

Kasten, Peter

**Article**

## Klimaschutz im Verkehrssektor: Klimaorientiertes und sozial gerechtes Marktdesign

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Kasten, Peter (2022) : Klimaschutz im Verkehrssektor: Klimaorientiertes und sozial gerechtes Marktdesign, Wirtschaftsdienst, ISSN 1613-978X, Springer, Heidelberg, Vol. 102, Iss. Konferenzheft, pp. 22-28, <https://doi.org/10.1007/s10273-022-3169-5>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/262856>

**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.*



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Peter Kasten

# Klimaschutz im Verkehrssektor

## Klimaorientiertes und sozial gerechtes Marktdesign

**Der Verkehrssektor hinkt seit 30 Jahren im Klimaschutz hinterher. Gesellschaft, Industrie und Politik stehen vor entsprechend großen Herausforderungen, um die Klimaschutzziele der nächsten Jahre zu erreichen. Eine Antriebs- sowie Mobilitätswende ist hierfür erforderlich. Ein klimaorientiertes und sozial gerechteres Marktdesign ist nicht nur möglich, sondern auch notwendig. Es bleibt aber fraglich, ob und wie die im Koalitionsvertrag gesetzten Ziele für den Klimaschutz im Verkehrssektor erreicht werden.**

Die Zahlen für die Treibhausgas(THG)-Emissionen des Verkehrssektors<sup>1</sup> sind und bleiben beeindruckend: 164 Mio. t CO<sub>2</sub>e im Jahr 1990, 164 Mio. t CO<sub>2</sub>e im letzten Jahr vor der COVID-Pandemie (2019) und 85 Mio. t CO<sub>2</sub>e im Jahr 2030 (Sach et al., 2021). Die beiden Werte für die THG-Emissionen der Jahre 1990 und 2019 zeigen auf beeindruckende Art und Weise, wie stark der Verkehrssektor hinsichtlich des Klimaschutzes seit 30 Jahren hinterherhinkt. Beeindruckend ist auch, vor welcher Herausforderung die Gesellschaft, die Industrie und die Politik in der nächsten Dekade stehen, um die Klimaschutzziele im Verkehrssektor zu erreichen. Die THG-Emissionen im Sektor müssen entsprechend des aktualisierten Klimaschutzgesetzes kontinuierlich sinken und in elf Jahren quasi halbiert werden; und das in einem Sektor, in dem der Straßenverkehr 96% der THG-Emissionen verursacht, die Zahl der Pkw im Bestand derzeit jedoch weiter ansteigt (KBA, 2021) und mit einer weiter ansteigenden Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr gerechnet wird (BReg, 2021).

### Klimapolitischer Rahmen in Deutschland und der EU

Im Gegensatz zur politischen Umsetzung ist der klimapolitische Rahmen zur THG-Emissionsminderung im Verkehrssektor in Europa und in Deutschland seit Jahren

1 Der Begriff Verkehrssektor bezieht sich im gesamten Artikel auf die nationalen Verkehre.

© Der/die Autor:in 2022. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht ([creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de)).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

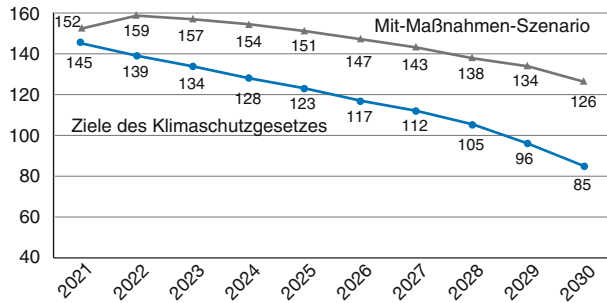
durchaus ambitioniert. Der European Green Deal erhöhte mit dem sektorübergreifenden Reduktionsziel von 55% gegenüber 1990 die klimapolitische Zielstellung der EU, für deren Erreichung mit dem Fit-for-55-Paket im Sommer 2021 ein umfassendes und für den Verkehrssektor auf EU-Ebene ambitioniertes und gut ausgestaltetes Maßnahmen- und Instrumentenpaket folgte. Das Problem dabei: Es enthält wenig Impulse, die über die bestehende Gesetzgebung in Deutschland hinausgehen, um die im Klimaschutzgesetz vorgesehene THG-Emissionsminderung im Verkehrssektor zu erreichen. Der Vorschlag für die Anpassung und Fortschreibung der CO<sub>2</sub>-Flottenzielwerte entfaltet seine Klimaschutzwirkung vor allem nach 2030, die Ambitionssteigerung des Verkehrsziels der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (Renewable Energy Directive – RED) liegt in der Größenordnung der bestehenden Ausgestaltung der THG-Quote (BImSchG § 37a – § 37h), und für das neue Emissionshandelssystem für den Verkehrs- und Gebäudesektor auf europäischer Ebene ist – wenn es überhaupt eingeführt wird – nicht davon auszugehen, dass ein höheres CO<sub>2</sub>-Preissignal als im nationalen Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) politisch durchsetzbar ist. Übrig bleibt also der Vorschlag für die Überarbeitung der Energiesteuerrichtlinie, von der ein zusätzlicher Klimaschutzimpuls für den deutschen Verkehrssektor ausgehen könnte. Aufgrund der Notwendigkeit der Einstimmigkeit in Brüssel ist deren ambitionierte Überarbeitung jedoch fraglich.

