

Klimapaket Autoverkehr

Mit welchen Maßnahmen der PKW-Verkehr
in Deutschland auf Klimakurs kommt



Klimapaket Autoverkehr

Mit welchen Maßnahmen der PKW-Verkehr
in Deutschland auf Klimakurs kommt



Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
www.wupperinst.org

Im Auftrag von Greenpeace e.V.
August 2021

Autor:innen

Thorsten Koska (Projektleitung)
Ulrich Jansen
Stefan Werland
Alina Wetzchewald

➔ Kein Geld von Industrie und Staat

Greenpeace ist eine internationale Umweltorganisation, die mit gewaltfreien Aktionen für den Schutz der Lebensgrundlagen kämpft. Unser Ziel ist es, Umweltzerstörung zu verhindern Verhaltensweisen zu ändern und Lösungen durchzusetzen. Greenpeace ist überparteilich und völlig unabhängig von Politik und Wirtschaft. Mehr als 630.000 Fördermitglieder in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt, der Völkerverständigung und des Friedens.

Inhaltsverzeichnis

	Inhaltsverzeichnis	3
1	Einleitung: Für den Klimaschutz im Verkehr ist schnelles Handeln nötig	4
2	Vorgehensweise zur Wirkungsabschätzung	9
3	Maßnahmen des Klimapakets Autoverkehr	11
3.1	Reform der Kraftfahrzeugsteuer und Einführung einer Neuzulassungssteuer	11
3.2	Reform der Förderung von Elektrofahrzeugen	17
3.3	Reform der Dienstwagenbesteuerung	22
3.4	Abbau klimaschädlicher Subventionen	26
3.5	Autoabschaffprämie	30
3.6	Moratorium zum Neu- und Ausbau des Straßennetzes des Bundes	33
3.7	Zulassungsverbote für Neufahrzeuge mit Verbrennungsmotor	38
3.8	Anhebung des CO ₂ -Preises für Diesel- und Benzinkraftstoffe	42
4	Fazit	46
5	Literaturverzeichnis	48

1 Einleitung: Für den Klimaschutz im Verkehr ist schnelles Handeln nötig

Ausgangslage: Die Klimawirkung des Verkehrs in Deutschland

Der Verkehrssektor ist das Sorgenkind beim Klimaschutz in Deutschland. Während die anderen Sektoren kleinere oder größere Fortschritte beim Klimaschutz machen, stagnieren die Emissionen des Verkehrs auf hohem Niveau. Im Jahr 2019, vor dem coronabedingten Einbruch, hat der Verkehr in Deutschland 165 t CO₂-Äquivalente ausgestoßen¹. Die Emissionen lagen damit fast auf dem gleichen Niveau wie 1990. Ein Grund für die gleichbleibend hohen Emissionen ist der weiterhin wachsende Verkehr. Dieses Wachstum hat die – ohnehin eher kleinen – Effizienzgewinne der vergangenen Jahre wieder aufgefressen. Hauptverursacher dieser Emissionen ist mit 96% der Straßenverkehr, darunter machen Pkw rund 60% der Emissionen aus, und gut 35% entfallen auf Lkw und andere Nutzfahrzeuge.

Diese Kurzstudie fokussiert daher auf Maßnahmen, die beim Pkw als größtem Verursacher von CO₂-Emissionen ansetzen.

Der Anteil des Pkw-Verkehrs an den Treibhausgas-Emissionen ist dabei höher als sein Anteil an der Verkehrsleistung, was an seinen hohen spezifischen Emissionen liegt. Während derzeit das durchschnittliche Auto je Personenkilometer 143 g CO₂ emittiert², verursacht der öffentliche Verkehr deutlich geringere Emissionen – Liniensebusse rund 80 g je Personenkilometer, Straßen- und U-Bahnen sowie Regionalzüge im Schnitt 55 g, und der öffentliche Fernverkehr mit Bahnen und Reisebussen nur 29 g CO₂ je km.

Der langsame Abwärtstrend bei den spezifischen Emissionen von neuen Pkw, den es in den vergangenen Jahrzehnten gab, ist bereits 2016 zum Erliegen gekommen – seitdem steigen die Emissionen der neuzugelassenen Pkw wieder. Ein wesentlicher Grund ist der Trend zu größeren, höher motorisierten und schweren Fahrzeugen, insbesondere von SUV, die im Schnitt 25% mehr Energie verbrauchen und CO₂ emittieren als ein durchschnittlicher Pkw³. Der SUV-Anteil an den Neuzulassungen lag 2016 erst bei knapp 13 Prozent, heute (1. Halbjahr 2021) sind es bereits fast 24 Prozent⁴. Elektrofahrzeuge konnten in den vergangenen Jahren noch keine relevanten Marktanteile erzielen, die den Emissionstrend umgekehrt hätten. Aktuell nehmen jedoch die Neuzulassungen deutlich zu – gut 12 Prozent der Neuzulassungen waren im ersten Halbjahr 2021 reine E-Fahrzeuge.

Zusammengefasst: Verkehrswachstum, Dominanz des Pkw-Verkehrs und weiterhin hochemittierende Autos sind ein zentrales Hemmnis für den Klimaschutz im Verkehr. Ein wirksamer Klimaschutzpfad im Verkehrssektor muss daher nicht nur, aber mit besonderem Fokus die Potenziale zur CO₂-Reduktion beim Pkw nutzen.

¹ Umweltbundesamt 2021

² Hierbei ist der durchschnittliche Besetzungsgrad von 1,5 Personen je Fahrzeug berücksichtigt. Umweltbundesamt 2020d

³ IEA 2019

⁴ Statista 2021a nach KBA

Handlungsbedarf: Eine ambitionierte Verkehrswende ist nötig

Nach dem in diesem Jahr überarbeiteten Klimaschutzgesetz muss der Verkehrssektor seine Emissionen bis 2030 um 48 Prozent gegenüber 1990 senken, bis 2045 müssen sie bei Null liegen. Nach einer drei Jahrzehnte währenden Stagnation macht allein diese Halbierung binnen eines Jahrzehnts eine disruptive Transformation notwendig. Aus Perspektive eines Budgetansatzes, der das für Deutschland verbleibenden Treibhausgasbudget zur Erreichung der Pariser Klimaziele im Zeitverlauf betrachtet, muss der Minderungspfad sogar noch steiler verlaufen. Denn das Minderungsziel der Bundesregierung von -55 Prozent bis 2030 gegenüber 1990 und eine Klimaneutralität bis 2045 wird aller Voraussicht für das Erreichen des 1,5-Grad-Ziels mit 50-prozentiger Sicherheit nicht ausreichen. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat 2020 in seinem Gutachten *Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa* deutlich gemacht, für die Erreichung des 1,5-Grad-Ziels ein deutlich höheres Ambitionsniveau notwendig ist und Klimaneutralität deutlich früher erreicht werden muss⁵.

Nachfolgend ist grafisch dargestellt, welche Differenz zwischen der Referenzentwicklung für die CO₂-Emissionen im Verkehr und den Klimazielen liegt - einerseits dem Zielpfad des Klimaschutzgesetzes und andererseits einem ambitionierteren Zielpfad, der die verbleibenden Emissionsbudgets nach dem Budgetansatz berücksichtigt.⁶

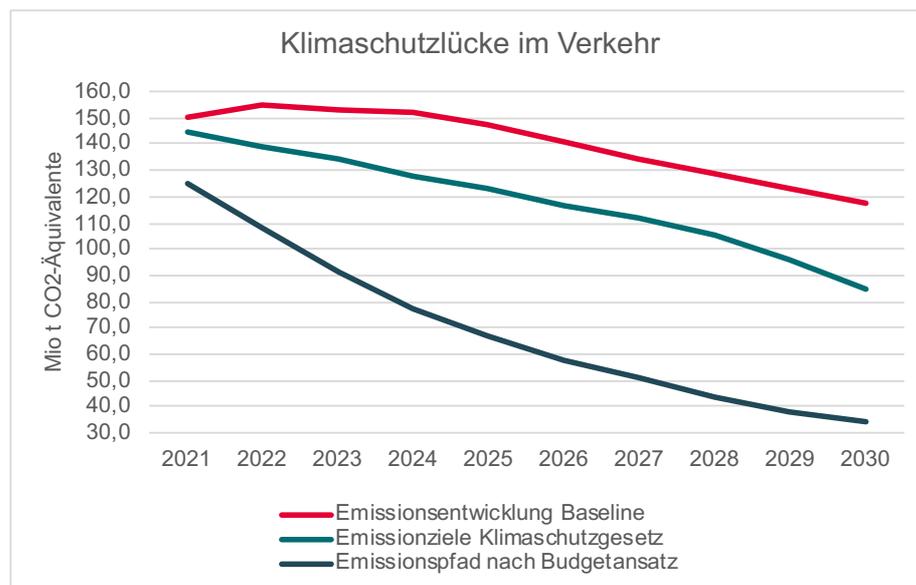
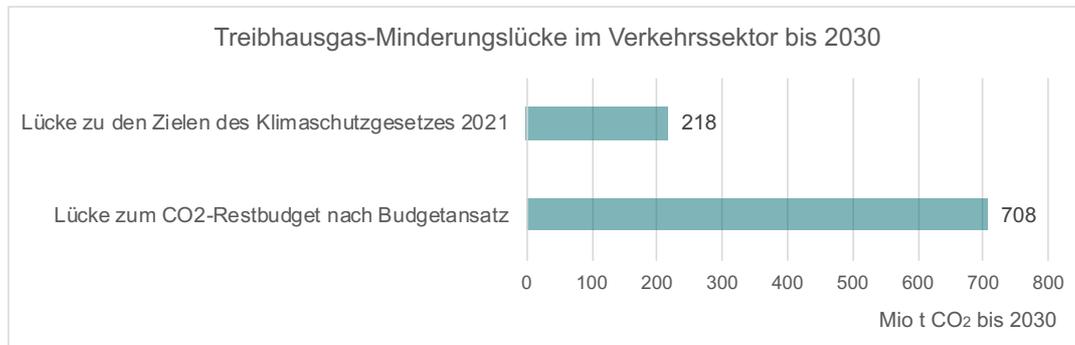


Abbildung 1: Emissionsentwicklung in der Baseline-Entwicklung mit bereits geplanten Maßnahmen, geltende Emissionsziele des Klimaschutzgesetzes und Reduktionspfad nach Budgetansatz (Eigene Darstellung nach UBA 2020c, BMU 2021, Wuppertal Institut 2020)

⁵ SRU 2020, Wuppertal Institut 2020

⁶ Die Emissionsentwicklung in der Baseline basiert auf den Maßnahmen des Klimaschutzprogramms der Bundesregierung aus Januar 2020 nach Berechnung des UBA (2020c), ergänzend wurden die Wirkungen des bereits beschlossenen CO₂-Preises sowie der erwarteten Verschärfung der EU-Flottengrenzwerte (vgl. Kapitel 2) vom Wuppertal Institut abgeschätzt. Die Emissionsziele Klimaschutzgesetz wurden in der Novelle des Klimaschutzgesetzes im Juni 2021 verschärft (BMU 2021). Beim Budgetansatz wird von einem Restbudget für Deutschland in Höhe von 4,3 Gt CO₂ ab 2020 ausgegangen, die bei kontinuierlicher Reduktion eine CO₂-Neutralität bis 2035 notwendig macht. (Wuppertal Institut 2020, SRU 2020). Der Anteil des Verkehrs an diesem Budget wird mit 20% angenommen.

Demnach ergibt sich in Summe für die Jahre 2022-2030 eine CO₂-Lücke im Zielpfad des Klimaschutzgesetzes von 218 Mio. t CO₂-Äq. Basierend auf einem Budgetansatz, der auf eine Erreichung des 1,5-Grad-Ziels mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% abzielt, ist im gleichen Zeitraum von einer Lücke von 708 Mio. t CO₂-Äq. auszugehen.



In der vorliegenden Kurzstudie zeigen wir Optionen auf, wie diese Lücke geschlossen werden kann. Die in dieser Studie dargestellten Instrumente können bei ambitionierter Umsetzung einen ganz erheblichen Beitrag zu den für die Zielerreichung notwendigen CO₂-Minderungen leisten. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die verschiedenen dargestellten Instrumente oftmals eine ähnliche Wirkungsrichtung haben, beispielsweise den Shift bei den Antriebstechnologien zu beschleunigen oder die Verkehrsmenge zu reduzieren. Die hier abgeschätzten CO₂-Minderungswirkungen der einzelnen Instrumente können daher nicht addiert werden.

Aktuelle Studien zeigen, wie ambitioniert die Verkehrswende sein muss, damit Deutschland bis spätestens 2045 klimaneutral werden kann. Dazu ist eine Kombination mehrerer Strategien wichtig:

- die Reduzierung des bisher wachsenden Verkehrsaufwands durch kürzere und weniger Wege
- die Verlagerung von klimaschädlichen Verkehrsmitteln wie Auto, Flugzeug und Lkw auf die Schiene, den ÖPNV, Rad- und Fußverkehr sowie Sharing-Mobilität
- die Verbesserung der technischen Effizienz sowie eine effizientere Nutzung und Organisation des Verkehrs
- die Antriebswende hin zu erneuerbar angetriebenen Fahrzeuge, insbesondere Elektromobilität

Im Szenario „Klimaneutrales Deutschland 2045“ wird skizziert, welche Veränderungen im Verkehr dafür bereits in den kommenden Jahren umgesetzt werden müssen⁷. Ein großer Teil der Maßnahmen betrifft dabei den Pkw-Verkehr: Bis 2030 nimmt der Pkw-Verkehr um 11 Prozent ab und wird auf den Umweltverbund aus Bus und Bahn, Rad- und Fußverkehr verlagert. Der Besetzungsgrad von Pkw steigt durch die geteilte Nutzung von Fahrzeugen. Spätestens ab 2032 dürften nur noch rein elektrisch angetriebene Pkw zugelassen werden, um bis 2045 einen klimaneutralen Verkehr zu erreichen – aber auch nur, wenn die Bestandsflotte schneller als bislang durch neue Fahrzeuge ersetzt wird. Vorher werden deutlich effizientere Verbrennungsfahrzeuge

⁷ Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut 2021

notwendig – bis 2025 müssten diese um 14 Prozent, bis 2030 um 28 Prozent effizienter sein als heutige Neuwagen. Insgesamt sinken damit die CO₂-Emissionen von Neufahrzeugen bis 2030 um rund 75 Prozent. Perspektivisch sinkt auch der Pkw-Bestand – bis 2045 auf 34 Mio Pkw.

Neben den Maßnahmen, die den Pkw-Verkehr betreffen, wird auch die Notwendigkeit zur Attraktivierung des Öffentlichen Verkehrs, zum Ausbau des Schienennetzes und zur Verlagerung des Güterverkehrs beschrieben, ebenso wie eine Antriebswende für Lkw sowie im Luft- und Schiffverkehr. Den größten Beitrag zum Klimaschutz liefern jedoch die Maßnahmen, die beim Pkw ansetzen – deren Emissionen von 107 Mio t CO₂-Äquivalenten (2016) gehen in dem Szenario bis 2030 um mehr als die Hälfte auf 49 Mio t zurück, bis sie 2045 bei Null liegen.

Politikinstrumente als Hebel der Verkehrswende

Um diese Veränderungen tatsächlich zu erreichen, ist eine Kombination unterschiedlicher Handlungsansätze und Politikinstrumente auf verschiedenen politischen Ebenen nötig.

Ein wichtiger Ansatz ist dabei das Zusammenwirken von „Push“- und „Pull“-Maßnahmen. Während Pull-Maßnahmen finanzielle Anreize und regulative Begünstigungen für klimafreundlichere Verkehrsmittel bedeuten, sorgen Push-Maßnahmen komplementär dazu durch negative Anreize oder Verbote für schlechtere Bedingungen klimaschädlicher Fahrzeuge.

Dabei ist eine Kombination verschiedener Instrumententypen sinnvoll, die als Push- und Pull-Faktoren wirken: ordnungsrechtliche Regulierungen setzen mit Ge- oder Verboten einen rechtlichen Rahmen – vom Tempolimit bis zum Verbot der Neuzulassung von Verbrennungsfahrzeugen. Ökonomische Instrumente setzen Preisreize, insbesondere über Steuern und Abgaben – wie etwa der CO₂-Preis, eine veränderte Kraftfahrzeugsteuer oder eine Verkehrserzeugungsabgabe. Maßnahmen der Raum- und Verkehrsplanung haben Einfluss auf die Ausgestaltung von Infrastrukturen – wie ein Moratorium für den Ausbau von Fernstraßen oder der beschleunigte Ausbau von Schienen- und Radverkehrsnetzen. Kommunikative Instrumente können auf das Mobilitätshandeln von Verkehrsteilnehmer:innen wirken – Mobilitätsmanagement zählt hierzu ebenso wie Kurse für Ecodriving.

