



Bayerische Landeshauptstadt München: *Eine der schmutzigsten Städte der Republik?*

Die unsichtbare Gefahr

Feinstaub ist so mikroskopisch klein wie allgegenwärtig, aber auch gefährlich – neuerdings sogar für Bundesregierung und deutsche Autoindustrie. Alle Verantwortlichen haben die Risiken mal unterschätzt, mal ignoriert. Nun herrscht wilder Aktionismus an allen Fronten.

München leuchtet. Normalerweise. Die bayerische Hauptstadt bietet 39 Theater, 20 öffentliche Schwimmbäder und weit über 100 Biergärten. Sie hat einen Fußballclub, der fast immer gewinnt, und den 373 Hektar großen Englischen Garten, der schon eine der größten grünen Lungen der Welt war, als Städte noch gar nicht wussten, dass sie so etwas mal brauchen würden. Die Arbeitslosenquote ist niedrig, die Lebensqualität hoch. In einer halben Autostunde

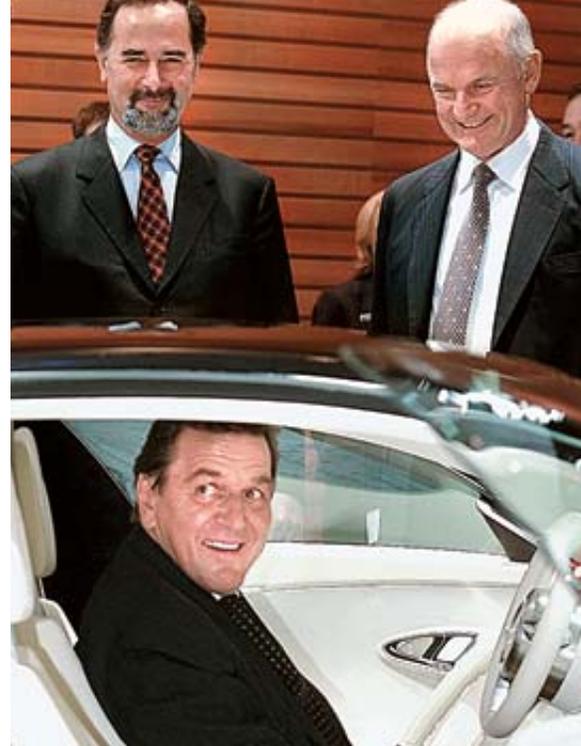
sind die funkelnden Seen im Voralpenland erreicht. In wenigen Stunden ist man in Italien, wenn kein Stau die Wochenendfreuden verhagelt.

München hustet. Neuerdings. Seit gut einer Woche haben es ausgerechnet die rund 1,3 Millionen Bewohner der Isar-Metropole amtlich, dass sie in einer der schmutzigsten Städte der Republik leben.

Die atmosphärische Störung lag offenbar schon länger in der Luft, in jedem Sinne des Wortes. Aber erst am Ostersonntag

wurde das ganze Ausmaß offenkundig. Da musste das bayerische Umweltministerium eingestehen, dass in der Stadt seit Anfang des Jahres bereits an 36 Tagen neue europäische Grenzwerte für Luftverschmutzung verfehlt wurden. Erlaubt wäre die Überschreitung nur 35-mal – pro Jahr.

Wie aus heiter weiß-blauem Himmel herab macht seither ein Begriff Karriere, der nicht ganz so übermächtig-naturgewaltig daherkommt wie „Tsunami“ und wahrscheinlich auch keine so chronische Tiefenwirkung

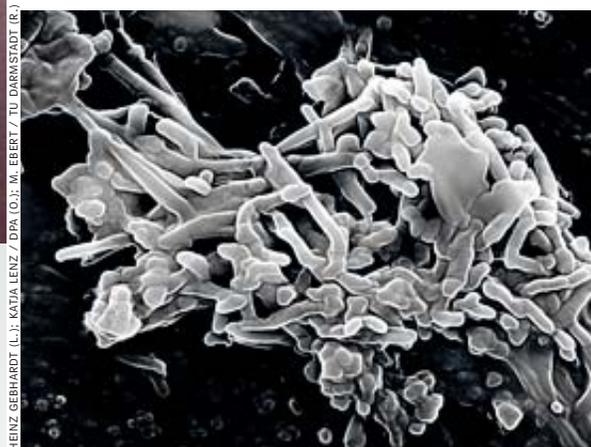
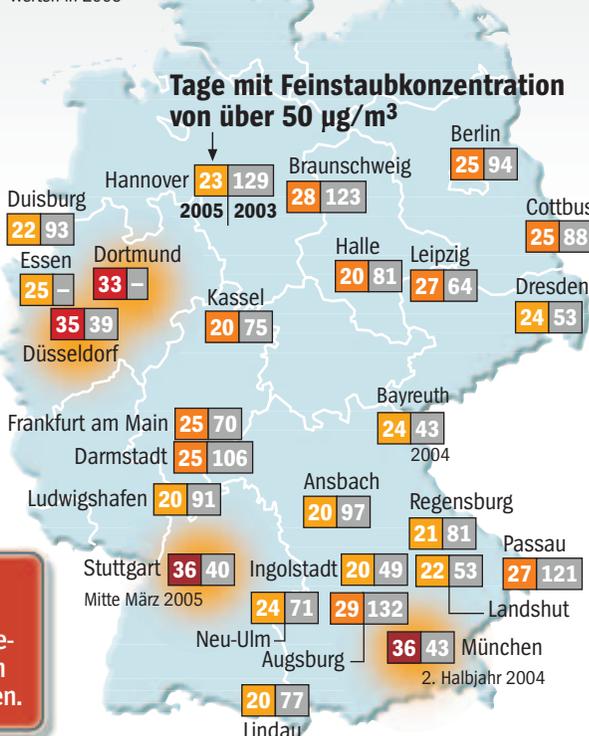


Kanzler Schröder*
Angst vor Fahrverboten

Trübe Aussicht

Überschreitung einer Feinstaubkonzentration von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft an mindestens 20 Tagen im Jahr 2005

Quelle: Umweltbundesamt, Informationsstand: 31. März 2005, teilweise aktualisiert, Messstationen mit den höchsten Werten in 2005



Rußpartikel unter dem Elektronenmikroskop
Je kleiner, desto mörderischer

in der bundesdeutschen Volkseele provozieren wird wie „Hartz IV“. Das macht die neue Vokabel in all ihrer vermeintlichen Harmlosigkeit jedoch nur noch gefährlicher. Sie steht für eine fast schwerelose, ebenso unsichtbare wie allgegenwärtige Bedrohung, die plötzlich überall zu sein scheint: den Feinstaub.

Anfang vergangener Woche musste Stuttgart eingestehen, dass man die seit 1. Januar geltenden EU-Grenzwerte für die winzig kleinen Partikel schon vor den Nachbarn aus München gebrochen hatte. Wegen

EU-Grenzwert:

Eine Feinstaubbelastung von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft darf nur an 35 Tagen pro Jahr überschritten werden.

eines anderen Messverfahrens dauerte die Analyse etwas länger. Für Feinstaub hat sich ja ohnehin kaum jemand interessiert. Bisher.

Nun legt er sich dafür umso ruhiger über all jene Debatten, die bisher Stammtische, Parlamente und Schlagzeilen regierten: Massenarbeitslosigkeit, Visaaffäre, schleppende Konjunktur – alles nichts gegen das geheimnisvolle Gespenst aus dem Auspuff.

Und so schlug zunächst die Stunde sogenannter Luft-Experten, die nicht nur den Grenzwert genau erklären konnten (50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft). Sie definierten auch die Größe der Partikel (alles unter zehn Mikrometer – also etwa ein Zehntel des Durchmessers eines menschlichen Haars) und beschrieben die Risiken, die sich auf den schlichten Nenner bringen lassen: je kleiner die Teilchen, desto mörderischer ihre Wirkung.

* Am 18. September 2001 in Frankfurt am Main mit dem damaligen VW-Vorstandschef Ferdinand Piëch (r.) und seinem designierten Nachfolger Bernd Pischetsrieder.



Luftmessstation (in München): „Alle haben die Augen zugemacht“

Die Fachleute warnten auch die anfälligen Gruppen (Kinder, Rentner, Raucher) und erklärten die Quellen des Drecks: Reifenabrieb und Industrieschlote, Heizungsanlagen, Zigarettenrauch und, vor allem, Dieselabgase. Auch das Verbrennen des Gartenmülls kann Feinstaub erzeugen wie ein Osterfeuer, das Silvesterfeuerwerk oder das Abernten großer Getreidefelder. Selbst Metallteilchen ausgerechnet aus den Autokatalysatoren können gefährlich werden, hieß es plötzlich. Und waren die Kats nicht immer die guten, die ökologisch wertvollen?

Je mehr in der Debatte Staub jeder Größenordnung aufgewirbelt wurde, umso verwirrter wurden die Bundesbürger und horchten in sich hinein: der lästige Husten des Nachwuchses, dieses Ziehens in den eigenen Bronchien, die in letzter Zeit zunehmende Kurzatmigkeit?

Alles schon Symptome des neuen, unsichtbaren Todes? Nisten die mikrobekleinen Zeitbomben schon in den eigenen Lungenbläschen?

Man hatte Tschernobyl überlebt, Waldsterben und Ozonloch, BSE und die Hühnergrippe. Man hatte reagiert, wie man es sich als mündiger Konsument selbst schuldig war: mal Pilze verschmäht, mal Rindfleisch vom Speiseplan gestrichen. Man trennt heute artig den Müll und lernte Mehrwegflaschen zu lieben. Aber wie ist nun dieser unsichtbaren Gefahr in der Atemluft beizukommen?

