



Zürich, April 2007

Holzfeuerungen und Kontrollkonzept

Lufthygienische Ausgangslage

Holz ist ein weitgehend Kohlendioxid-neutraler, erneuerbarer und einheimischer Energieträger, den es zu nutzen und zu fördern gilt. Auf der anderen Seite verursachen Holzfeuerungen, die nicht korrekt betrieben werden oder technische Mängel aufweisen, hohe Emissionen, insbesondere mit Feinstaub (PM 10) und Kohlenmonoxid (CO). Messungen zeigen, dass solche Anlagen die Grenzwerte für Staub und CO um ein vielfaches übersteigen; die Hälfte des Feinstaubes wird erzeugt durch falsches anfeuern. Fachleute schätzen die Feinstaubemissionen aus den Holzfeuerungen während der Heizperiode höher ein als durch den Ausstoss des Verkehrs; dazu tragen die kleinen Holzfeuerungen bis 70 kW überproportional viel Russstaub bei. Ein ernst zu nehmendes Problem stellt das Verbrennen von Abfällen in kleinen häuslichen Anlagen dar. Dabei gelangen zusätzlich zu den Feinstauben Schwermetalle und Dioxine in die Umwelt. Diese Emissionen sind für den Siedlungsraum besonders dann problematisch, wenn wie zu Beginn des Jahres 2006 der Luftaustausch durch einen Kaltluftsee behindert wird.

Um die klimapolitischen Vorteile der Holzenergie weiterhin mit gutem Gewissen nutzen zu können ist es daher unabdingbar, bei Holzfeuerungen einen guten Stand der Verbrennungs- und Filtertechnik vorzuschreiben und sowohl mit Information der Anlagebetreiber und als aber auch mit konsequenten Kontrollen auf einen korrekten Betrieb der Anlagen hinzuwirken. Dies soll im Kanton Zürich mit folgenden Massnahmen geschehen:

A) Konformitätserklärung (gemäss LRV*-Änderung)

Holzfeuerungen bis 350 kW (Heizung für ein MFH mit rund 35 Wohnungen) dürfen nur noch in Verkehr gebracht werden, wenn ihre Konformität mit den EN-Normen nachgewiesen ist. Bisher war der Konformitätsnachweis nur für Öl und Gasfeuerungen nötig. Die neue Bestimmung soll am 1. Januar 2008 in Kraft treten und ab 2011 nochmals verschärft werden. Bestehende Anlagen sind von dieser Neuregelung nicht betroffen.

*) LRV = Luftreinhalte-Verordnung SR 814.318.142.1

B) Neue Staubgrenzwerte für grössere Holzfeuerungen (gemäss LRV-Änderung)

Für Holzfeuerungen über 70 kW (MFH mit 7 Wohnungen) legt die LRV-Änderung neue Staub- und Kohlenmonoxid-Grenzwerte fest. Die Grenzwerte werden entsprechend ihrer technischen Realisierbarkeit und wirtschaftlichen Tragbarkeit zeitlich abgestuft in Kraft gesetzt. Damit wurden die Rahmenbedingungen geschaffen, damit der Markt kostengünstige Lösungen entwickeln kann. Diese Grenzwerte sind ergänzende Anforderungen zur Konformitätserklärung. Sie gelten für neue Anla-

gen. Für neue Holzfeuerungen unter 1000 kW, welche in Betrieb genommen werden, bevor die verschärften Grenzwerte in Kraft treten, gelten bis zu einem Alter von 15 Jahren die alten Grenzwerte. Holzfeuerungsanlagen ab 70 kW werden wie bis anhin zweijährlich mittels Messungen durch den Kanton kontrolliert.

C) Zürcher Vollzugskonzept für die Kontrolle von Holzfeuerungen unter 70 kW durch die Feuerungskontrolleure der Gemeinden

