



Mercedes-Benz



# BlueTec Die SCR-Technologie von Mercedes- Benz

Gottfried Vallant, MBÖ-VN/M  
Robert Ramsauer, MBÖ-VN/LA  
19.04.2007



Mercedes-Benz

## **Der Unimog mit BlueTec®. Der saubere Partner für den Kommunaleinsatz.**



Mercedes-Benz hat sich frühzeitig für die zukunftssichere Lösung entschieden, mit der Sie Euro 4/5 erfüllen und langfristig wirtschaftlich fahren: BlueTec®, die SCR Diesel-Technologie von Mercedes-Benz.

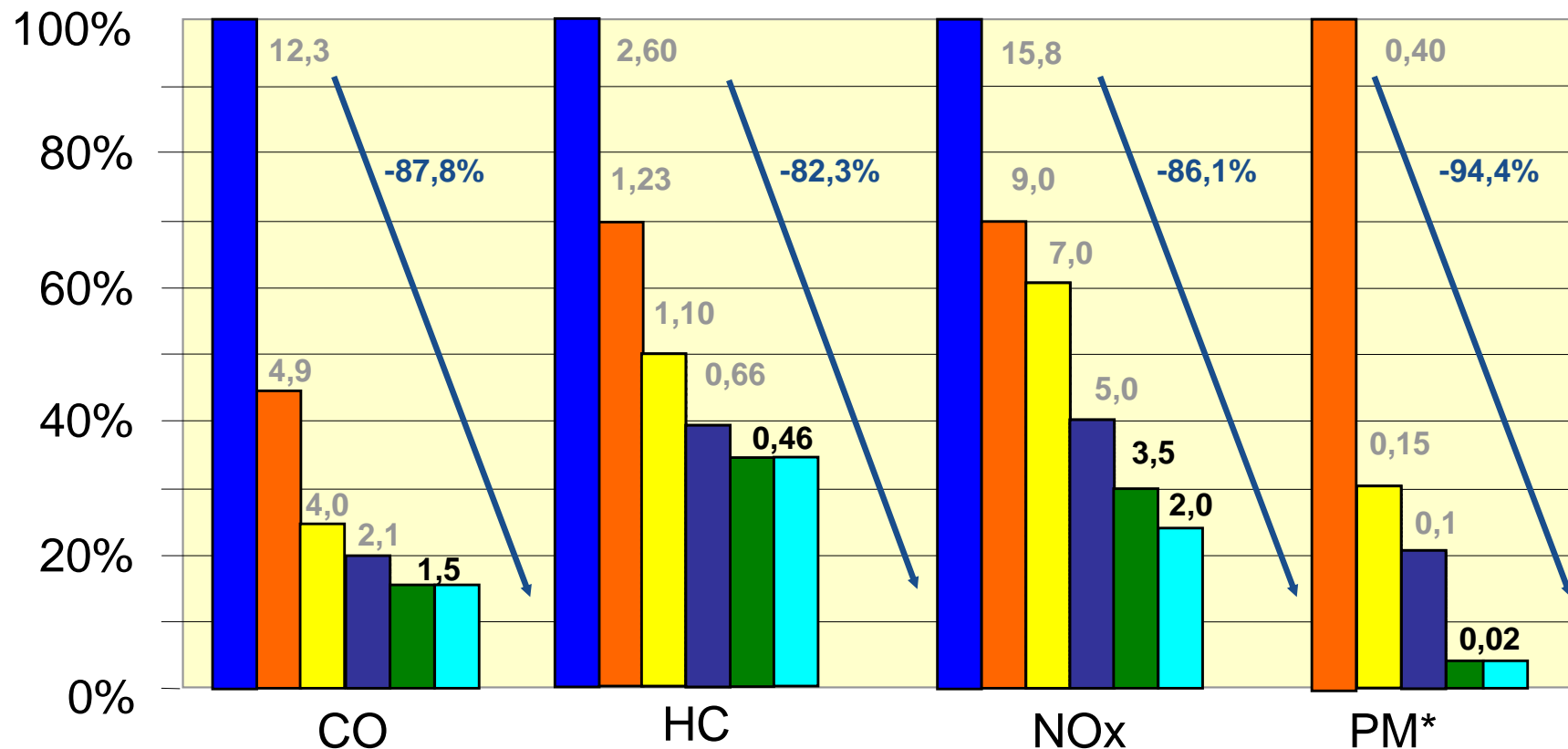
Wie alle Nutzfahrzeuge von Mercedes-Benz erhielten die Unimog-Fahrzeuge der Typen U 300 bis U 500 sowie U 3000 bis U 5000 diese zukunftsweisende Umwelttechnik zum Euro4-Termin im Oktober 2006.