Die Feinstaub-Debatte ist wichtig, weil die gesundheitlichen Gefahren durchaus

real sind, obwohl niemand so genau weiß, wie viele Menschen ihnen wirklich zum Opfer fallen: Nach einer im Februar veröffentlichten EU-Studie sterben allein in Deutschland jährlich rund 65 000 Menschen an den Folgen dieser Art von Umweltverschmutzung. Doch solche Zahlen sind letztlich nichts weiter als statistische Hochrechnungen.

Die Feinstaub-Debatte ist aber auch eine Farce, weil alle hiesigen Beteiligten die Problematik jahrelang delegiert oder ignoriert, unterschätzt oder schlicht verschlafen haben und nun alle Energie darauf verwenden,

den, einen Schuldigen zu finden, während europäische Nachbarn wie Italien längst reagiert haben (siehe Seite 84).

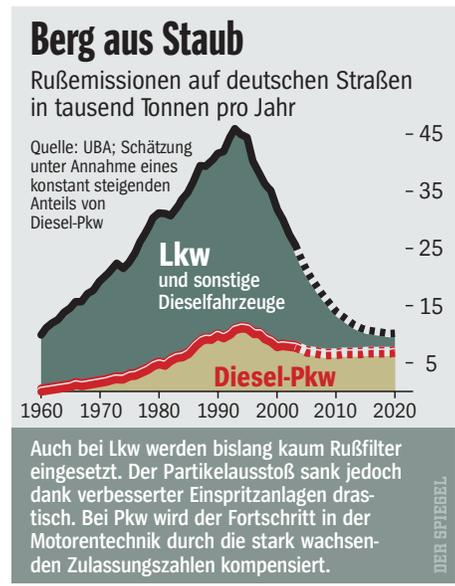
Am Mittwoch vergangener Woche wiesen sich Politiker und Umweltsachverständige lautstark gegenseitig die Schuld an der neuen Umweltschmutzmisere zu. Parlamente, Wirtschaft und Medien fungierten wie ein gewaltiger Teilchenbeschleuniger.

„Alle haben die Augen zugemacht“, schimpfte Axel Friedrich vom Umweltbundesamt. Schließlich sei schon seit vier Jahren klar, dass die neuen EU-Maßstäbe ab 1. Januar 2005 bindend seien.

Die Kommunen reichten den (ruß-)schwarzen Peter weiter an die Landesregierungen: „Nicht wir, sondern die Länder müssten verklagt werden, denn die sind für die Pläne zur Reinhaltung der Luft verantwortlich“, wettete Folkert Kiepe vom Deutschen Städtetag. Die Länder verwiesen an den Gesetzgeber in Berlin.

Dort sitzen Leute wie Umweltminister Jürgen Trittin, die es schon immer gewusst haben wollen und die Schuld auch bei der deutschen Autoindustrie sehen, die nicht rechtzeitig auf Rußfilter setzte. Alles falsch, keilten die Autobosse zurück.

„Wir sollten dieses Thema sachlich diskutieren und rasch zu Lösungen kommen, sonst könnte es Auswirkungen auf den Markt geben“, fordert DaimlerChrysler-Chef Jürgen Schrempp im SPIEGEL-Gespräch (siehe Seite 106), der weiß, wie riskant die Feinstaub-Debatte für seine gesamte Branche ist. Kategorisch lehnten die



Konzerne drohende Fahrverbote ab, die aber nicht mal der Kanzler will.

Gerhard Schröder denkt auch in Inszenierungen. Er weiß, dass gähmend leere Straßen wie ein Symbol der erstarrten Republik wirken müssten. Fahrverbote würden bestenfalls an die Ölpreisschocks der siebziger Jahre erinnern.

Nun möchte es Trittin mit einem Gesetzentwurf richten, der noch vor der Sommerpause die neuen Filter steuerlich fördern soll – mit 350 Euro bei Neuwagen und 250 bei alten. Der Streit um die Finanzierung geht gerade erst los.

Mittendrin und störrisch: Finanzminister Hans Eichel, dem der grüne NRW-Minister Michael Vesper nun vorwirft: „Eichel verweigert, was im Bundeskabinett längst be-

schlossen worden ist. Der Finanzminister muss sofort handeln“, er sei nun „das Nadelöhr“.

Dabei ist Trittins Plan alles andere als konsequent. Nicht nur, weil ja auch der Dieseldieselkraftstoff, der den Dreck mit verursacht, seit Jahr und Tag steuerlich besser gestellt ist als Benzin. Sondern auch, weil die gleiche Politik an anderer Stelle alles dafür tut, dass alles so (schmutzig) bleibt, wie es ist.

Beispiel Maut: Mit Milliardenaufwand und unter großen Geburtswehen gönnte sich die Republik ein gewaltiges Maut-System, um bei den Lastern abzukassieren. Inzwischen funktioniert nicht nur die Maut-Technik, sondern auch der Ausweichreflex des Lastverkehrs: Um Geld zu sparen, scheren viele Brummi-Fahrer an neuralgischen Punkten nun einfach von der Autobahn aus – und donnern über Landstraßen oder gleich durch die Städte.

Zu beobachten ist das Phänomen selbst in einer Stadt wie Hamburg, die bislang einigermaßen zurechtkommt mit den Grenzwerten. Dennoch droht innerstädtischen Verkehrsschlagadern wie der Stresemannstraße der Infarkt. Dort sind die schier endlosen Karawanen von Last- und Personenverkehr nicht nur zum Sinnbild neuer Maut-Ausweichtricks geworden, sondern auch zum blechernen Symbol einer verfehlten Straßenbau- und Verkehrspolitik. Hamburg fehlt schlicht eine nordöstliche Umgehung, die zumindest einen Teil des Verkehrs von der City fern halten würde.

Beispiel Subventionen: Die Eigenheimzulage ist mit über sechs Milliarden Euro jährlich der größte Beihilfebrocken der Republik – und eine Art unantastbarer Gral

vor allem der Unionsparteien, der immer mehr Deutsche aus den Städten in die Randlagen lockte, wo sie Häuschen bauten und sich danach auch noch den Weg zur Arbeit via Pendlerpauschale vom Staat bezahlen ließen.

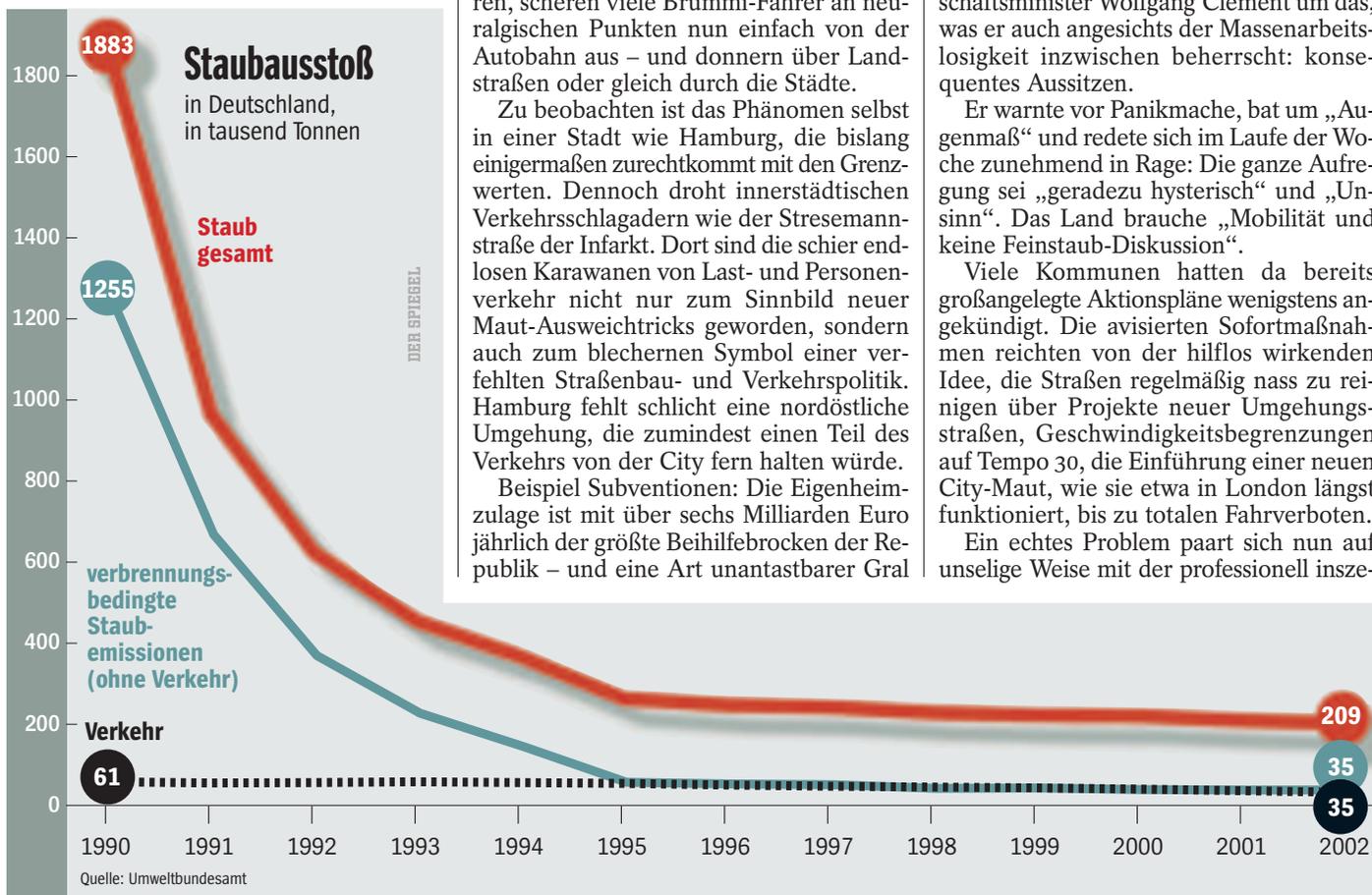
Warum also nicht einfach die Dieselsesteuer raufsetzen? Eine solche Maßnahme könnte schnell dazu führen, dass die Aggregat an Attraktivität verlieren – und an Marktanteilen.

