

## LRV-Grenzwert-Tabellen



Die Grenzwerttabellen stützen sich auf folgende Grundlagen:

- Luftreinhalteverordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985 (Stand 1. Juni 2018)
- BAFU-Messempfehlung Feuerungen Dezember 2018

→ Abweichungen und weiterführende Bestimmungen gemäss kantonalen Vorgaben sind möglich.

### Grenzwerttabelle für Holzfeuerungen bis 70 kW<sub>FWL</sub>

| Feuerungskategorie  | CO                     | Staub                 | Messpflicht / Periodizität   |
|---|------------------------|-----------------------|--|
| Zentralheizungs- und Einzelherde                                      | 4000 mg/m <sup>3</sup> | 100 mg/m <sup>3</sup> | Wenn Konformitätsanforderungen für Inverkehrbringen durch Hersteller erfüllt werden:   |
| Einzelraumfeuerungen  | 2500 mg/m <sup>3</sup> | 100 mg/m <sup>3</sup> | Keine Abnahmemessung / keine periodische Messung<br>Kontrollpflicht alle 2 Jahre (visuelle Kontrolle)<br>Aschenkontrolle / Zustandskontrolle / Anlage / Beratung                               |
| Heizkessel handbeschickt  | 2500 mg/m <sup>3</sup> | 100 mg/m <sup>3</sup> | Abnahmemessung erforderlich: CO und Staub (3 – 12 Monate nach Inbetriebnahme)  |
| Heiz- und Dampfkessel automatisch beschickt                           | 1000 mg/m <sup>3</sup> | 50 mg/m <sup>3</sup>  | Messpflicht alle 4 Jahre CO (inkl. Kontrolle Brennstofflager)<br>Messpflicht gilt auch für Heizkessel kleiner 40 kW<br>Vorschrift für Wärmespeicher (ausser Pellets bis 70 kW <sub>FWL</sub> ) |
| Handbeschickte gewerblich genutzte Backöfen (Pizzaöfen)               | 4000 mg/m <sup>3</sup> | 100 mg/m <sup>3</sup> | Messpflicht alle 2 Jahre für CO und Staub.   |
| Restholzfeuerungen über 40 kW <sub>FWL</sub> bis 70 kW <sub>FWL</sub> | 1000 mg/m <sup>3</sup> | 50 mg/m <sup>3</sup>  | Restholzfeuerungen werden durch den Kanton aufgefördert  |

Die Grenzwerte für Kohlenmonoxid (CO) beziehen sich auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 13 % vol.

#### Übergangsbestimmung zur Änderung vom 11. April 2018:

Für Anlagen, die gemäss der Änderung vom 11. April 2018 sanierungspflichtig werden, aber bereits die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen auf Grund der bisherigen Bestimmungen erfüllen, gewährt die Behörde abweichend von Artikel 10 Sanierungsfristen von 10 Jahren; vorbehalten bleiben die Bestimmungen von Artikel 10 Absatz 2 Buchstaben a und c.

### Grenzwerttabelle für Öl- und Gasfeuerungen bis 1 MW<sub>FWL</sub>

| Heizöl   | Russzahl | CO                   | NO <sub>2</sub>           | Abgasverluste                |                             |
|--|----------|----------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|  |          |                      |                           | Inbetriebnahme nach 1.1.2019 | Inbetriebnahme vor 1.1.2019 |
| Messturnus 2 Jahre                             |          |                      |                           |                              |                             |
| Gebläsebrenner 1-stufig                        | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup>     | 4%                           | 7%                          |
| Gebläsebrenner 2-stufig                        |          |                      |                           |                              |                             |
| 1. Stufe                                       | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup>     | 4%                           | 6%                          |
| 2. Stufe                                       | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup>     | 4%                           | 8%                          |
| Dampfkessel 1-stufig                           | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 150 mg/m <sup>3</sup> (a) | 4%                           | 7%                          |
| Dampfkessel 2-stufig                           |          |                      |                           |                              |                             |
| 1. Stufe                                       | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 150 mg/m <sup>3</sup> (a) | 4%                           | 6%                          |
| 2. Stufe                                       | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 150 mg/m <sup>3</sup> (a) | 4%                           | 8%                          |
| Warmluftöfen                                   | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup>     | --                           | --                          |
| Einbrennkabinen / Backöfen                     | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup>     | --                           | --                          |
| Verdampfungsbrenner EN Norm gemäss Typenschild | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup>     | 4%                           | 7%                          |
| Hell- und Dunkelstrahler                       | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 200 mg/m <sup>3</sup>     | 4%                           | 7%                          |

