

Die Kraftfahrzeugsteuer als Instrument der Klimaschutzpolitik

Mit der zur Jahresmitte 2009 in Kraft tretenden Reform der Kraftfahrzeugsteuer verfolgt die Bundesregierung klimaschutzpolitische Zielsetzungen. Die Reform sieht eine kombinierte CO₂- und hubraumbezogene Besteuerung für Neufahrzeuge vor. Danach soll der über 120 g/km hinausgehende CO₂-Ausstoß mit 2 €/g besteuert werden, in späteren Jahren wird dieser CO₂-Freibetrag weiter gesenkt. Die hubraumbezogene Komponente sieht für Fahrzeuge mit Ottomotor zusätzlich eine Steuer von 2 € je 100 Kubikzentimeter vor. Für Dieselfahrzeuge sind es 9,50 € je 100 Kubikzentimeter. Im Folgenden werden die Veränderungen bei der zu entrichtenden Kfz-Steuer dargestellt und deren umweltpolitische Wirkungsweise diskutiert.

Die bisherige Kfz-Steuer

Mit der Kfz-Steuer wird das Halten von Kraftfahrzeugen, die zum Verkehr auf öffentlichen Straßen bestimmt sind, besteuert (§ 1 KraftStG von 2002), allerdings unabhängig von deren tatsächlicher Nutzung. Damit hatte die Kraftfahrzeugsteuer ursprünglich eine rein fiskalische Zielsetzung. Laut Bundesfinanzministerium ist die Kfz-Steuer keine Abgabe für die Benutzung öffentlicher Straßen, auch wenn dies vielfach angenommen wird, sondern eine echte Steuer (vgl. BMF 2009a). Demnach besteht kein Anspruch auf individuelle Gegenleistungen. Gleichwohl wurde schon seit Jahrzehnten ihre Umgestaltung zu einer Lenkungssteuer, insbesondere mit umweltpolitischen Zielsetzungen, diskutiert. Im Jahr 1985 wurde dann eine erste umweltpolitische Komponente in Gestalt einer Steuersatzspreizung zugunsten schadstoffreduzierter Pkw mit Katalysator eingeführt (vgl. Sprenger et. al 1994). Mit der derzeitigen Differenzierung der Kraftfahrzeugsteuer nach Schadstoffklassen kommt der umweltorientierte Lenkungseffekt noch deutlicher zum Ausdruck.

Die derzeitige Kfz-Steuer bemisst sich bei Personenkraftwagen mit Hubkolbenmotor nach dem Hubraum sowie

nach den Schadstoffemissionen und Kohlendioxidemissionen (§ 8 KraftStG von 2002), wobei letztere durch die differenzierte Besteuerung nach Schadstoffklassen berücksichtigt werden. Je nach Schadstoffausstoß gibt es unterschiedliche Steuerklassen mit verschiedenen Steuersätzen. Unterschieden wird dabei zwischen Fahrzeugen mit Ottomotor und mit Dieselmotor (vgl. Tab. 1).

Die aktuelle Kfz-Steuerreform

Die Neuregelung der Kraftfahrzeugsteuer, die am 1. Juli 2009 in Kraft treten soll, zielt laut Bundesfinanzministerium vor allem auf den Schutz des Klimas ab. Dies steht im Einklang mit der Strategie der Europäischen Union zur Minderung der CO₂-Emissionen. Die Eckpunkte der Neuregelung für eine neue, emissionsbezogene Kraftfahrzeugsteuer sehen im Einzelnen vor (vgl. BMF 2009b):

- Ein an den Vorgaben der Europäischen Union orientierter CO₂-Ausstoß für Pkw bleibt steuerfrei. Der CO₂-Freibetrag bis 2011 gilt für Pkw mit einem CO₂-Ausstoß von 120 g/km, bis 2012/2013 für Pkw mit 110 g/km und ab 2014 für Pkw mit 95 g/km.
- Es wird ein linearer Steuertarif eingeführt, der jedes über die Zielvorgaben hinausgehende Gramm pro Kilometer gleich belastet: Es fallen 2 € je g/km an.
- Der Sockelbetrag ist abhängig von Antriebsart und Hubraumgröße: 2 € je angefangene 100 cm³ für Ottomotoren und 9,50 € je angefangene 100 cm³ für Dieselmotoren.
- Es gilt eine befristete Steuerbefreiung für jene Pkw mit Dieselmotor, die die

