



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE

QS-Support Holzfeuerungen

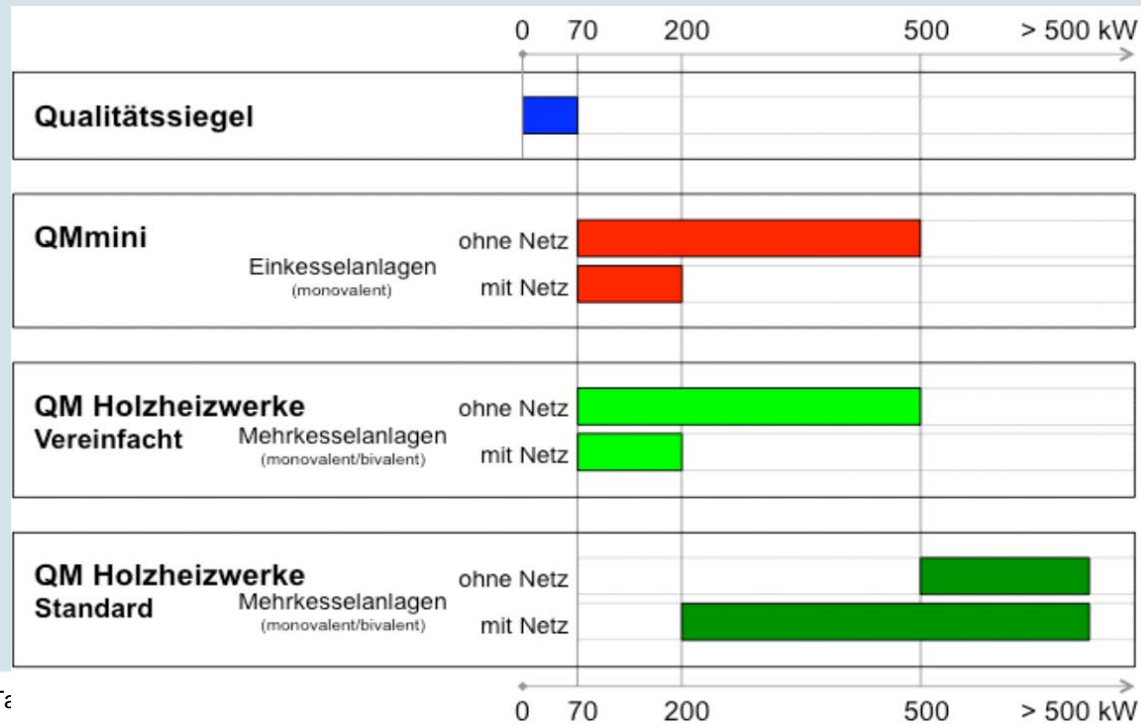


Cercl'Air-Tagung, 9. November 2011



Qualität-Management im Programm EnergieSchweiz

- Vertrauen in neue Technologien fördern
 - ➔ Qualitätssicherung
 - ➔ Aus- und Weiterbildung
 - ➔ Information, Beratung





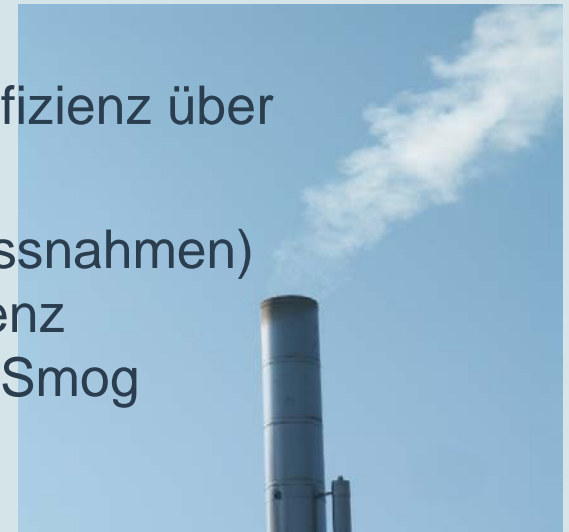
QS-Support

Ziel und Vorgehen

Umfrage bei Kantonen und Städten deckte ein Bedürfnis an eine neutrale Stelle auf:

