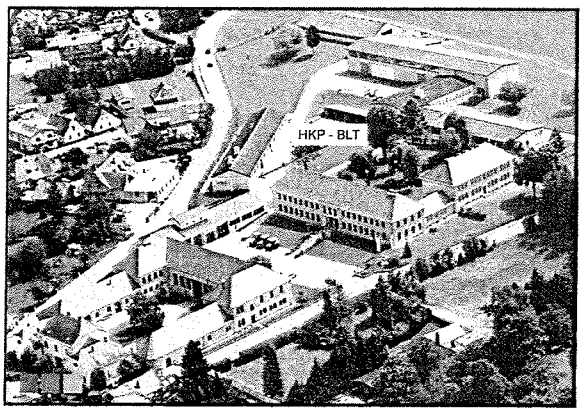
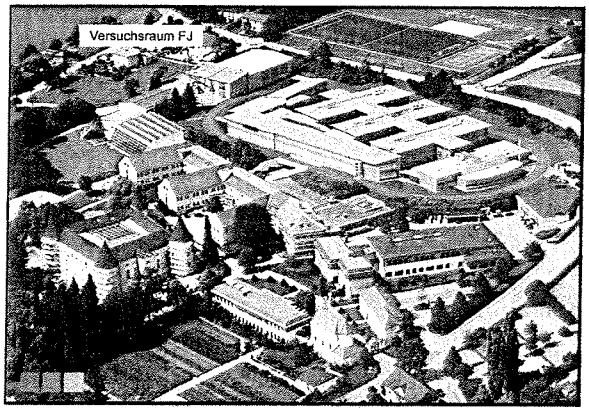
# INVERKEHRBRINGEN VON FEUERUNGEN

AKKREDITIERTE PRÜFSTELLE

IDENTIFIKATIONSNUMMER: 112
EN ISO/IEC 17025

Leopold Lasselsberger
BLT Wieselburg
Lehr- und Forschungszentrum Francisco Josephinum
BWS 2012



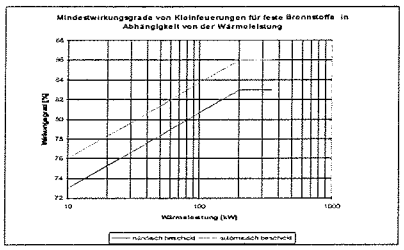




Lehr- und Forschungszentrum Francisco Josephinum

- Ausbildung / Schule
- Forschung & Prüfung
  - LMTZ
  - BLT
  - JR

## ART. 15a B-VG

### Wirkungsgrade entsprechend Art. 15a B-VG






## ART. 15a B-VG

### Emissionsgrenzwerte entsprechend Art. 15 a B-VG

*Artikel 2, Begriffsbestimmungen*
*Biogene Brennstoffe: Brennstoffe, die aus erneuerbarer Materie (Pflanzen) gewonnen werden (z.B. Holz, Rinde Stroh, Ölsaaten usw.)*

| Feuerungen für feste Brennstoffe | | Emissionsgrenzwerte [mg/MJ] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | CO | $NO_x$ | OGC | Staub |
| händisch beschickt | biogene Brennstoffe | 1100 | 150*) | 80 | 60 |
| | fossile Brennstoffe | 1100 | 100 | 80 | 60 |
| automat. beschickt | biogene Brennstoffe | 500**) | 150*) | 40 | 60 |
| | fossile Brennstoffe | 500 | 100 | 40 | 40 |

*) Der NOx-Grenzwert gilt nur für Holzfeuerungen
**) Bei Teilastbetrieb mit 30 % der Nennleistung kann der Grenzwert um 50 % überschritten werden



## ART. 15a B-VG 2011

### Wirkungsgrad für feste fossile und standardisierte biogene Brennstoffe

| | |
|---|---|
| a) händisch beschickt | |
| bis 10 kW | 79 v.H. |
| über 10-200 kW | (71,3 + 7,7 log Pn) v.H. |
| über 200 kW | 89 v.H. |
| b) automatisch beschickt | |
| bis 10 kW | 80 v.H. |
| über 10-200 kW | (72,3 + 7,7 log Pn) v.H. |
| über 10-200 kW | 90 v.H. |



