

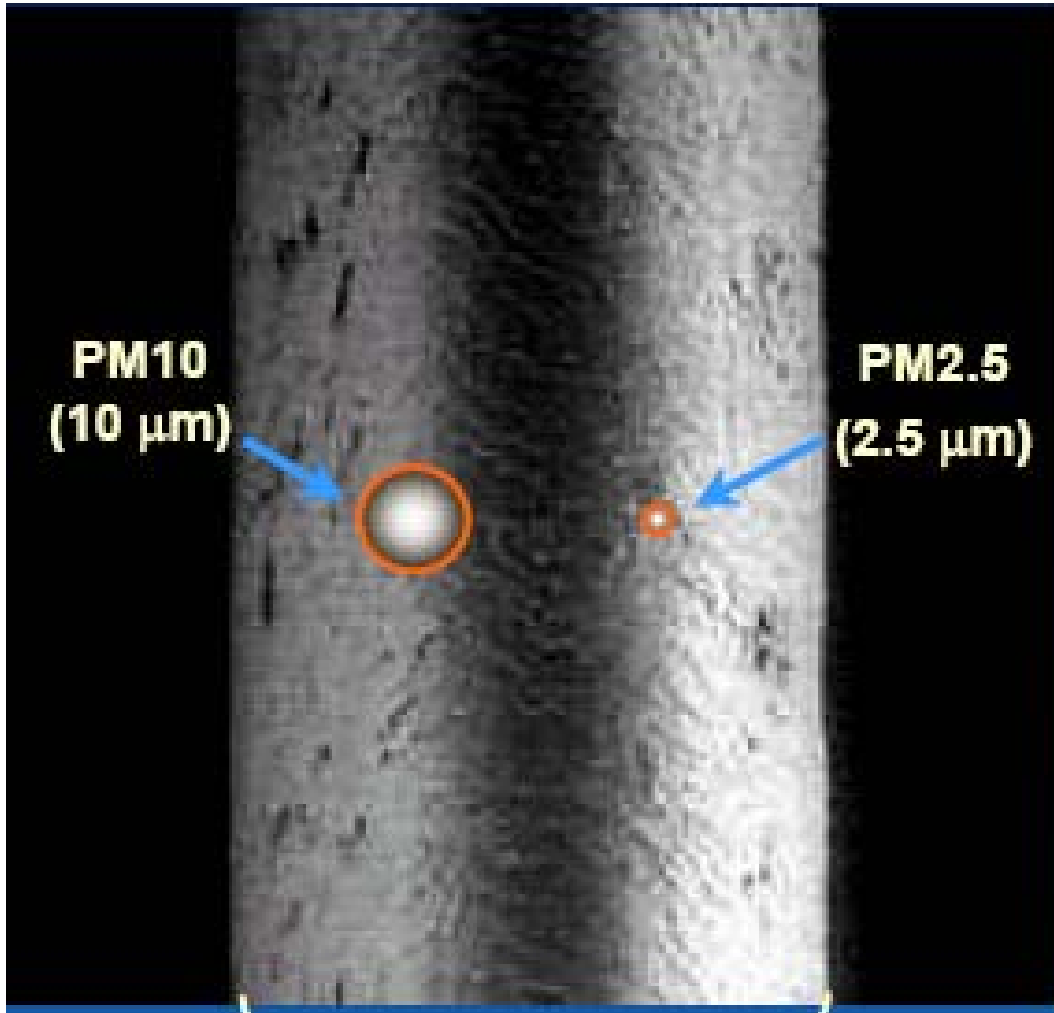
# **Cities beyond Noise and Dust:** Consequences of EU- Directives on Urban Transport Policies and Infrastructure Planning

**Dr. Axel Friedrich**  
**Umweltbundesamt (UBA)**  
**Germany**

## EU limit values for PM<sub>10</sub> and NO<sub>2</sub>

averaging period	limit value	attainment period
<b>24 h</b>	<b>50 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub></b> <b>35 exceedances/year</b>	<b>1 Jan. 2005</b>
<b>1 year</b>	<b>40 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub></b>	<b>1 Jan. 2005</b>
<b>24 h</b>	<b>50 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub></b> <b>7 exceedances/year</b>	<b>1 Jan. 2010*</b>
<b>1 year</b>	<b>20 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub></b>	<b>1 Jan. 2010*</b>
<b>1 h</b>	<b>200 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub></b> <b>18 exceedances/year</b>	<b>1 Jan. 2010</b>
<b>1 year</b>	<b>40 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub></b>	<b>1 Jan. 2010</b>

