



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Umwelt BAFU**  
Abteilung Luftreinhaltung und NIS

# Tagung Holzverbrennung und Feinstaub

## Tag 1 – Staubabscheidesysteme

### Begrüssung und Einleitung

8. November 2011, Beat Müller, Sektion Industrie und Feuerungen



# Idee der Tagung

- Entstanden Ende 2010
- Letzte Stufe der Grenzwerte aus LRV 2007 gilt ab 1.1.2012
- 1. BImSchV seit März 2010 mit deutlich tieferen Vorgaben ab 1.1.2015
- Wie geht es weiter? Filter für Holzfeuerungen? Stand der Technik? Was können sie heute? Wohin geht die Entwicklung?
- Gemeinsame Durchführung mit Cercl'Air-Fachtagung zu Fragen des Vollzugs im Bereich Holzfeuerungen



# Postulat Fässler (09.3087)

Curia Vista - Geschäftsdatenbank

- Eingereicht im März 2009
  - Antwortvorschlag BAFU: Ablehnung
  - Grund: Voraussetzungen für langfristig stabilen und wirkungsvollen Betrieb sind:
    - Qualität der Anlage
    - richtiger Betrieb der Anlage
    - Einsatz eines korrekten Brennstoffs
- Schlechte Verbrennung führt zu Problemen mit Staubabscheider, deshalb ist flächendeckende Nachrüstung nicht sinnvoll.
- Am 6.5.2009 vom Bundesrat abgelehnt
  - Am 15.3.2011 vom Parlament abgelehnt



# Fragen zu Abscheidesystemen

- Ist diese Antwort von 2009 heute noch richtig?
- Was ist heute der Stand der Technik?
- Wohin könnte er sich entwickeln?
- Welche Vorschriften sind möglich und sinnvoll?
- Was sind die Erfahrungen mit den Systemen?
  - Im Vollzug
  - Bei der Reinigung
  - Bei den Entwicklern
- Welche Fragen bestehen beim Brandschutz?
- Wo gibt es noch Probleme?
- Wie kann man sie lösen?



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Umwelt BAFU**  
Abteilung Luftreinhaltung und NIS

# Emissionen aus Holzfeuerungen



# Emissionsfaktoren Holzfeuerungen

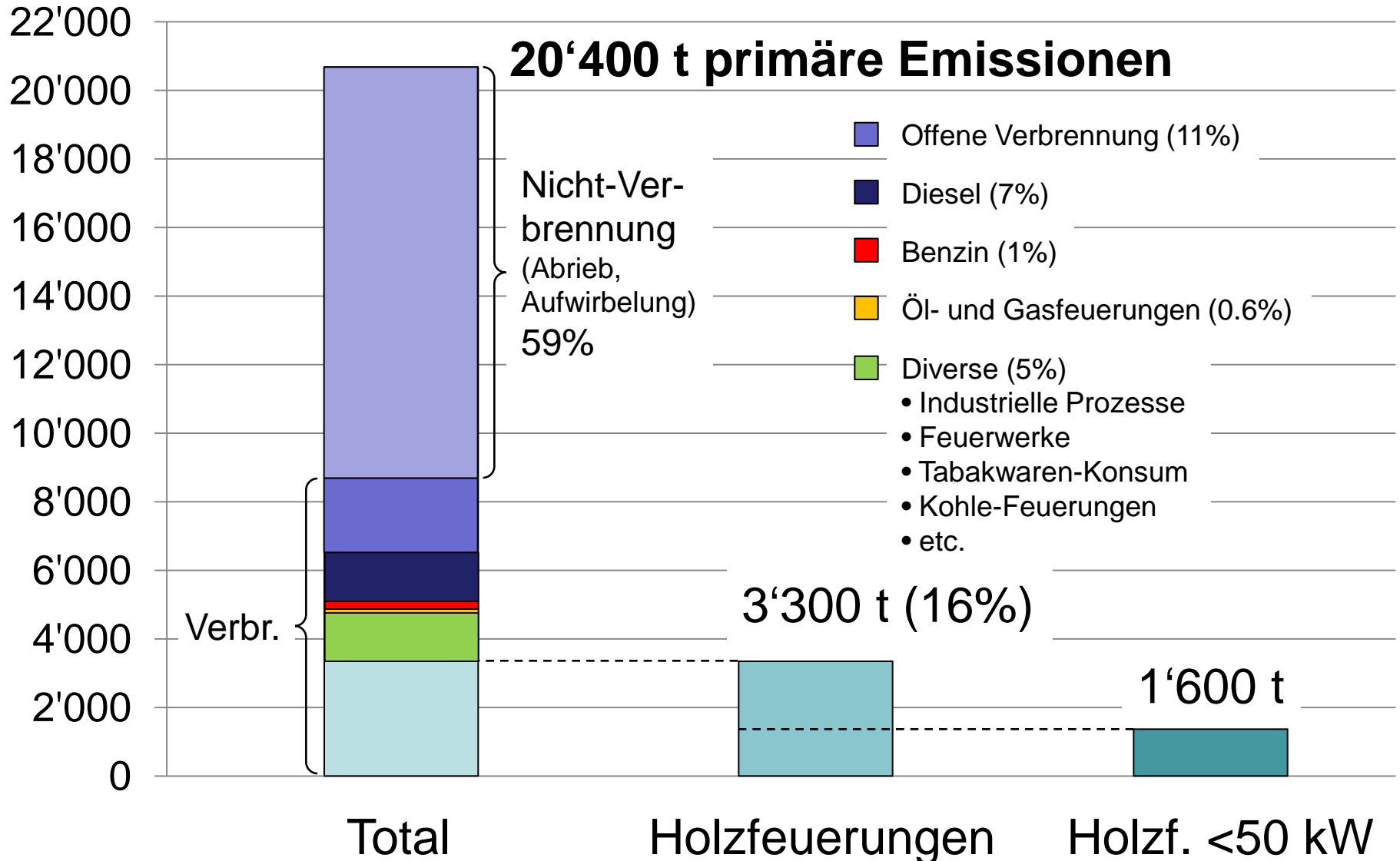
10 Kategorien gemäss Holzenergiestatistik BFE mit separaten Emissionsfaktoren für PM10, CO und NMVOC