Was bleibt also, um die im Klimaschutzgesetz festgeschriebene und übrigens auch durch die zu erwartende Verschärfung der Effort-Sharing-Regulierung zu erreichende THG-Emissionsminderung im deutschen Verkehrssektor zu ermöglichen? Vor allem nationale Klimaschutzinstrumente! Wie groß die Notwendigkeit für weitere Instrumente ist, zeigt ein Blick auf den Projektionsbericht der Bundesregierung von 2021 (BReg, 2021). Im dort hinterlegten Mit-Maßnahmen-Szenario (MMS),

**Peter Kasten** ist stellvertretender Bereichsleiter  
Ressourcen & Mobilität des Öko-Instituts in Berlin.

Abbildung 1  
THG-Emissionen des Verkehrssektors

in Mio. t CO<sub>2</sub>e



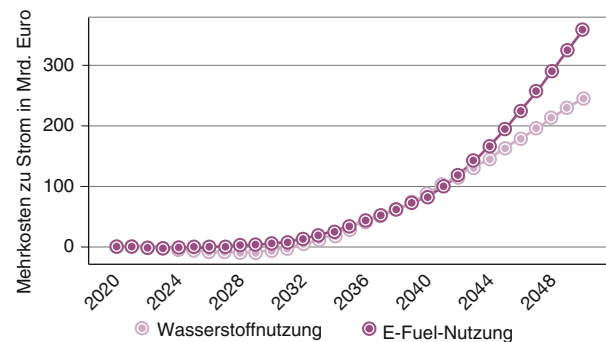
Quelle: eigene Abbildung nach BReg (2021).

das die Entwicklung der THG-Emissionen unter heute feststehenden legislativen Rahmenbedingungen bis 2030 aufzeigt, steigt die Klimaschutzlücke zwischen dem MMS und den Zielemissionen des Klimaschutzgesetzes (KSG Anlage 2 zu § 4) auf über 40 Mio. t CO<sub>2</sub>e im Jahr 2030 (vgl. Abbildung 1). Es ist also offensichtlich, dass mit einem „Weiter so“ die Klimaschutzziele des Verkehrssektors deutlich verfehlt werden und anders als bisher strukturelle Änderungen im Abgaben- und Steuersystem sowie verbesserte Verkehrsinfrastrukturen und Rahmengesetzgebungen für umwelt- und klimafreundliche Verkehrsträger notwendig sind.

### E-Fuels oder batterieelektrische Antriebe

Auf welchem Weg ist die notwendige Emissionsreduktion im Verkehrssektor denn überhaupt möglich? Häufig wird diese Diskussion im politischen Raum auf eine technische Richtungsentscheidung reduziert: batterieelektrische Antriebe versus die Nutzung von E-Fuels in Verbrennern. Schaut man bei diesem Vergleich auf die Kosten für Verbraucher:innen und die Gesellschaft sowie den technischen Stand der Technologien, ist die batterieelektrische Mobilität eindeutig im Vorteil. Kostenannahmen für die Produktion, d.h. Kosten ohne Steuern und Margen der Hersteller, von E-Fuels liegen für den Zeitraum bis 2030 in der Größenordnung von teilweise weit über 1 Euro pro Liter Kraftstoff (NPM, 2020). Und wenn auch eine Reduktion der Produktionskosten nach 2030 weiter möglich ist, werden sich die hohen energetischen Verluste bei der Produktion der Kraftstoffe im Vergleich zur Stromnutzung im Mobilitätsbereich aus Kostensicht nicht kompensieren lassen. Klimaschutzszenarien mit starker Nutzung von E-Fuels im Straßenverkehr weisen daher erheblich höhere volkswirtschaftliche Gesamtkosten auf als solche, in denen der Klimaschutz vor allem über batterieelektrische Antriebe stattfindet (vgl. Abbildung 2). Die neuesten Langfristszenarien des BMWK (Krail, Speth und

Abbildung 2  
Mehrkosten im Verkehrssektor der Wasserstoff- und E-Fuel-Nutzung im Vergleich zur Stromnutzung



Quelle: Krail, Speth und Wietschel (2021).

Wietschel, 2021) mit aktuellen Kostenannahmen bestätigen dabei ältere Studien wie z. B. Mottschall et al. (2019).

Ähnlich fällt der Vergleich beim technischen Stand aus. Während der Neuzulassungsanteil an rein batterieelektrischen Pkw in der EU 2021 9% (inklusive Plug-In-Hybride 18%) betrug (ICCT, 2022) und weltweit Produktionswerke auf batterieelektrische Pkw umgestellt werden, sind E-Fuels bisher quasi nicht auf dem Markt erhältlich. Mögliche erste kleinindustrielle Produktionsanlagen sind zwar als in Planung angekündigt, produzieren bisher aber keine Kraftstoffe. Neben den hohen Kosten liegt dies auch am technischen Stand möglicher Produktionsanlagen, wie dies die Nationale Plattform Zukunft der Mobilität (NPM, 2020) in einem Werkstattbericht detailliert aufzeigt. Die Inbetriebnahme erster großindustrieller Anlagen – die im Vergleich zur fossilen Kraftstoffproduktion jedoch trotzdem sehr geringe Produktionskapazitäten aufweisen – ist erst Ende der 2020er Jahre zu erwarten. Grund dafür sind die notwendigen Zeitaufwände für die Skalierung auf industrielle Produktionsmaßstäbe, aber auch die fehlenden Produktionskapazitäten bzw. der technische Stand im Hinblick auf die automatisierte Produktion von z.B. Elektrolyseuren oder der CO<sub>2</sub>-Abscheidung aus der Luft.

Die hohen Kosten und der technische Stand lassen darauf schließen, dass grüner Wasserstoff, der die Grundlage für die Produktion von E-Fuels darstellt, zumindest kurz- und mittelfristig nicht in großen Mengen als Commodity zur Verfügung stehen wird. Da grüner Wasserstoff in dieser Markteinführungsphase selbst bei hohen CO<sub>2</sub>-Preisen aufgrund der hohen Kosten nicht marktgetrieben produziert und abgenommen werden wird und „nur“ über politisch gesetzte Lenkungsinstrumente (z.B. Quoten, Carbon Contracts for Difference) eine Abnahme finden wird, wird die Allokation der verfügbaren Mengen stark von der politischen Rahmensetzung abhängen: Vorteilhaft erscheinen aus einer

sektorübergreifenden Sicht solche Anwendungen, die eine höhere Treibhausgasreduzierung erzeugen und damit kosteneffizienter zum Klimaschutz beitragen (z.B. Stahlproduktion) und solche Anwendungen, für die auch langfristig keine anderen technischen Klimaschutzoptionen als die Nutzung von Wasserstoff und E-Fuels (z.B. Stahlproduktion, See- und Flugverkehr) zur Verfügung stehen werden.