Diese Instrumente haben unterschiedliche Stärken und Schwächen. So sind ordnungsrechtliche Eingriffe durch direkte Ge- oder Verbote ein starker Eingriff, der eine hohe Wirksamkeit aufweist – aber durch die konkrete Festlegung auch unflexibel sind. Ökonomische Instrumente sind in ihrer Wirkungsweise flexibler – während das Ordnungsrecht für alle Adressaten gleichermaßen verbindlich ist, erlauben ökonomische Instrumente, dass komparative Kostenvorteile genutzt werden können und damit eine Zielerreichung volkswirtschaftlich günstiger möglich ist. Allerdings können sie auf Akteure mit unterschiedlicher Kaufkraft verschieden stark wirken – daher ist bei deren Ausgestaltung die sozioökonomische Wirkung zu berücksichtigen. Planerische Instrumente haben einen direkten Einfluss auf Verkehrsangebote und Raumwiderstände, jedoch treten die Wirkungen durch lange Planungs- und Umsetzungszeiträume erst mit deutlicher Verzögerung ein. Kommunikative Instrumente stoßen in der Regel auf deutlich weniger Widerstände als die anderen

Instrumententypen und sind relativ kostengünstig umzusetzen; da sie als „Soft Measures“ nicht sanktionsbewehrt sind, ist die Wirkung stark kontextabhängig.

Aufgrund der verschiedenen Vor- und Nachteile der Instrumente erscheint daher eine Kombination unterschiedlicher Instrumententypen sinnvoll, um eine bestmögliche Wirkung zu erreichen. Zudem können die benötigten Einsparungen nur durch einen Mix verschiedener Instrumente erreicht werden.

Bisher umgesetzte Politikinstrumente für einen weniger klimaschädlichen Pkw-Verkehr Deutschland sind, wie die Entwicklung der Emissionen zeigt, mit Abstand nicht ambitioniert genug zur Erreichung der Klimaziele. Häufig haben sie allenfalls symbolischen Charakter, ohne eine spürbare Lenkungswirkung zu entfalten – so etwa die noch vor der Jahrtausendwende eingeführte Ökosteuer-Komponente der Energiesteuer oder die recht geringe Spreizung der Kraftfahrzeugsteuer nach Emissionen. Beispiele aus vielen anderen Ländern zeigen, dass mittels gezielter, ambitionierter ausgestalteter Instrumente eine stärkere Lenkungswirkung auf die Zusammensetzung der Pkw-Flotte und die Verkehrsmittelnutzung erzielt werden kann.

Vorgehen in der Studie

In der vorliegenden Kurzstudie werden relevante Politikinstrumente skizziert, die zu einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen des Pkw-Verkehrs beitragen können. Im Einzelnen sind dies:

- Reform der Kraftfahrzeugsteuer und Einführung einer Neuzulassungssteuer
- Förderung von Elektrofahrzeugen
- Reform der Dienstwagenbesteuerung
- Abbau der klimaschädlichen Subventionen Dieselprivileg und Pendlerpauschale
- Autoabschaffprämie
- Moratorium zum Neu- und Ausbau des Straßennetzes des Bundes
- Neuzulassungs-Verbot für Verbrennungsfahrzeuge
- Anhebung CO₂-Preis

Dabei werden unterschiedliche Wirkungsrichtungen adressiert:

- Das **Halten** von Autos wird insgesamt deattraktiviert (Autoabschaffprämie, Kfz-Steuer).
- Bei der **Neuanschaffung** von Pkw werden Anreize bzw. Vorgaben für CO₂-ärmere Fahrzeuge gesetzt (Förderung Elektrofahrzeuge, Kfz- und Neuzulassungssteuer, CO₂-Preis, Verbrennerverbot, Dienstwagenregelung).
- Die **Nutzung** des Pkw wird gegenüber anderen Verkehrsträgern des Umweltverbundes weniger attraktiv gestaltet (Straßen-Ausbau-Moratorium, CO₂-Preis, Pendlerpauschale, Dieselprivileg, Dienstwagenregelung)

Die Studie geht bei den einzelnen Maßnahmen auf politische und rechtliche Rahmenbedingungen ein, die bei der Umsetzung der Instrumente zu beachten sind. Beispiele aus anderen Ländern werden aufgegriffen, um Praxistauglichkeit und Wirkung der Instrumente exemplarisch aufzuzeigen. Die jeweilige Ausgestaltung der Instrumente und ggf. in Frage kommende Ausgestaltungsoptionen werden beschrieben. Auf Basis dieser Definition des Instruments werden die CO₂-Einsparungen der einzelnen Instrumente auf Basis eines Wirkungsmodells abgeschätzt.

2 Vorgehensweise zur Wirkungsabschätzung

Um Hinweise auf das CO₂-Minderungspotenzial der in diesem Bericht dargestellten Instrumente zu erhalten ist durch das Wuppertal Institut für sechs der Instrumente eine quantitative Wirkungsabschätzung durchgeführt worden – zur Reform der Kraftfahrzeugsteuer und Einführung einer Neuzulassungssteuer, zur Förderung von Elektrofahrzeugen, zur Autoabschaffprämie, zum Moratorium zum Neu- und Ausbau des Straßennetzes des Bundes, zum Neuzulassungsverbot für Verbrennungsfahrzeuge sowie zur Anhebung des CO₂-Preises.

Bei zwei der dargestellten Instrumente wird auf eine an anderer Stelle bereits durchgeführte Wirkungsabschätzung zurückgegriffen – für die Reform der Dienstwagenbesteuerung sowie für den Abbau der klimaschädlichen Subventionen Dieselprivileg und Pendlerpauschale.

Die Wirkungsabschätzung stellt die CO₂-Emissionen dar, die mit der ambitionierten Umsetzung der Instrumente bis zum Zielzeitraum (i.d.R. ist dies das Jahr 2030) gegenüber einer Baseline-Entwicklung eingespart werden könnten. Die Baseline-Entwicklung beschreibt die vom Pkw verursachten Emissionen in Deutschland, die entstehen würden, wenn die in der Studie enthaltenen Instrumente nicht angewendet würden.

Bei der Wirkungsabschätzung werden alle beim Betrieb der Pkw verursachten CO₂-Emissionen abgebildet. Dies umfasst auch die Emissionen aus der Stromherstellung, die für den Betrieb lokal emissionsfreier Elektroautos benötigt wird. Nicht berücksichtigt dagegen sind etwaige Emissionszuwächse beispielsweise bei öffentlichen Verkehrsmitteln, die zusätzlich entstehen würden, wenn ein verstärkter Umstieg vom Pkw auf öffentliche Verkehrsmittel einen Ausbau des bestehenden Angebotes erforderlich machen würde.

Die Wirkungsabschätzungen der einzelnen Instrumente basieren auf der jeweiligen Art und dem jeweiligen Umfang der induzierten verkehrlichen Wirkung:

- einen verstärkten Shift bei den Antriebstechnologien der Fahrzeuge hin zu sparsameren und /oder kohlenstoffärmeren und kohlenstofffreien Antriebskonzepten,
- einen zu Lasten schwerer und hochmotorisierter Fahrzeuge steigenden Anteil kleiner, leichter und geringer motorisierter Fahrzeuge an der Gesamtflotte,
- eine Zunahme der technischen Effizienz der Antriebssysteme mit zurückgehenden fahrzeugkilometerspezifischen Energieverbräuchen oder um
- einen Rückgang der insgesamt zurückgelegten Fahrzeugkilometer des Pkw-Verkehrs in Deutschland.

Für diese möglichen beziehungsweise angestrebten Wirkungen der Instrumente werden die mit einer ambitionierten Umsetzung erreichbaren CO₂-Wirkungen abgeschätzt und ausgewiesen. Es wird jedoch an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Wirkungen der einzelnen Instrumente nicht addiert werden können, wenn mehrere Instrumente parallel umgesetzt werden. Der Grund hierfür ist, dass die verkehrlichen Effekte der Instrumente oftmals sehr ähnlich sind und bei kombinierter Umsetzung nicht eindeutig einem Instrument zugeschrieben werden könnten. Die Wirkungen der verschiedenen Maßnahmen wurden jeweils unabhängig voneinander berechnet – so geht etwa in die Wirkungsabschätzung zur Kfz- und Zulassungssteuer

von einem weiter verfügbaren Angebot von Verbrennungsfahrzeugen nach 2025 aus, während diese Fahrzeuge in der Maßnahme zum Neuzulassungsverbot ab 2025 nicht mehr verfügbar sind. Für die Wirkungsabschätzung werden sowohl maßnahmenspezifische als auch übergreifende Randbedingungen angenommen. Während die spezifischen Annahmen in den jeweiligen Maßnahmen dargestellt sind, gelten folgende Annahmen übergreifend:

Preiselastizitäten im Pkw-Verkehr

Die vom RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Anfang 2021 veröffentlichte Studie *Drive Less, Drive Better, or Both? Behavioral Adjustments to Fuel Price Changes in Germany*⁸ kommt zu dem Ergebnis, dass vor allem bei den benzinbetriebenen Fahrzeugen die Fahrleistung mit steigendem Benzinpreis zurückgehe. Dies gelte für alle Einkommensgruppen und auch geographischen Räume gleichermaßen. Die Preiselastizität für die Nachfrage beim Pkw-Verkehr wird in der RWI-Studie mit 0,25 angesetzt. Sie bewegt sich dabei in dem Bereich, der auch in der Studie Klimaschutz im Verkehr 2030 der Agora Verkehrswende gesehen wird. In der Studie der Agora Verkehrswende bewegen sich die Elastizitäten für die Pkw-Verkehrsnachfrage die Kilometerkosten betreffend im Bereich von -0,15 bis -0,3. In der hier durchgeführten Wirkungsabschätzung wird hier von einer Preiselastizität von 0,25 ausgegangen.

Neufassung der EU-Flottenemissionsgrenzwerte

Ein wichtiges Instrument, das bereits heute Einfluss auf die spezifischen Emissionen der in der EU zugelassenen Neufahrzeuge hat, sind die verbindlichen Flottengrenzwerte für CO₂-Emissionen. Der aktuell geltende Grenzwert von 95 g CO₂/km sinkt nach bisher geltender Regelung bis 2025 um 15 % und bis 2030 um 37,5 % gegenüber den Emissionswerten von 2021⁹. Aktuell wird die Verordnung überarbeitet, um zur Erreichung der ambitionierteren europäischen Klimaziele (minus 55 % ggü 1990 bis 2030) beitragen zu können. Im Juli hat die EU-Kommission in ihrem Plan „Fit for 55“ hierzu vorgeschlagen, dass neue Pkw bis 2030 nicht nur um 37,5 %, sondern um 55 % weniger CO₂ emittieren dürfen als 2021.¹⁰ Auch wenn dieser Vorschlag im Zuge der Beratungen mit europäischem Parlament und dem Rat noch modifiziert werden dürfte, wird er als aktueller Verhandlungsstand als Baseline für die Wirkungsabschätzung zugrunde gelegt.

⁸ vgl. Alberini, Horvath, Vance 2021

⁹ Verordnung (EU) 2019/631 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 zur Festsetzung von CO₂-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EU) Nr. 510/2011.

¹⁰ Proposal for a Regulation of the European Parliament of the European Parliament and the Council amending Regulation (EU) 2019/631 as regards strengthening the CO₂ emission performance standards for new passenger cars and new light commercial vehicles in line with the Union's increased climate ambition

3 Maßnahmen des Klimapakets Autoverkehr

3.1 Reform der Kraftfahrzeugsteuer und Einführung einer Neuzulassungssteuer

Das bisherige Kfz-Steuersystem für Pkw wird grundlegend reformiert. Die Kfz-Steuer steigt künftig progressiv mit dem CO₂-Ausstoß des Fahrzeuges und richtet sich zudem auch nach dem Fahrzeuggewicht.

Neu eingeführt wird eine einmalige Zulassungssteuer beim Neukauf eines Fahrzeuges, die progressiv ansteigend an den CO₂-Emissionen orientiert ist. E-Fahrzeuge sind dabei von der Zulassungssteuer befreit.

Adressat und Wirkungsweise

- Adressaten: Pkw-Käufer:innen sowie Pkw-Nutzer:innen sowie durch die veränderte Nachfrage auch Autohersteller.
- Wirkungsrichtung: Änderung des Fahrzeugangebots der Automobilhersteller, Änderung des Kaufverhaltens durch veränderte Kostenstruktur von Neufahrzeugen

Politische Handlungsebene und Status Quo

Für die Erhebung der Kraftfahrzeugsteuer ist seit 2009 der Bund zuständig, seit er die Ertrags- und Verwaltungshoheit von den Ländern übernommen hat; erhoben wird die Steuer seit 2014 durch den Zoll. Die Steuer wird durch Halter von Kraftfahrzeugen jährlich gezahlt. Ihre Höhe bestimmt sich für Fahrzeuge, die seit Juli 2009 erstmals zugelassen wurden, nach den Parametern Antriebsart, Hubraum sowie spezifischen CO₂-Emissionen. Die Hubraumkomponente ist nach Antriebsart differenziert: Für Fahrzeuge mit Otto- und Wankelmotoren werden je angefangenen 100 cm³ 2 Euro fällig, für Dieselfahrzeuge je 9,50. Der höhere Dieselseuersatz soll dabei einen Ausgleich für die Begünstigung von Dieselmotoren bei der Energiesteuer bilden. Die CO₂-Komponente beträgt für Fahrzeuge, die bis Dezember 2020 zugelassen wurden, durchgängig 2 € je g CO₂ pro km; unter 95 g/km fällt dabei keine CO₂-Komponente an. Seit Januar 2021 gelten für Neufahrzeuge gestaffelte Steuersätze: Der Satz von 2 € je g CO₂ steigt ab 115g CO₂/km auf 2,20 € und in vier weiteren Schritten auf bis zu 4 € für Emissionswerte von über 195 g CO₂ je Kilometer. Hiermit soll ein stärkerer Anreiz für die Anschaffung emissionsärmerer Fahrzeuge gesetzt werden¹¹. Das aktuelle jährliche Aufkommen aus der Kfz-Steuer beträgt 9,2 Mrd. Euro¹².

Auf Grund der relativ geringen Spreizung und des insgesamt sehr niedrigen Steuerniveaus bestehen keine hinreichenden Anreize für den Erwerb und Besitz energiesparsamer und CO₂-emissionsarmer Fahrzeuge. Das große Potenzial zur CO₂-Minderung, das in einer Reduzierung des Fahrzeuggewichts liegt, wird durch eine fehlende Gewichtskomponente der Steuer ebenfalls nicht adressiert.

Im Vergleich zu anderen EU-Staaten ist das Niveau der Kraftfahrzeugbesteuerung in Deutschland insgesamt sehr niedrig: Bei den Gesamtabgaben liegt Deutschland im

¹¹ Zoll 2021

¹² UBA 2020a

europäischen Vergleich im unteren Drittel¹³. Die vom UBA berechneten Verkehrssteuereinnahmen je zugelassenem Pkw liegen in Deutschland im Schnitt bei Jährlich 217 Euro je Pkw, während es in Dänemark über 1.700 Euro sind, in den Niederlanden über 900 Euro oder im Vereinigten Königreich gut 400 Euro¹⁴. Eine Zulassungssteuer für Neufahrzeuge besteht in Deutschland nicht, damit ist Deutschland einer von nur fünf EU-Staaten ohne Zulassungssteuer.

Praxisbeispiele

Beispiele aus mehreren europäischen Ländern zeigen, dass eine stärkere Spreizung der Steuern mit einem deutlich höheren Steuerniveau bei hohen CO₂-Emissionen eine Auswirkung auf die Zusammensetzung der Neuzulassungs-Flotte hat. So haben die Niederlande die Besteuerung von Pkw stark an den CO₂-Emissionen ausgerichtet. Die dortige Neuzulassungssteuer ist progressiv ausgestaltet und steigt mit höheren CO₂-Emissionen in mehreren Stufen an – bis 72 g/km werden für Fahrzeuge mit Ottomotor nur 2 Euro je g CO₂/km fällig, während der Steuersatz oberhalb von 153 g/km auf 429 Euro steigt. Für ein Fahrzeug mit Emissionen von 120 g/km beläuft sich die Zulassungssteuer auf rund 5.000 Euro, bei 150 g/km ist die Steuer mit 10.000 Euro schon doppelt so hoch; reine Elektrofahrzeuge sind dagegen von der Steuer befreit.

