

# OekoTube – Elektroabscheider als Kaminaufsatz für kleine Holzfeuerungen

Trpimir Brzovic  
OekoSolve AG

OekoSolve

## Inhalt

- Zielsetzung
- Aufbau
- Installation
- Funktion / Messungen
- Zusammenfassung



OekoSolve

## Zielsetzungen

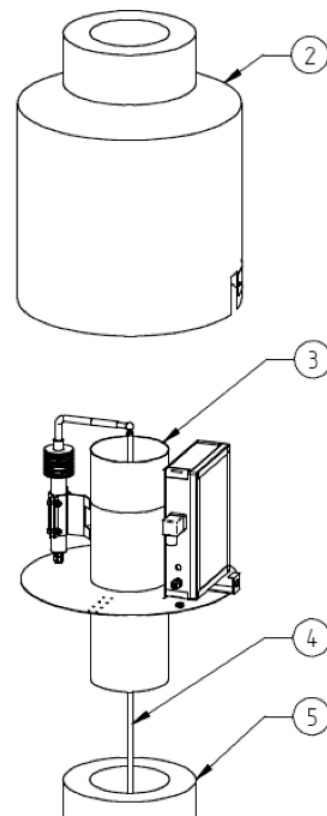
- Entwicklung eines Systems zur Reduktion des Feinstaubes aus kleinen Holzfeuerungen
- Einfache Installation
- Hoher Abscheidegrad
- Robuste Bauweise für lange Lebensdauer
- Kostengünstig
  
- Unsere Lösung: OekoTube - Elektrostatischer Abscheider als Kaminaufsatz



OekoSolve

## Aufbau

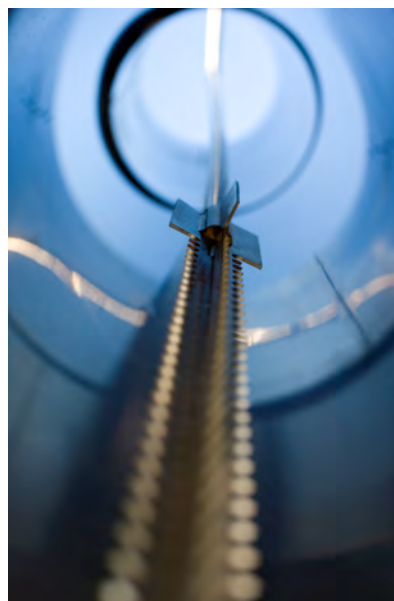
- Abdeckung
  - Schutz vor Witterung
  - Schutz vor Hochspannung
- Abscheidemodul
  - Steuerungselektronik
  - Elektrodenhalterung mit Isolator
  - Isolatorscheiben
- Elektrode
  - Zweiteilig
  - Länge: 1.6 m
  - Frei hängend
  - Einfach entnehmbar für Reinigung



OekoSolve

## Aufbau I Besonderheiten

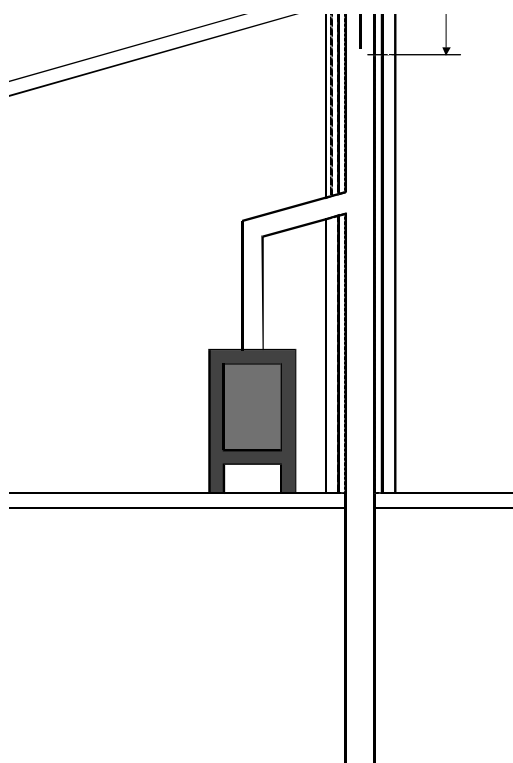
- Keine bewegten Teile
- Robuste Elektrode
- Isolator ausserhalb des Abgasstroms
- Isolatorscheiben schützen vor Verunreinigung des Isolators (auswechselbar)



