



Metallgewebefilter für Biomasse-Heizkessel

Gerhard Schmoeckel



FuE-Projekt: Entwicklung eines Entstaubungsaggregats für Kleinfeuerungen (2004)

- Technisches Konzept der Fa. Winkel (in Zusammenarbeit mit dem ILK Dresden):
 - Einsatz von Filterpatronen mit plissiertem (gefaltetem) Filtergewebe
 - Verwendung von Edeltahlgewebe mit Stützgewebe
 - Druckluft-Impulsabreinigung
 - Einsatz eines Verdrängungskörpers in der Patrone für einen effizienteren Drucklufteinsatz
 - Ausbildung des Verdrängungskörpers als Heizeinrichtung, um zur Vermeidung von Taupunktunterschreitungen die Patrone vor dem Anfahren aufheizen zu können
- Test eines Prototyps im Teil-Abgasstrom eines Biomasse-Heizwerks
 - Volumenstrom: 400 m³/h
 - 1000 Betriebsstunden
 - Staubkonzentration im Rohgas: 70 – 200 mg/m³



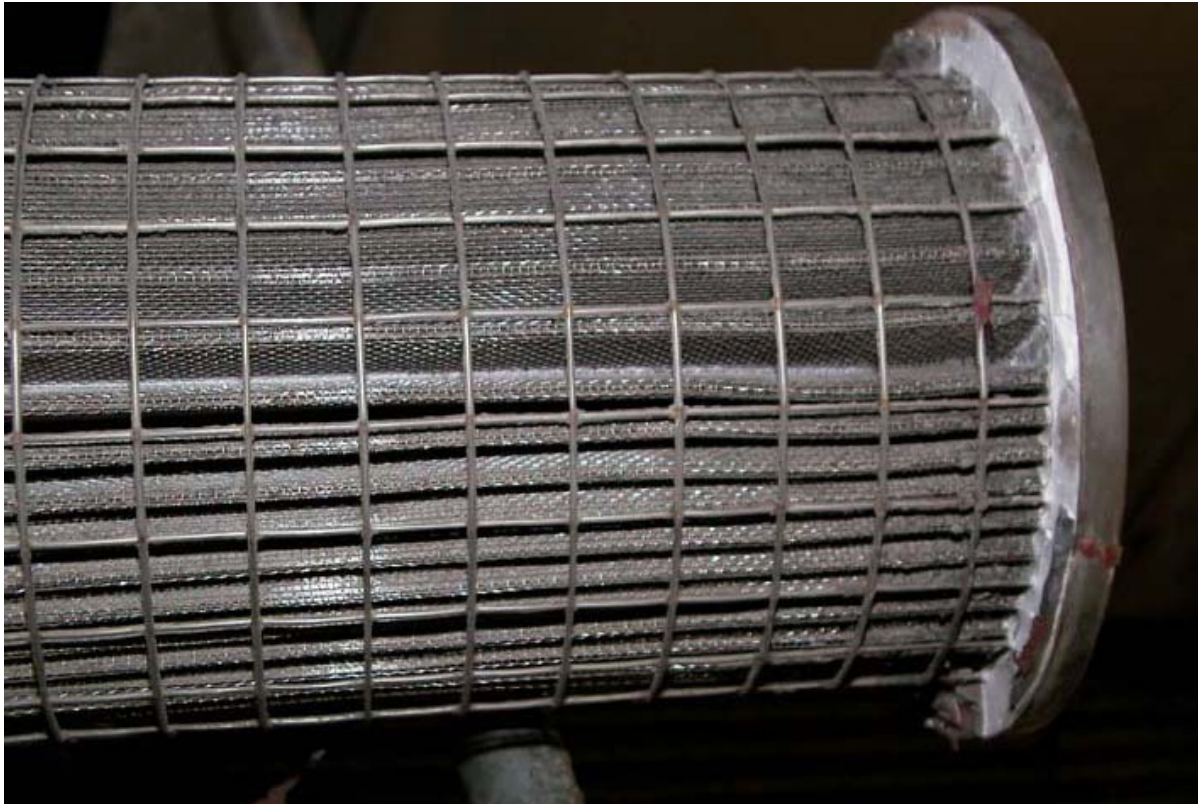
Im Auftrag des Bayerischen
Staatsministeriums für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz