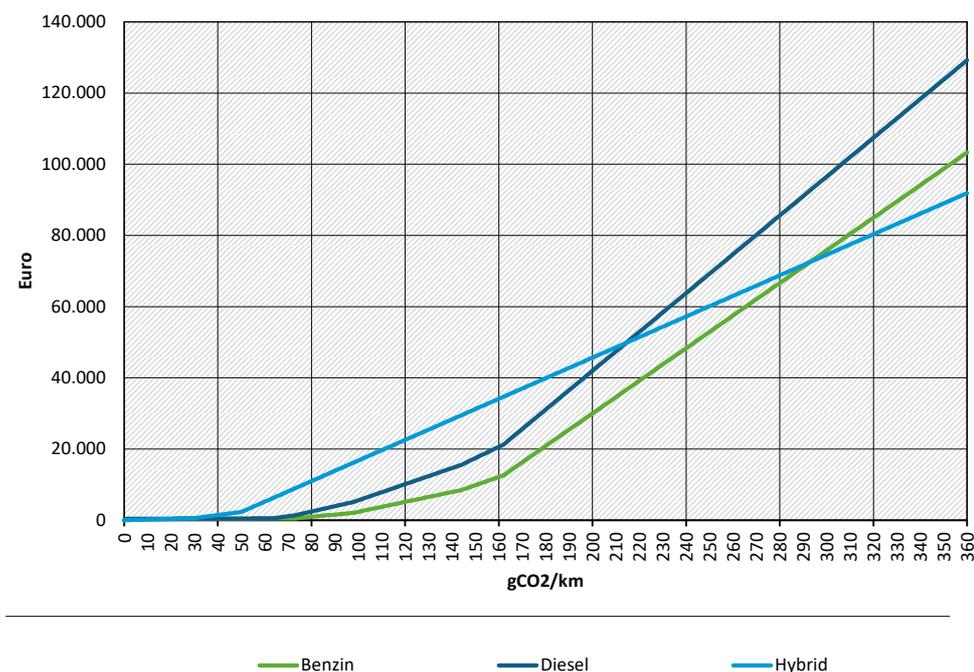


Abbildung 2: CO₂-Komponente der niederländischen Zulassungssteuer („BPM“), Quelle: UBA 2020a, nach Belastungsdienst (2019)

Im Ergebnis sind die CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw in den Niederlanden besonders stark zurückgegangen – während die Emissionen pro km bei Neufahrzeugen in Deutschland in den letzten zwei Jahrzehnten um 28 % zurückgingen, sanken sie in den Niederlanden zwischen 2000 und 2019 um rund 43 %. Mit gut 98 g CO₂ je

¹³ DIW 2018

¹⁴ UBA 2020a

km haben die Niederlande im europäischen Vergleich einen der niedrigsten CO₂-Flottenemissionswerte neuer Pkw¹⁵. In Norwegen, wo hohe Steuern auf den Import und Erwerb sowie die Haltung von Kraftfahrzeugen bestehen, sind Elektroautos von Mehrwertsteuer, Importsteuer und Kfz-Steuer befreit und somit um die Hälfte (z.T. mehrere 10.000 Euro) günstiger als vergleichbare Verbrennerfahrzeuge. Dies hat zu einem starken Anstieg der zugelassenen E-Fahrzeuge geführt - bereits 2019 machten Elektrofahrzeuge 42 Prozent der Neuzulassungen aus¹⁶.

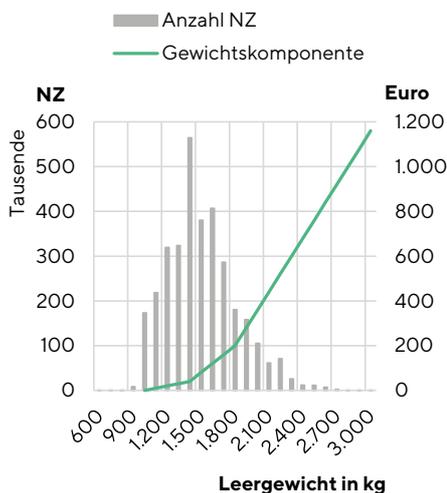
Maßnahmenbeschreibung

Die hier beschriebene Maßnahme wurde vom Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS) im Auftrag von Greenpeace entwickelt und wird im Klimapakete Autoverkehr unverändert übernommen¹⁷.

Reform der Kfz-Steuer

Die Kfz-Steuer beruht künftig auf zwei Komponenten. Statt der heutigen Orientierung an Hubraum und CO₂ bilden in Zukunft Gewicht und CO₂-Emissionen die Besteuerungsgrundlage. Die Gewichtskomponente wird progressiv in vier Stufen umgesetzt: bis zu einem Fahrzeuggewicht von 999 kg fällt für diese Komponente kein Betrag an, ab 1000 kg werden je kg 0,10 Euro fällig, jedes Kilogramm ab 1.400 kg wird mit 0,40 Euro besteuert, und ab 1.800 kg verdoppelt sich der Betrag je kg auf 80 Cent. Die Weiterentwicklung der Kfz-Steuer dient vornehmlich fiskalischer Stabilität aufgrund kontinuierlicher jährlicher Einnahmen, während das Aufkommen aus der Neuzulassungssteuer volatil ist.

Anzahl der Neuzulassungen nach Gewicht; Gewichtskomponente der reformierten Kfz-Steuer



Anzahl Neuzulassungen nach CO₂-Emission; CO₂-Komponente der reformierten Kfz-Steuer und aktuell

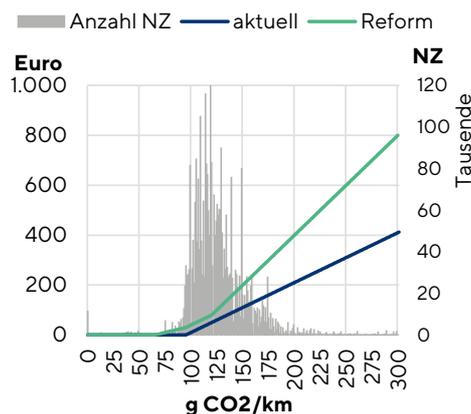


Abbildung 3: Steuerhöhe der Komponenten Gewicht und CO₂; Quelle: FÖS 2020a, EEA 2017

¹⁵ UBA 2020a, ACEA 2020

¹⁶ Hennicke et al. 2021

¹⁷ FÖS 2020a

Die CO₂-Komponente wird ebenfalls progressiv ausgestaltet, in 5 Stufen fallen steigende Steuersätze je Gramm CO₂ an. Fahrzeuge mit Emissionen unter 50 g CO₂/km sind in dieser Komponente steuerbefreit, von 51 g bis 95 g beträgt der Steuersatz 1 Euro je g CO₂, in den nächsten Stufen verdoppelt sich der Satz: zwischen 96 g und 120g beträgt er 2 Euro, von 120 g bis 180g 4 Euro, und ab 180g CO₂/km 8 Euro. Für neuzugelassene Fahrzeuge gilt die Steuer sofort, für Bestandsfahrzeuge tritt sie nach 2024 in Kraft.

Neuzulassungssteuer

Es wird eine einmalige, bei der Neuzulassung eines Pkw zu zahlende Zulassungssteuer eingeführt, die sich an den CO₂-Emissionen orientiert. Die Zulassungssteuer setzt einen starken Preisanreiz beim Kauf eines Neufahrzeugs. Mit dieser Preissignalfunktion einer einmaligen Zahlung kann eine Zulassungssteuer eine höhere Lenkungswirkung erzielen als die kontinuierlich zu zahlende Kfz-Steuer¹⁸.

Die Steuer wird progressiv ausgestaltet – Fahrzeuge mit hohen Emissionen zahlen überproportional mehr als Niedrigemissionsfahrzeuge, um eine möglichst hohe Lenkungswirkung zu erzielen. Fahrzeuge mit Emissionen zwischen 0 und 50 g CO₂/km (BEV, PHEV sowie FCEV) bleiben steuerfrei, danach steigt der Steuersatz je g CO₂ stufenweise an – bis 95g wird jedes Gramm mit 20 Euro besteuert, über 210 g beträgt der Steuersatz 400 Euro je g CO₂. (vgl. Tabelle 1)

CO ₂ /km		Euro je gCO ₂	Höhe der Steuer, Euro
von	bis		
0	50	0	0
51	95	20	20 – 900
96	120	70	970 – 2.650
121	150	120	2.770 – 6.250
151	170	180	6.430 – 9.850
171	210	260	10.110 – 20.250
211		400	≥ 20.650

Tabelle 1: Steuersätze der Neuzulassungssteuer nach CO₂-Emissionen je km; Quelle: FÖS 2020a

Im Ergebnis beträgt die Neuzulassungssteuer für ein Fahrzeug mit Emissionen von 100 g CO₂/km 1.050 Euro, bei 120 g CO₂/km 2.650 Euro, und bei Emissionen von 150 g CO₂/km werden bereits 6.250 Euro fällig.

Insgesamt bleibt die Besteuerung durch Kfz-Steuer und Zulassungssteuer für leichte und verbrauchsarme oder alternativ angetriebene Fahrzeuge niedrig, steigt aber für schwere und hoch emittierende Fahrzeuge stark an. Halter eines VW e-UP (1.224 kg, keine direkten CO₂-Emissionen) würden 22,40 Euro zahlen und wären von der Zulassungssteuer befreit, für die Verbrennerversion des VW Up würden 44 Euro fällig, das sind 24 Euro mehr als heute. Dazu kommt einmalig die Zulassungssteuer von 900 Euro. Ein VW-Golf (116 g CO₂/km, 1.235 kg) wird mit 110,5 Euro jährlich besteuert, die Zulassungssteuer beträgt 2.370 Euro. Ein Audi Q7 mit Emissionen von

¹⁸ Carl-Friedrich Elmer und Claudia Kemfert 2021: 363

195 g CO₂/km und einem Gewicht von 2,38 t kommt auf eine Kfz-Steuer von 1.115 Euro, für die Zulassung sind 16.350 Euro zu zahlen¹⁹.

Perspektivisch sollten die jeweiligen Grenzwerte und Steuersätze je nach Flottenentwicklung angepasst werden, um das Anreizniveau für energiesparende und emissionsarme Fahrzeuge aufrechtzuerhalten.

Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen

Kfz- und Zulassungssteuern ergänzen sich mit den Kaufanreizen für Elektrofahrzeuge (vgl. Maßnahme „Förderung Elektrofahrzeuge“). Gemeinsam bilden beide Komponenten ein Bonus-Malus-System: Während der Erwerb von hochemittierenden Fahrzeugen verteuert wird, werden Niedrigemissionsfahrzeuge bezuschusst. Im Sinne eines Bonus-Malus-Systems werden die Einnahmen aus Kfz- und Zulassungssteuer zur gezielten Förderung von E-Fahrzeugen verwendet.

Auch mit der Abschaffung des Dienstwagenprivilegs ergänzt sich die Maßnahme, da mit Abbau der steuerlichen Vergünstigungen für gewerblich zugelassene Fahrzeuge Zulassungs- und Kfz-Steuer auch für diese Fahrzeuge ihre volle Wirkung entfalten.

Kosten / Einnahmen

Mit der Kraftfahrzeugsteuer werden jährlich rund 9 Mrd. Euro eingenommen, von denen der überwiegende Teil (über 7 Mrd.) auf Pkw entfällt²⁰. Die Wirkung auf die Einnahmen durch die Neuregelung der Kfz-Steuer sowie die Einführung einer Zulassungssteuer kann hier nicht genau quantifiziert werden. Auf Basis der Zulassungszahlen von 2017 wurde in der Studie des FÖS ein zusätzliches Steueraufkommen von 14 Mrd. geschätzt, das auf die Zulassungssteuer zurückgeht. Allerdings bedingt die Lenkungswirkung zugunsten leichter und weniger CO₂ emittierender Fahrzeuge, dass diese Einnahmen sukzessive sinken.

Wirkung der Maßnahme

Es wird angenommen, dass es durch die Einführung einer Kfz-Zulassungssteuer, wobei elektrisch betriebene Fahrzeuge von dieser Steuer befreit wären, zu einer gegenüber der Baseline-Entwicklung verstärkten Verschiebung bei den Neuzulassungen weg von konventionellen Verbrennern hin zu elektrisch betriebenen Fahrzeugen kommt. Die deutlich stärkere Ausrichtung der Kfz-Steuer an den kilometerspezifischen CO₂-Emissionen des Fahrzeuges bewirkt zudem, dass es innerhalb der Antriebsklassen bei den Neuzulassungen zu einer Verschiebung bei den Fahrzeugsegmenten hin zu sparsameren, kleineren, leichteren und geringer motorisierten Fahrzeugen kommt.

Die Wirkungsabschätzung geht davon aus, dass es gegenüber der Baseline-Entwicklung eine verstärkte Verschiebung bei den Neuzulassungen hin zu Elektrofahrzeugen gibt: In der Baseline-Entwicklung sind 2030 50 Prozent der neu zugelassenen Fahrzeuge batterieelektrische Fahrzeuge, durch dieses Instrument würde der Anteil der batterieelektrischen Fahrzeuge an den Neuzulassungen in 2030 83 Prozent betragen.

¹⁹ FÖS 2020a

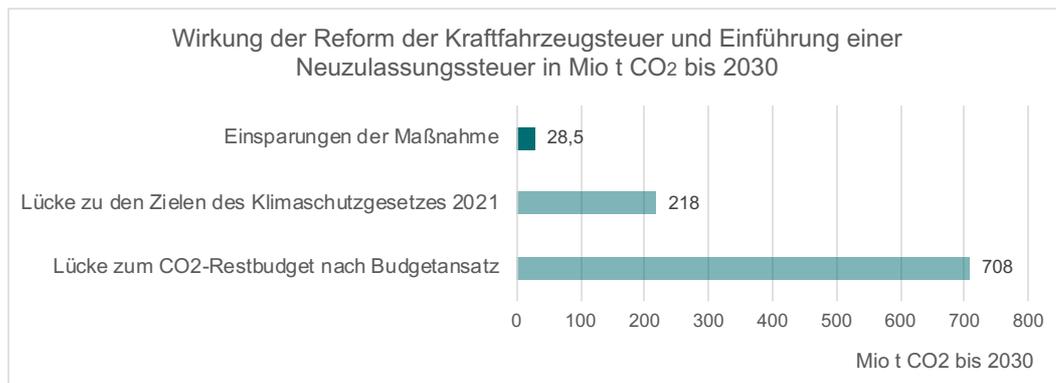
²⁰ UBA 2020a, Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages 2019b

Außerdem kommt es zu einer Verschiebung bei den Neuzulassungen von Verbrennerfahrzeugen hin zu sparsameren Fahrzeugen, wodurch ein Anstieg der Flotteneffizienz gegenüber der Dena-Leitstudie um weitere zehn Prozent erreicht wird.

Die zukünftige Effizienzentwicklung für alle Antriebsarten wird dabei gemäß Technologiemix-Szenario der Dena-Leitstudie zugrunde gelegt. Diese geht davon aus, dass der Effizienzgewinn bei Benzinern für den Zeitraum 2022 bis 2030 zwölf Prozent beträgt, für Dieselfahrzeuge 17 Prozent, für Gasfahrzeuge drei Prozent, für BEV sieben Prozent, für Hybride und Plug in-Hybride jeweils vier Prozent.

Bei alledem wird eine gleichbleibende Gesamtfahrleistung gegenüber der Baseline-Entwicklung angenommen.

Insgesamt wird das mit der kombinierten Einführung der Zulassungs- und Neuausrichtung der Kfz-Steuer einhergehende CO₂-Minderungspotenzial für den Zeitraum von 2022 bis 2030 auf insgesamt **28.537.000** Tonnen geschätzt.



3.2 Reform der Förderung von Elektrofahrzeugen

Die *Richtlinie zur Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Umweltbonus)* vom 21. Oktober 2020 regelt die finanzielle Förderung des Kaufs oder des Leasings von elektrischen Fahrzeugen in Deutschland. Bei der Förderung, die sowohl batterie-elektrische Fahrzeuge als auch Plug in-Hybride umfasst, handelt es sich um eine Kaufprämie. Deren Höhe orientiert sich an der elektrischen Antriebsart und am Kaufpreis der Fahrzeuge.

Diese Förderung wird in der Form umgestaltet, dass sich die Höhe der Förderung am Energieverbrauch je Fahrzeugkilometer orientiert. Je geringer der kilometerspezifische Energieverbrauch und die entsprechenden CO₂-Emissionen des Fahrzeugs sind, desto höher fällt die Förderung für Kauf oder Leasing aus. Analog dazu sinkt die Förderhöhe mit zunehmendem kilometerspezifischem Energieverbrauch der Fahrzeuge.

Zudem fallen im Rahmen der Neuausrichtung der Förderung Plug in-Hybride zukünftig aus der Bundesförderung heraus, da sie weniger energieeffizient sind als batterieelektrische Fahrzeuge und sie in der Praxis überwiegend mit Verbrennungsantrieb genutzt werden. Dadurch ergeben sich im Realbetrieb deutlich höhere CO₂-Emissionen, als die bei der Typzulassung und in der Verbrauchskennzeichnung angegebenen Werte.²¹

Adressat und Wirkungsweise

- Adressat: Diese Maßnahme zielt auf zwei Adressat:innengruppen ab. Zum einen sind dies die Pkw-Nutzer:innen, die ein elektrisches Fahrzeug kaufen oder leasen wollen. Die Autohersteller sind ein weiterer Adressat dieser Maßnahmen.
- Wirkungsweise: Durch die attraktivere Förderung des Kaufs von sparsameren Fahrzeugen soll die Kauf- oder Leasingentscheidung dahingehend gelenkt werden, dass bevorzugt Fahrzeuge mit geringem Energieverbrauch je Fahrzeugkilometer angeschafft werden. Die Neuausrichtung der Förderung in Form einer bevorzugten Förderung kleinerer, leichter und niedriger motorisierter Fahrzeuge soll eine starke Nachfrage in diesem Fahrzeugsegment bewirken. Dementsprechend sollen die Hersteller motiviert werden, verstärkt entsprechende Fahrzeuge zu entwickeln und auf den Markt zu bringen.