Weltweit sind, ähnlich wie in der EU, CO<sub>2</sub>-Emissions- und Effizienzstandards für Fahrzeuge ein Haupttreiber für die Dekarbonisierung des Verkehrssektors und die Neuzulassung an energieeffizienten und CO<sub>2</sub>-freien Fahrzeugen. Das ICCT beziffert, dass weltweit rund 80 % der neuen Pkw in einem auf diese Art regulierten Markt neu zugelassen werden (Zifei und Bandivadekar, 2017). Im Nutzfahrzeugbereich führte die EU 2019 im internationalen Vergleich zwar erst recht spät solche Standards mit Emissionszielwerten für die Neuzulassungen ein, aber auch in diesem Bereich unterliegen alle relevanten Neufahrzeugmärkte CO<sub>2</sub>- bzw. Effizienzstandards (Xie und Rodríguez, 2021). Zudem schätzt Agora Verkehrswende (2021), dass Exporte deutscher Pkw-Hersteller zu etwa 40 % in Länder gehen, die in offiziellen Regierungsdokumenten einen Zulassungsstopp für verbrennungsmotorische Pkw bis spätestens 2040 festgeschrieben haben.<sup>2</sup>

Die genannten technischen, kostenseitigen und regulatorischen Aspekte bilden den heutigen Rahmen für die strategische Ausrichtung der Fahrzeugindustrie. Und da ist die Ausrichtung eindeutig: Fast ausnahmslos setzen die Fahrzeughersteller im Bereich der Pkw auf batterieelektrische Antriebe als Zukunftstechnologie. Bei schweren Nutzfahrzeugen ist dies im Bereich urbaner und regionaler Transporte ähnlich, während im Schwerlastfernverkehr ein Technologiewettlauf zwischen verschiedenen emissionsfreien Antriebstechnologien stattfindet, für den die Hersteller heute vor allem batterieelektrische und Brennstoffzellenfahrzeuge entwickeln (Göckeler et al., 2020). E-Fuels spielen in den Planungen der Fahrzeughersteller also eine stark untergeordnete Rolle und sind für die Fahrzeughersteller bei Neufahrzeugen keine relevante Klimaschutzoption.

Die Diskussion darum, inwieweit E-Fuels langfristig im Straßenverkehr zum Klimaschutz beitragen und eine Transformation zu elektrischen Antrieben überhaupt notwendig ist, ist also vor allem eine politische Debatte, zu der die Automobilindustrie mit ihrer strategischen Ausrichtung bereits eine eindeutige Antwort gegeben hat. Für den Klimaschutz und die sich daraus einstellende gesellschaftliche Herausforderung wäre also vor allem eine Konzentration der Politik auf die Steuerung der Transforma-

tion zielführend. Dabei geht es darum, den notwendigen Aufbau der Lade- und Wasserstoff-Betankungsinfrastruktur, den Strukturwandel in Unternehmen und für die Beschäftigten sowie eine möglichst starke Wertschöpfung der Produktion der neuen Antriebsoptionen in Deutschland voranzutreiben und positiv zu begleiten.

### Mobilitätswende notwendig – nicht nur Antriebswende

Abbildung 1 zeigt die enorme Herausforderung, vor welcher der Verkehrssektor hinsichtlich des Klimaschutzes steht. Die bereits angesprochene Antriebswende zu elektrischen Nullemissionsantrieben im Straßenpersonen-, aber auch im Straßenschwerlastverkehr ist dabei ein Kernelement, um die notwendige THG-Emissionsminderung zu erreichen (z.B. Dambeck et al., 2021; Burchardt et al., 2021; Krail et al., 2021). Dabei weisen die Szenarien für 2030 einen Pkw-Bestand an elektrischen Pkw von bis zu 15,5 Mio. auf, und der Anteil der elektrischen Fahrleistung im Straßengüterverkehr steigt in diesen Szenarien – wie auch politisch als Ziel formuliert – bis auf ein Drittel an. Ausreichend für die Einhaltung der Klimaschutzziele ist die Antriebswende aber nicht. Es bedarf weiterer Maßnahmen. Dabei besteht für die Nutzung klimafreundlicher Kraftstoffe aus nachhaltigen biogenen Quellen und auf Wasserstoffbasis eine Nutzungskonkurrenz mit anderen Sektoren, in denen die Ausgangsrohstoffe der Kraftstoffe kosteneffizienter zum Klimaschutz beitragen können. Dementsprechend ist der Klimaschutzbeitrag erneuerbarer Kraftstoffe im Verkehrssektor, wenn Deutschland nicht stärker als notwendig mit Kosten für die Transformation belastet werden soll, begrenzt. Wesentlich für die Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehrssektor wird also eine weitere Säule der THG-Emissionsminderung: die Verkehrsverlagerung auf die energieeffizienteren Verkehrsmittel des öffentlichen Verkehrs und des Fuß- und Radverkehrs bzw. im Güterverkehr die Verlagerung auf die Schiene. Alle zuvor genannten Szenariostudien verweisen unter anderem auch aus Gründen der Kosteneffizienz auf die Möglichkeiten der Verkehrsverlagerung, um die Klimaschutzziele des Verkehrssektors zu erreichen. Daran wird deutlich, dass der Klimaschutz im Verkehrssektor nicht allein mit technischen Klimaschutzoptionen wie einer veränderten Antriebsstruktur und klimafreundlichen Kraftstoffen möglich sein wird. Vielmehr sind auch infrastrukturelle Änderungen sowie die Angebotserweiterungen und Qualitätsverbesserungen im öffentlichen Verkehr eine Voraussetzung dafür, den Verkehrssektor auf einen Pfad zur Klimaneutralität bis 2045 zu bringen.

