ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Dudenhöffer, Ferdinand

Article

Diesel-Pkw sind weniger klimafreundlich als behauptet

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:
Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Dudenhöffer, Ferdinand (2017) : Diesel-Pkw sind weniger klimafreundlich als behauptet, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 70, Iss. 10, pp. 27-29

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/165916

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.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

*Ferdinand Dudenhöffer**

Diesel-Pkw sind weniger klimafreundlich als behauptet

Ferdinand Dudenhöffer plädiert in seinem Kommentar für die Änderung der Messeinheit bei Kraftstoffen. Seiner Ansicht nach sollten, um ein wirklich klimaeffizientes Antriebsprogramm in der Autoindustrie umzusetzen, nicht Volumenmaße, sondern Energieinhalte als Maßeinheit dienen.

Mit dem Frühjahrstreffen der Umweltminister des Bundes und der Länder Anfang Mai 2017 in Bad Saarow stieg der Druck auf den Diesel-Pkw in Deutschland. Der Bund solle sich bei den Herstellern »für eine technische Ertüchtigung von Dieselfahrzeugen in der gesamten Breite der Flotte« einsetzen. »Da sind die Hersteller in der Pflicht, tatsächlich nachzurüsten«, so Bundesumweltministerin Barbara Hendricks. Ein Ausgleichs- und Entschädigungsfonds soll geprüft werden. Für die Autobauer könnte das teuer werden, denn weder die technischen Möglichkeiten noch die Kosten der Rückrufaktion von mehreren Millionen Diesel-Pkw auf Deutschlands Straßen sind abschätzbar. Dabei träfe der Rückruf nicht nur ältere Fahrzeuge, sondern auch die Mehrheit der neuen Diesel-Pkw mit der Euro-6-Abgasnorm. Verweigert sich die Branche, droht die Politik mit einem Gesetz. Der Dieselantrieb steckt in einer tiefen Krise. Angeblich wird der Diesel aber dringend gebraucht, argumentieren die Branche und selbst die Kanzlerin, um die Klimabilanz der Autobauer nicht zu verschlechtern. Allerdings ist das Argument falsch. Bei objektiver Betrachtung hat der Ottokraftstoff, also das Benzin, eine bessere Klimabilanz als der Dieselkraftstoff.

Deutsche Autoindustrie setzt mit dem Diesel auf das falsche Pferd

Es klang wie ein technisches Wunder. Während der junge US-Autobauer Tesla das batterieelektrische Auto salonfähig machte und der japanische Autobauer Toyota massiv in Hybride und Brennstoffzellenautos investierte, wollten die deutschen Autobauer mit dem sogenannten »Clean-Diesel« die Zukunft gestalten. Power-To-Liquid, also die Gewinnung von Dieselkraftstoff aus grünem Strom und Palmenölplantagen, wurden angedacht, um gar die völlige Klimaneutralität zu erzielen. Wozu die komplizierte Elektromobilität mit aufwendiger Batterietechnik und Ladeinfrastruktur, wozu Brennstoffzellen, wenn mit dem Diesel-Pkw die CO_2-Vorgaben jenseits des Jahres 2021 lösbar sind, betonten die Automanager.

Im September 2015 wurde allerdings die allzu schöne Erfolgsgeschichte durch den VW-Dieselskandal zu Fall gebracht. Die US-Umweltbehörden in Kalifornien hatten nachgewiesen, dass »Clean« bei Diesel-Pkw eine Mogelpackung war. Was mit VW-Dieselgate anfing, hat sich schnell zu einem Flächenbrand entwickelt. Tests des Kraftfahrbundesamts von 50 Pkw-Dieselmodellen, von französischen Behörden, des ADAC, von Verbraucherzeitschriften und zuletzt des Umweltbundesamts legten offen, dass selbst modernste Diesel-Pkw die geforderten Grenzwerte für Stickoxide um im Durchschnitt das Fünffache im Alltagsbetrieb überschritten (vgl. Dudenhöffer 2017, Abb. 2). Bei einzelnen Modellen, wie etwa dem Modell Renault Captur, liegen die Überschreitungen beim 16-fachen des Grenzwertes von 80 Milligramm pro Kilometer. Je niedriger die Außentemperaturen, umso stärker sind die Überschreitungen, so dass in Ballungszentren auch in der Zukunft über die Wintermonate mit deutlichen Überschreitungen der Stickdioxidwerte gerechnet werden muss. Dabei sind hohe Stickoxidbelastungen keine Bagatelle. Nach Angaben der Europäischen Umweltagentur waren hohe Sickstoffdioxidbelastungen, die überwiegend durch Pkw-Dieselfahrzeuge verursacht werden, im Jahr 2012 in Deutschland für 10 400 Tote verantwortlich, so die Schätzung.

