

**BESCHLUSS DER KOMMISSION****vom 28. Mai 2014****zur Festlegung der Kriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Warmwasser-Heizgeräte***(Bekanntgegeben unter Aktenzeichen C(2014) 3452)***(Text von Bedeutung für den EWR)**

(2014/314/EU)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 66/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über das EU-Umweltzeichen <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 8 Absatz 2,

nach Anhörung des Ausschusses für das Umweltzeichen der Europäischen Union,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 66/2010 kann das EU-Umweltzeichen für Produkte vergeben werden, die während ihrer gesamten Lebenszeit geringere Umweltauswirkungen haben.
- (2) Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 66/2010 sind für Produktgruppen spezifische EU-Umweltzeichenkriterien festzulegen.
- (3) Die Kommission hat einen vorläufigen Bericht über die technischen, ökologischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekte der Produktgruppe „Warmwasser-Heizgeräte“, wie sie typischerweise in der Europäischen Union verwendet werden, verfasst und für Anmerkungen öffentlich zugänglich gemacht. Die Studie, auf der dieser Bericht basiert (nachstehend „die Studie“), wurde zusammen mit beteiligten Akteuren und Interessenträgern aus der Union und Drittländern konzipiert.
- (4) Die in dem vorläufigen Bericht vorgelegten Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass der Energieverbrauch in der Nutzungsphase am stärksten zu den Gesamtauswirkungen von Warmwasser-Heizgeräten auf die Umwelt beiträgt. Deshalb sollte die Verwendung von energieeffizienten Warmwasser-Heizgeräten mit niedrigem Treibhausgasausstoß gefördert werden, und darüber hinaus sollten derartige Heizgeräte, die umweltfreundlichere Technologien nutzen und nachweislich sicher für Verbraucher sind, unterstützt werden.
- (5) Die Festlegung von Kriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens an die Produktgruppe „Warmwasser-Heizgeräte“ ist gerechtfertigt.
- (6) Die Kriterien sowie die damit verbundenen Beurteilungs- und Prüfanforderungen sollten vier Jahre lang ab dem Datum der Annahme dieses Beschlusses gelten.
- (7) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des gemäß Artikel 16 der Verordnung (EG) Nr. 66/2010 eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

*Artikel 1*

(1) Die Produktgruppe „Warmwasser-Heizgeräte“ umfasst Produkte, die als Teil einer Warmwasser-Zentralheizungsanlage, bei der das erwärmte Wasser mittels Umwälzpumpen und Wärmestrahlern verteilt wird, Wärme erzeugen, um die Innentemperatur eines geschlossenen Raumes, etwa eines Gebäudes, einer Wohnung oder eines Zimmers, auf die gewünschte Höhe zu bringen und dort zu halten. Der Wärmeerzeuger erzeugt Wärme mittels eines oder mehrerer der folgenden Verfahren und Technologien:

- a) Verbrennung von gasförmigen, flüssigen oder festen fossilen Brennstoffen;
- b) Verbrennung von gasförmiger, flüssiger oder fester Biomasse;
- c) Nutzung des Joule-Effektes in elektrischen Widerstandsheizelementen;

<sup>(1)</sup> ABl. L 27 vom 30.1.2010, S. 1.

- d) Aufnahme von Umgebungswärme aus Luft, Wasser oder Boden und/oder von Abwärme;
  - e) Kraft-Wärme-Kopplung (die gleichzeitige Erzeugung von Wärme und Strom in ein und demselben Verfahren);
  - f) Sonnenenergie (unterstützend).
- (2) Die maximal abgegebene Leistung der Warmwasser-Heizgeräte liegt bei 400 kW.
- (3) Kombiheizgeräte fallen unter diese Produktgruppe, sofern ihre Hauptfunktion in der Bereitstellung von Raumwärme besteht.
- (4) Folgende Produkte sind von dieser Produktgruppe ausgenommen:
- a) Heizgeräte, deren Hauptfunktion in der Bereitstellung von warmem Trink- oder Sanitärwasser besteht;
  - b) Heizgeräte zur Erwärmung und Verteilung gasförmiger Wärmeträger wie Dampf oder Luft;
  - c) Raumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung mit einer elektrischen Höchstleistung von mindestens 50 kW;
  - d) Raumheizgeräte, die sowohl eine indirekte Beheizung mittels einer Warmwasser-Zentralheizungsanlage als auch eine direkte Beheizung mittels direkter Abgabe von Wärme in den Raum, in dem die Vorrichtung installiert ist, umfassen.

## Artikel 2

Für die Zwecke dieses Beschlusses gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Heizgerät“ bezeichnet ein Raumheizgerät oder Kombiheizgerät;
2. „Raumheizgerät“ bezeichnet eine Vorrichtung, die
  - a) eine Warmwasser-Zentralheizungsanlage mit Wärme versorgt, um die Innentemperatur eines geschlossenen Raumes, etwa eines Gebäudes, einer Wohnung oder eines Zimmers, auf die gewünschte Höhe zu bringen und dort zu halten, und
  - b) mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattet ist;
3. „Kombiheizgerät“ bezeichnet ein Warmwasser-Raumheizgerät, das dazu ausgelegt ist, zusätzlich Wärme zur Bereitstellung von warmem Trink- oder Sanitärwasser mit einem bestimmten Temperaturniveau, in einer bestimmten Menge und einem bestimmten Durchfluss innerhalb bestimmter Zeiträume bereitzustellen, und das an eine externe Trink- oder Sanitärwasserzufuhr angeschlossen ist;
4. „Verbundanlage aus Raumheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen“ bezeichnet eine für den Endnutzer erhältliche Verbundanlage aus einem oder mehreren Raumheizgeräten in Kombination mit einem oder mehreren Temperaturreglern und/oder einer oder mehreren Solareinrichtungen;
5. „Verbundanlage aus Kombiheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen“ bezeichnet eine für den Endnutzer erhältliche Verbundanlage aus einem oder mehreren Kombiheizgeräten in Kombination mit einem oder mehreren Temperaturreglern und/oder einer oder mehreren Solareinrichtungen;
6. „Solareinrichtung“ bezeichnet eine reine Solaranlage, einen Sonnenkollektor, einen solarbeheizten Warmwasserspeicher oder eine Pumpe im Kollektorkreislauf, welche separat in Verkehr gebracht werden;
7. „Warmwasser-Zentralheizungsanlage“ bezeichnet eine Anlage, in der Wasser als Übertragungsmedium zur Verteilung zentral erzeugter Wärme an Wärmestrahler zum Zweck der Raumheizung von Gebäuden oder Teilen von Gebäuden dient;
8. „Wärmeerzeuger“ bezeichnet den Teil eines Heizgerätes, der mithilfe eines oder mehrerer der folgenden Verfahren die Wärme erzeugt:
  - a) Verbrennung von fossilen und/oder Biomasse-Brennstoffen;
  - b) Nutzung des Joule-Effektes in elektrischen Widerstandsheizelementen;
  - c) Aufnahme von Umgebungswärme aus Luft, Wasser oder Boden und/oder von Abwärme;
9. „Gasheizgerät“ bezeichnet ein Raumheizgerät oder Kombiheizgerät, das mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattet ist, die mit gasförmigen Brennstoffen fossilen Ursprungs oder aus Biomasse betrieben werden;
10. „Heizgerät mit Flüssigbrennstoff“ bezeichnet ein Raumheizgerät oder Kombiheizgerät, das mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattet ist, die mit flüssigen Brennstoffen fossilen Ursprungs oder aus Biomasse betrieben werden;
11. „Heizgerät mit Festbrennstoff“ bezeichnet ein Raumheizgerät oder Kombiheizgerät, das mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattet ist, die mit festen Brennstoffen fossilen Ursprungs oder aus Biomasse betrieben werden;