### Notwendige Klimaorientierung

Der Pfad zur Klimaneutralität und die dafür umzusetzenden Maßnahmen für Klimaschutz im Verkehrssektor, d.h. vor allem eine Antriebs- und Mobilitätswende, die durch

<sup>2</sup> Bei Bestätigung des Fit-for-55-Vorschlags zu den CO<sub>2</sub>-Flottenzielwerten würde der Anteil auf weit über 60 % ansteigen.

die Nutzung von erneuerbaren Kraftstoffen ergänzt wird, sind grundsätzlich seit langer Zeit bekannt. Wie diese Maßnahmen durch die politischen Rahmensetzungen angereizt und erreicht werden können, ist derzeit politisch nicht geklärt. Dabei lohnt sich ein Blick auf das heutige Abgaben- und Steuersystem im Verkehrsbereich. Dieses ist weder auf den Klimaschutz ausgerichtet, noch ist es sozial gerecht ausgestaltet. Mit der Kfz-Steuerreform, die seit 2021 wirkt und durch das BEHG, das im Verkehrssektor ab 2022 einen langsam ansteigenden Preis für CO<sub>2</sub>-Emissionen setzt, etablierte die vergangene Bundesregierung sehr vorsichtig erste Elemente eines solchen „Marktdesigns“; für die notwendige und im Klimaschutzgesetz verankerte Emissionsreduktion ist die heutige Ausgestaltung allerdings bei weitem nicht ausreichend.

Ein „Marktdesign“, das beim Fahrzeugkauf und der -nutzung ein den THG-Emissionen entsprechendes Preissignal gibt und sich anders als bisher nicht aus dem öffentlichen Haushalt speist, sondern sich möglichst durch die Nutzenden selbst finanziert und dabei sozial ausgeglichener wirkt als die bisherige Ausgestaltung der Steuern und Abgaben im Straßenverkehr, ist also notwendig. Bei der Ausgestaltung eines klimaorientierten „Marktdesigns“ sollte im Blick behalten werden, dass im Verkehrssektor gerade im motorisierten Individualverkehr keine rational ökonomisch agierenden Akteur:innen Kaufentscheidungen treffen, sondern bei der Kaufentscheidung die Kosten für den Kauf des Fahrzeugs überschätzt und die Nutzungskosten unterschätzt werden. Aus diesem Grund kommt Lenkungsinstrumenten beim Fahrzeugkauf eine besonders wichtige Rolle zu.

Wie könnte so ein sozial gerechteres, klimaorientiertes Steuern- und Abgabensystem aussehen? Deutschland besitzt im Vergleich zu vielen anderen europäischen Ländern eine niedrige Kfz-Steuer, keine Zulassungssteuer und auch keine Bonus-Malus-Systematik beim Fahrzeugkauf (Beispiele in Blanck et al., 2021). Die bisherige CO<sub>2</sub>-Komponente der Kfz-Steuer (2 Euro bis 4 Euro je g CO<sub>2</sub>/km) entfaltet aufgrund der niedrigen Bemessungsgrundlage auch nur eine geringe Lenkungswirkung hin zu emissionsarmen Fahrzeugen. Um den Fahrzeugkauf emissionsarmer bzw. -freier Fahrzeuge ökonomisch zusätzlich anzureizen, sollte die Kfz-Steuer schrittweise als Teil eines Bonus-Malus-Systems in eine Malus-Komponente für stark emittierende Fahrzeuge beim Fahrzeugkauf weiterentwickelt werden. Dazu könnte die CO<sub>2</sub>-Komponente der Bemessungsgrundlage im Jahr der Erstzulassung des Fahrzeugs schrittweise bis 2025 angehoben werden, um so einen zusätzlichen Kaufanreiz für emissionsarme bzw. -freie Pkw zu generieren (Vorschlag in Tabelle 1).

Zusammen mit der Fortschreibung des bestehenden Umweltbonus für Nullemissionsfahrzeuge entsteht so wie in vielen anderen EU-Ländern ein Bonus-Malus-System, das

bei einer dynamischen Ausgestaltung ein selbst finanzierendes Fördersystem für emissionsfreie bzw. -arme Fahrzeuge beim Fahrzeugkauf sein kann. Plug-In-Hybride, deren reale THG-Emissionen im Schnitt erheblich über den für die Fahrzeuganmeldung gemeldeten Typprüfwerten liegen, sollten aufgrund der Fehlallokation der Förderung möglichst zeitnah nicht mehr oder nur bei sehr hohen elektrischen Fahranteilen von dem Umweltbonus profitieren. Zielführend wäre es auch, beim Umweltbonus eine von weiteren Fahrzeugeigenschaften unabhängige Energieeffizienzkomponente einzuführen, mit der ein Kaufanreiz für effiziente Fahrzeuge entsteht. Um weitere Nachhaltigkeitsaspekte in der Kfz-Steuer zu adressieren, sollte eine Reform der Kfz-Steuer mittelfristig die Grundfläche eines Fahrzeugs anstelle des Hubraums als Bemessungsgrundlage für die Berechnung der Steuerhöhe heranziehen. Dieses Anreizsystem wäre im Vergleich zu heute mit einer stärkeren Lenkungswirkung für den Klimaschutz und Nachhaltigkeit verbunden und zudem sozial gerechter als die heutige Ausgestaltung der Fahrzeugförderung für emissionsfreie bzw. -arme Fahrzeuge. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass die Finanzierung des Umweltbonus, der vor allem von einkommensstarken Haushalten in Anspruch genommen wird<sup>3</sup> (Blanck et al., 2020), anders als bisher über den Malus auch von einkommensstarken Haushalten gegenfinanziert wird.