\* indicative limit values, to be reviewed by the EU Commission



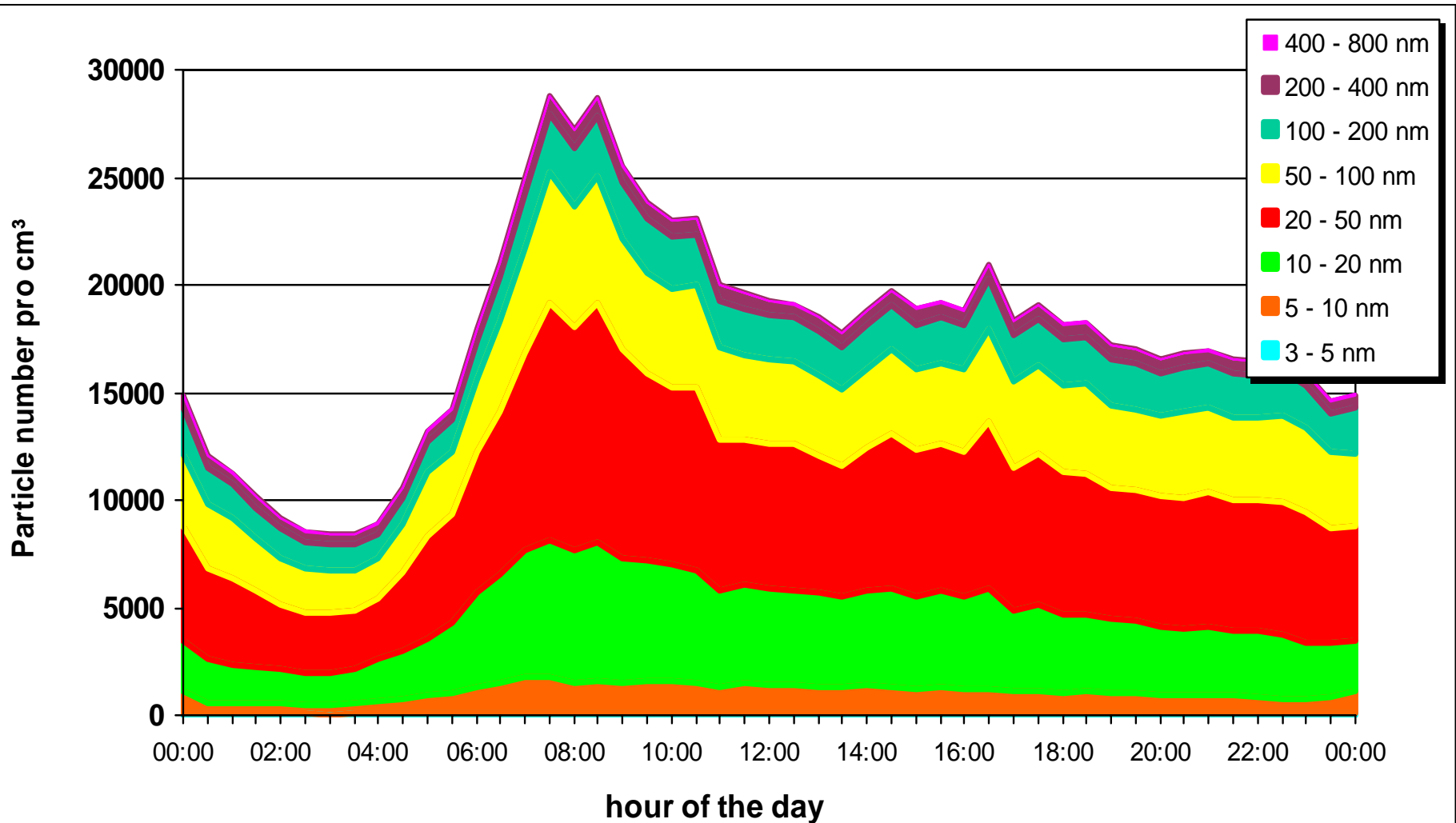
**Size comparison  
PM10 and PM2.5  
with a human hair  
( $\varnothing$  60  $\mu\text{m}$ )**

