

<b>HVV</b>	<input type="checkbox"/> Aktennotiz	<input type="checkbox"/> Anweisung
<b>SWH   HSB</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Mitteilung	<input type="checkbox"/>
An: TVS	Von: 932	

Datum: 02.06.2005

**Schreiben der Stadt Heidelberg vom 17. Mai 2005  
Erstellung Maßnahmenkatalog für einen Luftreinhalteplan  
Einstufung Ihres Fuhrparks in die jeweilige Schadstoffklasse**

Fuhrpark der Stadtwerke Heidelberg AG

1. PKW - 110 Stück

Benziner G. Kat = 107  
hiervon

Diesel = 3  
hiervon

Euro 2 = 27  
Euro 3 = 31  
Euro 4 = 49

Euro 2 = 2  
Euro 3 = 1

Die Ersatzbeschaffung der Euro 2 – Fahrzeuge ist für 2005 und 2006 fest eingeplant. In Abhängigkeit der Einrichtung einer Erdgastankstelle werden die Fahrzeuge, sofern konzeptionell und technisch möglich, als Erdgasfahrzeuge beschafft.

2. Leichte Diesel Nutzfahrzeuge bis 4,2 t

Transporter = 80  
hiervon

Euro 1 = 6  
Euro 2 = 20  
Euro 3 = 54

16 Fahrzeuge, die nach Euro 1 und 2 eingestuft sind, werden noch im Jahr 2005 und etwa die gleiche Anzahl im Jahr 2006 neu beschafft.

Sofern konzeptionell und technisch möglich mit Erdgasantrieb, ansonsten in der möglich besten Euro-Norm mit Partikelfilter.

3. Schwere Nutzfahrzeuge

LKW Kipper mit Ladekran, Ruthmann-Steiger, Sonder-Kfz. = 26 Stück,  
hiervon

Euro 1 = 16  
Euro 2 = 8  
Euro 3 = 2

Vorgesehene Ersatzbeschaffung in 2005 und 2006 insgesamt 5 Stück.

## Euro-Normen

Bis 12.2004 bestand die Euro 3–Norm, nach der bis zu 50 Milligramm Rußpartikel pro gefahrener Kilometer ausgestoßen werden konnte.

Ab Januar 2005 reduzierte sich die Menge nach Euro 4 auf 25 Milligramm.

Mit Einführung von Euro 5 Mitte 2006 bis 2010 wird der Wert auf 2,5 Milligramm/km begrenzt.

## Maßnahmen

Mit innermotorischen Maßnahmen lassen sich die Grenzwerte von Euro 4 erreichen, was jedoch einen wesentlich höheren Kraftstoffverbrauch und einen ungünstigeren Drehmomentverlauf des Motors im Einsatz zur Folge hat.

Durch nachgeschaltete Maßnahmen – Partikelfilter - lassen sich sowohl bei Neu- als auch bei Altfahrzeugen die Grenzwerte der Rußpartikel weit unterschreiten. Gute Partikelfilter erreichen einen Filterwirkungsgrad von 99 %.

## Filtersystem

Die zur Zeit gängigen Partikelfilter sind sog. Wandstromfilter, bei denen der Abgasstrom durch eine poröse Wand geleitet wird. Die Partikel lagern sich beim Durchtritt an der Wand an, wodurch in Folge ein Oberflächenfiltrat entsteht, der sog. Filterkuchen.

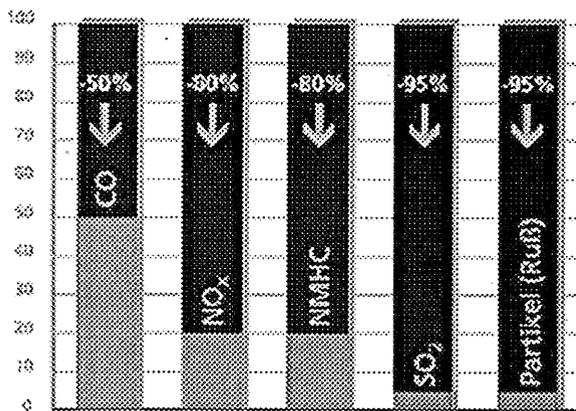
Das Abgas muss sowohl durch die Wand als auch durch den wachsenden Rußkuchen strömen. Der Abgasgegendruck steigt hierdurch an, was zu einem Kraftstoffmehrverbrauch (bis zu einem Liter) führt. Bei Überschreitung eines Beladungsgrenzwertes werden deshalb Maßnahmen zur Regeneration des Partikelfilters eingeleitet. Zur Erreichung der Regenerationstemperatur wird häufig Dieseldieselkraftstoff eingespritzt, was wiederum zu einer geringen Menge an Kraftstoffmehrverbrauch führt. Bei der Regeneration werden die Rußpartikel durch Verbrennung in CO<sub>2</sub>, CO und Wasserdampf umgewandelt.

Der Kraftstoffmehrverbrauch sowie die Tatsache, dass die meisten Filtersysteme Partikel im Größenbereich < 100 Nanometer nicht ausfiltern, macht den Rußpartikelfilter nicht unumstritten, denn gerade diese kleinsten Feinstaubpartikel sind sehr gesundheitsgefährdend.

Eine echte Alternative zur Feinstaubdiskussion ist der Einsatz von Erdgas als Kraftstoff, was die beiliegende Tabelle der Schadstoffemissionen Erdgas im Vergleich zum Diesel und Benzinkraftstoff deutlich zeigt.

gez. Kettenmann

## Reduzierung der Schadstoffemissionen durch Erdgas-Fahrzeuge



(Angaben in Prozent)

Vergleichbares Dieselfahrzeug (100 %);

gegenüber Benzinfahrzeugen werden ähnliche Emissionsreduzierungen erreicht.