17	Wärmepumpen - Prüfnachweise zur Förderung und Listung beim BAFA	Um förderfähig zu sein, sind folgende Prüfnachweise erforderlich: Bei elektrisch angetriebenen Wärmepumpen muss eine Einzelprüfung nach DIN EN 14511/ DIN EN 14825 oder eine Zertifizierung durch ein nach ISO 17025 akkreditiertes Prüfinstitut vorliegen und auf Nachfrage ggf. vorgelegt werden. Dies gilt für alle Wärmepumpen mit der Wärmequelle Luft und einer Wärmeleistung bis einschließlich 50 kW sowie alle weiteren Wärmepumpen mit einer Wärmeleistung bis einschließlich 100 kW (Erdwärme, Wasser, sonstige Wärmequellen), die nach normierten Verfahren geprüft werden können. Bei Wärmepumpen, deren Wärmeleistung die oben genannten Grenzen überschreiten und/oder nicht nach normierten Verfahren geprüft werden können, kann die Förderfähigkeit alternativ auch auf Basis von Herstellernachweisen nachgewiesen werden. Die Anforderungen gelten als erfüllt, wenn der Erzeuger im Wärmeerzeuger-P~~p~~ortal als förderfähig gelistet ist. Ausnahme: Bei Luft-Luft-Wärmepumpen muss das Außengerät gelistet sein und zusätzlich müssen die Anforderungen in Kombination mit dem/den Innengerät(en) eingehalten werden, welche in der TFAQ 8.21 „Wärmepumpen - Luft/Luft-Wärmepumpen Vermeidung von über- oder unterdimensionierten Anlagen“ ersichtlich sind.	WG, NWG
8.18	Wärmepumpen - Jahresarbeitszahl (JAZ)	Die Jahresarbeitszahl (JAZ) für elektrisch angetriebene Wärmepumpen ist auf Basis von etablierten, den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden Berechnungs- oder Simulationsverfahren zu berechnen. Bei Anwendbarkeit ist das Berechnungsverfahren der VDI 4650 Blatt 1 in der jeweils aktuellen Fassung zu verwenden. Dabei sind die konkreten Randbedingungen vor Ort anzusetzen (z. B. Wärmequellentemperatur, Heizungsvor- und Rücklauftemperatur~~,~~ etc.). Für Vorlauftemperaturen bis 60 °C kann die Berechnung nach dem Jahresarbeitszahlenrechner des Bundesverband Wärmepumpe e. V. erfolgen. Dieser basiert auf Basis der VDI 4650 Blatt 1. Monovalente Wärmepumpenanlagen mit Vorlauftemperaturen > 55 °C können ersatzweise als bivalent-alternative Anlagen mit elektrischem Zusatzheizer abgebildet werden. Ein elektrischer Zusatzheizer (direkt-elektrischer Heizstab) ist bei der Ermittlung der Jahresarbeitszahl je nach Betriebsweise, bivalent-parallel oder bivalent-alternativ, in Abhängigkeit von der Gebäudeheizlast bzw. dem Bivalenzpunkt zu berücksichtigen. (siehe auch TFAQ 8.05 „Ermittlung der Gebäudeheizlast“) Bei der Berechnung der JAZ ist darauf zu achten, dass bei kombinierter Wärmeerzeugung für Heizung und Trinkwarmwasser ein passender Trinkwarmwasseranteil am Gesamtnutzwärmebedarf zu berücksichtigen ist. Der JAZ-Rechner des Bundesverband Wärmepumpe e.V. berücksichtigt standardmäßig einen Anteil von 18 %. Dieser kann in Abhängigkeit vom energetischen Standard und Gesamtwärmebedarf des Gebäudes auch höher sein. Sofern eine Gesamtbilanzierung des Gebäudes beispielsweise im Rahmen einer Energieausweiserstellung vorliegt, kann der sich daraus ergebende Trinkwarmwasseranteil verwendet werden. Alternativ kann auf	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Grundlage von vorliegenden Gesamtverbrauchsdaten der Trinkwarmwasseranteil gemäß Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte im Wohngebäudebestand bzw. Nichtwohngebäudebestand in Anlehnung an die aktuell gültige Heizkostenverordnung der Trinkwarmwasseranteil entweder pauschal angesetzt oder rechnerisch ermittelt werden. Für Luft-Luft-Wärmepumpen ist die Berechnung einer JAZ für den Nachweis nicht notwendig.	