Doch während vergangene Woche bei Gerichten in München und Stuttgart bereits die ersten Klagen auf Einhaltung der Feinstaub-Normen eingingen, während weitere Städte wie Düsseldorf oder Augsburg orakelten, die Grenzwerte ebenfalls bald zu überschreiten, bemühte sich Wirtschaftsminister Wolfgang Clement um das, was er auch angesichts der Massenarbeitslosigkeit inzwischen beherrscht: konsequentes Aussitzen.

Er warnte vor Panikmache, bat um „Augenmaß“ und redete sich im Laufe der Woche zunehmend in Rage: Die ganze Aufregung sei „geradezu hysterisch“ und „Unsinn“. Das Land brauche „Mobilität und keine Feinstaub-Diskussion“.

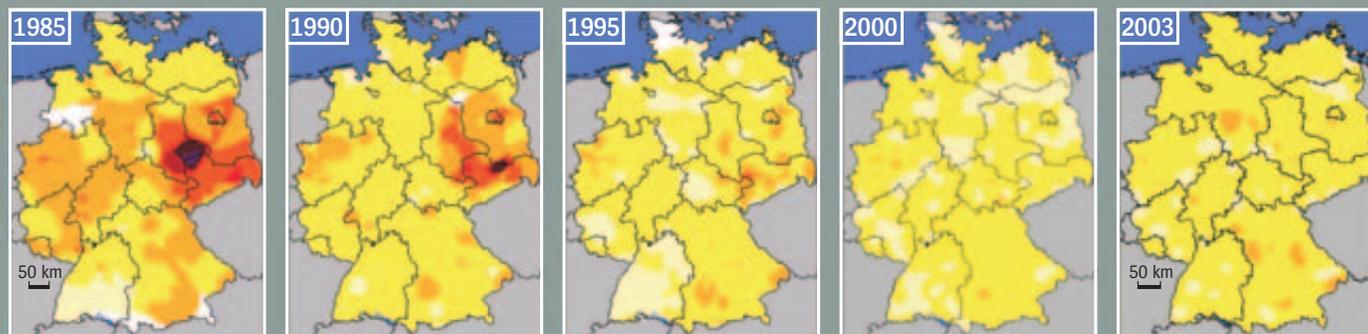
Viele Kommunen hatten da bereits großangelegte Aktionspläne wenigstens angekündigt. Die avisierten Sofortmaßnahmen reichten von der hilflos wirkenden Idee, die Straßen regelmäßig nass zu reinigen über Projekte neuer Umgehungsstraßen, Geschwindigkeitsbegrenzungen auf Tempo 30, die Einführung einer neuen City-Maut, wie sie etwa in London längst funktioniert, bis zu totalen Fahrverboten.

Ein echtes Problem paart sich nun auf unsehrliche Weise mit der professionell insze-



Jahresmittelwerte der Feinstaubbelastung (PM10)

Konzentration in Mikrogramm pro Kubikmeter Luft





MARKO PRISKE / SPOT (L.); MARKUS BOLLEN / VISUM (R.)

Emissionsquellen Landwirtschaft, Braunkohlenkraftwerk, Autoverkehr: Je mehr in der Debatte Staub jeder Größenordnung aufgewirbelt

nierten Hysterie einer zutiefst verängstigten Republik: Die Bürger bekommen nun auch noch Angst vor der Atemluft. Die deutsche Autoindustrie hat Angst vor dem ohnehin längst eingetretenen Imageschaden. Die Bürgermeister haben Angst, dass ihre Innenstädte noch weiter veröden. Die verantwortlichen Länder haben Angst, auf den Kosten sitzen zu bleiben. Und die ohnehin krisengebeutelte Bundesregierung fürchtet, noch weitere Wählerstimmen zu verlieren.

Die Folge ist jene Art inzwischen vielfach zu beobachtender virtueller Politik, die mehr auf Wirkung denn auf Wirksamkeit zielt. Dabei sind an der aktuellen Hysterie alle gleichermaßen mitverantwortlich – und nun die Dummen:

- Die Brüsseler Behörden, deren Grenzwerte ihrer schon 1999 verabschiedeten Feinstaub-Richtlinie 1999/30/EG nichts über tatsächliche Gesundheitsbelastungen aussagen. Vielmehr ist die neue Norm eine – gutgemeinte – Absichtserklärung, Brüssel hätte die Mitgliedstaaten aber auch nicht mit den Folgen allein lassen dürfen. Eine wirksame Reduzierung der Schadstoffbelastung wäre nur in einer konzertierten Aktion möglich. Stattdessen beklagt sich etwa Berlin – womöglich sogar zurecht –, dass nur ein Fünftel der städtischen Feinstaub-Menge aufs Konto von Dieselabgasen in der Hauptstadt gehe. Vieles werde auch einfach aus Polen herübergeweht. Sanktionsmöglichkeiten hat Brüssel ohnehin kaum, auch wenn Industrie-Kommissar Günter Verheugen sofort klar machte, dass an der Richtlinie nicht mehr gerüttelt werde.

- Die gesamte deutsche Politik, die auf allen Ebenen sechs Jahre lang Zeit hatte, sich auf die neuen Grenzwerte einzustellen und dennoch nichts unternahm. Dabei hat man schon im Jahr 2002 die EU-Richtlinie artig ins deutsche Immissionsschutzgesetz eingearbeitet. Und dabei haben schon früh die Umweltämter etlicher Kommunen Luftreinhaltepläne

an ihre Landesregierungen weitergereicht. Mal fehlte das Geld, mal eine Genehmigung, mal schlicht der Wille zur Durchsetzung.

- Die hiesige Autoindustrie, die das „dämliche Filterchen“ (VW-Chef Bernd Pischetsrieder) jahrelang verhöhnnte, während französische Konkurrenten wie Peugeot oder Citroën ihren Absatz in Deutschland auch dank der neuen Technologie kräftig erhöhten. Nun gesellt sich zum Imageschaden auch noch das Problem, dass die Lieferanten gar nicht so schnell Filter produzieren können, wie sie plötzlich gebraucht werden.

- Die Autofahrer, die jahrelang glaubten, Diesel sei umweltfreundlich, weil sparsam und stoße weniger Kohlendioxid aus. Nun stehen sie vor ihren Familien-Vans, Geländewagen oder Lastern und haben auch den Glauben an die eigenen Marken verloren, deren Manager ihnen ausdauernd suggerierten: Was braucht ihr einen Filter? Unsere Dieseltechnik ist doch weltweit führend.

Die Debatte um den Feinstaub ist auch ein Lehrstück. Das Theater der vergangenen Tage zeigt, wie stark die Europäische Union bereits bestimmt, was in ihren Mitgliedstaaten bis hinab in die Kommunen geschieht. Es illustriert, wie kurzatmige Politiker in ihrer Langmut, wenn es um weit

in die Zukunft reichende Themen geht, dafür sorgen, dass aus kleinsten Teilchen quasi über Nacht ein großes Problem werden kann. Und es beweist, wie eine Branche, die für die Innovationskraft des Landes steht wie kaum eine andere, ihren internationalen Ruf aufs Spiel setzt.

Der Kampf gegen den Feinstaub begann, wie so vieles, in Brüssel. Wer in der belgischen Hauptstadt lebt, weiß schon qua Wohnsitz, wie wichtig Umweltschutz ist. Auf den vierspurigen Straßen sind Dauerstaus die Regel. Die Brüsseler Verkehrsspitzen sind berüchtigt. Untersuchungen zufolge sinkt die Lebenserwartung der Einwohner wegen der Luftverschmutzung ihrer Stadt um durchschnittlich 36 Monate. Auch das Gebäude der EU-Kommission liegt an einer der Hauptverkehrsadern.

Lange und zäh schon kämpft die Kommission für gesündere Luft in ganz Europa. 1994 legte sie eine Richtlinie vor, nach der Brüssel die Grenzwerte vorgeben sollte und die einzelnen Länder danach selbst entscheiden, wie sie die Ziele erreichen.

Im September 1996 verabschiedete der Rat der Europäischen Union die „Richtlinie 96/62/EG über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität“. Mit viel Liebe zum Detail trugen die Eurokraten allen Mitgliedstaaten auf, den Himmel über Europa nach Feinstaub-Partikeln und Schad-

Verursacher Anteil der Feinpartikelquellen* in Deutschland





wurde, umso verwirrter wurden die Bundesbürger

stoffen abzusuchen. Um Missverständnissen vorzubeugen, wurde sogar das Wort „Luft“ erstmals einer EU-weit gültigen Definition unterworfen. Es handele sich, so belehrte Artikel 2, Absatz 1 des Papiers, um „die Luft der Troposphäre mit Ausnahme der Luft an Arbeitsplätzen“.

Ein Entwurf aus dem Jahr 1997 orientierte sich noch an den Standards der Weltgesundheitsorganisation, nach der ein Grenzwert von 50 Mikrogramm Feinstaub in einem Kubikmeter Luft nur maximal an 14 Tagen im Jahr überschritten werden sollte. Manchen Regierungen ging das zu weit, und so sah die Richtlinie bei ihrem Abschluss 1999 vor, dass der Grenzwert an 35 Tagen im Jahr überschritten werden darf.

„Jeder wusste, was da auf ihn zukommt“, sagt Umweltminister Trittin. Alles war öffentlich, kein Grenzwert in der Fußnote eines Gesetzes verborgen. Und doch schreit nun alles auf, als sei die Richtlinie wie ein Blitz herniedergefahren. Bürgermeister, Landtagsabgeordnete, Länder-

minister – sie alle diskutierten, wie denn mit der EU-Richtlinie umzugehen sei.

Beim Umweltministertreffen der Länder am 6. und 7. Mai 2004 im hessischen Bad Wildungen stand die Norm auf der Agenda. Laut Protokoll der Sitzung nahmen die Minister das Problem „zur Kenntnis“.