# Summary of German studies:

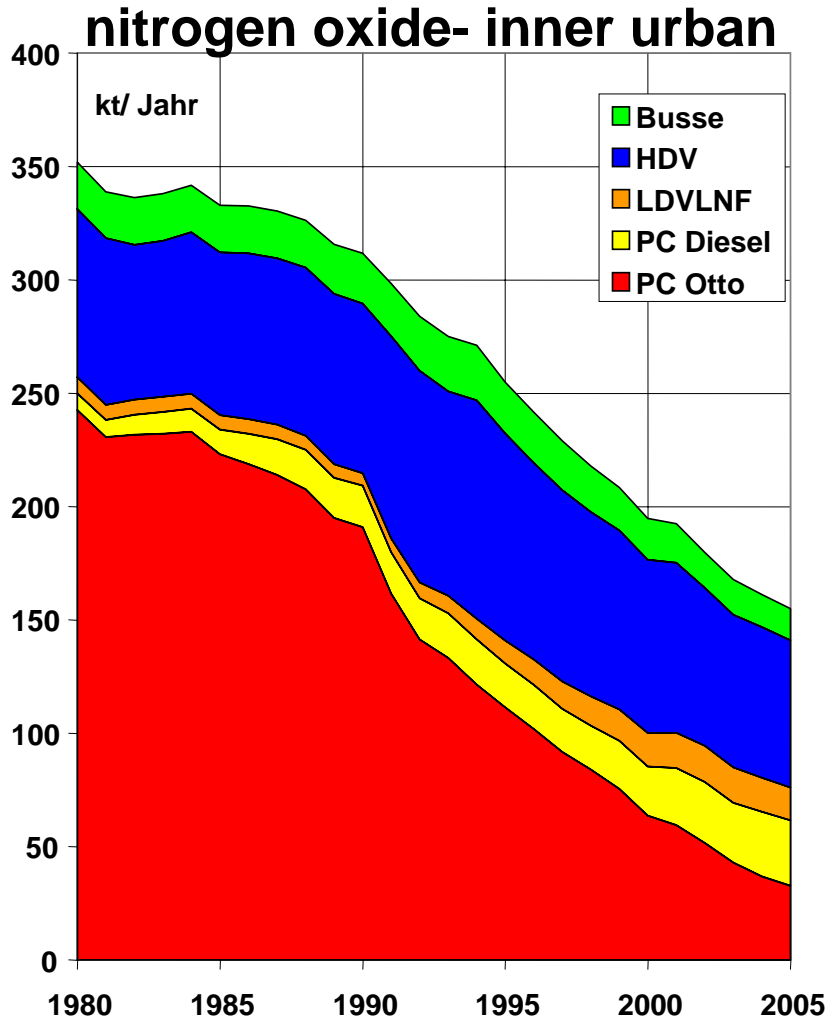
Contribution of different sources to PM10 (including secondary particles) and NO2 emissions at monitoring sites

<b>Source</b>	<b>Total PM10/NO2</b>
<b>Transport</b>	<b>30-50%/</b>
<b>Industry/power plants</b>	<b>15-45%/</b>
<b>Domestic sources</b>	<b>5-10%/</b>
<b>Others</b>	<b>2-5%/</b>

