

**Prüfprotokoll UZ 37**

**Holzheizungen**

**Version 7.0
Ausgabe vom 1. Jänner 2021**

**Allgemeine Erläuterungen**

1. Das Prüfprotokoll richtet sich in erster Linie an Gutachter und Zeichennutzer und stellt eine Spezifizierung der in der Richtlinie angeführten Prüfungen dar.
Es zielt darauf ab, die Produktprüfung im Rahmen eines Umweltzeichen-Antrages zu vereinheitlichen.
Das Protokoll ist als praxisbezogener Leitfaden zur Prüfungsdurchführung zu betrachten, in dem alle Anforderungen der Richtlinie in Form von Prüfungsschritten gemeinsam mit den jeweiligen Prüfmethoden dargestellt sind.
2. Schon bestehende Untersuchungsergebnisse können in das Gesamtgutachten mit einfließen sofern diese inhaltlich die Anforderungen der Richtlinie abdecken.
3. Wird das Umweltzeichen für unterschiedliche Produkte beantragt, so sind für die weiteren Produkte nur die Punkte 1 sowie 2.2 bis 2.5 auszufüllen.
4. Vom zu überprüfenden Produkt ist eine Stichprobe nach anerkannten Regeln der Statistik zu ziehen.
5. Bitte übermitteln Sie das vom Gutachter unterschriebene Prüfprotokoll elektronisch an den VKI.

**Allgemeine Angaben**

**Angaben zum Antragsteller:**

Firma:

Adresse:

Ansprechpartner:

Produktionsstätte:

Telefon:         Fax:

em@il:

**Angaben zum Gutachten: (bitte ankreuzen)**

**Erstprüfung:** [ ]

Alle Anforderungen sind zu überprüfen und das komplette Prüfprotokoll ist auszufüllen.

**Folgeprüfung (Verlängerung der Zeichennutzung) [ ]**

**Produkt hat sich nicht geändert: [ ]**

Hat sich das Produkt seit dem letzten Gutachten nicht geändert, bestätigt der Gutachter, dass alle Anforderungen der Richtlinie durch das schon geprüfte Produkt weiterhin eingehalten werden

**Produktänderungen:** [ ]

Hat sich das Produkt seit dem letzten Gutachten geändert (z.B. Rezeptur / Konstruktion, Verpackung etc.), muss in den entsprechenden Punkten nachgewiesen werden, dass alle Anforderungen der Richtlinie weiterhin eingehalten werden.

Prüfstelle:

Adresse:

Gutachter:

Telefon:         Fax:

em@il:

# Produktgruppendefinition

**Angaben zum Produkt bzw. der Produktserie:**

Produktbezeichnung:

Type:

Seriennummer:

Nennleistung/Leistungsbereich:       kW

Ort der Probenahme:

Datum der Probenahme:

Werden mehrere Typen einer Baureihe geprüft, so ist entsprechend ÖNORM EN 303-5 vorzugehen. [[1]](#footnote-1)
Die Typenunterschiede sind in das Gutachten aufzunehmen und hinsichtlich der Einhaltung der Anforderungen dieser Richtlinie zu bewerten.

# Gesundheits- und Umweltkriterien

## Brennstoff

Für die Feuerung zulässige(r) Brennstoff(e):

Werden vom Antragsteller Angaben zum zulässigen Brennstoff, seinen technischen Eigenschaften sowie ein Verweis zu nachstehenden Regelwerken gemacht?

* bei Holz:
Angaben zu Holzart, Größe, Wassergehalt [ ]  ja [ ]  nein
* bei Presslingen:
geprüft gemäß Österreichischer Umweltzeichen-Richtlinie UZ 38
bzw. ÖNORM EN ISO 17225-1 und ÖNORM EN ISO 17225-2
in Verbindung mit ÖNORM M 7136 bzw. ÖNORM EN ISO 17225-3 [ ]  ja [ ]  nein
* bei Holzhackgut:
Anforderung gemäß ÖNORM EN ISO 17225-4 [ ]  ja [ ]  nein

Diese Angaben sind für den Anwender in                      (Betriebsanleitung, Hinweisschild etc.) zu finden.