Tab. 1
Steuersätze der bisherigen Kraftfahrzeugsteuer^{a)} (Stand: 2007, in €)

	Ottomotor	Dieselmotor
Euro 3 und besser (Euro 4, etc.) sowie Drei-Liter-Auto	6,75	15,44
Euro 2	7,36	16,05
Euro 1 und vergleichbare Normen	15,13	27,35
Andere, für die Fahrverbot bei Ozonalarm nicht galt	21,07	33,29
Wenig schadstoffgeminderte, für die Fahrverbot bei Ozonalarm galt, und Übrige	25,36	37,58

^{a)} Je angefangene 100 Kubikzentimeter Hubraum.

Quelle: Bundesministerium der Finanzen (2009a).

- Euro-6-Abgasvorschrift erfüllen. Insgesamt wird die Steuerbefreiung in den Jahren 2011 bis 2013 auf 150 € festgelegt.
- Bestandsfahrzeuge werden weiterhin nach derzeit geltendem Kraftfahrzeugsteuerrecht behandelt. Sie werden nach einer Übergangszeit ab 2013 schonend in die CO₂-orientierte Kraftfahrzeugsteuer übergeführt. Die Einzelheiten werden zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt.
 - Künftig übernimmt der Bund nicht nur die Verwaltung der Kraftfahrzeugsteuer, sondern ihm fließen auch die Ein-

nahmen zu. Bisher erhielten die Länder die Einnahmen aus der Kraftfahrzeugsteuer. Der finanzielle Ausgleich der Länder für die Übertragung der Kraftfahrzeugsteuer an den Bund wird in einem gesonderten Gesetzgebungsverfahren geregelt.

Veränderungen der Steuerbelastung

In Tabelle 2 wird dargestellt, welche Änderungen sich für verschiedene Fahrzeugtypen aus dem Reformvorschlag er-

Tab. 2
Veränderung der Höhe der Kfz-Steuer für verschiedene Fahrzeugtypen

Fahrzeugtyp	CO ₂ g/km	Hubraum (cm ³)	Kfz-Steuer alt ^{a)} (in €)	Kfz-Steuer neu ^{a)} (in €)	Belastung/ Entlastung ^{a)} (in %)
Smart Fortwo D	95	799	123,52	76,00	- 38,47
VW Polo D	99	1 422	231,60	142,50	- 38,47
BMW Mini D	104	1 560	247,04	152,00	- 38,47
Toyota Prius Hybrid	104	1 500	101,25	30,00	- 70,37
Citroen C1	108	998	67,50	20,00	- 70,37
Citroen C1 D	109	1 398	216,16	133,00	- 38,47
Smart Fortwo	113	999	67,50	20,00	- 70,37
Fiat Panda D	114	1 248	200,72	123,50	- 38,47
VW Golf D	115	1 968	308,80	190,00	- 38,47
Renault Clio D	117	1 461	231,60	142,50	- 38,47
BMW 1er D	119	1 995	308,80	190,00	- 38,47
Skoda Fabia D	120	1 422	231,60	142,50	- 38,47
Peugeot 207 D	124	1 560	247,04	160,00	- 35,23
Citroen C4 Coupé D	125	1 560	247,04	162,00	- 34,42
BMW Mini	128	1 397	94,50	44,00	- 53,44
BMW 3er D	128	1 995	308,80	206,00	- 33,29
Opel Corsa D	130	1 248	200,72	143,50	- 28,51
Renault Clio	137	1 149	81,00	58,00	- 28,40
BMW 1er	139	1 599	108,00	70,00	- 35,19
Opel Astra D	143	1 686	262,48	207,50	- 20,95
Peugeot 207	145	1 598	108,00	82,00	- 24,07
BMW 3er	146	1 995	135,00	92,00	- 31,85
Opel Corsa	149	1 364	94,50	86,00	- 8,99
Golf neu	149	1 390	94,50	86,00	- 8,99
Mercedes A-Kl D	149	1 991	308,80	248,00	- 19,69
VW Passat D	153	1 968	308,80	256,00	- 17,10
Ford Focus	157	1 388	94,50	102,00	7,94
Opel Astra	158	1 598	108,00	108,00	0,00
VW Passat	159	1 390	94,50	106,00	12,17
Mercedes C-Kl D	160	2 148	339,68	289,00	- 14,92
Mercedes A-Kl	163	1 498	101,25	116,00	14,57
Audi A4	164	1 798	121,50	124,00	2,06
VW Golf	165	1 390	94,50	118,00	24,87
Audi A4 D	167	2 698	416,88	350,50	- 15,92
VW Polo GTI	186	1 781	121,50	168,00	38,27
BMW 7er D	192	2 993	463,20	429,00	- 7,38
Audi A8 D 3.0 L	224	2 967	463,20	493,00	6,43
Mercedes C-Kl	229	2 996	202,50	278,00	37,28
Audi A8 D 4.2 L	249	4 134	648,48	657,00	1,31
Mercedes S-Kl D	252	3 996	617,60	644,00	4,27
Audi A8	259	3 123	216,00	342,00	58,33
BMW 7er	266	2 979	202,50	352,00	73,83
Mercedes S-Kl	283	5 461	371,25	436,00	17,44
Audi Q7 D	298	5 934	926,40	926,00	- 0,04

