

## Ein Jahr früher sterben wegen Feinstaub

**Ohne die Feinstaubbelastung in der Atemluft könnten die Europäer laut WHO im Durchschnitt ein Jahr länger leben. Wissenschaftler fordern Konsequenzen für die Verbesserung der Atemluft.**

Allein die konsequente Ausrüstung aller Diesel mit Rußfiltern könnte die Lebenserwartung in Deutschland im Schnitt um bis zu zwei Monate verlängern, erklärte der WHO-Experte für Luftqualität, Michal Krzyzanowski, am Donnerstag bei der ersten wissenschaftlichen Feinstaubkonferenz in Berlin.

Die Bundesregierung setze alles daran, die überhöhte Feinstaubbelastung an Hauptverkehrsstraßen und Industriebetrieben zu senken, betonte Astrid Klug, parlamentarische Staatssekretärin im Umweltministerium. Sie bekräftigte die Ankündigung aus dem Koalitionsvertrag, die Nachrüstung von Rußfiltern in Dieselautos steuerlich zu fördern und für Diesel ohne Filter ab 2008 mehr Steuer zu verlangen.

### **Nano-Partikel sollen stärker berücksichtigt werden**

Die Teilnehmer der Konferenz formulierten dazu Forderungen für 2006. So soll unter anderem die Früherkennung von Lungenkrankheiten verbessert werden. Die Wissenschaft soll bei der Analyse der Feinstaubbelastung enger zusammenarbeiten.

Die Deutsche Gesellschaft für Pneumologie verlangte, die EU-Grenzwerte für Feinstäube strenger zu fassen und auch die besonders gesundheitsschädlichen Nano-Partikel zu berücksichtigen. Jeder Bürger sei zudem aufgefordert, einen eigenen Beitrag zur Bekämpfung der Staubbelastung zu leisten. Dazu zähle die Nutzung von Fahrzeugen mit Partikelfilter, der Kauf verbrauchsarmer Fahrzeuge sowie die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs.

Ein Vertreter des Verbands der Automobilindustrie verwies auf die Selbstverpflichtung, ab 2008 nur noch neue Dieselautos mit Partikelfilter anzubieten. Darüber hinaus sei „die kontinuierliche Erneuerung der Fahrzeuge auf deutschen Straßen die effektivste Maßnahme zu einem sauberen und sicheren Straßenverkehr“. Damit würden auch Wirtschaft und Arbeitsmarkt belebt.

### **Fahrzeuge sind größere Dreckschleudern als vermutet**

Auf Deutschlands Autobahnen verursachen die Fahrzeuge nach neuesten wissenschaftlichen Untersuchungen einen größeren Schadstoffausstoß als bisher angenommen. Die tatsächlichen Emissionen lägen deutlich über den bisherigen Ergebnissen von Computermodellen, teilten Wissenschaftler des Forschungszentrums Karlsruhe mit. Sie beziehen sich auf ein Großexperiment an der Autobahn 656 zwischen Heidelberg und Mannheim vom Frühjahr 2001.

Nach Angaben der Forscher liegt die Abweichung im Vergleich mit den bisherigen Ergebnissen von Computermodellen bei rund einem Fünftel. So wurden bei dem Experiment 23 Prozent mehr Kohlenmonoxid und 17 Prozent mehr Stickoxid gemessen. In der Realität seien mehr ältere oder defekte Fahrzeuge unterwegs als in Computerberechnungen erfasst, hieß es.

Diese Tatsache habe bisher zu Verfälschungen geführt und sei ein Grund für die bei dem Versuch gemessenen höheren Schadstoffmengen. Die Forscher hoben hervor, dass die Schadstoffgehalte vor allem bei Staus sprunghaft steigen würden. Die Ergebnisse sollen

als Grundlage für Umweltschutzmaßnahmen genutzt werden. So sei beispielsweise geplant, den Stickstoffgrenzwert für Autos weiter zu senken. Bei dem Experiment wurden im Frühjahr 2001 zum ersten Mal unter realen Bedingungen die Schadstoffemissionen an Autobahnen gemessen.