8.19	Wärmepumpen - neue Erdwärme-sondenbohrungen; DVGW W 120-2; verschuldensun-abhängige Versicherung	Wärmepumpen mit neu erstellten Erdwärmesondenbohrungen sind förderfähig, wenn zum Zeitpunkt der Bohrung folgende Voraussetzungen erfüllt sind: • Die ausführende Bohrfirma ist nach den Qualitätsanforderungen der technischen Regel DVGW W 120-2 zertifiziert. • Es besteht ein verschuldensunabhängiger Versicherungsschutz gegen mögliche Sachschäden, die aufgrund der Erdwärmesondenbohrung bei Dritten entstehen. Die Zertifizierung nach DVGW W 120-2 muss durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle durchgeführt worden sein. Geeignete Zertifizierungsstellen sind in der Datenbank der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) aufgeführt. Der Nachweis einer gültigen Zertifizierung erfolgt durch die Vorlage eines entsprechenden Zertifikats. Ausländische Bohrfirmen, die nicht nach der Technischen Regel DVGW W 120-2 zertifiziert sind, müssen über eine vergleichbare Qualifikation verfügen. Der Nachweis wird in der Regel durch Vorlage der wasserrechtlichen Erlaubnis geführt. Der Nachweis über das Bestehen eines gültigen verschuldensunabhängigen Versicherungsschutzes erfolgt durch Vorlage einer Versicherungsbescheinigung und eines Zahlungsnachweises. Aus der Versicherungsbescheinigung muss eindeutig hervorgehen, dass • die Versicherung zum Zeitpunkt des Bohrvorhabens bestand, • die Versicherung das geplante Bohrvorhaben und etwaige Ausgleichsansprüche wegen bohrungsbedingter Schäden in der Nachbarschaft erfasst, • der Eigentümer des Grundstücks, auf dem die Bohrung durchgeführt wird, über sie versichert ist (entweder als Versicherungsnehmer oder mitversichert im Rahmen einer durch das Bohrunternehmen abgeschlossenen Versicherung), • die Versicherung verschuldensunabhängig ist und die Deckungssumme mindestens 1,0 Mio. € beträgt.	WG, NWG
8.20	Wärmepumpen – Wärmepumpen-kaskade / Booster-Wärmepumpe / Brauchwasser-wärmepumpe	Die Anforderung an die Jahresarbeitszahl gilt bei als Kaskade angeordneten Wärmepumpen für jede einzelne Wärmepumpe der Kaskade. Der Nachweis zur Einhaltung der Jahresarbeitszahl ist für jede Wärmepumpe einzeln zu führen. Wenn eine Booster-Wärmepumpe ausschließlich der Trinkwarmwasserbereitung dient, kann sie ohne Einhaltung der Anforderung an die Jahresarbeitszahl mit dem Einbau der förderfähigen Wärmepumpe mitgefördert werden. Mit der Installation eines förderfähigen Wärmeerzeugers oder dem Anschluss an ein Wärme- bzw. Gebäudenetz sind Brauchwasserwärmepumpen mitförderfähig, sofern sie als Wärmequelle keine Raumluft aus thermisch konditionierten Zonen	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		nutzen. Es bestehen hierbei keine weiteren technischen Mindestanforderungen an die Brauchwasserwärmepumpe.	
8.21	Wärmepumpen - Luft/Luft-Wärmepumpen	Luft-Luft-Wärmepumpen im Sinne der Förderrichtlinie sind „Anlagen zur Wärmeerzeugung“, sofern sie der Beheizung von Gebäuden dienen. Zu den Luft-Luft-Wärmepumpen zählen auch Split-Klimaanlagen bzw. Klimaanlagen mit Heizfunktion, die beispielsweise zu einem bestehenden Heizsystem nachgerüstet werden. Voraussetzung für die Förderung ist die Einhaltung der gerätetechnischen Mindestanforderungen sowie der Nachweis der Einhaltung von mindestens 65 % EE-Anteil für den zu sanierenden Versorgungsbereich (siehe TFAQ 8.08 „65 %-EE-Anteil, allgemein“). Bei bivalenter Betriebsweise kann für den versorgten Bereich ein detaillierter Nachweis nach DIN V 18599 geführt werden. Alternativ wird die Einhaltung der 65-Prozent-Pflicht als erfüllt angesehen, wenn bei vorrangig bivalent-parallelem oder bivalent teilparallelem Betrieb die Leistung der Wärmepumpe mindestens 30 % der gesamten Heizleistung aller Wärmeerzeuger oder mindestens 30 % der Norm-Heizlast des Gebäudes bzw. des zu versorgenden Gebäudeteils beträgt und bei bivalent alternativem Betrieb die Leistung der Wärmepumpe mindestens 40 % der gesamten Heizleistung aller Wärmeerzeuger oder mindestens 40 % der Norm-Heizlast des Gebäudes bzw. des zu versorgenden Gebäudeteils beträgt. ~~Eine gemeinsame, fernansprechbare Steuerung gemäß § 71 h GEG wird dabei empfohlen.~~ Effizienzanforderung an Außen-/Innengerät-Kombinationen mit einer Heizleistung bis einschließlich 12 kW (bei Geräten mit Kühlfunktion: Kühlleistung, siehe EU 206/2012) • Single-Split-Geräte Die Listung förderfähiger Wärmepumpen im Wärmeerzeuger-Pportal des BAFA enthält Single-Split-Außengeräte, die zertifiziert und förderfähig sind. Da es mit der Kombination von Innengeräten aber Abweichungen bei der Effizienz geben kann, sind nur Kombinationen förderfähig, bei denen die Effizienz-Klasse „A+++“ oder „A++“ der mittleren Klimazone nachgewiesen wird. Diese Effizienz-Klasse ist im Energielabel gemäß Verordnung (EU) 626/2011 zu finden. • Multi-Split-Geräte Die Listung förderfähiger Wärmepumpen im Wärmeerzeuger-Pportal des BAFA enthält Multi-Split-Außengeräte, die