## ART. 15a B-VG 2011

### Emissionsgrenzwerte entsprechend Art. 15a B-VG

1. Kleinfeuerungen für feste Brennstoffe mit händischer Beschickung:

| Parameter | Emissionsgrenzwerte (mg/MJ) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Holzbrennstoffe | | sonstige standardisierte biogene Brennstoffe | | fossile Brennstoffe | |
| | Raum-heizgeräte | Zentral-heizgeräte | unter 50 kW Nennwärme leistung | ab 50 kW Nennwärme leistung | unter 50 kW Nennwärme leistung | ab 50 kW Nennwärme leistung |
| CO | 1100 | 500 | 1100 | 500 | 1100 | 500 |
| $NO_x$ | 150 | 150/100* | 300 | 300 | 100 | 100 |
| OGC | 80/50* | 50/30* | 50 | 30 | 80 | 30 |
| Staub | 60/35* | 50/30* | 60/35* | 60/35* | 50/35* | 50/35* |

* ab 1.1. 2015 geltende Werte

## Änderung der Feuerungsanlagenverordnung

*4.3. Nach Z 5 wird folgende Z 5a eingefügt :*

„5a. **standardisierte Brennstoffe Brennstoffe, deren wesentliche verbrennungstechnische Qualitätsmerkmale in technischen Regelwerken festgelegt sind;„**

*4.4. In der Z 15 wird der Bezugswert „13 % $O_2$" durch den Bezugswert „**11 % $O_2$**" ersetzt.*





## Emissionsgrenzwerte

| Schadstoff | Brennstoffwärmeleistung (MW) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 0,1 | > 0,1 - 0,35 | > 0,35 - 2 | > 2 - 5 | > 5 - 10 | > 10 |
| Staub [mg/m³] | 150 | 150 | 150 | *) | 50 | 50 |
| CO [mg/m³] | 800**) | 800 | 250 | 250 | 100 | 100 |
| $NO_x$ [mg/m³] | | | | | | |
| Buche, Eiche, naturbelassene | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Rinde, Reisig, Zapfen | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 200 |
| Sonstiges naturbelassenes Holz | 500 | 500 | 500 | 500 | 350 | 350 |
| Reste von Holz-Werkstoffen oder Holzbauteilen, deren Bindemittel, Härter, Beschichtungen und Holzschutzmittel schwermetall- und halogenverbindungsfrei sind | | | | | | |
| HC [mg/m³] | 50 | 50 | 20 | 20 | 20 | 20 |

* bis zum Ablauf des 31. Dezember 2001: 100, ab dem 1. Jänner 2002: 50

** bei Teillastbetrieb mit 30 % der Nennwärmeleistung darf der Grenzwert um bis zu 50 % überschritten werden.





## Emissionsgrenzwerte

„(2) Holzfeuerungsanlagen dürfen entsprechend der für die jeweilige Feuerungsanlage vorgesehene höchsten Brennstoffwärmeleistung folgende Emissionsgrenzwerte für Staub und NOx nicht überschreiten:

| Schadstoff | Brennstoffwärmeleistung (MW) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | < 0,1 | 1-2 | > 2-10 | > 10 |
| Staub [mg/m³] | 150 | 50 | 20 | 20 |
| $NO_x$ [mg/m³] Biomasse (Buche, Eiche, naturbelassene Rinde, Reisig oder Kork) | 300 | 300 | 300 | 150 |
| $NO_x$ [mg/m³] Biomasse (sonstiges naturbelassenes Holz, z.B. in Form von Stücken, Scheiten, Hackgut oder Presslingen) | 250 | 250 | 250 | 150 |
| $NO_x$ [mg/m³] Reste von Holzwerkstoffen oder Holzbauteilen (auch Spanplattenreste), deren Bindemittel, Härter, Beschichtungen und Holzschutzmittel schwermetall- und halogenverbindungsfrei sind | 500 | 400 | 400 | 200 |