12. „Raumheizgerät mit Heizkessel“ bezeichnet ein Raumheizgerät, das Wärme durch die Verbrennung von fossilen und/oder Biomasse-Brennstoffen und/oder durch Nutzung des Joule-Effekts in elektrischen Widerstandsheizelementen erzeugt;
13. „Raumheizgerät mit Gasheizkessel“ bezeichnet ein Raumheizgerät mit Heizkessel, das mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattet ist, die durch Verbrennung von gasförmigen Brennstoffen fossilen Ursprungs oder aus Biomasse Wärme erzeugen;
14. „Raumheizgerät mit Flüssigbrennstoffheizkessel“ bezeichnet ein Raumheizgerät mit Heizkessel, das mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattet ist, die durch Verbrennung von flüssigen Brennstoffen fossilen Ursprungs oder aus Biomasse Wärme erzeugen;
15. „Raumheizgerät mit Feststoffbrennstoffheizkessel“ bezeichnet ein Raumheizgerät mit Heizkessel, das mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattet ist, die durch Verbrennung von festen Brennstoffen fossilen Ursprungs oder aus Biomasse Wärme erzeugen;
16. „Raumheizgerät mit Heizkessel für feste Biomasse“ bezeichnet ein Raumheizgerät mit Heizkessel, das mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattet ist, die durch Verbrennung von festen Brennstoffen aus Biomasse Wärme erzeugen;
17. „elektrisches Raumheizgerät mit Heizkessel“ bezeichnet ein Raumheizgerät mit Heizkessel, das Wärme ausschließlich durch Nutzung des Joule-Effekts in elektrischen Widerstandsheizelementen erzeugt;
18. „elektrisches Kombiheizgerät mit Heizkessel“ bezeichnet ein Kombiheizgerät mit Heizkessel, das Wärme ausschließlich durch Nutzung des Joule-Effekts in elektrischen Widerstandsheizelementen erzeugt;
19. „Raumheizgerät mit Wärmepumpe“ bezeichnet ein Raumheizgerät, das zur Wärmeerzeugung Umgebungswärme aus Luft, Wasser oder Boden und/oder Abwärme nutzt; ein Raumheizgerät mit Wärmepumpe kann mit einem oder mehreren Zusatzheizgeräten ausgestattet sein, die den Joule-Effekt in elektrischen Widerstandsheizelementen oder die Verbrennung von fossilen und/oder Biomasse-Brennstoffen nutzen;
20. „Kombiheizgerät mit Wärmepumpe“ bezeichnet ein Raumheizgerät mit Wärmepumpe, das dazu ausgelegt ist, zusätzlich Wärme zur Bereitung von warmem Trink- oder Sanitärwasser mit einem bestimmten Temperaturniveau, in einer bestimmten Menge und einem bestimmten Durchfluss innerhalb bestimmter Zeiträume bereitzustellen, und das an eine externe Trink- oder Sanitärwasserzufuhr angeschlossen ist;
21. „brennstoffbetriebenes Heizgerät mit Wärmepumpe“ bezeichnet ein Heizgerät mit Wärmepumpe, das mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattet ist, die mit Gas oder flüssigem Brennstoff fossilen Ursprungs oder aus Biomasse betrieben werden;
22. „elektrisch betriebenes Heizgerät mit Wärmepumpe“ bezeichnet ein Heizgerät mit Wärmepumpe, das mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattet ist, die mit Elektrizität betrieben werden;
23. „Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung“ bezeichnet ein Raumheizgerät, das in ein und demselben Verfahren zugleich Wärme und Strom erzeugt;
24. „Temperaturregler“ bezeichnet die Vorrichtung, die im Hinblick auf den Wert der erwünschten Innentemperatur und auf die Zeitpunkte, zu denen eine bestimmte Innentemperatur herrschen soll, die Schnittstelle zum Endnutzer bildet und maßgebliche Daten, beispielsweise die aktuelle(n) Innen- und/oder Außentemperatur(en), an eine Schnittstelle des Heizgerätes, etwa eine zentrale Verarbeitungseinheit, weitergibt und die Regelung der Innentemperatur(en) unterstützt;
25. „Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad“ ( $\eta_s$ ) bezeichnet den Quotienten aus dem von einem Heizgerät gedeckten Raumheizwärmebedarf für eine bestimmte Heizperiode und dem zur Deckung dieses Bedarfs erforderlichen jährlichen Energieverbrauch in %;
26. „Warmwasserbereitungs-Nutzungsgrad“ ( $\eta_{wh}$ ) bezeichnet den Quotienten aus der von einem Kombiheizgerät gelieferten Nutzenergie im Trink- oder Sanitärwasser und der für ihre Erzeugung erforderlichen Energie in %;
27. „Wärmenennleistung“ bezeichnet die angegebene Wärmeleistung eines Heizgerätes beim Betrieb zur Raumheizung und gegebenenfalls zur Warmwasserbereitung unter Norm-Nennbedingungen in kW; für Raumheizgeräte und Kombiheizgeräte mit Wärmepumpe gelten die Bezugs-Auslegungsbedingungen gemäß der Verordnung (EU) Nr. 813/2013 der Kommission <sup>(1)</sup>;
28. „Norm-Nennbedingungen“ bezeichnet die Betriebsbedingungen für Heizgeräte, unter denen bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen die Wärmenennleistung, der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad, der Warmwasserbereitungs-Nutzungsgrad, der Schalleistungspegel sowie der Ausstoß von Stickoxiden ( $\text{NO}_x$ ), Kohlenmonoxid (CO), gasförmigem organisch gebundenem Kohlenstoff (OGC) und Staub zu bestimmen sind;

<sup>(1)</sup> Verordnung (EU) Nr. 813/2013 der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten (ABl. L 239 vom 6.9.2013, S. 136).

29. „durchschnittliche Klimaverhältnisse“ bezeichnet die Temperaturverhältnisse, die für die Stadt Straßburg typisch sind;
30. „Raumheizungs-Jahresemissionen“ bezeichnet
- bei automatisch beschickten Festbrennstoffheizkesseln einen gewichteten Durchschnitt der Emissionen bei Wärmenennleistung und der Emissionen bei 30 % der Wärmenennleistung, ausgedrückt in mg/m<sup>3</sup>;
  - bei manuell beschickten Festbrennstoffheizkesseln, die kontinuierlich bei 50 % der Wärmenennleistung betrieben werden können, einen gewichteten Durchschnitt der Emissionen bei Wärmenennleistung und der Emissionen bei 50 % der Wärmenennleistung, ausgedrückt in mg/m<sup>3</sup>;
  - bei manuell beschickten Festbrennstoffheizkesseln, die nicht kontinuierlich bei 50 % oder weniger der Wärmenennleistung betrieben werden können, die Emissionen bei Wärmenennleistung, ausgedrückt in mg/m<sup>3</sup>;
  - bei Festbrennstoffraumheizgeräten mit Kraft-Wärme-Kopplung die Emissionen bei Wärmenennleistung, ausgedrückt in mg/m<sup>3</sup>;
31. „Treibhauspotenzial“ bezeichnet das Treibhauspotenzial gemäß der Begriffsbestimmung in Artikel 2 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(1)</sup>;
32. „Nm<sup>3</sup>“ bezeichnet Kubikmeter im Normzustand (bei 101,325 kPa, 273,15 K).

#### Artikel 3

Die Kriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für ein unter die Produktgruppe „Warmwasser-Heizgeräte“ im Sinne des Artikels 1 dieses Beschlusses fallendes Produkt sowie die Verfahrensvorschriften für die diesbezügliche Beurteilung und Prüfung sind im Anhang festgelegt.

#### Artikel 4

Die Kriterien für die Produktgruppe „Warmwasser-Heizgeräte“ sowie die damit verbundenen Beurteilungs- und Prüfanforderungen im Anhang gelten für vier Jahre ab dem Datum der Annahme dieses Beschlusses.

#### Artikel 5

Zu verwaltungstechnischen Zwecken erhält die Produktgruppe „Warmwasser-Heizgeräte“ den Produktgruppenschlüssel „045“.

#### Artikel 6

(1) Innerhalb von zwei Monaten nach Erlass dieses Beschlusses eingereichte Anträge auf Vergabe des EU-Umweltzeichens für unter die Produktgruppe „Elektro-, Gasmotor- oder Gasabsorptionswärmepumpen“ fallende Wärmepumpen, die eine Warmwasser-Zentralheizungsanlage mit Wärme versorgen, können sich entweder auf die Kriterien der Entscheidung 2007/742/EG der Kommission <sup>(2)</sup> oder auf die Kriterien dieses Beschlusses stützen. Die Anträge werden nach den Kriterien beurteilt, auf die sie sich stützen.

(2) Lizenzen für EU-Umweltzeichen, die nach den Kriterien der Entscheidung 2007/742/EG für Wärmepumpen vergeben werden, die eine Warmwasser-Zentralheizungsanlage mit Wärme versorgen, dürfen für einen Zeitraum von zwölf Monaten nach Erlass dieses Beschlusses verwendet werden.

#### Artikel 7

Dieser Beschluss ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 28. Mai 2014

*Für die Kommission*  
Janez POTOČNIK  
Mitglied der Kommission

<sup>(1)</sup> Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase (ABl. L 161 vom 14.6.2006, S. 1).

<sup>(2)</sup> Entscheidung 2007/742/EG der Kommission vom 9. November 2007 zur Festlegung der Umweltkriterien für die Vergabe des EG-Umweltzeichens an Elektro-, Gasmotor- oder Gasabsorptionswärmepumpen (ABl. L 301 vom 20.11.2007, S. 14).