Die Zielsetzungen wurden wie folgt umschrieben:

- Übergeordnetes Ziel: Qualitätsförderung bei Holzfeuerungen/Firmen, harmonisierter Vollzug LRV
- Technisches Ziel: tiefe Emissionen und hohe Effizienz über alle Betriebszustände
- Hinweis: Verbrennungsoptimierung (Primär-Massnahmen) ist auch wichtige Voraussetzung für hohe Effizienz von Filtern und Vermeidung von Gerüchen und Smog





Schwerpunkte von QS-Support 1/2

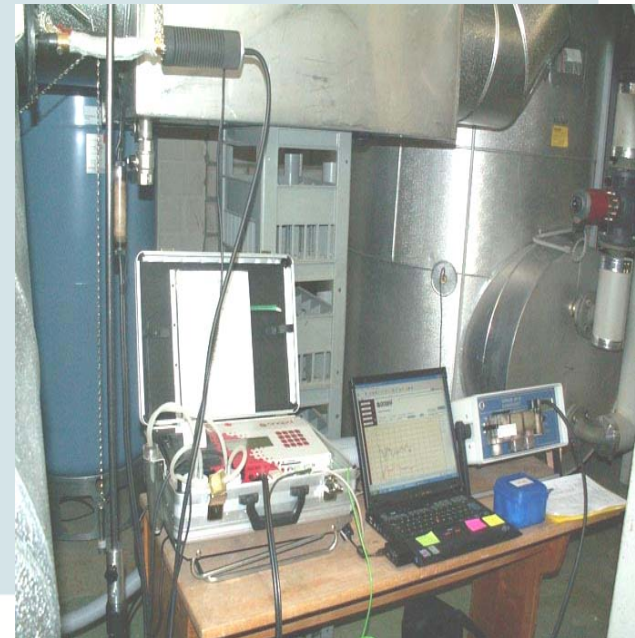
- Ausbildung von Servicefachleuten und Regelspezialisten von Firmen, welche Holzfeuerungen herstellen oder importieren, inkl. messtechnische Begleitung.
- Zusammenarbeit mit kantonalen Lufthygienefachstellen bei der Etablierung von QS-Massnahmen im Vollzug der LRV und Abklärungen zum Stand der Technik auf der Basis von 24h CO-Messungen.
- Praxisgerechte Ausarbeitung und Ergänzung der Definition und Qualitätskriterien von Holzbrennstoffsortimenten (Grundlage QM-Holzheizwerke)





Schwerpunkte von QS-Support 2/2

- Fachliche Beratung von kantonalen Fachstellen bei Klagefällen (Anlagencheck vor Ort und messtechnische Abklärungen)
- Fachliche Beratung von Anlagenbetreibern, Herstellern und Servicefirmen und messtechnische Abklärungen.
- Koordination der Projekte im Bereich Feuerungskontrolle und Ascherückführung in den Wald
- Feldmessungen für die Erfassung des Q-Standards in der Praxis