zertifiziert und förderfähig sind. Da es mit der Kombination von Innengeräten aber Abweichungen bei der Effizienz geben kann, sind nur Kombinationen förderfähig, bei denen die Effizienz-Klasse „A+++“ oder „A++“ der mittleren Klimazone nachgewiesen wird. Diese Effizienz-Klasse ist im Energielabel gemäß Verordnung (EU) 626/2011 zu finden. Falls vor der energetischen Sanierung bereits Innengeräte vorhanden waren und diese weiterhin verwendet werden, müssen auch diese in der Gesamt-Kombination im Energielabel ersichtlich sein. Effizienzanforderung an Außen-/Innengerät-Kombinationen mit einer Heizleistung von mehr als 12 kW • Single-Split- und Multi-Split-Geräte Die Listung förderfähiger Wärmepumpen im Wärmeerzeuger-Pportal des BAFA enthält Außengeräte, die zertifiziert und förderfähig sind. Da es mit der Kombination von Innengeräten	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		aber Abweichungen bei der Effizienz geben kann, sind nur Kombinationen förderfähig, zu denen als Nachweis ein Herstellerdatenblatt gemäß Verordnung (EU) 2281/2016 mit einem Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad ($\eta_{s,h}$) von mindestens 150 % im Heizbetrieb erbracht werden kann. • VRF-Geräte Die Liste förderfähiger Wärmepumpen enthält zertifizierte und förderfähige Außengeräte. Alle Kombinationen dieser Außengeräte mit geeigneten Innengeräten sind förderfähig. Es wird kein weiter Nachweis durch Energielabel bzw. Herstellernachweis notwendig. Sofern bei Luft-Luft-Wärmepumpen mit einer Heizleistung von ≤ 12 kW die ETAs-Werte geprüfter/zertifizierter Luft/Luft-Wärmepumpen nicht verfügbar sind, können diese anhand der nachfolgenden Gleichung gemäß Verordnung (EU) Nummer 2016/2281 über den vorhandenen SCOP-Wert umgerechnet werden: $$ETAs = [SCOP \times 1/CC - F(1)] \times 100$$ Dabei ist: • ETAs: jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (ηs) gemäß Verordnung (EU) Nummer 813/2013 [in %] • SCOP: saisonale Arbeitszahl im Heizbetrieb gemäß DIN EN 14825 [in kWh/kWh] • CC: Umwandlungskoeffizient in Höhe von 2,5 gemäß Verordnung (EU) Nummer 813/2013 zur Berücksichtigung des durchschnittlichen Wirkungsgrads der Stromerzeugung in der EU • F(1): Korrekturwert in Höhe von 0,03 gemäß Mitteilung 2014/C 207/02 der EU-Kommission zur Berücksichtigung des Hilfsstromverbrauchs von Temperaturreglern	
8.22	Wärmepumpen - Wärmepumpen in Sonderbauform, Effizienzbewertung	Sofern Bauformen von Wärmepumpen nicht oder nur teilweise über die Verordnungen der Ökodesign-Richtlinie abgebildet werden, sind deren ETAs-Werte auf Basis geprüfter oder berechneter Daten anhand der Berechnungsmethodik der DIN EN 14825 zu bestimmen. Fehlende Werte dürfen durch Interpolation und/oder Extrapolation bestimmt werden.	WG, NWG
8.23	Wärmepumpen - System- und Netzdienlichkeit, Netzdienliche Schnittstelle, SG Ready, VHP Ready, Smart-Meter-Gateway (SMGW)	Förderfähige Wärmepumpen müssen gemäß der BNetzA Festlegung zu § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) über Schnittstellen verfügen, über die sie automatisiert netzdienlich aktiviert und betrieben werden können (zum Beispiel anhand der Standards „SG Ready“ (Smart Grid Ready) oder „VHP Ready“ (Virtual Heat and Power Ready) oder VDE-AR-E 2829-6 / DIN EN 50631 (EEBUS)), um an ein zertifiziertes Smart-Meter-Gateway angeschlossen werden zu können, damit energiewirtschaftlich relevante Mess- und Steuerungsvorgänge entsprechend den Anforderungen des Energiewirtschaftsgesetzes und des Messstellenbetriebsgesetzes abgewickelt werden können. Die netzdienliche Steuerbarkeit gilt ohne weiteren Nachweis für förderfähige Wärmepumpen als erfüllt, sofern begünstigte Wärmepumpen mindestens: • über eine offene (nicht-proprietäre), als Stand der Technik veröffentlichte und geeignete digitale Kommunikationsschnittstelle, die Signale aus dem	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Stromsystem empfangen und verarbeiten kann, um netzdienlich gesteuert und betrieben werden zu können, bspw. gemäß VDE-AR-E 2829-6 / EN 50631 (EEBUS) verfügen oder • die Anforderungen der Schnittstellen der Steuerungseinrichtung zum Anschluss und zur Übermittlung des Steuerbefehls erfüllen, welche gemäß Tenorziffer 2 des Beschluss BK6-22-300 der BNetzA zu § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) bis Sept. 2024 durch die Netzbetreiber der Bundesnetzagentur vorgelegt und durch die Bundesnetzagentur veröffentlicht oder festgelegt werden, • die unter Punkt 2.1 des aktuellen SG Ready Regulariums (V 2.0) festgelegten Anforderungen umsetzen können oder nur für Luft-Luft-Wärmepumpen: • die im aktuellen FGK Status-Report 60 festgelegten Anforderungen für Luft-Luft-Wärmepumpen erfüllen. Weiterführende Hinweise zu den ab 01. Juli 2027 geltenden Anforderungen an die Netz- und Systemdienlichkeit von Wärmepumpen sind im „Infoblatt zu den förderfähigen Maßnahmen und Leistungen – Sanieren“ (Version 11.1) beschrieben.	