Co-Finanzierung durch
den Europäischen Fond
für Regionale Entwicklung



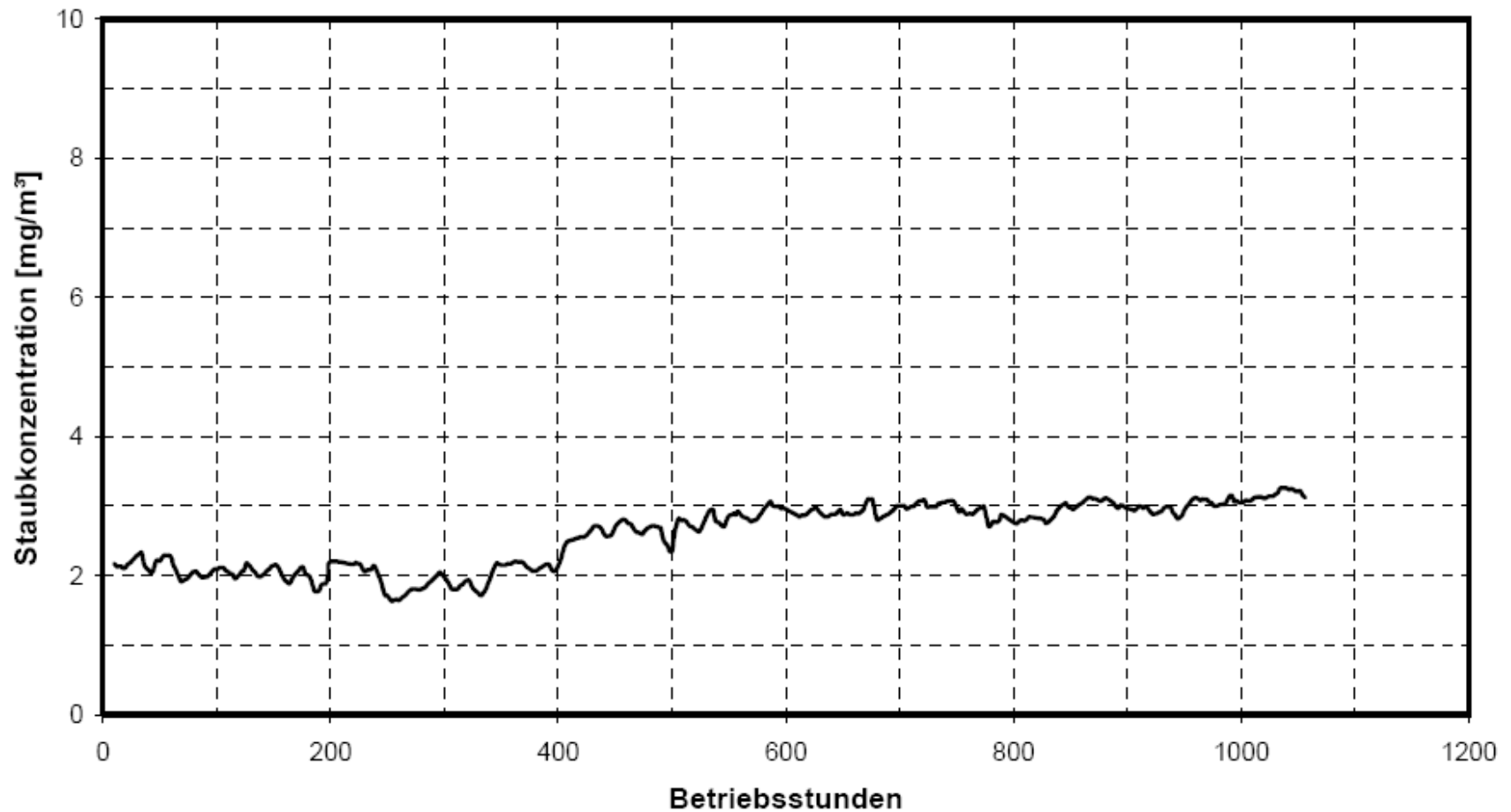


Filterpatrone mit Stützgewebe nach Abschluss der Testphase





Verlauf der kontinuierlich gemessenen Staubkonzentration im Reingas



Langzeitmessungen des IVD an der Getreidefeuerung Heiligenzimmern (Abschlussbericht zum DBU-Projekt 15657)