Mit Dieselgate sind Pkw mit Dieselmotor als großes Problem identifiziert worden, und das aus mehreren Gründen. Erstens, die schlechten Stickoxidwerte im Fahrbetrieb, wie oben angesprochen. Zwar werden ab September 2017 mit sogenannten Real Driving Tests (RDE) die Verbräuche gemessen, aber der Grenzwert darf ohne Sanktionen bis zum 2,1-fachen überschritten werden.

* 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.

Zweitens, der schöngerechnete Treibstoffverbrauch. In einem flächendeckenden Test hat etwa der französische Peugeot-Citroen-Konzern den Treibstoffverbrauch seiner Fahrzeuge im Alltagsbetrieb gemessen und die Daten 2016 publiziert (vgl. Dudenhöffer 2017, Tab. 1) mit dem Ergebnis: Die Fahrzeuge verbrauchen gut 45% mehr Treibstoff als die schönen Labortests weismachen. Was für Peugeot-Citroen gilt, trifft auf die gesamte Branche zu. Die CO_2-Bilanz ist auch beim Diesel-Pkw alles andere als vorbildlich. Ursachen sind realitätsferne Prüf- und Zertifizierungsmethoden. Der sogenannte »Neue europäische Fahrzyklus (NEFZ)«, der heute noch den Verbrauchszertifizierungen zugrunde liegt, wird ab September 2017 durch den WLTP (Worldwide Harmonized Light Duty Test Procedure) abgelöst. Gleichwohl bleiben aber Abweichungen gegenüber dem Alltag bestehen. So ist etwa der Betrieb von Klimaanlagen auch bei dem WTLP unberücksichtigt. Die dem WLTP zugrunde gelegte Höchstgeschwindigkeit beträgt 131 km/h, ein sicher nicht repräsentativer Wert für deutsche Autobahnfahrten. Im NFEZ-Zyklus wurde übrigens die Höchstgeschwindigkeit mit 120 km/h angesetzt. Gegenüber dem NEFZ deckt der WLTP-Zyklus jetzt Fahrsituationen vom Innenstadtverkehr bis zur Autobahnfahrt ab und ist im Gegensatz zum NEFZ etwas dynamischer, denn er hat mehr Beschleunigungs- und Bremsvorgänge als sein Vorgänger. Für die CO_2-Einstufung nach den Monitoring der EU ist der WLTP allerdings bedeutungslos. Erst ab 2020 wird geplant, ihn für die entscheidenden EU-Vorschriften und Sanktionen zugrunde zu legen. In mehreren Expertentests zum WLTP wurde nachgewiesen, dass der WLTP für Diesel-Pkw eher »nachteiliger« im Vergleich zum Ottomotor ist. Es bleibt beim Diesel in der Zukunft damit eine eher schöngezeichnete CO_2-Bilanz.

Drittens, ein wirklich entlarvendes Argument: Dieselkraftstoff stößt bei seiner Verbrennung bei objektiver Betrachtung mehr CO_2 aus als Benzin. Dabei wird das Märchen vom klimafreundlichen Diesel seit Beginn der Klimadiskussion landauf und landab von den Verbänden erzählt. Schaut man genau hin, entpuppt es sich als Fake. Ein Liter Dieselkraftstoff produziert bei seiner Verbrennung 2,64 kg CO_2. Beim klassischen Ottokraftstoff (Benzin) sind dies pro Liter nur 2,33 kg CO_2, also pro Liter 13% weniger. Darauf hatte übrigen schon vor Jahren die EU-Kommission aufmerksam gemacht (vgl. Dudenhöffer 2016, S. 62–69). Gleichzeitig besitzt Diesel mit 9,905 kWh pro Liter einen 9,9% höheren Energieinhalt als der Liter Benzin. Pro Energieeinheit gemessen in Kilowattstunden (kWh) werden also beim Diesel 0,27 kg CO_2 produziert und beim Benzin lediglich 0,26 kg CO_2 (vgl. Abb. 1). Pro eingesetzte Energieeinheit setzt der Dieselkraftstoff mehr CO_2 frei als der Ottokraftstoff.