**DPA, AP**

## Feinstaub in aller Munde

Von Jens Lubbadeh

**Die neuen EU-Grenzwerte für Feinstaub werden manchen deutschen Städten Probleme bereiten. Doch auch der Rußpartikelfilter für Diesel-Fahrzeuge kann das Problem nicht vollständig lösen.**

Stuttgart und München haben bereits die ab dem 1. Januar 2005 zulässigen Tagesmittelwerte von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft Feinstaubbelastung überschritten. Laut EU-Richtlinie darf die Grenze nur an maximal 35 Tagen im Jahr überschritten werden.

Nachdem einige betroffene Bürger bereits gegen die jeweiligen Städte geklagt hatten, forderten die ersten SPD- und Grünen-Politiker Fahrverbote als Konsequenz. Eine drastische Maßnahme, die - wie die EU-Richtlinie selbst - sofort von Wirtschaftsvertretern als "konsumhemmend" gegeißelt wurde. Fahrverbote, so hieß es weiter, seien zudem "Signale, die nicht in ein wirtschaftliches Umfeld mit 5,2 Millionen Arbeitslosen passen".

### **Ultrafeine Partikel sind am gefährlichsten**

Nicht nur Tagesmittelwerte schreibt die neue EU-Norm vor, auch langfristig muss die Luft besser werden: Der Jahresmittelwert darf 40 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft nicht übersteigen. Wie das Umweltbundesamt in einem kürzlich veröffentlichten 23-seitigen Hintergrundpapier zum Thema Feinstaub schreibt, ist aber mit weiteren Verletzungen der EU-Grenzwerte zu rechnen.

Feinstaub ist nicht gleich Feinstaub. Nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft versteht man darunter Partikel mit weniger als 10 Mikrometern Durchmesser (das entspricht ungefähr dem Zehntel der Dicke eines menschlichen Haares). Obwohl es wissenschaftliche Belege gibt, dass mit Abnahme der Partikelgröße deren Gefährlichkeit steigt, differenziert der EU-Grenzwert hier nicht weiter, was die Partikelgröße angeht. Besonders großes Gefährdungspotenzial scheinen die sogenannten ultrafeinen Partikel zu besitzen: Teilchen mit einem Durchmesser kleiner als 0,1 Mikrometer. Laut Prof. Dr. Joachim Heyder vom Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GSF) besitzen diese ultrafeinen Partikel ein "völlig neue Qualität". Es gibt Hinweise, dass sie über die Lunge sogar in den Blutkreislauf und die inneren Organe gelangen könnten.

### **Neue Messstationen braucht das Land**

Was die Belastung mit den gefährlicheren feinen und ultrafeinen Partikeln angeht, sei die Datenlage laut Amt noch zu unsicher. Doch existieren schon spezialisierte Messstellen, die Spitzenbelastungen in den Städten von 100 bis 120 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft durch Partikel mit weniger als 2,5 Mikrometer Größe gemessen haben. Um auch in Zukunft verstärkt diese ultrafeinen Partikel besser überwachen zu können, wurden in den

vergangenen Jahren vermehrt noch genauere Messstationen eingerichtet. Allerdings zögerlich - während das Feinstaub-Messnetz im Jahr 2003 bei bereits 368 Messstationen bundesweit lag, gab es im gleichen Jahr zunächst nur 15 Ultrafeinstaub-Messstationen. Ein Weiterausbau ist nach Auskunft von Marion Wichmann-Fiebig, Leiterin der Abteilung "Luft" des Umweltbundesamtes, aber bereits geplant. Sie schätzt die gegenwärtige Anzahl der Ultrafeinstaub-Messstationen auf vierzig bis fünfzig.