Politische Handlungsebene und Status Quo

Die Zuständigkeit für die Neuausrichtung der Bundesförderung für den Kauf von Elektrofahrzeugen in Form der *Richtlinie zur Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen* liegt beim Bund. Ihm kommt die Aufgabe zu, die Förderklassen neu zu definieren und die jeweiligen Fördersummen je Förderklasse festzulegen.

Es ist in jedem Falle eine Abstimmung des Bundes mit den Bundesländern sinnvoll, die eigene und die Bundesförderung ergänzende Förderprogramme für die Beschaffung von elektrischen Fahrzeugen aufgelegt haben. Zu nennen ist hier beispielsweise

²¹ Greenpeace (2020)

die nordrhein-westfälische Förderung von elektrischen Nutzfahrzeugen (Kauf, Leasing oder Langzeitmiete)²².

Praxisbeispiele

Die EU-Kommission arbeitet derzeit an einem Klimaschutz- und Konjunkturpaket für den Verkehr. In den nächsten Jahren sollen rund 20 Milliarden Euro in der EU für Kaufprämien für sogenannte *saubere Fahrzeuge* zur Verfügung stehen. Wie konkret diese Förderung ausgestaltet werden soll, d.h. welche Fahrzeuge in die Kategorie der *sauberen Fahrzeuge* fallen und welche Prämien gezahlt werden sollen, befindet sich derzeit noch in der politischen Abstimmung²³.

Auch im europäischen Ausland wie beispielsweise in Norwegen und Frankreich orientiert sich die Höhe der Kaufprämie für neue Elektrofahrzeuge derzeit noch am Preis der Fahrzeuge²⁴. In Frankreich jedoch erfolgt ergänzend die Förderung gebrauchter sparsamer Fahrzeuge in Anlehnung an deren CO₂-Emissionen je Kilometer. Für gebrauchte Verbrennerfahrzeuge mit einem CO₂-Ausstoß von weniger als 137 Gramm pro Kilometer beträgt die Förderung 1.500 Euro. Für Elektro- oder PHEV-Fahrzeuge mit einer elektrischen Reichweite von mehr als 50 Kilometern beträgt sie 2.500 Euro²⁵. Die französische Regierung hat die Förderbedingungen zudem so ausgestaltet, dass auch das Haushaltseinkommen Einfluss auf die Förderhöhe hat. Haushalte mit einem Jahreseinkommen von weniger als 18.000 Euro können höhere Förderprämien in Anspruch nehmen, sofern parallel zur Neuanschaffung ein älteres Verbrennerfahrzeug stillgelegt wird²⁶. Großbritannien hat die Förderung von PHEV, die zuvor mit bis zu 4.500 Pfund bezuschusst wurden, seit 2018 eingestellt, während BEV weiter gefördert werden.²⁷

Maßnahmenbeschreibung

Der aktuell starke Zuwachs des Bestandes von batterie-elektrischen und Plug in-Hybridfahrzeugen zeigt, dass die Förderung auch in ihrer jetzigen Ausgestaltung zum Markthochlauf elektrischer und teil-elektrischer Autos beiträgt. In ihrer derzeitigen Ausgestaltung gibt das Förderprogramm Kund:innen jedoch noch keinen direkten Anreiz zum Kauf besonders sparsamer Fahrzeuge.

Die Neuausrichtung der Kaufprämie für Elektrofahrzeuge verfolgt zwei Ziele. Zum einen soll der Hochlauf besonders sparsamer batterie-elektrischer Fahrzeuge beschleunigt und deren Anteil an der Gesamtflotte erhöht werden. Daher soll sich zukünftig die Höhe der Förderung am Energieverbrauch der Fahrzeuge bezogen auf die zurückgelegten Kilometer orientieren. Je geringer der kilometerspezifische Verbrauch ist, desto höher fällt die Förderung aus. Demgegenüber sinkt die Höhe der

²² Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen 2021

²³ Baiser et al. 2020, NABU e.V 2020, Kern 2020

²⁴ Lang 2020

²⁵ Werwitzke 2020

²⁶ Werwitzke 2020

²⁷ Miller 2018.

Förderung mit zunehmendem kilometerspezifischem Energieverbrauch der Fahrzeuge.

Es gibt folglich drei Förderkategorien für Neufahrzeuge:

- Kategorie 1: Förderung für Fahrzeuge mit einem Energieverbrauch von bis zu 15 kW/h je 100 Kilometer mit 6.000 Euro
- Kategorie 2: Förderung für Fahrzeuge mit einem Energieverbrauch von 15 bis 20 kW/h je 100 Kilometer mit 4.000 Euro
- Kategorie 3: Förderung für Fahrzeuge mit einem Energieverbrauch von mehr als 20 kW/h je 100 Kilometer mit 2.000 Euro

Auch in der modifizierten Form werden neue Fahrzeuge nur gefördert, wenn ihr Neupreis nicht mehr als 65.000 Euro beträgt.

Für junge Gebrauchtfahrzeuge²⁸ gelten die gleichen Förderkategorien, jedoch geringere Fördersummen. Damit soll eine Doppelförderung vermieden werden.

- Förderung für Fahrzeuge mit einem Energieverbrauch von bis zu 15 kW/h je 100 Kilometer mit 3.000 Euro
- Förderung für Fahrzeuge mit einem Energieverbrauch von 15 bis 20 kW/h je 100 Kilometer mit 2.000 Euro
- Förderung für Fahrzeuge mit einem Energieverbrauch von mehr als 20 kW/h je 100 Kilometer mit 1.000 Euro

Zudem soll mit der Neuausrichtung die aus Nachhaltigkeits- und Klimaschutzperspektive nicht zielführende Förderung von Plug in-Hybriden beendet werden. Sie wird als nicht zweckmäßig angesehen, da Plug in-Hybride einen erheblichen Teil der Fahrt im Verbrenner- und nicht im elektrischen Antrieb bewegt werden²⁹.

Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen

Die Durchführung dieser Maßnahme ist mit der Maßnahme Verbot der Neuzulassung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor abzustimmen. Solch ein Verbot würde de facto dazu führen, dass ab 2025 nur noch batterie-elektrische Fahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge neu zugelassen werden können und es somit spätestens zu diesem Zeitpunkt keiner Förderung batterie-elektrischer Fahrzeuge in Form einer Kaufprämie mehr bedarf. Diese Maßnahme hat somit kombiniert mit einem Verbrennerverbot zum Ziel, die Flottenzusammensetzung bei den Elektroautos bereits vor einem Ausstieg aus der Verbrennertechnologie hin zu kleinen, leichten und sparsameren Fahrzeugen zu lenken.

²⁸ vgl. Als junge Gebrauchtfahrzeuge gelten Fahrzeuge, die nicht älter sind als ein Jahr und weniger als 15.000 Kilometer zurückgelegt haben, <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/FAQ/Elektromobilitaet/faq-elektromobilitaet-03.html>:

²⁹ Die Ende September 2020 vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI und dem International Council on Clean Transportation veröffentlichte Studie Reale Nutzung von Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeuge (vgl. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) 2020), die auf der Analyse der Fahrdaten von privat und dienstlich genutzten Plug in-Hybridfahrzeugen in Deutschland beruht, hat aufgezeigt dass der reale Kraftstoffverbrauch von Plug in-Hybridfahrzeugen im Mittel zwei bis vier Mal höher ist als von den Hersteller in Testzyklen ermittelt. Auch der reale elektrische Fahranteil beträgt nur die Hälfte dessen was die Hersteller der Fahrzeuge angegeben haben (vgl. Pietzsch, Joachim 2020).

Kosten / Einnahmen

Im Jahr 2020 wurden rund 194.000 reine Elektrofahrzeuge neu zugelassen. Unter Berücksichtigung der Verdopplung der Förderprämie von 3.000 auf 6.000 Euro im Juni 2020 bedeutet dies für 2020 ein Gesamtfördervolumen von über einer Milliarde Euro. Wie sich die Höhe der vom Bund zu erbringenden Summe für die Fortführung der Kaufprämie für reine Elektroautos in der hier beschriebenen modifizierten Version entwickeln würde kann an dieser Stelle nur schwer abgeschätzt werden. Dies betrifft insbesondere die mögliche Entwicklung der Zahl der Neuzulassungen, wenn die Förderung von BEV modifiziert und die Förderung von PHEV eingestellt wird.

Das Center of Automotive Management (CAM) der Fachhochschule Bergisch Gladbach prognostiziert in seinen Electromobility Report aus dem Dezember 2020, dass bis 2025 27 Prozent der in Deutschland neu zugelassenen Fahrzeuge Plug in-Hybrid- und batterieelektrische Fahrzeuge sein werden³⁰. Um eine Kostenabschätzung durchführen zu können, werden diese Prognosen zu Grunde gelegt, modifiziert und dort wo dies notwendig ist, durch eigene Annahmen ergänzt. Die Kostenabschätzung basiert daher auf folgenden Annahmen:

- Jährlich werden bis 2025 3.000.000 Pkw neu zugelassen³¹
- Bei 27 Prozent dieser Neuzulassungen handelt es sich um BEV und PHEV-Fahrzeuge. Dies entspricht 810.000 Fahrzeugen³²
- Diese Fahrzeuge wiederum unterteilen sich in 550.000 BEV und 260.000 PHEV³³

Für den Bund würde zum einen die Kaufprämie für Plug in-Hybride entfallen, wenn deren Anschaffung zukünftig nicht mehr gefördert würde. 2020 betrug die Förder-summe allein für die Plug in-Hybride bei fast 201.000 geförderten Fahrzeugen über 800 Millionen Euro. Eine Neuausrichtung der Kaufprämie würde wahrscheinlich zu stark wachsenden Neuzulassungen von batterie-elektrischen Fahrzeugen und somit zu steigenden Ausgaben für die Förderung in diesem Segment führen. Steigenden Ausgaben an dieser Stelle würden jedoch zurückgehende Kosten durch den Wegfall der Förderung von Plug in-Hybriden entgegenstehen.

Als Wirkung der modifizierten Kaufprämie wird angenommen, dass sich die Anteile der einzelnen Segmente der neu zugelassenen Elektrofahrzeuge zu Gunsten kleinerer Fahrzeuge verschiebt. Diese liegen derzeit bei 60 Prozent in Mini bis Kompaktklasse, 20 Prozent in Mittel bis Oberklasse sowie 20 Prozent in SUVs und Vans³⁴. Es wird angenommen, dass die Neuausrichtung diese Verteilung auf 70 Prozent, 15 Prozent und 15 Prozent verschiebt.

Die Kosten des Bundes für die Kaufprämie würden sich in diesem Falle bis 2025 auf etwa 2,8 Milliarden Euro erhöhen, wenn sich die Zahl der geförderten batterie-

³⁰ ecomento UG 2020

³¹ eigene Annahme

³² ecomento UG 2020

³³ Dies entspricht in etwa der Umkehr der CAS-Prognose, die eine Fortführung der Förderung in ihrer jetzigen Form zu Grunde legt

³⁴ Kraftfahrt-Bundesamt 2020

elektrischen Fahrzeuge wie hier zu Grunde gelegt entwickelt. Dies sind 1,8 Milliarden Euro mehr als für die Förderung reiner Elektrofahrzeuge in 2020 angewendet wurde.

Dem stehen die 800 Millionen Euro der wegfallenden PHEV-Förderung entgegen.

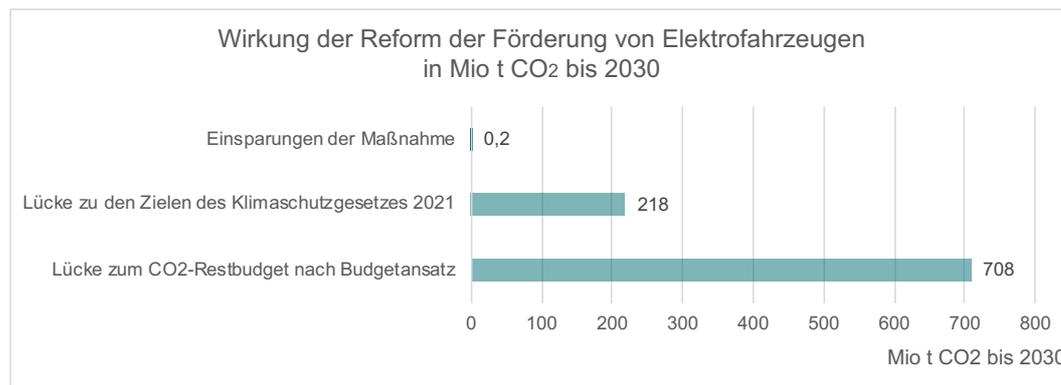
Wirkung der Maßnahme

Die Staffelung der Höhe der Kaufprämie an den Energieverbrauch der Fahrzeuge bedeutet eine Attraktivierung kleinerer gegenüber größeren Fahrzeugen und kann zu einer Verschiebung der Neuzulassungen zwischen den Pkw-Segmenten hin zu kleineren Fahrzeugen führen. Als CO₂-Minderungswirkung der modifizierten Kaufprämie wird angenommen, dass sich die Anteile der einzelnen Segmente wie im vorigen Abschnitt beschrieben verschiebt.

Da die Anschaffung von PHEV in dieser Maßnahme nicht mehr gefördert wird, steigt die Zahl ihrer Neuzulassungen nicht weiter an, sondern bleibt konstant³⁵.

Für den Zeitraum von 2022 bis 2024 wird von einem konstanten Emissionsfaktor für den Ladestrom ausgegangen, zudem wird eine unveränderte Jahresfahrleistung angenommen.

Insgesamt wird die Minderungswirkung dieser Maßnahme für den Zeitraum bis einschließlich 2024 gegenüber der Beibehaltung der derzeitigen Förderstrategie auf **221.000** Tonnen CO₂ geschätzt.



³⁵ Als Grund dafür, dass die Zulassungszahlen für PHEV durch den Wegfall der Förderung nicht zurückgehen werden, wird angenommen, dass es vom Fahrzeugsegment, den zurückzulegenden Distanzen und den Einsatzfeldern der Fahrzeuge weiterhin Kund:innenkreise gibt, für die die Anschaffungen eines PHEV eine sinnvolle Alternative zu konventionellen oder rein elektrischen Fahrzeugen sein kann. Die Entwicklung in Großbritannien, in der eine vormalige PHEV-Förderung ausgelaufen ist, lässt diese Annahme plausibel erscheinen.

3.3 Reform der Dienstwagenbesteuerung

Die Steuervorteile für Dienstfahrzeuge werden in Abhängigkeit von Fahrzeugtyp und Antrieb weitgehend reduziert. Die Maßnahme soll den Anreiz für Unternehmen vermindern, Dienstfahrzeuge an Beschäftigte zu vergeben. Soweit weiterhin Dienstwagen eingesetzt werden, bestehen künftig Anreize für Fahrzeuge mit geringen CO₂-Emissionen.

Adressat und Wirkungsweise

- Adressaten sind Halter:innen und Nutzer:innen von gewerblichen Fahrzeugen sowie die Hersteller, auf deren Modellpolitik eine Änderung der Dienstwagenbesteuerung aufgrund des hohen Anteils gewerblicher Neuzulassungen einen Einfluss haben dürfte.
- Wirkungsweise: Die Maßnahme hat Einfluss auf das Kaufverhalten in Bezug auf gewerbliche Pkw. Für die Unternehmen, die gewerbliche Fahrzeuge halten, wird durch die geminderte Absetzbarkeit der Fahrzeuge der Steuervorteil gemindert, die Vergabe von Dienstwagen als Lohnersatz oder Gratifikation lohnt sich damit weniger. Bei dennoch benötigten gewerblichen Fahrzeugen werden Anreize für E-Fahrzeuge gesetzt. Für die bisherigen Nutzenden von Dienstfahrzeugen wird die bislang kostengünstige private Nutzung teurer, wodurch kein Anreiz für die Nutzung eines Dienstwagens besteht – im Verhältnis dazu werden Alternativen des Umweltverbundes tendenziell attraktiver.

Politische Handlungsebene und Status Quo

Die steuerliche Absetzbarkeit von Dienstwagen und die pauschale Besteuerung der privaten Nutzung sind durch den Bund geregelt (Umsatzsteuergesetz, Einkommensteuergesetz).