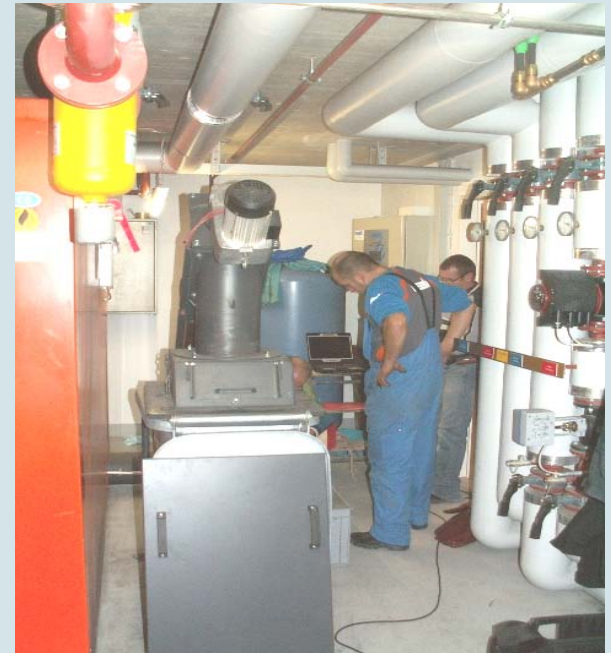




Projekte erste Phase

Holzfeuerungen 70 bis 500 kW

- Messempfehlung LRV: Abnahmemessung
- Ausbildung Servicemonteur
- 24h CO-Messung mit Kantonen
- Technischer Support (Klagefälle)
- Praxisnahe Brennstoffanforderung
- Vereinfachte CO-/Staub-Messung





Projekte erste Phase

Holzfeuerungen bis 70 kW

- Automatisch beschickte:
 - Geräte erreichen bei Teillast im Praxiseinsatz nicht Werte von Prüfstand (einfacher Handgriff erlaubt)
- Stückholzkessel und Öfen:
 - Anpassung der Luftzufuhr auf neue Anfeuerungsmethode
 - Anfahrphase einheitlich 15 Min
 - Typenprüfung berücksichtigt nur Nachlegen





Stand der Technik: CO-Emissionen

Im stationären Betrieb: 30-100% Leistung
10 Anlagen 25kW bis 1MW

Im instationären Betrieb (Start/Stopp)
4 Anlagen 80 bis 550KW

Beurteilung gemäss LRV:

- 2x15 Min je bei Teil- und Nennleistung
- bis 1MW: 500mg/m³ bei 13% O₂
- über 1MW: 250mg/m³ bei 11% O₂

Beurteilung:

- 24h-Messung
- 5Min-Mittel
- Abgasgeschwindigkeit über 0.3m/s
- Max drei Mittel (15Min)
über 4'000mg/m³ während 24h

**8 von 10 Anlagen
erfüllen die
Anforderungen (80%)**

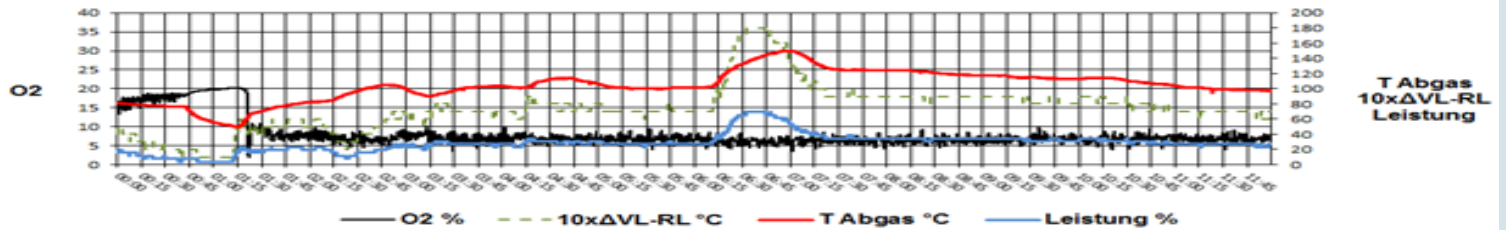
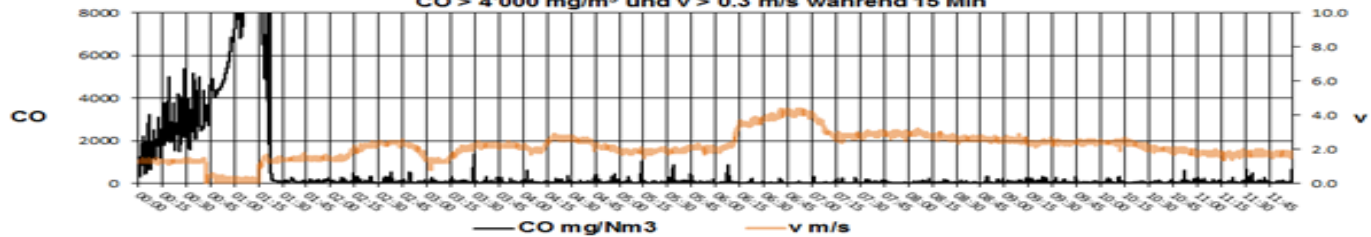
**1 von 4 Anlagen
erfüllen die
Anforderungen (25%)**