## ANHANG

**KRITERIEN UND BEURTEILUNGSANFORDERUNGEN FÜR DIE VERGABE DES EU-UMWELTZEICHENS**

Für die folgenden Aspekte sind Kriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Warmwasser-Heizgeräte vorgegeben:

1. Mindestenergieeffizienz
  - a) Mindestens erforderlicher Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad
  - b) Mindestens erforderlicher Warmwasserbereitungs-Nutzungsgrad
2. Emissionsobergrenzen für Treibhausgase
3. Kältemittel und Sekundärkältemittel
4. Emissionsobergrenzen für Stickoxide (NO<sub>x</sub>)
5. Emissionsobergrenzen für Kohlenmonoxid (CO)
6. Emissionsobergrenzen für gasförmigen organisch gebundenen Kohlenstoff (Organic Gaseous Carbon, OGC)
7. Emissionsobergrenzen für Staub (Particulate Matter, PM)
8. Emissionsobergrenzen für Lärm
9. Gefährliche Stoffe und Gemische
10. Stoffe, die in der Liste gemäß Artikel 59 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(1)</sup> aufgeführt sind
11. Kunststoffteile
12. Auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes Produktdesign
13. Installationsanleitungen und Benutzerhinweise
14. Angaben auf dem EU-Umweltzeichen

Aus **Tabelle 1** ist ersichtlich, auf welche Wärmeerzeugertechnologien die verschiedenen Kriterien jeweils anwendbar sind. Verbundanlagen von Raumheizgeräten müssen alle Kriterien erfüllen, die für jede Wärmeerzeugertechnologie gelten, aus denen sie bestehen. Die Kriterien, für die es eine spezielle Methodik für die Verbundanlagen von Raumheizgeräten gibt, gelten für die Verbundanlage von Raumheizgeräten als Ganzes.

Die spezifischen Beurteilungs- und Prüfanforderungen sind unter dem jeweiligen Kriterium angegeben.

Erklärungen, Unterlagen, Analysen, Prüfberichte oder sonstige Belege, die der Antragsteller vorlegen muss, um die Erfüllung der Kriterien nachzuweisen, können vom Antragsteller oder seinem Lieferanten oder beiden stammen.

Die Prüfungen sind möglichst von Laboratorien durchzuführen, die den allgemeinen Anforderungen der EN ISO-Norm 17025 oder gleichwertigen Normen entsprechen.

Die Prüfverfahren für jedes Kriterium entsprechen, sofern nicht anders angegeben, den in den relevanten Normen beschriebenen Verfahren, die in **Tabelle 2** und **Tabelle 3** (je nach Anwendbarkeit) aufgeführt sind. Gegebenenfalls können andere als die genannten Prüfverfahren angewandt werden, wenn die den Antrag prüfende zuständige Stelle sie für gleichwertig erachtet. Die Methodik zur Berechnung der Raumheizungs-Jahresemissionen ist in **Tabelle 4** dargestellt.

Gegebenenfalls können die zuständigen Stellen ergänzende Unterlagen verlangen und unabhängige Prüfungen vornehmen.

<sup>(1)</sup> Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission (ABl. L 396 vom 30.12.2006, S. 1).

Tabelle 1

**Anwendbarkeit der verschiedenen Kriterien auf die einzelnen Wärmeerzeugertechnologien**

Wärmeerzeugertechnologie Kriterien	Heizgeräte mit Gasheizke- ssel	Heizgeräte mit Flüssigbren- nstoffheiz- kessel	Heizgeräte mit Festbrenn- stoffheizk- essel	Heizgerät mit Elektrohei- zkessel	Mit Brennstoff betriebene Heizgeräte mit Wärmepu- mpe	Elektrisch betriebene Heizgeräte mit Wärmepu- mpe	Raumheiz- geräte mit Kraft- Wärme- Kopplung
1(a) — Mindestens erforderlicher Raumheizungs-Jahresnut- zungsgrad	x	x	x	x	x	x	x
1(b) — Mindestens erforderlicher Warmwasserbereitungs-Nut- zungsgrad (nur für Kombi- heizgeräte anwendbar)	x	x		x	x	x	x
2 — Emissionsobergrenzen für Treibhausgase	x	x	x	x	x	x	x
3 — Kältemittel und Sekundärkäl- temittel					x	x	
4 — Emissionsobergrenzen für Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	x	x	x		x		x
5 — Emissionsobergrenzen für Kohlenmonoxid (CO)	x	x	x		x		x
6 — Emissionsobergrenzen für gasförmigen organisch gebunden- en Kohlenstoff (OGC)			x				
7 — Emissionsobergrenzen für Staub (PM)		x	x				x
8 — Emissionsobergrenzen für Lärm					x	x	x
9 — Gefährliche Stoffe und Gemi- sche	x	x	x	x	x	x	x
10 — Stoffe, die in der Liste gemäß Artikel 59 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 aufgeführt sind	x	x	x	x	x	x	x
11 — Kunststoffteile	x	x	x	x	x	x	x
12 — Auf Nachhaltigkeit ausge- richtetes Produktdesign	x	x	x	x	x	x	x
13 — Installationsanleitungen und Benutzerhinweise	x	x	x	x	x	x	x
14 — Angaben auf dem EU- Umweltzeichen	x	x	x	x	x	x	x

Tabelle 2

**Für Prüfverfahren relevante Normen**

Nummer	Titel
<b>Heizgeräte mit Gasheizkessel</b>	
EN 676	Automatische Brenner mit Gebläse für gasförmige Brennstoffe
EN 15502-1	Heizkessel für gasförmige Brennstoffe — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
<b>Heizgeräte mit Flüssigbrennstoffheizkessel</b>	
EN 267	Automatische Brenner mit Gebläse für flüssige Brennstoffe
EN 303-1	Heizkessel — Teil 1: Heizkessel mit Gebläsebrenner; Begriffe, Allgemeine Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
EN 303-2	Heizkessel — Teil 2: Heizkessel mit Gebläsebrenner; Spezielle Anforderungen an Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern
EN 303-4	Heizkessel — Teil 4: Heizkessel mit Gebläsebrenner; Spezielle Anforderungen an Heizkessel mit Ölgebläsebrenner mit einer Leistung bis 70 kW und einem maximalen Betriebsdruck von 3 bar; Begriffe, besondere Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung
EN 304	Heizkessel — Prüfregeln für Heizkessel mit Ölzerstäubungsbrennern
<b>Heizgeräte mit Festbrennstoffheizkessel</b>	
EN 303-5	Heizkessel — Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, manuell und automatisch beschickte Feuerungen, Nennwärmeleistung bis 500 kW — Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung
EN 14918	Feste Biobrennstoffe — Bestimmung des Heizwertes
<b>Heizgerät mit Elektroheizkessel</b>	
EN 60335-2-35	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-35: Besondere Anforderungen für Durchflusserwärmer
<b>Mit Brennstoff betriebene Heizgeräte mit Wärmepumpe</b>	
EN 12309-Reihe	Gasbefeuerte Sorptions-Geräte für Heizung und/oder Kühlung mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW
DIN 4702, Teil 8	Heizkessel; Ermittlung des Norm-Nutzungsgrades und des Norm-Emissionsfaktors
<b>Elektrisch betriebene Heizgeräte mit Wärmepumpe</b>	
EN 14511-Reihe	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern für die Raumbeheizung und Kühlung
EN 14825	Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern zur Raumbeheizung und -kühlung — Prüfung und Leistungsbemessung unter Teillastbedingungen und Berechnung der saisonalen Arbeitszahl

Nummer	Titel
<b>Raumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung</b>	
EN 50465	Gasgeräte — Brennstoffzellen-Gasheizgeräte — Brennstoffzellen-Gasheizgerät mit einer Nennwärmebelastung kleiner oder gleich 70 kW <sup>(1)</sup>
ISO 3046-1	Hubkolben-Verbrennungsmotoren — Anforderungen — Teil 1: Angaben über Leistung, Kraftstoff- und Schmierölverbrauch und Prüfverfahren; Zusätzliche Anforderungen an Motoren zur allgemeinen Verwendung
<sup>(1)</sup> Eine aktualisierte Fassung der Norm soll auch Raumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung abdecken (siehe Entwurf prEN 50465:2011 Gasgeräte — Geräte zur Kraft-Wärme-Kopplung mit einer Nennwärmebelastung kleiner oder gleich 70 kW).	