## Wirkungsgrad und Abstrahlverluste

Der Wirkungsgrad muss für den beantragten Wärmeerzeuger nach den Anforderungen der jeweils spezifischen Norm erfolgen, oder anhand einer gleichwertigen.

Der Wärmeerzeuger wurde gemäß folgender Norm geprüft:

* Heizkessel, gemäß ÖNORM EN 303-5 [ ]  ja [ ]  nein
* Raumheizgerät händisch beschickt, gemäß ÖNORM EN 13240 [ ]  ja [ ]  nein
* Raumheizgerät für Holzpellets (Pelletkaminofen),
gemäß ÖNORM EN 14785 [ ]  ja [ ]  nein
* Kachelofen, gemäß ÖNORM B 8303 [ ]  ja [ ]  nein
* Herd für feste Brennstoffe, gemäß ÖNORM EN 12815 [ ]  ja [ ]  nein
* Kamineinsatz, gemäß ÖNORM EN 13229 [ ]  ja [ ]  nein
* Speicherfeuerstätte gemäß ÖNORM EN 15250 [ ]  ja [ ]  nein

In Abhängigkeit der Produktgruppe muss der Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung zumindest die in Tabelle 1 angeführten Werte erreichen:

Tabelle 1: Wirkungsgrad ηK bei Nennwärmeleistung in %

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beschickung** | **[ ]  Heizkessel** | **[ ]  Raumheizgerät** | **Messwert [%]** |
| **händisch** | 71,3 + 7,7 log PN | 80 |       |
| **automatisch** | 90 | 90 |       |
| PN = Nennwärmeleistung |  |  |  |

Bei Heizkessel dürfen die Abstrahlverluste über die Oberfläche die in Tabelle 2 angeführten Werte nicht überschreiten, der Messwert ist in der Tabelle einzutragen.

Tabelle 2: maximale Abstrahlverluste bei Nennwärmeleistung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kessel - Nennwärmleistung [kW]** | **maximaler Abstrahlverlust [%]** | **Messwert [%]** |
| bis 100  | 2,5 |       |
| 100 bis 500  | 1,5 |       |

## Emissionen automatisch beschickter Feuerungen

Bei der Typprüfung dürfen nachstehende Emissionen nicht überschritten werden [[2]](#footnote-2),
die Messergebnisse der Teillastprüfungen für NOx und Staub sind anzuführen.

Tabelle 3: automatisch beschickte Feuerungen, Emissionen in [mg/MJ]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parameter** (bitte ankreuzen) | **[ ]  Heizkessel** | **[ ]  Raumheizung** | **Messwert** |
| **CO Nennlast**PelletsHackgut | 45120 | 115--- |            |
| **CO Teillast** (30% der Nennlast bzw. kleinste Leistung)PelletsHackgut | 100200 | 230--- |            |
| **NOx Nennlast**PelletsHackgut**NOxTeillast** | 100100--- | 100------ |                 |
| **Corg Nennlast**PelletsHackgut |  3 4 |  5--- |            |
| **Corg Teillast**PelletsHackgut |  3 6 |  9--- |            |
| **Staub Nennlast**PelletsHackgut**StaubTeillast** | 1520--- | 15------ |                 |

## Emissionen händisch beschickter Feuerungen

Bei der Typprüfung dürfen nachstehende Emissionen nicht überschritten werden 2,
die Messergebnisse der Teillastprüfungen für NOx, Corg und Staub sind anzuführen.

Tabelle 4: Holzfeuerungen mit händischer Beschickung, Emissionen in [mg/MJ]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parameter** (bitte ankreuzen) | **[ ]  Heizkessel** | **[ ]  Raumheizung** | **Messwert** |
| CO NennlastCO Teillast (50% der Nennlast) [[3]](#footnote-3) | 180500 | 650--- |            |
| NOx NennlastNOx Teillast | 100--- | 120--- |            |
| Corg NennlastCorg Teillast | 15--- | 45--- |            |
| Staub NennlastStaub Teillast | 20--- | 30--- |            |

Handelt es sich um einen Scheitholzvergaserkessel müssen auch folgende Angaben gemacht werden:

Ist der Kessel mit einer Leistungs- und Feuerungsregelung ausgestattet [ ]  ja [ ]  nein

Wir der Kessel standardmäßig mit Pufferspeicher angeboten [ ]  ja [ ]  nein

## Elektrische Leistungsaufnahme

Die elektrische Leistungsaufnahme im Dauerbetrieb darf die in Tabelle 5 angeführten Werte nicht überschreiten.
Die Messergebnisse sind in Tabelle 5 einzutragen.