^{a)} Hubraumanteil: Berechnung pro angefangene 100 cm³.

Quelle: DAT Deutsche Automobil Treuhand, Leitfaden zu Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen, Ausgabe 2009, 1. Quartal; Bundesministerium der Finanzen (2009a, b); Berechnungen des ifo Instituts.

geben. Bei den meisten Fahrzeugtypen ergibt sich eine Steuerentlastung, z.B. für den Citroen C1, den Smart Fortwo oder den Toyota Prius Hybrid, deren CO₂-Ausstoß unter 120 g CO₂ je km liegt, um rund 70%. Beim Smart Fortwo Diesel, VW Polo Diesel oder BMW Mini Diesel, die noch weniger emittieren, beträgt die Entlastung dagegen nur 38,5%.

Für bestimmte Fahrzeuge mit hohem CO₂-Ausstoß müsste dagegen mehr bezahlt werden, so zum Beispiel für den VW Polo GTI mit 1,8-Liter-Ottomotor und einem Ausstoß von 186 g CO₂ je Kilometer 168 € statt bisher 121,50 €, also rund 38% mehr. Auch für besonders hubraumstarke Fahrzeuge tritt teilweise eine Mehrbelastung gegenüber der derzeitigen Kfz-Steuer auf. So beim Mercedes der C-Klasse mit 3-Liter-Ottomotor um 37%, beim Audi A8 mit 3,1-Liter-Ottomotor um 58% und beim 7er BMW mit 3-Liter-Ottomotor um fast 74%. Andere hubraumstarke Fahrzeuge werden dagegen entlastet wie der Audi A4 mit 2,7-Liter-Dieselmotor um 16%.

In Abbildung 1 werden die relativen Unterschiede zwischen der Besteuerung nach alter und neuer Kfz-Steuer dem CO₂-Ausstoß der verschiedenen Pkw gegenübergestellt. Daran wird deutlich, dass sich die Ent- und Belastungen durch die Umstellung der Kfz-Steuer keineswegs proportional zu den spezifischen Emissionen verhalten. Vielmehr führt die hubraumbezogene Komponente der neuen Kfz-Steuer zu Verzerrungen, denn die Größe des Hubraums verhält sich nicht proportional zum CO₂-Ausstoß, vielmehr können Fahrzeuge mit hohem Hubraum einen relativ geringen CO₂-Ausstoß aufweisen. Gerade bei den Kraftfahrzeugen mit spezifischen Emissionen von mehr als 150 g/km steigt die Steuerbelastung teilweise, teilweise sinkt sie, ohne dass dahinter ein System festzustellen wäre. Durch die kombinierte CO₂- und hubraumbezogene Bemessungsgrundlage wird