8.24	Wärmepumpen - Beratung zum Einsatz zukunftssicherer Kältemittel	Die Beratung zum Einsatz von Wärmepumpen umfasst den Einsatz zukunftssicherer und natürlicher Kältemittel. Die Zukunftssicherheit steht u. a. im Zusammenhang mit der Umweltrelevanz von Kältemitteln und deren Treibhauspotenzial (GWP - Global warming potential). Als Grundlage für die Beratung eignen sich die Themenseite „Kältemittel“ des Umweltbundesamtes: https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw/natuerliche-kaeltemittel-in-stationaeren-anlagen/kaeltemittel. Die Beratung erfolgt zur Information des Förderempfängers. Die Umsetzung verantwortet der Förderempfänger. Ab 1. Januar 2028 werden nur noch Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln gefördert (siehe hierzu TMA 3.4.4 der BEG EM). Als natürliche Kältemittel werden beispielsweise anerkannt: • R290 Propan, • R600a Isobutan, • R1270 Propen, • R717 Ammoniak, • R718 Wasser, • R744 Kohlendioxid.	WG, NWG
8.25	Kraft-Wärme-Kopplung, Brennstoffzellen-heizung	Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sind nur dann förderfähig, wenn es sich um Brennstoffzellenheizungen handelt und diese ~~müssen~~ zu 100 % mit grünem oder blauem Wasserstoff bzw. Biomethan betrieben werden. ~~KWK-Anlagen müssen die technischen Mindestanforderungen für Biomasseheizungen erfüllen und sind ausschließlich mit Biomasse zu betreiben.~~ Eine Brennstoffzelle ist in die Wärme- und Stromversorgung des Gebäudes einzubinden. Eine Kumulierung (gleichzeitige Inanspruchnahme) der BEG-Förderung und der Förderung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ist nicht möglich. Bei Errichtung sowie Nachrüstung von Brennstoffzellenheizungen ~~oder KWK-Anlagen~~ müssen die durch die Anlagen versorgten	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Wohneinheiten oder Flächen bzw. versorgten Gebäudeteile nach Durchführung der Maßnahme zu mindestens 65 % durch erneuerbare Energien und /oder unvermeidbare Abwärme beheizt werden. Die Bilanzierung des EE-Anteils kann nach DIN V 18599 erfolgen. Maßgeblich für den EE-Anteil von 65 % ist dabei die über die Dauer einer Heizperiode benötigte Energiemenge und nicht die Leistung der Anlage. Dabei sind die durch bestehende und neu installierte Wärmeerzeuger bereitgestellten Wärmemengen (erneuerbare und nicht erneuerbare Energien) zu berücksichtigen. Die Einhaltung der 65-Prozent-Pflicht wird grundsätzlich als erfüllt angesehen, wenn bei vorrangig bivalent-parallelem oder bivalent teilparallelem Betrieb die Leistung der Brennstoffzellenanlage mindestens 30 % der Norm-Heizlast des Gebäudes bzw. des zu versorgenden Gebäudeteils beträgt und bei bivalent alternativem Betrieb die Leistung der Brennstoffzellenanlage mindestens 40 % der gesamten Heizleistung aller Wärmeerzeuger oder mindestens 40 % der Norm-Heizlast des Gebäudes bzw. des zu versorgenden Gebäudeteils beträgt.	
