

# **BLAUER ENGEL**

**Das Umweltzeichen**



## **Holzpelletöfen**

**DE-UZ 111**

**Vergabekriterien**  
**Ausgabe Februar 2016**  
Version 2

## Getragen wird das Umweltzeichen durch die folgenden Institutionen:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit ist Zeicheninhaber und informiert regelmäßig über die Entscheidungen der Jury Umweltzeichen.



Das Umweltbundesamt fungiert mit dem Fachgebiet „Ökodesign, Umweltkennzeichnung, Umweltfreundliche Beschaffung“ als Geschäftsstelle der Jury Umweltzeichen und entwickelt die fachlichen Kriterien der Vergabekriterien des Blauen Engel.



Die Jury Umweltzeichen ist das unabhängige Beschlussgremium des Blauen Engel mit Vertretern aus Umwelt- und Verbraucherverbänden, Gewerkschaften, Industrie, Handel, Handwerk, Kommunen, Wissenschaft, Medien, Kirchen, Jugend und Bundesländern.



Die RAL gGmbH ist die Zeichenvergabestelle. Sie organisiert im Prozess der Kriterienentwicklung die unabhängigen Expertenanhörungen, d.h. die Einbindung der interessierten Kreise.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

RAL gGmbH

**RAL UMWELT**

Fränkische Straße 7

53229 Bonn

Tel: +49 (0) 228 / 6 88 95 - 0

E-Mail: [umweltzeichen@ral.de](mailto:umweltzeichen@ral.de)

[www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)

Version 1 (02/2016): Erstausgabe, Laufzeit bis 31.12.2020

Version 2 (01/2020): Verlängerung ohne Änderung um 2 Jahre, bis 31.12.2022

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	4
1.1	Vorbemerkung .....	4
1.2	Hintergrund .....	4
2	Geltungsbereich .....	5
3	Anforderungen und Nachweise .....	5
3.1	Allgemeines .....	5
3.2	Anforderungen an die rationelle Energienutzung.....	6
3.2.1	Bestimmung der Anforderungen gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/1185 .....	6
3.2.2	Getrennte Anforderungen an Wirkungsgrad und Hilfsenergiebedarf.....	6
3.2.2.1	Wirkungsgrad .....	6
3.2.2.2	Hilfsenergiebedarf.....	6
3.3	Emissionsanforderungen .....	7
3.3.1	Stickstoffoxide (NO <sub>x</sub> ) .....	7
3.3.2	Kohlenstoffmonoxid (CO) .....	7
3.3.3	Organischer gasförmiger Kohlenstoff (OGC).....	7
3.3.4	Staub .....	7
3.4	Einstell- und Bedienungsanleitung .....	7
3.5	Dienstleistungen .....	8
3.6	Brennstoffqualität.....	8
3.7	Umweltgerechte Produktgestaltung .....	9
4	Prüfung.....	9
4.1	Prüfstellen .....	9
4.2	Prüfverfahren.....	9
4.3	Eichgase und Messgeräte .....	10
5	Zeichennehmer und Beteiligte.....	10
6	Zeichenbenutzung .....	10
Anhang A	Prüfbericht .....	12
Anhang B	Messung des Hilfsenergiebedarfs während verschiedener Betriebszustände .....	13
Anhang C	Anlage zur Bedienungsanleitung.....	15
Anhang D	Checkliste „Recyclinggerechte Konstruktion“ .....	16

# **1 Einleitung**

## **1.1 Vorbemerkung**

Die Jury Umweltzeichen hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, dem Umweltbundesamt und unter Einbeziehung der Ergebnisse der von der RAL gGmbH einberufenen Expertenanhörungen diese Kriterien für die Vergabe des Umweltzeichens beschlossen. Mit der Vergabe des Umweltzeichens wurde die RAL gGmbH beauftragt.

Für alle Produkte, soweit diese die nachstehenden Bedingungen erfüllen, kann nach Antragstellung bei der RAL gGmbH auf der Grundlage eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages die Erlaubnis zur Verwendung des Umweltzeichens erteilt werden.

Das Produkt muss alle gesetzlichen Anforderungen des Landes erfüllen, in dem es in den Verkehr gebracht werden soll. Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diese Bedingung erfüllt.

## **1.2 Hintergrund**

Holzpelletfeuerungen ermöglichen durch ihren hohen Automatisierungsgrad und durch die Verwendung von Brennstoffen mit einheitlicher Qualität eine effiziente und emissionsarme Nutzung regenerativer Brennstoffe zu Heizzwecken. Sie leisten damit einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Verringerung des Primärenergieeinsatzes an nicht-erneuerbaren Energieträgern.