Anschaffung, Instandhaltung und Betrieb von Dienstwagen sind für das Unternehmen, das diese gewerblichen Fahrzeuge hält, aktuell vollständig von der Steuer absetzbar. Diese Steuervergünstigung macht es für Unternehmen attraktiv, nicht nur tatsächlich zu gewerblichen Zwecken benötigte Fahrzeuge anzuschaffen, sondern auch Fahrzeuge, die vorrangig der privaten Nutzung der Beschäftigten dienen. Diese oftmals großen und hochmotorisierten Fahrzeuge werden vielfach als Gratifikation und Lohnbestandteil eingesetzt.

Die private Nutzung eines Firmenwagens kann aktuell mit einer pauschalen Besteuerung in Höhe von 1% des Bruttolistenpreises des Fahrzeugs als geldwerter Vorteil besteuert werden.³⁶ Die Besteuerung von Dienstwagen ist im Einkommenssteuergesetz in §6 Abs. 1 Nr.4 geregelt. Mit der pauschalen Besteuerung werden im Durchschnitt weniger als 40% des tatsächlichen Vorteils ausgeglichen.³⁷ Auf diese Weise profitieren sowohl das Unternehmen als Dienstwagenhalter als auch die Arbeitnehmer:innen, die den Dienstwagen nutzen. Elektrofahrzeuge werden zusätzlich begünstigt:

³⁶ Umweltbundesamt 2016: 46

³⁷ FÖS 2021: 30

Für rein batterieelektrische Fahrzeuge sind nur 0,25% des Bruttolistenpreises jährlich zu versteuern³⁸, Plug-In-Hybride werden mit 0,5% besteuert³⁹.

Aufgrund des verbreiteten Einsatzes von Dienstwagen und der relativ kurzen Halte-dauer dominieren gewerbliche Fahrzeuge den deutschen Neufahrzeugmarkt – rund 65 Prozent der neuen Fahrzeuge werden gewerblich zugelassen⁴⁰. Die Fahrzeuge, die als Dienstfahrzeuge zugelassen werden, sind groß, hoch motorisiert und haben ver-hältnismäßig hohe CO₂-Emissionen; unter den Fahrzeugen in der Oberklasse entfal-len überdurchschnittlich viele auf gewerbliche Halter. Damit bestimmt die Flotten-politik der Unternehmen, die Dienstfahrzeuge einsetzen, maßgeblich die Struktur des Gebrauchtwagenmarktes und sorgt dort für ein großes Angebot hochmotorisier-ter Fahrzeuge mit hohen CO₂-Emissionen. Gleichzeitig sind Automobilhersteller für den Verkauf der renditeträchtigen Oberklasse-Limousinen stark auf die begünsti-gende Dienstwagenbesteuerung angewiesen. Auch spielen gewerbliche Zulassungen eine Rolle für den Boom von Plug-In-Hybrid-Fahrzeugen mit häufig im Realbetrieb hohen CO₂-Emissionen, da kein besonderer Anreiz zur Nutzung im E-Modus besteht.

Praxisbeispiele

In Großbritannien und den Niederlanden wird bereits der geldwerte Vorteil nach den CO₂-Emissionen berechnet.⁴¹ In Belgien werden ab 2026 nur noch emissionsfreie Firmenwagen von steuerlichen Vorteilen profitieren. Elektrische Neuwagen können ab 2026 zu 100% steuerlich absetzbar sein, diese Quote soll auf 67,5 % im Jahr 2031 sinken.⁴² Zudem können Unternehmen Mitarbeitenden, die über einen Dienstwagen verfügen oder Anspruch auf einen haben, ein steuerfreies Mobilitätsbudget zur Ver-fügung stellen, wenn sie auf ein emissionsärmeres Fahrzeug, ein E-Bike oder den ÖV umsteigen, Sharing Angebote oder Fahrgemeinschaften nutzen.⁴³

Beschreibung der Maßnahme

Orientiert am Beispiel Belgien werden nur noch emissionsfreie Dienstfahrzeuge steu-erlich bevorzugt. Die Regelung sollte ab 2023 gelten. Konventionell motorisierte Dienstfahrzeuge sowie PHEV werden steuerlich nicht mehr begünstigt. Ziel ist es, den ökonomischen Vorteil von konventionell motorisierten Dienstwagen im Ver-gleich zu privat gehaltenen Pkw abzubauen. Reduziert werden sowohl die Steuervor-teile von Unternehmen für die gewerbliche Fahrzeughaltung als auch die Steuervor-teile für die Nutzenden der Dienstwagen.

Für Unternehmen sind nur noch Null-Emissions-Fahrzeuge und deren Betriebs- und Wartungskosten steuerlich absetzbar. Zur Besteuerung des geldwerten Vorteil für die Nutzenden der Dienstwagen werden folgende Reformelemente vorgeschlagen:

³⁸ Bis zu einem Listenpreis von 60.000 Euro, darüber wird der Steuersatz auf 0,5% erhöht.

³⁹ Die Begünstigung von Plug-In-Hybriden gilt nur bei Emissionen unter 50 g CO₂/km oder elektrischer Reichweite von min. 40 km; ab 2022: mindestens 60 km elektrische Reichweite, ab 2025 min. 80 km

⁴⁰ KBA 2020

⁴¹ Junge 2012

⁴² Kockartz 2021, Schaal 2021

⁴³ FOD Mobiliteit en Vervoer 2019, Grabitz 2018

- Der geldwerte Vorteil wird künftig anhand des Anschaffungspreises und nicht mehr anhand des Bruttolistenpreises bemessen.
- Die Pauschalbesteuerung für die private Nutzung wird für konventionelle und hybrid Fahrzeuge aufgehoben und die tatsächliche private Fahrleistung berechnet.
- Es erfolgt ein prozentualer Aufschlag basierend auf den CO₂-Emissionen des Fahrzeuges, wie es Belgien bereits erfolgreich implementiert hat. Durch diese Reform ist es das Ziel eine Steuerneutralität zwischen Dienstwagen und privatem Pkw herzustellen.⁴⁴
- Zudem wird auch die kostenlose Bereitstellung von Kraftstoffen durch den Arbeitgeber als geldwerter Vorteil besteuert⁴⁵.

Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen

Die Maßnahme wirkt zusammen mit der Förderung für Elektrofahrzeuge sowie der Kfz-Steuer und Neuzulassungssteuer – diese wird mit Abschaffung der steuerlichen Absetzbarkeit für konventionelle gewerbliche Fahrzeuge auch für die Halter von gewerblichen Fahrzeugen einen starken Einfluss auf die Kaufentscheidung erhalten.

Kosten / Einnahmen

Das Umweltbundesamt hat berechnet, dass die zusätzlichen Steuereinnahmen durch den Abbau der Steuervorteile für Dienstwagen bei 3,1 Mrd. Euro pro Jahr liegt⁴⁶, nach Einschätzung des FÖS würden die zusätzlichen Steuerermehreinnahmen in einer Größenordnung von 4 – 5,6 Mrd. Euro jährlich betragen.⁴⁷ Je nach Anteil von E-Fahrzeugen, die in der Dienstwagenflotte genutzt werden, kann sich dieser Betrag entsprechend reduzieren.

Wirkung der Maßnahme

Eine Reform der Besteuerung von Dienstwagen verteuert die private Dienstwagenutzung.⁴⁸ Die Nutzung würde dadurch unattraktiv und es könnten Anreize für die Anschaffung verbrauchsarmer Dienstwagen geschaffen werden. Da Dienstwagen nach Nutzungszeiten von wenigen Jahren häufig in den Gebrauchtwagenmarkt übergehen, wird dadurch auch die Flottenzusammensetzung erheblich beeinflusst.⁴⁹ Bei einer vollständigen Abschaffung der steuerlichen Vorteile für die Anschaffung und der privaten Nutzung von Dienstwagen könnten auf Basis einer Wirkungsabschätzung von Öko-Institut und ICCT für die Agora Verkehrswende im Jahr 2030 rund 3,9 Mio. t CO₂ eingespart werden.⁵⁰ Das Öko-Institut kommt bei seiner Wirkungsabschätzung je nach Annahmen auf eine Einsparung zwischen 1,9 und 5,8 Mio. t jährlich. Ausgehend von einer mittleren Variante wird hier angenommen, dass die private Fahrleistung mit Dienstwagen um 50% sinkt und zudem durch die CO₂-

⁴⁴ FÖS 2021: 30, DUH o.J., VCD 2020, Öko-Institut e.V. 2020, GermanZero (2021) :184f.

⁴⁵ Umweltbundesamt 2016: 47, Blanck et al. 2020: 5

⁴⁶ Öko-Institut / ICCT (2018); mit einer ähnlichen Größenordnung von 4 Mio t: UBA 2019a

⁴⁷ FÖS 2021: 58

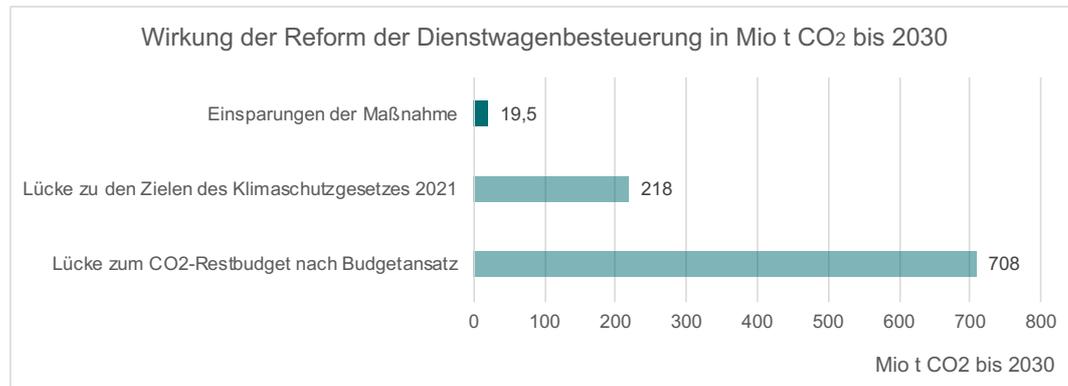
⁴⁸ FÖS 2021: 30

⁴⁹ Blanck et al. 2020: 13

⁵⁰ AgorUmweltbundesamt 2019b: 20

abhängige Besteuerung die CO₂-Emissionen neuzugelassener Fahrzeuge um 2,5% jährlich sinkt.

Ausgehend von einem linearen Anstieg der Wirkung von 2022 bis 2030 durch eine sukzessive Änderung der Flottenzusammensetzung beträgt die Einsparung somit insgesamt **19.500.000 t CO₂**.



3.4 Abbau klimaschädlicher Subventionen

Die Maßnahme zielt darauf ab, klimaschädliche Subventionen im Verkehrssektor abzubauen, die aus Klimaschutzperspektive Fehlanreize setzen. Hierzu zählen Energiesteuervergünstigungen für Diesel-Kraftstoff sowie Entfernungspauschalen für Arbeitnehmer:innen.

Adressat und Wirkungsweise

- Adressaten sind Pkw Nutzer:innen, Pkw-Berufspendelnde sowie Halter:innen und Nutzer:innen gewerblicher Fahrzeuge
- Wirkungsweise: Einfluss auf Pkw-Kaufverhalten, Verkehrsmittelwahl und Verkehrsvermeidung

Politische Handlungsebene und Status Quo

Klimaschädliche Subventionen für den Pkw-Verkehr umfassen neben der bereits oben genannten Dienstwagenregelung den Verzicht des Bundes auf Steuereinnahmen bei der Energiesteuervergünstigung für Diesel-Kraftstoff sowie durch Entfernungspauschalen für Arbeitnehmer:innen, die von der Steuer absetzbar sind.

Abbau von Energiesteuervergünstigungen für Diesel-Kraftstoff. Der Energiesteuersatz ist auf Bundesebene im Energiesteuergesetz festgelegt. Für Dieselkraftstoff liegt er bei 47,04 ct/l und für Benzin bei 65,45 ct/l an.⁵¹ Auf EU-Ebene gibt es eine Energiesteuerrichtlinie, deren Reform in der Vergangenheit mehrfach diskutiert wurde, da eine Lenkungswirkung ausbleibt⁵². Im europäischen Vergleich ist der deutsche Steuersatz im Mittelfeld⁵³.

Reform der Entfernungspauschale. Mit der Entfernungspauschale können Aufwendungen für das Zurücklegen des Weges zwischen Wohn- und Arbeitsstätte als Werbungskosten von der Einkommenssteuer abgesetzt werden. Sie ist im deutschen Einkommenssteuerrecht verankert. Bis 2020 lag sie pauschal bei 30 ct/ km. Im Rahmen des Klimaschutzprogramms 2030 wurde die Pauschale auf 38 ct/ km angehoben, ab 2024-2026 gilt dies nur noch für Distanzen über 20 km.⁵⁴

Praxisbeispiele

Abbau von Energiesteuervergünstigungen für Diesel-Kraftstoff. In Italien fällt mit 61,7 ct/l der höchste Steuersatz für Diesel und der zweithöchste Steuersatz für Benzin mit 72,8 ct/l an. In Belgien fallen für Benzin- und Diesel gleiche Steuersätze von 60 ct/l an.⁵⁵

Reform der Entfernungspauschale. Deutschland gehört zu wenigen Ländern, in denen Wegekosten auch für Pkw bedingungslos absetzbar sind⁵⁶. In einigen europäischen Ländern, wie Finnland, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Schweden

⁵¹ EnergieStG § 2 Absatz 1 Satz 1b, 4b

⁵² DVZ 2019

⁵³ Campanada GmbH 2018

⁵⁴ EStG § 9 Absatz 1

⁵⁵ Statista 2021b

⁵⁶ FÖS 2021: 27

oder der Schweiz können Entfernungspauschalen nur geltend gemacht werden, wenn die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel aufgrund eines signifikanten zeitlichen Mehraufwandes als unzumutbar gilt⁵⁷.

Maßnahmenbeschreibung

Abbau von Energiesteuervergünstigungen für Diesel-Kraftstoff. Die Ermäßigung des Dieselsteuersatzes ist schrittweise abzuschaffen und zunächst auf das Niveau des Benzinsteuersatzes anzuheben⁵⁸. Ziel ist es, den Steuersatz gemäß dem Äquivalenzprinzip, basierend auf dem CO₂-Gehalt oder Energiegehalt, zu ermitteln. Diesem Prinzip folgend müsste der Steuersatz basierend auf dem CO₂-Gehalt für Diesel um 61 % auf 75,68 ct/l erhöht werden⁵⁹.

Reform der Entfernungspauschale. Reformvorschläge umfassen eine Absenkung der Entfernungspauschale, wobei gleichzeitig allgemeine Steuerentlastungen, z.B. über die Anhebung der Werbungskostenpauschale notwendig wären⁶⁰. Ein Höchstbetrag für die Absetzung der Fahrtkosten könnte zudem Fehlanreize zum Überwinden weiterer Distanzen vermeiden⁶¹. Alternativ kann die Absetzbarkeit verkehrsmittelabhängig gemacht und primär an die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel geknüpft werden. Das Absetzen von Pkw-Fahrten wäre nur noch in Ausnahmefällen, bei unzureichender ÖV-Erschließung oder körperlicher Beeinträchtigung möglich⁶². Ein weiterer Reformvorschlag ist die Umgestaltung der Entfernungspauschale zu einem Mobilitätsgeld, wodurch auch Haushalte mit geringem und mittlerem Einkommen entlastet würden. Es würde ein Mobilitätspauschbetrag für kürzere Distanzen als Entlastungsbetrag sowie ein Höchstbetrag gesetzt werden⁶³.

Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen

Abbau von Energiesteuervergünstigungen für Diesel-Kraftstoff. Berücksichtigt werden muss, dass durch einen Wegfall der Energiesteuervergünstigung für Dieselkraftstoff die Argumentationsgrundlage für eine höhere Kfz-Besteuerung von Diesel-Pkw entfielen.

Als Parallelmaßnahme wird daher die Anpassung der Kfz-Steuer empfohlen⁶⁴. Die Kfz-Steuer sollte in Zukunft auf Basis von realistischen CO₂-Emissionen erfolgen⁶⁵ (Vgl. Maßnahme zur Reform der Kraftfahrzeugsteuer). Die erhöhte Energiesteuer auf Diesel-Kraftstoff wirkt neben dem Pkw-Verkehr auch auf den Lkw-Verkehr. Die Ausgestaltung des nationalen Emissionshandels (vgl. Maßnahme „Anhebung CO₂-Preis“), die CO₂-Differenzierung der Lkw-Maut und die Energiesteuer sollten zu

⁵⁷ Blanck et al. 2020: 18

⁵⁸ Umweltbundesamt 2016: 42

⁵⁹ FÖS 2021: 25

⁶⁰ FÖS 2021: 29

⁶¹ Umweltbundesamt 2016: 43

⁶² FÖS 2021: 29

⁶³ Agora Verkehrswende 2019: 30

⁶⁴ FÖS 2021: 25

⁶⁵ Umweltbundesamt 2016: 42

einer konsistenten und wirksamen CO₂-Bepreisung führen⁶⁶. Weiterhin sind die Belastungen der Nutzenden von Diesel-Pkw durch den Diesel-Skandal zu berücksichtigen⁶⁷.