Außer Papier wurde danach kaum etwas bewegt. Obwohl vielen Städten klar war, dass sie die Werte nicht einhalten können. Denn gemessen wurde schon im vergangenen Jahr, und da wurde beispielsweise an der Düsseldorfer Corneliusstraße der Grenzwert an 83 Tagen überschritten.

So viel Ignoranz erleichtert es der Bundesregierung, die Verantwortung an die Länder und Gemeinden abzuschieben. Doch wie wenig die Vorgaben aus Brüssel auch so manchen Berliner Minister interessierte, zeigt ein internes Papier aus dem Haus von Verkehrsminister Manfred Stolpe.

Die Studie „Eckpunkte – Auswirkungen der Grenzwerte für Partikel PM10 nach der 22. BImSchV auf die Planung von Straßen“

erklärte im Juni vergangenen Jahres den kommunalen Planungsämtern, dass es nicht entscheidend sei, den Grenzwert an „einzelnen Straßenzügen oder gar einzelnen Gebäuden“ einzuhalten. Lediglich in „größeren räumlichen Einheiten“ dürfte die Belastung mit Feinstäuben nicht über dem Grenzwert liegen.

Was im Hause Stolpe unter einem solchen Großraum verstanden wird, führten die Beamten auch noch aus: „Im Grundsatz ein Gebiet mit mehr als 250 000 Einwohnern“. Ein eklatanter Irrtum. Die Ministerialen hätten es besser wissen können. Einen Monat zuvor hatte das Bundesverwaltungsgericht in einem Verfahren zu einem Straßenneubau bei Dresden klargestellt, dass die Schadstoffe schon dann reduziert werden müssen, wenn es „zu Grenzwertüberschreitungen auf einem Grundstück kommt“.

Im Klartext: Wenn die Werte auch nur an einer Verkehrsader wie etwa der Landsknechtstraße in München oder der Stresemannstraße in Hamburg dauerhaft über der Norm liegen, gilt die ganze Stadt als Sünder.

Mit Messstellen ist die Bundesrepublik mittlerweile zur Genüge überzogen. Zwischen Sylt und Oberstdorf sind 340 Untersuchungsstationen installiert. Auch dafür hat die EU gesorgt. Auch das war sauber fixiert bis ins letzte Detail. Allein in Hessen stehen heute 31 Einrichtungen in städtischen Ballungsräumen und auf dem Land: Auf der Wasserkuppe in der Rhön wird die sauberste Luft gemessen, die Station auf der vielbefahrenen Hängelstraße in Darmstadt zeigte im Januar die größte Verschmutzung.

Selbst die Kriterien der Messungen legte die EU fest: In Städten müssen die Geräte dort aufgestellt werden, wo die maximale Belastung für Anwohner zu erwarten ist – auch wenn sich nicht alle Städte daran halten. In Köln etwa bugsiierte die Verwaltung zwei Boxen einfach an den Stadtrand in die Nähe von Grünanlagen. Ge-



Umweltminister Trittin mit Partikelfilter: „Jeder wusste, was da auf ihn zukommt“

MICHAEL WALLBATH / ACTION PRESS



Autoschlangen in Paris (an der Place de la Concorde), autofreier Sonntag in Rom (am 6. März vor dem Kolosseum): Unpopuläre Maßnahmen

Dicke Luft und volle Kassen

Wie Europas Metropolen auf die zunehmende Umweltbelastung reagieren

Manchmal schreiben unbedeutende politische Entscheidungen am Ende Geschichte, auch wenn es viele, viele Generationen dauert. Die Maßnahmen zur Beruhigung des Straßenverkehrs im Zentrum von Rom gehören dazu.

Dass rund um das Kolosseum und das Forum Romanum der „Fußgängerverkehr“ nicht durch „laute Triumphwagen behindert werden“ dürfe, sollen die Stadtväter schon zu Zeiten von Julius Caesar verfügt haben. Der Imperator höchstselbst dekretierte ein Fahrverbot für viehgezogene Wagen durch die engen Gassen der Hauptstadt, „von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang“. In dieselbe Zeit fällt ein begrenztes allgemeines Fahrverbot im Zentrum der Kapitale.

2000 Jahre später hält es die Obrigkeit nicht viel anders. An drei Sonntagen schon sprach Roms sozialistischer Bürgermeister Walter Veltroni in diesem Jahr einen allgemeinen Verkehrsstopp für das Stadtzentrum rund um die Piazza Venezia aus, einen der Verkehrsknotenpunkte in der City vis-à-vis der historischen Trümmerlandschaft des einstigen Forums. Hinzu kommt noch, einmal pro Woche, ein begrenztes Fahrverbot für Autos und „Motorini“ – jene seit Fellinis „Dolce Vita“ ebenso beliebten wie berühmten knatternden Zweiräder der Römer.

Immer donnerstags dürfen abwechselnd nur Pkw und Vespas mit geraden oder ungeraden Nummernschildern ins Zentrum fahren. Dort ist die historische Altstadt um die weltberühmte Piazza Campo de' Fiori sowie das ehemalige Arbeiterviertel Trastevere jenseits des Tiber tagsüber ohnedies weitgehend gesperrt.

Ein anhaltendes Hoch mit frühlingshaften Temperaturen und wenig Regen lässt die Römer die Umweltsünden der letzten Jahrzehnte auf einmal im wahrsten Sinne des Wortes spüren. Auf 1000 Einwohner kommen in der Hauptstadt inzwischen 995 Autos, dazu bewegen sich rund 350 000 qualmende, stinkende Mopeds und Roller auf den Straßen. Hinzu kommen Abertausende rußende Lieferwagen und technisch veraltete Busse. In der Umweltpolitik habe das Land „jahrelang geschlafen“, klagt Umweltpolizist Alberto Fiorillo.

Weil nach italienischem Recht die Bürgermeister für gesundheitliche Umweltschäden haftbar zu machen sind und Klagen von Ökoverbänden drohen, reagierten die Stadtchefs in diesem Frühjahr zum Schrecken der motorisierten Tifosi mit der Höchststrafe – nicht nur in Rom.

Ein Dutzend italienische Städte, von Turin bis Bologna, Ferrara, Parma oder Ravenna, verhängte bereits Fahrverbote. Im norditalienischen Vicenza Anfang Februar gleich für vier Tage am Stück. Und das, glaubt Bürgermeister Enrico

Hüllweck, ein studierter Arzt, ist medizinisch noch „keineswegs ausreichend“. Der Bischofssitz lag nach den ersten sechs Wochen des Jahres 38-mal über der EU-Norm.

Auch andere Metropolen Europas haben nicht sonderlich für den Fall vorgebaut, wenn die Luft erst dick und dann knapp wird. In Paris zum Beispiel wiederholt sich, immer wenn die Ozonwerte steigen, das gleiche Spiel. Rathaus und Polizeipräfektur drohen, warnen, werben: Geschwindigkeit senken, Autos am besten stehen lassen, kostenfreies Parken für Anwohner. Die Wirkung ist gleich null. Obschon der Prachtboulevard Champs-Élysées in schöner Regelmäßigkeit unter Autokolonnen erstickt.

Viele Bürger halten die abschreckenden Maßnahmen der rot-grünen Stadtregierung auf den Straßen schlicht für Schikane. Die Sperrung der Uferstraßen zum Lustwandeln an der Seine („Paris plage“) im Sommer gehört dazu, neue Busspuren und immer mehr Fahrradwege, die es früher nur selten gab, ebenfalls.

Dabei sehen sich viele Einwohner ganz in der Tradition ihres einstigen Bürgermeisters Jacques Chirac. „Paris will fahren, wir helfen dabei“, hatte der einst verkündet. Das war, als Chirac noch in der Öffentlichkeit rauchte. Heute lässt er, immerhin, seine Regierung Maßnahmen gegen „eines der wichtigsten Gesundheitsrisiken“ in Aussicht stellen – die Belastung durch Dieselfahrzeuge.

Viel geredet und wenig getan wird auch in Madrid, wo die gelbgraue Dunstglocke über der Stadt im Volksmund fast schon liebevoll „boina“ (Kappe oder Mütze) gerufen wird. Nach Massenveranstaltungen wie zuletzt beim Umzug aufwendig de-



FABIO MAZZARELLA / SINTESI

der Obrigkeit

korierter Wagen zum Dreikönigsfest, rücken schnell Putzkolonnen mit Wasser-schläuchen an. Die schwemmen nicht nur die Straßen vom Wohlstandsmüll frei. Ihr Sprühregen bindet auch, zumindest teilweise, Schmutzpartikel in der Luft.

Anfang des Jahres hat die Stadt einen „strategischen Plan für die Qualität der Luft“ beschlossen. Der ist überfällig. In manchen Vierteln wurde der EU-Grenzwert im Vorjahr an über hundert Tagen überschritten. Das Konzept sieht sogar Einschränkungen des Verkehrs vor. Das letzte Fahrverbot ist allerdings Geschichte. Es erging 1981.

Etwas strategischer nähern sich inzwischen andere Kommunen in Europa dem Problem. „FEIN! Staub frei“ – so lautet der Slogan eines grenzüberschreitenden Projekts im österreichischen Klagenfurt und Graz sowie im Südtiroler Bozen. Bis September 2007 sollen die Belastungen dort am südlichen Alpenrand drastisch gesenkt werden – auch durch Beschränkungen für den Durchgangsverkehr.

Andere Länder gehen ihren Bürgern ans Geld. Diese Idee der Verkehrslenkung, seit 1975 in Singapur erfolgreich praktiziert, kam über Skandinavien herüber nach Europa. Die Norweger waren die Ersten. Seit 1986 wird in Bergens Innenstadt kassiert, 1988 startete Trondheim Ähnliches, und seit 1990 ist Oslo von einem Mautring fest umschlossen.