# Emissionsgrenzwerte für EURO-Abstufungen

■ Euro 0   ■ Euro 1   ■ Euro 2   ■ Euro 3   ■ Euro 4   ■ Euro 5

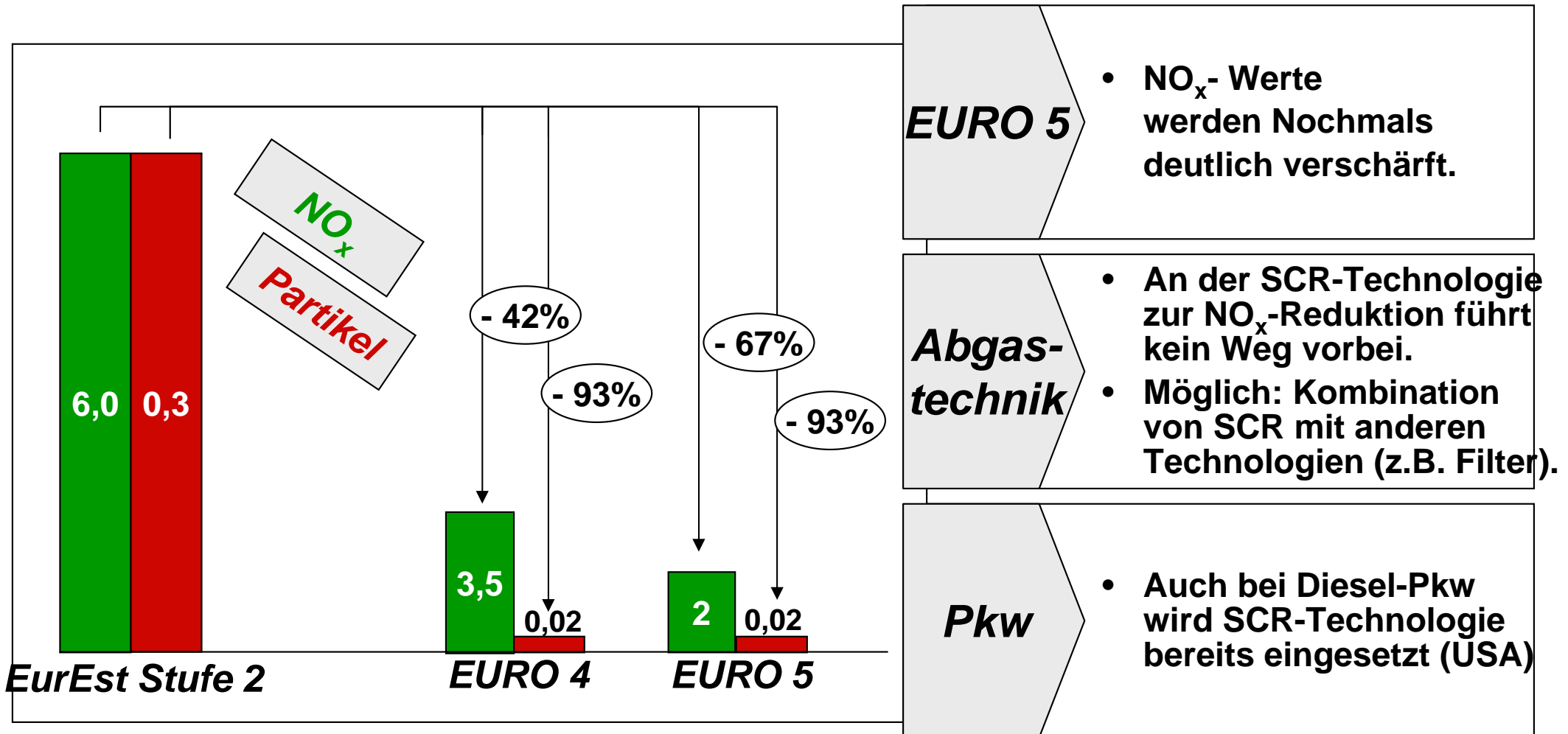


\*) Euro 0 keine Partikelbegrenzung, geschätzt damalige Motoren 1,1 g/kWh