Tabelle 5: elektrische Leistungsaufnahme

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beschickung** | **Leistung** | **Grenzwert** | **Messwert** |
|  [ ]  händisch | ≤ 30 kW | 200 Watt |       |
|  [ ]  händisch | > 30 kW | ≤ 0,7% der Nennwärmeleistung |       |
|  [ ]  automatisch |  | ≤ 1,5% der Nennwärmeleistung |       |

## Brandschutz

Entspricht die Feuerung bzw. alle dafür erforderlichen Sicherheits-
einrichtungen den einschlägigen Brandschutzbestimmungen [ ]  ja [ ]  nein

Nachweis der Prüfung siehe Beilage Nr.:

* 1. **Pufferspeicher**

Wird die Anlage mit Pufferspeicher ausgestattet [ ]  ja [ ]  nein

wenn ja, müssen folgende Angaben gemacht werden:

* Speicherempfehlung durch Zeichennutzer [ ]  ja [ ]  nein
* beträgt der U-Wert der Speicherdämmung maximal ≤ 0,35 W/m²K [ ]  ja [ ]  nein
Messwert:            W/m²K
* Hinweise und Möglichkeiten zur bivalenten Betriebsweise:
z.B. Einbindung einer Solaranlage [ ]  ja [ ]  nein
* Mindestdimensionierung gemäß ÖNORM M 7510-4 [ ]  ja [ ]  nein
* Entsprechen die Hinweise zur Dämmung der Leitungen den
Anforderungen der Richtlinie? [ ]  ja [ ]  nein

## Rohstoffe

Zur Dämmung werden Stoffe oder Materialien verwendet, die unter Einsatz von halogenierten organischen Verbindungen hergestellt werden bzw. die gemäß Grenzwerteverordnungals „eindeutig als krebserzeugend“ eingestuft sind [ ]  ja [ ]  nein

Werden halogenierte Kunststoffe eingesetzt [[4]](#footnote-4) [ ]  ja [ ]  nein

Anmerkungen siehe Beilage Nr.:

## Produktion

Existiert für den Produktionsstandort eine nach EMAS Verordnung
validierte Umwelterklärung [ ]  ja [ ]  nein

Ist die Produktionsstätte nach ÖNORM EN ISO 14001 zertifiziert [ ]  ja [ ]  nein

Nachweis siehe Beilage Nr.:

wenn nein,
sind folgende Nachweise notwendig:

* Eine Bestätigung des Antragstellers, dass behördliche Auflagen und Gesetze, insbesondere die Materien Luft, Wasser, Abfall, Chemikalien, Umwelt- und Störfallinformation sowie Arbeitnehmerschutz betreffend, eingehalten werden
siehe Beilage Nr.:
* Ein Abfallwirtschaftskonzept (AWK), vollständig gemäß Erlass des
BMUJF, ist vorhanden [ ]  ja [ ]  nein
* AWK siehe Beilage Nr.:

## Verpackung

Ist die Verpackung frei von halogenierten organischen Verbindungen [ ]  ja [ ]  nein

Werden die Verpackungen vom Antragsteller zurückgenommen
und verwertet [ ]  ja [ ]  nein

Beteiligt sich der Antragsteller an einem Sammel- und
Verwertungssystem (ARA, RESY, etc.) [ ]  ja [ ]  nein

Nachweis in Beilage Nr.:

# Gebrauchstauglichkeit

## Normprüfung

Das beantragte Produkt wurde gemäß nachstehender Norm geprüft:

* Heizkessel ÖNORM EN 303-5 [ ]  ja [ ]  nein
* Raumheizgerät händisch beschickt ÖNORM EN 13240 [ ]  ja [ ]  nein
* Raumheizgerät für Holzpellets ÖNORM EN 14785 [ ]  ja [ ]  nein
* Kachelofen ÖNORM B 8303 [ ]  ja [ ]  nein
* Zentralheizherd ÖNORM EN 12815 [ ]  ja [ ]  nein
* Kamineinsatz ÖNORM EN 13229 [ ]  ja [ ]  nein
* Speicherfeuerstätte ÖNORM EN 15250 [ ]  ja [ ]  nein