# av Day Variation of the Particle Number Con . Week day as Sum of Classes



# Nitrogen oxide Emissions of the Road Transport in Germany

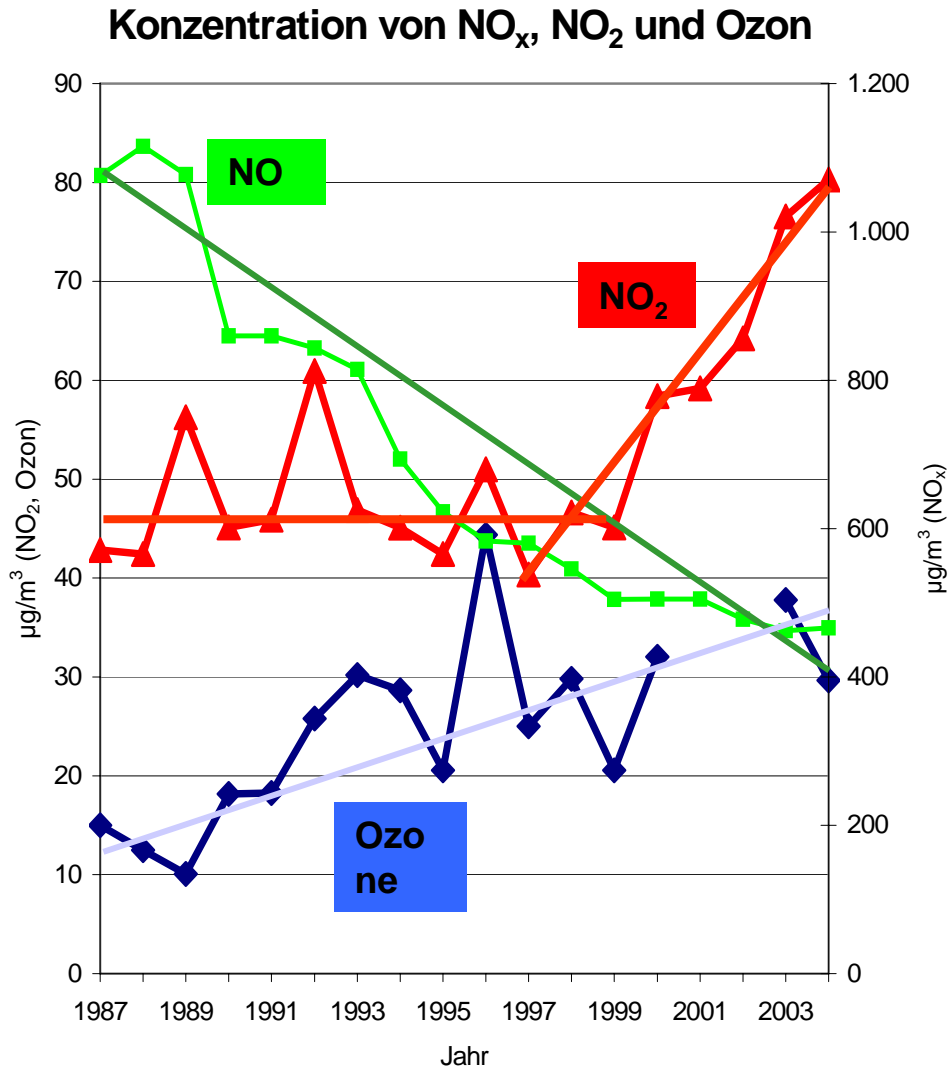


**Reduction of the calculated NO<sub>x</sub>- emissions of the inner urban road transport (Germany, average) from 1990 until today:**

**About 50 %**

- **Cause:**  
Very low nitrogen oxide emissions of new Otto PC with closed loop catalyst
- **But lower reduction than for CO and benzene due to the higher share of Diesel vehicles on the NO<sub>x</sub> emissions with lower reduction**

