

# Feinstaub

Quelle: [http://www.greenpeace.de/themen/sonstige\\_themen/feinstaub/](http://www.greenpeace.de/themen/sonstige_themen/feinstaub/), Stand: Stand: 2/2006

Die feinen Dieselrußpartikel machen Krebs! Unter Medizinern ist dies nahezu unumstritten. Das Umwelt- und Prognoseinstitut Heidelberg (UPI) hat sogar berechnet, wie viele Krebstote im Jahr auf Feinstaub-Rußpartikel aus Dieselfahrzeugen zurückgehen: rund 8.000 Fälle. Die WHO und die EU prognostizieren jährlich 75.000 vorzeitige Todesfälle durch Feinstaub allgemein. Dabei ist die Lösung verhältnismäßig einfach. Mit Hilfe von Vollfiltern kann man 99 Prozent des Rußes aus den Abgasen holen.

Lange Zeit mauerten jedoch die deutschen Hersteller, wollten die Filter nicht in ihre Fahrzeuge einbauen. Im Nachbarland Frankreich war man da schon weiter. Peugeot und Citroën beispielsweise bauen die Filter seit 1999 serienmäßig in ihre Fahrzeuge ein.

Dass man auch Altfahrzeuge nachrüsten kann, bewies Greenpeace im Jahr 2002 mit einem umgebauten Mercedes Benz. Politik und Autohersteller brauchten aber immer noch bis 2004, um sich auf einen langsamen Umstieg auf die Verwendung der Dieselfilter in Neufahrzeugen zu verständigen. Die Anreize zum Umrüsten von Altfahrzeugen in Form von Steuererleichterungen ist auch in 2006 noch nicht umgesetzt. Tausende Krebstote und Hunderttausende, die an diversen von Dieselruß und Feinstaub verursachten Krankheiten leiden, werden so billigend in Kauf genommen.

## Dieselruß-Feinstaub und Gesundheit

Von 1960 bis heute hat sich der Autoverkehr in Deutschland mehr als vervierfacht und nimmt weiterhin zu. Besonders bemerkenswert ist die Verschiebung der Anteile zwischen Benzin- und Dieselfahrzeugen: 1980 waren zwei Prozent der PKW-Neuzulassungen Dieselfahrzeuge, heute sind es knapp über 50 Prozent. Bei einigen Pkw-Modellen beträgt der Diesel-Anteil weit über 90 Prozent. Besonders die Dieselabgase haben es aber in sich: Die kleinen Rußpartikel sind verantwortlich für Lungenkrebs und eine ganze Reihe weiterer schwerer Erkrankungen.



Der Anteil grober Rußpartikel - und damit die Gesamtmasse - in Dieselabgasen wurde in den letzten Jahren zwar verringert. Gefährlich sind aber nicht so sehr diese, sondern die lungengängigen, sehr kleinen Rußteilchen. Sie sind zum Teil kleiner als 0,1 Mikrometer ( $\mu\text{m}$ ); das ist ein Tausendstel des Durchmessers eines Menschenhaares. Die Menge der feinen (2,5  $\mu\text{m}$ ) und ultrafeinen (0,1  $\mu\text{m}$ ) Rußteilchen hat zugenommen - teilweise als Folge der ungenügenden Gesetzgebung, teilweise durch neue Techniken der Dieseleinspritzung.

Je kleiner die Partikel sind, desto tiefer dringen sie in die Lunge ein. Gegenüber feinen und ultrafeinen Partikeln versagen die natürlichen Abwehrmechanismen der Lunge, stellt der Sachverständigenrat für Umweltfragen fest. Denn die Fresszellen der Lunge, die Makrophagen, können diese feinen Rußpartikel nicht mehr erkennen. So dringen sie bis in die feinsten Verästelungen der Lungen vor. Dort setzen sie sich fest und lösen Entzündungen aus. Möglicherweise können die Partikel wegen ihrer ultrafeinen Struktur auch direkt in die Blutbahn gelangen.

Dies alles kann sowohl kurzfristige (Herz-, Kreislauf-, und Atemwegserkrankungen) als auch langfristige Folgen (Krebs) haben. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen der Bundesregierung stuft dementsprechend Partikel, deren wichtigste Quelle Kraftfahrzeuge mit Dieselmotor sind, in seinem aktuellen Umweltgutachten (Juli 2002) als das derzeit wichtigste Problem der Luftverschmutzung ein!

## **Lungenkrebs durch Diesel**

Lungenkrebs ist die bekannteste Bedrohung, die von Dieselabgasen ausgeht. Im Tierversuch ist Krebs aus Dieselruß seit langem nachgewiesen. Beim Menschen fehlte der letzte wissenschaftliche Beweis. Die Autoindustrie hat dies seit vielen Jahren als Vorwand missbraucht, immer weitere wissenschaftliche Beweise zu fordern. Damit nimmt sie Tausende von Todesfällen billigend in Kauf.

Inzwischen ist die krebsauslösende Wirkung der Dieselrußpartikel in der Wissenschaft anerkannt. Auch Autohersteller widersprechen dem nur noch sehr verhalten.