Der Ökoeffekt ist dabei allerdings Nebensache. Eigentlich sollte die Maut vor allem zusätzliche Investitionsmittel für den aufwendigen Straßenbau in die öffentlichen Kassen spülen. Denn für die Zuwege durch den harten Granit der Fjorlandschaften mussten entweder große

Umwege oder kostspielige Tunnel in Kauf genommen werden.

Erstmals in ganz großem Stil eingeführt wurde eine europäische City-Maut in London, Anfang 2003. Inzwischen feiert die „Congestion Charge“ – Stau-Obolus – nach anfänglich hartem Widerstand ökologische Triumphe. Es war der „Rote Ken“ Livingstone, Bürgermeister der Briten-Metropole, der die dicke Luft Londons nicht als gottgegeben hinnahm. Denn was die Einwohner lakonisch „big smoke“ nennen, gibt nur unvollkommen die Belastungen für Mensch und Tier wieder. Selbst die an Londoner Mief gewöhnte Turteltaube, die im britischen Weihnachtsskizzenklassiker „The Twelve Days of Christmas“ zu einigem Ruhm gelangte, wurde in ihrem Bestand arg dezimiert.

Seit gut zwei Jahren müssen Autofahrer in der Innenstadt nun fünf Pfund täglich bezahlen, vom 4. Juli an sollen es sogar acht sein; ein elektronisches Erfassungssystem nimmt die Autonummer auf und treibt die Zahlungen ein – im letzten Jahr immerhin 273 000-mal.

Die öffentliche Akzeptanz und vor allem der messbare Erfolg übertrifft alle Erwartungen. Die Luftbelastung zwischen Hyde Park und Tower ging um 12, der Verkehr um 30 Prozent zurück. Die typischen Verkehrsstaus reduzierten sich um rund ein Drittel. Gleichzeitig stieg die Zahl der regelmäßigen Fahrgäste in den berühmten roten Doppeldeckern und anderen Bussen um etwa die Hälfte.

Angespornt vom Erfolg der Engländer will nun auch Stockholm Ernst machen. Vorige Woche ebnete der Oberste Verwaltungsgerichtshof endgültig den Weg für die probeweise Einführung eines Autozolls nach Londoner Vorbild. Ende des Jahres soll's losgehen, im Sommer 2006 müssen die Einwohner in einem Referendum über die Fortsetzung entscheiden.

Ursprünglich hatten die Schweden auf die abschreckende Wirkung einer anderen Methode gehofft. Jede Autofahrt in die City sollte zusätzlich mit einer Monatskarte der Verkehrsbetriebe für rund 300 Kronen (40 Euro), angebracht an der Windschutzscheibe, erkaufte werden. Jetzt wird's teurer, bis zu 6,60 Euro täglich.

Denn neue und breitere Straßen sorgten bislang keinesfalls für flottere Autoströme, im Gegenteil. Ein neues Tunnelsystem, das seit Ende vorigen Jahres den Süden Stockholms entlasten sollte, hat zum Schrecken der Planer zu mehr anstatt zu weniger Verkehr geführt – und zu neuen Staus sowieso.

Die neue Maut soll denn auch nicht zuallererst für bessere Luft sorgen. Deren Erfinder hoffen vor allem auf besseren Verkehrsfluss und weniger Staus. Folgerichtig heißt sie „Trängselskatt“ – Gedrängesteuer.

MANFRED ERTEL

messen wird mit Kästen, die etwa so groß wie ein Fernseher sind und in Bodennähe aufgestellt werden. Durch einen Ansaugstutzen gelangt die Luft durch hintereinander geschaltete Zellulosefilter. Nur Teilchen, die kleiner als zehn Mikrometer sind, bleiben im letzten Filter hängen, der sich je nach Schadstoffbelastung verfärbt.

Doch mau ist alle Theorie. Die nun erst recht drohenden Konsequenzen – Fahrverbote, Straßensperren für Lastwagen oder Tempolimits – wirkten auf viele Politiker wie Folterinstrumente aus dem Mittelalter. Selbst die Grünen hatten in den vergangenen Jahren erkannt, dass die Autoindustrie eine entscheidende Rolle spielt als Konjunkturmotor. Die meisten Politiker in Städten und Ländern fürchteten die Wut der Autofahrer mehr als den Ärger der Anwohner, denen die Abgase schon lange stinken.

Also musste wenigstens ein Schuldiger her: Die Autoindustrie bot sich geradezu an. Und hatten Spitzenmanager wie VW-Chef Pischetsrieder nicht stets argumentiert, dass die Branche das Problem Dieseldieselruß im Griff habe? Nur weil man sich auf

UMFRAGE: FAHRVERBOT



„Würden Sie Fahrverbote in der Stadt befürworten, damit der Grenzwert der EU-Richtlinie zum Feinstaub eingehalten werden kann?“

JA 68%

NEIN 30%

TNS Infratest für den SPIEGEL vom 29. bis 31. März; rund 1000 Befragte; an 100 fehlende Prozent: „weiß nicht“/„egal“



DABROWSKI / GINETEX

Sonntagsfahrverbot (1973 bei Frankfurt)
Symbol für die erstarrte Republik



JORG MÜLLER / VISUM

Tankstelle (in Hamburg): Billiger Kraftstoff heizte den Diesel-Boom an

die verlassen habe, so die Botschaft, stünden die Städte jetzt bis zu den Kirchturmspitzen im Feinstaub-Desaster.

Die Führungsetagen von VW und Opel, Ford, BMW und Mercedes-Benz müssen sich inzwischen vorkommen wie in einer Zeitmaschine. Mit einem Knopfdruck wird die wichtigste Branche des Landes um mehr als zwei Jahrzehnte zurückgeworfen: Wie Anfang der achtziger Jahre gelten Automanager vielen nun wieder als PS-besessene Techniker, denen egal ist, was aus den Auspuffrohren ihrer Boliden quillt.

Das Auto, zumindest wenn es von einem Dieselmotor angetrieben wird, ist für viele bereits wieder der Umweltschädling Nummer eins. Bis vor kurzem sah das noch ganz anders aus. Der Diesel galt als sparsam und mithin umweltfreundlich, die Manager waren mehr oder minder erfolgreich, auch weil die deutschen Firmen bei dieser Technologie weltweit an der Spitze lagen.

In den späten achtziger Jahren hatten die Ingenieure bei VW und Audi die im Lastwagenbau bewährte Technik der direkten Kraftstoffeinspritzung auf die kleineren Pkw-Dieselmotoren übertragen und erreichten damit enorme Motorleistungen bei günstigen Verbrauchswerten. Turbodiesel mit Direkteinspritzung verbrennen den Kraftstoff dank ihrer extrem hohen Verdichtung weit effizienter als die zuvor üblichen Aggregate.

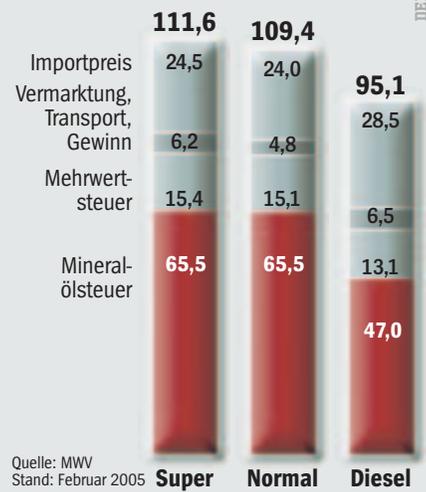
Der lahme, spratternde Diesel-Pkw verwandelte sich in ein kraftvolles Sparpaket. Der Volkswagen-Konzern war der Konkurrenz eine Modellgeneration voraus und brachte später das erste Drei-Liter-Auto, den VW Lupo, mit Dieselmotoren erfolgreich auf den Markt.

Die Regierungen in den europäischen Schlüsselmärkten Italien, Frankreich und der Bundesrepublik unterstützten diese Entwicklung mit niedrigen Steuersätzen auf Dieselmotoren. Während ein Liter Benzin in Deutschland mit 66 Cent Mineralölsteuer belastet wird, sind es beim Diesel nur 47 Cent.

Die Kfz-Steuer fällt für Dieselfahrzeuge zwar etwas höher aus. Doch gerade Viel-

Subventionierter Diesel

Treibstoffpreise in Cent je Liter



fahrer sind mit einem Diesel deutlich billiger unterwegs. So legten die Politiker die Basis für einen beispiellosen Diesel-Boom, dessen Folgen sie nun selbst am lautesten beklagen. 1999 war noch nicht einmal jeder vierte neuzugelassene Pkw in Deutschland mit einem Dieselantrieb ausgestattet, inzwischen ist es fast jeder zweite.

Die Förderung der Technik in Europa kann auch als ein Stück Wettbewerbspolitik betrachtet werden. Denn die japanischen Konkurrenten fuhren lange hinterher. Längst hätten sie in Europa mehr Autos verkaufen können, wenn es ihnen nicht an attraktiven Dieselmotoren gefehlt hätte. Und ohne steuerliche Unterstützung hätten sich Dieselmodelle nur schwer durchsetzen können, denn sie sind meist einige tausend Euro teurer als Benziner.

Die Folge: In der Schweiz zum Beispiel, wo der Diesel nicht gefördert wird, lag der Anteil von Dieselfahrzeugen bei den Neuzulassungen im Jahr 2004 nur bei 25,9 Prozent.

Eine negative Eigenschaft des sparsamen Dieselmotors nahmen Hersteller und Gesetzgeber billigend in Kauf: Er stößt

deutlich mehr Schadstoffe aus als ein Benzin. Während dessen Auspuffgüte dank der Säuberung durch geregelte Katalysatoren heute fast nicht mehr messbar sind, ist Dieselausgas weit schwieriger zu reinigen. Es enthält enorme Mengen an waldschädigenden Stickoxiden (NOx), denen mit Kat-Nachbehandlungen nur bedingt beizukommen ist.