Die Energieeffizienz kann nach zwei Methoden ermittelt werden, die das gleiche Anforderungsniveau beschreiben. Antragsteller können eine dieser beiden Methoden wählen:

- a) Gemäß der geltenden Ökodesign-Verordnung 2015/1185/EU. Sie schließt den Hilfsenergiebedarf ein. und bezieht sich auf den auf den Brennwert des eingesetzten Brennstoffes.
- b) Gemäß den geltenden Normen. Dabei sind der Wirkungsgrad und der Hilfsenergiebedarf getrennt zu ermitteln.

Zur Verbesserung der Luftqualität sollen die Emissionen dieser Anlagen durch anspruchsvolle Grenzwerte minimiert werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Überprüfung der Grenzwerte dieser Vergabekriterien auf Prüfstandsmessungen unter idealisierten Standardbedingungen beruht. Diese dienen der Vergleichbarkeit der Messergebnisse und werden in der Regel von Praxiswerten abweichen.

Mit diesem Umweltzeichen können Holzpelletöfen, wie unter dem Geltungsbereich bezeichnet, gekennzeichnet werden, die den eingesetzten Brennstoff rationeller nutzen und deutlich weniger Schadstoffe emittieren als nach geltenden Normen oder gesetzlichen Anforderungen zulässig ist.

Daher werden im Erklärfeld folgende Vorteile für Umwelt und Gesundheit genannt:



[www.blauer-engel.de/uz111](http://www.blauer-engel.de/uz111)

- energieeffizient
- Nutzung nachwachsender Rohstoffe
- emissionsarm

## 2 Geltungsbereich

Diese Vergabekriterien gelten für Holzpelletöfen nach DIN 18894<sup>1</sup> bzw. DIN EN 14785<sup>2</sup> mit einer Nennwärmeleistung bis einschließlich 15 kW, die ausschließlich für den Einsatz des Brennstoffes Holzpellets, vorzugsweise entsprechend DIN EN ISO 17225-2<sup>3</sup> (Klasse A1), ENplus (Klasse A1) oder DINplus, geeignet sind.

Eine zentrale Anforderung an ein mit einem Umweltzeichen ausgezeichnetes Gerät ist, dass es auch beim Betrieb am Einsatzort effizient und emissionsarm arbeitet. Aus diesem Grund werden in den Geltungsbereich des Umweltzeichens nur solche Geräte einbezogen,

- die ausschließlich mit Holzpellets betrieben werden können, um Verschlechterungen der Effizienz und des Emissionsverhaltens durch den Einsatz qualitativ ungünstigerer Brennstoffe auszuschließen (Ausschluss von Kombinationsgeräten)
- in denen die Zündung und die Verbrennungsregelung vollautomatisch erfolgen, um Fehler durch unsachgemäße Bedienung zu vermeiden (Ausschluss von Anlagen mit manuell wirkenden Bedienungseinrichtungen (z.B. zur Regulierung der Verbrennungsluftzufuhr durch Stellhebel)
- die ein vollständiges System darstellen und so die Beurteilung des Systemwirkungsgrades und der Emissionen des Systems ermöglichen (Ausschluss von Pelletbrennern).

## 3 Anforderungen und Nachweise

Mit dem oben abgebildeten Umweltzeichen können die unter Abschnitt 2 genannten Holzpelletöfen gekennzeichnet werden, sofern diese den folgenden Anforderungen entsprechen:

### 3.1 Allgemeines

Neben den im Folgenden zusammengestellten energetischen und emissionstechnischen Anforderungen ist auch die Einhaltung der Anforderungen der DIN 18894<sup>1</sup> bzw. DIN EN 14785<sup>2</sup> an die bautechnische Ausführung und an das sicherheitstechnische Verhalten (Vermeidung kritischer Betriebszustände bei normalem Betrieb und bei gestörtem Betrieb, Begrenzung der Oberflächentemperaturen, Abschaltbarkeit, elektrische Sicherheit) nachzuweisen.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Ausgabe 2005-02

<sup>2</sup> Ausgabe 2007-10

<sup>3</sup> Ausgabe 2014-09

<sup>4</sup> Aufgrund der gesetzlichen Grundlagen sind beim Inverkehrbringen von Pelletöfen weitere mitgeltende EG-Richtlinien wie z.B. die EMV-Richtlinie (Richtlinie 89/336/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschrift der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit) zu beachten.

## 3.2 Anforderungen an die rationelle Energienutzung

### 3.2.1 Bestimmung der Anforderungen gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/1185

Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad  $\eta_s$  gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/1185 darf 84 % nicht unterschreiten.

Die Kennwerte für die Berechnung des Raumheizungs-Jahresnutzungsgrades sind gemäß Anhang B zu den Vergabekriterien zu ermitteln und im Prüfbericht zu dokumentieren.