Reform der Entfernungspauschale. In der Vergangenheit scheiterten Reformversuche und wurden vom Bundesverfassungsgericht (BVerfG) als verfassungswidrig erklärt⁶⁸. Allerdings wäre eine Regelung mit einer sachlich adäquaten Begründung, etwa der Nennung des Ziels einer verkehrs-, siedlungs- und umweltpolitischen Verhaltenslenkung, nach Ansicht des BVerfG zulässig⁶⁹. Um soziale Härten abzufedern, sind Begleitmaßnahmen dringend empfehlenswert⁷⁰. Um die Steuerlast nicht zu erhöhen, könnten die Einkommenssteuersätze gesenkt werden oder durch eine Anhebung der Werbekostenpauschale ausgeglichen werden. So würden positive Effekte für den Klimaschutz beibehalten und Bürger:innen gleichzeitig entlastet werden⁷¹.

Kosten / Einnahmen

Das Umweltbundesamt ermittelte den Umfang klimaschädlicher Subventionen und schätzt das Einsparpotenzial für

- den Abbau von Energiesteuervergünstigungen für Diesel-Kraftstoff auf 7,4 Mrd. Euro
- die Reform der Entfernungspauschale auf 5,1 Mrd. Euro

Wirkung der Maßnahme

Abbau von Energiesteuervergünstigungen für Diesel-Kraftstoff. Durch den Abbau der Subvention würde der Dieselmotor im Pkw an Attraktivität verlieren und dadurch die Wettbewerbsposition von alternativen Antrieben und Mobilitätsangeboten verbessert werden. Bei einer sukzessiven Anhebung der Energiesteuern für Diesel auf das Steuerniveau von Benzin (im Verhältnis zum CO₂-Gehalt) wird für 2030 eine jährliche Emissionseinsparung von 2,2 Mio. t CO₂-Äq. für den Pkw-Verkehr erwartet⁷². Bei einer Einführung in 2022 und einer sukzessiven Verhaltensänderung der Pkw-Nutzer:innen als Reaktion auf die Einführung würde die Gesamteinsparung für den Zeitraum 2022 bis 2030 **11.000.000** Tonnen CO₂ betragen. Hierbei wird von einem linearen Anstieg der Einsparungen ausgegangen.

⁶⁶ FÖS 2021: 25

⁶⁷ FÖS 2021: 25

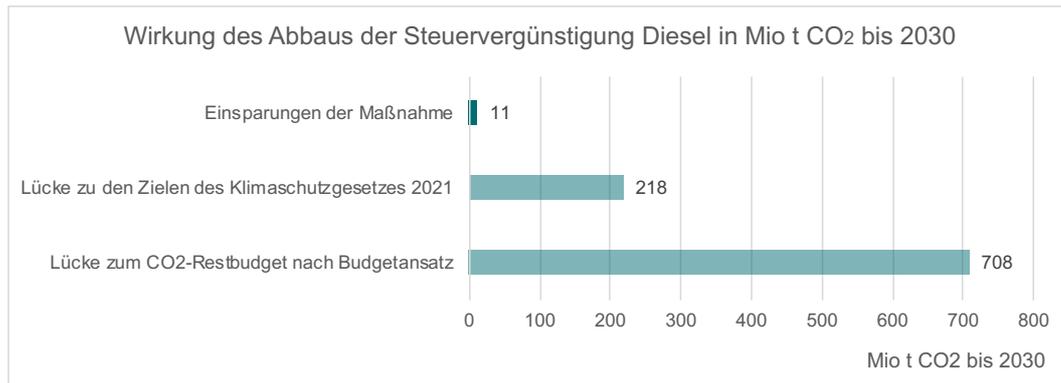
⁶⁸ FÖS 2021: 28

⁶⁹BVerfG 2008: 48 f

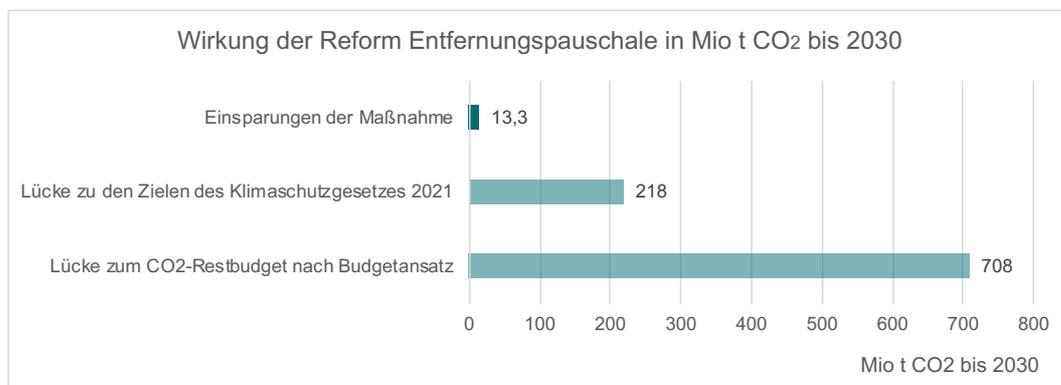
⁷⁰ FÖS 2021: 25

⁷¹ Umweltbundesamt 2016: 43, FÖS 2021: 29

⁷² FÖS 2020b: 25



Reform der Entfernungspauschale. Rechenbeispiele zeigen, dass die aktuelle Steuerersparnis für die Nutzung eines Pkw abzüglich der Kosten durch den CO₂-Preis finanziell zu einem Zugewinn führt und dadurch die Pkw-Nutzung begünstigt. Die Reform der Entfernungspauschale trägt dazu bei, das Wachstum des Verkehrsaufkommens zu reduzieren und den Trend zu langen Arbeitswegen zu brechen⁷³. Für eine Abschaffung der Entfernungspauschale unter Berücksichtigung sozialer Härten wird eine Einsparung bis 2030 von rund 4 Mio. t CO₂ berechnet⁷⁴. Dabei wurde neben der Wirkung auf eine Verkehrsverlagerung eine Auswirkung auf Umzugsentscheidungen mit einbezogen, die aber nicht direkt bei Einführung der Maßnahme wirksam wird. Bei einer Einführung in 2022 und einer sukzessiven Verhaltensänderung der Pkw-Nutzer:innen als Reaktion auf die Einführung würde die Gesamteinsparung für den Zeitraum 2022 bis 2030 **13.300.000** Tonnen CO₂ betragen.



⁷³ Umweltbundesamt 2016: 43

⁷⁴ Umweltbundesamt 2019b: 20

3.5 Autoabschaffprämie

Mit der Autoabschaffprämie wird die Abschaffung privater Pkw finanziell gefördert. Der Bund zahlt allen privaten Halter:innen von Verbrennerfahrzeugen, die ihr Fahrzeug abschaffen, entweder einen direkten Geldbetrag oder einen Zuschuss zu einem Jahresabo im öffentlichen Personenverkehr oder einen Zuschuss für den Kauf eines Fahrrads oder Lastenrads.

Adressat und Wirkungsweise

- Adressaten sind private Haushalte, die einen oder mehrere Verbrenner-Fahrzeuge besitzen.
- Wirkungsweise: Die Maßnahme zielt auf eine Verlagerung von Fahrten mit privaten Motorfahrzeugen auf öffentliche Verkehrsmittel, sowie auf die Größe und Zusammensetzung des Fuhrparks. Ziel ist, dass sich die Zahl der insgesamt zugelassenen Fahrzeuge verringert.

Politische Handlungsebene und Status Quo

Bislang besteht keine entsprechende Regelung auf Bundesebene. Als Vorbild für die hier beschriebene Maßnahme kann die Umweltprämie aus den Jahren 2009/2010 dienen, bei der die Anschaffung eines neuen Fahrzeugs durch staatliche Zuschüsse in Höhe von 2.500 Euro gefördert wurde, wenn gleichzeitig ein mind. 9 Jahre altes Fahrzeug verschrottet wurde. Für die Maßnahme stand ein Gesamtbudget von 5 Mrd. Euro zur Verfügung. Die Prämien wurden bis zur Erschöpfung der veranschlagten Finanzmittel nach der Reihenfolge des Antragseingangs vergeben. Bei der Umweltprämie als auch bei der derzeitigen E-Auto Förderung ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle mit der Bearbeitung der Anträge und Auszahlung der Fördermittel beauftragt.

Dieses System kann grundsätzlich auch für das hier beschriebene Instrument genutzt werden. Im Falle der Abschaffungsprämie würde allerdings nicht die Anschaffung eines Neufahrzeugs gefördert, sondern der Verzicht auf ein Fahrzeug finanziell belohnt bzw. der Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel und das Fahrrad finanziell unterstützt. Weiterhin müssten die Fahrzeuge nicht zwangsweise verschrottet werden, sondern könnten ggf. auch weiterverkauft und -genutzt werden.

Praxisbeispiele

Bislang wurden Auto-Abschaffungsprämien auf lokaler Ebene eingeführt:

- die Stadt Gent hat im Jahr 2020 eine Verschrottungsprämie parallel zur Einführung einer Umweltzone eingeführt. Haushalte, die ein Auto verschrotteten, das nicht in die Umweltzone einfahren durfte, erhielten eine Auszahlung von bis zu 500 Euro bzw. einen Zuschuss von bis zu 4.500 Euro für den Kauf eines E-Autos⁷⁵.

⁷⁵ Stad Gent o.J.

- die Gemeinde Denzlingen zahlt Privatpersonen eine Prämie für jedes außer Betrieb gesetzte oder verkaufte Verbrenner-Fahrzeug (neben Autos auch Motorräder oder Roller): entweder 500 Euro als Zuschuss für ein Jahresabo für den Verkehrsverbund oder zum Kauf eines E-Bikes; oder 200 Euro als Einkaufsgutschein für das lokale Gewerbe, Einzelhandel, oder Gastronomie⁷⁶.

Maßnahmenbeschreibung

Der Bund fördert alle privaten Autohalter:innen, die ihr Verbrenner-Fahrzeug abschaffen (dauerhaft stilllegen oder verkaufen), entweder

- mit einer Auszahlung von 500 Euro (analog zum Beispiel Gent) oder
- mit bis zu 1000 EUR für den Kauf eines Fahrrads oder Lastenrads (auch E-Bikes) oder
- mit bis zu zwei mal 1000 Euro als einen Zuschuss zu zwei Jahresabos für einen Verkehrsverbund⁷⁷ oder für zwei Jahresabos der BahnCard100. Die Abos können entweder nacheinander für eine Laufzeit von 24 Monaten abgeschlossen werden, oder zwei Jahres-Abos können parallel für Mitglieder des Haushalts abgeschlossen werden.

Der Zuschuss wird einmalig pro Haushalt gewährt. Das Fahrzeug muss vor dem Zeitpunkt der Beantragung mindestens 1 Jahr auf ein Haushaltsmitglied als Halter zugelassen sein. Personen, die die Prämie beantragen, verpflichten sich per Selbstverpflichtung, dass in den folgenden 36 Monaten kein Haushaltsmitglied ein neues, weiteres oder dasselbe Kraftfahrzeug anmeldet oder least. Dies gilt auch für Elektrofahrzeuge mit der Ausnahme von E-Bikes und E-Lastenrädern.

Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen

Das Instrument füllt eine Lücke im bestehenden Fördersystem: Die Anschaffung von Elektroautos wird bereits gefördert (vgl. Kapitel 3.1). Durch die Auto-Abschaffungsprämie sollen Personengruppen erreicht werden, die vom Kraftfahrzeug auf öffentliche Verkehrsmittel und aktive Mobilität umsteigen möchten. Eine solche Verhaltensänderung wird durch die bestehende Förderpraxis derzeit nicht unterstützt. Die Abschaffungsprämie ist damit ein komplementäres Instrument zur bestehenden E-Auto Förderung.

Kosten / Einnahmen

Für die Maßnahme würde ein Fördertopf von 1,5 Mrd. Euro eingerichtet. Die Anträge würden nach Eingangsreihenfolge bearbeitet, bis die zur Verfügung stehenden Mittel verbraucht sind.

Weitere Kosten für den Bundeshaushalt würden durch den Wegfall der Kfz-Steuer entstehen (über mehrere Jahre hinweg; derzeit durchschnittlich ca. 140 Euro pro Jahr und Kfz) ⁷⁸. Da keine nach Fahrzeugklassen differenzierten Daten vorliegen, ist

⁷⁶ Bürgerstiftung Denzlingen 2020

⁷⁷ Ein Jahresabo z.B. für das Hamburger Gesamtnetz kostet derzeit €1.362;

⁷⁸ Diese Zahl ist ein Durchschnitt aus dem Gesamtaufkommen der Kfz-Steuer (ca. €9,4 Mrd. in 2020) und dem Fahrzeugbestand (ca. 65,4 Mio. Fahrzeuge), darunter privat und gewerblich genutzte Fahrzeuge aller Klassen, d.h. auch Anhänger, Busse und Nutzfahrzeuge (Bundesministerium der Finanzen 2021)

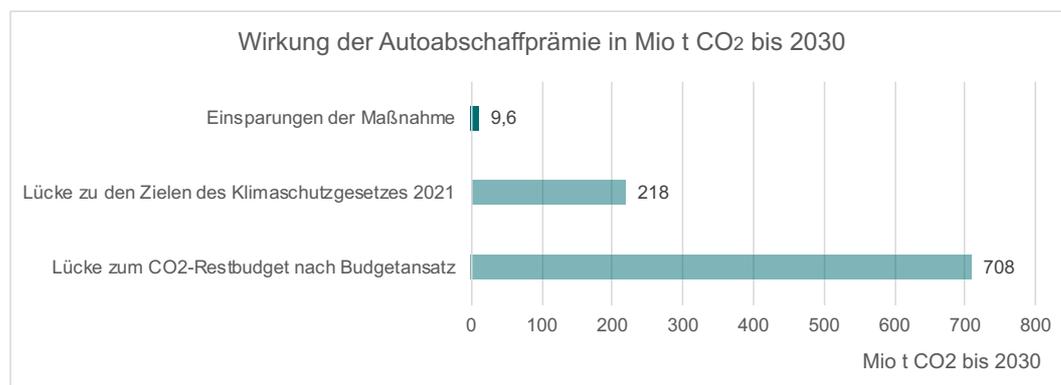
diese Zahl für privat genutzte PKW allerdings nur bedingt repräsentativ. Die Einnahmeverluste würden durch zusätzliche Steuereinnahmen aus dem Verkauf von Abonnements des öffentlichen Personenverkehrs und dem Verkauf von Fahrrädern (in diesem Falle nur einmalig) teilweise kompensiert.

Wirkung der Maßnahme

Die Wirkungsabschätzung der Maßnahme basiert auf der Annahme, dass je abgeschafften Fahrzeug 6.500 Fahrzeugkilometer pro Jahr eingespart werden. Dies entspricht der Hälfte der durchschnittlichen Jahresfahrleistung von 13.000 Kilometern pro Pkw (KBA). Diese konservative Annahme beruht auf den Überlegungen, dass die Prämie vorwiegend von Wenigfahrer:innen in Anspruch genommen wird; dass in einigen Fällen auch Zweitwagen ersetzt werden und ein Teil der Kilometerleistung durch eine verstärkte Nutzung des im Haushalt verbleibenden Fahrzeugs kompensiert wird; oder dass verstärkt gewerbliches und privates Car Sharing genutzt wird. Die abgeschafften Fahrzeuge werden im Zeitraum bis 2030 nicht durch neue Fahrzeuge ersetzt⁷⁹. Weiterhin geht die Wirkungsabschätzung davon aus, dass anteilig alle Antriebsarten im gleichen Verhältnis abgeschafft werden. Gemittelt über alle Antriebsarten wird eine Effizienzentwicklung auf Basis der Fortschreibung der Emissionen der Verkehrsmittel des Personenverkehrs zu Grunde gelegt.

Die Anzahl der abgeschafften Fahrzeuge variiert je nach dem, welche Prämien-Optionen die Adressat:innen wählen: Würde der Gesamtbetrag von 1,5 Mrd. Euro als Auszahlung von 500 Euro genutzt, entspräche dies 3.000.000 abgeschafften Fahrzeugen; würde der gesamte Betrag für Variante 3 (zwei mal 1000 Euro als Zuschuss zur BahnCard100) genutzt, würden 750.000 Fahrzeuge abgeschafft.

Ein denkbare Szenario ist, dass die Mittel von 1,5 Mrd. Euro jeweils zu einem Drittel für die einzelnen Varianten genutzt werden. Dies würde bedeuten, dass 1.750.000 Fahrzeuge abgeschafft werden. Bei 6.500 eingesparten Fahrzeugkilometern pro Jahr und Fahrzeug ergäbe sich eine Minderung von insgesamt **9.574.000** Tonnen CO₂ über den Zeitraum 2022 bis 2030.⁸⁰



⁷⁹ Es wird angenommen, dass sich die Fahrzeugflotte in Deutschland im Saldo um die Zahl der abgeschafften Fahrzeuge reduziert.