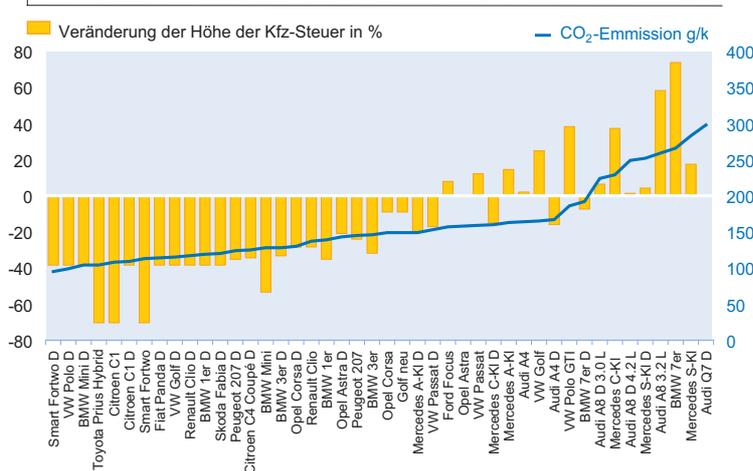
das Prinzip des einheitlichen Preises (vgl. Sinn 2008) für CO₂-Emissionen verletzt, das die Voraussetzung dafür ist, dass ein bestimmtes angestrebtes umweltpolitisches Ziel mit minimalen Kosten erreicht wird.

Umweltpolitische Lenkungswirkung der neuen Kfz-Steuer

Die generelle Zielsetzung einer Umweltabgabe besteht in der Internalisierung externer Effekte. Als im Verkehrssektor auftretende Umweltexternalitäten sind neben dem Beitrag der CO₂-Emissionen zum Treibhauseffekt die Luftverschmutzung durch Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide, Kohlenwasserstoffe und Staubpartikel, die Flächenversiegelung für die notwendige Verkehrsinfrastruktur sowie Staukosten zu nennen. Diese Externalitäten können kaum durch ein einziges Instrument gleichzeitig angemessen berücksichtigt werden, vielmehr sollte für jedes Umweltproblem das dafür am besten geeignete Instrument gewählt werden. Im Fall der Staukosten wäre dies ein Mautsystem, das auch Personenkraftwagen erfasst, und als Kompensation für Flächenversiegelungen bieten sich naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen an. Die Emissionen von CO₂ und anderen Luftschadstoffen sind dagegen so eng miteinander korreliert, dass man versuchen kann, sie mit einem einzigen Instrument gemeinsam zu steuern. Die Kfz-Steuer orientierte sich mit der Differenzierung nach Schadstoffklassen bisher an allen Luftschadstoffen, mit ihrer Reform rücken dagegen die CO₂-Emissionen in den Vordergrund. Letztere werden mittelbar auch durch die Energiesteuer belastet, in die die frühere Mineralölsteuer und vormalige Ökosteuer am 1. August 2006 übergeführt wurden.¹ Da sich die CO₂-Emissionen proportional zum Energieverbrauch verhalten, werden sie durch die Energiesteuer entsprechend belastet. Eine Umweltabgabe sollte, wenn

sie das beabsichtigte Ziel erreichen soll, so nah wie möglich am verursachenden Tatbestand ansetzen, am besten an der Emission selbst. Ersatzweise kann man einen Input besteuern, der mit der Umweltbelastung so hoch korreliert, dass man sich die Mühe des unmittelbaren Anknüpfens an der Emission sparen kann, was offensichtlich bei der Mineralölsteuer bzw. der Energiesteuer der Fall ist (vgl. Zimmermann 1996). Zudem entstehen die CO₂-Emissionen und damit die Umweltexternalitäten nicht durch das Halten eines Kraftfahrzeugs, das durch die Kfz-Steuer erfasst wird, sondern durch dessen Nutzung, da die Umweltbelastung

Abb. 1
Belastung bzw. Entlastung durch die Kraftfahrzeugsteuerreform



Quelle: DAT Deutsche Automobil Treuhand; Bundesministerium der Finanzen; Berechnungen des ifo Instituts.