	[mg/m <sup>3</sup> ]	CO	NMVOC	PM10
<b>Raumheizer Stückholz</b>		4'000	550	130
<b>Herde/Wechselbrandkessel</b>		6'500	750	250
<b>Stückholzkessel</b>		2'000	50	60
<b>Autom. Feuerungen &lt;50 kW</b>		750	30	120
<b>Autom. Feuerungen 50-500 kW</b>		700	20	140
<b>Autom. Feuerungen &gt;500 kW + WKK</b>		450	10	140
<b>Raumheizer Pellets</b>		400	50	80
<b>Pelletkessel &lt;50 kW</b>		250	10	60
<b>Pelletkessel 50-500 kW</b>		200	10	60
<b>Pelletkessel &gt;500 kW</b>		200	10	60

Zahlen basieren auf Annahmen und komplexen Modellrechnungen mit entsprechend grossen Unsicherheiten

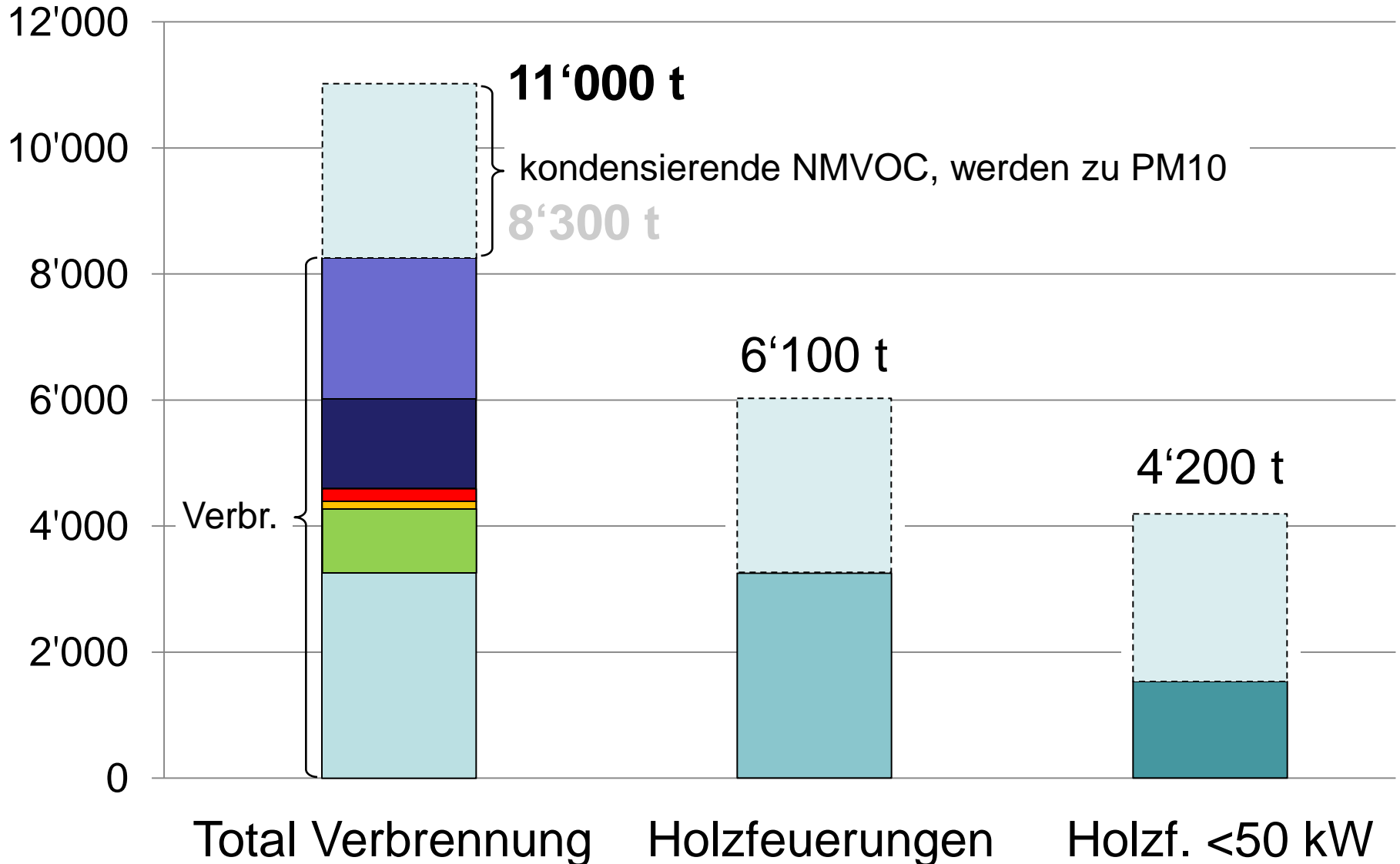


# PM10-Emissionen Schweiz 2010 [t/a]





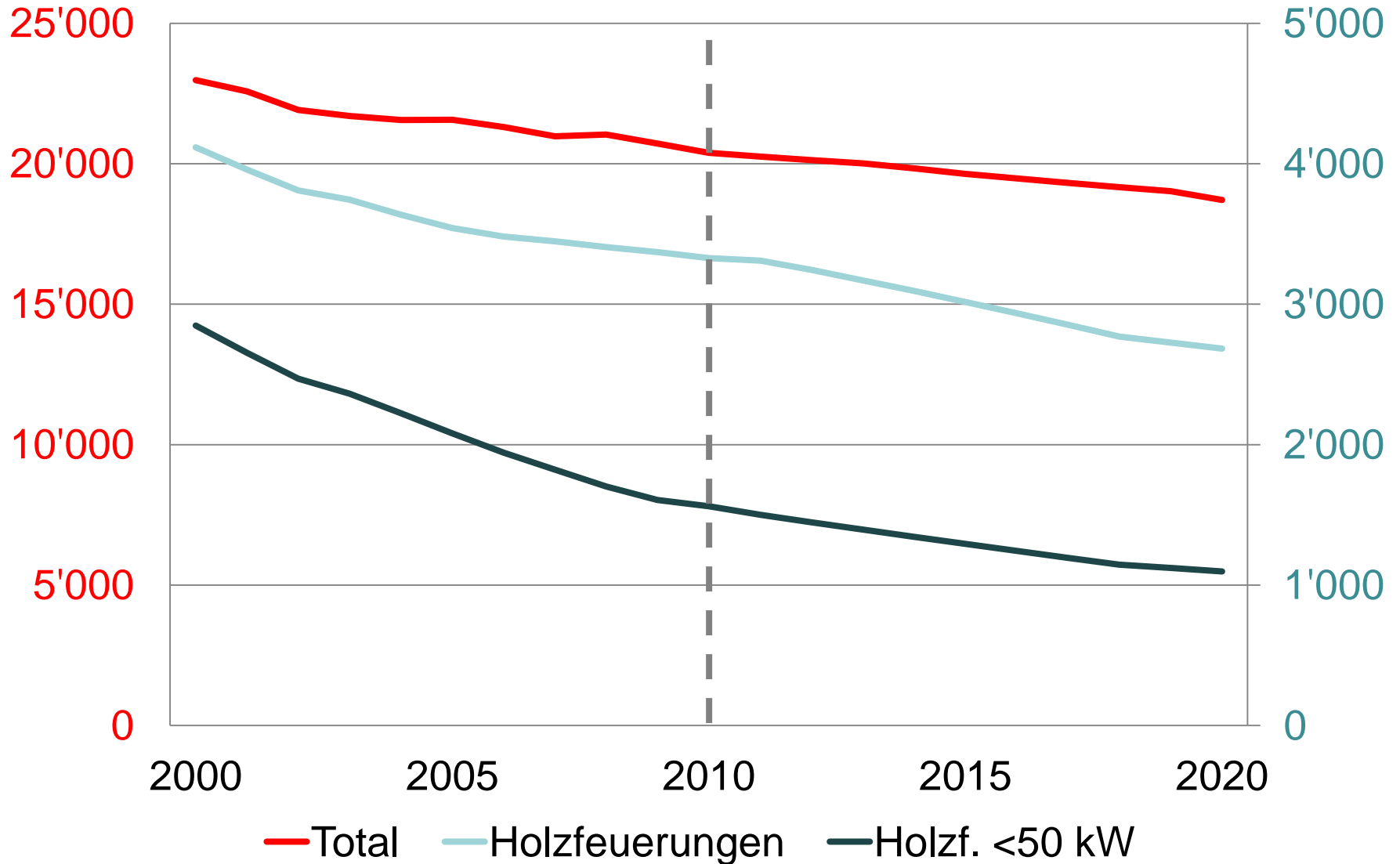
# PM10-Emissionen Verbrennung [t/a]





