



Vollzug Holzfeuerungen / Stand der Arbeiten der Cercl'Air-Arbeitsgruppe «Holzfeuerungen / LRV-Revision 2007»

Hauptaufgaben / Auftrag

- Vollzugskoordination bei den Holzfeuerungen LRV-Änderungen vom 4. Juli 2007 (BAFU-Massnahmen gegen den Feinstaub PM10);
- Ergänzen und Erarbeitung von Messempfehlungen für die Holzfeuerungen;
- Vollzugsunterstützung der Fachstellen mit der Erarbeitung von geeigneten Hilfsmitteln.



Ausgangslage auf Grund der LRV-Änderungen vom 4. Juli 2007 (BAFU-Massnahmen gegen den Feinstaub PM10)

- ***Konformitätsnachweis (Art. 20 LRV)***
- ***Neue Staub- und CO-Grenzwerte über 70 kW***
- ***CO-Grenzwert (4000 mg/m³) gilt von 0-70 kW***
- ***Alte handbeschickte Holzheizkessel müssen mit Speicher nachgerüstet werden (Frist 10 Jahre)***
- ***Messen von Kleinanlagen im Beschwerdefall***
- ***Anforderungen an die Brennstoffqualität neu formuliert***
- ***Definition für Holzpellets aus naturbelassenem Holz***



«*Messempfehlungen für kleine Holzfeuerungen*»

- Erarbeiten von Empfehlungen zur Messung der Abgase von Holzfeuerungen bis 70 kW (Messempfehlungen Holzfeuerungen bis 70 kW);
- Ziel war es, die Messempfehlungen für kleine Holzfeuerungen in die Empfehlungen zur Messung der Abgase von Feuerungen für Heizöl «Extra leicht» oder Gas (BAFU Messempfehlungen Feuerungen) zu integrieren.



Empfehlungen zur Messung der Abgase von Feuerungen für Heizöl "Extra leicht", Gas oder Holz

«Messempfehlungen Feuerungen»

Warum braucht es Messempfehlungen für kleine Holzfeuerungen:

- Alle Holzfeuerungen bis 70 kW (also auch Anlagen bis 20 kW) haben neu in der LRV eine vorsorgliche Emissionsbegrenzung: CO 4'000 mg/m³;
- Einzelne Kantone haben bereits eine Messpflicht für Holzfeuerungen < 70 kW oder planen die Einführung;
- Durchführen von CO-Messung im Klagefall (Vollzugshilfe);
- BAFU: mittelfristig könnte eine Messpflicht für die kleinen Holzfeuerungen in der LRV vorgeschrieben werden;
- Vereinfachte Messmethode (tiefere Kosten)



Inhalte der «Messempfehlungen Feuerungen»

Redaktionell werden die Empfehlungen für Holzfeuerungen gegenüber den Öl- und Gasfeuerungen getrennt beschrieben.

- Zu messender Schadstoff: Kohlenmonoxid (CO);
- Als Messunsicherheit wird einheitlich 25% angewendet;
- Wohnraumfeuerungen: 15 Minuten nach dem Kaltstart wird 15 Minuten gemessen;
- Stückholzfeuerungen: 15 Minuten nach dem Kaltstart wird 2 x 15 Minuten gemessen. Bildung von Halbstundenmittelwerte (13% O₂-bez.);
- Automatisch beschickte Feuerungen: Bei mindestens 30% Last wird 2 x 15 Minuten gemessen. Bildung von Halbstundenmittelwerte (13% O₂-bez.);



«*Vollzugshilfen für die Kantone*»

Internet Link des Cercl'Air: <http://www.cerclair.ch>

- Planungsinformationen für Betreiber von Holzfeuerungen;
- Bewilligung und Kontrollen von Holzfeuerungen < 70 kW (nach der LRV Revision vom 4. Juli 2007);
- Untersuchung zur Eignung der Gassammelsackmethode;
- Anforderungen an die thermische Verwertung von Altholz (Entwurf Kanton Solothurn);
- Übersicht Informationsmaterial Holzfeuerungen (Auszug von praxisrelevanten Dokumenten für die Vollzugsbehörden);
- Übersicht der Staubabscheidesysteme.



Checklisten für Emissionsmessungen

Warum Checklisten für Emissionsmessungen?

Grundsätze und Grenzwerte sind in der LRV geregelt und das technische Vorgehen schreiben die BAFU «Emissions-Messempfehlungen» vor.