# Cause: Higher NO<sub>2</sub>–Shares in Exhaust Gas



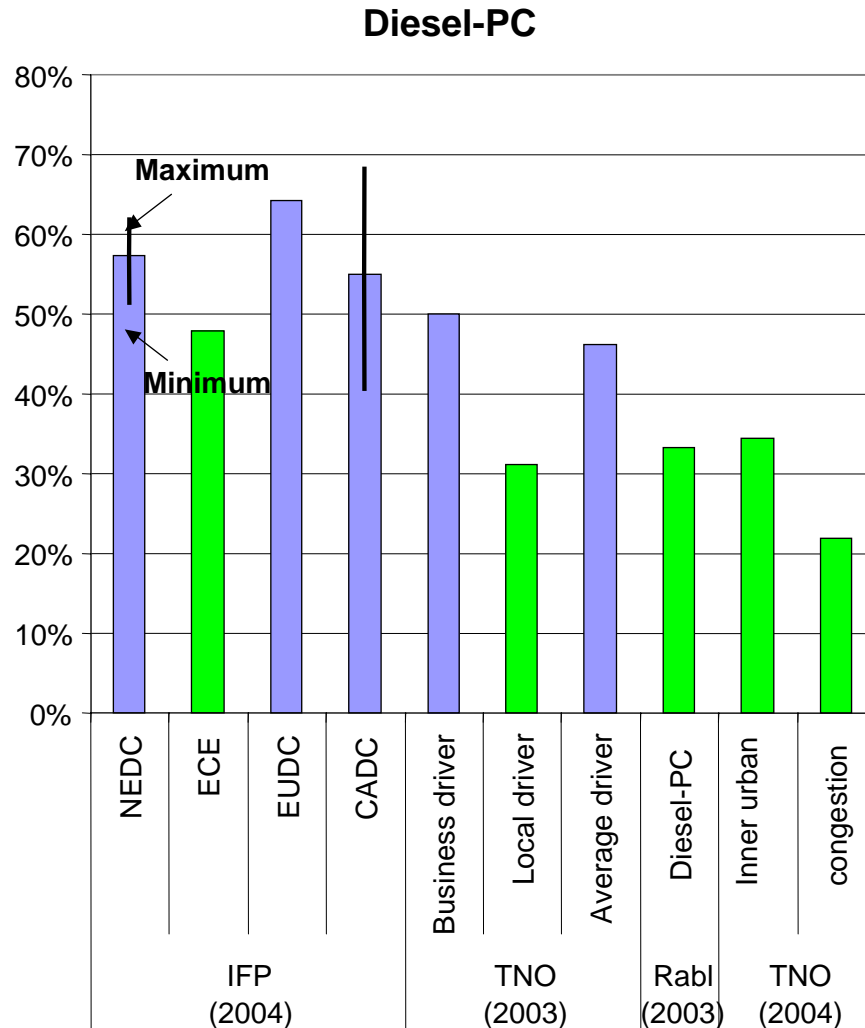
Source: IFEU 2005

## Measurements at the Autobahn A 4

measurement values NO- and NO<sub>2</sub>-immissions between the lanes (yearly average)

- NO- reduction about 60 %
- Ozone : increase by a factor of 2 - 3; from 1999 increase of about 20 %
- **NO<sub>2</sub>** no change until 1998
- from 1998 to 2004 twofold increase

# NO<sub>2</sub>- Share of the Exhaust Emissions of Diesel-PC



## NO<sub>2</sub>- share of diesel-PC in different labs

- Die NO<sub>2</sub>- shares of **Diesel-PC** are between **22% – 75%**.
- For inner-city cycles (green bars) the NO<sub>2</sub>- shares are lower than for the driving cycles with extra urban driving.

➔ **The NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>- ratio is for Diesel-PC higher than Otto-PC.**



What happened on the Local Level after the Adoption of the EU- Daughter Directive?

Nearly Nothing

What happened on the EU Level after the Adoption of the EU- Daughter Directive?

Not much until now. We are still waiting for a Commission proposal for PC and HDV

# Elements of a successful Campaign

- Scandalise
- Emotionalise
- Personalise
- Simplify

# Scandalise

## Avoidance Potential of premature Mortality by Use of Particle Filter:

Total Mortality: (3*0,6%)	1,8% (0,6 to 3,3%)
Cardio pulmonal Mortality (3*0,9%)	2,7% (0,9 to 4,8%)
Lung cancer – Mortality (3*1,4%)	4,2% (1,2 to 6,9%)

Total Mortality (800.000)	14.400	death cases per/a
Cardio pulmonal Mortality (460.000)	12.420	death cases per/a
Lung cancer (40.000)	1.680	death cases per/a

# Scandalise



**Berlin, 27. Februar 2003 Press Release:**

**German Automotive Industry will not use  
Soot Filter because of Cost Reasons**

**Alliance „NO Diesel without Filter“ ask them, to  
follow the example of the French automotive  
manufactures**

**Die bundesdeutschen Automobilhersteller sollen dem Beispiel der**

.....

Locations	Days of Exceeding pm10
Leipzig-Mitte	74
M/Landshuter Allee	71
Bremen Verkehr 2	58
Düsseldorf Corneliusstr.	58
Leipzig Lützner Str.	58
Hannover Verkehr	53
Dortmund Brackeler Str.	52
Neukölln-Silbersteinstr.	47
Halle/Verkehr	47
B Friedrichshain-Frankfurter Allee	45
Borna	45
Dresden-Nord	44

# Emotionalise



# Emotionalise



**Breathing endanger your health**

# Personalise

## Greenpeace Germany Demonstrations





# Personalise



# Simplify

## Initiative „No DIESEL without Filter“ started

Automotive Industry shall only sell diesel cars with soot filters from summer 2003