# Mercedes-Benz setzt bei EURO 4/5 auf SCR-Technologie

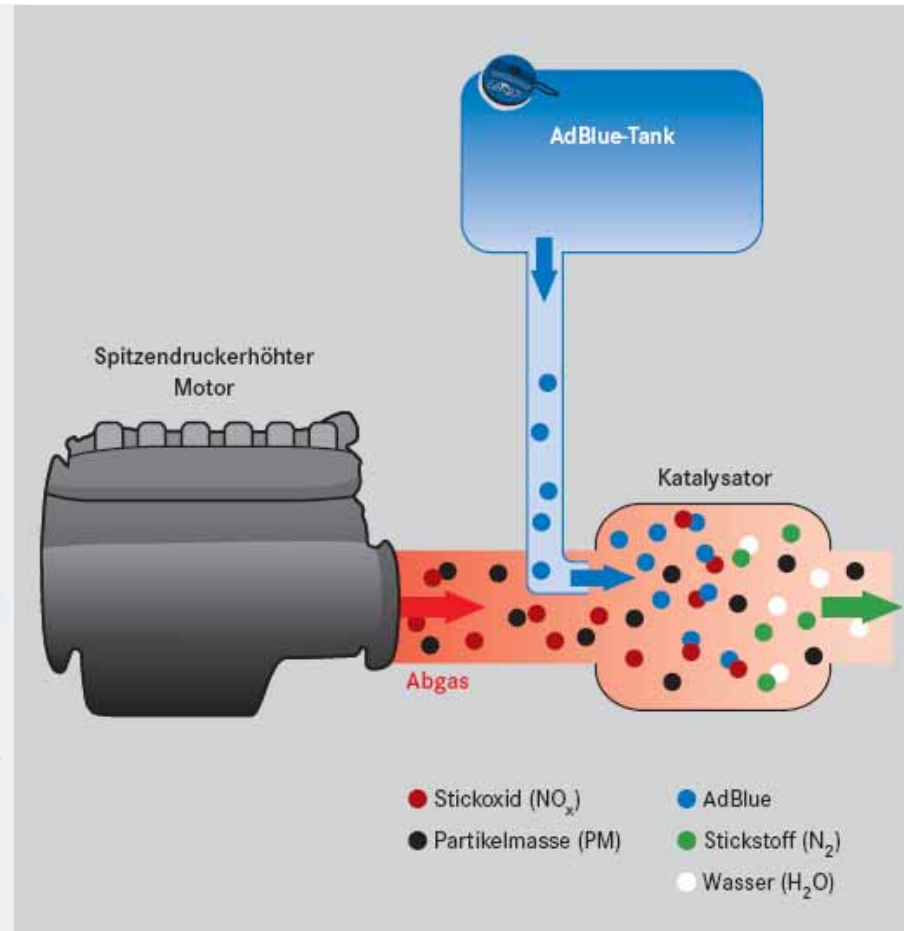
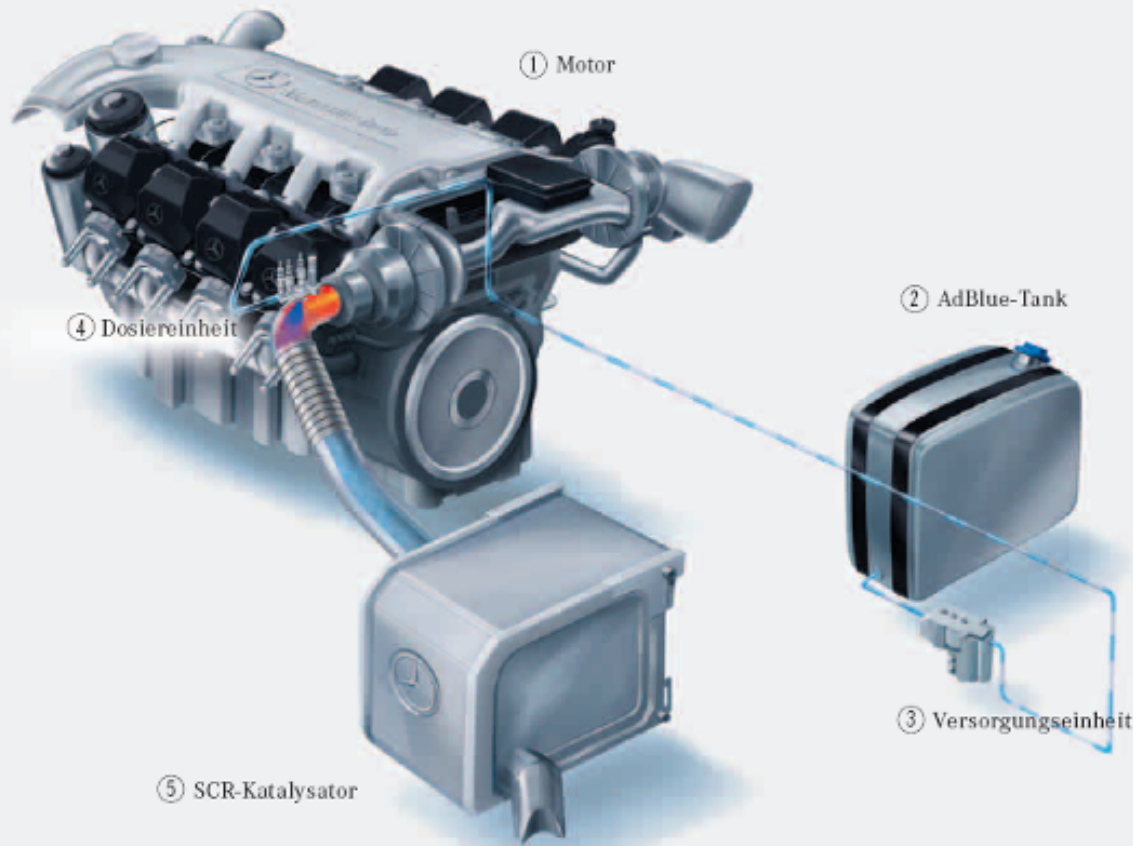
## Ein Vergleich der aktuell gültigen Grenzwerte bei LOF im Vergleich zu NFZ