8.26	Wasserstofffähige Heizung	Wasserstofffähige Heizungen im Sinne der BEG EM sind Gas-Brennwertheizungen, die bei Inbetriebnahme direkt mit 100 % grünem oder blauem Wasserstoff betrieben werden oder die die Anforderungen nach § 71k GEG erfüllen und durch Umrüstsets oder Nachrüstsätze auf einen Betrieb mit 100 % Wasserstoff umgestellt werden können. § 71k GEG fordert, dass sich das Gebäude nachweislich in einem Wasserstoffnetzausbaugebiet befindet und ein Fahrplan für die vollständige Versorgung mit Wasserstoff durch den Betreiber des Verteilnetzes vorliegt. Voraussetzung ist die Einhaltung der Effizienzanforderungen gemäß der Anlage „Technische Mindestanforderungen“ (TMA) Nummer 3.6.1 zur Richtlinie BEG EM sowie der Nachweis der Einhaltung von mindestens 65 % EE-Anteil für den zu sanierenden Versorgungsbereich (siehe TFAQ 8.08 „65 %-EE-Anteil, allgemein“). Hinweis: Gas-Brennwertkessel mit einem „H2-ready“ Label können üblicherweise mit bis zu 20 % Wasserstoff Beimischung betrieben werden. Für die Einhaltung der technischen Mindestanforderungen müssen diese Geräte auf einen Betrieb mit 100 % Wasserstoff umrüstbar sein und die Anforderungen des § 71k GEG müssen erfüllt werden.	WG, NWG
8.27	Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbaren Energien	Als innovative Heiztechnik i. S. v. 5.3 f) wird eine effiziente Heizungsanlage gefördert, die mit erneuerbaren Energien eine Heizleistung von mindestens 80 % der Gebäudeheizlast sowie 80 % ihrer Nennleistung erreicht und deren spezifische Treibhausgas-Emissionen einen Wert von 50 g pro Kilowattstunde Erzeugernutzwärmeabgabe entsprechend geltender DIN V 18599-1 nicht überschreitet. Der spezifische Emissionsfaktor ist durch ein unabhängiges Institut auf Basis eines Betriebs in einer typischen Anwendung zu bestätigen. Dabei ist die Vorkette des Energieträgers mit einem anerkannten Ökobilanzinstrument (GEMIS, ÖKOBAUDAT~~,~~ etc.) zu berücksichtigen. Bei gleichzeitiger Erzeugung von Strom und Wärme erfolgt eine Allokation nach Carnotmethode. In der Bilanzierung sind die Emissionsfaktoren gemäß GEG Anlage 9 „Umrechnung in Treibhausgasemissionen“ zu verwenden.	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Folgende Wärmeerzeuger und Technologien sind keine innovative Heiztechnik im Sinne der BEG EM. Sie sind nach Nummer. 5.3 Buchstabe f BEG EM lediglich dann förderfähig, wenn sie als Bestandteil einer Heizungsanlage eingesetzt werden, die o. g. Anforderungen erfüllt: • Wärmeerzeuger, die den Ziffern 3.2 bis 3.6 der TMA entsprechen und gemäß BEG EM förderfähig sind, • Wärmeerzeuger und Technologien, die gemäß Richtlinie und TMA von der Förderung ausgeschlossen sind und • Technologien, die bereits am Markt etabliert sind (wie z. B. Heizungsanlagen, die auf Photovoltaik in Verbindung mit Stromdirektheizung basieren). Die Durchführer veröffentlichen eine Positivliste, in der neue innovative Anlagenkonzepte, als förderfähige innovative Heiztechniken i. S. v. Nummer 5.3 Buchstabe f BEG EM aufgenommen werden können. Die Einhaltung der o. g. Anforderungen ist vorher durch ein vom Anlagenhersteller beauftragtes unabhängiges wissenschaftliches Gutachten zu überprüfen und den Durchführern zur Prüfung zu übergeben. ~~Bitte senden Sie Ihren formlosen Antrag auf Aufnahme in die Positivliste und das Gutachten in elektronischer Form an Technik-EE@bafa.bund.de.~~ ~~Eine begründete Entscheidung über die Aufnahme in die Positivliste erfolgt, nachdem Rückfragen der Durchführer zum detaillierten Anlagenkonzept und dem Gutachten durch den Antragsteller beantwortet sind.~~Die Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die Anlage im Wärmeerzeuger-Portal als förderfähig gelistet ist.	
8.28	Errichtung, Umbau, Erweiterung eines Gebäudenetzes, Bilanzierung EE-Anteile/unvermeidbare Abwärme	Die Errichtung, der Umbau oder die Erweiterung eines Gebäudenetzes ist förderfähig, sofern die Wärme- oder Kälteerzeugung, mit der das Gebäudenetz gespeist wird, nach Durchführung der Maßnahme zu mindestens 65 % durch erneuerbare Energien (EE-Anteil) und/oder durch unvermeidbare Abwärme erfolgt. (siehe auch TFAQ 8.32 „Gebäudenetz, unvermeidbare Abwärme“, TFAQ 8.31 „Gebäudenetz, Anzahl Gebäude und Wohneinheiten“, TFAQ 8.33 „Gebäudenetz, technische Mindestanforderungen an die Wärmeerzeuger“) Bilanzierung und Nachweis des Anteils erneuerbarer Energien und/oder unvermeidbare Abwärme in Gebäudenetzen erfolgt über einen rechnerischen Einzelnachweis nach DIN V 18599 oder in Anlehnung an das AGFW-Arbeitsblatt FW 309 Teil 5 zusammen mit der dazugehörigen Musterbescheinigung nach FW 309 Teil 7.	WG, NWG