Der mittlere Hilfsenergiebedarf für den Zündungsvorgang ist zu ermitteln und in Wattstunden im Prüfbericht zu dokumentieren.

Die elektrische Leistungsaufnahme der in Anhang A zu den Vergabekriterien DE-UZ 111 festgelegten im Pelletofen integrierten stromverbrauchenden Einrichtungen (soweit vorhanden) ist getrennt in Watt anzugeben.

Bei Pelletöfen mit Wassertasche ist der wasserseitige Widerstand gemäß DIN 18894<sup>5</sup> bzw. DIN EN 14785<sup>6</sup> zu ermitteln und im Prüfbericht zu dokumentieren.

### 3.2.2 Getrennte Anforderungen an Wirkungsgrad und Hilfsenergiebedarf

#### 3.2.2.1 Wirkungsgrad

Die Wirkungsgrade sind bei Nennlast (Nennwärmeleistung) sowie bei Teillast (kleinste einstellbare Leistung) zu ermitteln.

Der Wirkungsgrad gemäß DIN 18894 bzw. DIN EN 14785 darf für Pelletöfen 90 % bei Nennlast und bei Teillast nicht unterschreiten.

#### 3.2.2.2 Hilfsenergiebedarf

Der Hilfsenergiebedarf ist gemäß Anhang B zu den Vergabekriterien zu ermitteln.

- Der Hilfsenergiebedarf für **luftgeführte** Pelletöfen darf bei Nennlast 0,8 % und bei Teillast 0,4 % der Nennwärmeleistung nicht überschreiten.
- Der Hilfsenergiebedarf für **wassergeführte** Pelletöfen darf bei Nennlast 0,9 % und bei Teillast 0,7 % der Nennwärmeleistung nicht überschreiten.

Anlagen mit einem Hilfsenergiebedarf kleiner oder gleich 50 W sind von den vorangegangenen Regelungen zum Hilfsenergiebedarf ausgenommen. Im Schlummerbetrieb (Stand-by ohne Wärmeerzeugung) darf die mittlere elektrische Leistungsaufnahme für **luftgeführte** Pelletöfen 5 Watt und für **wassergeführte** Pelletöfen 8 Watt nicht überschreiten. Der mittlere Hilfsenergiebedarf für den Zündungsvorgang ist zu ermitteln und in Wattstunden im Prüfbericht zu dokumentieren.

Die elektrische Leistungsaufnahme der in Anhang B zur Vergabekriterien DE-UZ 111 festgelegten im Pelletofen integrierten stromverbrauchenden Einrichtungen (soweit vorhanden) ist getrennt in Watt anzugeben.

Bei Pelletöfen mit Wassertasche ist der wasserseitige Widerstand gemäß DIN 18894<sup>7</sup> bzw. DIN EN 14785<sup>8</sup> zu ermitteln und im Prüfbericht zu dokumentieren.

---

<sup>5</sup> Ausgabe 2005-02

<sup>6</sup> Ausgabe 2007-10

<sup>7</sup> Ausgabe 2005-02

<sup>8</sup> Ausgabe 2006-09

### **3.3 Emissionsanforderungen**

Die nachstehend genannten Emissionsgrenzwerte sind – bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (0°C, 1013 mbar) mit einem Volumenanteil an Sauerstoff von 13 % – einzuhalten. Die Maßeinheit mg/Nm<sup>3</sup> ist als mg Schadstoff je Normkubikmeter Abgas (Massenkonzentration) zu verstehen. Für die Prüfung sind die in Abschnitt 4 genannten Messverfahren anzuwenden. Die Emissionswerte sind bei Nennlast und sofern der Ofen teillastfähig ist - bei Teillast (kleinste einstellbare Leistung) sowie für die Dauer des Zündvorgangs zu ermitteln und im Prüfbericht zu dokumentieren.

#### **3.3.1 Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>)**

Der Gehalt an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas (angegeben als Stickstoffdioxid) darf 150 mg/Nm<sup>3</sup> bei Nennlast und 200 mg/Nm<sup>3</sup> bei Teillast nicht überschreiten.<sup>9</sup>

#### **3.3.2 Kohlenstoffmonoxid (CO)**

Der Gehalt an Kohlenstoffmonoxid im Abgas darf bei Nennlast 160 mg/Nm<sup>3</sup> und bei Teillast 250 mg/Nm<sup>3</sup> nicht überschreiten.

#### **3.3.3 Organischer gasförmiger Kohlenstoff (OGC)**

Der Gehalt an gasförmigen organischem Kohlenstoff (OGC) im Abgas, angegeben als Gesamtkohlenstoff, darf bei Nennlast 8 mg/Nm<sup>3</sup> und bei Teillast 13 mg/Nm<sup>3</sup> nicht überschreiten.