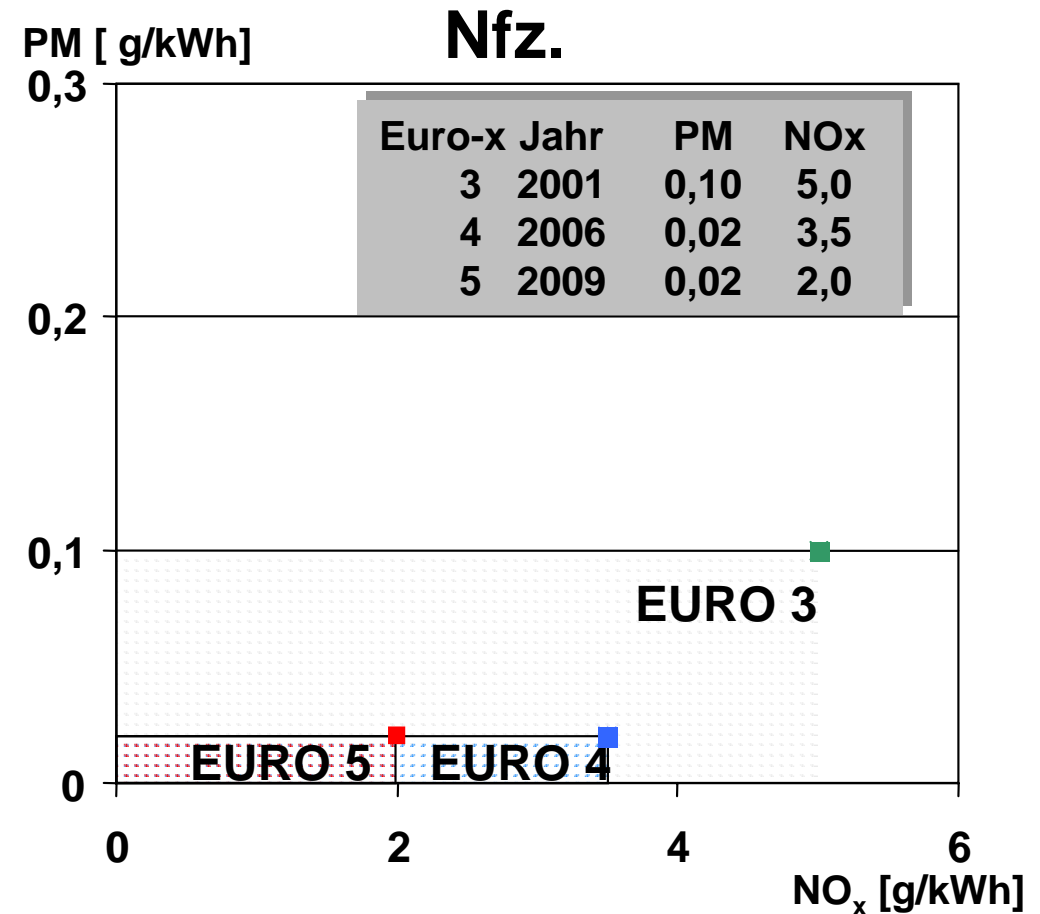
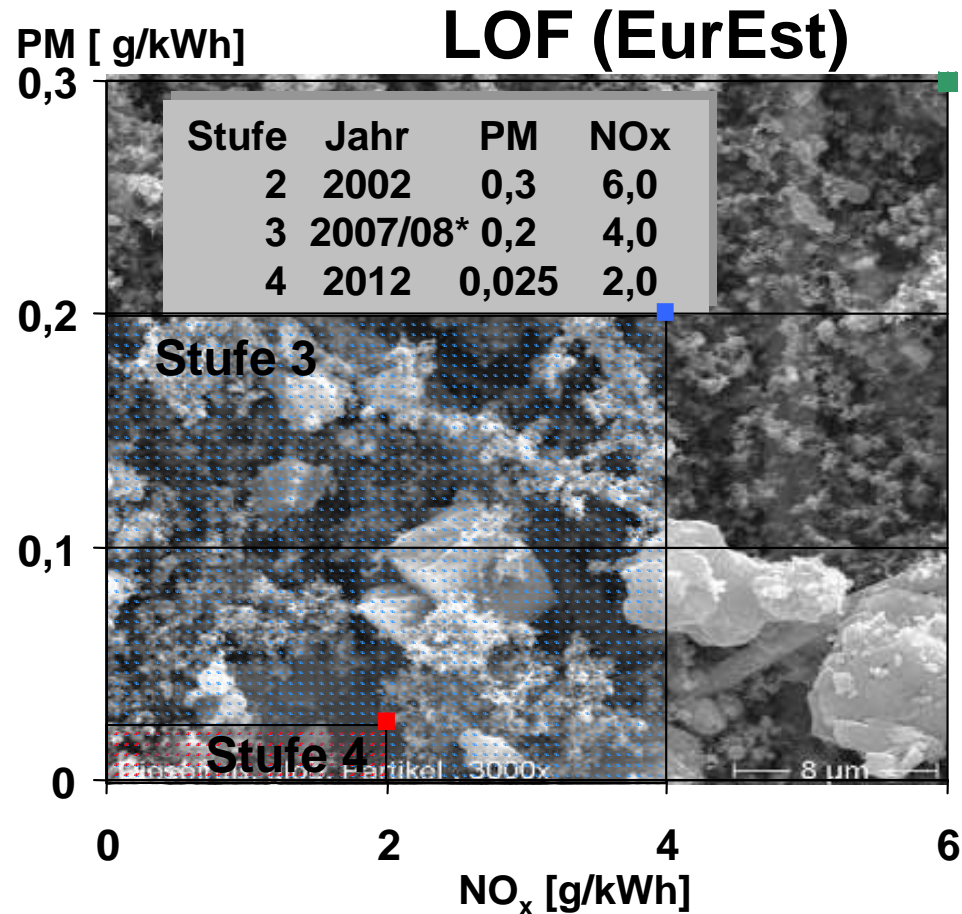
# BlueTec – Technik von heute für die Richtlinien von morgen