Die «Checklisten für Emissionsmessungen» beschreiben die Messprogramme für die Anlagen nach Anhang 2 und 3 der LRV. Dies hat folgende Vorteile:

- Für die Messfirmen → Vorgehen und Kriterien sind von den Vollzugsbehörden einheitlich festgelegt für vergleichbare Angebote.
- Für die Anlagebetreiber → Messprogramme wurden gesamtschweizerisch festgelegt (Vollzugskoordination und Rechtsgleichheit).
- Vollzugsbehörde → Hilfsmittel für die Festlegung der Messprogramme, gesamtschweizerische Vollzugsvereinheitlichung



Empfehlungen über die Mindesthöhe von Kaminen über Dach (Kamin-Empfehlungen)

- Die Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) wird die Brandschutz-Richtlinien anpassen (gleiche Mindesthöhen wie für den Gesundheitsschutz);
- Anstelle der «selten benutzten Anlagen» werden neu Ausnahmeregelungen festgelegt (mit konkreten Beispielen);



«Änderungen der Emissions-Messempfehlungen»

- Aufgrund der LRV-Revision 2007 (z.B. rund 5-fache Verschärfung der Staubgrenzwerte) sollen die BAFU-Empfehlungen über die Emissionsmessungen von Luftfremdstoffen bei stationären Anlagen (Emissions-Messempfehlungen) überarbeitet und ergänzt werden. Insbesondere das Kapitel 13 «Holzfeuerungen»;
- Überprüfung, ob (aus Kostengründen) eine vereinfachte Messung für Holzfeuerungen bis 500 kW möglich ist. Diese müssten über die Messgenauigkeit definiert werden (z.B. CO \pm 10%, Feststoffe \pm 20%).



Das Stichwort «Sonntagsmessungen»

- Grundsätzlich sollten auch Holzfeuerungen in den Lastbereichen gemessen werden, welche für die Beurteilung wichtig sind (LRV Anhang 3, Ziff 23).
- Sind korrekte Teillastmessungen bei allen Anlagen möglich?
- Gibt die LUFTUNION-Qualitätssicherung gewährt, dass die Messungen in der Praxis immer fachlich korrekt durchgeführt werden?
- Ist es sinnvoll, wenn bei vielen periodischen Messungen immer ein Servicemonteur mit vor Ort ist?
- Sind die E-Messungen immer nur auf Anmeldung durchzuführen?
- Welche Holzfeuerungen können mit einer vereinfachte Messung korrekt beurteilt werden?



Mögliche Lösungsansätze

- Definition einer Sonntagsmessung: Gemessen wird ein optimaler Zustand der Anlage, der jedoch nicht dem maximalen Emissionsausstoss entspricht (Nichterfassung der kritischen Emissionen);
- Abnahmemessungen müssen umfangreicher als bisher angeordnet werden (Teil- und Vollastmessungen);
- In der Berichtserstattung (Messbericht) müssen sämtliche Parameter erfasst werden, die für die Beurteilung der Messresultate massgebend sein können.



Die zu erfassenden Betriebszustände

Abnahmemessungen (automatische Anlagen)

Messung einer Minimallast 30%(±10% abs.) Leistung und eine Maximallast bei einer Leistung von 100%(±10% abs.);

Periodische Messung: Alternierend Minimallast und Maximallast (je Heizperiode);

Bei handbeschickten Anlagen soll die Messung 5 (15) Minuten nach dem Kaltstart beginnen;

Bei Anlagen <1 MW beträgt die Messdauer 2x15 Minuten



Definition der Feuerungswärmeleistung

Ist bei einer Anlage auf dem Geräteschild nur die Nennleistung angegeben (Wärme, die an das hydraulische System abgegeben wird (Kesselwasser) kann für die Grenzwertbeurteilung die nach der Formel **NL + 15% = FWL** berechnete Feuerungswärmeleistung (zugeführte Energie in Form des Brennstoffes) angewandt werden.



Bestimmung des Betriebszustandes (Feuerungswärmeleistung während der Messung)

Die Feuerungswärmeleistung muss nur noch anlässlich der Abnahmemessung nach der bisherigen Methode berechnet werden.

Anlässlich der periodischen Emissionsmessungen kann der gemessene Betriebszustand anhand der Displayangaben der Anlage in den Messbericht eingetragen werden.

Falls kein Display vorhanden ist, muss die FWL wie bisher mit den gemessenen Parametern berechnet werden.



Pendenzen

- Beobachtung des Mess-Gerätemarktes (insbesondere der Feststoff-Messgeräte) für eine allfällige Einführung einer vereinfachten Emissionsmessung, die durch die Feuerungskontrolleure durchgeführt werden könnte;
- Unangemeldete periodische Kontrollen;
- Durchführung von Stichprobenmessungen.



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Sie erreichen unter 031 633 57 80

Fachbereich «Messungen, Kontrollen und Sanierungen»

Roland.Ruefenacht@vol.be.ch