Tabelle 3

**Zusätzliche relevante Normen für Prüfverfahren von Luftemissionen**

Nummer	Titel
<b>Stickoxidemissionen</b>	
EN 14792	Emissionen aus stationären Quellen — Bestimmung der Massenkonzentration von Stickstoffoxiden (NO <sub>x</sub> ) — Referenzverfahren: Chemilumineszenz
<b>Kohlenmonoxidemissionen</b>	
EN 15058	Emissionen aus stationären Quellen — Bestimmung der Massenkonzentration von Kohlenmonoxid (CO) — Referenzverfahren: Nicht-dispersive Infrarotspektrometrie
<b>Emissionen von gasförmigem organisch gebundenem Kohlenstoff</b>	
EN 12619	Emissionen aus stationären Quellen — Bestimmung der Massenkonzentration des gesamten gasförmigen organisch gebundenen Kohlenstoffs in geringen Konzentrationen in Abgasen — Kontinuierliches Verfahren unter Verwendung eines Flammenionisationsdetektors
<b>Staubemissionen</b>	
EN 13284-1	Emissionen aus stationären Quellen — Ermittlung der Staubmassenkonzentration bei geringen Staubkonzentrationen — Teil 1: Manuelles gravimetrisches Verfahren
<b>Lärmemissionen</b>	
EN ISO 3744	Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010)
EN ISO 3746	Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:2010)
EN 12102	Klimageräte, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern zur Raumbeheizung und -kühlung — Messung der Luftschallemissionen — Bestimmung des Schallleistungspegels

Tabelle 4

**Methodik zur Berechnung der Raumheizungs-Jahresemissionen**

Art des Festbrennstoffheizkessels	Formel
Manuell beschickte Festbrennstoffheizkessel, die kontinuierlich bei 50 % der Wärmenennleistung betrieben werden können, und automatisch beschickte Festbrennstoffheizkessel	$E_s = 0,85 \times E_{s,p} + 0,15 \times E_{s,r}$



Art des Festbrennstoffheizkessels	Formel
Manuell beschickte Festbrennstoffheizkessel, die nicht kontinuierlich bei 50 % oder weniger der Nennwärmeleistung betrieben werden können, und Festbrennstoffraumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung	$E_s = E_{s,R}$

Dabei sind

$E_s$  die Raumheizungs-Jahresemissionen

$E_{s,p}$  die Emissionen von Staub, gasförmigen organischen Verbindungen, Kohlenmonoxid bzw. Stickoxiden, gemessen bei 30 % oder 50 % der Wärmenennleistung, je nach Anwendbarkeit

$E_{s,r}$  die Emissionen von Staub, gasförmigen organischen Verbindungen, Kohlenmonoxid bzw. Stickoxiden, gemessen bei Wärmenennleistung

### Kriterium 1 — Mindestenergieeffizienz

#### a) — Mindestens erforderlicher Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad

Der mindestens erforderliche Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad  $\eta_s$  des Warmwasser-Heizgerätes darf die in **Tabelle 5** angegebenen Grenzwerte nicht unterschreiten.

Tabelle 5

#### Mindestanforderungen an den Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad nach Wärmeerzeugertechnologie

Wärmeerzeugertechnologie	Mindestens erforderlicher Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad
Alle Heizgeräte, ausgenommen Heizgeräte mit Heizkesseln für feste Biomasse	$\eta_s \geq 98 \%$
Heizgeräte mit Heizkesseln für feste Biomasse	$\eta_s \geq 79 \%$

- i) Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad wird unter Einhaltung der Methoden des Anhangs III der Verordnung (EU) Nr. 813/2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten und der Methoden des Anhangs VII der delegierten Verordnung (EU) Nr. 811/2013 der Kommission<sup>(1)</sup>, gegebenenfalls unter Einbeziehung der harmonisierten Normen, deren Fundstellen zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden, oder anderer zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Methoden, die dem allgemein anerkannten Stand der Technik Rechnung tragen und die die Bedingungen und technischen Parameter von Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 813/2013 erfüllen, berechnet.
- ii) Für Heizgeräte mit Festbrennstoffheizkessel wird  $\eta_s$  gemäß den unter Ziffer i genannten Verfahren unter Berücksichtigung der folgenden zusätzlichen Anforderungen berechnet:
- Die Berechnung von  $\eta_s$  basiert auf dem Brennwert des feuchten Brennstoffs (wie angeliefert)  $GCV_{ar}$ , wobei der Feuchtigkeitsgehalt im Brennstoff korrigiert, aber der Energiegehalt der im Wasserstoff, der im Verbrennungsprozess zu Wasser oxidiert wird, gespeicherten latenten Wärmeenergie einbezogen wird. Die Grundsätze der Norm EN 303-5 gelten für die Schätzung von  $\eta_{s,r}$ , während zur Berechnung von  $\eta_s$   $GCV_{ar}$  anstelle des Heizwerts des feuchten Brennstoffs (wie angeliefert)  $NCV_{ar}$  verwendet wird.
  - Für die Bestimmung des Heizwerts der festen Biomasse gelten die Grundsätze der Norm EN 14918.
  - Der Brennwert des feuchten Brennstoffs bei konstantem Volumen  $GCV_{ar,v}$  lässt sich wie folgt ableiten:

$$GCV_{ar,v} = GCV_{dry,v} \times (100 - m)/100 \text{ [MJ/kg]}$$

Dabei ist

m der Feuchtigkeitsgehalt des feuchten Brennstoffs (in Massenprozent)

$GCV_{dry,v}$  der Brennwert des trockenen Brennstoffs (ohne Feuchtigkeit) bei konstantem Volumen

(<sup>1</sup>) Delegierte Verordnung (EU) Nr. 811/2013 der Kommission vom 18. Februar 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energiekennzeichnung von Raumheizgeräten, Kombiheizgeräten, Verbundanlagen aus Raumheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen sowie von Verbundanlagen aus Kombiheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen (ABl. L 239 vom 6.9.2013, S. 1).

- d) Der Brennwert des trockenen Brennstoffs bei konstantem Volumen  $GCV_{dry,V}$  lässt sich wie folgt ableiten:

$$GCV_{dry,V} = NCV_{dry,P} + 0,2122 \times H_{dry} + 0,0008 \times (O_{dry} + N_{dry}) \text{ [MJ/kg]}$$

Dabei ist

$NCV_{dry,P}$  der Heizwert des trockenen Brennstoffs (einschließlich Asche) bei konstantem Druck

$H_{dry}$  der Wasserstoffgehalt des trockenen Brennstoffs (Massengehalt)

$O_{dry}$  der Sauerstoffgehalt des trockenen Brennstoffs (Massengehalt)

$N_{dry}$  der Stickstoffgehalt des trockenen Brennstoffs (Massengehalt)

- e) Der Heizwert des trockenen Brennstoffs bei konstantem Druck  $NCV_{dry,P}$  lässt sich wie folgt ableiten:

$$NCV_{dry,P} = NCV_{ar,P} \times 100/(100 - m) + 2,443 \times m/(100 - m) \text{ [MJ/kg]}$$

Dabei ist

$NCV_{ar,P}$  der Heizwert des feuchten Brennstoffs bei konstantem Druck.

- f) Es ist darauf hinzuweisen, dass sich  $GCV_{ar,V}$  bei einer Kombination der Buchstaben c, d und e wie folgt aus  $NCV_{ar,P}$  ableiten lässt:

$$GCV_{ar,V} = NCV_{ar,P} + [0,2122 \times H_{dry} + 0,0008 \times (O_{dry} + N_{dry})] \times (100 - m)/100 + 0,02443 \times m \text{ [MJ/kg]}$$

#### Beurteilung und Prüfung:

Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diesem Kriterium entspricht, und Prüfergebnisse vorlegen, die gemäß den Prüfverfahren (gegebenenfalls einschließlich Übergangsverfahren) erlangt wurden, die in den für die genannte Produktart anwendbaren Euronormen (siehe **Tabelle 2**) angegeben sind. Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad ist anhand der Methodik für den Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von Verbundanlagen und gemäß den unter Ziffer i genannten Verfahren zu messen und zu berechnen. Für Heizgeräte mit Festbrennstoffheizkessel ist der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad gemäß Ziffer ii zu berechnen.

#### b) — Mindestens erforderlicher Warmwasserbereitungs-Nutzungsgrad

- i) Der Warmwasserbereitungs-Nutzungsgrad  $\eta_{wh}$  von Kombiheizgeräten oder Verbundanlagen von Raumheizgeräten mit einem oder mehreren Kombiheizgeräten darf 65 % nicht unterschreiten. Dieses Kriterium gilt nicht für Heizgeräte mit Festbrennstoffheizkesseln.
- ii) Der Warmwasserbereitungs-Nutzungsgrad wird gemäß den in Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 813/2013 und in Anhang VII der delegierten Verordnung (EU) Nr. 811/2013 festgelegten Verfahren berechnet.

#### Beurteilung und Prüfung:

Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diesem Kriterium entspricht, und Prüfergebnisse vorlegen, die gemäß den Prüfverfahren (gegebenenfalls einschließlich Übergangsverfahren) erlangt wurden, die in den für die genannte Produktart anwendbaren Euronormen (siehe **Tabelle 2**) angegeben sind. Messungen und Berechnungen sind anhand der Methodik für den Warmwasserbereitungs-Nutzungsgrad von Verbundanlagen gemäß den unter Ziffer ii genannten Verfahren vorzunehmen.

### Kriterium 2 — Emissionsobergrenzen für Treibhausgase (THG)

Die Emissionen von Treibhausgasen (THG) des Warmwasser-Heizgerätes, ausgedrückt in Gramm CO<sub>2</sub>-Äquivalent je kWh Heizleistung, berechnet unter Verwendung der in Tabelle 7 dargestellten Formeln für den Kennwert zur Beurteilung der Auswirkungen auf den Treibhauseffekt (Total Equivalent Warming Impact, TEWI), dürfen die in **Tabelle 6** angegebenen Werte nicht überschreiten.