BlueTec® Funktionsweise





# Vergleich der Abgaswerte von Land- oder forstwirtschaftlichen Zugmaschinen (LOF) und Nutzfahrzeuge (Nfz.)





**Die Traktoren erreichen erst 2012 Emmissions-Grenzwerte vergleichbar mit der Nfz-Norm Euro 5 (2009)**



## Wie wirken sich die Abgase auf Mensch und Umwelt aus?

**CO**

- Giftig
- Blockiert Sauerstofftransport im Blut
- In Konzentrierter Form Bewusstlosigkeit, Tod



**HC**

- Zusammen mit Stickoxid (NO<sub>x</sub>) und Sonneneinstrahlung sind HC-Stoffe schleimhautreizend
- Fördern Sommersmog

**NO<sub>x</sub>**


- Reizung und Schädigung der Atmungsorgane
- Entstehung v. Sauren Regen
- Smog- u. Ozonbildung

**PM**

- Belastung der Atemwege
- Atemwegsbeschwerden und Lungenkrebs

**NO<sub>2</sub>**

- hochgiftig
- Eingeatmetes Stickstoffdioxid löst Kopfschmerzen und Schwindel aus.
- kann Atemnot und Lungenödeme auslösen





# Studie TÜV-Nord: Bei Schadstoffausstoß mit BlueTec klar voran!



✓ **Mit BlueTec Grenzwerte deutlich unterschritten**

! **MAN PM-Kat erzeugt fast doppelt so viel Feinstaub**

! **Scania Oxikat „produziert“ 43 x mal mehr schädliches NO<sub>2</sub>**

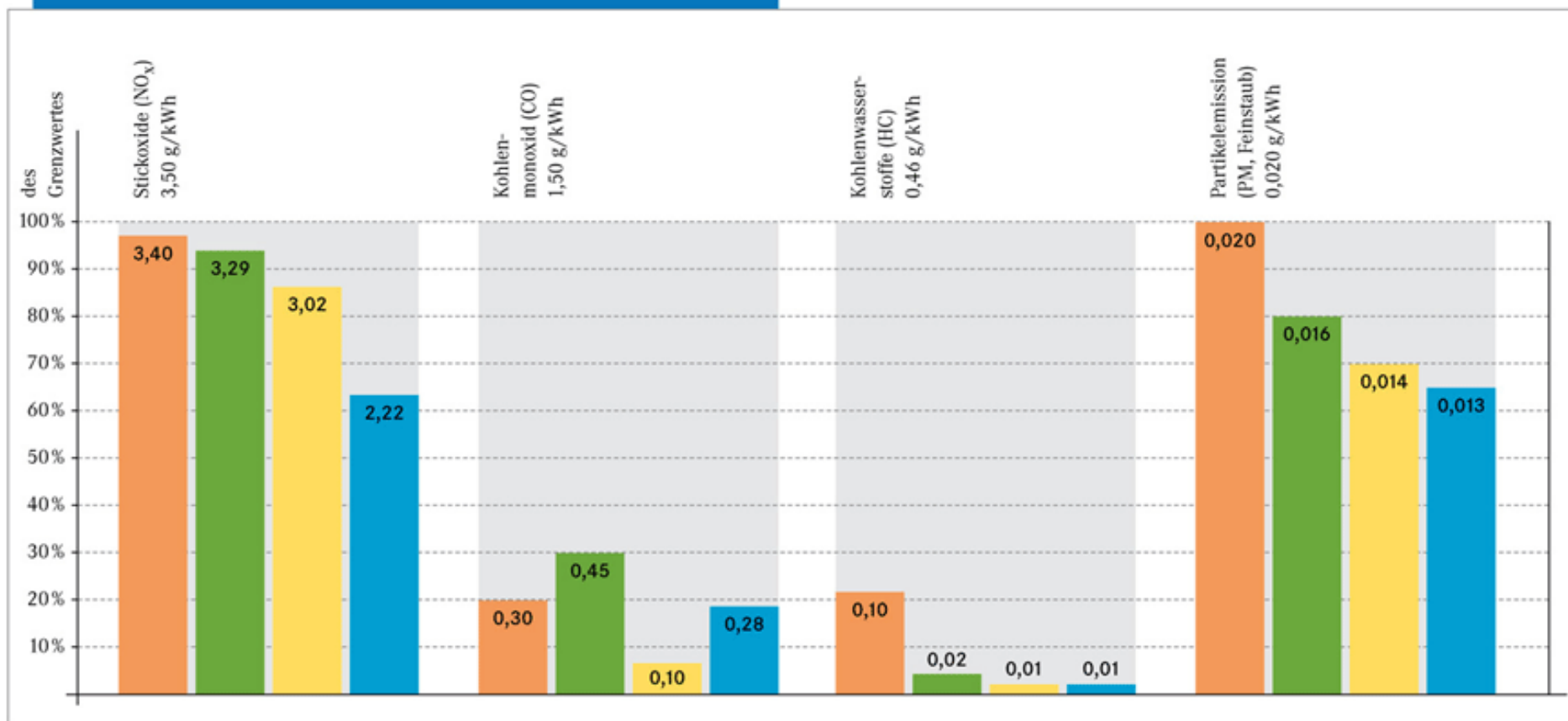