#### **3.3.4 Staub**

Der Gehalt an Staub im Abgas darf 15 mg/Nm<sup>3</sup> bei Nennlast und Teillast nicht überschreiten.

### **3.4 Einstell- und Bedienungsanleitung**

Die Einstellanleitung muss klare und eindeutige Aussagen zur korrekten Einstellung der Holzpelletfeuerung durch Fachpersonal enthalten. Sie muss eindeutig als Anleitung „für Fachpersonal“ gekennzeichnet sein. Eine Einstellung nach der Einstellanleitung muss einen effizienten und emissionsarmen Betrieb der Anlage ermöglichen. In der Einstellanleitung sind Hinweise für die Abstimmung der Holzpelletfeuerung mit der Abgasanlage sowie bei Geräten mit Wassertasche über die Kombination mit einem Pufferspeicher aufzunehmen.

Die Bedienungsanleitung muss klare und verständliche Aussagen zum umweltfreundlichen, d.h. effizienten und emissionsarmen Betrieb der Anlage durch den Betreiber sowie Hinweise zur regelmäßigen Wartung und Reinigung der Anlage durch einen Fachbetrieb enthalten.

Die Unterlagen müssen mindestens den Anforderungen der DIN 18894<sup>10</sup> bzw. DIN EN 14785<sup>11</sup> entsprechen. Eine Beachtung der DIN EN 62079<sup>12</sup> „Erstellen von Anleitungen, Gliederung, Inhalt und Darstellung“ wird empfohlen.

---

<sup>9</sup> Nach derzeitigem Stand des Wissens ist die Bildung von Stickstoffoxiden in Holzfeuerungen in erster Linie vom Stickstoffgehalt des Brennstoffs abhängig. Eine thermische NO<sub>x</sub>-Bildung wird weitgehend ausgeschlossen. Dennoch gibt es Anzeichen für eine Beeinflussbarkeit der NO<sub>x</sub>-Emissionen durch verbrennungstechnische Maßnahmen.

## **Nachweise**

Als Nachweis der Erfüllung der Anforderungen nach Abschnitt 3.1 bis 3.4 legt der Antragsteller folgende Unterlagen vor:

- den Prüfbericht über die Prüfung des Gerätes gemäß Anhang A zu den Vergabekriterien DE-UZ 111 mit Bestätigung der Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 3.1 bis 3.4 in Verbindung mit Abschnitt 4 unter Angabe der verwendeten Messverfahren/-geräte und der Messunsicherheiten.
- die Einstell- und Bedienungsanleitung mit den Angaben gemäß Abschnitt 3.4 sowie die Anlage zur Bedienungsanleitung gemäß Anhang C zu den Vergabekriterien mit den entsprechenden Seiten-/Prozent-Angaben (sofern aufgrund der Bauart der Heizanlage textliche Änderungen in den Punkten 3 und 4 der Anlage im Sinne eines effizienten und emissionsarmen Betriebs erforderlich sind, können diese vom Antragsteller vorgeschlagen werden).

## **3.5 Dienstleistungen**

Der umweltfreundliche Betrieb einer Holzpellettheizung wird von der ordnungsgemäßen Installation und Einstellung der Anlage, von der regelmäßigen Wartung und Reinigung der Anlage sowie vom Benutzungsverhalten wesentlich mitbestimmt. Um einen dauerhaft effizienten und emissionsarmen Betrieb zu gewährleisten, muss der Hersteller – selbst oder Servicepartner – gezielte Dienstleistungen bei der Auswahl, Dimensionierung und Installation der Anlage sowie während des Betriebes der Anlage anbieten:

- Technische Schulung für Installateure/innen und Verkäufer/innen
- Beratung und Angebot für die Installation eines Pufferspeichers bei Geräten mit Wassertasche
- Beratung zur Installation der Abgasanlage
- Angebot der Erstinbetriebnahme des Wärmeerzeugers durch den Hersteller und Erläuterung der Parameter für eine effiziente, emissionsarme Verbrennung sowie der Steuerung der Anlage (Kundenschulung)
- Angebot eines zu üblichen Kundendienstzeiten verfügbaren Wartungsdienstes
- Angebot einer jährlichen Überprüfung und Wartung der Anlage
- Verfügbarkeit gleichwertiger Ersatzteile für mindestens 10 Jahre nach dem Inverkehrbringen.

## **3.6 Brennstoffqualität**

Der Hersteller ist verpflichtet, die Verbraucher in geeigneter Weise über Qualitätsanforderungen an den Brennstoff zu informieren und auf bestehende Normen und Qualitätssicherungssysteme hinzuweisen. Die möglichen Konsequenzen (insbes. Versinterung, Garantieverlust, erhöhte Emissionen) eines Betriebs der Anlage mit Brennstoffen, für welche die Anlage nicht freigegeben ist, bzw. die nicht die erforderlichen Brennstoffeigenschaften aufweisen, sind in geeigneter Form darzustellen.