## Emissionsgrenzwerte

„(3) Feuerungsanlagen für die Verbrennung von Stroh oder ähnlichen bzw. anderen pflanzlichen Stoffen (z.B. Getreidepflanzen, Getreidekörner, Getreidebruchkörner, Gräser, Miscanthus) dürfen je nach der für die jeweiligen Feuerungsanlage vorgesehenen höchsten Brennstoffwärmeleistung folgende auf 11 % $O_2$ bezogenen Emissionsgrenzwerte nicht überschreiten:

| Schadstoff | Brennstoffwärmeleistung (MW) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | < 0,4 | 0,4 - < 1 | 1 - 2 | > 2 - 10 | > 10 |
| Staub [mg/m³] | 150 | 50* | 50 | 20 | 20 |
| CO [mg/m³] | 800** | 250 | 250 | 250 | 100 |
| HC [mg/m³] | 50 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| $NO_2$ [mg/m³] | 500 | 500 | 400 | 400 | 200 |
| $SO_2$*** [mg/m³] | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| HCl*** [mg/m³] | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

* Für die Verbrennung von Miscanthus und anderen standardisierten biogenen Brennstoffen 150 mg/m³

** Bei Feuerungsanlagen bis 100 kW darf bei Teillastbetrieb mit 30 % der Nennwärmeleistung der Grenzwert um bis zu 50 % überschritten werden.

*** Gilt nicht für die Verbrennung von Miscanthus und anderen standardisierten biogenen Brennstoffen

## Normierung agrarischer Brennstoffe

- VORNORM ÖNORM M 7139:2006 „Energiekorn"
- VORNORM ÖNORM C 4000:2007 „Miscanthuspresslinge"
- VORNORM ÖNORM C 4001:2008 „Miscanthushäcksel"
- VORNORM ÖNORM C 4002:2010 „Strohpresslinge"

Ziel: die Anforderungen an Getreide und andere pflanzliche Rohstoffe für die energetische Nutzung zu definieren.

Nationale Ergänzung zu ÖNORM EN 14961 Serie

Für den Einsatz von Energiekorn als Brennstoff sind in Anlehnung an EN 303-5 (Entwurf zum Formal Vote verabschiedet, „non woody biomass" werden neu aufgenommen) geprüfte Heizkessel einzusetzen.

Im ON – Komitee 241 werden weiterer Standards für agrarischer Biomasse oder auch Mischungen aus forstlicher und agrarischer Biomasse ausgearbeitet.



## Standardisierte biogene Brennstoffe

### Brenna tuats guat

sozialkritisches Lied von **Hubert von Goisern**

Wo is da Platz wo da Teufel seine Kinda kriagt? Wo is da Platz wo all's z'samm rennt, wo is des Feuer hey wo geht 'n grad a Blitz nieder, wo is 'n de Hütt'n, wo is 'n da der Stadl der brennt?

Hab'n ma Pech oder an Lauf, fall'n ma um oder auf samma dünn oder dick, hab'n an Reim oder Glück, teil ma aus, schenka ma ein toan ma uns abi oder g'frein war'n ma Christ hätt ma gwisst wo da Teufel baut in Mist.

A jeder woass, dass a Geld nit auf da Wiesen wachst
und essen kann ma's a nit aber brenna tat's guat.
Aber hoazen toan ma Woazen und de Ruabn und den Kukuruz.*
Wann ma lang so weiter hoazen, brennt da Huat!

Wo is des Geld des was überall fehlt, ja hat denn koana an Genierer, wieso kemman allweil de viara, de liagn, de die Wahrheit verbieg'n und wanns nit kriagn was woll'n, dann wird's g'stohln, he de soll der Teufel hol'n!