Praxisbetrieb: Erwünscht

Unterschubfeuerung 290 kW Restholz 29. März 2011

(Bezug 13% O₂)
CO > 4'000 mg/m³ und v > 0.3 m/s während 15 Min



5 Min-Mittelwerte von CO mg/Nm³ und v > 0.3 m/s (Bezug 13% O₂)

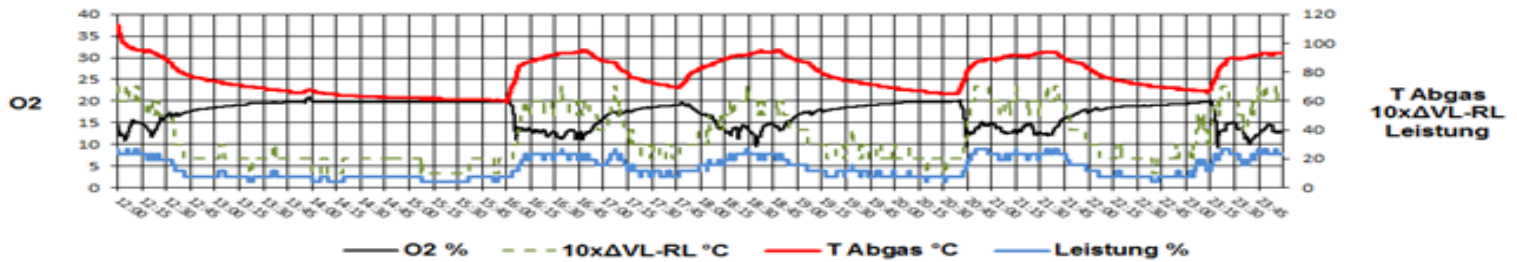
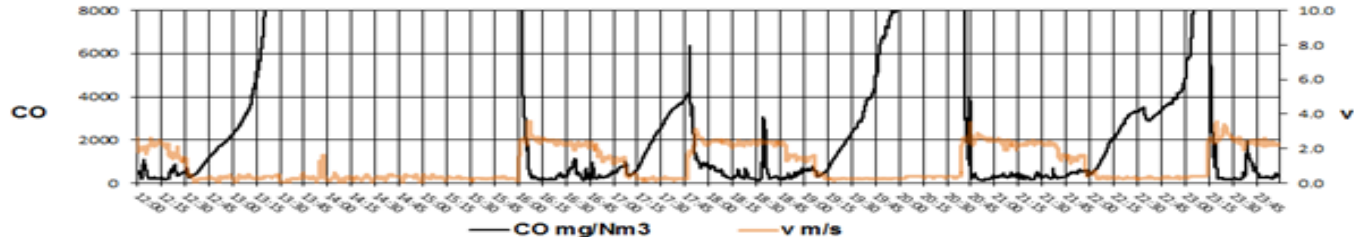




Praxisbetrieb: Nicht erwünscht

Unterschubfeuerung 240 kW Pellets 25.Aug.2011

(Bezug 13% O₂)
CO > 4'000 mg/m³ und v > 0.3 m/s während 108 Min



5 Min-Mittelwerte von CO mg/Nm³ und v>0.3 m/s (Bezug 13% O₂)





Weiteres Vorgehen

- Voraussetzungen für emissionsarmen Betrieb mit Stand der Technik aufzeigen (Speicher, Regelparameter langsam)
- Nachweis dass bei Anlagen mit geringen CO-Emissionen über 24h auch VOC- und Partikel-Emissionen tief sind
- Praxisnahe Brennstoff-Anforderungen
- Enge Zusammenarbeit mit der Branche und den Kantonalen Vollzugsbehörden
- Ausbau von QS-Support wenn nötig und erwünscht





Kontakt:

Willi Vock

willi.vock@datacomm.ch

Andres Jenni

ardens@datacomm.ch

Daniel Binggeli

daniel.binggeli@bfe.admin.ch

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**