Abb. 1
CO_2-Gehalt pro Energieeinheit

	Diesel	Benzin	Diff.
kg CO_2 pro Liter	2,64	2,33	13,3%
kWh pro Liter	9,905	9,01	9,9%

Bei Diesel-Verbrennung werden pro erzeugter Energieeinheit (kWh) **266 Gramm CO_2** freigesetzt.

Bei Benzin-Verbrennung werden pro erzeugter Energieeinheit (kWh) **258 Gramm CO_2** freigesetzt.

Quelle: CAR Universität Duisburg-Essen. © ifo Institut

Wir werden durch die willkürliche Messung des Kraftstoffs in Volumeneinheiten in die Irre geleitet. Damit ist die Aussage, »der Diesel sei klimafreundlicher« falsch. Dennoch behauptet die Branche, der Diesel ist klimafreundlicher. Um ein wirklich klima-effizientes Antriebsprogramm in der Autoindustrie umzusetzen, braucht es eine neue Messeinheit für Kraftstoffe. Nicht Volumenmaße, sondern Energieinhalte müssen zur Maßeinheit werden. Damit lassen sich alle Antriebsarten nach den Kriterien der Effizienz vergleichen, und fasche Allokationswirkungen werden ausgeschlossen. Die deutsche Autoindustrie hat also auf das falsche Pferd Diesel gesetzt, weil die Politik die falschen Messeinheiten vorgeschrieben hat.

FALSCHES MESSINSTRUMENT VERURSACHT ERHEBLICHE STEUERAUSFÄLLE

Wir lassen uns den »Diesel-Fake« pro Jahr knapp 7 Mrd. Steuereinnahmen kosten plus der mehr als 10 000 Todesfälle pro Jahr, nach Schätzungen der Europäischen Umweltagentur. Der CO_2-intensivere Dieselkraftstoff wird pro Liter mit 18 Cent weniger Steuer belegt. Bei den 38,5 Mio. Tonnen verkauften Dieselkraftstoff im Jahr 2016 in Deutschland macht das gegenüber dem Ottokraftstoff knapp 7 Mrd. Euro Steuermindereinnahmen aus. Zwar wird mit der Kfz-Steuer leicht gegengesteuert, aber das ist willkürlich und trifft fast ausschließlich die »kleinen Leute«, da die Vielfahrer bei den Dienstwagen der Unternehmen sitzen.

Mit Schönrederei sind Politiker und Autoindustrie dabei, die Glaubwürdigkeit der Branche aufs Spiel zu setzen. Im April 1919 hatte sich der Gründer des größten Automobilzulieferers der Welt, Robert Bosch, mit einem programmatischen Artikel an seine Mitarbeiter gewandt: »Lieber Geld verlieren als Vertrauen ... Es war mir immer ein unerträglicher Gedanke, es könne jemand bei Prüfung eines meiner Erzeugnisse nachweisen, dass ich irgendwie Minderwertiges leiste«, so damals Robert Bosch. Die Branche sollte sich auf Robert Bosch besinnen. Es gibt besseres als den Dieselantrieb, aus gesundheitlicher und klimapolitischer

Perspektive. Die Finanz- und Verkehrspolitiker sollten die falschen Mess- und Steuergrößen ersetzen. Die Gesundheit der Menschen in den Ballungszentren würde dadurch genauso verbessert wie die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Autoindustrie, die Steuereinnahmen und unsere Allokationseffizienz: ein Positiv-Summen-Spiel.

LITERATUR

Dudenhöffer F. (2016), *Wer kriegt die Kurve*?, Campus, Frankfurt am Main.

Dudenhöffer, F. (2017), »Verfahrende Regulierungspolitik und CO_2-Strafzahlungstrisiken für Autobauer«, *ifo Schnelldienst* 70(3), 23–27.