

Dudenhöffer, Ferdinand

Article

Dieselfahrzeuge und Stickoxide machen den Städten erneut großen Kummer

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Dudenhöffer, Ferdinand (2013) : Dieselfahrzeuge und Stickoxide machen den Städten erneut großen Kummer, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 66, Iss. 06, pp. 13-16

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/165250>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Dieselfahrzeuge und Stickoxide machen den Städten erneut großen Kummer

Wenn man nichts dazulernt, wiederholen sich die Dinge. Wird diese Binsenweisheit in der Politik nicht befolgt, fallen hohe gesamtwirtschaftliche Kosten an, die vermeidbar gewesen wären. Ein Musterbeispiel dafür sind Diesel-Kraftfahrzeuge. Nachdem Dieselantriebe in Kraftfahrzeugen in Deutschland im Jahr 2005 eine Feinstaubdebatte ausgelöst hatten, steht der Dieselantrieb – jetzt wegen Stickstoffdioxidbelastungen bei Pkw und Nutzfahrzeugen – erneut in der Kritik. Diesmal ist es die Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa, die den Kommunen und Autobauern Sorge bereitet. Dort heißt es in Artikel 13(1): »Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass überall in ihren Gebieten und Ballungsräumen die Werte für Schwefeldioxid ... in der Luft die ... festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten«. Der Jahresgrenzwert für Stickstoffdioxid ist in der EU-Richtlinie auf 40 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) festgelegt. Die Grenzwerte gelten seit dem 1. Januar 2010. Allerdings werden diese Grenzwerte in den meisten Ballungsgebieten in Deutschland permanent überschritten. So betrug etwa im Jahr 2012 die Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid nach den Daten des Umweltbundesamts in Stuttgart an den Messstationen Hohenheimer Straße und Neckartor 91 bzw. 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oder in München an der Landshuter Allee 81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Just an der Landshuter Allee begangen übrigens zur Osterzeit 2005 die Probleme der Kommunen mit der damals deutlich zu hohen Feinstaubbelastung, nachdem ein Anwohner geklagt hatte. Die Folgen waren die Einrichtung von Umweltzonen, in denen Dieselfahrzeuge ohne Partikelfilter Fahrverbote erhielten, der Wertverlust eines Großteils des Bestands an Dieselfahrzeugen – also die Zerstörung von Volkvermögen –, ein hoher administrativer Aufwand zur Einrichtung und Überwachung der Umweltzonen und ein nur mit hohen Branchenkosten verbundener zeitweiser Einbruch der Diesel-Pkw-Nachfrage. Das Risiko ist hoch, dass sich all dies wiederholt.

Dieselfahrzeuge verantworten Grenzwertüberschreitungen

Die o.a. EU-Richtlinie lässt die Möglichkeit offen, sich Grenzwertüberschreitungen bis zum Jahr 2015 alimentieren zu lassen. So erlaubt Artikel 22(1) der Richtlinie Fristenverlängerungen bis maximal fünf Jahre, wenn der EU-Kommission Luftqualitätspläne mit entsprechenden Maßnahmen vorgelegt werden. Also hat die Bundesregierung die Kommission mit Schreiben vom 7. Oktober 2011 um Fristverlängerungen für 55 Gebiete und Ballungsräume gebeten. Darunter sind u.a. die Großstädte und Ballungsräume Berlin, Bielefeld, Dortmund, Düsseldorf, Duisburg, Hamburg, Köln, Ludwigshafen-Worms, Mannheim-Heidelberg, Mainz, München, Nürnberg-Fürth-Erlangen, Rhein-Main, Stuttgart, Wuppertal und damit das industrielle Herz Deutschlands. Am 20. März 2013 hat die Kommission der Bundesregierung ihren Beschluss dazu mitgeteilt (vgl. EU-Kommission 2013). Danach wird 22 Ballungsräumen die Fristverlängerung bis 2015 gewährt und

33 Ballungsräumen die Fristverlängerung verweigert. Unter den Verlierern sind die o.a. Großstädte. Einer der Gründe sind fehlende bzw. mangelhafte Luftqualitätspläne für diese Gebiete. Nahezu alle deutschen Großstädte verstoßen damit gegen EU-Recht. Mit hohen Strafzahlungen muss gerechnet werden.