Das Umweltbundesamt legt in seinem Hintergrundpapier die Gründe für die Staubentwicklung ausführlich dar. Dabei sind neben industriellen Verursachern wie Verbrennungskraftwerken und Abfallverbrennungsanlagen in der Hauptsache der motorisierte Personen- und Schwerlastverkehr. Diesel-Lkw und -Pkw sind mit ihrem Rußpartikel-Ausstoß die dominierende Feinstaub-Quelle, vorwiegend auch im ultrafeinen Bereich. Das Umweltbundesamt beziffert ihren Anteil an der innerörtlichen Belastung auf 50 Prozent. Aber auch der Abrieb von Reifen und Bremsen schlägt mit 25 Prozent deutlich zu Buche. Das restliche Viertel stammt aus ferntransportierten Partikeln.

### **Industrieller Staubausstoß ist gesunken**

Während seit der Wiedervereinigung vor allem im Ostteil des Landes der industrielle Staubausstoß durch Erneuerung der Feuerungs- und Industrieanlagen drastisch gesenkt werden konnte, ist der verkehrsbedingte Anteil in den letzten fünf Jahren stark gestiegen. So beziffert das Umweltbundesamt in einer Statistik, dass bereits im Jahr 2003 bei 38 Prozent aller Messstationen mehr als die zulässigen 35 Überschreitungen der 50-Mikrogramm-Grenze verzeichnet wurden. "An extrem belasteten Stationen", so heißt es weiter, "liegt die Zahl der Überschreitungen ungefähr drei mal so hoch, wie es laut Grenzwerten zulässig ist".

### **Auch die Reifen verursachen Staub**

Während man im Umweltbundesamt hofft, dem Rußpartikel ausstoß mit entsprechenden Abgasfiltern beizukommen, ist der 25-prozentige Anteil an der Staubbelastung bedingt durch Reifen- und Bremsenabrieb schwerer zu quantifizieren. Hier existieren laut Umweltbundesamt auch kaum Verbesserungsmaßnahmen, mit denen sich der Staubausstoß drosseln ließe. "Die Reifenentwicklung ist ein schwieriges und langwieriges Geschäft", sagt Wichmann-Fiebig. "Es gilt viele verschiedene Faktoren zu berücksichtigen. Wie ist das Fahrverhalten des Reifens? Wie reagiert er bei Nässe? Ein verminderter Reifenabrieb und eine damit verbundene längere Haltbarkeit wären aber natürlich auch wirtschaftlich im Sinne des Verbrauchers".

Doch was die Feinstaub-Belastung durch Reifenabrieb angeht, liegt diese laut Wichmann-Fiebig "eher im groben Partikel-Bereich" und ist damit nicht ganz so gesundheitsbelastend wie der ultrafeine Staub. Quellen für die gefährlicheren feinen und ultrafeinen Partikel sind Abgasemissionen, vorwiegend von Diesel-Fahrzeugen. Während es daher in dem Hintergrundpapier auch erst einmal heißt, dass "bei steigenden Fahrleistungen unter anderem des Schwerlastverkehrs mit einem weiteren Anstieg der Staubmenge zu rechnen" ist, hofft man mit einer flächenweiten Einführung von Dieselfußfiltern auch gezielt bei den kleinen Partikeln eine Verbesserung der Luft zu erreichen. "Die Rußfilter arbeiten im feinen und ultrafeinen Bereich äußerst effizient", versichert Wichmann-Fiebig.

### **Rußfilter können nur europaweit verpflichtend werden**

Während die deutsche Automobilindustrie auf freiwilliger Basis zugesagt hat, alle neuen Diesel-Pkw und -Lkw bis zum Jahr 2008 auszustatten, hofft man auf verpflichtende Maßnahmen europaweit. "Freiwillige Vereinbarungen lassen sich vorbereiten, aber einzelne Länder können da nicht vordringen. Verpflichtende Abgasgrenzwerte können nur EU-weit eingeführt werden", sagt Wichmann-Fiebig. "Die EU hat Vorgespräche mit der Automobilindustrie geführt. Eventuell wird noch dieses Jahr ein Gesetzesentwurf

vorgelegt". Zunächst hofft das Umweltbundesamt, dass mit steuerlichen Anreizen - auch in anderen EU-Ländern - die Umrüstung forciert wird.