# KBA-Studie: BlueTec – Herausragend durch wenig Schadstoffe!

EURO-4-Schadstoffausstoß im Vergleich



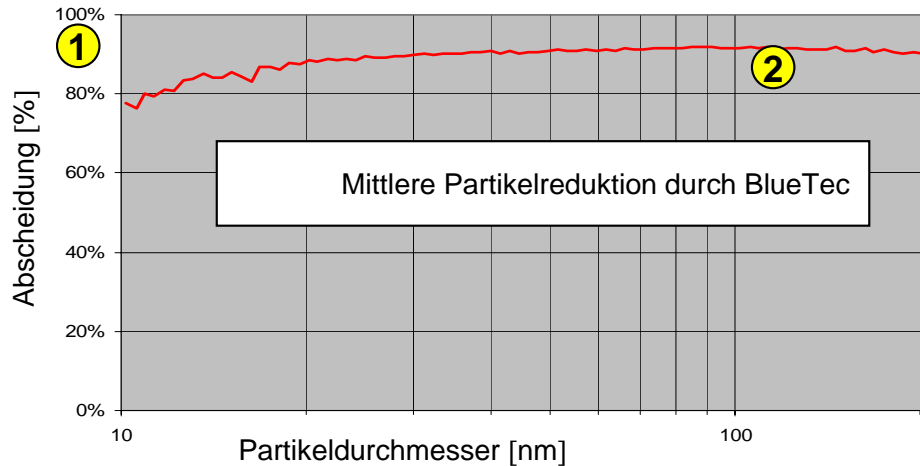
- Mercedes-Benz OM501 LA (SCR-Technologie)
- Scania DT12 (AGR-Technologie)
- Iveco Cursor 10 (SCR-Technologie)
- MAN D20 (AGR-Technologie)
- Grenzwert in g/kWh

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (KBA), Stand Dezember 2005



# Feinstaub - Messungen bestätigen hervorragende Bilanz von BlueTec hinsichtlich Umweltschutz

## Reduktion von Nanopartikeln



Quelle: DaimlerChrysler-Motorenentwicklung

- ① Die Abscheidung von Nanopartikeln durch BlueTec liegt zwischen 80% und 90%
- ② BlueTec eliminiert Nanopartikel gegenüber eine Wettbewerber auf Benchmark-Niveau

## Technik

- Partikelemission werden direkt an ihrem Entstehungsort vermieden.
- Hohe Einspritzdrücke sorgen für eine feinere Verwirbelung des Kraftstoffes => optimale Verbrennung
- Optimale Verbrennung => niedriger Kraftstoffverbrauch



- BlueTec ist auch sonst Benchmark (z.B. NO<sub>2</sub>, HC, CO)
- Die Messergebnisse wurden von unabhängigen Instituten bestätigt
- 2005: Umweltpreis „goldener Öltropfen“ für Umweltschutz und Verbrauchsbilanz