Laut Sachverständigenrat haben die Belege für eine Kanzerogenität beim Menschen in den letzten Jahren zugenommen. Die US-Umweltbehörde EPA folgert aus jahrzehntelangen Versuchen, dass langfristige Exposition gegenüber Dieselabgasen beim Menschen wahrscheinlich Krebs auslöst. Im direkten Vergleich zum Benziner hat Diesel, laut Fraunhofer-Institut, ein zehnfach höheres Potenzial, Krebs auszulösen. Das Umwelt- und Prognoseinstitut Heidelberg (UPI) rechnet mit jährlich etwa 8.000 Toten infolge von Lungenkrebs durch Dieselpartikel. Die WHO prognostiziert jährlich 75.000 frühzeitige Todesfälle durch Feinstaub und damit auch Dieselruß.

## **Andere Krankheiten**

Laut Sachverständigenrat werden durch feinen Schwebstaub, also nach derzeitigem Wissensstand vorwiegend Dieselpartikel, Erkrankungen der Atemwege, des Herzens und des Kreislaufs hervorgerufen. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass feine Partikel unmittelbar die Sterblichkeit erhöhen, insbesondere durch Herz- und Atemwegserkrankungen. Das US-amerikanische HEI (Health Effect-Institute) dazu: ultrafine particles are associated with human mortality (deutsch: Ultrafeine Partikel sind verknüpft mit der Sterblichkeitsrate beim Menschen).

Für die Schweiz und Österreich ergaben Untersuchungen rund 20.000 Todesfälle jährlich. Übertragen auf Deutschland läge diese Zahl entsprechend höher. Langzeitstudien zeigen eine Verkürzung der Lebenserwartung um ein bis zwei Jahre.

Nach neueren Untersuchungen könnten ultrafeine Dieselrußpartikel auch direkt durch die Zellwände ins Blut gelangen. Dort ändern die Partikel möglicherweise die Viskosität (Flüssigkeit) des Blutes und damit dessen Fließgeschwindigkeit.

## **Allergien durch Dieselruß**

Rußpartikel binden sich auch in großer Zahl an andere luftgetragene Stoffe, etwa Pollen, und verstärken dadurch deren Wirkung erheblich. Im Tierexperiment wurde nachgewiesen, dass so die Entstehung neuer und die Unterhaltung bestehender allergischer Reaktionen gefördert wird. Auch Dieselrußpartikel allein rufen im Tierexperiment allergische Reaktionen hervor. Das gilt mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auch für Menschen. Der Sachverständigenrat in seinem Sondergutachten Umwelt und Gesundheit: Die wenigen [...] am Menschen [...] durchgeführten Experimente bestätigen grundsätzlich die am Versuchstier erhobenen Befunde; nämlich dass ... insbesondere Dieselrußpartikel [...] Wegbereiter für allergische Erkrankungen darstellen.

## **Kinder sind besonders gefährdet**

Kinder sind einer höheren Konzentration der Schadstoffe ausgesetzt als Erwachsene, weil Autoabgase bis zu einer Höhe von 1,5 Meter stark konzentriert auftreten - direkt auf Nasenhöhe der Kinder. Hinzu kommt, dass Kinderlungen einen relativ höheren Luftdurchsatz als die von Erwachsenen haben. Außerdem sind Kinderlungen empfindlicher und durchlässiger. Damit erhöht sich unter anderem auch die Wahrscheinlichkeit, dass die Kleinrußpartikel in die Blutbahn gelangen.

## **Dieselruß: Schmutzig und gefährlich**

Generell gilt zwar: Je mehr und je länger man Abgasen ausgesetzt ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung. Aber es gibt keinen Schwellenwert für die Auslösung von Krebs. Es gibt auch keine Möglichkeit, die beschriebenen Symptome im Einzelfall auf Dieselruß zurückzuführen. Aber zum Schutz der Menschen muss das Vorsorgeprinzip gelten. Und zusätzlich darf eines nicht vergessen werden: Es dürfen nicht ausschließlich Todesfälle berücksichtigt werden. Hinter jedem Toten wegen Dieselrußbelastungen stehen viele Kranke.

## **Eine Lösung**

Dieselrußpartikel können mit einem einfachen Vollfilter zurückgehalten und durch eine Nachverbrennung entsorgt werden. Diese Technik ist heute die technische Norm. Auch der Sachverständigenrat hält nach wie vor die Einführung leistungsfähiger Partikelfilter für sämtliche dieselgetriebenen Fahrzeuge und Motoren für erforderlich.

### **Greenpeace fordert:**

Von der Industrie

- Sofortige Ausstattung aller neuen Dieselfahrzeuge mit Dieselrußfilter.
- Die Nachrüstung verkaufter Dieselfahrzeuge mit Rußfilter vorzubereiten und zu vermarkten.

Von der Politik

- Alle neu zugelassenen Dieselfahrzeuge, Pkw und Kleinlastwagen müssen ab 2004 mit einem Rußfilter oder ähnlich wirksamer Technik ausgerüstet sein.
- Förderung der Nachrüstung mit Partikelfilter durch Steuerbegünstigung.
- Die Bundesregierung bringt bei der EU einen Antrag zur Änderung der EU 4 Norm für Dieselpartikel auf 0,001g/km ein.

Das können Sie tun:

- Kaufen Sie nur Dieselfahrzeuge mit Filter.
- Fordern Sie von Autobauern, künftig alle Modelle mit Rußfilter auszustatten.
- Bitten Sie Ihren Autohändler sich dafür einzusetzen, dass er Rußfilter zum Nachrüsten vom Hersteller bekommt.
- Lassen Sie, falls Sie ein Dieselfahrzeug besitzen, einen Rußfilter einbauen.

V.i.S.d.P.: Wolfgang Lohbeck