1. Lufthygienische Notwendigkeit

Bei Feuerungen unter 70 kW sind hohe Emissionen vermeidbar, wenn richtig angefeuert wird, nur erlaubte Brennstoffe eingesetzt und optimale Betriebsbedingungen eingehalten werden. In der Vergangenheit wurden regelmässig Aufklärungskampagnen zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit über den Zusammenhang zwischen den Emissionen aus Holzfeuerungen und dem Verbrennen von Abfällen durchgeführt. Trotzdem hat sich gezeigt, dass Kontrollen notwendig sind. Einerseits wird das Abfallverbrennungsverbot häufig missachtet, andererseits führen technische Mängel an den Anlagen und eine nicht optimale Qualität des Brennstoffes Holz (zu hohe Feuchtigkeit, zu grobe Stückigkeit) zu erhöhten Emissionen. Nach Auffassung von Experten (ETH, Holzbranche) und der Ostschweizer Bau-, Planungs- und Umweltschutzdirektoren-Konferenz (BPUK-Ost) kann dem übermässigen Schadstoffausstoss aus kleinen Holzfeuerungen nur mit geeigneten Kontrollen begegnet werden. Die Kantone AR, TG und LU haben bereits diese Kontrollen beschlossen – bis zum nächsten Herbst werden weitere Kantone folgen. Solche Kontrollen sind im Übrigen seit 2005 in der LRV vorgeschrieben.

Im Kanton Zürich werden ca. 33'000 Holzfeuerungen im kleinen Leistungsbereich regelmässig betrieben. Weil diese bisher nicht überwacht wurden, lassen sich deren Feinstaubfrachten lediglich abschätzen. Fachleute der Holzbranche schätzen die jährlichen Feinstaubemissionen dieser Anlagenkategorie auf 350 Tonnen pro Jahr, 2/3 davon gehen allein auf die Rechnung der Holzfeuerungen zwischen 40 und 70 kW. Man geht davon aus, dass bei einem ordentlichen und rauchfreien Betrieb deren Emissionen jährlich um rund 300 Tonnen* vermindert werden könnten. Die Fachleute schlagen deshalb vor, dass periodisch die Anlagen auf Funktion, die Asche auf unerlaubte Rückstände, der verwendete Brennstoff und das Rauchbild 15 Minuten nach dem Anfeuern** kontrolliert werden sollen. Praxisversuche zeigen, dass ein rauchfreier Betrieb möglich ist, und dass unter diesen Bedingungen die Grenzwertanforderungen der LRV eingehalten werden, ohne dass unbedingt Messungen durchgeführt werden müssen.

*) Zum Vergleich: Im Kanton Zürich emittiert der Dieserverkehr rund 220 t/a Feinstaub

***) Eine Rauchbildbeurteilung von Auge 15 Minuten nach dem Anfeuern ist laut Expertenbericht eine einfache und wirksame Emissionskontrolle, die sich in der Praxis bei Klagenkontrollen schon bewährt hat. Auf diese Art können die Emissionen auch vom Anlagebetreiber selber und von den Nachbarn beurteilt werden. Im Zweifelsfall kann eine CO-Messung verlangt werden, womit eine Grenzwertverletzung nachgewiesen werden kann.

2. Zürcher Kontrollkonzept

Die Kontrolle von Holzfeuerungen wird analog zur bewährten Ölfeuerungskontrolle der Feuerungskontrolle der Gemeinde unterstellt. Sie wird wie folgt durchgeführt:

2.1 Erfassung der Anlagen (ohne Cheminées)

In einem ersten Schritt werden durch die Gemeinden resp. die Feuerungskontrolleure alle kontrollpflichtigen Holzfeuerungsanlagen auf dem Gemeindegebiet sowie deren Leistung systematisch erfasst. Dazu gehören alle Holzheizungen, in denen regelmässig Holz verbrannt wird. Ausgenommen sind lediglich Anlagen, die mit weniger als 200 kg (ca. 1/2 Ster) lufttrockenem Brennholz pro Jahr betrieben werden (z.B. Cheminées).

2.2 Durchführung der Kontrolle

Die Feuerungskontrolle fordert den Anlagebetreiber alle zwei Jahre auf, seine Anlage innert Frist kontrollieren zu lassen. Wer die Kontrolle durchführt, bleibt in den Gemeinden mit dem Feuko-Modell-2 (Zusammenarbeit mit Fachfirmen) dem Betreiber überlassen. Er kann die Kontrolle z. B. durch den Kaminfeger bei der nächsten Reinigung oder durch den Feuerungskontrolleur durchführen lassen. Im Feuko-Modell-1 wird der Feuerungskontrolleur (meist der Kaminfeger selber) die Kontrolle durchführen. Der Feuerungskontrolleur verfügt bereits über ein EDV-System zur administrativen Verarbeitung der Kontrolle, über das nötige Fachwissen und die Erfahrung im Zusammenspiel mit dem Anlagebetreiber, dem Servicegewerbe, den kontrollierenden Kaminfegeern und der Gemeinde.

Die Kontrollen erfolgen zweistufig.