---

<sup>10</sup> Ausgabe 2005-02

<sup>11</sup> Ausgabe 2007-10

<sup>12</sup> Ausgabe 2001-11



Es ist darauf zu verweisen, dass bei der Verwendung von Holzpellets in Feuerungsanlagen in privaten Haushalten vorzugsweise Holzpellets entsprechend DIN EN ISO 17225-2<sup>13</sup> (Klasse A1), ENplus (Klasse A1) oder DINplus zulässig sind.

### **3.7 Umweltgerechte Produktgestaltung**

Folgende Prinzipien zum „Konstruieren recyclinggerechter technischer Produkte“ sind, sofern nicht zwingende technische Gründe dem entgegenstehen, zu beachten und schriftlich zu erklären. Als Anhaltspunkt zur Überprüfung der einzelnen Merkmale dient die Checkliste „Recyclinggerechte Konstruktion“ gemäß Anhang D zur Vergabekriterien.

- Vermeidung nicht lösbarer Werkstoffverbindungen zwischen unterschiedlichen Werkstoffen
- Vermeidung von Verbundmaterialien
- einfache Demontierbarkeit der Baugruppen, auch für den Zweck einer einfachen Reparatur
- Verringerung der Werkstoffvielfalt

Zusätzlich muss der Hersteller bei Beantragung des Umweltzeichens die Erfüllung der folgenden Anforderungen schriftlich erklären:

- Produktbestandteile aus Kunststoff mit einem Gewicht über 50 g müssen mit einem Kurzzeichen gemäß DIN EN ISO 1043-1<sup>14</sup> bzw. DIN ISO 1629<sup>15</sup> (Kautschuke) oder DIN ISO 2076<sup>16</sup> (Chemiefasern) gekennzeichnet werden. In Kunststoffen dürfen keine Schwermetalle, Phthalate oder halogenierten Flammschutzmittel enthalten sein.

### **Nachweise**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 3.5, 3.6, und 3.7 (Herstellereklärung gemäß ‚Anlage zum Vertrag‘).*

## **4 Prüfung**

### **4.1 Prüfstellen**

Die Prüfung ist von einer nach DIN EN ISO 17025<sup>17</sup> für das Prüfgebiet „Heizkessel für feste Brennstoffe“ akkreditierten neutralen Prüfstelle oder einer im Rahmen der EU-Bauproduktenrichtlinie für die Prüfung von Raumheizern zur Verfeuerung von Holzpellets gemäß DIN EN 14785 notifizierten Prüfstelle durchzuführen<sup>18</sup>. Die Prüfung umfasst die vollständigen Nachweise gemäß Abschnitt 3.1 bis 3.4.

### **4.2 Prüfverfahren**

Die Messungen sind jeweils bei Nennlast (Nennwärmeleistung) und Teillast (kleinste einstellbare Leistung) vorzunehmen. Die Messung aller erforderlichen Werte (Wirkungsgrade, Hilfsenergiebedarf und Emissionen) hat, sofern technisch möglich, gemeinsam in einem Durchgang zu erfolgen (Ausschluss der Messung von Einzelparametern mit für diesen Parameter optimierten Anlageneinstellungen).

---

<sup>13</sup> Ausgabe 2014-09

<sup>14</sup> Ausgabe 2002-06

<sup>15</sup> Ausgabe 2004-11

<sup>16</sup> Ausgabe 2001-05

<sup>17</sup> Ausgabe 2005-08

<sup>18</sup> Verzeichnet unter <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=cpd.hs>

Die Prüfungen, insbesondere die Überprüfung der Energieeffizienz- und Emissionsanforderungen nach Abschnitt 3.2 und 3.3, sind nach DIN 18894<sup>19</sup> bzw. DIN EN 14785<sup>20</sup> durchzuführen. Die ergänzend dazu durchzuführende Messung der Emissionen an Staub, Stickoxiden und OGC erfolgt nach dem Messverfahren gemäß CEN/TS 15883: 2009 unter Beachtung der Festlegung eines Bezugssauerstoffgehaltes von 13 %. Für die Staubmessung ist Anhang A.1 der CEN/TS 15883: 2009 anzuwenden, es sind mindestens drei Staubmessungen durchzuführen.

Als Brennstoff für die Prüfung des Schadstoffauswurfs sind Holzpellets vorzugsweise entsprechend DIN EN ISO 17225-2<sup>21</sup> (Klasse A1), ENplus (Klasse A1) oder DINplus zu verwenden. Diese müssen vorher einer Elementaranalyse mit Heizwertbestimmung unterzogen werden.