Bisher erlauben die europäischen Abgasvorschriften dem Diesel weit höhere NOx-Werte als dem Benzin. Eine Regelung, deren Unsinnigkeit auch einer der Stars der Branche, Porsche-Chef Wendelin Wiedeking, offen kritisiert. Für alle Autos sollten gleiche Abgasvorschriften gelten.

Das zweite Ärgernis im Dieselausgas – beim Benzin nahezu unbekannt – ist Ruß. Bei der Verbrennung des schwereren Kraftstoffs entstehen Partikel, die dann als Feinstaub durch die Luft schweben.

Auch dieses Problem war den Herstellern früh bewusst. Vor über 20 Jahren setzte Mercedes erste Partikelfilter in Kalifornien ein, wo schon damals strengste Abgasvorschriften herrschten. Kein Diesel-Pkw ohne Filter würde dort jemals die Zulassungshürde schaffen.

Doch die Offensive scheiterte. Manche Filter verstopften, andere überhitzten beim Abbrennvorgang und setzten den Unterbodenschutz in Brand. Entmutigt zog Mercedes die Modelle aus Kalifornien ab. In Europa ging es schließlich auch ohne Filter. Die vorgeschriebenen Grenzwerte für Partikelaustritt und Stickoxide blieben dank erfolgreicher Lobbyarbeit der Branche stets so hoch, dass sie auch ohne aufwendige Abgas-Nachbehandlung eingehalten werden konnten.

Gleichwohl investierten die deutschen Hersteller mehrere hundert Millionen Euro, um den Schadstoffausstoß bei Dieselmotoren zu verringern. Selbst beim Lastverkehr hat sich der Dreck in den Abgasen in den vergangenen Jahren drastisch verringert.

Die französischen Konkurrenten wählten eine andere Taktik: Sie konzentrierten sich zunächst auf den Partikelfilter, der zwar nur ein Abgasproblem, aber das für den Menschen gefährlichste löst. Er siebt die als krebserregend geltenden Rußpartikel zu rund 99 Prozent aus. In seiner Werbung konnte Peugeot das schon vor fast fünf Jahren schlicht und überzeugend durchführen: Ein Taschentuch, vor den Auspuff gehalten, blieb weiß.

Volkswagen, Mercedes-Benz, BMW, Opel und Ford wollten den Filter erst viel später und erst bei ihren Luxusmodellen einführen. Sie planten zudem, typisch deutsch, das perfekte System, das nicht wie die ersten Reinigungsschüsseln der Franzosen ein sogenanntes Additiv benötigt.

Doch Perfektionismus und Spiel auf Zeit wurden durch den Vorstoß der Franzosen zunichte gemacht. Dieselaautos ohne Filter würden sich vor allem bei den umweltbe-



RAINER JENSEN / DPA

VW-Autostadt in Wolfsburg: Von der eigenen Strategie ausgebremst

wussten deutschen Kunden künftig nur schwer verkaufen lassen, erkannten die Hersteller im vergangenen Jahr und bereiteten den Einsatz der neuen Technik vor.

Der Entschluss kam spät, zu spät, wie sich jetzt zeigt. Filterhersteller können ihre Kapazitäten nicht schnell genug erhöhen. Der deutsche Produktionsprimus Tenneco Automotive aus Edenkoben arbeitet schon in drei Schichten, kann aber nur 1000 Stück pro Tag liefern. Der Bedarf ist viel größer. Manche Autohersteller können deshalb gar nicht so viele Fahrzeuge ausrüsten, wie sie wollen. Die Kunden werden wegen der Debatte um Feinstaub und mögliche Fahrverbote kaum noch einen Wagen ohne Filter kaufen. Und deshalb wird der Absatz in diesem Jahr zumindest in Deutschland wohl deutlich zurückgehen.

„Wir haben die Entwicklung völlig falsch eingeschätzt“, gesteht ein VW-Manager. Erst 2006 wird sich der Lieferengpass auflösen. Die deutschen Autohersteller wurden von der eigenen Strategie ausgebremst.

Die eigentlichen Opfer indes wohnen an den Hauptverkehrsschneisen großer Städte. Sie können sich kaum gegen Lärm und Dreck wehren. Sie müssen mit den Abgasen von 40 000 oder 60 000 Fahrzeugen leben, die täglich an ihren Fenstern vorbeifahren. Sie wohnen dort, weil sie die Miete andernorts nicht zahlen können. Sie sind Opfer der Umstände. Bisher.

Doch jetzt sehen einige von ihnen plötzlich eine einmalige Chance: Sie können auf

bessere Luft vor der eigenen Wohnung klagen und zumindest versuchen, Städte und Gemeinden gerichtlich zu zwingen, die Feinstaub-Belastung zu verringern. Aus Opfern könnten nun Täter werden. Ihr Werkzeug: die EU-Richtlinie 1999/30/EG.

Dieter Janecek, der an der Landshuter Allee in München lebt, einer sechsspurigen Ausfallstraße, zieht wegen der Feinstaub-Belastung gegen die Regierung von Oberbayern und die Landeshauptstadt vor Gericht. Der 28-jährige Referent für Interne Kommunikation beim bayerischen Landesverband der Grünen ist nun ein gefragter Mann, der sein Anliegen neuerdings vor vielen Kameras vertreten kann. Für die Kosten des Verfahrens kommt die Deutsche Umwelthilfe auf, die auch Kläger in anderen Städten unterstützt.

Denn Straßen wie die Landshuter Allee sind keine Münchner Spezialität. Fast alle Großstädte kennen solche chronisch Infarkt-bedrohten Asphaltadern. Die Umweltschützer haben ein paar dieser neuralgischen Punkte nun symbolisch für ihre Kampagne ausgewählt.

Wenn zum Beispiel Ringo Müller, 25, im Berliner Osten aus dem Fenster seiner Wohnung blickt, schaut der Student auf eine beständige Blechflut: acht Fahrspuren, dicht an dicht. Die Frankfurter Allee ist die wichtigste Ausfallstraße in Richtung Osten. Folgerichtig lässt der Senat für Stadtentwicklung 400 Meter von Müllers

Wohnung entfernt rund um die Uhr Feinstaub messen.

„Schon 25-mal“, berichtet Müller, „lagen wir dieses Jahr über dem Grenzwert.“ Deshalb hat auch er beim Verwaltungsgericht eine Klage einreichen lassen. Müller kämpft „stellvertretend für die Mutter mit Kleinkind, die nicht die Zeit und Nerven dafür hat“, sagt der Feinstaub-Freischärler.

Es ist völlig offen, welche Chancen auf Erfolg diese und etliche weitere Klagen haben, die in anderen Städten eingereicht wurden. Es muss geklärt werden, ob es einen unmittelbaren Rechtsanspruch auf Einhaltung der Grenzwerte gibt. Und wenn es den gibt, ist noch offen, wie er umzusetzen ist. Es wird viel Papier bedruckt werden bis zu einer Entscheidung.

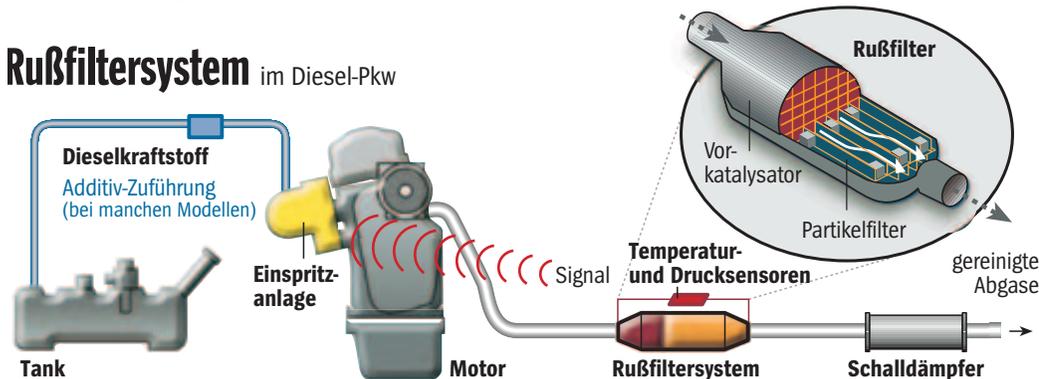
Nachdem sie das Problem jahrelang erfolgreich verdrängt hatten, sind Aufregung und hektische Betriebsamkeit unter Deutschlands Kommunal- und Landespolitikern deshalb jetzt groß. Am vergangenen Freitag forderten die Bürgermeister von neun bayerischen Städten parteiübergreifend den Bund auf, den Feinstaub sofort zu bekämpfen, inklusive Freibrief für etwaige Fahrverbote.

Kaum einer der Stadtkämmerer glaubt noch, dass er den Staub durch Abduschen der Straßen gleichsam in den Ausguss befördern könnte – auch wenn das billig ist. Die Stadt Düsseldorf kostet es täglich nur 200 bis 400 Euro, die dort besonders stark belastete Corneliusstraße zu besprenkeln. Aber die Dusche reicht nicht aus. Am vergangenen Freitag war es so weit: Zum 35. Mal wurde der Grenzwert gerissen.

In der Autometropole Stuttgart, Heimat von DaimlerChrysler, Porsche und Bosch, sorgt derweil ein Gutachten für Aufregung, demzufolge die Grenzwerte überhaupt nur dann einzuhalten seien, wenn, nach dem Beispiel italienischer Städte, Fahrverbote verhängt würden. Um solch drastische Maßnahmen zu vermeiden, fahnden alle Länder nach mildereren Mitteln – etwa Systemen, die den Verkehr immer dann umleiten, wenn sich die Staubbelastung dem Grenzwert nähert.