1. Stufe ab 1. Oktober 2007: Sichtkontrolle

Ab 2007 und später in der Regel alle zwei Jahre wird bei allen kontrollpflichtigen Holzfeuerungen eine Sichtkontrolle durchgeführt. Diese umfasst eine Prüfung und Beurteilung, der Anlage (Glanzruss, Luftregelung, Speicher, Kamin), der Asche (unerlaubte Rückstände*) sowie des Brennstoffes (Feuchtigkeit und Stückigkeit des Holzes, keine Abfälle**).

*) In strittigen Fällen ist eine Aschenprobe zu entnehmen und analysieren zu lassen (Aschetest).

***) In privaten Verbrennungsanlagen (Cheminées, Kachelöfen, Stückholzheizungen etc.) darf nur stückiges naturbelassenes Holz verbrannt werden. Nicht naturbelassenes Holz wie beispielsweise verleimtes, beschichtetes, bemaltes und behandeltes Holz, Spanplatten etc. sowie Holz mit Nägeln und dergleichen müssen der Kehrichtverbrennung zugeführt werden.

2. Stufe ab Herbst 2009: Emissionskontrolle

Für die bedeutendste Kategorie von Holzzentralheizungen ab 40 kW erfolgt ab Herbst 2009 (und anschliessend alle zwei Jahre) zusätzlich zur Sicht- eine Emissionskontrolle. Diese besteht in der Regel in der optischen Beurteilung des Rauchbildes 15 Minuten nach dem Anfeuern. Eine gute Feuerung erzeugt keinen Rauch! – rauchende Feuerungen verletzen den LRV-Grenzwert Kohlenmonoxid CO von 4000 mg/m³ (bei 13 % O₂). Im Zweifelsfall erfolgt die Emissionskontrolle anhand einer CO-Messung. Im Klagenfall können Emissionskontrollen auch schon in der ersten Stufe ab 2007 durchgeführt werden.

Emissionskontrollen dürfen nur von Kontrolleuren vorgenommen werden, die über eine ausreichende Ausbildung verfügen und in der entsprechenden Liste des Kantons Zürich aufgeführt sind (siehe Punkt 2.6.).

Die Anlagenbetreiber werden vorgängig informiert, damit sie sich auf einen rauchfreien Betrieb vorbereiten können. In einzelnen Pilotgemeinden werden durch das AWEL unterstützte Emissionsmessungen bei Anlagen unter 40 kW durchgeführt, um damit Erfahrungen zu sammeln.

2.3 Vorgehen bei Beanstandungen

Der Vollzugsbeginn für die Stufe der Sichtkontrollen wird auf den 1. Oktober 2007 festgesetzt. Stichproben bei den Holzfeuerungen zeigen, dass bei 60% der kontrollierten Anlagen unerlaubt Abfälle verbrannt worden sind. Bei derart hohen Beanstandungen ist im Vollzug am Anfang mit Widerstand zu rechnen. Die Anlagenbetreiber werden nach dem Beginn der Kontrollen eine gewisse Anpassungszeit brauchen. Aus diesem Grund wird der Anlagenbetreiber vom Feuerungskontrolleur zuerst über die geltenden Bestimmungen aufgeklärt. Im Falle der Verbrennung von unerlaubten Holzsortimenten oder Abfällen bzw. bei übermässigen Rauchemissionen wird eine Nachkontrolle durchgeführt. Falls der Betrieb der Anlage wiederum beanstandet werden muss, erfolgt eine Verwarnung und im Wiederholungsfall eine Verzeigung durch die Gemeinde wegen Verstosses gegen Strafbestimmungen des Umweltschutz- oder des Abfallgesetzes. Bewirken auch solche Massnahmen keine Verhaltensänderung, kann die Stilllegung der Holzfeuerung angeordnet werden.