Tabelle 6

#### THG-Emissionsobergrenzen nach Wärmeerzeugertechnologie

Wärmeerzeugertechnologie	THG-Emissionsobergrenzen
Alle Heizgeräte, ausgenommen Heizgeräte mit Wärmepumpe	200 g CO <sub>2</sub> -Äquivalent/kWh Heizwärme
Heizgeräte mit Wärmepumpe	150 g CO <sub>2</sub> -Äquivalent/kWh Heizwärme

Die THG-Emissionen werden anhand der TEWI-Formeln in **Tabelle 7** berechnet (die Formel ist abhängig von der Wärmeerzeugertechnologie). Jede TEWI-Formel kann aus zwei Teilen bestehen, von denen ein Teil allein auf den Wirkungsgrad des Heizgerätes (ausgedrückt als Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad  $\eta_s$ ) und der Kohlenstoffintensität des Brennstoffs (dargestellt durch den  $\beta$ -Parameter) und der zweite Teil (nur bei Heizgeräten mit Wärmepumpe) auf den Treibhausgasemissionen aufgrund von Kältemittelleckagen beruht. Die THG-Emissionen aus der Kältemittelleckage sind abhängig vom Treibhauspotenzial ( $GWP_{100}$ ) des Kältemittels und der Kältemittelleckage während der Nutzungsphase (ausgedrückt als jährliche Leckagerate ER als Anteil an der Gesamtmasse des Kältemittels pro Jahr) und bei der Entsorgung (ausgedrückt als Anteil an der Gesamtmasse des Kältemittels  $\alpha$ ).

Tabelle 7

**TEWI-Formeln nach Wärmeerzeugertechnologie**

Wärmeerzeugertechnologie	TEWI-Formel (g CO <sub>2</sub> -Äquivalent/kWh Heizleistung)
Heizgeräte mit Heizkessel	$\frac{\beta_{\text{fuel}}}{\eta_s}$
Heizgeräte mit Wärmepumpe	$\delta \times \frac{\beta_{\text{fuel}}}{\eta_s} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{\text{elec}}}{2,5 \times \eta_s} + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n \times \alpha)}{P \times h \times n}$
Raumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung	$\frac{\beta_{\text{fuel}}}{\eta_{\text{thermal}}} - \frac{\eta \times \beta_{\text{elec}}}{\eta_{\text{thermal}}}$
Verbundanlage von Raumheizgeräten	$(1 - S_{\text{HP}}) \times \frac{\beta_{\text{fuel}(1)}}{\eta_{s,B}} + S_{\text{HP}} \times \left( \delta \times \frac{\beta_{\text{fuel}(2)}}{\eta_{s,HP}} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{\text{elec}}}{2,5 \times \eta_{s,HP}} \right) + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n \times \alpha)}{P \times h \times n}$

Die Hauptparameter in den TEWI-Formeln von Tabelle 7 sind in **Tabelle 8** beschrieben.

Tabelle 8

**Hauptparameter zur Aufstellung der TEWI-Formeln**

Parameter	Beschreibung des Parameters	Einheiten	Konstanter Wert oder zur Ermittlung des Parameters durchzuführende Prüfung
$\beta_{\text{elec}}$	THG-Emissionsintensität von Elektrizität	[g CO <sub>2</sub> -Äquivalent/kWh <sub>elec</sub> ]	384
$\beta_{\text{fuel}}$	THG-Emissionsintensität des vom Heizgerät verwendeten Brennstoffs	[g CO <sub>2</sub> -Äquivalent/kWh]	Siehe <b>Tabelle 9</b>
$\eta_s$	Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	[-]	Vom Antragsteller zu prüfen und anzugeben (Kriterium 1)
$\eta_{s,B}$	Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad des Heizkesselteils von Heizgeräten bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	[-]	Vom Antragsteller zu prüfen und anzugeben; dies entspricht dem Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad der Verbundanlage abzüglich Zusatzwärmepumpe, wie im Produktdatenblatt von Verbundanlagen angegeben

Parameter	Beschreibung des Parameters	Einheiten	Konstanter Wert oder zur Ermittlung des Parameters durchzuführende Prüfung
$\eta_{s,HP}$	Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad des Wärmepumpenteils von Heizgeräten bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	[-]	Vom Antragsteller zu prüfen und anzugeben; dies entspricht dem Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad der Zusatzwärmepumpe, wie im Produktdatenblatt von Verbundanlagen angegeben
$\eta_{thermal}$	Thermischer Wirkungsgrad	[-]	Siehe Tabelle 10
$\eta_{el}$	Elektrischer Wirkungsgrad	[-]	Siehe Tabelle 10
$\delta$	Proxy-Wert	[-]	= 0 bei elektrisch betriebenem Heizgerät mit Wärmepumpe = 1 bei mit Brennstoff betriebenen Heizgerät mit Wärmepumpe
$GWP_{100}$	Treibhauspotenzial (Effekt über 100 Jahre)	[g CO <sub>2</sub> -Äquivalent/g Kältemittel, über einen Zeitraum von 100 Jahren]	Vom Antragsteller gemäß dem Kriterium 3 angegebener Wert
$m$	Kältemittelmasse	[g]	Vom Antragsteller anzugeben
ER	Kältemittelverlust pro Jahr	[%/Jahr]	Ein Wert von ER = 3,5 %/Jahr ist zu verwenden
n	Lebensdauer	[Jahre]	Ein Wert von n = 15 ist zu verwenden
$\alpha$	Kältemittelverlust am Ende der Nutzungsdauer (Entsorgungsverlust)	[%]	Ein Wert von $\alpha$ = 35 % ist zu verwenden
P	Auslegungslast	[kW]	Vom Antragsteller anzugeben
h	Volllast-Betriebsstunden	[Stunden/Jahr]	2000
$s_{HP}$	Anteil der Wärmeleistung aus dem Wärmepumpenteil des Heizgerätes an der Wärmeleistung insgesamt	[-]	= $(16 - T_{HP})/26$ Dabei ist $T_{HP}$ die Temperatur (°C), bei der der (Primär-)Wärmepumpenwirkungsgrad gleich dem Primärheizkesselwirkungsgrad ist. Es wird angenommen, dass unterhalb dieser Temperatur der Heizkessel den Wärmebedarf erfüllt, während oberhalb dieser Temperatur die Wärmepumpe den Wärmebedarf deckt.

In **Tabelle 9** ist dargestellt, wie der Parameter  $\beta_{fuel}$  in den TEWI-Formeln je nach vom Heizgerät verwendetem Brennstoff bewertet wird. Ist der Heizkessel für einen nicht in der Tabelle aufgeführten Brennstoff ausgelegt, ist der Brennstoff zu wählen, der diesem in Bezug auf Ursprung (fossil oder Biomasse) und Form (gasförmig, flüssig oder fest) des verwendeten Brennstoffs am nächsten kommt.

Tabelle 9

**Parameter  $\beta_{\text{fuel}}$  (THG-Emissionsintensität) zur Aufstellung der TEWI-Formel**

Vom Heizgerät verwendeter Brennstoff	THG-Emissionsintensität	Wert (g CO <sub>2</sub> -Äquivalent/kWh)
Gasförmige fossile Brennstoffe	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{gas}}$	202
Flüssige fossile Brennstoffe	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{oil}}$	292
Feste fossile Brennstoffe	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{coal}}$	392
Gasförmige Biomasse	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-gas}}$	98
Flüssige Biomasse	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-oil}}$	149
Stückholz	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-log}}$	19
Holzhackschnitzel	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-chip}}$	16
Holzpellets	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-pellet}}$	39
Mischung aus fossilen Brennstoffen und Biomasse	$\beta_{\text{fuel}}$ = gewichteter Durchschnitt, der aus der Summe der Massenanteile der einzelnen Brennstoffe, multipliziert mit deren THG-Emissionsparameter, hergeleitet wird	$\Sigma (\text{Brennstoff X \%} \times \beta_{\text{fuel X}}) + (\text{Brennstoff Y \%} \times \beta_{\text{fuel Y}}) + \dots (\text{Brennstoff N \%} \times \beta_{\text{fuel N}})$

In **Tabelle 10** ist dargestellt, wie die Parameter  $\eta_{\text{thermal}}$  und  $\eta_{\text{el}}$  in der TEWI-Formel für Raumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung bewertet werden.

