



# Themen

- **Konformitätsregelung bei Zimmeröfen / Cheminées**
- **CO-Messung bei Holzfeuerungen bis 70 kW**

Angelo Papis

Pfarreizentrum Liebfrauen Zürich

6. November 2008



**Baudirektion  
Kanton Zürich**

AWEL Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft

# Grundlagen zur Konformität

- **Art. 20 LRV 07**
- **Brief VHP LRV 2007, handwerklich hergestellte Holzfeuerungen vom 8. November 2007**
- **Brief VKF Wichtige Mitteilung betreffend der Zulassung von Feuerungsaggregaten vom 23. November 2007**
- **Brief BAFU Umsetzung von Artikel 20 LRV/Umgang mit handwerklich hergestellten Feuerungen vom 19. Dezember 2007**
- **Brief BAFU Prüfung der Abscheideleistung von elektrostatischen Staubabscheidersystemen für kleine Holzfeuerungen (Partikelabscheider) vom 4. März 2008**

# LRV Art. 20

## Serienmässig industriell hergestellte Anlagen

- CE Konformität > **Hersteller Geräteschild**

## Handwerklich hergestellte Feuerungen

- Anerkanntes **Berechnungsprogramm VHP** > **VHP Geräteschild**, wenn  $\text{CO} < 1500 \text{ mg/m}^3$  und  $\text{Staub} < 100 \text{ mg/m}^3$ .

Konformer **Filter** Konzentration Feststoff um 60% im Normalbetrieb reduziert > [www.holzenergie.ch](http://www.holzenergie.ch)

## Kunsthandwerklich hergestellte Einzelstücke

- Fallen **nicht unter Art. 20 LRV**, **kein Geräteschild**
- Abnahmemessung gerechtfertigt, jedoch vorläufig nicht vorgesehen (Nachweis Lieferanten an Kunden?). Evtl. Branchenlösung BAFU (Label).

# AWEL zur Konformität

**Alle** Holzfeuerungen bis 70 kW müssen den Emissionsgrenzwert von **4000 mg/Nm<sup>3</sup>** bei 13% Bezugssauerstoff einhalten (Ziff. 522 Anh. 3 LRV).

**Bei Rauchemissionen oder Geruchsimmissionen kann die Behörde Emissionsmessungen oder weitere Untersuchungen veranlassen** (Ziff. 524 Anh. 3 LRV).

# AWEL zur Konformität

4000 mg/Nm<sup>3</sup> Grenzwert gilt unbesehen ob **mit oder ohne Typenschild.**

Dies gilt **auch** für Anlagen **mit weniger als 200 kg** lufttrockenem **Brennholz pro Jahr** (von der Kontrolle ausgeschlossen)

**Konformität alleine kann einen emissionsarmen Betrieb einer Holzfeuerung nicht gewährleisten, gibt jedoch dem Besitzer Sicherheit dazu.**

# Grundlagen Messempfehlung bis 70 kW im Kanton Zürich

Wir haben ein CO EGW ! Wie messen?

Brief **AWEL Mitteilung** zur **Kontrolle** von  
Holzfeuerungen kleiner 70 kW **bei Klagen** vom 1.  
Februar 2008

Provisorische **Messempfehlung UGZ** (Stadt  
Zürich/Heinz Jenal) für die CO-Messung mit dem  
Rauchgascomputersysteme an Holzfeuerungen bis  
70 kW im Entwurf Version 2

**BAFU** hat Auftrag eine Messempfehlung zu erstellen

# CO-Messung für Emissionskontrolle

Die **Rauchbildkontrolle** ist ein **qualitatives Hilfsmittel** für die Überwachung eines fachgerechten Anlagebetriebs. Der EGW für CO kann auch bei kein Rauch überschritten werden.

Für die periodische Emissionskontrolle bei Holzkessel kleiner 70 kW wird sich die **CO Messung\*** durchsetzen.

\*Erinnerung: Bei Rauchemissionen oder Geruchsimmissionen kann die Behörde Emissionsmessungen oder weitere Untersuchungen veranlassen (Ziff. 524 Anh. 3 LRV).