8.29	Anschluss an ein Gebäudenetz, Bilanzierung EE-Anteile / unvermeidbare Abwärme	Der Anschluss an ein Gebäudenetz beziehungsweise die Erneuerung eines Netzanschlusses ist förderfähig, sofern die Wärme- oder Kälteerzeugung, mit der das Gebäudenetz gespeist wird, zu mindestens 25 % durch erneuerbare Energien (EE-Anteil) und/oder durch unvermeidbare Abwärme erfolgt. ~~Dazu gehören~~Ein Gebäudenetzanschluss umfasst Wärmeübergabestationen, Verteilleitungen auf dem Grundstück, ~~Steuer-,~~ Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, notwendige Einstellungen an vorhandenen Wärmeerzeugern einschließlich Heizungsoptimierung und hydraulischem Abgleich des Heizungssystems. (siehe auch TFAQ 8.32 „Gebäudenetz, unvermeidbare Abwärme“).	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Die Bilanzierung des Anteils erneuerbarer Energien (EE-Anteil) und/oder des Anteils unvermeidbarer Abwärme ist gemäß Nummer 3.9.2 der BEG EM TMA über einen rechnerischen Einzelnachweis nach DIN V 18599 oder in Anlehnung an das AGFW-Arbeitsblatt FW 309 Teil 5 zusammen mit der dazugehörigen Musterbescheinigung nach FW 309 Teil 7 durchzuführen. Für Wohngebäude mit wassergeführter Heizungsanlage und für Nichtwohngebäude mit hydraulisch betriebenen Wärme- und Kälteversorgungsanlagen ist gemäß der Anlage „Technische Mindestanforderungen“ (TMA) Nummern 3.1 zur Förderrichtlinie bei Erneuerung der Anlagentechnik die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs stets erforderlich. Dies gilt auch bei Anschluss beziehungsweise Erneuerung eines Gebäudenetzanschlusses. (siehe auch TFAQ 8.03 „Hydraulischer Abgleich“)	
8.30	Anschluss an ein Wärmenetz	Der Anschluss an ein Wärmenetz beziehungsweise die Erneuerung eines Netzanschlusses ist in der BEG EM förderfähig. Dabei bestehen keine Anforderungen an den Anteil erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung im Wärmenetz. Ein Wärmenetzanschluss umfasst Wärmeübergabestationen, Verteilleitungen auf dem Grundstück, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, notwendige Einstellungen an bestehenden Wärmeerzeugern einschließlich Heizungsoptimierung und hydraulischem Abgleich des Heizungssystems. Der Anschluss mehrerer Gebäude an ein Wärmenetz einschließlich des internen Verteilnetzes kann ebenfalls als Anschluss an ein Wärmenetz gefördert werden, wenn ein gemeinsamer Anschluss an das Wärmenetz vorhanden oder mit der beantragten Maßnahme umgesetzt wird. Das interne Verteilnetz gilt in diesem Fall nicht als Gebäudenetz. Für Wohngebäude mit wassergeführter Heizungsanlage und für Nichtwohngebäude mit hydraulisch betriebenen Wärme- und Kälteversorgungsanlagen ist gemäß der Anlage „Technische Mindestanforderungen“ (TMA) Nummern 3.1 zur Förderrichtlinie bei Erneuerung der Anlagentechnik die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs stets erforderlich. Dies gilt auch bei Anschluss beziehungsweise Erneuerung eines Wärmenetzanschlusses. (siehe auch TFAQ 8.03 „Hydraulischer Abgleich“)	WG, NWG
8.31	Gebäudenetz, Anzahl Gebäude und Wohneinheiten	Nach den Begriffsbestimmungen der BEG und des GEG ist ein „Gebäudenetz“ ein nicht öffentliches Netz zur Versorgung mit ausschließlich Wärme und/oder Kälte von bis zu 16 Gebäuden (Wohngebäude oder Nichtwohngebäude) und bis zu 100 Wohneinheiten. Für ein Gebäudenetz müssen beide Bedingungen gleichzeitig eingehalten werden. Das heißt, dass zwei bis maximal 16 Gebäude mit null bis maximal 100 Wohneinheiten ein Gebäudenetz bilden können. Eine Förderung als Gebäudenetz ist somit nicht möglich • ab 17 Gebäuden, auch wenn die Anzahl der mit Wärme versorgten Wohneinheiten kleiner oder gleich 100 ist. • bei mehr als 100 Wohneinheiten, auch wenn die Anzahl der mit Wärme versorgten Gebäude kleiner oder gleich 16 ist.	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Die Abgrenzung zwischen Gebäuden und Gebäudeteilen erfolgt nach TFAQ 1.11 „Abgrenzung Gebäude / Gebäudeteile (insbesondere bei Gebäudenetzen)“. Die unterschiedlich genutzten Gebäudeteile eines gemischt genutzten Gebäudes zählen in einem Gebäudenetz auch dann als ein (gemeinsames) Gebäude, wenn diese nach § 106 GEG getrennt zu betrachten sind (siehe TFAQ 1.01 „Gemischt genutzte Gebäude“). Hinweis: Bei der Bewertung, ob ein „Gebäudenetz“ vorliegt, ist es im Weiteren unerheblich, ob parallel zum Gebäudenetz (also in derselben Leitungsführung) weitere Netze (z. B. Stromnetz, Fernmeldeleitungen) verlegt sind.	
