



Mehrkessel-Holzfeuerungsanlagen bis 150 kW FWL

Als Mehrkessel-Holzfeuerungen werden Anlagen bezeichnet, die im gleichen Heizraum installiert sind, mit dem gleichen Brennstoff betrieben werden und im Verbund einen Anteil oder den ganzen Wärmebedarf der angeschlossenen Verbraucher abdecken.

Aus Sicht der Luftreinhaltung werden Mehrkessel-Holzfeuerungen grundsätzlich begrüsst. Durch die an den Sommer- und Winterbetrieb angepasste Abrufbarkeit der Leistung, werden diese Anlagen weniger in unerwünschter Schwachlast oder mit Glutbettunterhaltung betrieben.



Rechtliche Grundlage

Anhang 1 Ziff. 32 Abs. 1 und 2 Bst. a. und b. LRV

¹Sind mehrere Emissionsquellen vorhanden und hängt die Anforderung an die Emissionsbegrenzung von der Grösse einer Anlage (z.B. Leistung) ab, so legt die Behörde fest, welche Emissionsquellen zusammen als eine einzige Anlage gelten.

²Als eine einzige Anlage sind in der Regel Emissionsquellen zu bezeichnen, die in einem engen räumlichen Zusammenhang stehen und deren Emissionen:

- a. im Wesentlichen die gleichen oder ähnliche Schadstoffe enthalten oder
- b. mit der gleichen Technik vermindert werden können.

Betreffend Messpflicht und Emissionsbegrenzungen gilt im Kanton Graubünden folgende Regelung:

1. Mehrkesselanlage an Sammel-Abgasleitung (pro Kamin mehr als ein Kessel)

- Beträgt die gesamte Feuerungswärmeleistung (FWL)* der im Wärmeverbund stehenden Kessel mehr als 70 kW ist die Mehrkesselanlage periodisch auf Feststoffe messpflichtig.
* siehe Info FK-035
- Die Emissionsbegrenzungen (Kaminhöhe und LRV-Grenzwerte) richten sich dabei nach der gesamten installierten Feuerungswärmeleistung.
- Die Abnahmemessung wird nach BAFU-Messempfehlung durchgeführt.
- Die periodischen amtlichen Emissionsmessungen werden in der Regel alle zwei Jahre (Art. 13 LRV) mit einer vereinfachten VDI-Methode (IPNS) durchgeführt.
- Die Emissionsmessungen müssen an jedem Einzelkessel, ohne Fremdeinfluss eines anderen Kessels und im Überdruckbereich durchgeführt werden können. Der Mehrkesseltarif für die periodischen Emissions-Messkosten kann nur angewendet werden, wenn die Messung der einzelnen Kessel ohne Wartezeit durchgeführt werden kann.
- Bonus zur Verlängerung des Messintervalls der amtlichen Emissionsmessungen für Anlagen mit Feststoffemissionskonzentration $< \frac{1}{2}$ des LRV-Grenzwertes (GW), dh. unter 25 mg/m^3 . Wird mindestens jährlich ein Anlagenservice mit CO-Messung durchgeführt und wiesen alle einzelnen Kessel bei der vorangehenden Emissionsmessung Feststoffkonzentrationen $< 25 \text{ mg/m}^3$ auf und werden die Service-Mess-Resultate dem ANU eingereicht, wird die amtliche Feststoffmessung erst nach vier Jahren wiederholt (nach Art. 13 LRV alle zwei Jahre).

2. Mehrkesselanlage mit separater Abgasleitung (pro Kamin nur ein Kessel)

- Beträgt die gesamte FWL der im Wärmeverbund stehenden Kessel mit separater Abgasleitung weniger als 150 kW und weist kein Kessel mehr als 70 kW auf, wird die periodische Staub - Emissionsmessungen hinfällig, wenn bei der Abnahmemessung die LRV-Grenzwerte für Kohlenmonoxid (CO) und Feststoffe eingehalten sind und im Folgenden mindestens jährlich ein Anlagenservice mit CO-Messung (zwei gemittelte 15-Minutenwerte pro Kessel) durchgeführt werden und dabei der LRV-GW für CO eingehalten wird.
- Die Emissionsbegrenzungen, wie Kaminhöhe und vorsorgliche LRV-GW, richten sich dabei nach der gesamten installierten FWL.
- Nach erfolgter Messung sind die Service-Messresultate umgehend und unaufgefordert dem ANU einzureichen.

3. Allgemeines

a) Emissionserklärung

Holzfeuerungsanlagen mit einer gesamten FWL > 70 kW sind vorgängig der Installation mit dem Formular "Emissionserklärung für Feuerungsanlagen" dem ANU zu melden.

b) Messverfahren

Servicemessungen sind zulässig, wenn sie mit Messcomputer (Abgasmessmittel) durchgeführt werden, welche die MT3-Anforderungen an den Messablauf einhalten können. Insbesondere sind automatisch gemittelte 15-Minuten-Messwerte und die automatische Mittelwertbildung aus dem ersten und zweiten Mittelwert zwingende Voraussetzung, dass CO-Servicemessungen vom ANU anerkannt werden.

c) Messtoleranzen

Die Grenzwerte für CO und Feststoffe werden als eingehalten beurteilt, wenn der gemessene Wert der Emissionskonzentrationen nach Abzug der Messtoleranz den vorsorglichen LRV-Grenzwert nicht überschreitet.

Kohlenmonoxid (CO) $\pm 10\%$ vom gemessenen Wert	(< 555 mg/m ³ = LRV-GW eingehalten)
Feststoff (Feinstaub) $\pm 15\%$ vom gemessenen Wert	(< 58 mg/m ³ = LRV-GW eingehalten) (< 29 mg/m ³ = < 1/2 LRV GW = Bonus **) (** Bonus = Verlängerung Messintervall)

Bezugsgrösse: Messwerte umgerechnet auf einen Sauerstoffgehalt (O₂) im Abgas von 13% vol.

Abteilung Luft, Lärm und Strahlung
Feuerungen und stationäre
Verbrennungsmotoren
Hans Michel