Tabelle 10

**Parameter  $\eta_{\text{thermal}}$  und  $\eta_{\text{el}}$  zur Aufstellung der TEWI-Formel für Raumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung**

Parameter	Ausdruck
$\eta_{\text{thermal}}$	$\eta_{\text{thermal}} = \eta_s - 2,5 \times \eta_{\text{el}}$
$\eta_{\text{el}}$	Für Raumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung, die nicht mit Zusatzheizgeräten ausgestattet sind $\eta_{\text{el}} = \eta_{\text{el,CHP100+Sup0}}$
	Für Raumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung, die mit Zusatzheizgeräten ausgestattet sind $\eta_{\text{el}} = 0,85 \times \eta_{\text{el,CHP100+Sup0}} + 0,15 \times \eta_{\text{el,CHP100+Sup100}}$

Dabei ist

$\eta_s$  der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 813/2013

$\eta_{\text{el}}$  der elektrische Wirkungsgrad im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 813/2013

$\eta_{\text{el,CHP100+Sup0}}$  der elektrische Wirkungsgrad bei Wärmenennleistung des Raumheizgerätes mit Kraft-Wärme-Kopplung bei abgeschalteten Zusatzheizgeräten im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 813/2013

$\eta_{\text{el,CHP100+Sup100}}$  der elektrische Wirkungsgrad bei Wärmenennleistung des Raumheizgerätes mit Kraft-Wärme-Kopplung bei eingeschalteten Zusatzheizgeräten im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 813/2013

**Beurteilung und Prüfung:**

Der zuständigen Vergabestelle ist eine vom Hersteller unterschriebene Erklärung über die Einhaltung dieses Kriteriums zusammen mit den entsprechenden Unterlagen vorzulegen. Der Antragsteller muss die mit den vorgeschlagenen TEWI-Formeln berechneten THG-Emissionen übermitteln und alle zur Berechnung der THG-Emissionen verwendeten Parameter im Einzelnen auführen.

### Kriterium 3 — Kältemittel und Sekundärkältemittel

#### Kältemittel

Das Treibhauspotenzial des Kältemittels über einen Zeitraum von 100 Jahren ( $GWP_{100}$ ) darf einen Wert von 2000 nicht überschreiten. Die  $GWP_{100}$ -Werte sind in Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 aufgeführt. Als Bezugsrahmen für die  $GWP_{100}$ -Werte gelten die Festlegungen in Anhang I.1 Nummer 7 der Verordnung (EU) Nr. 206/2012 der Kommission <sup>(1)</sup>.

#### Sekundärkältemittel

Bei Raumheizgeräten, bei denen ein Sekundärkältemittel zum Einsatz kommt, darf die Auslegung dieser Heizgeräte nicht auf einem Sekundärkältemittel, einer Sole oder Zusatzstoffen beruhen, die im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(2)</sup> und der Richtlinie 67/548/EWG des Rates <sup>(3)</sup> als umwelt- und gesundheitsschädlich eingestuft sind, und in den Installationsanleitungen muss eindeutig angegeben sein, dass als umwelt- oder gesundheitsschädlich eingestufte Stoffe nicht als Sekundärkältemittel verwendet werden dürfen.

#### Beurteilung und Prüfung:

##### Kältemittel

Die Namen der im Produkt verwendeten Kältemittel und die entsprechenden  $GWP_{100}$ -Werte gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 sind im Antrag zu nennen. Die  $GWP_{100}$ -Werte von Kältemitteln werden als Treibhauspotenzial eines Kilogramms eines Gases bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren gegenüber dem entsprechenden Potenzial eines Kilogramms  $CO_2$  berechnet. Als Bezugsrahmen für die  $GWP_{100}$ -Werte gelten die Festlegungen in Anhang I.1 Nummer 7 der Verordnung (EU) Nr. 206/2012.

##### Nur für das/die Sekundärkältemittel

Die Namen der verwendeten Sekundärkältemittel sind im Antrag zu nennen.

### Kriterium 4 — Emissionsobergrenzen für Stickoxide ( $NO_x$ )

Der Gehalt an Stickoxiden ( $NO_x$ ) des Abgases darf die in **Tabelle 11** angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten (gilt nicht für elektrische Heizgeräte). Die  $NO_x$ -Emissionen sind als die Summe von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid und unter folgenden Betriebsbedingungen zu messen:

- Für Heizgeräte für gasförmige und flüssige Brennstoffe unter Norm-Nennbedingungen und bei Wärmenennleistung
- Für Heizgeräte für feste Brennstoffe als Raumheizungs-Jahresemissionen gemäß **Tabelle 4**.

Die Maßeinheit ist mg/kWh GCV Energiezufuhr bzw. mg/Nm<sup>3</sup>.

Tabelle 11

#### $NO_x$ -Emissionsobergrenzen nach Wärmeerzeugertechnologie

Wärmeerzeugertechnologie	$NO_x$ -Emissionsobergrenze
Heizgeräte für gasförmige Brennstoffe	Mit Verbrennungsmotor mit innerer Verbrennung: 170 mg/kWh GCV Energiezufuhr Mit äußerer Verbrennung: 36 mg/kWh GCV Energiezufuhr
Heizgeräte für flüssige Brennstoffe	Mit Verbrennungsmotor mit innerer Verbrennung: 380 mg/kWh GCV Energiezufuhr Mit äußerer Verbrennung: 100 mg/kWh GCV Energiezufuhr
Heizgeräte für feste Brennstoffe	150 mg/Nm <sup>3</sup> bei 10 % $O_2$

<sup>(1)</sup> Verordnung (EU) Nr. 206/2012 der Kommission vom 6. März 2012 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumklimageräten und Komfortventilatoren (ABl. L 72 vom 10.3.2012, S. 7).

<sup>(2)</sup> Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (ABl. L 353 vom 31.12.2008, S. 1).

<sup>(3)</sup> Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (ABl. 196 vom 16.8.1967, S. 1).

**Beurteilung und Prüfung:**

Der zuständigen Vergabestelle ist eine vom Hersteller unterschriebene Erklärung über die Einhaltung dieses Kriteriums zusammen mit den entsprechenden Unterlagen vorzulegen.

Die NO<sub>x</sub>-Emissionen im Abgas werden als Standardemissionsfaktoren gemäß den relevanten Normen in **Tabelle 2** und **Tabelle 3** (je nach Anwendbarkeit) bestimmt.

**Kriterium 5 — Emissionsobergrenzen für Kohlenmonoxid (CO)**

Der Gehalt an Kohlenmonoxid (CO) des Abgases darf die in **Tabelle 12** angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten (gilt nicht für elektrische Heizgeräte). Die CO-Emissionen sind unter folgenden Betriebsbedingungen zu messen:

- Für Heizgeräte für gasförmige und flüssige Brennstoffe unter Norm-Nennbedingungen und bei Wärmenennleistung
- Für Heizgeräte für feste Brennstoffe als **Raumheizungs-Jahresemissionen** gemäß **Tabelle 4**.

Die Maßeinheit ist mg/kWh GCV Energiezufuhr bzw. mg/Nm<sup>3</sup>.

Tabelle 12

**CO-Emissionsobergrenzen nach Wärmeerzeugertechnologie**

Wärmeerzeugertechnologie	CO-Emissionsobergrenze
Heizgeräte für gasförmige Brennstoffe	Mit Verbrennungsmotor mit innerer Verbrennung: 150 mg/Nm <sup>3</sup> bei 5 % O <sub>2</sub> Mit äußerer Verbrennung: 25 mg/kWh GCV Energiezufuhr
Heizgeräte für flüssige Brennstoffe	Mit Verbrennungsmotor mit innerer Verbrennung: 200 mg/Nm <sup>3</sup> bei 5 % O <sub>2</sub> Mit äußerer Verbrennung: 50 mg/kWh GCV Energiezufuhr
Heizgeräte für feste Brennstoffe	Automatisch beschickt: 175 mg/Nm <sup>3</sup> bei 10 % O <sub>2</sub> Manuell beschickt: 250 mg/Nm <sup>3</sup> bei 10 % O <sub>2</sub>

**Beurteilung und Prüfung:**

Der zuständigen Vergabestelle ist eine vom Hersteller unterschriebene Erklärung über die Einhaltung dieses Kriteriums zusammen mit den entsprechenden Unterlagen vorzulegen.

Die CO-Emissionen im Abgas werden als Standardemissionsfaktoren gemäß den relevanten Normen in **Tabelle 2** und **Tabelle 3** (je nach Anwendbarkeit) bestimmt.

**Kriterium 6 — Emissionsobergrenzen für gasförmigen organisch gebundenen Kohlenstoff (OGC)**

Der Gehalt an gasförmigem organisch gebundenem Kohlenstoff (OGC) des Abgases darf die in **Tabelle 13** angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten (gilt nur für Heizgeräte mit Festbrennstoffheizkessel). Die OGC-Emissionen werden als **Raumheizungs-Jahresemissionen** gemäß **Tabelle 4** gemessen. Die Maßeinheit ist mg/Nm<sup>3</sup>.

Tabelle 13

**OGC-Emissionsobergrenzen nach Wärmeerzeugertechnologie**

Wärmeerzeugertechnologie	OGC-Emissionsobergrenze
Heizgeräte mit Festbrennstoffheizkessel	7 mg/Nm <sup>3</sup> bei 10 % O <sub>2</sub>

**Beurteilung und Prüfung:**

Der zuständigen Vergabestelle ist eine vom Hersteller unterschriebene Erklärung über die Einhaltung dieses Kriteriums zusammen mit den entsprechenden Unterlagen vorzulegen.

Die OGC-Emissionen im Abgas werden als Standardemissionsfaktoren gemäß den relevanten Normen in **Tabelle 2** und **Tabelle 3** (je nach Anwendbarkeit) bestimmt.