2.4. Aufgaben der verschiedenen Akteure

- Der Feuerungskontrolleur informiert den Anlagenbetreiber frühzeitig über die bevorstehende erste Sichtkontrolle der Holzfeuerung. In Gemeinden mit Feuko-Modell 1 nimmt er auch die Kontrolle vor. In den Gemeinden mit Feuko-Modell 2 prüft er den Rapport des Kaminfegers, erfasst ihn datenmässig, beurteilt ihn schriftlich und erlässt erstmals eine Ermahnung bei Verstössen. Zudem weist er auf die nächste Kontrolle hin, die dann nötigenfalls auch eine Rauchbildbeurteilung 15 Minuten nach dem Anfeuern umfasst. Die Kontrollen werden in der Regel alle zwei Jahre durchgeführt.
- Der Anlagenbetreiber in Gemeinden mit Feuko-Modell 2 entscheidet innert 30 Tagen nach entsprechender Aufforderung, wen er mit der Kontrolle seiner Holzfeuerung beauftragt. Entscheidet er sich für den Kaminfeger (oder Fachfirma), so muss er ab 2009 einen aus der Liste der zugelassenen Kontrolleure auswählen. Ohne Rückmeldung innert der gesetzten Frist wird der Feuerungskontrolleur die Kontrolle selber durchführen.
- Der beauftragte Kaminfeger führt die Sichtkontrolle hinsichtlich Anlagezustand, Asche und Brennstoff durch und füllt ein Rapportformular aus, das via Rapportzentrale* dem Feuerungskontrolleur der entsprechenden Gemeinde zugestellt wird. Er kann die Kontrollarbeiten mit der Reinigung kombinieren; er verwendet das Rapportformular des Schweizerischen Kaminfegermeisterverbandes SKMV. *) Rapport-Sammelstelle, Postfach, 8180 Bülach
- Die Gemeinde erfasst die kontrollpflichtigen Anlagen und unterstützt den Vollzug durch Informationen, verfügt Sanierungen oder reicht bei Nichtbefolgen der Anordnungen des Feuerungskontrolleurs Strafanzeige beim Statthalteramt ein.
- Der Kanton informiert die Bevölkerung über die notwendigen Kontrollen bei den Holzheizungen, berät die Gemeinden im Vollzug und führt eine Liste mit den zugelassenen Kaminfegern bzw. Fachfirmen.

2.5. Gebühren

Es wird vorgeschlagen, die Administrationskosten gleich wie bei den Öl- und Gasfeuerungen (Fr. 58.- je Adresse, der Aufwand ist der Gleiche) zu gestalten. Die Kontrollarbeit vor Ort wird nach Aufwand verrechnet – wir rechnen mit etwa gleichen Kosten wie bei einer einstufigen Ölfeuerung. Die entsprechenden Gebühren werden dem Anlageninhaber vom Feuerungskontrolleur resp. dem Kaminfeger nach dem Verursacherprinzip überbunden.

2.6. Zulassungsbedingungen für Kaminfeger*

Für Kontrolleure von Holzfeuerungen werden folgende Ausbildungskurse empfohlen:

- Feuerungskontrolleur mit eidg. Fachausweis
- Feuerungsfachmann Holz mit eidg. Fachausweis oder
- ein dreitägiger Kurs des Schweizerischen Kaminfegermeister Verbandes SKMV.

Ab Herbst 2009, wenn für Holzheizungen über 40 kW eine periodische Emissionskontrolle (z.B. Rauchbildbeurteilung) hinzukommt, wird mindestens ein SKMV-Kurs für die Kontrolleure erforderlich sein. Ab diesem Zeitpunkt werden vom Kanton Listen mit ausgebildeten und zugelassenen Kontrolleuren geführt.

*) Kaminfeger oder Fachfirmen laden wir ein, mit uns einen Zusammenarbeitsvertrag abzuschliessen (ein bestehender Vertrag für Öl- und Gasfeuerungen gilt auch für Holz und muss, abgesehen von der Ergänzung des Pflichtenheftes, nicht erneuert werden).

2.7. Rechtsgrundlage, Auftrag

- Nach der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) des Bundes sind seit 1. Januar 2005 auch bei den kleinen Holzfeuerungen Abnahmekontrollen und periodische Kontrollen durchzuführen.
- Luftprogramm 2002: Auftrag Regierungsratsbeschluss Nr. 733 vom 30. April 2002: „Entwicklung eines Vollzugskonzepts für verdachtsorientierte Kontrollen“.

2.8. Verhältnis Kontrollkonzept zur SMOG-Verordnung

Am 1. Januar 2007 trat die kantonale SMOG-Verordnung (LS 713.12) in Kraft. Sie regelt das Vorgehen bei ausserordentlichen Überschreitungen der Luftschadstoffgrenzwerte. Im Sinn eines „Notfall-Konzeptes“ dient die SMOG-Verordnung dazu, bei stabilen Inversionslagen Belastungsspitzen zu brechen bzw. den weiteren Anstieg der Luftbelastung zu verhindern. Die Kontrollen von unzulässig betriebenen Holzfeuerungen bei Wintersmogepisoden lassen sich in das gleiche Vorgehen einbinden wie bei Klagen über rauchende Holzheizungen: Rauchende Holzheizung sind konsequent zu beanstanden oder stillzulegen – wobei auch Betriebseinschränkungen angeordnet werden können.