### Sozial gerechtere und stärker klimaorientierte Ausgestaltung der Dienstwagenbesteuerung

Durch die gegenüber einer vergleichbaren Lohnerhöhung geringeren Sozial- und Krankenversicherungsabgaben und die Absetzbarkeit der Kosten für Dienstwagen als Betriebsausgaben stellt sich ein Anreiz für Unternehmen ein, Dienstwagen – zum großen Teil auch mit Tankkarten mit hoher oder ganz ohne Fahrleistungsbegrenzung – ohne jegliche klimapolitische Policy an Mitarbeitende zu vergeben. Gleichmaßen profitieren die Nutzenden von Dienstwagen davon, dass die heutige Bemessungsgrundlage des zu versteuernden geldwerten Vorteils der privaten Dienstwagenutzung den tatsächlichen Wert der privaten Fahrzeugnutzung mit nur 40 % des realen finanziellen Vorteils stark unterschätzt (Harding, 2014). Einkommensstarke Haushalte, die im Vergleich zu Haushalten mit geringeren Einkommen sehr viel häufiger Dienstwagen zur Verfügung gestellt bekommen<sup>4</sup> (Blanck et al., 2020) und deren Abgabensparnis wegen der progressiven Steuerausgestaltung höher ausfällt als bei niedrigen Einkommensgruppen, profitieren übermäßig stark von der sehr geringen Bemessungsgrundlage für die private Fahrzeugnutzung von Dienstwagen. Mit der um

3 42 % der Haushalte im obersten Einkommensquintil in Deutschland haben in den vergangenen fünf Jahren einen Neuwagen erworben. Dieser Anteil sinkt bei niedrigeren Einkommensgruppen stark ab.

4 Die Hälfte der Dienstwagen in Deutschland wird von den einkommensstärksten 20 % der Haushalte genutzt.

Tabelle 1

**Vorschlag für CO<sub>2</sub>-Komponente der Bemessungsgrundlage der Kfz-Steuer im 1. Jahr (Malus)**in Euro je g CO<sub>2</sub>/km

	Ab 95 g CO <sub>2</sub> /km	Ab 115 g CO <sub>2</sub> /km	Ab 135 g CO <sub>2</sub> /km	Ab 155 g CO <sub>2</sub> /km	Ab 175 g CO <sub>2</sub> /km	Ab 195 g CO <sub>2</sub> /km
Ab 2023	60	67	78	92	128	200
Ab 2025	120	132	150	174	234	354

Quelle: Blanck et al. (2021).

75 % reduzierten Bemessungsgrundlage für Nullemissionsfahrzeuge bis zu einem Bruttolistenpreis von 60.000 Euro wird in der Dienstwagenbesteuerung zwar eine Lenkungswirkung zu solchen Fahrzeugen ausgelöst, die geringe Sozialverträglichkeit der Ausgestaltung verstärkt sich jedoch. Für den Klimaschutz problematisch ist dagegen die steuerliche Bevorzugung von Plug-In-Hybriden (50 %-ige Reduzierung der Bemessungsgrundlage), da gerade als Dienstwagen genutzte Plug-In-Hybride mit im Schnitt vier Mal so hohen Realemission wie bei der Zulassung angegeben äußerst starke Realabweichungen bei den THG-Emissionen aufweisen (Plötz et al., 2020). Die geringe Sozialverträglichkeit und die Fehlanreize für die Nutzung von Plug-In-Hybriden als Dienstwagen mit der heutigen Ausgestaltung der Dienstwagenbesteuerung sind also offensichtlich.

Für ein sozial gerechteres und klimaorientiertes „Marktde-sign“ ist es also zielführend, grundsätzlich die Bemessungsgrundlage des geldwerten Vorteils zu erhöhen, ohne dabei die Lenkungswirkung für Nullemissionsfahrzeuge aufzugeben und die Bevorteilung von Plug-In-Hybriden aufgrund des geringen Klimaschutzbeitrags schon 2023 zu beenden oder an einen sehr hohen elektrischen Fahranteil zu koppeln. Eine einfache Art und Weise, die Bemessungsgrundlage anzupassen und den nicht gerechtfertigten und unsachgemäßen Steuervorteil der Dienstwagennutzung auszugleichen, ist die Erhöhung der Bemessungsgrundlage für den geldwerten Vorteil (z. B. auf 2,25 % des Bruttolistenpreises). Gleichzeitig wäre es zielführend, die bestehende Reduzierung für die Bestimmung des geldwerten Vorteils für Nullemissionsfahrzeuge von 75 % bis 2030 kontinuierlich auf null abzusenken. So wäre langfristig sichergestellt, dass keine unsachgemäße und wenig sozialverträgliche steuerliche Bevorteilung für die Dienstwagennutzung auftritt und dennoch die Lenkungswirkung zu emissionsfreien Pkw bestehen bleibt. Eine umfassendere Reform der Dienstwagenbesteuerung könnte auch eine Erweiterung der Bemessungsgrundlage des geldwerten Vorteils um eine fahrleistungsabhängige Komponente für Privatfahrten (z. B. 0,1 % des Bruttolistenpreises je 1.000 km; Alternativ 75 % der zurückgelegten Gesamtfahrleistung) sein (Blanck et al., 2021). Auf diesem Weg würde auch eine Lenkungswirkung hinsichtlich der Fahrleistung von Dienstwagen ausgelöst werden, um der Wirkung der von den Unternehmen zur Verfügung gestellten Tank- und Ladekarten (Flat-Rate-Fahren) entgegenzuwirken.