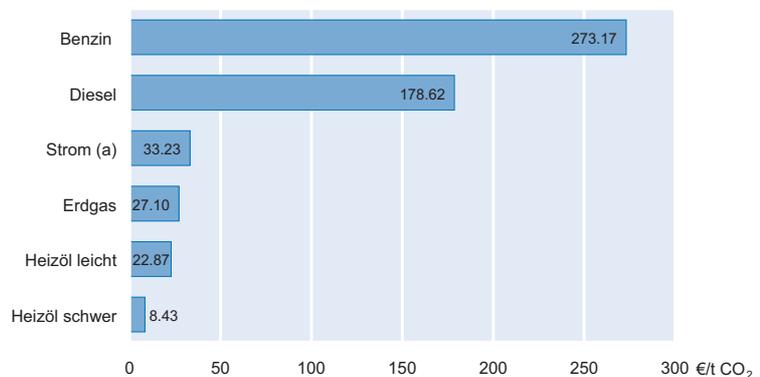
¹ Das Steueraufkommen aus der Kfz-Steuer lag im Jahr 2007 bei 8,9 Mrd. €, jenes der Energiesteuer bei 39 Mrd. €, vgl. Statistisches Bundesamt (2009).

in erster Linie vom tatsächlichen Kraftstoffverbrauch und nicht von den spezifischen Emissionswerten der einzelnen Fahrzeuge ausgeht. Insofern stellt sich die Frage, ob es nicht eine umweltpolitisch zielführende Lösung gewesen wäre, die Kfz-Steuer gleich auf die auf Kraftstoffe erhobene Energiesteuer umzulegen, zumal die Kfz-Steuer in Zukunft keine Ländersteuer mehr sein soll, sondern ihr Aufkommen wie das der Energiesteuer dem Bund zufließen soll.² Unter der Annahme eines gegenüber dem Jahr 2007 konstanten Benzin- und Diesellabsetzes würde eine aufkommensneutrale Umlegung der Kraftfahrzeugsteuer auf die Energiesteuer zu einer Steuererhöhung von rund 17 Cent pro Liter Benzin bzw. 12 Cent pro Liter Diesel führen.³

Wichtige Kriterien für die Beurteilung umweltpolitischer Instrumente sind die ökologische Inzidenz und die ökonomische Effizienz (vgl. Siebert 1978). Im Hinblick auf die ökologische Inzidenz muss ein umweltpolitisches Instrument so ausgestaltet werden, dass es eindeutig zur umweltpolitischen Zielerreichung beiträgt. Wenn man das Ziel der Reduktion des CO₂-Ausstoßes zugrunde legt, wird das Kriterium der ökologischen Inzidenz durch die verbrauchsbezogene Energiesteuer besser erfüllt als durch die von der Fahrleistung völlig unabhängige Kraftfahrzeugsteuer. Das Kriterium der ökonomischen Effizienz wird, wie oben bereits dargelegt, durch die kombinierte Bemessungsgrundlage der Kfz-Steuer verletzt, die Energiesteuer entspricht dagegen dem Prinzip des einheitlichen Preises, da jede Einheit Kraftstoff und damit jede Einheit an CO₂-Emissionen gleich belastet wird, was kostenminimierende Anpassungsmaßnahmen erwarten lässt. Allerdings gilt dies nur in Bezug auf den einzelnen Energieträger, denn die Energiesteuer belastet die CO₂-Emissionen aus der Verbrennung von Benzin deutlich höher als die von Diesel und beide wiederum wesentlich stärker als die aus der Verbrennung von Heizöl, Erdgas oder der Stromerzeugung resultierenden CO₂-Emissionen (vgl. Abb. 2).