Nachweise dazu siehe Beilage Nr.:

## Dienstleistungen des Herstellers

Der Zeichennutzer bietet nachstehende Dienstleistungen bzw. Hinweise an:

* Angebot der Erstinbetriebnahme des Wärmeerzeugers [ ]  ja [ ]  nein
* Erläuterung aller Parameter für eine effiziente, emissionsarme
Verbrennung und Betriebsführung (Kundenschulung) [ ]  ja [ ]  nein
* Angebot eines zu üblichen Kundendienstzeiten verfügbaren
Wartungsdienstes [ ]  ja [ ]  nein
* Angebot der jährlichen Überprüfung des Heizgerätes [ ]  ja [ ]  nein
* Angebot zur Ausstattung der Anlage mit zusätzlichen Messeinrichtungen
(z.B. Abgasthermometer, Betriebsstundenzähler, etc.) [ ]  ja [ ]  nein
* Verfügbarkeit gleichwertiger Ersatzteile für mindestens 10 Jahre [ ]  ja [ ]  nein
* Berücksichtigung der Anforderungen der ÖNORM M 7137 für die
Planung eines Brennstofflagers für Pellets [ ]  ja [ ]  nein
* Technische Schulung für Anlagenerrichter und Verkäufer [ ]  ja [ ]  nein

## Installationshinweise

In den Installationsunterlagen sind nachstehende Informationen enthalten:

**Technische Informationen zum Wärmeerzeuger:**

* Kesselklasse [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein
* Abgasanschlussdurchmesser [ ]  ja [ ]  nein
* Abgastemperaturen im Betrieb [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein
* notwendiger Förderdruck [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein
* Füllraumabmessungen [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein
* Wasserinhalt [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein
* wasserseitiger Widerstand [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein
* benötigter Kaltwasserdruck [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein
* kleinste Rücklauftemperatur [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein
* Elektroanschluss [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein
* Absicherung und Schaltungen [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein
* benötigte Zusatzaggregate [ ]  nicht relevant [ ]  ja [ ]  nein

**Informationen zum Brennstoff:**

* Brennstoffart und –stückgröße [ ]  ja [ ]  nein
* maximaler Wassergehalt [ ]  ja [ ]  nein
* Wärmeleistung [ ]  ja [ ]  nein
* Brenndauer [ ]  ja [ ]  nein
* Füllgrad [ ]  ja [ ]  nein

 **Informationen zur Montage:**

* Varianten für die Aufstellung [ ]  ja [ ]  nein
* Ausführliche Montageanleitung [ ]  ja [ ]  nein
* Angaben zu den notwendigen Prüfungen nach der Montage [ ]  ja [ ]  nein
* Hinweise zur Vermeidung von Fehlerquellen [ ]  ja [ ]  nein
* Angaben zur Einbaulage aller Fühler für Regel- und Anzeigegeräte [ ]  ja [ ]  nein
* Angaben zu den Einstellbereichen der Regler [ ]  ja [ ]  nein
* Angaben zu den korrekten Einstellungen für die Inbetriebnahme [ ]  ja [ ]  nein
* Hinweis für die hydraulische Entkopplung von Wärmeerzeuger und
Speicher bei witterungsgeführter Vorlaufregelung [ ]  ja [ ]  nein
* Vorschläge für die Regelung der Wärmeverteilung [ ]  ja [ ]  nein

## Wartung

Die Wartungsanleitung ist nach Eigen- und Fremdwartung unterteilt [ ]  ja [ ]  nein

Es sind darin zumindest nachstehende Informationen enthalten:

* Periodische Wartung während des Heizbetriebs (Intervall, Umfang,...) [ ]  ja [ ]  nein
* Wöchentliche Kontrollen (z.B. Sichtkontrolle) [ ]  ja [ ]  nein
* Wartung und Kontrollen der Raumaustragung [ ]  ja [ ]  nein
* Angaben zum Führen eines Wartungsbuches [ ]  ja [ ]  nein
* Angaben zur Wartung durch den Anlagenerrichter bzw. eines
Wartungsdiensts (Intervall, Umfang,...) [ ]  ja [ ]  nein