**Überarbeitung der Energiesteuer**

Die Energiesteuersätze im Verkehrssektor sind seit der letzten Energiesteuerreform 2003 weitestgehend nominal konstant.<sup>5</sup> Dieselkraftstoff ist dabei mit dem Steuersatz von 47,04 ct/l steuerlich bevorzugt gegenüber der Nutzung von Benzin, das mit 65,45 ct/l besteuert wird. Aus klimapolitischen Gesichtspunkten ist diese steuerliche Bevorzugung von Dieselkraftstoffen nicht sachgemäß, da mögliche Effizienzvorteile von Dieselfahrzeugen durch entgegengesetzte Fahrleistungseffekte kompensiert werden und keine Konsistenz zu den Klimaschutzzielen besteht. Auch aus sozialpolitischer Sicht ist das Dieselprivileg in der Energiebesteuerung kritisch zu betrachten, da Dieselfahrzeuge mit hohen Fahrleistungen stärker in einkommensstarken Haushalten zu finden sind und in dieser Einkommensgruppe der genutzte Dieselanteil erheblich größer ist als in der übrigen Bevölkerung. Daher wirkt die Steuerprivilegierung von Dieselkraftstoffen regressiver als beispielsweise eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung, weil hohe Einkommensgruppen überproportional davon profitieren (Blanck et al., 2020). Zu bedenken ist auch, dass die Energiesteuersätze seit 2003 nominal konstant sind und sich inflationsbereinigt seit der letzten Energiesteuerreform um 22 % reduziert haben. Es bietet sich daher an, ab 2023 die Energiesteuersätze über eine Anhebung der Steuersätze für Diesel, aber auch für Erdgas und LPG stufenweise auf das Niveau von Benzin in Bezug auf den Energiegehalt anzuheben. Wie im Fit-for-55-Vorschlag der Energiesteuerrichtlinie vorgesehen, erscheint eine zusätzliche Komponente zum automatischen Inflationsausgleich sinnvoll zu sein, um auch inflationsbereinigt konstante Steuersätze mit entsprechender Lenkungswirkung zu verankern.

**Klimaorientierte Ausgestaltung der Lkw-Maut**

Für den Straßengüterverkehr ist die Lkw-Maut ein potenzielles Lenkungsinstrument für den Klimaschutz, das bei entsprechender Ausgestaltung eine starke Wirkung auf die Kostenstruktur verschiedener Antriebe besitzen kann. Derzeit ist die Lkw-Maut auf Basis der Wegekostenrichtlinie der EU fahrleistungsabhängig und nach Schadstoff-Emissionsklassen differenziert ausgestaltet. Erfasst werden alle Lkw ab

<sup>5</sup> Die Ausnahmen sind temporäre Entlastung für die Nutzung von Erdgas und LPG.

7,5 t und sie wird auf allen Autobahnen und Bundesstraßen erhoben. Elektrische und Erdgas-Lkw sind jedoch von der Zahlung der Lkw-Maut befreit.

Mit der Überarbeitung der Wegekostenrichtlinie der EU, deren Neufassung gerade in einem Trilogverfahren final beschlossen wird, wird aller Voraussicht nach eine Differenzierung der veranschlagten Mautsätze nach den CO<sub>2</sub>-Emissionen der Kraftstoffe möglich. Zielführend für den Klimaschutz wäre es, die Möglichkeit der Differenzierung nach CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Mautsätzen für Lkw ab 2023 zu nutzen: Eine Absenkung der Infrastrukturkomponente für emissionsfreie Lkw auf 25 % des Höchstsatzes sowie eine Steigerung der Infrastrukturkomponente für konventionelle Lkw würde eine Lenkungswirkung für die Nutzung emissionsfreier Lkw entfalten und die Infrastrukturfinanzierung sicherstellen. Zusätzlich wäre es im Bereich des Straßengüterfernverkehrs zielführend, die in der Neufassung der Wegekostenrichtlinie gegebene Internalisierung der CO<sub>2</sub>-Kosten über die Lkw-Maut durchzuführen, um Umgehungsmöglichkeiten im stark international geprägten Güterverkehr bei einer Internalisierung über einen nationalen CO<sub>2</sub>-Preis (BEHG) zu reduzieren. Gemäß der UBA-Methodenkonvention wäre so eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung von bis zu 215 Euro/t CO<sub>2</sub> für die CO<sub>2</sub>-Komponente der Lkw-Maut gerechtfertigt (Göckeler, 2021) und die Einführung eines Rückerstattungsmechanismus der im nationalen Emissionshandel des BEHG auftretenden Kosten für Lkw-Verkehre wäre sinnvoll. Über eine auf diese Weise klimaorientiert ausgestaltete Lkw-Maut würde ein Anreizsystem für die Nutzung emissionsfreier Antriebe im Straßengüterverkehr mit entsprechend hoher Lenkungswirkung entstehen. Zudem sollte die Lkw-Maut auf alle Nutzfahrzeuge ab 3,5 t und alle Straßen ausgeweitet werden, um alle Güterverkehrsklassen mit der Lkw-Maut zu erfassen und eine Lenkungswirkung für alle Fahrzeuge auszulösen. Bei einem Marktdurchbruch emissionsfreier Fahrzeuge sollte die Reduktion der Infrastrukturkomponente für emissionsfreie Lkw schrittweise ausgephast werden, um die Infrastrukturfinanzierung auch langfristig sicherzustellen. Die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Komponente sollten dagegen nicht für die Infrastrukturfinanzierung, sondern für soziale Ausgleichsmechanismen und sonstige Förderinstrumente im Klimaschutz verwendet werden.

Ergänzend zu den genannten Elementen ist der nationale Emissionshandel für die Nicht-ETS-Sektoren (BEHG) ein relevanter Baustein für ein klimaorientiertes „Marktdesign“ des Verkehrssektors. Der gewählte feste Preispfad des BEHG bis 2026 und das weitere Design des BEHG scheint nicht ausreichend zu sein, um die Klimaschutzziele des Verkehrssektors sicherzustellen (vgl. Abbildung 1).<sup>6</sup> Ein höherer

<sup>6</sup> Das MMS im Projektionsbericht 2021 enthält als Annahme einen nominalen CO<sub>2</sub>-Preis im BEHG von 125 Euro/t CO<sub>2</sub> 2030.