#### **4.3 Eichgase und Messgeräte**

Für die Kalibrierung der Messgeräte sind zertifizierte Eichgase zu verwenden. Messgasgeneratoren dürfen nicht verwendet werden. Messgeräte sind entsprechend DIN 18894<sup>22</sup>, DIN EN 14785<sup>23</sup>, oder CEN/TS 15883: 2010 zu verwenden. Für die Messung des Gehalts an Stickstoffoxiden ist eine beheizte Messleitung zu verwenden.

### **5 Zeichennehmer und Beteiligte**

Zeichennehmer sind Inverkehrbringer von Holzpelletöfen gemäß Abschnitt 2.

Beteiligte am Vergabeverfahren:

- RAL gGmbH für die Vergabe des Umweltzeichens Blauer Engel,
- das Bundesland, in dem sich die Produktionsstätte des Antragstellers befindet,
- das Umweltbundesamt, das nach Vertragsschluss alle Daten und Unterlagen erhält, die zur Beantragung des Blauen Engel vorgelegt wurden, um die Weiterentwicklung der Vergabekriterien fortführen zu können.

### **6 Zeichenbenutzung**

Die Benutzung des Umweltzeichens durch den Zeichennehmer erfolgt aufgrund eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages.

Im Rahmen dieses Vertrages übernimmt der Zeichennehmer die Verpflichtung, die Anforderungen gemäß Abschnitt 3 für die Dauer der Benutzung des Umweltzeichens einzuhalten.

Für die Kennzeichnung von Produkten gemäß Abschnitt 2 werden Zeichenbenutzungsverträge abgeschlossen. Die Geltungsdauer dieser Verträge läuft bis zum 31.12.2022.

---

19 Ausgabe 2005-02

20 Ausgabe 2007-10

21 Ausgabe 2014-09

22 Ausgabe 2005-02

23 Ausgabe 2007-10

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2022 bzw. 31.03. des jeweiligen Verlängerungsjahres schriftlich gekündigt wird.

Eine Weiterverwendung des Umweltzeichens ist nach Vertragsende weder zur Kennzeichnung noch in der Werbung zulässig. Noch im Handel befindliche Produkte bleiben von dieser Regelung unberührt.

Der Zeichennehmer kann die Erweiterung des Benutzungsrechtes für das Kennzeichnungsberechtigte Produkt bei der RAL gGmbH beantragen, wenn es unter einem anderen Marken-/Handelsnamen und/oder anderen Vertriebsorganisationen in den Verkehr gebracht werden soll.

In dem Zeichenbenutzungsvertrag ist festzulegen:

- Zeichennehmer ({Hersteller}{Hersteller/Vertreiber})
- Marken-/Handelsname, Produktbezeichnung
- Inverkehrbringer (Zeichenanwender), d. h. die Vertriebsorganisation.

© 2020 RAL gGmbH, Bonn

## **Anhang A Prüfbericht**

Siehe Datei im Ordner "Anhang"

## **Anhang B Messung des Hilfsenergiebedarfs während verschiedener Betriebszustände**

Als Systemgrenze für die Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs ist die Brennstoffübergabestelle zu wählen.

### **a) Hilfsenergiebedarf im Betriebszustand**

Bei der Messung des Hilfsenergiebedarfs im Betriebszustand soll die elektrische Leistungsaufnahme des Pelletofens jeweils bei Nennlastbetrieb und bei Teillastbetrieb (kleinste einstellbare Leistung) ermittelt werden.

Hierzu ist der elektrische Energieverbrauch der Anlage (ohne Berücksichtigung der Heizungswasserumwälzpumpe und einer ggf. vorhandenen Einrichtung zur Brennstoff- Raumaustragung) über eine Messdauer von mindestens einer Stunde gemäß DIN 18894<sup>1</sup> bzw. DIN EN 14785<sup>2</sup> für die heiztechnische Prüfung zu ermitteln und, bezogen auf die Messdauer, als mittlere elektrische Leistungsaufnahme in Watt anzugeben und auf die Nennwärmeleistung zu beziehen.

Enthält der Pelletofen ein durch den Benutzer abschaltbares Konvektionsgebläse, so beziehen sich die Anforderungen an den Hilfsenergiebedarf in Abschnitt 3.3 der Vergabekriterien auf den Betrieb bei abgeschaltetem Gebläse. Für Geräte, die vor Veröffentlichung dieser Vergabekriterien geprüft wurden, ist eine nachträgliche rechnerische Korrektur des Hilfsenergiebedarfs zulässig. Der Hilfsenergiebedarf des Konvektionsgebläses ist getrennt in Watt anzugeben.