Da is da Platz wo da Teufel seine Kinda kriagt, wo all's z'sammrennt, wo is des Feier, wo geht a grad da Blitz nieder, wo is 'n de Hütt'n, wo is 'n da der Stadl der brennt, grad in den Moment jeder woaß...
*Mais



## EN 303-5 Heizkessel

**Heizkessel — Teil 5:**
**Heizkessel für feste Brennstoffe, hand- und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistungen bis 500 kW - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung**

Diese Norm gilt für Heizkessel bis zu einer Nenn-Wärmeleistung von (300) 500 kW, die ausschließlich für die Verfeuerung von festen Brennstoffen bestimmt sind und nach den Festlegungen des Kesselherstellers entweder mit Unterdruck oder mit Überdruck im Brennraum betrieben werden.



## EN 303-5 Heizkessel

- Diese Norm beinhaltet Anforderungen und Prüfmethoden für Sicherheit, Verbrennungsqualität, Betriebsverhalten und Wartung von Heizkesseln und beinhaltet ebenso das gesamte Equipment das Einfluss auf die Sicherheitssysteme hat (z. B. Rückbrandsicherung, integrierter Vorratsbehälter)
- Die Regeln dieser Norm gelten für Heizkessel, deren Prüfung von einem unabhängigen Prüfinstitut entsprechend der EN ISO/IEC 17025 durchgeführt werden.

## ÜBERPRÜFUNG ÖNORM M 7510-4

### Einfache Überprüfung von Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe (Vorort-Prüfung)

**Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung unter 50 kW**

(1) Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung unter 50 kW dürfen je nach Art des Brennstoffes folgende Emissionsgrenzwerte und Abgasverluste nicht überschreiten:

1. Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe:

| Parameter | händisch beschickt | automatisch beschickt |
|---|---|---|
| Abgasverlust (%) | 20 | 19 |
| CO (mg/m³) | 3.500 | 1.500 |

Der Grenzwert für Kohlenmonoxid ist für biogene Brennstoffe auf einen Sauerstoffgehalt von 11 %, für fossile Brennstoffe auf einen Sauerstoffgehalt von 6 % bezogen.



## BRENNWERTKESSEL ÖNORM H 5152

**ÖNORM H 5152**

**Brennwert-Anlagen**, Planungsrichtlinien (Vorschlag)

- In der vorliegenden ÖNORM wurde gegenüber der ÖNORM H 5152:2003 der Anwendungsbereich für fossile und biogene Brennstoffe erweitert und die Grenzwerte für Abwasserinhaltsstoffe der Abgaskondensate angepasst.
- Für Anlagen mit einer Brennstoff-Wärmeleistung bis 400 kW ist die Einleitung in das öffentliche Kanalnetz, bei Einhaltung der in § 4 Abs 4 Zi 3 und 4 der AEV Abluftreinigung geforderten Emissionsgrenzwerte (siehe Tabelle 1, Anhang A), ohne Eigen- bzw. Fremdüberwachung des Kondensates möglich.



## BRENNWERTKESSEL ÖNORM H 5152

- **Gasbefeuerte Anlagen**
  Diese Anlagen sind Brennwert-Anlagen mit Geräten Typ B und C gemäß ÖNORM EN 483, ÖNORM EN 677 oder ÖVGW-Prüfrichtlinie PG 346, die mit Brenngasen gemäß ÖNORM EN 437 oder Flüssiggasen in gasförmigem Zustand gemäß ÖNORM C 1301 betrieben werden.
- **Ölbefeuerte Anlagen**
  Diese Anlagen sind Brennwert-Anlagen mit Geräten gemäß ÖNORM EN 15034 die mit Heizölen gemäß ÖNORM C 1109, ONR 31115, ÖNORM EN 14213 oder ÖNORM EN 14214 betrieben werden.
- **Holzbefeuerte Anlagen**
  Diese Anlagen sind Brennwert-Anlagen mit Geräten gemäß ÖNORM M 7551, die mit Holz gemäß ÖNORM EN 14961-1, ÖNORM EN 14961-2 (nur Qualität A1), ÖNORM EN 14961-3 (nur Qualität A 1), ÖNORM EN 14961-4 (nur Qualität A 1), ÖNORM EN 14961-5 betrieben werden.