⁸⁰ Ein etwaiger Anstieg der Emissionen öffentlicher Verkehrsmittel, wenn deren zusätzliche Nutzung eine quantitative Ausweitung des Angebotes notwendig macht, ist in der Bilanzierung nicht berücksichtigt.

3.6 Moratorium zum Neu- und Ausbau des Straßennetzes des Bundes

Die hier dargestellte Maßnahme sieht ein Straßenbaumoratorium in der Form vor, dass keine weiteren Neu- und Ausbaumaßnahmen im Netz der Bundesautobahnen und Bundesstraßen mehr durchgeführt werden (Variante 1). Dies betrifft sowohl die bereits planfestgestellten Vorhaben sowie die Vorhaben, die diesen Status noch nicht erreicht haben. Die Maßnahme umfasst somit sämtliche Ausbauprojekte im Netz der Bundesfernstraßen, bei denen die Bautätigkeiten noch nicht begonnen haben. Eine zweite Variante der Maßnahme sieht vor, dass geplante Aus- und Neubauvorhaben zukünftig nur noch in belastbar und transparent begründeten Ausnahmefällen umgesetzt werden dürfen.

Adressat und Wirkungsweise

- Adressat: Das Moratorium adressiert direkt die Fernstraßen-Nutzer:innen im Personen- als auch den Güterverkehr.
- Wirkungsweise: Zum einen wird durch das Ausbaumoratorium ein weiteres Wachstum des Personen- und Güterverkehrs gegenüber dem Business-as-Usual des weiteren Straßenausbaus gebremst. Zum anderen rücken durch einen Stopp von Aus- und Neubauvorhaben kostengünstige und nachhaltige Alternativen zum Infrastrukturausbau wieder verstärkt in den Fokus der Bundesverkehrswegeplanung. In Deutschland lagen und liegen die Investitionen ins Straßennetz deutlich über denen ins Schienennetz und auch der BVWP 2030 hält an dieser Gewichtung bei der Mittelzuweisung fest. Die durch das Moratorium freiwerdenden Finanzmittel und Planungskapazitäten nutzt der Bund in den Erhalt der bestehenden Infrastruktur sowie in die Bereitstellung und den Ausbau von Alternativen zur Pkw- und LKW-Nutzung, etwa des ÖPNV und des Schienennetzes.

Politische Handlungsebene und Status Quo

Das Netz der Bundesautobahnen hatte Ende 2020 eine Länge von insgesamt fast 13.200 Kilometer und die Länge des Netzes der Bundesfernstraßen betrug über 37.800 Kilometer⁸¹. Seit der Wiedervereinigung ist das Netz der Autobahnen vor allem in den neuen Bundesländern um rund 2.700 Kilometer gewachsen und parallel dazu wurden Autobahnen und Bundesstraßen im bestehenden Netz massiv ausgebaut. Auch über 3.600 Kilometer Bundesstraße (einschließlich 650 Ortsumgehungen) sind im gleichen Zeitraum neu- oder ausgebaut worden⁸². Der Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) sieht neben dem Erhalt der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur auch zukünftig den weiteren Aus- und Zubau von Bundesautobahnen und Bundesstraßen vor. 50 im BVWP enthaltene Projekte sehen den Bau von 899 Kilometern neuer Autobahn bis 2030 vor, 170 Projekte den Ausbau des bestehenden Netzes auf einer Länge von 1741 Kilometern⁸³. Im Gegensatz dazu wurde das Schienennetz seit 1994 von 44.600 km auf ca. 38.400 km verkürzt.⁸⁴

⁸¹ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2020

⁸² Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur o.J.

⁸³ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur 2016

⁸⁴ Allianz pro Schiene 2021

Die Maßnahme adressiert das Netz der Bundesautobahnen und Bundesstraßen. Hier ist der Bund der Baulastträger, daher fällt die Umsetzung eines Stopps des Aus- und Neubaus in erster Linie in seine Zuständigkeit⁸⁵. In die Zuständigkeit des Bundes fällt auch der Ausbau von Schienen- und Wasserwegen, die im aktuellen Bundesverkehrswegeplan jedoch nicht den gleichen Stellenwert besitzen wie der Verkehrsträger Straße. Eine Verschiebung des Fokus auf den Ausbau von Schiene und Wasserstraße kann insbesondere beim Güterverkehr dazu beitragen, den Zuwachs von Güterverkehr im Netz der Autobahnen und Bundesstraßen zu reduzieren.

Von besonderer Wichtigkeit beim hier vorgeschlagenen Moratorium von Ausbautvorhaben ist eine enge Abstimmung der Planung des Bundes mit den für die Verkehrs- und Siedlungsplanung zuständigen Akteuren im politischen Mehrebenensystem, das heißt vor allem die Abstimmung mit der Landes-, Regional- und der kommunalen Ebene. Die Planung und Bereitstellung von kostengünstigen und umweltverträglicheren Alternativen zum Ausbau des Netzes in Zuständigkeit des Bundes kann auch in die Zuständigkeit der Landes-, Kreis- und Kommunalebene fallen. Dies ist beispielsweise beim Ausbau des Umweltverbundes oder bei der Ausrichtung und Umsetzung der Landes-, Regional- und Siedlungsplanung mit dem Ziel verkehrssparender und nicht verkehrsinduzierender Infrastrukturen der Fall.

Praxisbeispiele

Internationale Fallbeispiele für einen generellen Ausbaustop des Straßennetzes sind nicht bekannt. Es sind jedoch sowohl in Deutschland als auch im Ausland deutliche Zusammenhänge zwischen dem Infrastrukturausbau und der Entwicklung des Verkehrsaufkommens zu beobachten. Steigende Investitionen in bestehende und neue Straßenverkehrsinfrastruktur führen zur Zunahme des Verkehrsaufkommens oder können dazu beitragen. Dagegen kann ein gleichbleibendes Investitionsvolumen zu stagnierenden oder sogar zu sinkenden Verkehrsaufkommen führen oder beitragen.

Der Vergleich der Investitionen ins Straßen- und Schienennetz in Deutschland und Dänemark macht dies deutlich. Anders als in Deutschland wurden in Dänemark die Investitionen ins Schienennetz in den vergangenen Jahren massiv aufgestockt und seit 2014 liegen diese über den Investitionen in das Straßennetz⁸⁶. Ein Resultat dieser Prioritätensetzung ist, dass die Pkw-Verkehrsleistung pro Kopf und Jahr in Dänemark von 2000 bis 2016 zurückgegangen ist, während sie im gleichen Zeitraum in Deutschland gestiegen ist⁸⁷.

Maßnahmenbeschreibung

Ziel der Maßnahme ist es, den weiteren Neu- und Ausbau von Bundesfernstraßen deutlich einzuschränken bzw. zu stoppen, um einerseits eine weitere Attraktivierung des Straßenverkehrs und die Induzierung von Verkehr auf Fernstraßen zu minimieren, und andererseits Finanzmittel, Planungs- und Umsetzungskapazitäten für den

⁸⁵ dejure.org Rechtsinformationssysteme GmbH 2021.

⁸⁶ Rudolph 2021

⁸⁷ Eigene Berechnung nach Rudolph 2021: Die Gesamtverkehrsleistung des Personenverkehrs auf der Straße stieg in Dänemark in diesem Zeitraum um 4,7 Prozent, während der Bevölkerungszuwachs im gleichen Zeitraum 7,1 Prozent betrug. In Deutschland steht einem Bevölkerungswachstum von 0,4 Prozent ein Zuwachs des Straßenpersonenverkehrs von 11 Prozent gegenüber.

Ausbau klimafreundlicher Alternativen, insbesondere des Schienennetzes, zu gewinnen. Für die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme werden zwei Varianten vorgeschlagen:

Variante 1:

Das Gesetz über den Ausbau der Bundesfernstraßen (Fernstraßenausbaugesetz – FstrAbG) wird in der Form geändert, dass der Neu- oder Ausbau von Bundesfernstraßen (Bundesautobahnen und Bundesstraßen) nicht mehr erfolgen darf. Dies gilt sowohl für die bereits planfestgestellten Vorhaben und die Vorhaben, die noch nicht entsprechend geplant und disponiert sind.

Variante 2:

Das Gesetz über den Ausbau der Bundesfernstraßen (Fernstraßenausbaugesetz – FstrAbG) wird in der Form geändert, dass der Neu- oder Ausbau von Bundesfernstraßen (Bundesautobahnen und Bundesstraßen) nur noch dann erfolgen darf, wenn eine begründete Ausnahme vorliegt. Dies ist nur dann der Fall, wenn auf Basis von noch zu entwickelnden gesetzlichen Standards und Kriterien für die Vorgehensweise bei der Prognose des zukünftigen Verkehrsaufkommens und der daraus gegebenenfalls resultierenden Notwendigkeit eines Vorhabens transparent und nachvollziehbar nachgewiesen werden kann, dass das entsprechend Aus- oder Neubauvorhaben einen positiven Nutzen für die im Bundesverkehrswegeplan aufgeführten Umweltkriterien besitzt und zudem nachweislich einen Beitrag zu den deutschen Klimazielen leistet. Zudem muss nachgewiesen werden, dass keine ökologisch und finanziell vorteilhafteren Alternativen zum geplanten Vorhaben bestehen.⁸⁸

Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen

Es steht außer Frage, dass das Straßennetz (wie auch das Schienennetz) in Deutschland derzeit viele Engstellen aufweist, bei denen die Kapazitäten zu bestimmten Tageszeiten nicht ausreichen, um das Verkehrsaufkommen störungsfrei zu bewältigen. Das Ziel der meisten Neu- und Ausbauvorhaben ist die Beseitigung dieser Störungen. Es existieren jedoch zu vielen im Bundesverkehrswegeplan enthaltenen Aus- und Neubauvorhaben im Netz der Autobahnen und Bundesstraßen kostengünstige und zudem umweltverträglichere Alternativen. Bei diesen Alternativen können durch bauliche, organisatorische und verkehrssteuernde beziehungsweise verkehrslenkende Maßnahmen, Reaktivierungs- oder Ausbauvorhaben für den ÖPNV und SPNV Engstellen im Netz beseitigt werden⁸⁹. Generell könnte ein deutlich stärkerer Ausbau öffentlicher Verkehrsmittel auf Straße und Schiene und der Ausbau des Güterverkehrs auf der Schiene und auf den Wasserstraßen dazu beitragen, dass die Verkehrsmengen im Autobahn- und Bundesstraßennetz weniger stark anwachsen, gleichbleiben oder sogar zurückgehen.

⁸⁸ Nach geltendem Recht besteht eine solche Nachweispflicht nicht; in der Umweltverträglichkeitsprüfung sind Alternativen nur grundsätzlich zu prüfen, sofern sie bereits in der Planung in Erwägung gezogen wurden.

⁸⁹BUND o.J.

Kosten / Einnahmen

Für die im Bundesverkehrswegeplan 2030 vorgesehenen Aus- und Neubauvorhaben sind bis zum Jahr 2030 über 34 Milliarden Euro vorgesehen. Davon entfallen 15,8 Milliarden Euro auf in 2016 bereits fest disponierte und laufende Vorhaben sowie 18,3 Milliarden Euro auf neue Vorhaben. Welche Beträge sich durch die Nicht-Durchführung der Projekte einsparen ließe, deren Baubeginn noch nicht stattgefunden hat, kann an dieser Stelle nicht belastbar quantifiziert werden. Grund hierfür ist, dass die in vielen Fällen erforderliche Durchführung von Alternativmaßnahmen ebenfalls Kosten verursachen würde, deren Quantifizierung jedoch jeweils eine Einzelfallbetrachtung erforderlich macht. Weitere Kosten würde der Ausstieg aus ÖPP-Verträgen von schon planfestgestellten Projekten verursachen.

Wirkung der Maßnahme

Der Vergleich der finanziellen Investitionen ins Straßen- und Schienennetz in Deutschland und Dänemark macht die Bedeutung der Höhe und Entwicklung von Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur auf die Entwicklung des Verkehrsaufkommens sichtbar. In Dänemark wurden die Investitionen ins Schienennetz in den vergangenen Jahren massiv aufgestockt und seit 2014 liegen diese über den Investitionen in das Straßennetz⁹⁰. In Deutschland dagegen lagen und liegen die Investitionen ins Straßennetz deutlich über denen ins Schienennetz und auch der BVWP 2030 hält daran fest. Ein Resultat dieser Prioritätensetzung ist, dass die Pkw-Verkehrsleistung pro Kopf und Jahr in Dänemark von 2000 bis 2016 zurückgegangen ist, während sie im gleichen Zeitraum in Deutschland gestiegen ist⁹¹. Dies zeigt, dass ein Stop des Ausbaus von Straßen zur Stagnation oder sogar zur Senkung der Pkw-Nutzung des Pkw führen oder zumindest beitragen kann.

Dabei wird folgende Auswirkung auf die Verkehrsleistung angenommen:

Variante 1 führt dazu, dass anders als in der Baseline die Verkehrsleistung künftig nicht weiter wächst, sondern auf aktuellem Niveau bleibt.

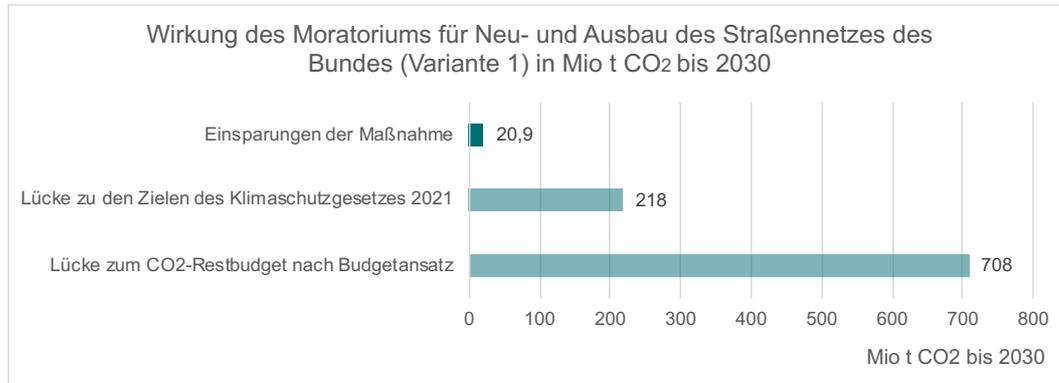
Variante 2 verlangsamt den weiteren Anstieg der Verkehrsleistung gegenüber der Baseline. Während in der Baseline-Entwicklung die Pkw-Verkehrsleistung im Netz der Autobahnen und Bundesstraßen als Fortschreibung der Entwicklung der jüngeren Vergangenheit weiter um jährlich 1,5 Prozent steigt, würde sie bei Variante 2 nur noch um 0,15 Prozent (und somit einem Zehntel der Baseline-Entwicklung) ansteigen.

Die Maßnahme wirkt sich nur auf die Verkehrsleistung im Netz der Autobahnen und Bundesstraßen aus. Für die Fahrzeuge wird die Effizienzentwicklung gemäß Technologiemix-Szenario der Dena-Leitstudie angenommen (vgl. Maßnahme Kfz- und Neuzulassungssteuer).

⁹⁰ Rudolph 2021

⁹¹ Eigene Berechnung nach Rudolph 2021

Mit der hier beschriebenen **Variante 1** der Umsetzung könnte bis zum Jahr 2030 eine CO₂-Minderung gegenüber der Baseline von **20.903.000** Tonnen erreicht werden, mit der **Variante 2** eine Minderung von **18.457.000** Tonnen.



3.7 Zulassungsverbote für Neufahrzeuge mit Verbrennungsmotor

Ab 2025 dürfen in Deutschland keine Neuzulassungen von Pkw mit Verbrennungsmotor (Otto- oder Dieselmotor) mehr erfolgen. Dadurch wird die Pkw-Flotte sukzessive auf Pkw mit alternativen Antrieben umgestellt. Zudem werden Anreize für Hersteller gesetzt, bereits zuvor die Fahrzeugentwicklung auf alternative Antriebe zu konzentrieren.

Adressat und Wirkungsweise

- Adressaten: Direkte Adressaten sind Verkäufer und Pkw Nutzer, die ein Neufahrzeug zulassen wollen, indirekt werden die Pkw-Hersteller adressiert.
- Wirkungsrichtung: Die Maßnahme wirkt auf Kaufverhalten der Pkw-Halter und Fahrzeugentwicklung durch die Hersteller – nicht erst ab dem Datum des Neuzulassungsverbots, sondern auf das verfügbare Fahrzeugangebot bereits vorher aufgrund der sukzessiven Anpassung der Hersteller auf das Verbot, und entsprechend auch auf die Kund:innen, die auf dieses Angebot reagieren und die Signalwirkung des Verbots bei ihrer Kaufentscheidung berücksichtigen.