Um die Feinstaubbelastung durch den Straßenverkehr zu drosseln, schlägt das Umweltbundesamt neben der großflächigen Umrüstung mit Partikelfiltern noch logistische Maßnahmen vor, um die Innenstädte vom Personenverkehr zu entlasten. Bei hohen Belastungen sollen die Länder Aktionspläne entwickeln, wie man kurzfristig die Feinstaubbelastung senken kann. Bestandteile solcher Aktionspläne können Geschwindigkeitssenkungen, Umleitung des Schwerlastverkehrs aber auch Nassreinigung von Straßen sein.

"Ad-hoc-Maßnahmen sind Ländersache", sagt Wichmann-Fiebig. "Im Unterschied zur Belastung durch Ozon liegt beim Feinstaub keine akute Gesundheitsgefahr vor. Kurzfristige Maßnahmen wie Sperrung von Straßen halten wir daher nicht für förderlich. Wir empfehlen den Ländern langfristige Verkehrsmaßnahmen anzustreben, um auch langfristig die Luftbelastung zu senken."

## Vielleicht messen wir das Falsche"

**Politiker fordern bereits Fahrverbote, um Klagewellen wegen Übertretung der neuen Feinstaub-Grenzwerte abzuwenden. Wissenschaftlich bewiesen ist noch nichts, aber Forscher sehen ein Gefährdungspotenzial an anderer Stelle durch ultrafeine Staubpartikel.**

Interview mit Prof. Dr. Joachim Heyder vom Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GSF). Professor Heyder ist der ehemalige Direktor des Instituts für Inhalationsbiologie. Das Institut befasst sich mit der Gesundheitsrelevanz von Umweltaerosolen

*Die Gefährdung durch Feinstaub ist seit langem bekannt. Warum kocht die Diskussion jetzt hoch?*

Die EU-Richtlinie, die jetzt zum Tragen kommt, bezieht sich auf eine Gefährdung durch Feinstaub, die seit fünf Jahren bekannt ist. Dass die Grenzwerte überschritten werden, weiß man auch seit Jahren. Warum das heute erst zum Tragen kommt, ist mir völlig unklar. Es ist einfach ein Versagen derjenigen, die diese Richtlinien umsetzen müssen.

*Wie gefährlich ist Feinstaub im Vergleich zu anderen Verursachern von Lungenkrebs und Herz-Kreislaufkrankungen?*

Wir haben die Hypothese, dass diese Partikel eine Gesundheitsgefährdung darstellen könnten. Es gibt aber noch keine abschließenden Beweise und ist nach wie vor in der Diskussion. Wir brauchen noch ein paar Jahre, um dazu abschließend Stellung nehmen zu können.

*Was ist der größte Feinstaub-Verursacher?*

Per Definition versteht man unter Feinstaub alle Partikel kleiner als 10 Mikrometer Größe [entspricht etwa dem Zehntel des Durchmessers eines menschlichen Haares, d. Red.]

Der EU-Grenzwert von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft setzt jedoch voraus, dass nur die Masse der Partikel eine biologische Relevanz hat.

Grobstäube halten sich nur relativ kurze Zeit in der Luft, während Feinstäube auch über längere Zeit in der Atmosphäre verbleiben und über größere Strecken transportiert werden können. Staub ist in Abhängigkeit von der Partikelgröße und der ihm anhaftenden Stoffe unterschiedlich stark gesundheitsgefährdend. Als Feinstaub bezeichnet man Partikel kleiner als 10 Mikrometer (1 Mikrometer = 1 Millionstel Meter), das ist ein Zehntel des Durchmessers eines menschlichen Haares.