# CO-Messung für Emissionskontrolle

Messempfehlung UGZ (Stadt Zürich/Heinz Jenal) bis  
BAFU Messempfehlung da ist

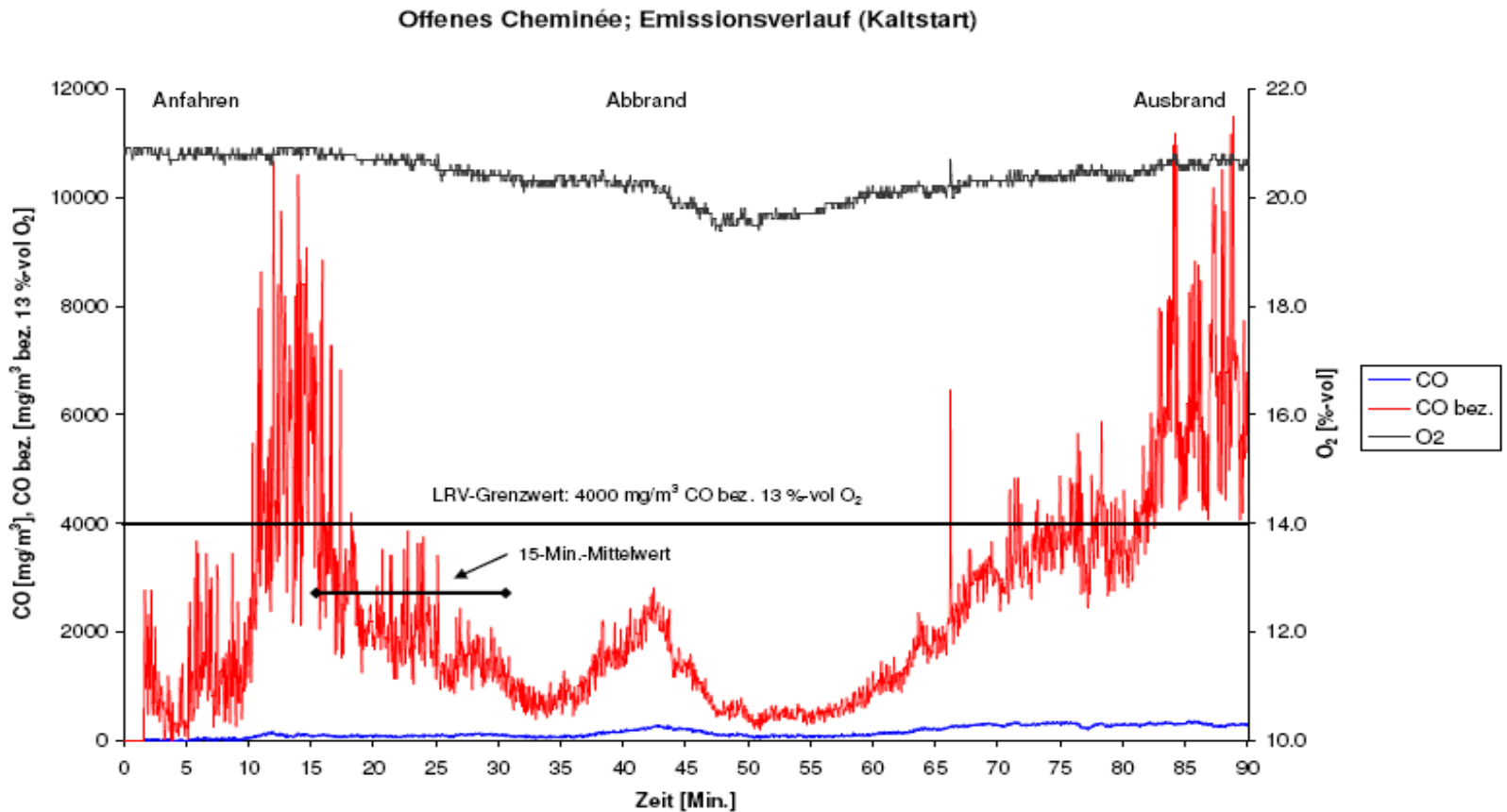
- Feuerungen mit **oberem Abbrand**: 15' nach Anfeuern  
15'-CO-Mittelwert
- Feuerungen mit **unterem Abbrand**: 5' nach Anfeuern  
30'-CO-Mittelwert
- **Automatische Feuerungen**: 30'-CO-Mittelwert

Messgeräte

- Gassammelsack Anapol und Rauchgascomputer

# CO-Messung Holzfeuerungen bis 70 kW

Provisorische Messempfehlung für Holzfeuerungen bis 70 kW



# CO-Messung Holzfeuerungen bis 70 kW

Der **EGW CO von 4000 mg/Nm<sup>3</sup>** für Holzfeuerungen kleiner 70 kW ist sehr **hoch**. Damit wollte man den alten Anlagen entgegenkommen.

Je nach Messmethode und Anlagebetrieb können **Messunsicherheiten bis 100%** entstehen.

**Daher gilt der abgelesene Messwert.**

# CO-Messung Holzfeuerungen bis 70 kW

Die Provisorische **Messempfehlung UGZ** (Stadt Zürich/Heinz Jenal) für die CO-Messung mit dem Rauchgascomputersystemen an Holzfeuerungen bis 70 kW **wird** als Hilfsmittel **verwendet, bis eine BAFU Messempfehlung (in Auftrag) vorhanden ist.**



**Fragen ?**

**Besten Dank!**

Angelo Papis

Pfarreizentrum Liebfrauen Zürich, 6. November 2008