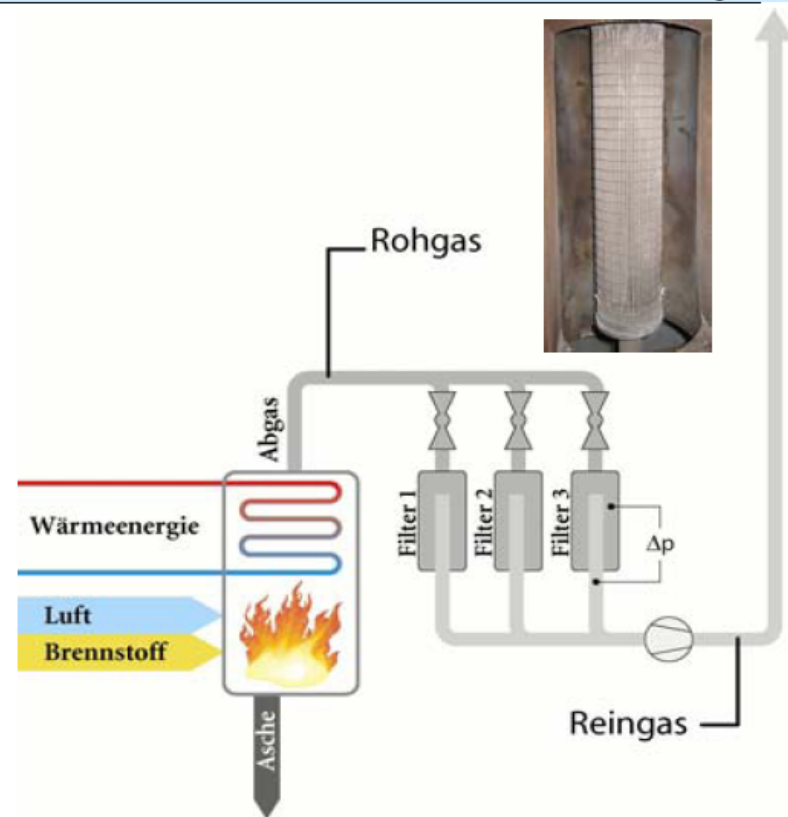
Minderungstechnik – Staub



Edelstahl Gewebefilter

- Edelstahl Gewebefilter
- Hohe Abscheiderate
- Abreinigung durch Druckluft
- Modular aufgebaut
- Nachrüstbar an Bestandsanlagen
- Keine Kondensation durch Heizpatrone

- verfügbare Technik für Leistungsbereich < 100 kW
- niedrigere Investitionskosten
- gute Abreinigung
- Kein Verschleiß / Korrosion





Messungen des IVD an der Biomasse-Heizzentrale des Wärmeverbundes Wolfurt-Strohdorf



Messkampagne 03/06	kleinste Last		mittlere Last	
	Rohgas	Reingas	Rohgas	Reingas
Messdauer in min	je 15	je 30	je 15	je 30
Wärmeleistung in kW	164	154	341	324
Kesseltemperatur in °C	75	76	82	82
Vorlauftemperatur in °C	76	76	84	83
Rücklauftemperatur in °C	42	45	58	55
Gastemperatur in °C	79	78	139	101
Gasgeschwindigkeit in m/s **	5,7	6,0	8,5	8,6
Volumenstrom in m³/h ***	577	609	868	875
Druckverlust Filter in mbar	6,1	5,6	9,7	9,4
CO ₂ in Vol%	9,3	8,8	13,0	10,8
CO in mg/m³ *	33	32	30	33
VOC in mg/m³ *	8	4	3	3
Staub in mg/m³ *	59	< 10	104	< 10

* bezogen auf 13 Vol% O₂
 ** immer im Rohgas gemessen
 *** Betriebskubikmeter bei Rohgastemperatur und aktuellem Luftdruck von ~ 968 mbar Unterdruck an Messstelle nicht berücksichtigt.

Vertrieb des Metallgewebefilters durch die Fa. KÖB Holzfeuerungen GmbH, A-6922 Wolfurt, Vorarlberg



Köb Holzfeuerungen GmbH
Flotzbachstraße 33, A-6922 Wolfurt/Vorarlberg

Vortragender: Oskar Winkel, Winkel Filtertechnik



Kosten



- Filtersystem in 1-3 Modulen mit 3-12 Stk. Filterpatronen
- Filterpatronen aus Edeltstahlgewebe (1.4301)
- Druckluftabreinigung mit 4 Ventilen pro Modul, 1 Stk. Kompressor
- Ascheladen, 2 Stk., mit je 45 Liter Volumen
- Isolierung des Filtergehäuses, 80mm, formschön verschalt mit gelb beschichtetem Blech
- Schaltschrank für eigensichere SPS. Die Verbindung und Verriegelung mit der Kesselsteuerung erfolgt über CAN-Bus.
- Elektrische Vorheizung, um den Filter auf Betriebstemperatur zu bringen

Köb Holzfeuerungen GmbH
Flotzbachstraße 33, A-6822 Wolfurt/Vorarlberg

Vortragender: Oskar Winkel, Winkel Filtertechnik

Kosten für Typenreihe
Pyrot:

- 220 kW: 26.390 €
- 300 kW: 27.880 €
- 400 kW: 31.850 €

Filter für Typenreihe
Pyrttec erst ab 2009
verfügbar