Stickstoffoxide schädigen die Gesundheit von Menschen, Tieren und der Vegetation. Für Menschen löst Stickstoffdioxid Reizwirkungen auf Schleimhäute in den Atmungsorganen und den Augen aus. Akut ergeben sich Hustenreiz, Atembeschwerden sowie Augenreizung. Zusätzlich wird eine Zunahme von Herz- und Kreislauferkrankungen mit höheren Stickstoffdioxidbelastungen in Zusammenhang gebracht. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Nichteinhaltung der Grenzwerte auch Privatklagen und Klagen von Umweltverbänden nach sich zie-



Ferdinand Dudenhöffer*

* Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer ist Direktor des CAR-Instituts an der Universität Duisburg-Essen sowie Inhaber des Lehrstuhls für allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Automobilwirtschaft an der Universität Duisburg-Essen.

hen werden, wie es im Jahr 2005 der Fall war. Diese Klagen haben die Kommunen mit zur Einrichtung von Umweltzonen und Durchfahrtsbeschränkungen von Fahrzeugen gezwungen. Die Lage ist also ernst.

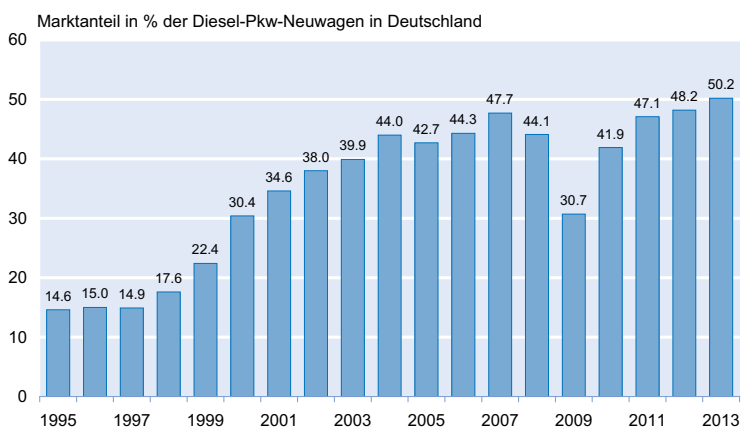
Der Grund für die Überschreitungen liegt an den Dieselfahrzeugen. So schreibt die Kommission in ihrem Beschluss: »Die deutschen Behörden führen an, dass ... in den Gebieten die Grenzwerte 2010 vor allem deswegen nicht eingehalten werden konnten, weil die primären NO₂-Emissionen aus Dieselfahrzeugen gestiegen und die NO_x-Emissionen von Fahrzeugen nicht, wie geplant und entsprechend der einschlägigen Literatur erwartet, gesunken sind«.

Pkw-Dieselbestand mit hoher Stickoxidemission steigt bis zum Jahr 2015

Soweit das Problem. Die Chancen, das Problem ohne gravierende und kostspielige Eingriffe analog zum Dieselpartikelproblem zu lösen, sind denkbar schlecht.