Während man lange Zeit glaubte, große Partikel seien für den Organismus gefährlicher als kleine, hat sich in den letzten Jahren herausgestellt, dass gerade ultrafeine Partikel mit weniger als 0,1 Mikrometer Größe das größte Gefährdungspotenzial besitzen könnten.

Ultrafeine Staubpartikel stehen im Verdacht, Krankheiten wie Atemwegserkrankungen, Herz-Kreislauf-Versagen und Lungenkrebs zu verursachen, da sie möglicherweise über die Atemwege und die Blutbahn in Körperzellen gelangen können. Die mögliche Gefährdung durch solche ultrafeinen Partikel ist momentan in der wissenschaftlichen Diskussion. Wissenschaftliche Studien, die einen eindeutigen Zusammenhang zwischen diesen Partikeln und Atemwegserkrankungen, Lungenkrebs oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen belegen, gibt es nach Aussage von Prof. Dr. Joachim Heyder vom Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GSF) noch nicht.

Eine EU-Studie hat ermittelt, dass jährlich in der EU 310.000 Menschen an Feinstaub sterben, davon 65.000 in Deutschland. Wissenschaftlich belegt sind solche Zahlen jedoch nicht.

Seit dem 1. Januar 2005 gelten für die Feinstaub-Belastung der Atemluft die Grenzwerte der im Jahr 1999 verabschiedeten EU-Richtlinie 1999/30/EG. Der Grenzwert (Tagesmittelwert) liegt bei 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft und darf pro Jahr an maximal 35 Tagen überschritten werden.

*Was sind dann aber die gefährlichen Partikel?*

Das weiß man noch nicht genau. In der Diskussion momentan sind die ultrafeinen Partikel mit weniger als 0,1 Mikrometer Größe und wenig Masse. Die wissenschaftliche Annahme bisher war immer: Je größer ein Partikel, desto größer auch seine Wirkung. In letzter Zeit hat hier aber ein Paradigmenwechsel stattgefunden. Nun glaubt man genau das Gegenteil: Je kleiner der Partikel, desto größer seine Wirkung. In Deutschland gilt die 10-Mikrometer-Grenze, in den USA sind es 2,5 Mikrometer. National ist das sehr unterschiedlich. Und nur die kleinen ultrafeinen Partikel gehen eventuell in die Blutbahn. Diese ultrafeinen Partikel haben eine ganz neue Qualität, wir müssen hier völlig umdenken.

Unsere Experimente zeigen, dass diese Partikel sehr schnell in die Zellen der Lunge gehen. Und wenn sie bis ins Endothel der Lunge gelangen, ist auch vorstellbar, dass sie in die angrenzende Blutbahn übertreten. Aber es hat noch nie jemand solch ein Partikel in der Blutbahn wirklich gesehen.

*Gibt es Studien, die einen Zusammenhang zwischen den ultrafeinen Partikeln und Lungenkrebs belegen?*

Darüber weiß ich nichts, das liest man immer wieder in der Presse. Mir ist völlig unbekannt, dass Feinstaub-Partikel - außer denen im Zigarettenrauch natürlich - Lungenkrebs verursachen. Aber dass Feinstaub-Partikel in den Konzentrationen, wie sie in der Umwelt vorliegen, karzinogen sein sollen davon ist mir nichts bekannt.

*Wird die Diskussion Ihrer Meinung nach zu hysterisch?*

Sehr. Wir haben das Problem in der Wissenschaft, dass wir durchaus ein Gefährdungspotenzial bei den Partikeln sehen. Aber das betrifft vorwiegend empfindliche Menschen. Das Gefährdungspotenzial ist noch nicht endgültig bewiesen, aber es ist nicht auszuschließen. Sehr viele Beobachtungen sprechen jedoch dafür. Daher bin ich der Meinung, dass die Forschung reagieren und klären muss, ob da was dran ist oder nicht. Und es muss natürlich auch die Politik reagieren, um das Gefährdungspotenzial in der Atmosphäre so gering wie möglich zu halten - auch auf die Gefahr hin, dass es sich hinterher als nicht notwendig herausstellen sollte. Aber alleine die Tatsache, dass diese Teilchen als ein Gefährdungspotenzial erkannt wurden, macht es notwendig, dass wir uns damit beschäftigen.