Press Release 25th of November 2002



Deutsche Umwelthilfe

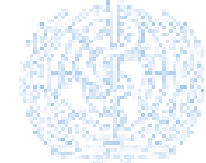


die lobby für kinder

Umwelt  
Bundes  
Amt   
für Mensch und Umwelt



VCD  
Verkehrsclub  
Deutschland



WHO-wissenschaftlicher  
Berater der Initiative

# Simplify

Press article on the 27.11.2004. The EU-commission will propose 5 mg/km as basis for tax incentive only. Car industry has no objectives raised. The fight will now go on the NO<sub>x</sub>-standard

Samstag, 27. November 2004

WIRTSCHAFT

Nummer 276 15

## Förderung könnte Rußfilter Schub beschieren

EU legt sich auf Grenzwert fest – Kunden wollen schon heute saubere Dieselfahrzeuge

**Berlin/Brüssel** – Mit ihrer Festlegung auf einen Grenzwert für die Förderung sauberer Dieselfahrzeuge macht die EU-Kommission den Weg frei für den Siegeszug des Rußfilters.

VON MARKUS GRABITZ  
UND VOLKER STEINMAIER

Jahrhundert hatte der Streit um die Rußemissionen bei Dieselaautos geob. Umweltverbände und Gesundheitsbehörden hatten auf ein erhöhtes Krebsrisiko durch feine Rußpartikel hingewiesen. Das Bundesumweltamt spricht von 14.600 Toten pro Jahr. Doch die Autoindustrie – nicht zuletzt die deutschen Hersteller – hatten sich lange gegen eine strenge Grenzwerte gewehrt, die eine Festlegung auf eine bestimmte Technologie – den Partikelfilter – bedeutet hätten.

Nun hat sich die EU-Kommission auf einen Grenzwert von fünf Milligramm Ruß pro gefahrenen Kilometer festgelegt. Dieselfahrzeuge, die weniger Rußpartikel ausstoßen, können damit ab dem kommenden Jahr von den jeweiligen Mitgliedsstaaten steuerlich gefördert werden. Die Bundesregierung hatte eine solche Förderung in Aussicht gestellt, einen nationalen Alleingang ohne EU-Vorgabe jedoch abgelehnt.

Der zuständige Referatsleiter Automobilindustrie bei der EU-Kommission, Bernhard Schulte-Braunich, bestätigt, dass eine Mitteilung in dieser Sache an die Länderregierungen in Arbeit sei. „Den Wert kann ich aber weder bestätigen noch dementieren.“ Auch beim Verband der Automobilindustrie (VDA) rechnet man noch vor Weihnachten mit Post aus Brüssel. „Aus VDA-Sicht ist das zu begrüßen.“ Laut Jürgen Bensch von der Deutschen Umwelthilfe (DUH) hat sich die Kommission „auf eine Pre-Norm von fünf Milligramm festgelegt“.

Mit der Pre-Norm will die Kommission die drohende Spaltung des EU-Marktes für Neufahrzeuge verhindern. Drei Mitgliedsländer – Italien, die Niederlande und Österreich – fördern bereits Autos, die diesen Wert unterschreiten. Mehrere skandinavische Länder bereiten sich auf diesen Grenzwert vor. Kanzler Gerhard Schröder hatte sich zuletzt dafür stark gemacht, in Deutschland ab 2001 schon ab 4,5 Milligramm steuerliche Anreize zu gewähren. Dies würde als ein kleiner Schritt von VW gesehen. Der Konzern war lange Zeit technisch nicht so weit, den strengen Richtwert problemlos einzuhalten.

Ab wann nun von Deutschland saubere Dieselfahrzeuge steuerlich begünstigt werden, steht noch in den Sternen. Eigentlich



Blütenweiß mit Filter, rußgrau ohne: Ein Test zeigt den Unterschied

Foto: AP

war dies schon für Anfang 2005 angekündigt. In Koalitionsrunden wird aber davon ausgegangen, dass es noch bis zum Sommer dauern könnte. Dazwischenzeitlich wurde auf die Förderkommission, bei der eine Umgestaltung der Kraftfahrzeugsteuer in Arbeit ist, mit mehreren Monaten Verzug gerechnet. Undler ist auch noch die Höhe der Förderung. Nach den bisherigen Plänen sollte die Förderung bei bis zu 600 Euro pro Fahrzeug liegen. Da schon heute viele Filter billiger angeboten werden, dürfen Käufer von Filterfahrzeugen bald günstiger fahren als Käufer von Dieselaautos ohne Filter.