Preispfad zu Beginn des BEHG wäre aus Klimaschutzsicht zielführend und könnte durch geeignete Entlastungsmechanismen wie Pro-Kopf-Auszahlungen auch sozialpolitisch gewinnbringend umgesetzt werden (zur Diskussion z. B. Agora Verkehrswende und Agora Energiewende, 2019; Kalkühl et al., 2021). Weitere Bestandteile eines klimaorientierten „Marktdesigns“ im Verkehrssektor sind beispielsweise eine *umgestaltete Entfernungspauschale* mit Komponenten für eine sozial ausgeglichene Entlastungswirkung und einer Anreizwirkung zur Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel sowie die mittelfristige Einführung von *City-Maut-Systemen* und einer *fahrleistungsabhängigen Pkw-Maut*. Neben der verkehrsverlagernden und -vermeidenden Wirkung einer fahrleistungsabhängigen Pkw-Maut könnten sich durch die Einführung eines solchen Bepreisungselements auch die zu erwartenden Steuerausfälle der Energiesteuer kompensieren lassen, die sich durch die starke Elektrifizierung des Fahrzeugbestands einstellen werden. Ideen zur Ausgestaltung der Entfernungspauschale sowie der fahrleistungsabhängigen Pkw-Maut sind beispielsweise in Blanck et al. (2021) zu finden.

Einige der zuvor genannten Ausgestaltungselemente einer klimaorientierten und sozial gerechten Steuer- und Abgabensatzung liefern auch Anreize für die Verlagerung der Verkehre auf den Umweltverbund und die Schiene. Wahrgenommen werden diese allerdings vor allem dann, wenn das Angebot an alternativen Verkehrsmitteln wie dem ÖPNV qualitativ und quantitativ gesteigert wird und auch die für eine klimafreundliche Mobilität notwendigen Infrastrukturen in entsprechender Qualität zur Verfügung stehen. Die Finanzierung der dafür notwendigen Ausgaben sollte vom Bund wesentlich unterstützt werden. Es bestehen aber auch rechtliche Hemmnisse für eine Umgestaltung des Verkehrsraums in Kommunen. Wesentlich dabei sind die Bestimmungen des Straßenverkehrsrechts, aber auch bau- und landesrechtliche Bestimmungen. Hermann et al. (2019) und Dross et al. (2021) geben eine Übersicht und Ideen zu möglichen Anpassungen der genannten Rahmengesetzgebungen, die den Gestaltungsspielraum von Kommunen im Hinblick auf eine zukunftsfähige und klimaorientierte Infrastruktur und ordnungsrechtliche Gestaltung des Verkehrs in Kommunen bestimmen.

### Koalitionsvertrag: ambitioniert, aber wenig Instrumentierung

15 Mio. vollelektrische Pkw, also rein batterieelektrische oder Brennstoffzellen-Pkw, im Jahr 2030 auf Deutschlands Straßen ist wohl das prägnanteste Ziel des Koalitionsvertrags in Bezug auf den Klimaschutz für den Verkehrssektor – ein äußerst ambitioniertes Ziel. Auch weitere Zielsetzungen schrecken nicht vor hoher Ambition zurück. Der Modal Split des Schienengüterverkehrs soll auf mindestens ein

Viertel steigen und die Personenverkehrsleistung auf der Schiene soll verdoppelt werden. Auch soll das Straßenverkehrsrecht modernisiert werden und unter anderem Ziele des Klima- und Umweltschutzes berücksichtigen. Der Koalitionsvertrag nimmt also die klimapolitisch notwendige Entwicklung auf und formuliert entsprechende Zielsetzungen.

Hinsichtlich der Instrumentierung, um diese Ziele zu erreichen, ist der Koalitionsvertrag jedoch sehr zurückhaltend. Die finanzielle Unterstützung des ÖPNV und der Schieneninfrastruktur soll erhöht werden, zukünftig sollen Infrastrukturmittel eher in den Erhalt fließen als in den Neubau von Straßen und die Mittel für den Radverkehr sollen budgetseitig bis 2030 abgesichert werden. All dies steht allerdings unter Haushaltsvorbehalt. Wie hoch diese Mittel ausfallen und ob sie wirklich zur Verfügung stehen werden, ist daher offen. In Bezug auf das Abgaben- und Steuersystem kann davon ausgegangen werden, dass die Bundesregierung die Möglichkeiten einer CO<sub>2</sub>-Differenzierung und der Erweiterung auf alle Nutzfahrzeuge über 3,5 t ausnutzen wird. Anders sieht das bei den übrigen Elementen eines sozial gerechteren und klimaorientierten „Marktdesigns“ aus. Der Umweltbonus soll bis 2026 stufenweise auf null reduziert werden und bleibt unter leicht veränderten Fördervoraussetzungen für Plug-In-Hybride erhalten. Auch sind bei der Dienstwagenbesteuerung nur geringfügige Änderungen vorgesehen. Weitere Elemente mit potenzieller Lenkungswirkung für emissionsfreie Antriebssysteme werden nicht genannt.