Der Ausstoß von Stickstoffdioxid bei Dieselfahrzeugen wird sich bis zum Jahr 2015 weiter erhöhen. Die Lage wird also brisanter. Denn der Diesel-Pkw erlebt in Deutschland einen wahren Höhenflug. Im Januar 2013 wurden 50,2% aller Pkw-Neuwagen mit einem Dieselantrieb verkauft (vgl. Abb. 1). Dabei war schon das Jahr 2012 mit 48,2% Marktanteil für Diesel-Pkw ein Rekordjahr. Abbildung 1 zeigt, dass die Nachfrage nach Pkw mit Dieselantrieb seit dem Jahr 1995 nur zwei größere Rückgänge zu verkraften hatte. Das Jahr 2005 – also das Jahr der Feinstaub- und Rußpartikelprobleme bei den Dieselfahrzeugen – und das Jahr 2009, bedingt durch die Abwrackprämie, die einen Nachfrageboom nach Kleinwagen, die überwiegend mit Otto-

Abb. 1
Entwicklung der Neuzulassungen für Pkw mit Dieselantrieb



Tab. 1
Emissionsgrenzwerte für Benzin- und Diesel-Pkw

Benzin (Schadstoff in g/km)			Diesel (Schadstoff in g/km)		
	Euro 5	Euro 6		Euro 5	Euro 6
CO	1	1	CO	0,5	0,5
THC	0,1	0,1	THC+NO _x	0,23	0,17
NO_x	0,06	0,06	NO_x	0,18	0,08
Partikelmasse	0,0045	0,0045	Partikelmasse	0,0045	0,0045
NMHC	0,068	0,068	NMHC	kein Grenzwert	

Quelle: CAR-Institut.

motoren ausgestattet sind, auslöste. Mittlerweile sind die sportlichen Geländewagen (SUV), von denen derzeit 72% mit einem Dieselantrieb ausgestattet sind, mit 27% aller Dieselizeulassungen das größte Segment unter den Dieselfahrzeugen. Mit den SUV – dem größten Wachstumssegment im deutschen Automarkt – steigen die Zulassungen für Pkw mit Dieselantrieb in hohem Tempo. Die Tendenz ist weiter steigend. Und es ist leicht vorhersehbar, wie sich der Bestand an Diesel-Pkw in Deutschland entwickeln wird.

Abgasnorm Euro 6 bringt erst nach 2015 Entlastung

Zwar haben die Autobauer Abgasreinigungssysteme für die Stickoxidemissionen des Dieselmotors entwickelt und zum Teil im Angebot, aber nach den Emissionsvorgaben der EU-Kommission müssen Neuwagen erst ab 1. Januar 2015 die strengeren Abgaswerte der Euro-6-Norm erfüllen. Tabelle 1 zeigt, dass die Dieselmotoren für Stickoxidemissionen nach der derzeit gültigen Euro-5-Norm mit 0,18 g/km dreimal so wie beim Benziner sind. Und selbst nach den Vorgaben der Euro-6-Norm überschreiten die Stickoxidemissionen eines Dieselmotors die des Benzinmotors um 1,33-mal. Folglich verursacht jeder Diesel-Pkw nach Euro 5, der einen Benzin-Pkw ersetzt, dreimal so viele Stickoxidemissionen.

Mit der Verbreitung der Dieselneuwagen steigen automatisch die Stickoxidemissionen und damit auch die durch Kraftfahrzeuge verursachten Stickstoffdioxidemissionen. Diese Zusammenhänge waren sowohl im Bundesverkehrsministerium als auch im Finanz-, Wirtschafts- und Bundesumweltministerium schon lange vor der Verabschiedung der EU-Richtlinie 2008/50/EG im Jahr 2008 bekannt.

Die Brisanz des Stickstoffdioxidproblems erhöht sich bis zum Jahr 2015, denn der Bestand an Diesel-Pkw, die lediglich Euro 5 oder schlechtere Abgasnormen erfüllen, steigt bis

Tab. 2
Bestand an Diesel-Pkw (in 1 000 Fahrzeugen)

	31. De- zember 2005	31. De- zember 2010	31. De- zember 2012	31. De- zember 2014 Prognose	Zuwachs von 2012 zu 2014 in %
Bestand Diesel-Pkw	10 0910	11 267	12 579	15 000	19,2
davon ohne Euro 6	10 0910	11 267	12 350	14 300	16,3

Quelle: CAR-Institut.