**Kriterium 7 — Emissionsobergrenzen für Staub (PM)**

Der Gehalt des Abgases an Staub (PM) darf die in **Tabelle 14** angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. Die Staubemissionen sind unter folgenden Betriebsbedingungen zu messen:

- Für Heizgeräte für flüssige Brennstoffe unter Norm-Nennbedingungen und bei Wärmenennleistung
- Für Heizgeräte für feste Brennstoffe als **Raumheizungs-Jahresemissionen** gemäß **Tabelle 4**.

Die Maßeinheit ist mg/Nm<sup>3</sup>.

Tabelle 14

**PM-Emissionsobergrenzen nach Wärmeerzeugertechnologie**

Wärmeerzeugertechnologie	PM-Emissionsobergrenze
Heizgeräte für flüssige Brennstoffe	Mit Verbrennungsmotor mit innerer Verbrennung: 1 mg/Nm <sup>3</sup> bei 5 % O <sub>2</sub> Mit äußerer Verbrennung: keine Obergrenze
Heizgeräte für feste Brennstoffe	20 mg/Nm <sup>3</sup> bei 10 % O <sub>2</sub>

Beurteilung und Prüfung:

Der zuständigen Vergabestelle ist eine vom Hersteller unterschriebene Erklärung über die Einhaltung dieses Kriteriums zusammen mit den entsprechenden Unterlagen vorzulegen.

Die PM-Emissionen im Abgas werden als Standardemissionsfaktoren gemäß den relevanten Normen in **Tabelle 2** und **Tabelle 3** (je nach Anwendbarkeit) bestimmt.

**Kriterium 8 — Emissionsobergrenzen für Lärm**

Die Lärmemissionen dürfen die in **Tabelle 15** angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. Lärmemissionen sind unter Norm-Nennbedingungen und bei Wärmenennleistung zu messen. Die Maßeinheit ist dB(A) bzw. dB(C).

Tabelle 15

**Lärmemissionsobergrenzen nach Wärmeerzeugertechnologie**

Wärmeerzeugertechnologie	Messung	Lärmemissionsobergrenze
Heizgeräte mit Wärmepumpe, mit äußerer Verbrennung und elektrisch betriebener Wärmepumpe	Grenzwert des A-bewerteten Schalldruckpegels ( $L_{WAd, lim}$ )	$17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A)
Heizgeräte mit Wärmepumpe, mit Verbrennungsmotor mit innerer Verbrennung	Grenzwert des A-bewerteten Schalldruckpegels ( $L_{PA, lim}$ )	$30 + 20 \times \log(0.4 \times P_N + 15)$ dB(A)
	Grenzwert des C-bewerteten Schalldruckpegels ( $L_{PCd, lim}$ )	$L_{PA, lim} + 20$ dB(C)
Raumheizgeräte mit Kraft-Wärme-Kopplung, mit Verbrennungsmotor mit innerer Verbrennung	Grenzwert des A-bewerteten Schalldruckpegels ( $L_{PA, lim}$ )	$30 + 20 \times \log(P_E + 15)$ dB(A)
	Grenzwert des C-bewerteten Schalldruckpegels ( $L_{PCd, lim}$ )	$L_{PA, lim} + 20$ dB(C)

Anmerkung:  $P_N$  ist die Wärmenennleistung (Vollast) oder angegebene Wärmeleistung;  $P_E$  ist die elektrische Leistung.

Beurteilung und Prüfung

Der zuständigen Vergabestelle ist eine vom Hersteller unterschriebene Erklärung über die Einhaltung dieses Kriteriums zusammen mit den entsprechenden Unterlagen vorzulegen.



Die Prüfung ist bei Raumheizgeräten mit Wärmepumpe mit äußerer Verbrennung und elektrisch betriebenen Wärmepumpen gemäß EN 12102 und bei Heizgeräten mit Wärmepumpe oder Kraft-Wärme-Kopplung mit Verbrennungsmotoren mit innerer Verbrennung gemäß EN ISO 3744 oder EN ISO 3746 vorzunehmen. Der Prüfbericht ist dem Antrag beizufügen.

### Kriterium 9 — Gefährliche Stoffe und Gemische

Gemäß Artikel 6 Absatz 6 der Verordnung (EG) Nr. 66/2010 darf ein Produkt oder ein Erzeugnis daraus weder in Artikel 57 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 genannte Stoffe noch Stoffe oder Gemische enthalten, die den Kriterien für die Einstufung in die in **Tabelle 16** aufgeführten Gefahrenklassen oder -kategorien gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 oder der Richtlinie 67/548/EWG entsprechen.

Tabelle 16

#### Liste der Gefahrenhinweise und R-Sätze

Gefahrenhinweis <sup>(1)</sup>	R-Satz <sup>(2)</sup>
H300 Lebensgefahr bei Verschlucken	R28
H301 Giftig bei Verschlucken	R25
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein	R65
H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt	R27
H311 Giftig bei Hautkontakt	R24
H330 Lebensgefahr bei Einatmen	R23/26
H331 Giftig beim Einatmen	R23
H340 Kann genetische Defekte verursachen	R46
H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen	R68
H350 Kann Krebs erzeugen	R45
H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen	R49
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen	R40
H360F Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen	R60
H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen	R61
H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen	R60/61/60-61
H360Fd Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen	R60/63
H360Df Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen	R61/62
H361f Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen	R62
H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen	R63
H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen	R62-63
H362 Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen	R64

Gefahrenhinweis <sup>(1)</sup>	R-Satz <sup>(2)</sup>
H370 Schädigt die Organe	R39/23/24/25/26/27/28
H371 Kann die Organe schädigen	R68/20/21/22
H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition	R48/25/24/23
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition	R48/20/21/22
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen	R50/50-53
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	R50-53
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	R51-53
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung	R52-53
H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung	R53
EUH059 Die Ozonschicht schädigend	R59
EUH029 Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase	R29
EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase	R31
EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase	R32
EUH070 Giftig bei Berührung mit den Augen	R39-41

<sup>(1)</sup> Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

<sup>(2)</sup> Gemäß der Richtlinie 67/548/EWG.

Die Verwendung von Stoffen oder Gemischen im Endprodukt, die bei der Weiterverarbeitung ihre Eigenschaften so ändern, dass die bezeichnete Gefahr nicht mehr besteht, ist von den oben genannten Anforderungen ausgenommen.

Die Konzentrationen von Stoffen oder Gemischen, die den Kriterien zur Einstufung in die in Tabelle 16 aufgeführten Gefahrenklassen oder -kategorien entsprechen, und von Stoffen, die den Kriterien nach Artikel 57 Buchstaben a, b oder c der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 entsprechen, dürfen die allgemeinen oder spezifischen Konzentrationsgrenzwerte, die gemäß Artikel 10 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 festgelegt wurden, nicht überschreiten. Wo spezifische Konzentrationsgrenzwerte festgelegt sind, haben sie Vorrang vor allgemeinen Grenzwerten.

Die Konzentrationen von Stoffen, die den Kriterien von Artikel 57 Buchstaben d, e oder f der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 entsprechen, dürfen 0,1 Gewichtsprozent nicht übersteigen.

Die in **Tabelle 17** aufgeführten Stoffe oder Gemische sind von dem Verbot gemäß Artikel 6 Absatz 6 der Verordnung (EG) Nr. 66/2010 ausdrücklich ausgenommen.

Tabelle 17

**Ausnahmen von dem Verbot gemäß Artikel 6 Absatz 6 der Verordnung (EG) Nr. 66/2010**

Ausgenommene Stoffe, Teile oder Erzeugnisse	Ausnahmen
Erzeugnisse mit einem Gewicht unter 25 g	Alle Gefahrenhinweise und R-Sätze
Homogene Teile eines komplexen Erzeugnisses mit einem Gewicht unter 25 g	Alle Gefahrenhinweise und R-Sätze
Nickel in nicht rostendem Stahl	H351/372 und R40/48/23

**Beurteilung und Prüfung:**

Für jedes Erzeugnis und/oder jedes homogene Teil von komplexen Erzeugnissen mit einem Gewicht über 25 g muss der Antragsteller eine Erklärung über die Einhaltung dieses Kriteriums zusammen mit den entsprechenden Unterlagen, wie zum Beispiel von den Lieferanten der Stoffe unterzeichnete Erklärungen über die Einhaltung dieses Kriteriums sowie Kopien der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter für Stoffe oder Gemische gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, vorlegen. Die Konzentrationsgrenzwerte für Stoffe und Gemische sind in den Sicherheitsdatenblättern gemäß Artikel 31 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 anzugeben.

**Kriterium 10 — In der Liste gemäß Artikel 59 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 aufgeführte Stoffe**

Bei als besonders besorgniserregend eingestuft und in der Liste gemäß Artikel 59 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 aufgeführten Stoffen, die in Gemischen, in einem Erzeugnis oder einem homogenen Teil eines komplexen Erzeugnisses in Konzentrationen von über 0,1 Gewichtsprozent vorhanden sind, dürfen keine Ausnahmen vom Verbot gemäß Artikel 6 Absatz 6 der Verordnung (EG) Nr. 66/2010 gewährt werden. Liegt die Konzentration unter 0,1 Gewichtsprozent, gelten spezifische, gemäß Artikel 10 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 festgelegte Konzentrationsgrenzwerte.