OekoSolve

## Installation

- Einfache Installation als grösste Herausforderung
- OekoTube wird zwischen Kaminende und Kaminhut eingesetzt
- Voraussetzungen
  - Zwei Meter vertikale Kaminlänge
  - Elektrischer Anschluss 230 V AC
  - Ausreichende Statik des Kamins
  - Zugang für Reinigung und Wartung
  - Metallwand (bei mineralischen Kamins wird ein Stahlrohr von oben eingeführt)



OekoSolve

## Funktion I Messungen

- Automatischer Betrieb
  - Messung der Abgastemperatur
- Interne gravimetrische Messungen
  - 82 % Abscheidegrad (Wöhler SM96)
  - Konstante Abscheidewirkung nach 50 Abbränden
- Externe Messungen (Partikelanzahlkonzentration)
  - Ein/Aus-Betrieb: 96 % Abscheidegrad (Ökozentrum Langenbruck, SMPS)
  - Drei Messzyklen: 95 % Abscheidegrad (Prüfstelle für Holzfeuerungen, DiSC)



OekoSolve

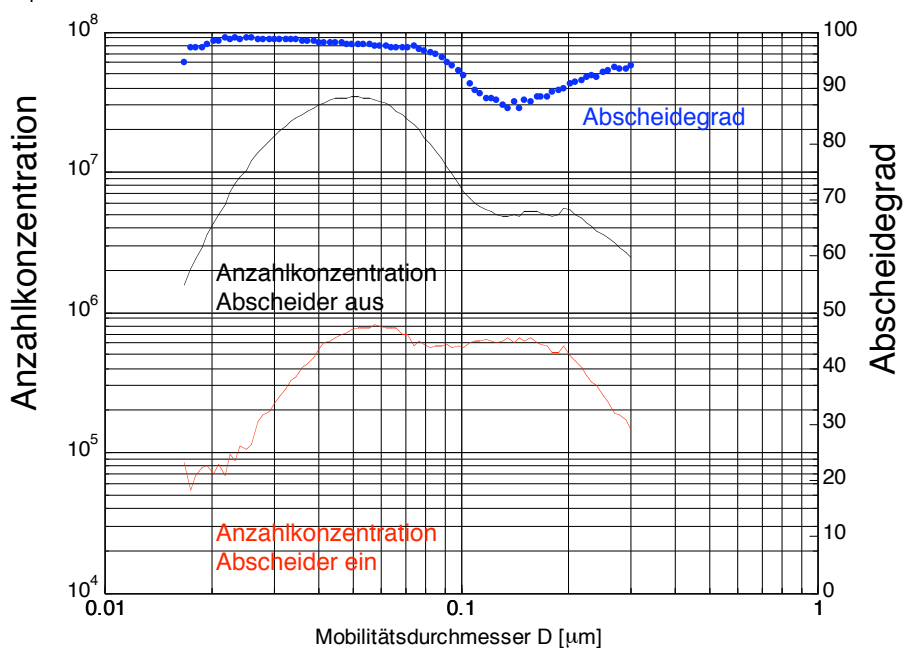
12. September 2008

10. Holzenergie-Symposium

7

## Messungen

- Praktisch konstante Abscheidewirkung für alle Partikelgrößen



OekoSolve

12. September 2008

10. Holzenergie-Symposium

8

## Zusammenfassung

- OekoTube Fakten
  - Elektrostatischer Partikelabscheider
  - Für Holzfeuerungen bis 35 kW
  - Geprüfter Abscheidegrad: 95 %
  - Leistungsaufnahme: max. 30 W
  - Preis: ab CHF 2'190.-
  - Automatischer Betrieb
- Installation auf gut zugänglichen Dächern ist sehr einfach
- Elektrode für die Reinigung einfach entnehmbar
- Periodische Reinigung erforderlich
- Bewährung in der Praxis folgt diesen Winter
- Serienfertigung läuft



OekoSolve

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



OekoSolve