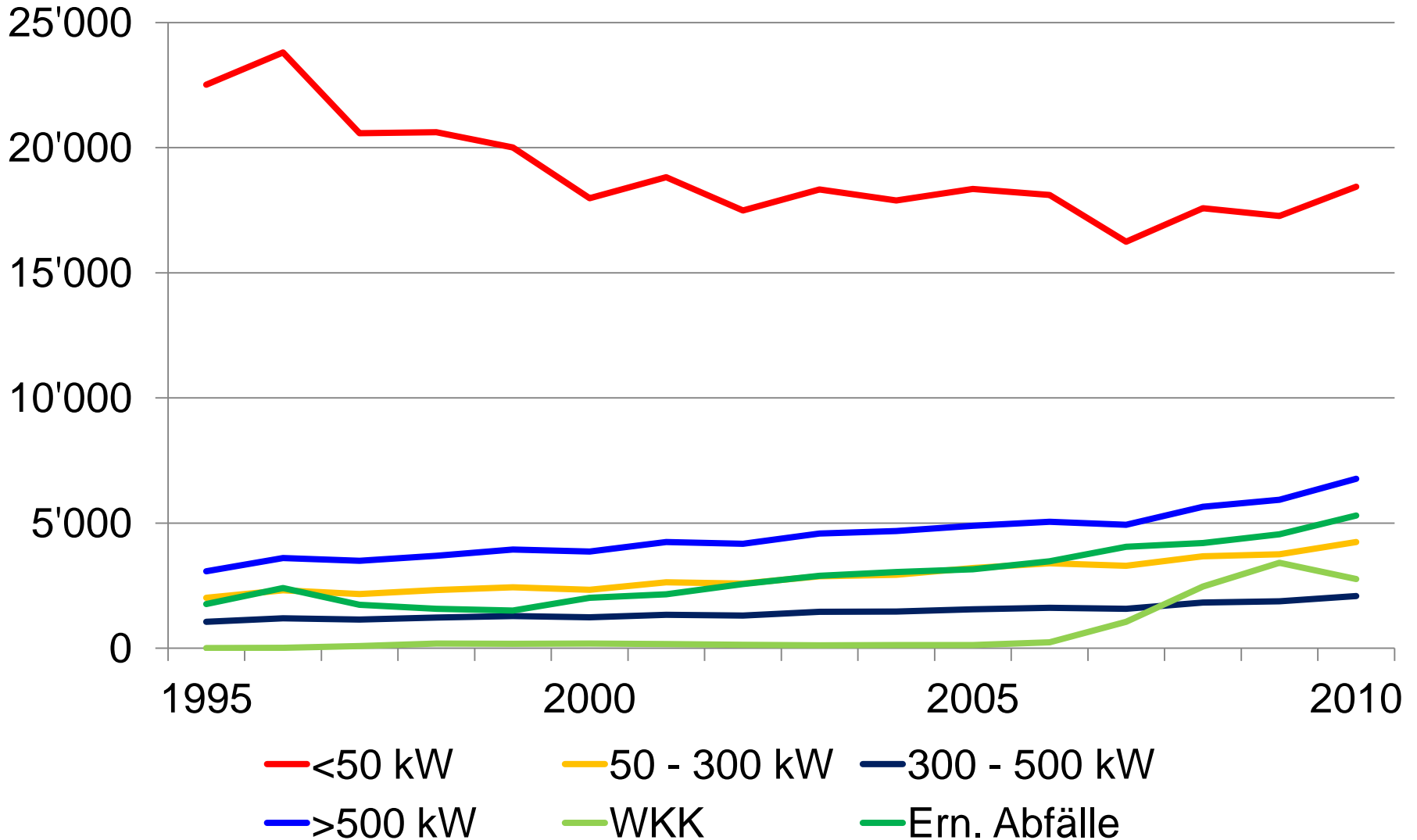


# Verlauf PM10-Emissionen [t/a]



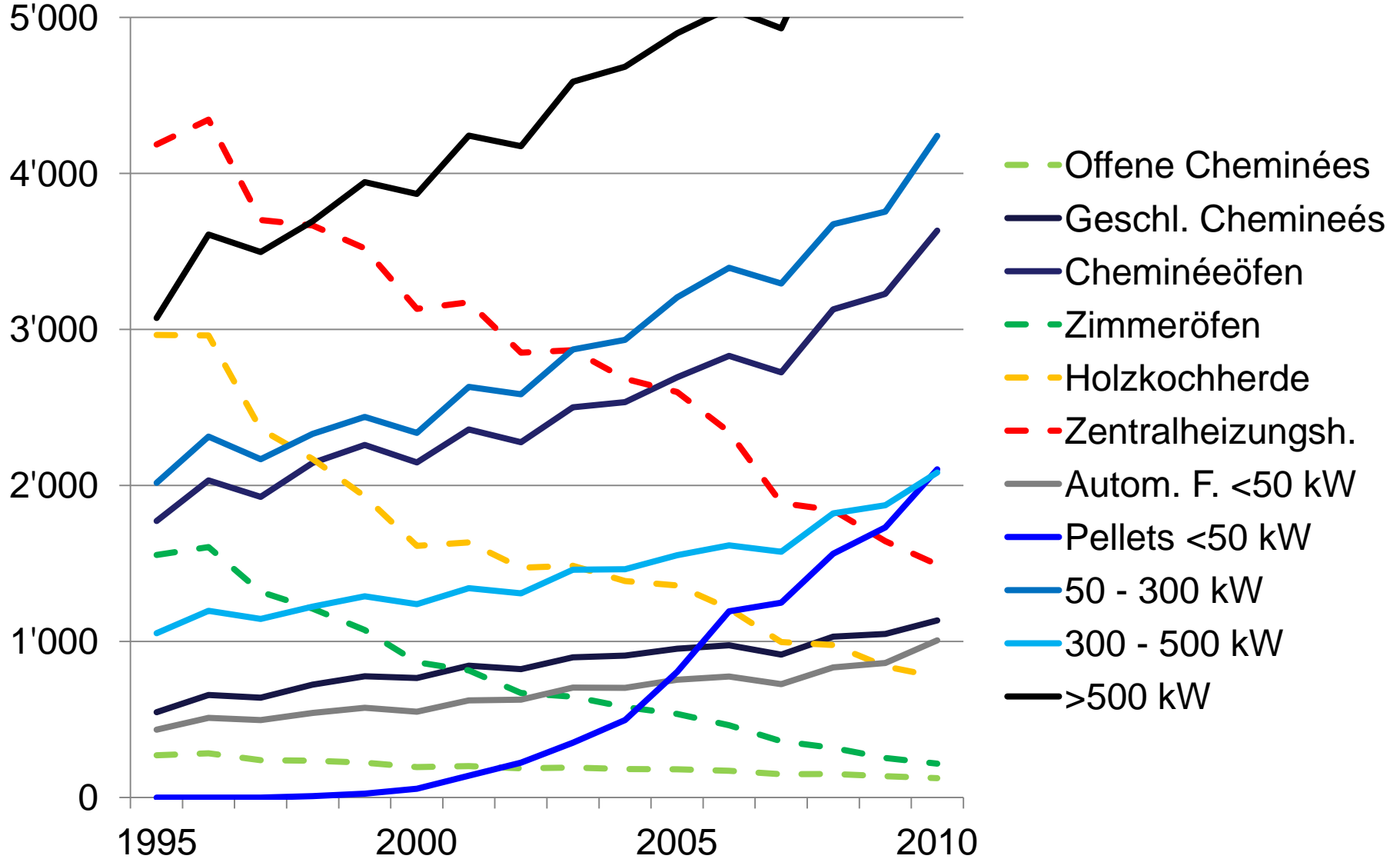


# Verlauf Holzverbrauch [TJ/a]





# Verlauf Holzverbrauch [TJ/a]





Besten Dank für die Aufmerksamkeit