In Darmstadt will der grüne Umweltsenator Klaus Feuchtinger die Straßenbahnlinie in einen Vorort zweigleisig ausbauen und Schulbusse und Müllwagen künftig mit Biodiesel betanken las-

Rußfiltersystem im Diesel-Pkw



Das Abgas durchströmt das poröse Innere des Partikelfilters, wo sich der Ruß absetzt. Nach etwa 500 Kilometern ist der Filter so weit gefüllt, dass die Partikel abgebrannt werden müssen. Die Motorelektronik erhält ein Signal von den Rußfiltersensoren und erhöht durch gezielte Nacheinspritzung von Kraftstoff die Abgastemperatur. Um den Verbrennungsvorgang zu erleichtern, wird dem Kraftstoff ein Additiv beigemischt.

DER SPIEGEL



JÖRG MÜLLER / VISUM (L.); LINDENTHALER / IMAGO (R.)

Anwohnerin (in der Hamburger Stresemannstraße), Naturschutzaktivisten (in München), Feinstaub-Kläger Müller (an der Frankfurter Allee in

sen. Feuchtinger bat Gartenbaustudenten sogar schon, ein Konzept für die Begrünung der Straßenränder zu entwickeln, damit die Blätter den Staub schlucken.

Aber er weiß: „Über kurz oder lang führt an Verkehrseinschränkungen kein Weg vorbei.“ An der Hülstraße am Rande der Darmstädter Innenstadt, wo täglich Verkehrslawinen stadtauswärts rollen, werde in sechs, spätestens acht Wochen die kritische Grenze erreicht sein. Dann muss er handeln. Feuchtinger will mit einem Nachtfahrverbot für Lkw kontern.

Über solche Aktionspläne aber geraten Städte und Länder meist in einen erbitterten Streit, bei dem es um Kompetenzen, politische Positionen und nicht selten auch um Eitelkeiten geht. So hatte in Düsseldorf der Vorschlag der Bezirksregierung, als letztes Mittel die Corneliusstraße komplett zu sperren, zu Protesten der Stadt geführt. Immerhin gibt es in Düsseldorf überhaupt schon den von Brüssel geforderten Aktionsplan. Andere Regionen werkeln noch immer an Maßnahmepaketen:

- ▶ Für das Rhein-Main-Gebiet sei man erst in acht Wochen so weit, lässt das hessische Umweltministerium wissen.
- ▶ In acht Städten Baden-Württembergs sollen bis zum Jahresende Pläne verabschiedet sein.
- ▶ In München debattieren die rot-grün geführte Stadt und der CSU-beherrschte Bezirk Oberbayern streitlustig erste Projekte – ein Zeitplan aber fehlt.
- ▶ Dass es auch in Hamburg noch keinen Aktionsplan gibt, sieht Stadtentwicklungsminister Michael Freytag (CDU) nicht mal als Versäumnis. Es sei ja bundesweit noch nichts entschieden.

Gerd Landsberg, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Städte- und Gemeindebundes, hat die gewiss einfachste Lösung entdeckt. Ein Grenzwert, der nicht einhaltbar ist, sei „recht sinnlos“. Deshalb sollte man auf europäischer Ebene neu nachdenken,

womit er wohl meint: Setzt den Grenzwert rauf, dann ist das Problem gelöst.

Tatsächlich zählt der Feinstaub zu jenen Umweltbelastungen, die besonders komplex und entsprechend schwierig zu bekämpfen sind. Hauptursache der giftigen Partikel ist womöglich – auch wenn das manchem grünen Sinnstifter nicht sonderlich in die eigene Religion passt – die Natur selbst: Boden-erosion, Vulkanausbrüche, Pollenflug und von ferne angewehter Wüstensand summieren sich zu einer bunten Partikelmasse, deren genaue Zusammensetzung kein Wissenschaftler mehr messen kann.

Die industriell erzeugte Staubmenge ging in den vergangenen Jahrzehnten rapide zurück. Nach Angaben des Umweltbundesamts (UBA) summierten sich die jährlichen Emissionen in beiden Teilen Deutschlands Mitte der sechziger Jahre noch auf über drei Millionen Tonnen – heute sind es weniger als 200 000. Und das, obwohl sich die Zahl der Dieselneuzulassungen auf deutschen Straßen seit 1990 fast vervierfachte. Vor allem die Wiedervereinigung und die daraus resultierende Schließung der DDR-Industrieruinen wirkte wie eine gigantische Putzaktion.

Die heute trotzdem noch emittierte Partikelmenge stammt nach einer Veröffentlichung des Bundesumweltministeriums zu über drei Vierteln aus Industrieanlagen, dem Baugewerbe, aus Heizungen und Kraftwerken. Der Straßenverkehr trägt nur mit 17 Prozent zur Feinstaubbildung bei. Davon wiederum kommt über die Hälfte aus Abgasen von Lastwagen und Omnibussen, für die es auf lange Sicht aufgrund ihrer anspruchsvollen Betriebsbedingungen gar keine geeigneten Partikelfilter geben wird.

Beim Umweltbundesamt, wo traditionell scharfe Töne gegen die Autoindustrie angeschlagen werden, sieht man dennoch eine Logik in der Forderung nach dem Partikelfilter für Dieselaautos. Während die Staubbelastung allgemein zurückgegangen

sei, erklärt UBA-Emissionsexperte Wolf-Dieter Garber, nehme sie an städtischen Hauptstraßen weiter zu: „Es sind immer eher die Verkehrsstationen, die die Überschreitungen der Grenzwerte haben, als die industrienahen Stationen.“

Als größte Dreckschleuder in den Innenstädten sieht Garber denn auch eindeutig den Straßenverkehr, dem er in manchen Innenstadtbereichen bis zu drei Viertel der Partikelemissionen zuschreibt.

Andere Wissenschaftler urteilen deutlich vorsichtiger. Bei dem Versuch, „immer alles dem Auto zuzuordnen“, komme das UBA „zu regelrecht skurrilen Ergebnissen“, sagt Matthias Klingner, Abteilungsleiter für Verkehrssystemtechnik beim Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme (IVI) in Dresden.

Seit Jahren schon wertet die Institution im Auftrag von Landesbehörden Staubbmessungen aus. Das Fazit: „Über zwei Drittel der Staubbildung weiß man fast nichts“, sagt Klingner.

In einem zwei Jahre dauernden Versuch verglichen die IVI-Forscher zum Beispiel Staubbmessungen an der Bundesautobahn A5 mit Daten an einer Straße in Leipzig, wo nur ein Zehntel des Lkw- und die Hälfte des Pkw-Verkehrs gemessen wurden. An der weit schwächer befahrenen Stelle kam es zu zehnmal mehr Überschreitungen der Grenzwerte.

Völlig unbeachtet bleibe bei den UBA-Auswertungen auch der Einfluss der Witterung auf die Staubbildung. So ermittelte Klingner etwa auf dem Schwarzenberg im Erzgebirge, fernab von jeglichem Verkehrseinfluss, bei anhaltender Trockenheit einen deutlichen Anstieg des natürlichen Feinstaub-Aufkommens. „Die meteorologischen Einflüsse auf die Physik der Ausbreitung“, kritisiert er, „werden in den statischen Modellen des UBA nicht berücksichtigt.“

Dort verteidigt sich der Experten-Konkurrent Garber eher kleinlaut gegen solche



Berlin): „Über zwei Drittel der Staubbelastung weiß man nichts“

Vorwürfe: „Natürlich kann man immer noch etwas genauer erforschen. Aber die Grundtendenz kennen wir.“

Wo auch immer der Staub herkommt – in einem sind sich die Mediziner einig: Rußpartikel sind durchaus eine Gefahr. „Früher dachte man: Je größer ein Teilchen, desto größer die Wirkung“, sagt

Joachim Heyder, bis vor kurzem Direktor des Instituts für Inhalationsbiologie der GSF in Neuherberg. Inzwischen aber sei klar, dass es sich genau umgekehrt verhält.

Ausgerechnet beim EU-Grenzwert jedoch geht es nur um schiere Masse. Ausgerechnet die biologisch besonders aktiven ultrafeinen Teilchen fallen dabei kaum

ins Gewicht. „Die Grenzwerte sind deshalb überarbeitungsbedürftig“, meint Heyder. Aber wodurch schädigen die Mikropartikelchen überhaupt den Menschen?

Längst sind Forscher dabei, die molekularen Mechanismen zu entschlüsseln, die aus kleinen Brocken große Killer machen können. Jeden Tag atmen wir 10 000 bis 20 000 Liter Luft ein – so viel, wie in ein Kinderschwimmbecken passt. Und mit jedem Atemzug saugen wir, ob wir wollen oder nicht, Millionen von Partikeln aller Größenordnungen ein.

Doch während die größeren mühelos von der Nasenschleimhaut und dem Immunsystem des Körpers abgefangen werden, dringen vor allem die kleinsten bis in die Lunge vor, wo sie in den Lungenbläschen ideale Voraussetzungen finden, um Schäden anzurichten, etwa Asthma zu verschlimmern und wahrscheinlich sogar Krebs zu verursachen (siehe Grafik links).

Zudem können die Winzlinge in den Atemwegen an bestimmten Rezeptoren andocken, die die Herzfrequenz verändern. „Bei Gesunden“, so Annette Peters von der GSF, „macht das nicht viel aus.“ Bei Menschen jedoch, deren Herz bereits geschädigt sei, könnten Rhythmusstörungen die Folge sein – bis hin zum Herzstillstand. Außerdem gebe es inzwischen „Hinweise darauf, dass die ultrafeinen Partikel von der Lunge ins Blut gelangen können“.

Radioaktiv markierte Mini-Partikel seien bei Inhalationsversuchen mit Ratten auch in Leber und Herz der Tiere gefunden worden – wo sie vermutlich auch die Bildung von Blutgerinnseln fördern würden, die wiederum zum Infarkt führen können.