## BRENNWERTKESSEL ÖNORM M 7551

**ÖNORM M 7551**

**Heizkessel - Holz-Brennwertkessel, hand und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistungen bis 500 kW (Vorschlag)**

**Begriffe, Anforderungen und Prüfungen**

(Ergänzende Bestimmungen zu den ÖNORMEN EN 304 und EN 303-5)

- Diese nationale Norm legt Anforderungen und Prüfbedingungen für Brennwert-Feuerungsanlagen die mit Holz gemäß ÖNORM EN 14961-1, ÖNORM EN 14961-2 (nur Qualität A1), ÖNORM EN 14961-3 (nur Qualität A 1), ÖNORM EN 14961-4 (nur Qualität A 1), und ÖNORM EN 14961-5, betrieben werden. Sie ist gemeinsam mit den ÖNORMEN EN 303-5 und EN 304 für die zusätzlichen Anforderungen an Brennwertkessel anzuwenden.

## BRENNWERTKESSEL ÖNORM M 7551

### Heiztechnische Prüfung

- **Allgemeines**
  Bei Überprüfung der Nenn-Wärmeleistung ohne Kondensatbildung sind die Anforderungen der ÖNORM EN 303-5:1999 Abschnitt 5.8.2 einzuhalten. Bei den Überprüfungen mit Kondensatbildung sind diese Anforderungen nicht einzuhalten.

- **Überprüfung der Nenn-Wärmeleistung ohne Kondensatbildung**
  Um Kondensationserscheinungen im Wärmetauscher sicher zu vermeiden, darf die Wasserrücklauftemperatur während der Versuchsdauer im Mittel 55 °C nicht unterschreiten.



## BRENNWERTKESSEL ÖNORM M 7551

### Heiztechnische Prüfung

- **Überprüfung der Nenn-Wärmeleistung bei Kondensatbildung**
  Der Wasserdurchfluss ist so einzustellen, dass eine Wasserrücklauftemperatur von 30 °C (± 2 K) und eine Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf von mindestens 20 K erreicht wird.
- **Überprüfung der kleinsten kontinuierlichen Wärmeleistung bei Kondensatbildung**
  Der Wasserdurchfluss ist so einzustellen, dass eine Wasserrücklauftemperatur von 30 °C (± 2 K) und eine Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf von mindestens 20 K erreicht wird. Die vorhergenannten Toleranzen sind auf die Versuchsmittelwerte bezogen.



## KONTAKT

**BLT Wieselburg / Lehr- und Forschungszentrum Francisco Josephinum**
Rottenhauser Straße 1 Tel.: +43 (0)7416 52175-33
AT 3250 Wieselburg Fax: +43 (0)7416 52175-45
E-Mail: leo.lassel@josephinum.at http://www.josephinum.at

## EN 303-5 HEIZKESSEL

### Anforderungen

- Generelle Anforderungen
- Bauanforderungen
- Sicherheitsanforderungen (neue Schwerpunkte)
  - Sicherheit gegen Rückbrand für automatische Heizkessel
  - Sicherheit gegen Brennstoffüberfüllung oder Unterbrechung der Brennstoffzufuhr
  - Oberflächentemperaturen
  - Heizgasseitige Dichtheit
  - Temperatur Regel- und Begrenzungseinrichtungen
  - .....
- Heiztechnische Anforderungen



## EN 303-5 HEIZKESSEL

### Prüfungen

- Prüfgrundlagen
- Messgeräte und Messverfahren
- Prüfbrennstoff
- Druckprüfung von Heizkesseln
- Heizgasseitige Dichtheitsprüfung
- Durchführung der heiztechnischen Prüfung
- Bestimmung der Wärmeleistung und des Kesselwirkungsgrades
- Bestimmung der Emissionswerte
- Berechnung
- Risikoanalyse
- .....