# Deklaration

## Informationen vor dem Kauf

Für den Kunden stehen vor dem Kauf folgende Informationen zur Verfügung:

* Abstimmung der Anlagendimensionierung auf die notwendige
Energiedienstleistung [ ]  ja [ ]  nein
* Die Anlagendimensionierung erfolgt durch fachlich qualifiziertes
Personal (Hersteller, Anlagenerrichter,...) [ ]  ja [ ]  nein
* Rationelle Anordnung von Heizraum und Brennstofflager
sowie die optimale Aufbereitung und Lagerung der Brennstoffe [ ]  ja [ ]  nein
* wichtigste technische Daten und alle Emissionswerte [ ]  ja [ ]  nein
* Hinweis, dass in den Förderrichtlinien der Bundesländern
unterschiedliche Anforderungen an Pufferspeicher gestellt werden [ ]  ja [ ]  nein

## Bedienungsanleitung

Die schriftlichen Unterlagen für den Anwender sind so gestaltet, dass die
wesentlichen und für die Effizienz des Gesamtsystems notwendigen
Parameter verständlich und umweltschutzbezogen dargestellt sind [ ]  ja [ ]  nein

In der Bedienungsanleitung sind nachstehenden Punkte und Angaben enthalten:

**Umweltschutz:**

* Hinweis, dass der Benutzer nur unter Einhaltung aller in der Bedienungsanleitung dargestellten Anforderungen einen wesentlichen Beitrag zum
umweltschonenden Betrieb des Wärmeerzeugers leisten kann [ ]  ja [ ]  nein
* Nur der zulässige Brennstoff darf verwendet werden [ ]  ja [ ]  nein
* Keine Verbrennung von Abfall [ ]  ja [ ]  nein
* Angaben zum effizienten und umweltschonenden Heizen [ ]  ja [ ]  nein
* Hinweise zur Ascheentsorgung [ ]  ja [ ]  nein
* Entsorgungshinweise für die einzelnen Anlagenkomponenten [ ]  ja [ ]  nein

**Angaben zum Brennstoff:**

* zulässige Brennstoffart (maximale Feuchtegehalt, Größe,...) [ ]  ja [ ]  nein
* maximale Füllhöhe [ ]  ja [ ]  nein
* Brenndauer bei Nennwärmeleistung für jede zulässige Brennstoffart [ ]  ja [ ]  nein
* Energieinhalt einer Brennstofffüllung [ ]  ja [ ]  nein
* Angaben zum Prüfbrennstoff [ ]  ja [ ]  nein

**Inbetriebnahme und Betrieb:**

* richtiges Anfeuern und Nachlegen [ ]  ja [ ]  nein
* Öffnen und Beschicken [ ]  ja [ ]  nein
* Funktion und Bedienung der Regelung für Voll- und Teillast-Betrieb [ ]  ja [ ]  nein
* Hinweise zur Beurteilung des Betriebszustands
(optimaler Betriebszustand, Störung,...) [ ]  ja [ ]  nein

**Service und Wartung:**

* Reinigung: Angaben zu Intervallen und notwendiger Geräte [ ]  ja [ ]  nein
* Störung: richtiges Verhalten, Fehlersuche und Behebung [ ]  ja [ ]  nein
* Wartung: Umfang von Eigen- und Fremdwartung, Intervalle [ ]  ja [ ]  nein
* Service-Telefonnummern: Hersteller, Wartungsdienst etc. [ ]  ja [ ]  nein

**zusätzliche Angaben für Heizkessel:**

* Hinweise zur Ausführung der nötigen Rücklauf- bzw.
Kesselhochhaltung [ ]  ja [ ]  nein
* Empfehlung für Einbau einer Kontrollmöglichkeit (z.B. Thermometer) [ ]  ja [ ]  nein
* Möglichkeiten und Grenzen der Leistungsanpassung durch
die Kesselregelung [ ]  ja [ ]  nein
* Angaben zur Anpassung der Anlage an wechselnden Brennstoff
(v.a. bei Hackgutfeuerungen) [ ]  ja [ ]  nein