**Beurteilung und Prüfung:**

Die Liste der Stoffe, die als besonders besorgniserregend eingestuft werden und in der Kandidatenliste gemäß Artikel 59 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 aufgeführt sind, kann auf folgender Website eingesehen werden:

[http://echa.europa.eu/chem\\_data/authorisation\\_process/candidate\\_list\\_table\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp)

Es ist auf die Liste zum Zeitpunkt der Antragstellung Bezug zu nehmen.

Der Antragsteller muss eine Erklärung über die Einhaltung dieses Kriteriums zusammen mit den entsprechenden Unterlagen, wie zum Beispiel von den Lieferanten der Stoffe unterzeichnete Erklärungen über die Einhaltung dieses Kriteriums sowie Kopien der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter für Stoffe oder Gemische gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, vorlegen. Die Konzentrationsgrenzwerte für Stoffe oder Gemische sind in den Sicherheitsdatenblättern gemäß Artikel 31 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 anzugeben.

**Kriterium 11 — Kunststoffteile**

Wenn während des Herstellungsverfahrens Weichmacher eingesetzt werden, müssen diese den Anforderungen für gefährliche Stoffe nach den Kriterien 9 und 10 entsprechen.

Kunststoffteile oder homogene Teile von komplexen Erzeugnissen mit einem Gewicht von 25 g oder mehr dürfen nur einen Chlorgehalt von höchstens 50 Gewichtsprozent aufweisen.

Kunststoffteile mit einem Gewicht von 50 g oder mehr sind gemäß den Anforderungen der Norm EN ISO 11469 zu kennzeichnen, damit sichergestellt ist, dass sie am Ende der Nutzungsdauer ordnungsgemäß dem Recycling, der Wiederverwertung oder der Entsorgung zugeführt werden können.

**Beurteilung und Prüfung:**

Der Antragsteller muss eine Erklärung über die Einhaltung dieses Kriteriums zusammen mit den entsprechenden Unterlagen, wie zum Beispiel von den Lieferanten der Stoffe unterzeichnete Erklärungen über die Einhaltung dieses Kriteriums sowie Kopien der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter, vorlegen. Der Antragsteller muss Angaben zu den im Produkt verwendeten Weichmachern vorlegen. Der Antragsteller muss Angaben zum Chlorgehalt der Kunststoffteile vorlegen. Der erteilenden Stelle müssen ebenfalls eine von den Kunststofflieferanten unterzeichnete Übereinstimmungserklärung und Kopien der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter über Materialien und Stoffe vorgelegt werden. Der Antragsteller muss Angaben zu den als Flammenschutzmittel absichtlich zugesetzten Stoffen vorlegen.

**Kriterium 12 — Auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes Produktdesign**

Das Produkt muss so ausgelegt sein, dass seine auswechselbaren Komponenten vom Wartungspersonal mühelos ausgetauscht werden können. Die auswechselbaren Komponenten sind auf dem beiliegenden Produktdatenblatt deutlich anzugeben. Des Weiteren muss der Antragsteller sicherstellen, dass Original- oder gleichwertige Ersatzteile ab dem Kaufdatum für mindestens zehn Jahre zur Verfügung stehen.

Für Reparatur oder Austausch des Produkts muss eine Garantie von mindestens fünf Jahren gelten.

Der Antragsteller muss sich verpflichten, das Produkt am Ende der Nutzungsdauer kostenlos zurückzunehmen und muss eine ordnungsgemäße Wiederverwertung oder Materialrückgewinnung für das Produkt sicherstellen, während nicht verwertbare Produktteile umweltfreundlich entsorgt werden müssen. Die Einzelheiten der Rücknahmeregelung sind in den Produktinformationen anzugeben.

Beurteilung und Prüfung:

Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diesem Kriterium entspricht, und entsprechende Unterlagen, einschließlich eines oder mehrerer Exemplare des Produktdatenblatts und der Garantiebedingungen, vorlegen.

### **Kriterium 13 — Installationsanleitungen und Benutzerhinweise**

Dem Produkt müssen entsprechende Installationsanleitungen und Benutzerhinweise beiliegen, die alle für eine ordnungsgemäße Installation notwendigen technischen Einzelheiten sowie Hinweise für die sach- und umweltgerechte Bedienung und Wartung beinhalten müssen. Dem Produkt sind folgende Angaben in gedruckter Form (auf der Verpackung oder auf den Produktdatenblättern) oder in elektronischer Form beizufügen:

- a) Verweis darauf, dass für das Produkt das EU-Umweltzeichen vergeben wurde, und zusätzlich zu den neben dem Umweltzeichen stehenden allgemeinen Angaben eine kurze und präzise Erläuterung der Bedeutung dieser Vergabe;
- b) allgemeine Angaben zu geeigneten Abmessungen von Heizgeräten für verschiedene Gebäudemerkmale/-größen;
- c) Angaben zum Energieverbrauch des Heizgerätes.
- d) Anleitungen für eine ordnungsgemäße Installation mit folgendem Inhalt:
  - i) die Anweisung, dass das Heizgerät von einem ausgebildeten Monteur installiert werden muss;
  - ii) alle bei Montage und Installation des Heizgerätes zu treffenden besonderen Vorkehrungen;
  - iii) die Anweisung, dass die Reglereinstellungen des Heizgerätes („Heizkurve“) nach der Installation ordnungsgemäß abzugleichen sind;
  - iv) gegebenenfalls Einzelheiten dazu, welche Luftverschmutzungswerte das Rauchgas während des Betriebs haben darf und wie das Heizgerät dementsprechend einzustellen ist. Insbesondere muss in den Anleitungen festgelegt sein, dass
    - das Heizgerät mithilfe von Messgeräten zur Messung von CO, O<sub>2</sub> oder CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Temperatur und Ruß einzustellen ist, um zu gewährleisten, dass keiner der in den Kriterien 2, 4, 5, 6 und 7 angegebenen Grenzwerte überschritten wird;
    - Messöffnungen an den Stellen vorzusehen sind, die auch für die Laborprüfungen verwendet werden;
    - Messergebnisse in einem speziellen Formular oder Diagramm festzuhalten sind, von dem der Endbenutzer eine Kopie aufbewahrt;
  - v) für Technologie mit niedriger Rauchgastemperatur die Anweisung, dass das System mit korrosionshemmender Technologie auszustatten ist;
  - vi) für Technologie mit Brennwertkessel die Anweisung, dass der Rauchabzug gegen Kondensat mit einem niedrigen pH-Wert geschützt werden muss;
  - vii) Informationen darüber, an wen sich der Monteur zur Beratung für die Installation wenden kann;
- e) Bedienungsanleitungen für Wartungspersonal;
- f) Benutzerhinweise, einschließlich:
  - i) Verweise auf fachkundige Installateure und Wartungspersonal;
  - ii) Empfehlungen für die ordnungsgemäße Benutzung und Wartung des Heizgerätes, einschließlich der richtigen Brennstoffe und deren korrekter Lagerung für eine optimale Verbrennung und des einzuhaltenden regulären Wartungsplans;
  - iii) Empfehlungen für die rationelle Benutzung zur Minimierung der Umweltauswirkungen des Heizgerätes, insbesondere Informationen für die richtige Benutzung des Produkts zur Minimierung des Energieverbrauchs;
  - iv) gegebenenfalls Angaben zur Interpretation der Messergebnisse und zu Möglichkeiten für deren Verbesserung;
  - v) Angaben dazu, welche Ersatzteile ausgetauscht werden können;
- g) Empfehlungen zur sachgemäßen Entsorgung des Produkts am Ende der Nutzungsdauer.

Beurteilung und Prüfung:

Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diesem Kriterium entspricht, und der zuständigen Stelle zusammen mit dem Antrag ein oder mehrere Exemplare der Benutzerinformationen oder einen Link zu einer Hersteller-Webseite übermitteln, auf der diese Informationen abgerufen werden können.

**Kriterium 14 — Angaben auf dem EU-Umweltzeichen**

Das freiwillig anzubringende Etikett enthält im Textfeld die folgenden Angaben:

- Höhere Energieeffizienz
- Geringere Treibhausgasemissionen
- Geringere Luftschadstoffemissionen

Die Leitlinien für die Verwendung des freiwillig anzubringenden Etiketts mit Textfeld können in den „Guidelines for the use of the EU-Ecolabel logo“ auf folgender Website abgerufen werden:

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/promo/pdf/logo%20guidelines.pdf>

Beurteilung und Prüfung:

Der Antragsteller muss ein Exemplar des Druckerzeugnisses, das das Umweltzeichen zeigt, zusammen mit einer Übereinstimmungserklärung für dieses Kriterium vorlegen.

---