## EN 303-5 HEIZKESSEL

### Versuchsdurchführung nach ÖNORM EN 303-5

| | händisch beschickte Kessel | automatisch beschickte Kessel |
|---|---|---|
| Nenn-Wärmeleistung | 2 Abbrandperioden volle Füllung auf Grundglut | 1 Messperiode ≥ 6 Stunden |
| Kleinste Wärmeleistung | 1 Abbrandperiode volle Füllung auf Grundglut (≥ 50 % der Nenn-Wärmeleistung, lt. Angabe des Herstellers) | 1 Messperiode ≥ 6 Stunden (≥ 30 % der Nenn-Wärmeleistung) 15a => selbsttätige Regelung |



## ÜBERPRÜFUNG ÖNORM M 7510-4

**ÖNORM M 7510-4**

**Überprüfung von Heizungsanlagen**

**Teil 4: Einfache Überprüfung von Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe**

- Für die Durchführung der einfachen Überprüfung von Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe vor Ort wurde von der ON-AG 058.13 die ÖNORM M 7510-4 neu überarbeitet und am 1. November 2009 veröffentlicht.

## NORMUNG

- **ISO = International Standardization Organisation (148 Institute, 1946 gegründet, Genf, 14.000 Normen)**
- **CEN = Comité Européen de Normalisation (31 Mitglieder, 1961 gegründet, Brüssel)**
- **ON = Österreichisches Normungsinstitut (gegründet 1920, Wien)**
- TC, WG, ON-K, AG
- TC 335: Solid Biofuels; ON-K 241: Energie aus fester Biomasse
- TC 57: Central heating boilers; ON-K 058: Heizungsanlagen



## NORMUNG DER BRENNSTOFFE

- ÖNORM EN 14961-1, Feste Biobrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- ÖNORM EN 14961-2, Feste Biobrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und –klassen – Teil 2: Holzpellets für nichtindustrielle Verwendung
- ÖNORM EN 14961-3, Feste Biobrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen – Teil 3: Holzbriketts für nichtindustrielle Verwendung
- ÖNORM EN 14961-4, Feste Biobrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen – Teil 4: Holzhackschnitzel für nichtindustrielle Verwendung
- ÖNORM EN 14961-5, Feste Biobrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen – Teil 5: Stückholz für nichtindustrielle Verwendung



## NORMUNG DER BRENNSTOFFE

- EN 14774-1, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung des Wassergehaltes - Ofentrocknung - Teil 1: Gesamtgehalt an Wasser - Referenzverfahren
- **EN 14774-2, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung des Wassergehaltes - Ofentrocknung - Teil 2: Gesamtgehalt an Wasser - Vereinfachtes Verfahren**
- EN 14775, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung des Aschegehaltes
- EN 14918, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung des Heizwertes
- EN 14961-1:2010, Feste Biobrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- EN 15103, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung der Schüttdichte
- FprEN 15104, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung des Gesamtgehaltes an Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff - Instrumentelle Verfahren
- FprEN 15149-1, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung der Partikelgrössenverteilung - Teil 1: Rüttelsiebverfahren mit Sieb-Lochgrößen von 1 mm und darüber
- EN 15210-1, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung der mechanischen Festigkeit von Pellets und Briketts - Teil 1: Pellets
- prEN 15234-2, Feste Biobrennstoffe - Qualitätssicherung von Brennstoffen - Teil 2: Holzpellets für nichtindustrielle Anwendung
- FprEN 15289, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung des Gesamtgehaltes an Schwefel und Chlor
- FprEN 15297, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung von Spurenelementen
- prEN 15370, Feste Biobrennstoffe - Bestimmung des Schmelzverhaltens der Asche