zu diesem Datum. Zwar haben heute bereits Audi, Mercedes, BMW, VW sowie Renault und Mazda Euro-6-Dieselmotoren im Angebot, aber das Angebot ist noch dünn und überwiegend – mit Ausnahme von BMW – auf die großen Motoren konzentriert. Dies auch deshalb, weil Euro-6-Dieselmotoren Zusatzkosten verursachen, die man ungern im Markt auf den Preis aufschlägt. Des Weiteren kann das Gros der Pkw-Dieselangebote nicht in naher Zukunft auf die Euro-6-Abgasnorm umgerüstet werden kann, da die Entwicklung und die Produktion neuer Abgassysteme, die überwiegend mit dem Zusatzstoff Harnstoff betrieben werden, Zeit erfordern. Der schnelle Umstieg ist nicht möglich, da die Kapazitäten entlang der gesamten automobilen Wertschöpfungskette noch aufgebaut werden müssen.

Wie Tabelle 2 zeigt, waren zum Jahresende 2012 noch 12,6 Mill. Diesel-Pkw auf deutschen Straßen unterwegs. Unterstellt man, dass sich die Nachfrage nach Diesel-Pkw analog zu den letzten Jahren weiterentwickelt, werden Ende 2014 15 Mill. Diesel-Pkw in Deutschland im Bestand sein. Nach unserer Einschätzung werden dann 14,3 Mill. Pkw-Diesel ohne den Euro-6-Standard auf Deutschlands Straßen fahren. Das ist ein Plus von 16,3%. Da Diesel-Pkw in der Regel deutlich höhere Fahrleistungen aufweisen als Benzin-Pkw bzw. die sportlichen Geländewagen (SUV) mehr Treibstoff verbrauchen als die normalen Benzin-Pkw und damit mehr Stickoxide ausstoßen, wird sich die Stickoxidsituation in den Städten bezüglich der Kfz-Emissionen zur Mitte des Jahres 2015 noch deutlich verschlechtern. Erst nach dem Jahr 2017, also drei Jahre nach dem Auslauf der maximalen Fristverlängerung durch die EU-Kommission, liegt der Bestand der Diesel-Pkw ohne Euro-6-Norm in Deutschland wieder auf dem Niveau des Jahres 2005, sollte der Altbestand nicht auf Euro 6 umgerüstet werden. Da bereits schon 2005 die Immissionswerte für Stickstoffdioxid in Ballungsräumen zu hoch waren, führt der Dieselboom zu einem fast unlösbaren Problem.

Um die Situation zu entschärfen, könnten Fahrverbote für Diesel in Großstädten erlassen werden (Umweltzonen für Nicht-Euro-6) oder die Dieselflotte umgerüstet werden. Diese Nachrüstung wird aber nur mit steuerlicher Hilfe durchführbar sein, da Euro 5 der Technikstandard ist und der per Gesetz nicht einfach verboten werden kann.

Falsche Anreize in der deutschen Verkehrspolitik

Ein wichtiger Grund für den Dieselboom und die neuerlichen Stickstoffdioxidbelastungen in vielen Ballungsräumen in Deutschland ist die seit Jahrzehnten vorgenommene steuerliche Bevorteilung von Dieselmotoren. So wird der Liter Diesel mit 18,4 Cent weniger Energie- und Ökosteuer belastet als der Liter Benzin. Durch diese falschen und willkürlichen Steuervorteile wurde in Deutschland

ein regelrechter Dieselboom ausgelöst. Bemerkenswert ist die steuerliche Bevorteilung des Diesels trotz der Emissionsnachteile des Kraftstoffs. Zwar wird pauschal mit der sogenannten Kfz-Steuer versucht, eine Art Regulativ herzustellen, dadurch wird aber die Verzerrung eher größer. Da die Kfz-Steuer eine Lump Sum Tax ist, nimmt bei steigender Fahrleistung der pro Kilometer umgelegte Kfz-Steueranteil ab. Dieselfahrer erhalten damit einen Bonus, oder asymptotisch nähert sich die umgelegte Steuer auf Kraftstoff und Fahrzeug für Diesel und Benzin dem Betrag von 18 Cent pro Liter. Wer also viel Stickstoffdioxid an die Umwelt abgibt, erhält einen »Mengenbonus«. Gleichzeitig stehen die Kommunen vor einem fast unlösbaren Problem.