### **b) Hilfsenergiebedarf im Schlumberbetrieb (Stand-by ohne Wärmeerzeugung)**

Bei der Messung des Hilfsenergiebedarfs im Schlumberbetrieb soll die elektrische Leistungsaufnahme des Pelletofens ermittelt werden, wenn keine Wärmeanforderung besteht und nur elektrische Verbraucher zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft eingeschaltet sind.

Hierzu ist der elektrische Energieverbrauch der Anlage über eine Zeit von mindestens 10 Minuten zu messen. Falls Regelvorgänge den elektrischen Eigenverbrauch beeinflussen, kann eine längere Messzeit erforderlich sein. Der ermittelte Energieverbrauch ist, bezogen auf die Messdauer, als mittlere elektrische Leistungsaufnahme in Watt anzugeben und auf die Nennwärmeleistung zu beziehen.

### **c) Hilfsenergiebedarf für den Zündvorgang**

Der Hilfsenergiebedarf der Zündvorrichtung ist für die Dauer des Zündvorgangs zu ermitteln und als elektrische Arbeit in Wattstunden anzugeben.

### **d) Elektrische Leistungsaufnahme zentraler Verbraucher**

Die elektrische Leistungsaufnahme folgender im Pelletofen integrierter Strom verbrauchender Einrichtungen ist (soweit vorhanden) getrennt in Watt anzugeben:

- ♦ Gebläsemotor/-en,
- ♦ Motor/-en für Wärmetauscherreinigung,
- ♦ Motor/-en für Entaschung und Brennstoffförderschnecke(n)

---

<sup>1</sup> Ausgabe 2005-02

<sup>2</sup> Ausgabe 2006-09

Falls das Gerät mit einer Einrichtung zur Brennstoff-Raumaustragung (mechanische oder pneumatische Fördereinrichtung) ausgestattet ist, ist die elektrische Leistungsaufnahme der Motor(en) anzugeben.

e) **Wasserseitiger Widerstand und Umwälzpumpe**

Der heizwasserseitige Widerstand ist gemäß DIN 18894<sup>1</sup> bzw. DIN EN 14785<sup>2</sup> zu ermitteln. Soweit im Gerät vorhanden, ist der Hilfsenergiebedarf der Heizungswasserumwälzpumpe (Min-/Max- Werte) im Prüfbericht anzugeben. Hierbei sind Angaben zur Regelungsart der Pumpe (mehrstufig mit Anzahl der Pumpenleistungsstufen oder selbsttätig regelbar mit Angabe des Regelbereiches in %) erforderlich.

---

<sup>1</sup> Ausgabe 2005-02

<sup>2</sup> Ausgabe 2006-09

## **Anhang C Anlage zur Bedienungsanleitung**

Anlage zur Bedienungsanleitung

Firma ...

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde!

Zum effizienten und emissionsarmen Betrieb Ihrer Heizanlage beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Verwenden Sie ausschließlich die von uns in der Bedienungsanleitung (Seite ...) vorgeschriebenen Brennstoffe. Nur so kann ein emissionsarmer, wirtschaftlicher und störungsfreier Betrieb Ihrer Heizanlage gewährleistet werden.
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen die von uns empfohlenen Wartungs- und Reinigungsarbeiten an Ihrer Heizanlage durch. Angaben hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung Seite..... Damit gewährleisten Sie nicht nur die Funktionssicherheit der Heizanlage und deren Sicherheitseinrichtungen, sondern auch den effizienten und emissionsarmen Betrieb der Anlage. Die beste Betreuung Ihrer Heizanlage erreichen Sie mit dem Abschluss eines Wartungsvertrages.
- Ihr Pelletofen ist innerhalb eines Leistungsbereiches von ...% bis ...% der Nennleistung regelbar. Die Öfen sollten möglichst im mittleren und oberen Leistungsbereich (angepasst auf den jeweiligen Wärmebedarf) betrieben werden, um unnötige Emissionen im Kleinlastbetrieb zu vermeiden. Ideal ist die Kombination mit einem modulierenden Raum- oder Heizungsregler um unnötiges Takten zu vermeiden und möglichst lange Laufzeiten zu gewährleisten.

### **Nur bei Geräten mit integriertem Wasserwärmetauscher:**

Aus energetischer Sicht ist ein Pufferspeicher und eine Kombination mit einer Solaranlage zu empfehlen. Damit ist ein effizienter und emissionsarmer Betrieb Ihrer Heizanlage gewährleistet.