## NORMUNG DER BRENNSTOFFE

### ÖNORM EN 14961-2

Tabelle 1 - Spezifikation von Holzpellets für nichtindustrielle Verwendung

| Eigenschaften und Prüfverfahren | Einheit | A1 | A2 | B |
|---|---|---|---|---|
| Herkunft und Quelle | | 1.1.1 Stammholz<br>1.2.1 Sägenebenprodukte<br>1.3.1 Unbehandelte Altholzsortimente | 1.1.2 Stammholz ohne Rinde<br>1.1.3 Stammholz<br>1.1.4 Waldrestholz<br>1.1.5 Kurzumtriebsholz<br>1.2.1 Sägenebenprodukte<br>1.3.1 Unbehandelte Altholzsortimente | 1.1 Waldholz und Plantagenholz, keine anderen unbehandelten Holzsortimente<br>1.2 Industrielle Rundholzreste<br>1.3 Gebrauchtholz |
| Durchmesser $D^a$ und Länge $L^a$ EN 14774 Siehe Bild 1 | mm | $D06 \pm 0.5$<br>$3.15 \leq L \leq 40$<br>$D08 \pm 0.5$<br>$3.15 \leq L \leq 40$ | $D06 \pm 0.5$<br>$3.15 \leq L \leq 40$<br>$D08 \pm 0.5$<br>$3.15 \leq L \leq 40$ | $D06 \pm 0.5$<br>$3.15 \leq L \leq 40$<br>$D08 \pm 0.5$<br>$3.15 \leq L \leq 40$ |
| Wassergehalt, $M_r$ EN 14774-1, EN 14774-2 | m-% Anlieferungszustand, m-% Bezugsgröße Feuchtemasse | $M10 \leq 10$ | $M10 \leq 10$ | $M10 \leq 10$ |
| Aschegehalt, $A$ EN 14775 | m-% Trockenmasse | $A0.7 < 0.7$ | $A1.5 < 1.5$ | $A3.0 < 3.0$ |
| Mechanische Festigkeit, $DU^c$ EN 15210-1 | m-% Anlieferungszustand | $DU97.5 \geq 97.5$ | $DU97.5 \geq 97.5$ | $DU96.5 \geq 96.5$ |
| Feingutanteil, Weitere Bestimmungen für den Transport von Pellets (Staub, Zerbröseln, Verdichtungsfähigkeit, Fließverhalten, Lagerung und größere Stücken durch Zerkleinern des Ausgangsmaterials oder der Lieferung in einer Einweitbaulänge, $F$ EN 15210-1 | m-% Anlieferungszustand | $F1.0 \leq 1.0$ | $F1.0 \leq 1.0$ | $F1.0 \leq 1.0$ |

## ART. 15a B-VG 2011

### Emissionsgrenzwerte entsprechend Art. 15a B-VG

2.Kleinfeuerungen für feste Brennstoffe mit automatischer Beschickung:

| Parameter | Emissionsgrenzwerte (mg/MJ) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Holzpellets Raumheizgeräte | Holzpellets Zentralheizgeräte | sonstige Holzbrennstoffe | sonstige standardisierte biogene Brennstoffe |
| CO | 500* | 250* | 250* | 500* |
| $NO_x$ | 150/100** | 150/100** | 150 / 100** | 300 |
| OGC | 30 | 30/20** | 30 | 30/20** |
| Staub | 50/25** | 40/20** | 50 / 30** | 60 / 35** |

* Bei Teillastbetrieb mit 30 % der Nennwärmeleistung kann der Grenzwert um 50 % überschritten werden
** ab 1.1.2015 geltende Werte



## FAV 2011 BUNDESVORSCHRIFTEN

### Änderung der Feuerungsanlagenverordnung

Ausgegeben am 19. September 2011

**312. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend, mit der die Feuerungsanlagen-Verordnung geändert wird**

Auf Grund des § 82 Abs. 1 der Gewerbeordnung 1994 - GewO 1994, BGBl. Nr. 194, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 111/2010, wird vom Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft verordnet:

Die Feuerungsanlagen-Verordnung - FAV, BGBl. II Nr. 331/1997, wird wie folgt geändert:



## FAV 2011 BUNDESVORSCHRIFTEN

### Änderung der Feuerungsanlagenverordnung

*4.2. Z 3 und Z 4 lauten:*

„3. **feste Brennstoffe„**

a) Biomasse:

- feste naturbelassene Produkte land- oder forstwirtschaftlichen Ursprungs aus pflanzlichem Material oder Teilen davon, die zur energetischen Rückgewinnung verwendet werden (naturbelassenes Holz zB in Form von Stücken, Scheiten, Hackgut, Sägespänen, Reisig, Zapfen oder Presslingen, naturbelassene Rinde oder Kork);