So wird die Tonne CO₂, die bei der Verbrennung von Benzin oder Diesel entsteht, mit 273,17 € bzw. 178,62 € wesentlich höher besteuert als die Tonne CO₂, die aus der Verbrennung von schwerem Heizöl (8,43 €/t CO₂), leichtem Heizöl (22,87 €/t CO₂), Erdgas (27,10 €/t CO₂) oder aus

Abb. 2
Implizite Preise für CO₂-Emissionen durch die Energiesteuer



(a) Bezogen auf den Energieträgermix der Stromversorgung in 2005.
 Quelle: Wartmann (2008).

der Stromerzeugung (33,23 €/t CO₂) resultiert. Damit stellt sich die Energiesteuer als relativ teure CO₂-Vermeidungsmaßnahme dar, gerade auch im Vergleich zum Europäischen Emissionshandelssystem, in dessen erster Handelsperiode der Preis für CO₂-Emissionsberechtigungen maximal 30 €/t CO₂ erreichte. Allerdings wurde der Verkehrssektor bislang noch nicht in das Europäische Emissionshandelssystem einbezogen.

Die ungleichmäßige Besteuerung der CO₂-Emissionen durch die Energiesteuer spricht aber noch lange nicht für die Beibehaltung der Kraftfahrzeugsteuer. Hier kann allenfalls das Kriterium der politischen Durchsetzbarkeit angeführt werden. Umweltpolitische Instrumente können danach nicht in einem organisatorischen, institutionellen und politischen Vakuum betrachtet werden. Daher kann die Auswahl der Instrumente auch von dem Kriterium beeinflusst werden, welche Widerstände im administrativen Bereich oder bei den betroffenen Gruppen hervorgerufen werden (vgl. Siebert 1978). Allerdings ist dieses Kriterium der politischen Durchsetzbarkeit so weit dehnbar, dass mit ihm nahezu jeder umweltpolitische Status quo gerechtfertigt werden könnte.

Zusammenspiel mit den umweltpolitischen Maßnahmen des Konjunkturpakets

Mit dem ersten Konjunkturpaket vom 5. November 2008 wurde die Kfz-Steuer bei Neuwagenkäufen für ein Jahr ausgesetzt. Wer bis zum 30. Juni 2009 einen Neuwagen anmeldet, wird für ein Jahr von der Kfz-Steuer befreit. Für Fahrzeuge, die die Euro-5- und Euro-6-Abgasnorm erfüllen, verlängert sich die maximale Kfz-Steuerbefreiung auf zwei Jahre ab Erstzulassung. Dies gilt rückwirkend für Neuwagenkäufe ab dem 5. November 2008. Die Kfz-Steuerbefreiung endet in jedem Fall am 31. Dezember 2010 (vgl.

² Dies steht nach Auskunft des Bundesfinanzministeriums unter dem Vorbehalt einer Grundgesetzänderung.
³ Diese Schätzung unterstellt allerdings eine vollkommen unelastische Kraftstoffnachfrage, darüber hinaus wurden die quantitativ kaum ins Gewicht fallenden alternativen Kraftstoffe wie Erdgas oder Biokraftstoffe vernachlässigt.

BMWi 2009).⁴ Die Steuerentlastung durch das erste Konjunkturpaket fällt damit wesentlich höher aus als die Steuerentlastung durch die Kfz-Steuerreform. Zudem gilt sie grundsätzlich unabhängig von der Schadstoffklasse, was die Zielsetzung der Kfz-Steuerreform zumindest für ein Jahr konterkariert. Lediglich die zweijährige Steuerbefreiung ist vorrangig auf schadstoffarme Pkw der beiden höchsten Euro-Abgasnormen ausgerichtet. Für diese wird die mit der Kfz-Steuerreform intendierte Anreizwirkung noch weiter verstärkt.

Im Rahmen des am 13. Januar 2009 beschlossenen zweiten Konjunkturpakets wurde eine Umweltprämie für die Verschrottung eines mindestens neun Jahre alten Pkw (für mindestens ein Jahr auf den Halter zugelassen) bei gleichzeitigem Kauf eines umweltfreundlichen Neu- oder Jahreswagen ab Schadstoffklasse 4 eingeführt. Sie beträgt 2 500 € und wird für Zulassungen bis zum 31. Dezember 2009 gewährt, wobei hierfür ein Budget von maximal 1,5 Mrd. € vorgesehen ist (vgl. Bundesregierung 2009). Davon abgesehen, dass sich die Schadstoffbilanz von Neufahrzeugen gegenüber Altfahrzeugen verschlechtert, wenn man neben den Emissionen beim Betrieb auch die bei der Herstellung entstehenden Umweltbelastungen berücksichtigt, begünstigt diese »Abwrackprämie« Kraftfahrzeuge der Schadstoffklassen 4 und höher, womit die Lenkungswirkung der Kfz-Steuerreform unterstützt wird.