Der Markt ist offenbar schon einen Schritt weiter: Viele Autokunden verlangen bereits jetzt den Rußfilter. Im gebuchten Fahrzeugsegment wird er schon bei 80 Prozent der Käufe geordert. DUH-Geschäftsführer Bensch appelliert an den Kanzler, für

Klarheit zu sorgen. „Der Verbraucher braucht dringende Orientierung. Rot-Grün muss sich auf Förderrichtlinien festlegen, damit der Kunde weiß, woran er ist. Dies trägt auch zur Auflösung des Konsumstaus bei.“ Mit dem neuen Grenzwert dürfe der Filter bald auch bei kleineren Dieselaautos zum Standard werden. Denn nach dem derzeitigen Stand der Technik ist dieser Grenzwert nur mit dem Filter einhaltbar.

Die fünf Milligramm dürften auch als Richtschnur für die künftige Angabemittel Euro 5 dienen, die die Kommission im Sommer vorstellen wird. Diese Norm dürfte frühestens 2010 in Kraft treten. Deutschland hatte ursprünglich einen Grenzwert von 8,3 Milligramm favorisiert. Bis dahin könnte die Industrie allerdings auch Technologien entwickelt haben, die eine Einhaltung des Grenzwerts ohne Filter ermöglicht.

Stuttgart/Berlin (mgr/vod) – Bei Mercedes-Benz begrüßt man es, sich an einem Grenzwert orientieren zu können. Derzeit werden alle Vier- und Sechszylinder-Modelle mit einem Partikelfilter angeboten, ab Dezember auch die A-Klasse. Der Aufpreis beträgt hier 522 Euro. Andere Dieselmotoren, etwa fünf- und Achtzylinder, sollen in naher Zukunft für den Filter fit gemacht werden.

Gelassen reagiert man bei VW. Der Konzern habe in den letzten Monaten enorme Fortschritte bei der Technik gemacht. „Mit dem Filter ist das Einhalten von fünf Milligramm kein großes technisches Problem mehr.“ In die VW-Modellpalette ist der Filter längst angekommen ist. Beim Geländewagen Touareg gehört er zur Serienausstat-

### KOMMENTAR

#### Lohnender Filter

VON VOLKER STEINMAIER

Lange hat sich die deutsche Autoindustrie gegen den Rußfilter gesperrt, auf laschere Grenzwerte gedrängt. Gerade noch rechtzeitig hat sie ihren Widerstand aufgegeben. Aus gutem Grund. Denn die geplante Steuerabsenkung für saubere Diesel könnte der Branche einen gewaltigen Schub beschieren – ähnlich wie bei der ebenfalls geplanten Einführung des Zehnprozents, gegen die sich die Industrie zunächst auch gewehrt hatte.

Bis zu 600 Euro sollen die Käufer solcher Autos vom Staat geschenkt bekommen. Dass dieser sich das Geld von den Autofahrern an anderer Stelle wieder zurückholt, etwa in Form einer höheren Kfz-Steuer auf ältere Autos, dürfte die Neuwagenkäufer kaum kümmern. Schließlich sind viele Filter schon heute für weniger Geld zu haben. Das zu erwartende Massengeschäft dürfte die Preise weiter paralisieren lassen.

Der Filter wird sich lohnen. Das haben die deutschen Hersteller mittlerweile erkannt. Schon bald dürfte wohl jedes neue Auto damit erhältlich sein. Und die Kunden wollen die neue Technologie, wieder Markterfolg von Peugeot oder den Filterfahrzeugen der Oberklassezeit. Zumal abzusehen ist, dass sich Altfahrzeuge ohne Filter schon bald nur noch schwer verkaufen lassen.

## Industrie gibt sich gelassen

lung, beim Passat ebenso, beim Golf kann ihn der Kunde erleben. VW würde eine steuerliche Förderung begrüßen. „Das würde einen lawinenartigen Absatz der Fahrzeuge mit Partikelfiltern in Gang setzen.“

Bei Ford in Köln ist man nicht ganz so verantwortlich. Ein Ford-Sprecher: „Früher oder später finden wir einen Weg, um fünf Milligramm zu schaffen.“ Es bliebe aber auch wie vor Zweifel, ob dabei der Nutzen in einem angemessenen Verhältnis zum technischen Aufwandsstande. Dazwischen wird die C-Max in zwei Motorversionen auf Wunsch und gegen einen Aufpreis von 600 Euro mit Partikelfilter ausgestattet. Auch die neue Basisversion des Focus ist mit dem Filter zu haben.