| Gasbrennstoffe                                    |    | CO                    | NO <sub>2</sub>  | Abgasverluste                |                             |
|---|----|-----------------------|--|------------------------------|-----------------------------|
|   |    |                       |  | Inbetriebnahme nach 1.1.2019 | Inbetriebnahme vor 1.1.2019 |
| Messturnus 4 Jahre                                |    |                       |  |                              |                             |
| Gebläsebrenner 1-stufig                           | -- | 100 mg/m <sup>3</sup> | 80 mg/m <sup>3</sup> (b)   | 4%                           | 7%                          |
| Gebläsebrenner 2-stufig                           |    |                       |  |                              |                             |
| 1. Stufe  | -- | 100 mg/m <sup>3</sup> | 80 mg/m <sup>3</sup> (b)   | 4%                           | 6%                          |
| 2. Stufe  | -- | 100 mg/m <sup>3</sup> | 80 mg/m <sup>3</sup> (b)   | 4%                           | 8%                          |
| Dampfkessel 1-stufig                              | -- | 100 mg/m <sup>3</sup> | 110 mg/m <sup>3</sup> (a)(b)   | 4%                           | 7%                          |
| Dampfkessel 2-stufig                              |    |                       |  |                              |                             |
| 1. Stufe  | -- | 100 mg/m <sup>3</sup> | 110 mg/m <sup>3</sup> (a)(b)   | 4%                           | 6%                          |
| 2. Stufe  | -- | 100 mg/m <sup>3</sup> | 110 mg/m <sup>3</sup> (a)(b)   | 4%                           | 8%                          |
| Warmluftöfen                                      | -- | 100 mg/m <sup>3</sup> | 80 mg/m <sup>3</sup> (b)   | --                           | --                          |
| Einbrennkabinen / Backöfen                        | -- | 100 mg/m <sup>3</sup> | 80 mg/m <sup>3</sup> (b)   | --                           | --                          |
| Gas-Boiler und Gas-Durchlauferhitzer              | -- | --                    | --   | --                           | --                          |
| Atmosphärische Brenner EN Norm gemäss Typenschild | -- | 100 mg/m <sup>3</sup> | bis 12 kW = 120 mg/m <sup>2</sup> (b)<br>>12 kW = 80 mg/m <sup>3</sup> (b) | 4%                           | 7%                          |
| Hell- und Dunkelstrahler                          | -- | 100 mg/m <sup>3</sup> | 200 mg/m <sup>3</sup>  | 4%                           | 7%                          |

Wichtig: Die F-Werte und der Abzug für den Stickstoffgehalt im Heizöl gemäss Messempfehlung BAFU sind in der Tabelle nicht berücksichtigt.

(a) = Bei einer Heizmediumtemperatur von über 110° C liegt der Grenzwert für NO<sub>2</sub> um 30 mg/m<sup>3</sup> höher. Nämlich 150 mg/m<sup>3</sup> bei Heizöl und 110 mg/m<sup>3</sup> bei Gas.

(b) = Für Gasfeuerungen, die mit Gasbrennstoffen nach LRV Anhang 5 Ziffer 41 Buchstabe b, d und e betrieben werden (z.B. Flüssiggas, Klärgas usw.), gelten abweichend von LRV Anhang 3 Ziffer 61 die Stickoxydwerte nach LRV Anhang 3 Ziffer 411 (d.h. Grenzwerte analog Heizöl).

Die Grenzwerte für Kohlenmonoxid (CO) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) beziehen sich auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 3 % vol.