Die falschen Anreize der Verkehrspolitik verursachen zum zweiten Mal in weniger als zehn Jahren erhebliche kommunale Probleme, und zum zweiten Mal werden in diesem Zeitraum Fahrzeugbestände entwertet. Ein Diesel-Pkw, der heute gekauft wird, trägt ein erhebliches Entwertungsrisiko, wenn er nicht mit dem Euro-6-Emissionsstandard ausgestattet ist. Diese schnellere Entwertung ist gleichbedeutend mit der Vernichtung von Volksvermögen.

Ein weiteres Problem ist mit den falschen Steuersätzen für Kraftstoffe verbunden. Durch den Dieselboom blieben andere Technologien, wie die Hybrid-Technologie, bei deutschen Autobauern auf der Strecke. Zwar bieten mittlerweile einige deutsche Autobauer Hybridfahrzeuge an, die Nachfrage ist aber kaum spürbar, da die Fahrzeuge wenig wettbewerbsfähig sind. Von allen Hybrid-Fahrzeugen, die im deutschen Automarkt verkauft werden, entfallen 75% auf das Unternehmen Toyota. Besser kann man einen technologischen Nachteil nicht illustrieren. Gleiches gilt für den Kraftstoff Erdgas. Erdgas verbrennt deutlich umweltkompatibler, aber subventionierter Dieselmotoren bremst auch hier.

Der Dieselantrieb ist mit Risiken befrachtet, die – bei den Emissionen von Rußpartikeln und beim Stickstoffdioxid – erhebliche Probleme mit sich bringen. Mitte des Jahres 2012 stellte die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) in Lyon eine im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO durchgeführte Langzeitstudie vor mit dem Ergebnis,

dass Dieselabgase von Autos und Maschinen bei Menschen Lungenkrebs auslösen können.

Fazit: Neuanfang ist notwendig

Das Fortbestehen der subventionierten Dieselpreise ist mit weiteren potenziellen Risiken für die Menschen und die Branche verbunden. Es ist ein falsches Verständnis von Industriepolitik, wenn falsche Anreize nicht abgebaut werden, weil eine kurzfristig ausgerichtete Lobby oder Automobil-Clubs Nachteile befürchten. Die falschen steuerlichen Anreize haben eine Entwicklung in Deutschland beschleunigt, die zu Fehlallokationen geführt hat. Auch deshalb sollte jetzt zügig der Energiesteuervorschlag der EU-Kommission aufgegriffen werden. Danach wird jeder Energieträger nach seinem Energieinhalt besteuert und Dieselkraftstoff damit gegenüber Ottokraftstoff nicht mehr bevorteilt. Es wäre Zeit, nicht erneut nur Reparaturlösungen wie Umweltzonen und Subventionen für Umrüstungen als Lösung zu entwickeln, sondern eine nachhaltige Gleichstellung der Energieträger. Damit würde das Ansteigen des Dieselbooms entschärft.

Literatur

EU-Kommission (2008), *Richtlinie 2008/50/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa*, Amtsblatt der Europäischen Union, 11. Juni.

EU-Kommission (2013), *Beschluss der Kommission vom 20. Februar 2013 betreffend die Mitteilung der Bundesrepublik Deutschland über die Verlängerung der Frist für das Erreichen der NO₂-Grenzwerte in 57 Luftqualitätsgebieten*, online verfügbar unter: http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/presse/130225_eu_kommission_beschluss_no2_grenzwerte_deutschland.pdf.