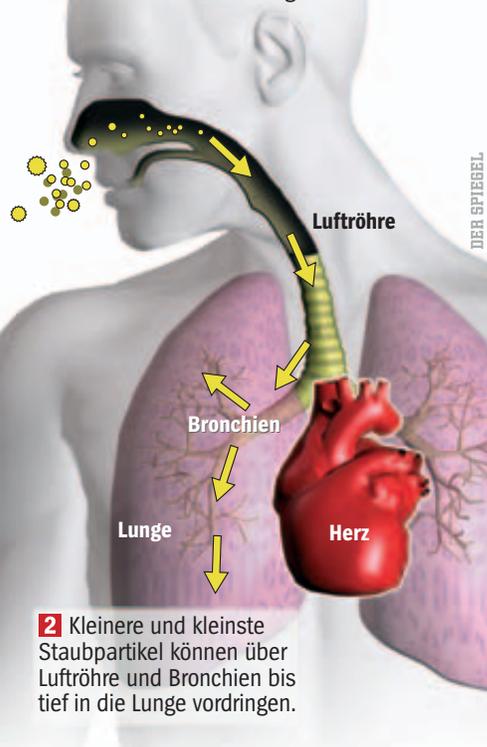
„All das hat zur Folge, dass Menschen mit einem bereits geschädigten Herzen früher einen Herzinfarkt oder Herzstillstand bekommen können als ohne Feinstaubbelastung“, sagt Peters.

Ob jedoch durch die Mini-Teilchen auch völlig gesunde Menschen auf Dauer herz-

Winzige Invasoren

Mögliche Auswirkungen des Feinstaubs auf den menschlichen Körper

1 Mit der Atemluft werden ständig kleinste Staubteilchen aufgenommen. Bis zu 10 Mikrometer (10 tausendstel Millimeter) große Partikel bleiben an den Schleimhäuten des Nasen-Rachen-Raums hängen.



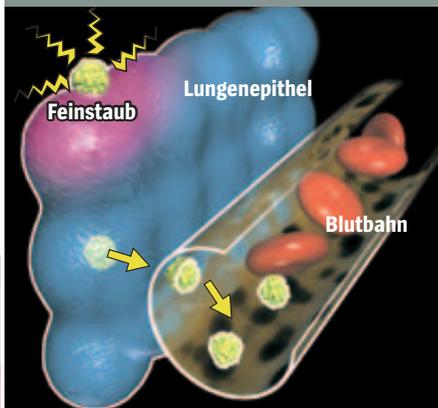
2 Kleinere und kleinste Staubpartikel können über Luftröhre und Bronchien bis tief in die Lunge vordringen.

3 Der Feinstaub kann sich in der Wand der Lungenbläschen (Epithel) festsetzen und dort eine Entzündung hervorrufen.

Mögliche Folgen: Herzinfarkttrisiko steigt

Über Rezeptoren der Atemwege kann auch das vegetative Nervensystem beeinflusst werden.

Mögliche Folgen: unflexibler Pulsschlag, Herzrhythmusstörungen



4 Durchdringen ultrafeine Teilchen, kleiner als 0,1 Mikrometer, die Wand der Lungenbläschen, so gelangen sie in die Blutbahn. Über den Blutkreislauf können sie in jedes Organ geschwemmt werden.

Mögliche Folgen: Thrombose, Herzinfarkt

Weitere mögliche Folgen des Feinstaubs: Bronchitis, Verstärkung von Asthmasymptomen, erhöhtes Lungenkrebsrisiko



JORG WÜLLER / VISUM

Verkehrsstau (in Hamburg): Schuld ist auch eine verfehlte Straßenbau-, Verkehrs- und Subventionspolitik

krank werden, ist noch völlig ungeklärt. Die Zahlen sind heftig umstritten – bisweilen sogar unter Wissenschaftlern derselben Forschungseinrichtung.

So bezeichnet GSF-Toxikologe Heyder die Zahl einer aktuellen EU-Studie von 65 000 vorzeitigen Feinstaub-Toten als „unseriös“. Zwar gebe es weltweit viele Bevölkerungsstudien, in denen ein statistischer Zusammenhang zwischen Partikelmenge und Sterblichkeit nachgewiesen wurde. „Aber damit“, meint Heyder, „ist noch lange nicht gesagt, dass auch ein ursächlicher Zusammenhang besteht.“

GSF-Kollege Erich Wichmann hingegen verteidigt die EU-Zahlen: „Sie sind unter Experten, die sich mit epidemiologischen Studien auskennen, absolut unstrittig.“

Sowohl seine als auch aktuelle Untersuchungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) beruhen auf den neuesten Erkenntnissen zum Feinstaub: einer 500 000 Teilnehmer umfassenden 16-Jahre-Studie der American Cancer Society in den USA, die untersuchen ließ, wie sich die Konzentration von 2,5 Mikrometer kleinen und damit lungendurchlässigen Partikeln auf die Sterblichkeit auswirkt.

Die Wissenschaftler fanden heraus: Eine Erhöhung der Konzentration um zehn Mikrogramm pro Kubikmeter Luft erhöht die Sterblichkeit um sechs Prozent pro Jahr.

Anhand von Daten über die Lebensweise der Teilnehmer konnten die Forscher andere Faktoren, die die Sterblichkeit beeinflussen, herausrechnen: etwa Rauchen, falsche Ernährung oder das Körpergewicht. „Von solchen Studien träumen Epidemiologen“, schwärmt Wichmann.

Dennoch: 65 000 Staubopfer? Oder 14 400 Menschen, deren Leben sich durch Rußfilter retten ließe? „Da habe ich auch so meine Probleme“, sagt Norbert Englert, Leiter des Fachgebiets Umwelthygiene und Umweltmedizin am UBA. Die Zahlenkolonnen seien letztlich das Ergebnis statistischer Rechenakrobatik. Der Mediziner

fände es „sinnvoller, die Gefährdung als Verkürzung der Lebenszeit anzugeben“. Die meisten Vorschläge, die nun in der groben Feinstaub-Debatte aufgewirbelt werden, lösen das Problem aber nur für einen kurzen Moment – wenn überhaupt.

Fahrverbote in bestimmten Straßen, zu bestimmten Zeiten, sorgen nur dafür, dass der Verkehr auf andere Strecken ausweicht und der Staub eben dort aufgewirbelt wird. Die Einführung der Rußfilter bei Dieselfahrzeugen kann durch ein Gesetz nicht erzwungen werden, denn die Hersteller können zurzeit gar nicht genügend liefern. Und warum soll der Staat die Verbreitung der Filter überhaupt subventionieren? Es wäre eine weitere Förderung des Dieselmotors, für die es keinen Grund gibt.

Diesel- und Benzinfahrzeuge müssten deshalb vom Staat endlich gleich behandelt werden. Der Treibstoff müsste gleich besteuert werden. Beide Varianten müssten die gleichen Abgasnormen einhalten. Dann könnte sich das bessere Antriebskonzept am Markt durchsetzen – statt das am stärksten geförderte. Der Bund müsste zudem seine unsinnige Förderpolitik beenden, die seit Jahrzehnten dafür sorgt, dass der Autostrom in die Städte massiv anschwillt. Widersprüchlicher als mit den Instrumenten Eigenheimzulage und Pendlerpauschale kann sinnvolle Siedlungspolitik kaum sein.

Und auch die Städte könnten die Feinstaub-Belastung nur dann dauerhaft senken, wenn sie ihre Verkehrspolitik ändern. Wissenschaftler wie der Dresdner Verkehrsökologe Udo Becker sehen in der aktuellen Diskussion denn auch vor allem die Chance für einen grundsätzlichen Wandel in der Städte- und Verkehrsplanung.

„Wir müssen begreifen, dass die Einschränkung von Verkehr nicht die Einschränkung von Mobilität bedeutet“, sagt Becker. Städte, die frühzeitig umschwenkten, hätten nicht nur „ökologische Vorteile“, weil die Umweltbelastung verringert wird, sondern auch „ökonomische Vortei-

le, denn der notwendige Umsteuerungsprozess kann sanfter, effizienter und reibungsloser verlaufen.“

Für viele Kommunalpolitiker und Städteplaner sind das Standardweisheiten. Manche von ihnen haben sich sogar daran orientiert. Als Musterbeispiel gilt zumindest alternativen Verkehrsplanern das westfälische Münster.

Die Universitätsstadt setzte schon früh auf Fahrrad und öffentlichen Personennahverkehr. Heute umfasst das Radwegenetz über 250 Kilometer. 1989 erklärte die Stadt fast ihren gesamten Kern zur Tempo-30-Zone, erst im Pilotversuch, dann regulär. Mittlerweile darf auf 85 Prozent aller Straßen in Münster nur noch 30 Stundenkilometer schnell gefahren werden.

„Wer in der Stadt unterwegs ist“, sagt Friedrich-Wilhelm Oellers, oberster Verkehrsplaner von Münster, „ist mit dem Fahrrad einfach schneller.“ Getrübt wird seine Strampelidylle nur von den rund 100 000 Pendlern, die aus dem Umland zum Arbeiten oder Studieren nach Münster müssen. 80 Prozent fahren noch immer mit dem Auto. Aber auch die Zahl der Bus- und Bahnpendler nehme zu. Am Bahnhof steigen dann viele wieder um. Seit 1999 steht dort ein gigantisches Fahrrad-Parkhaus, das echten Metropolen wie Hamburg, Frankfurt, Berlin oder München aber als Modell kaum weiterhelfen dürfte.

Immerhin: Bei der Feinstaub-Messstelle in der Münsteraner Innenstadt lagen die Werte schon unter der EU-Grenze, als die Richtlinie noch gar nicht in Kraft war.

Vielleicht sollte Oellers im nächsten Schritt auch noch das innerstädtische Rauchen verbieten. Der Rauch einer einzigen Zigarette produziert laut einer italienischen Studie etwa so viel Feinstaub wie ein 100 Minuten laufender Dieselmotor.

RAFAELA VON BREDOW, DOMINIK CZIESCHE, VERONIKA HACKENBROCH, DIETMAR HAWRANEK, SEBASTIAN KNAUER, MICHAEL SONTHEIMER, ANDREAS WASSERMANN, CHRISTIAN WÜST