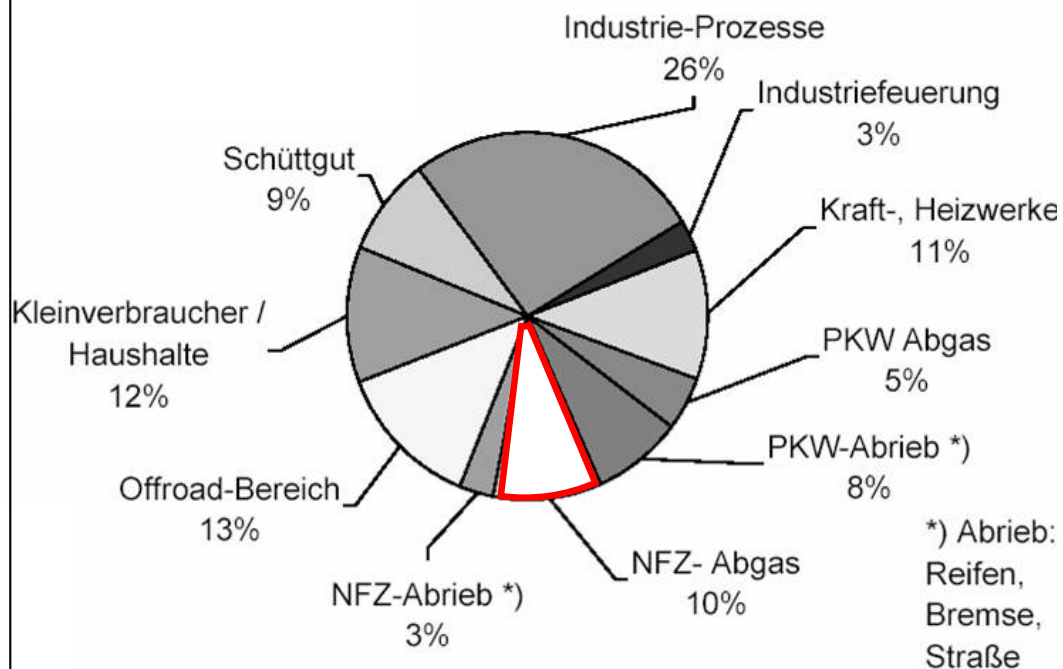


# Feinstaub: Verursacher und Betroffene



## Feinstaub Emissionen (PM10)

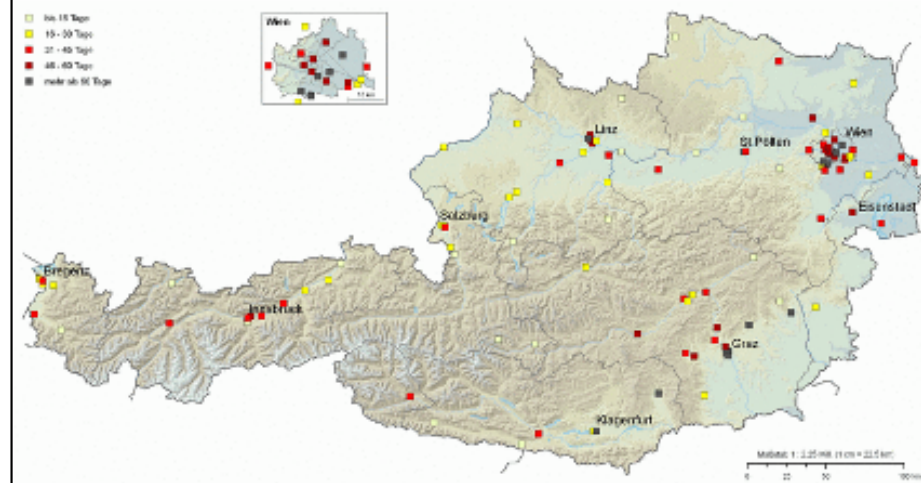
Gesamt 230 kt    Bezugsjahr 2000  
(Größenklasse <math><10 \mu\text{m}</math>)



