



Zürich, Stand 7. April 2011

Bearbeitet von: Angelo Papis

Direktwahl: 043 259 56 35

FAQ

Vollzug Staubüberwachung bei Holzfeuerungsanlagen ab 70 kW

Anlass und Zweck

In der Verordnung Massnahmenplan Luftreinhaltung Zürich (MaPla) vom 9. Dezember 2010 wird eine Staubüberwachung bei Holzfeuerungen ab 70 kW folgendermassen vorgeschrieben.

Bei Feuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 70 kW, in denen Stoffe gemäss Anhang 2 Ziffer 721 Abs. 1 oder 741 Abs. 1 LRV oder Stoffe nach Anhang 5 Ziffer 2 oder 3 LRV verbrannt werden, ist die Einhaltung des Emissionsgrenzwertes für Feststoffe dauernd zu überwachen. Dies kann mittels Messung und Auswertung der Feststoffemissionen oder einer anderen geeigneten Betriebsgrösse erfolgen (Art. 13-16 LRV und § 8 Abs. 3 und 5 MaPla).

Überwachung der Entstaubung (Filteranlage): Für die Beurteilung hinsichtlich Einhaltung des Feststoffemissionsgrenzwertes über die gesamte Betriebszeit, ist die Holzfeuerungsanlage mit einer kontinuierlich betriebenen Staubüberwachung auszurüsten. Dies kann mittels Aufzeichnung einer dafür geeigneten Betriebsgrösse (z.B.: Stundenzähler Bypassklappen, Strom-Elektrofelder, Druckverlust über Filter, Sauerstoffgehalt im Abgas, Filterwächter, Volumenstrommessung, Abgastemperatur) oder mit einer kontinuierlichen Staubmessung, welche die Kontrolle ermöglicht, ausgeführt werden. Auf Verlangen oder im Rahmen der periodischen Emissionsmessung ist ein entsprechender Nachweis über die Einhaltung des Feststoffemissionsgrenzwertes über die gesamte Betriebszeit der Kontrollbehörde vorzulegen.

In der Praxis werden in der Regel kontinuierlich gemessene Anlage-Betriebsgrössen (Betriebsstundenzähler) zusammen mit den aus der periodischen Emissionskontrollen ermittelten Emissionsmessgrössen zur Beurteilung bezüglich Einhaltung des Staubemissionsgrenzwertes auf Jahresfrachtbasis als Ersatzmethode herangezogen. Der entsprechende Vollzug wird hier vorgestellt. Änderungen/Anpassungen vorbehalten. Die Einhaltung der Verordnung Massnahmeplan Luftreinhaltung Zürich ist massgebend.

Anlagen mit Staubabscheider

Anlagen ab 500 kW müssen einen Filter installiert haben, um den Staub (Emissionsgrenzwert) EGW von 20 bzw. 10 mg/Nm³ über den ganzen Betriebsbereich einzuhalten. Die Staubüberwachung kann bei Anlagen mit Staubabscheider ohne grossen Aufwand über die kontinuierliche Kesselbetriebszeit-, Filter- und Bypassüberwachung mittels Betriebsgrössen erfolgen.

Dabei gilt als Kesselbetriebszeit, sobald der Verbrennungsluftventilator läuft (Feuer EIN) und somit ein Abgasstrom aus der Feuerung vorhanden ist. Die ordentliche Staubabscheide- und

Bypassbetriebsdauer ist während der Betriebszeit zu erfassen und entsprechend auszuwerten. Ein allfälliger Glutbettunterhaltsbetrieb gilt nicht als Betriebszeit. Sobald die Bypassklappe während der Kesselbetriebszeit nicht geschlossen ist, gilt der Emissionsgrenzwert für Staub als nicht eingehalten.

Richtwert: Die Betriebszeit multipliziert mit 97% muss kleiner oder gleich der Staubabscheidedauer (ohne Bypassbetrieb) sein. Ist dies nicht der Fall, soll in einem nächsten Schritt weitere Überwachungs- oder Betriebsanforderungen überprüft und angeordnet werden.

Wird festgestellt, dass mittels kontinuierliche Kessel-, Filter- und Bypassüberwachung die Einhaltung des Staub-EGW über den gesamten Betriebsbereich sich nicht ordnungsgemäss mit Betriebsgrössen überwachen lässt, ist die Staubüberwachung mittels kontinuierlicher oder diskontinuierlicher Staubemissionsmessung zu ergänzen.

Anlagen ohne Staubabscheider

Bei Pelletfeuerungen nach dem Stand der Technik bis 500 kW ist es in der Regel möglich den Staub EGW über den ganzen Betriebsbereich ohne Filter einzuhalten. Auf eine kontinuierliche Überwachung kann unter folgenden Voraussetzungen verzichtet werden:

1. Der Staub EGW wird anlässlich der Kontrollmessung bei Vollast und Teillast mit weniger als 80% ausgeschöpft (aktuell 40 mg/Nm³).
2. Die bei der Kontrollmessung verwendete Pelletqualität darf im weiteren Betrieb der Anlage nicht geändert werden.
3. Jährlich Wartung- und Instandhaltung durch Service (Servicemessrapport an Vollzugsbehörde) werden durchgeführt.
4. Zweijährliche Überprüfung durch eine ordentliche Emissionsmessung gemäss LRV

Schnitzelfeuerungen und Stückholzfeuerungen bis 500 kW können unter definierten Betriebsverhältnissen (Labor) den Staub EGW gemäss Herstellerangaben einhalten. Die Verbrennungsqualität hängt jedoch sehr stark von der in der Praxis nicht konstanten Brennstoffqualität (Stückigkeit und Feuchte), Kesselart und dem Anlagebetrieb ab. Bei diesen Anlagen ist in der Praxis also davon auszugehen, dass der Staub EGW ohne Filter nicht über den gesamten Betrieb eingehalten werden kann. Wird bei diesen Anlagen auf einen Staubfilter verzichtet, so ist eine Staubüberwachung mittels kontinuierlicher Emissionsmessung-die gegenüber der Filter- und Bypassüberwachung wesentlich teurer ist- zwingend für den Nachweis der Emissionsgrenzwerteinhaltung erforderlich. Weiter ist bei diesen Anlagen eine jährlich Emissionskontrolle durchzuführen.

Hinweise

FAQ

Abnahmekontrolle und Überwachung Staubabscheidung

FAQ

Nachrüstung Wärmepufferspeicher bei Holzfeuerungen