*Halten Sie die EU-Grenzwerte für sinnvoll?*

Ja und nein. Es ist natürlich gut, dass inzwischen etwas dafür getan wird, dass die Belastung der Luft kleiner wird. Doch bislang reduziert man nur die Massenbelastung der Luft und nicht den Anteil der ultrafeinen Partikel. Wenn man heute der Meinung ist, dass es aber genau diese Teilchen sind, die das Gefährdungspotenzial ausmachen, dann kommen wir mit einer reinen Massenbeschränkung nicht weiter. Das bedeutet, wenn diese ultrafeinen Teilchen tatsächlich die Gefahr sein sollten, brauchen wir völlig neue Grenzwerte.

Wir sind inzwischen der Meinung, dass die Partikeloberfläche der kritische Faktor ist. Es stellt sich immer mehr heraus, dass die Partikel-Oberfläche der Parameter ist, um die Qualität der Luft zu beurteilen. Wenn dem so ist, messen wir momentan das Falsche. Dann können wir messen so viel wir wollen, aber selbst wenn wir dann die EU-Grenzwerte einhalten, ist damit das Gefährdungspotenzial unserer Luft nicht kleiner geworden.

*Die Diskussion hat sich nun auf Rußfilter bei Diesel-Fahrzeugen fokussiert. Wie hoch ist der Anteil dieser Fahrzeuge an der Feinstaub-Belastung und wie effektiv sind Diesel-Rußfilter?*

Diese ultrafeinen Partikel entstehen bei allen Verbrennungsprozessen. Der Anteil des Verkehrs an der Feinstaubbelastung beträgt ungefähr ein Drittel. Den Rest machen Industrie und Hausbrände aus. Ich kenne nicht genau die Wirkung der Diesel-Rußfilter. Wenn sie auch in dem Bereich der ultrafeinen Partikel wirksam sind, dann werden sie daher auch zu einer gewissen Verbesserung führen. Wie hoch die ausfällt, liegt an der Industrie.

*Wie steht es mit der Feinstaub-Belastung in geschlossenen Räumen? Wo lauern dort Gefahrenquellen und wie kann man sie vermeiden?*

Die Grenzwerte gelten ja nur für den Außenbereich. Für Innenräume gibt es da nichts. Eine wesentliche Komponente ist die Belastung durch Passivrauchen. Aber auch Kochen stellt eine wesentliche Quelle dar, z.B. Gasverbrennung.

*Momentan liest man sehr viele Expertenmeinungen zu dem Thema Feinstaub. Doch jeder erzählt etwas anderes...*

Stimmt. Das ist für mich aber nicht so verwunderlich. Denn all diese Fragen, die momentan gestellt werden, befinden sich gegenwärtig in der wissenschaftlichen Diskussion. Eine abschließende Beurteilung dazu gibt es noch nicht.

Das Gespräch führte Jens Lubbadeh

Hintergrund

## Gefahr durch Feinstaub

**Feine Staubpartikel in der Großstadtluft wurden in ihrer Gefährlichkeit lange Zeit unterschätzt. Sie kommen in Dieselruß, Baustaub, Reifenabrieb oder den Abgasen aus Industrie und Heizungen vor.**

Die Staubteile sind so klein, dass sie in Nase und Rachen nicht hängen bleiben, sondern ungehindert in die Lunge gelangen. Dort können sie Entzündungen, Wucherungen, Asthma, Bronchitis oder Krebs auslösen. In bestimmten Konzentrationen führen sie auch zum Herzinfarkt. Eine EU-Studie hat ermittelt, dass jährlich in der EU 310 000 Menschen an Feinstaubpartikeln sterben, davon 65 000 in Deutschland.