- sonstige feste pflanzliche Produkte aus der Land- und Forstwirtschaft (z.B. Getreidepflanzen, Gräser, Miscanthus);



## FAV 2011 BUNDESVORSCHRIFTEN

### Änderung der Feuerungsanlagenverordnung

b) Reste von Holzwerkstoffen oder Holzbauteilen (aus der Produktion oder der Holzbe- oder verarbeitung) mit Ausnahme solcher, die infolge einer Behandlung mit Holzschutzmittel, durch Bindemittel oder Härter oder infolge einer Beschichtung halogenorganische Verbindungen oder Schwermetalle enthalten können (zu solchen ausgenommenen Resten zählen insbesondere Holzreste aus Bau- und Abbruchabfällen, wenn kein Nachweis vorliegt, dass sie frei von halogenorganischen Verbindungen oder Schwermetallen sind);

## FJ - Daten und Fakten

- Schülerinnen/Schüler: 795
- Lehrerinnen/Lehrer: 129
- Bedienstete Schule: 50
- Bedienstete Forschung: 41
- Summe Bedienstete: 210



## Art. 15a B-VG

**90. Bundesverfassungsgesetz**

Erstes Hauptstück

Art. 15a

Bund und Länder können untereinander Vereinbarungen über Angelegenheiten ihres jeweiligen Wirkungsbereiches schließen

Vereinbarungen unter den Ländern werden als Landesgesetzblatt, Vereinbarungen zwischen Bund und Länder werden als Bundesgesetzblatt und als Landesgesetzblatt kundgemacht



## Art. 15a B-VG

**Umsetzung der Vereinbarungen gemäß Art. 15 a B-VG in den österreichischen Bundesländern**

| Land | Schutzmaßnahmen betr. Kleinfeuerungen 1995/1998 | Einsparung v. Energie 1995 |
|---|---|---|
| Burgenland | Burgenländisches Luftreinhalte- und Heizungsanlagengesetz, Bgld LHG 1999 – LGBl. Nr. 44, 30. März 2000 | |
| Kärnten | Kärntner Heizungsanlagengesetz -K-HeizG, LGBl. Nr. 63/1998 | |
| Niederösterreich | NÖ Bauordnung 1996, LGBl. 8200-3, NÖ Bautechnikverordnung 1997, LGBl. 8200/7-0, NÖ BTV 1997 (4 Novelle 2010) | |
| Oberösterreich | Oö LuftREnTG, LGBl. Nr. 114/2002, 28. November 2002, Inkrafttreten 1.1.2003 | |
| Salzburg | Heizungsanlagen-Verordnung, LGBl. Nr. 100/2001, 11.Dez. 2001 (2010) | |
| Steiermark | Steiermärkisches Feuerungsanlagengesetz – FAnlG, LBGl. Nr. 73/2001 | |
| Tirol | Tiroler Heizungsanlagengesetz 2000, LGBl. Nr. 34, 15. März 2000 | |
| Vorarlberg | Verordnung der Landesregierung über das Inverkehrbringen von Kleinfeuerungen, LGBl. Nr. 56/1998 | |
| Wien | Wiener Kleinfeuerungsgesetz – (WKlfG), LGBl. Nr. 43, 29. Juli 2005 | |



## Art. 15a B-VG 2011

**Änderung der 15a Vereinbarungen „Schutzmaßnahmen betreffend Kleinfeuerungen" und „Einsparung von Energie" der Länderexpertenkonferenz Heizungsanlagen**

**„ Inverkehrbringen von Kleinfeuerungen und die Überprüfung von Feuerungsanlagen und Blockheizkraftwerken"**
(kein Veto der EU)

Die Vertragsparteien kommen überein, das Inverkehrbringen von Kleinfeuerungen und die Überprüfung von Feuerungsanlagen und Blockheizkraftwerken, deren Betriebszweck die Beheizung von Räumen oder die Warmwasserbereitung ist, gemäß dieser Vereinbarung zu regeln.