So ist also fraglich, ob und wie die im Koalitionsvertrag gesetzten Ziele für den Klimaschutz im Verkehrssektor erreicht werden sollen. Die ersten Beschlüsse der neuen Bundesregierung stimmen dazu nachdenklich. Eine ambitionierte Positionierung Deutschlands zur Überarbeitung der CO<sub>2</sub>-Flottenzielwerte für Pkw konnte in der Bundesregierung nicht erreicht werden. Auch sind die Erhöhung der Entfernungspauschale und der Energiesteuerrabatt wegen gestiegener Kraftstoffpreise aufgrund der fehlgeleiteten klima- und sozialpolitischen Sicht als sehr kritisch zu sehen. Ob und wie ernst die Bundesregierung die im Klimaschutzgesetz vorgegebenen Ziele im Verkehrssektor und die selbst gesetzten Zielzahlen zum Modal Shift und des vollelektrischen Pkw-Bestands nimmt, werden wir aber wohl erst im Sommer 2022 sehen. Dann sollten das Frühlings- und das Sommerpaket für das Sofortprogramm zum Klimaschutz beschlossen sein. Bleiben wir also gespannt.

## Literatur

- Agora Verkehrswende (2021), Zulassungsverbote für verbrennungsmotorische Fahrzeuge weltweit und deren Exportanteil Deutschlands.
- Agora Verkehrswende und Agora Energiewende (2019), Klimaschutz auf Kurs bringen: Wie eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung sozial ausgewogen wirkt.
- Blanck, R., K. Kreye und W. Zimmer (2020), Impulse für mehr Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit in der Verkehrspolitik.
- Blanck, R., R. Zimmer, M. Mottschall, K. Göckeler, R. Keimeyer, M. Runkel, J. Kresin und S. Klinski (2021), Mobilität in die Zukunft steuern: Gerecht, individuell und nachhaltig, Abschlussbericht zum UBA-Vorhaben „Fiskalische Rahmenbedingungen für eine postfossile Mobilität“.
- BReg – Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2021), Projektionsbericht 2021 für Deutschland.
- Burchardt, J., K. Franke, P. Herhold, M. Hohaus, H. Humpert, J. Päiväranta, E. Richenhagen, D. Ritter, S. Schönberger, J. Schröder, S. Strobl, C. Treis und A. Türpitz (2021), *Klimapfade 2.0: Ein Wirtschaftsprogramm für Klima und Zukunft*.
- Dambeck, H. et al. (2021), *Klimaneutrales Deutschland 2045: Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann*, Langfassung.
- Dross, M., N. Salzborn, K. Dziekan und S. Klinski (2021), Damit das Recht dem Klimaschutz nicht im Weg steht – Vorschläge zur Beseitigung von Hemmnissen im Straßenverkehrsrecht: Klimaschutzinstrumente im Verkehr.
- Göckeler, K. (2021), *CO<sub>2</sub>-Standards Lkw: Klimaschutzinstrumente im Verkehr*.
- Göckeler, K. et al. (2020), Status quo und Perspektiven alternativer Antriebstechnologien für den schweren Straßengüterverkehr, Erster Teilbericht des Forschungs- und Dialogvorhabens „StratES: Strategie für die Elektrifizierung des Straßengüterverkehr“.
- Harding, M. (2014), Personal Tax Treatment of Company Cars and Commuting Expenses: Estimating the Fiscal and Environmental Costs, *OECD Taxation Working Papers*, 20.
- Hermann, A., S. Klinski, D. A. Heyen und P. Kasten (2019), Rechtliche Hemmnisse und Innovationen für eine nachhaltige Mobilität: untersucht an Beispielen des Straßenverkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs in Räumen schwacher Nachfrage.
- ICCT – The International Council on Clean Transportation (2022), Market monitor: European passenger car and light commercial vehicle registrations: January–November 2021, *Fact Sheet Europe*.
- Kalkühl, M., B. Knopf, O. Edenhofer, M. Amberg, T. Bergmann und C. Rooffs (2021), *CO<sub>2</sub>-Bepreisung: Mehr Klimaschutz mit mehr Gerechtigkeit*.
- KBA – Kraftfahrt-Bundesamt (2021), Der Fahrzeugbestand am 1. Januar 2021, *Pressemitteilungen*, 8.
- Krail, M., D. Speth, T. Gnann und M. Wietschel (2021), Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland. Treibhausgasneutrale Hauptszenarien – Modul Verkehr.
- Krail, M., D. Speth und M. Wietschel (2021), Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland. Webinar: Verkehrssektor.
- Mottschall, M., P. Kasten, S. Kühnel und L. Minnich (2019), Sensitivitäten zur Bewertung der Kosten verschiedener Energieversorgungsoptionen des Verkehrs bis zum Jahr 2050: Abschlussbericht.
- NPM – Nationale Plattform Zukunft der Mobilität, Arbeitsgruppe 1 Klimaschutz im Verkehr (2020), Werkstattbericht Alternative Kraftstoffe. Klimawirkungen und Wege zum Einsatz Alternativer Kraftstoffe.
- Plötz, P., C. Moll, G. Bieker, P. Mock und Y. Li (2020), *Real-world usage of plug-in hybrid electric vehicles: Fuel consumption, electric driving, and CO<sub>2</sub> emissions*.
- Sach, T., L. Beyschlag, A. Bruhin, P. Kerres, B. Lotz und L. Oppermann (2021), *Klimaschutz in Zahlen: Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik*, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.).
- Xie, Y. und F. Rodríguez (2021), Zero-emission integration in heavy-duty vehicle regulations: A global review and lessons for China (Briefing).
- Zifei, Y. und A. Bandivadekar (2017), *Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas and Fuel Economy Standards*.

**Title:** *Climate Protection in the Transport Sector: Climate-Oriented and Socially Fairer Market Design Necessary*

**Abstract:** *The transport sector in Germany is far from achieving the GHG emission reduction targets set in the Climate Protection Act and, following the revision of the Effort Sharing Regulation, also by the EU. GHG emissions from the transport sector must be cut by almost half of the 2019 level by 2030. The key to achieving this target is a rapid transition to the use of zero-emission vehicles, which have significant advantages over climate-friendly fuels such as e-fuels in terms of cost and speed of emissions reduction. The coalition agreement meets the challenge in the transport sector by setting high targets, but references to policy design are almost completely missing.*