In Deutschland gilt seit Jahresbeginn die Feinstaub-Richtlinie der Europäischen Union (EU). Pro Tag dürfen damit nur noch höchstens 50 Mikrogramm Feinstaubpartikel pro Kubikmeter Luft erreicht werden. Dieser Wert darf an nicht mehr als 35 Tagen pro Jahr überschritten werden. Die EU-Richtlinie, die auch Grenzwerte für Schwefel- und Stickstoffoxide sowie Blei in der Luft vorsieht, stammt vom 22. April 1999. Mit der Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 11. September 2002 wurden die europäischen Vorgaben in deutsches Recht umgesetzt. Zugleich wurde eine Verordnung über Werte für Schadstoffe in der Luft erlassen.

Zuständig für die Umsetzung der Vorgaben sind die Länder. Die örtlichen Behörden sind verpflichtet, eine Liste von Gebieten und Ballungsräumen zu erstellen, in denen die zulässigen Schadstoffwerte überschritten werden. Um die Luftbelastung zu verringern, sind Einschränkungen für den Schwerlastverkehr bis hin zu Streckensperrungen für alle Kraftfahrzeuge ebenso in der Diskussion wie eine City-Maut nach Londoner Vorbild. Bundesumweltminister Jürgen Trittin setzt auf den schnellen Einbau von Rußfiltern in Dieselfahrzeuge sowie auf erdgasbetriebene Busse.

### **Diesel-Boom bringt Probleme**

"Der eigentliche Übeltäter unter den Feinstäuben sind die Diesel-Rußpartikel," sagt der Gesundheitsexperte Prof. Erich Wichmann vom Münchner Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GSF). Aber für eine nachhaltige Reduzierung der Feinstaub-Belastung reichen nach Ansicht des Verkehrsclubs Deutschland (VCD) Rußfilter für Diesel-Pkw allein nicht aus. "Um eine wirkliche Verbesserung zu erreichen, müssen auch Lkw, Busse und Baumaschinen sauberer werden", sagte der verkehrspolitische VCD-Sprecher Gerd Lottsiepen. Allerdings würden auch Rußfilter für Diesel-Pkw schon eine Menge bewirken. "Die Filter, die bei Peugeot und Citroen serienmäßig eingebaut sind, verringern den Ausstoß von Rußpartikeln um 99 Prozent", erklärte der Experte. Er mahnte zugleich an, dass sich Bund und Länder auf eine Steuerförderung für Rußfilter einigen sollten. "Allerdings halte ich den derzeit vorgesehenen Betrag von 250 Euro bei Nachrüstungen für zu niedrig."

### **Staub stammt nicht nur aus Motoren**

Dabei ist die Feinstaub-Problematik komplex. Die Partikel aus den Dieselmotoren sind nur ein Bestandteil. Etwa zwölf bis 33 Prozent der Teilchen sind Rußpartikel. Dabei stammt etwa die Hälfte der Partikel aus Bussen und Lkw. Wobei deren Anteil am Verkehrsaufkommen gerade mal fünf Prozent erreicht. Brisant sind die Partikel wegen ihrer Größe. Sie sind so klein, dass sie nicht in Nase oder Rachen "gefiltert" werden, sie gelangen direkt in die Lunge. Einer EU-Studie zufolge, sterben etwa 65.000 Menschen allein in Deutschland an Feinstaubpartikeln.

## **Deutsche Hersteller haben die Problematik verschlafen**

Peugeot habe sich früh für den Filter entschieden, während etwa VW mit Blick auf die Abgasnorm EU 4 auf Schadstoffreduzierung durch Veränderungen im Motor gesetzt habe, sagte Lottsiepen. "Das ist billiger, bringt aber auch deutlich weniger: Ein EU-4-VW stößt tausend Mal mehr Rußpartikel aus als ein Diesel mit Filter." Gegenüber serienmäßig eingebauten Filtern würden nachgerüstete Filter den Partikelausstoß nur um 30 bis 60 Prozent reduzieren.

Kra mit Material von DPA

stern.de, 2. Dezember 2005