# DIRECTIVE 2002/49/EC ON ENVIRONMENTAL NOISE

## Environmental noise

The Directive applies to **environmental noise** to which **humans are exposed** in particular in **builtup areas**, in **public parks** or other **quiet areas** in an **agglomeration**, in **quiet areas in open country**, near **schools, hospitals** and other **noise sensitive buildings and areas**

# DIRECTIVE 2002/49/EC ON ENVIRONMENTAL NOISE

## Environmental noise - sources

The Directive especially applies to noise that is caused by **major roads** (regional, national or international roads which have more than three million vehicle passages a year)  
**major railways** (railways, which have more than 30.000 train passages per year)  
**major airports** (civil airports, which have more than 50.000 take-offs or a landings per year)  
**sites of industrial activity** such as those defined in Annex I to the IPPC Directive

# DIRECTIVE 2002/49/EC ON ENVIRONMENTAL NOISE

## Time table for noise maps and action plans

source	strategic noise maps before	action plans before
agglomerations >250.000 inhabitants >100.000 inhabitants	30 June 2007 30 June 2012	18 July 2008 18 July 2013
major roads >6 million vehicles/year >3 million vehicles/year	30 June 2007 30 June 2012	18 July 2008 18 July 2013
major railways >60.000 trains/year >30.000 trains/year	30 June 2007 30 June 2012	18 July 2008 18 July 2013
major airports >50.000 movements/year	30 June 2007	18 July 2008

# DIRECTIVE 2002/49/EC ON ENVIRONMENTAL NOISE

## Action plans

**measures** necessary may only be developed and implemented at **local level**

measures to be taken are **left to** the discretion of the **responsible authorities**

the Directive gives only more **general**  
**examples**: traffic planning, land use planning, technical measures at the sources of noise, reduction of sound transmission, regulatory or economic measures

# DIRECTIVE 2002/49/EC ON ENVIRONMENTAL NOISE

## Obligations for the Member States

**ensure** that no later than **30 June 2007** **strategic noise maps** have been made for all agglomerations with **more than 250 000 inhabitants** and for all major roads with more than **six million vehicles/year**, major railways with more than **60 000 trains per year** and **major airports** within their territories

**ensure** that no later than **30 June 2012**, and thereafter **every five years**, **strategic noise maps** have been made for **all agglomerations** and for **all major roads and major railways** within their territory

**inform** the Commission on the **estimated number of people exposed** to certain values of Lden, separately for noise from road, rail and air traffic, and from industrial sources.



# DIRECTIVE 2002/49/EC ON ENVIRONMENTAL NOISE

## Obligations for the local and regional authorities

**strategic noise maps** and **action** plans should be **drawn up** on the lowest level of administrative responsibility possible as noise often is a local problem and therefore needs measures on the local level

the **choice of responsible authorities/administration** depends on the **political and administrative organisation** in the Member States

# DIRECTIVE 2002/49/EC ON ENVIRONMENTAL NOISE

## Obligations for the local and regional authorities

**make** and, where relevant, approve **noise maps** for all agglomerations with more than **250 000 inhabitants**, all major roads with more than **six million vehicles/year**, major railways with more than **60 000 trains/year** and major airports no later than **30 June 2007**

**make** and, where relevant, approve **noise maps** for **all agglomerations**, all **major roads**, and all **major railways** no later than **30 June 2012**

**estimate** the **number of people exposed** to certain values of  $L_{den}$ , **separately** for noise from road, rail and air traffic, and from industrial sources

**make available** the **strategic noise maps to the public**, including by means of available information technologies

Until now **no** comprehensive  
Strategy for Noise Abatement  
of the NGO's

[axel.friedrich@uba.de](mailto:axel.friedrich@uba.de)

[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

**New Address:**

**068440 Dessau POB 1406**

**Tel: +49 340 2103 2562**



**Soot particles?**

They attack our heart!

**For soot free buses-soot  
free cities-**

**soot free people**