8.32	Gebäudenetz, unvermeidbare Abwärme	Unvermeidbare Abwärme kann in Gebäudenetzen anteilig angerechnet werden, wenn es sich um unvermeidbare Abwärme im Sinne der Förderrichtlinie handelt und soweit diese über ein technisches System, wie etwa über eine Wärmepumpe oder über einen Wärmeübertrager, nutzbar gemacht und im Gebäudenetz zur Deckung des Wärmebedarfs eingesetzt wird. Die Wärme aus KWK-Anlagen ist keine unvermeidbare Abwärme im Sinne der BEG. Die thermische Behandlung von Abfall ist keine unvermeidbare Abwärme im Sinne der BEG. Dies gilt auch dann, wenn der Nachweis dieses Anteils in Anlehnung an das AGFW-Arbeitsblatt FW 309 Teil 5 zusammen mit der dazugehörigen Musterbescheinigung nach FW 309 Teil 7 erfolgt. Grundsätzlich dürfen der Anteil erneuerbarer Energien und der Abwärmeanteil für den Nachweis der jeweiligen Mindestanforderung in einem Gebäudenetz addiert werden. Hat ein Energieträger sowohl die Eigenschaft „erneuerbare Energie“ als auch „Abwärme“, kann nur eine der beiden Eigenschaften als Anteil an der Wärmeerzeugung berücksichtigt werden. Abwärme aus industriellen, landwirtschaftlichen oder gewerblichen Prozessen oder aus IT-Technik, die direkt in den Aufstellraum der Maschinen oder Geräte abgegeben wird, kann nicht als unvermeidbare Abwärme angerechnet werden. Es kann nur solche Abwärme angerechnet werden, die über ein technisches System nutzbar gemacht wird. Abwärme aus Kälteerzeugungsanlagen kann nur zu dem Anteil als unvermeidbare Abwärme angerechnet werden, zu dem die erzeugte Kälte für Produktionsprozesse verwendet wird. Wird ein Teil der erzeugten Kälte für gebäudebezogene Kühlung (z. B. Klimatisierung von Räumen im Sommer) verwendet, kann dieser Anteil der Abwärme nicht als unvermeidbare Abwärme angerechnet werden. Abwärme aus prozessbezogener Abluft (z. B. Küchenabluft) kann anteilig als Abwärme angerechnet werden, wenn diese über ein technisches System nutzbar gemacht wird. Nicht prozessbezogene Wärme aus Abluft (bzw. Raumluft, Fortluft) kann ausschließlich dann als Wärmequelle für erneuerbare Energien angerechnet werden, wenn sie über eine Wärmepumpe nutzbar gemacht wird.	WG, NWG
8.33	Gebäudenetz, technische Mindestanforderungen an die Wärmeerzeuger	Neue Wärmeerzeuger, die bei der Errichtung, dem Umbau oder der Erweiterung eines Gebäudenetzes eingesetzt werden, müssen neben den jeweiligen Anforderungen gemäß der Anlage „Technische Mindestanforderungen“ (TMA) Nummern 3.2 bis 3.7	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		der BEG EM Förderrichtlinie und/oder der Einbindung unvermeidbarer Abwärme zusätzlich auch die übergreifenden Technischen Mindestanforderungen nach Nummer 3.1 der TMA einhalten. Andere bzw. weitere als die in der BEG EM benannten neuen Wärmeerzeuger dürfen eingesetzt werden, sind aber nicht förderfähig. ~~Bei Umbau oder Erweiterung bestehender Gebäudenetze dürfen auch andere und von den oben benannten abweichende Wärmeerzeuger im Gebäudenetz vorhanden sein und weiter betrieben werden.~~ ~~Hinweis: Gebäudenetze mit Biomasseheizungen, für die der Klimageschwindigkeits-Bonus gewährt wird, müssen mit einer solarthermischen Anlage, einer Anlage zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie zur elektrischen Warmwasserbereitung oder Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung und/oder Raumheizungsunterstützung kombiniert sein.~~ ~~Diese Anlagen sind mindestens so zu dimensionieren, dass sie die Trinkwassererwärmung der versorgten Gebäude bilanziell vollständig decken könnten. Die Bilanzierung orientiert sich an den Standardwerten der DIN V 18599.~~ ~~Die Anforderung gilt ebenso als erfüllt, wenn solarthermischen Anlagen und/oder Wärmepumpen und/oder unvermeidbare Abwärme einem Anteil von mindestens 25 Prozent an der Wärmeerzeugung haben.~~ Der Nachweis über den geforderten Mindestanteil (siehe TFAQ 8.09 „65 %-EE-Anteil, Nachweis über Erfüllungsoptionen“) erfolgt über einen rechnerischen Einzelnachweis nach DIN V 18599 oder in Anlehnung an das AGFW-Arbeitsblatt FW 309 Teil 5 zusammen mit der dazugehörigen Musterbescheinigung nach FW 309 Teil 7. (siehe auch TFAQ 1.11 „Abgrenzung Gebäude / Gebäudeteile (insbesondere bei Gebäudenetzen)“)	