## Anhang D Checkliste „Recyclinggerechte Konstruktion“

Die Checkliste ist anhand folgender Anforderungsgruppen strukturiert:

- a) **Baustruktur und Verbindungstechnik**
- b) **Werkstoffauswahl und -kennzeichnung**
- c) **Demontage**

a, b, c	Anforderung	Erfüllt?	
		Ja	Nein

### a) **Baustruktur und Verbindungstechnik**

a1	Sind Baugruppen aus miteinander unverträglichen Werkstoffen lösbar oder über Trennhilfen verbunden oder sind alle verwendeten Werkstoffe mittels Aufbereitungstechnologien separierbar?	Ja	Nein
----	---	----	------

Angesprochen werden alle Verbindungen zwischen Baugruppen. Geklebte Schilder (z.B. Firmenlogos und Etiketten) sind ebenfalls betroffen. Unter Trennhilfe werden z.B. Sollbruchstellen verstanden.

a2	Sind potentiell schadstoffhaltige Baugruppen (z. B. Steuerung) vom Pelletofen entfernbar?	Ja	Nein
----	---	----	------

Elektrobaugruppen und Einrichtungen zur Messung und Regelung sollten leicht aufgefunden und repariert werden können.

### b) **Werkstoffauswahl und -kennzeichnung**

b1	Ist die Werkstoffvielfalt bei Kunststoffen vergleichbarer Funktion auf ein Polymer oder Polymerblend begrenzt?	Ja	Nein
----	--	----	------

Je geringer die Vielfalt der eingesetzten Kunststoffe, desto effizienter gestalten sich Trenn- und Sortierprozesse.

b2	Sind Bauteile, die aus dem gleichen Kunststoff gefertigt sind, einheitlich oder verträglich gefärbt?	Ja	Nein
----	--	----	------

Verträgliche Einfärbungen sind unterschiedliche Helligkeitsstufen einer Farbe (z.B. Grau und Anthrazit). Weisen unterschiedliche Kunststofftypen auch unterschiedliche Farben auf, so ist diese Farbcodierung vorteilhaft für eine gesicherte sortenreine Trennung der Kunststoffe.



b3	Ist die Beschichtung von Kunststoffbauteilen auf ein notwendiges Minimum beschränkt?	Ja	Nein
----	--	----	------

Großflächige Lackschichten, Bedampfungen und Bedruckungen auf Kunststoffbauteilen machen zusätzliche Verfahren zur Entfernung notwendig, wenn ein werkstoffliches Recycling gewährleistet werden soll. Kennzeichnungen zur Werkstoffidentifizierung oder Demontagehinweise gelten nicht als Bedruckungen.

b4	Sind stofflich auf hohem Niveau kreislauffähige Werkstoffe und Werkstoffverbunde eingesetzt?	Ja	Nein
----	--	----	------

Als stofflich kreislauffähig gelten Werkstoffe, deren stoffliche Verwertung im industriellen Maßstab durchführbar und somit technisch und wirtschaftlich machbar ist. Dies wird im Falle von Stahl bzw. Edelstahl als gegeben angenommen.

b5	Ist der anteilige Einsatz von Recyclatmaterial bei den verwendeten Kunststoffen erlaubt und in der Produktspezifikation zugelassen? Achtung: Lebensdauer darf nicht beeinträchtigt werden.	Ja	Nein
----	--	----	------

Der Stoffkreislauf kann erst hergestellt werden, wenn der Einsatz von Recyclatware angestrebt wird.

b6	Sind Kunststoffe nach ISO 11469 gekennzeichnet?	Ja	Nein
----	---	----	------

Die Kennzeichnung von Kunststoffen erlaubt allen Recyclingunternehmen eine sortenreine Trennung der Kunststoffe.

b7	Wurde auf den Einsatz von Kunststoffadditiven und Farbpigmenten, die Pb oder Cd enthalten, verzichtet?	Ja	Nein
----	--	----	------

### c) **Demontage**

c1	Sind potentiell schadstoffhaltige Baugruppen leicht auffindbar und separierbar?	Ja	Nein
----	---	----	------

Als Mindestanforderung an eine recyclinggerechte Konstruktion sollten Bauteile, bei denen die Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie gefährliche Stoffe enthalten, leicht aufgefunden und separiert werden können.

c2	Sind zu lösende Verbindungen gut auffindbar?	Ja	Nein
----	--	----	------

Bei der Demontage zu lösende Verbindungen sollten einfach und schnell auffindbar sein. Sind sie versteckt, sollten am Produkt entsprechende Hinweise angebracht werden.

c3	Kann die Demontage zum Recycling ausschließlich mit Universalwerkzeugen erfolgen?	Ja	Nein
----	---	----	------

Unter „Universalwerkzeug“ werden allgemein übliche, im Handel erhältliche Werkzeuge verstanden. Ausgenommen hiervon sind Verbindungen, bei denen rechtsverbindliche Vorschriften die Wahl der Verbindungstechnik beeinflussen.