Ein Schritt in die richtige Richtung

Grundsätzlich stellt die Kfz-Steuerreform einen Schritt in die richtige Richtung dar. Sie gibt Anreize zur Anschaffung emissionsarmer Neufahrzeuge, wie hoch diese ausfallen werden, ist allerdings derzeit nicht abzusehen. Kurzfristig wirkt sich die Abwrackprämie stärker auf den Ersatz von Altfahrzeugen aus. Die hubraumbezogene Komponente der neuen Kfz-Steuerreform führt zu Verzerrungen, die man durch die Einführung einer reinen CO₂-Bemessungsgrundlage hätte vermeiden können. Noch besser für den Klimaschutz wäre allerdings die Umlegung der Kfz-Steuer auf die Energiesteuer gewesen. Ein solcher Schritt scheitert aber noch an der politischen Durchsetzbarkeit, was kein Wunder ist, da bis vor nicht all zu langer Zeit schon der Verzicht der Bundesländer auf die Ertragshoheit an der Kfz-Steuer kaum vorstellbar war.

Literatur

- BMF (2009a), Internetportal des Bundesministeriums der Finanzen, http://www.bundesfinanzministerium.de/nn_53848/sid_CD8B61199C1756920CF871139ABB416F/DE/Wirtschaft__und__Verwaltung/Steuern/Veroeffentlichungen__zu__Steuerarten/Kraftfahrzeugsteuer/001.html?__nnn=true.
- BMF (2009b), Internetportal des Bundesministeriums der Finanzen, http://www.bundesfinanzministerium.de/DE/Buergerinnen__und__Buerger/Mobilitaet__und__Reisen/Rund__ums__Auto/Kfz__Steuer/Neuregelung__Kfz__Steuer.html.
- BMWi (2009), Internetportal des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Wirtschaft/Konjunkturpakete/konjunkturpaket-1,did=278928.html>.
- Bundesregierung (2009), Beschlüsse des Koalitionsausschusses zum Konjunkturpaket II, 13. Januar 2009, <http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2009/01/2009-01-13-konjunkturpaket-2-materialien.html>.
- Siebert, H. (1978), *Ökonomische Theorie der Umwelt*, J.C.B. Mohr, Tübingen.
- Sinn (2008), *Das grüne Paradoxon – Plädoyer für eine illusionsfreie Klimapolitik*, Econ, Berlin.
- Sprenger, R.-U., J. Körner, E. Paskuy und J. Wackerbauer (1994), *Das deutsche Steuer- und Abgabensystem aus umweltpolitischer Sicht*, ifo Studien zur Umweltökonomie 18, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München.
- Statistisches Bundesamt (2009), Statistik über das Steueraufkommen: Kassenmäßige Steuereinnahmen, <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/FinanzenSteuern/Steuern/Steuererhaushalt/Tabellen/Content75/KassenmaessigeSteuereinnahmen,templated=renderPrint.psml>.
- Wartmann, S. et al. (2008), »Weiterentwicklung des Emissionshandels – national und auf EU-Ebene«, Umweltbundesamt (Hrsg.), *Texte 03/08*, Dessau-Roßlau.
- Zimmermann, H. (1996), »Öko-Steuern: Ansätze und Probleme einer ökologischen Steuerreform«, in: H. Siebert (Hrsg.), *Elemente einer rationalen Umweltpolitik*, J.C.B. Mohr, Tübingen.

⁴ Zusätzlich gibt es für bereits zugelassene Pkw, die seit dem Tag der Erstzulassung nach den Vorschriften der Abgasstufe Euro 5 genehmigt sind, ab dem 1. Januar 2009 eine Steuerbefreiung für ein Jahr.