8.34	Pufferspeicher	Bei Ersatz, Erweiterung oder erstmaligem Einbau eines Pufferspeichers bis zu einer Größe von 1.000 l im Rahmen einer Maßnahme zur Heizungsoptimierung sind die Effizienzklassen A oder A+ gemäß Verordnung (EU) Nummer 812/2013 einzuhalten. Wird ein Pufferspeicher bei Maßnahmen nach Richtlinie BEG EM Ziffer 5.3 für Biomasseheizungen zur Einhaltung der Technischen Mindestanforderungen installiert oder als Umfeldmaßnahme bei anderen Heizungsanlagen nach Richtlinie BEG EM Ziffer 5.3 mit gefördert, gelten die oben genannten Effizienzanforderungen nicht.	WG, NWG
8.35	Heizungsoptimierung, Maßnahmen zur Emissionsminderung, Nachweis der Reduzierung der Staubemissionen	Der Nachweis der Reduzierung der Staubemissionen ist über einen der folgenden Wege möglich.: • Messung vor Ort: durch einen Schornsteinfeger nach den gemäß 1. BImSchV anerkannten Methoden o im Betrieb mit und ohne Staubminderungsmaßnahme, oder o vor und nach der Installation. Zum Nachweis der Staubemissionen vor Installation kann das Messprotokoll der letzten Routineüberprüfung herangezogen werden. • Prüfzertifikat: von einer unabhängigen Prüfstelle in Anlehnung an die DIN SPEC 33999 gemessene Wert des	WG, NWG

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung	Relevanz
		Mindestabscheidegrades eines Partikelfilters von mindestens 80 %, • Listung: die Anforderungen gelten als erfüllt, wenn der installierte Partikelfilter in Kombination mit der vorhandenen Biomasseanlage im Wärmeerzeuger-Pportal verzeichnet ist und der Staubemissionsgrenzwert von max. 2,5 mg/m³ eingehalten wird.	
8.36	Grüner oder blauer Wasserstoff	Grüner Wasserstoff nach § 3 Absatz 1 Nr. 13b GEG, ist Wasserstoff, der mittels Elektrolyse aus Wasser gewonnen wird und bei dessen Herstellung ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien entsprechend der Vorgaben des delegierten Rechtsaktes nach Artikel 27 und 28 der Richtlinie 2018/2001 (RED II) verwendet wird. Blauer Wasserstoff nach § 3 Absatz 1 Nr. 4a GEG ist Wasserstoff, der durch Reformation oder Pyrolyse aus Erdgas hergestellt wird und der alle weiteren der dort beschriebenen Anforderungen erfüllt.	WG, NWG
8.37	Nachweis grüner oder blauer Wasserstoff bzw. Biomethan	Als Nachweis über die Nutzung von Biomethan (gasförmige Biomasse) oder von nicht selbsterzeugtem grünem oder blauem Wasserstoff gelten die Abrechnungen des Biomethan- oder Wasserstofflieferanten oder ein Liefervertrag über mindestens 10 Jahre Laufzeit. Für den Nachweis über Abrechnungen sind diese jeweils über mindestens 5 Jahre ab dem Zeitpunkt der Lieferung aufzubewahren. Eigentümer oder Belieferte müssen gemäß Aufbewahrungspflichten des § 96 Absatz 5 GEG für den öffentlich-rechtlichen Nachweis mindestens 15 Jahre nach Inbetriebnahme der Heizung so verfahren. Voraussetzung und Bestandteil des Nachweises ist die Bestätigung des Lieferanten über die Erfüllung der betreffenden Anforderungen des § 96 Absätze 4 und 6 GEG. Danach müssen bei Nutzung von Biomethan die Anforderungen an die Qualität und die Massenbilanz nach § 22 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 Buchstabe c und d GEG vom Lieferanten erfüllt werden. Zudem müssen bei Nutzung von Biomethan bzw. grünem oder blauem Wasserstoff die jeweiligen Anforderungen nach § 71f Absatz 2 bis 4 vom Lieferanten erfüllt werden. Für selbsterzeugten grünen oder blauen Wasserstoff bestehen die oben genannten Nachweispflichten nicht.	WG, NWG
8.38	Schallschutz von Wärmepumpen durch Schallschutzhauben / -matten	Zur Einhaltung der Geräuschemissionsgrenzwerte des Außengeräts von Luft-Wasser-Wärmepumpen können Schallschutzhauben oder -matten genutzt werden, sofern die Geräte einschließlich der Schallschutzhauben oder -matten unabhängig geprüft, zertifiziert und im Wärmeerzeuger-Pportal gelistet sind.	

Impressum

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
Frankfurter Straße 29 – 35
65760 Eschborn
Telefon: 06196 908-1625
www.bafa.de

KfW
Palmengartenstr. 5-9
60325 Frankfurt
Tel.: 069 7431-0
Fax: 069 7431-2944
www.kfw.de

Energie Info Center (BEG Hotline)
Tel.: 06196 908-1625
E-Mail: beg@bafa.bund.de

www.bafa.de/beg

Dialogcenter
Tel.: 0800 539-9013 für Heizungsförderung
Tel.: 0800 539-9002 für Wohngebäude
Tel.: 0800 539-9001 für Nichtwohngebäude

www.kfw.de/heizung

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) ist ein Förderprogramm des
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

ENERGIE

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) wird im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie gemeinsam durchgeführt von
Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

KFW