Nfz-Abgas Verursacht ca. 10% Feinstaub

## Immissionen

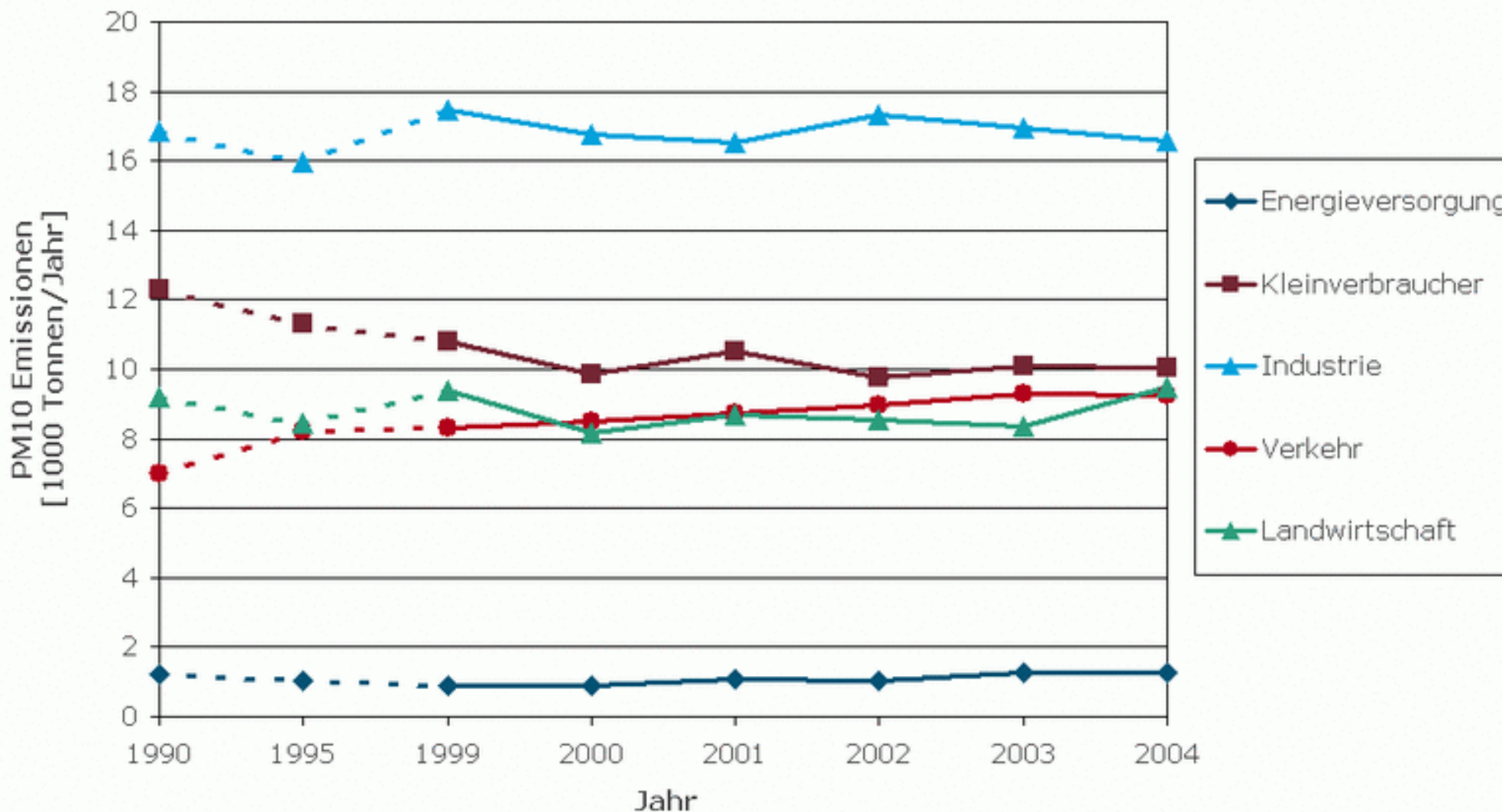
PM10: Anzahl der Tage mit Tagesmittelwerten über  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 2005



Ca. 70 bis 120 Gemeinden in D werden voraussichtlich die Grenzwerte überschreiten



### Trend der PM10-Emissionen nach Sektoren von 1990 bis 2004



Die Daten der Jahre 1991 - 1994 und 1996 - 1998 wurden mittels Interpolation ermittelt und sind daher gestrichelt



## Die betroffenen Gemeinden erarbeiten Maßnahmenkataloge

### mögliche Maßnahmen

- ▶ Verkehrsumleitungen, komplette Sperrungen, City-Maut bis hin zu **Fahrverboten für Fahrzeuge ohne Rußpartikelfilter.**
- ▶ Bei der Beschaffung von Fahrzeugen in städtischen Fuhrparks der betroffenen Ballungsgebiete werden in Zukunft höhere Maßstäbe in Punkto Feinstaub-Emission angelegen, als dies durch die Euro 3 Abgasnorm gefordert wird
- ▶ Gemeinden die nicht von Grenzwertüberschreitungen betroffen sind (z.B. Luftkurorte), könnten Vorsorge für maximale Luftreinhalte treffen



### Risiken für Gemeinden

- ▶ Anwohner können einen juristischen Anspruch auf Luftreinhalte gegenüber der Gemeinde geltend machen
- ▶ Musterprozesse durch Umweltverbände werden erwartet
- ▶ Strafen in Millionenhöhe durch die EU für Gemeinden die die Grenzwerte überschreiten



**Fuhrparks des öffentlichen Dienstes fordern Dieselpartikelfilter**



# Unsere Kunden setzen mit der BlueTec-Dieselseltechnologie „aufs richtige Pferd“ – BlueTec ist die Zukunftslösung für Mercedes-Benz Lkw & Unimog



***Hervorragender Dieserverbrauch von der Presse bestätigt***



***AdBlue europaweit verfügbar, Kunden bestens versorgt***



***Staatliche Incentives besonders für EURO 5 im Fernverkehr***



***BlueTec-Lkw bereits heute mit On-Board-Diagnose-System***



***Niedrige Wartungskosten und hohe Motorlebensdauer***



***Robuste Technik toleriert Biodiesel und Schwefel***



***BlueTec ist Benchmark-Technologie bei Feinstaub und NOx***



***Unimog BlueTec4 ist der saubere Partner für die Kommune***





**Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!!!!!!**

Mercedes-Benz auf der ASTRAD 2007

Halle 17, Stand 77

Freigelände – Fläche 4