## Typenschild

Ist das Typenschild am Heizgerät angebracht [ ]  ja [ ]  nein

Sind darauf nachstehende Angaben enthalten:

* Name und Firmensitz des Herstellers und ggf. Herstellerzeichen [ ]  ja [ ]  nein
* Firmenname und Adresse [ ]  ja [ ]  nein
* Handels- bzw. Typbezeichnung [ ]  ja [ ]  nein
* Hersteller-, Typnummer und Baujahr [ ]  ja [ ]  nein
* Angaben zur zulässigen Brennstoffart und -größe [ ]  ja [ ]  nein
* Nennwärmeleistung und Leistungsbereich in kW für die
zulässige Brennstoffart [ ]  ja [ ]  nein
* Elektroanschluss (V, Hz, A) und elektrische Leistungsaufnahme (W)
(wenn vorhanden) [ ]  ja [ ]  nein

Für Heizkessel werden auch nachstehende Angaben gemacht:

* Kesselklasse [ ]  ja [ ]  nein
* maximal zulässige Betriebstemperatur in °C [ ]  ja [ ]  nein
* maximal zulässiger Betriebsdruck in bar [ ]  ja [ ]  nein
* Wasserinhalt in l [ ]  ja [ ]  nein

## Anlagendokumentation

Die Anlagendokumentation beinhaltet folgende Elemente bzw. Nachweise:

* Prüfbericht gemäß jeweiliger Norm [ ]  ja [ ]  nein
* Bauartzeichnung mit Lichtbild [ ]  ja [ ]  nein
* Beschreibung und Erläuterung aller Angaben auf dem Typenschild [ ]  ja [ ]  nein
* Installationsattest des Anlagenerrichters [ ]  ja [ ]  nein
* Errichtung erfolgte gemäß aller Brandschutzbestimmungen [ ]  ja [ ]  nein
* Prüfzeugnisse über die Konformität aller technischen
Sicherheitseinrichtungen [ ]  ja [ ]  nein

Mit dem Übergabeprotokoll wird bestätigt, dass nachstehende Informationen bzw. Nachweise dem Verbraucher übergeben wurden; folgende Punkte werden angeführt:

* Einweisung in die Bedienung der Anlage [ ]  ja [ ]  nein
* Einweisung in die Wirkungsweise und Eigenkontrolle aller
Sicherheitseinrichtungen [ ]  ja [ ]  nein
* Übergabe der Bedienungsanleitung [ ]  ja [ ]  nein
* Übergabe aller technischen Unterlagen [ ]  ja [ ]  nein
* Übergabe aller Konformitätszertifikate [ ]  ja [ ]  nein
* Übergabe des Inbetriebnahmeprotokolls [ ]  ja [ ]  nein
* Anführen aller Service-Nummern (Hersteller, Installateur, Wartung,...) [ ]  ja [ ]  nein
* Bei gewerbliche Anlagen mit einer Nennwärmeleistung ≥ 50 kW wird
auf die wiederkehrende Prüfung gemäß FeuerungsanlagenVO
hingewiesen [ ]  ja [ ]  nein

**Hiermit wird bestätigt, dass das Produkt**      [[5]](#footnote-5)
**vollinhaltlich der Richtlinie Holzheizungen, Ausgabe 1. Jänner 2021, entspricht**

      **,**

 (Ort) (Datum) (Unterschrift und Stempel

 des Gutachters)

1. Eine Menge von Serienprodukten technisch gleicher Bauart, aber mit unterschiedlicher Wärmeleistung oder unterschiedlicher Ausführung (z.B. Verkleidungen). [↑](#footnote-ref-1)
2. Werte, die in mg/ Nm³ gemessen wurden, sind in mg/MJ umzurechnen und anzuführen [↑](#footnote-ref-2)
3. Der Nachweis der Einhaltung bei Teillast kann entfallen, wenn der Scheitholzkessel mit Pufferspeicher angeboten wird [↑](#footnote-ref-3)
4. Ausnahme: Technologisch notwendige Werkstoffe mit einem Mangel an Substitutionsmöglichkeiten. Der Einsatz solcher Stoffe ist zu begründen [↑](#footnote-ref-4)
5. genaue Produktbezeichnung [↑](#footnote-ref-5)