Politische Handlungsebene und Status Quo

Die Zulassung von Fahrzeugen wird auf Bundesebene in der Fahrzeugzulassungsverordnung (FZV) und der Straßenverkehrszulassungsverordnung (StVZO) geregelt.⁹² Übergeordnet gibt es eine EU-Typgenehmigung. Ein Rechtsgutachten der Stiftung Klimaneutralität kommt zu dem Ergebnis, dass ein Verbrennerverbot zwar verfassungsrechtlich zulässig, aber durch eine nationale Regelung aktuell nicht europarechtskonform umsetzbar sei. Erhält ein Fahrzeug in einem EU-Land eine Typgenehmigung, so darf es mit der aktuellen Gesetzgebung in allen EU-Ländern zugelassen werden. Somit müsste ein Verbrennerverbot durch Gesetzgebung auf EU-Ebene einheitlich erfolgen oder den Mitgliedsländern entsprechende Verbote ermöglichen.

Ein Gutachten im Auftrag von Greenpeace sieht dagegen die Vereinbarkeit des Verbrennerverbotes mit dem EU Recht als gegeben und schlägt konkrete Lösungsansätze vor.⁹³

Auf EU-Ebene könnte ein Verbrennerverbot z.B. über eine neue Euro-Abgasnorm mit deutlich strengeren Emissionsgrenzwerten umgesetzt werden, so dass Pkw mit Verbrennungsmotor keine Typgenehmigung erhalten⁹⁴. In anderen EU-Ländern sind politische Beschlüsse zwar möglich, allerdings könnten diese vor dem europäischen Gerichtshof scheitern⁹⁵. Nationale Ziele in einer Mehrzahl der EU-Staaten könnten jedoch die Europäische Gesetzgebung beeinflussen. Erst kürzlich hat die EU-Kommission in ihrem „Fit-for-55“ Paket, dem die Mitgliedstaaten noch zustimmen müssen, unter anderem ein de-facto Verbot der Neuzulassung von Verbrennerfahrzeugen ab dem Jahr 2035 vorgeschlagen. Zudem nehmen sich immer mehr Pkw-Hersteller selbst vor, aus dem Verbrennungsmotor auszusteigen: Audi kündigte an,

⁹² Greenpeace 2017: 5

⁹³ Greenpeace 2017: 24-27, 30

⁹⁴ Stiftung Klimaneutralität 2021: 9

⁹⁵ Koeller 2021

ab 2026 keine neuen Verbrenner-Modelle mehr auf den Markt zu bringen und ab 2033 keine Verbrenner mehr zu produzieren – mit einer Ausnahme: China. Zwischen 2033 und 2035 will die Pkw-Marke Volkswagen den Verkauf von Verbrenner-Pkw in Europa beenden, und auch Daimler prüft, vor Mitte der 30er Jahre aus der Produktion von Benzin- und Diesel-Autos auszusteigen.

In Deutschland wurde bisher kein Ausstiegsdatum für Verbrennerfahrzeuge benannt, jedoch wird ein solches Ziel in der Politik diskutiert. Der bayrische Ministerpräsident Markus Söder spricht sich für ein Neuzulassungsverbot “fossiler Verbrenner” im Jahr 2035 aus⁹⁶. Die Grünen fordern ein ambitionierteres Ziel mit einem Neuzulassungsstopp aller Verbrennungsfahrzeuge ab 2030⁹⁷.

Praxisbeispiele

Es gibt bereits einige europäische Länder mit konkreten Plänen für ein Verbrennerverbot. Ein Verbot für Neufahrzeuge mit Verbrennungsmotor ist in Norwegen ab 2025, in Großbritannien, Irland, Slowenien, Schweden und den Niederlanden ab 2030, in Schottland ab 2032 und in Frankreich und Spanien ab 2040 geplant⁹⁸. Neben dem Neuzulassungsverbot von Neufahrzeugen, diskutiert Finnland ab 2045 ein Verkaufsstopp fossiler Brennstoffe und Irland plant die Zulassung aller Diesel- und Benzinfahrzeuge ab 2045 zu verbieten⁹⁹. In Großbritannien sind von dem Neuzulassungsverbot ab 2035 auch Plug-In-Hybridfahrzeuge betroffen.¹⁰⁰

Maßnahmenbeschreibung

Das Verbrennerverbot umfasst das Zulassungsverbot von Neufahrzeugen mit Otto- und Dieselmotor als konventionelle Verbrennungsmotoren ab 2025. Das Verbot würde eine Änderung der Fahrzeugzulassungsverordnung und der Straßenverkehrszulassungsverordnung bedeuten. Ein Verbot könnte direkt formuliert werden, indem Antriebssysteme mit Fremdzündungsmotor (Otto-Motor) bzw. Selbstzündungsmotor (Dieselmotor) verboten werden¹⁰¹. Der Vorschlag der EU-Kommission sieht eine Verschärfung der CO₂-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge (Verordnung (EU) 2019/631) vor, sodass Pkw mit Verbrennungsmotor keine Typgenehmigung mehr erhalten. Alternativ könnten den Nationalstaaten Spielräume für eigene Verbrennerverbote eingeräumt werden¹⁰².

Ein Verbrennerverbot setzt klare Signale, bietet Planungssicherheit und räumt Zeit für eine Umstellung der Hersteller, Infrastruktur und Nutzenden ein. Zudem ermöglicht es eine sukzessive Umstellung der Pkw-Flotte, indem das Verbot Neuwagen adressiert und dadurch eine Flottenerneuerung initiiert.

⁹⁶ tagesschau.de 2020a

⁹⁷ Tartler 2021

⁹⁸ Tartler 2021

⁹⁹ Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages 2019a; autozeitung.de 2021

¹⁰⁰ tagesschau.de 2020b

¹⁰¹ Greenpeace 2017: 6

¹⁰² Stiftung Klimaneutralität 2021: 9

Die Vorschläge für ein konkretes Ausstiegsdatum variieren. Die Stiftung Klimaneutralität resümiert, dass ein Verbrennerverbot ab 2030 umsetzbar wäre und spätestens ab 2035 notwendig ist¹⁰³. Eine Studie aus Schweden kommt zu dem Ergebnis, dass die Maximalwirkung der Maßnahme bis 2045 erreicht wird, wenn ein Verbot ab 2025 umgesetzt wird, da Pkw mit Verbrennungsmotor noch bis zu 20 Jahre in der Flotte erhalten bleiben¹⁰⁴. Mit dem Ziel der Bundesregierung, bis 2045 klimaneutral zu sein, wäre auch die Maximalwirkung für Deutschland mit einem Verbot ab 2025 erreichbar, wie bereits vor 4 Jahren von Greenpeace gefordert wurde¹⁰⁵. Die Stiftung Klimaneutralität kalkuliert für Deutschland mit einer ca. 15-jährigen Nutzungsdauer der Fahrzeuge, sodass das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 auch noch mit einem Verbrennungsverbot ab 2030 erreichbar bleibt.

Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen

Das Verbrennerverbot ist mit der Förderung von Elektrofahrzeugen verknüpft. Während das Verbrennerverbot ein mittelfristiges Ziel darstellt, das eine „Übergangszeit“ gewährt, ist die Elektromobilitätsförderung ein kurz- bis mittelfristiges Instrument, um den Ausstieg durch das Verbrennerverbot vorzubereiten und einen frühzeitigen Wandel zu begünstigen.

Dem Rechtgutachten der Stiftung Klimaneutralität folgend, müsste ein nationales Verbot durch eine entsprechende Regelung auf EU-Ebene flankiert werden – da aber im Rahmen des EU-Klimapakets „Fit for 55“ entsprechende Überlegungen diskutiert werden, könnte dieser Europäische Rahmen bereits bald gegeben sein.

Kosten / Einnahmen

Unmittelbare Kosten für die öffentliche Hand entstehen durch die Maßnahme nicht. Da ab etwa Mitte, spätestens in der zweiten Hälfte der 2020er Jahre eine Preisparität von BEV und konventionellen Fahrzeugen erwartet wird, entstehen auch für Fahrzeugkund:innen keine zusätzlichen Kosten - im Gegenteil: durch geringere Gesamtkosten (TCO) für Kauf, Betrieb und Wartung von Elektrofahrzeugen fallen die Kosten für Pkw-Nutzer:innen geringer aus.

Wirkung der Maßnahme

Das Verbrennerverbot wirkt sich auf die Flottenzusammensetzung aus. Werden Neufahrzeuge mit konventionellem Verbrennungsmotoren verboten, so steigt sukzessive der Anteil von Pkw mit alternativen Antrieben in der Flotte, während die Fahrzeuge mit konventionellem Verbrennungsmotor absolut und anteilig zurückgehen.

Diese Maßnahme bewirkt, dass ab 2025 nur noch batterieelektrische Fahrzeuge neu zugelassen werden können beziehungsweise dürfen. Es werden 3.000.000 jährlich neu zugelassene Fahrzeuge zu Grunde gelegt. Die vollständige Verschiebung bei den Neuzulassungen hin zu elektrisch betriebenen Fahrzeugen führt dazu, dass elektrische Fahrzeuge im Jahr 2030 40 Prozent des gesamten Pkw-Bestandes ausmachen

¹⁰³ Stiftung Klimaneutralität 2021: 11

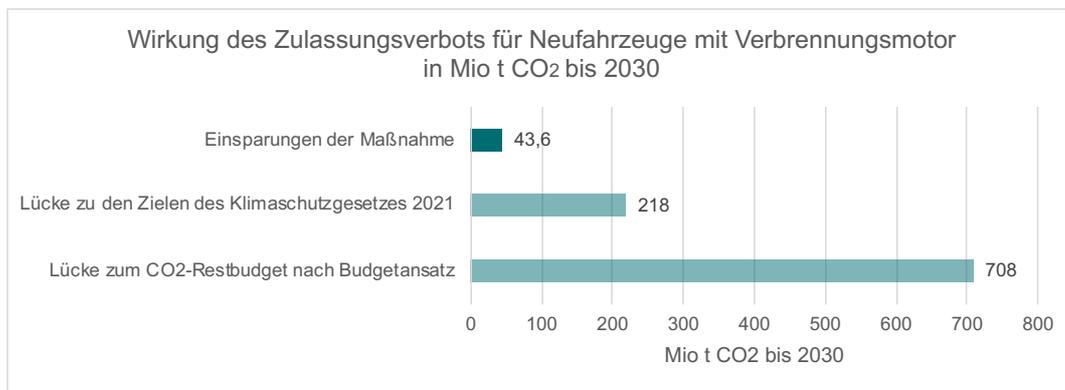
¹⁰⁴ welt.de 2021

¹⁰⁵ Greenpeace 2017

würden. In der Baseline-Entwicklung dagegen würde ihr Anteil in 2030 17 Prozent betragen.

Es wird davon ausgegangen, dass mit E-Fahrzeugen dabei im Schnitt die gleiche Jahresfahrleistung erbracht wird wie mit konventionell angetriebenen Pkw. Für die Wirkungsabschätzung wird die zukünftige Effizienzentwicklung für alle Antriebsarten gemäß Technologiemix-Szenario der Dena- Leitstudie zugrunde gelegt (vgl. Maßnahme Kfz- und Neuzulassungssteuer), die Gesamtfahrleistung bleibt gegenüber der Baseline-Entwicklung gleich.

Insgesamt ließen sich gegenüber der Baseline-Entwicklung bis zum Jahr 2030 insgesamt **43.562.000 Tonnen CO₂** einsparen.



3.8 Anhebung des CO₂-Preises für Diesel- und Benzin-Kraftstoffe

Die hier untersuchte Maßnahme sieht vor, die Kosten für CO₂-Zertifikate für fossile Kraftstoffe im Rahmen des nationalen Emissionshandelssystems (nEHS) von derzeit 21 €/t CO₂ auf 80 €/t im Jahr 2022 erhöht werden. Durch eine jährliche Verteuerung um ca. 17 €/t CO₂ soll bis zum Jahr 2030 ein Niveau von 215 €/t CO₂ erreicht und konstant gehalten werden.

Adressat und Wirkungsweise

- Adressat: Die direkten Adressaten der Maßnahme sind die Inverkehrbringer von Kraftstoffen u.a. von Benzin- und Dieselkraftstoffen. Die Inverkehrbringer von Kraftstoffen werden die Mehrkosten auf die Endverbraucher überwälzen. Diese indirekten Adressaten, bei denen eine Verhaltensänderung erreicht werden soll, sind private und gewerbliche Nutzer von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor.
- Wirkungsweise: Durch die Maßnahme werden Diesel- und Benzin-Kraftstoffe verteuert. Die Nutzung von Elektrofahrzeugen und öffentlichen Verkehrsträgern wird im Vergleich - bzw. je nach Verwendung der Einnahmen aus dem Zertifikatssystem auch absolut - günstiger. Insgesamt können die folgenden Wirkungsrichtungen identifiziert werden
 - Mobilitätsverhalten: Verzicht auf nicht notwendige private motorisierte Fahrzeugnutzung, Verlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel.
 - Fahrzeugflotte: Kauf effizienterer Fahrzeuge, Kauf von E-Fahrzeugen.

Politische Handlungsebene und Status Quo

Seit Januar 2021 besteht in Deutschland das nEHS zur CO₂-Bepreisung von Kraftstoffen, die bislang nicht durch den Europäischen Emissionshandel (EU-ETS) erfasst werden. Inverkehrbringer von Kraftstoffen müssen für jede Tonne CO₂, die bei der Verbrennung der von ihnen verkauften Kraftstoffe emittiert wird, ein Zertifikat erwerben und bei der Deutschen Emissionshandelsstelle abgeben. In der derzeitigen Einführungsphase (2021-2025) startet der Zertifikatspreis mit 25 €/t CO₂. Bis 2025 wird dieser Festpreis auf 55 € angehoben. Ab 2026 sollen die Zertifikate versteigert werden, mit einem vorgegebenen Preiskorridor von 55 bis 65 €/t.

Der derzeitige Einstiegspreis für Zertifikate führt zu einer Preissteigerung von 6 ct/l Superbenzin und 7 ct/l Diesel. Bis zum Jahr 2025 erwartet die DEHSt einen Anstieg um 13 ct bzw. 15 ct/l (alle Zahlen ohne Umsatzsteuer). Diese Preiseffekte werden jedoch als zu gering erachtet, um eine hinreichende Lenkungswirkung zu erzielen.¹⁰⁶

Durch die von Greenpeace vorgeschlagene Maßnahme würde der Preis für Zertifikate für Diesel- und Benzin-Kraftstoffe von 21 €/t CO₂ ab 2022 auf 80 €/t erhöht. Bis zum Jahr 2030 würde dieser weiter auf 215 €/t ansteigen und auf diesem Niveau gehalten. Dies entspricht einer jährlichen Verteuerung um ca. 17 €/t CO₂. Der Endbetrag ergibt sich aus dem Kostensatz für Klimakosten, den das Umweltbundesamt für das Jahr 2030 empfiehlt.¹⁰⁷

¹⁰⁶ Bundesrechnungshof 2020

¹⁰⁷ Umweltbundesamt 2020b:8

Das nEHS für Emissionen, die nicht über den EU-ETS erfasst sind, ist im Klimaprogramm der Bundesregierung verankert und im BEHG festgelegt. Dieses System wird beibehalten, lediglich der (bundes-)politisch festgelegte Zertifikatspreis für Benzin- und Dieselkraftstoffe wird verändert. Der Bundesrechnungshof schätzt die bestehenden Zertifikatspreise für zu niedrig ein, um die Klimaschutzziele bis zum Jahr 2030 zu erreichen. Daraus ergebe sich außerdem, dass die Bundesrepublik erhebliche Mengen an Emissionszuweisungen, im Umfang von bis zu 13 Mrd. Euro, von anderen EU-Mitgliedstaaten erwerben müsse. Das Bundesministerium der Finanzen hat die Möglichkeit der Nachsteuerung über den CO₂-Preis bestätigt.

Maßnahmenbeschreibung

Das bestehende System der Bepreisung für Benzin- und Dieselkraftstoffe soll beibehalten werden. Lediglich der Preis für CO₂-Zertifikate unter dem nEHS wird erhöht. Dabei orientiert sich die Höhe des Preises sich am Energie- bzw. CO₂-Gehalt der Kraftstoffe, d.h. Diesel wird stärker belastet als Benzin.

Derzeit bildet sich der Preis für Kraftstoffe aus den Produktbeschaffungskosten, (einschließlich der Zertifikatskosten), der Energiesteuer (derzeit 65,45 ct/l für Superbenzin und 47,04 ct/l für Diesel), dem Deckungsbeitrag, sowie der der Umsatzsteuer. Durch die verteuerten Zertifikate würde sich der Benzin- und Dieselpreis unter sonst konstanten Bedingungen wie folgt verändern:

	Derzeit bestehendes System		Greenpeace-Vorschlag	
	Zertifikate-Kosten (€/t CO2)	Zusätzliche Kosten (ct/l)	Zertifikate-Kosten (€/t CO2)	Zusätzliche Kosten (ct/l)
2021	25	S: 6 D: 7	25	S: 6 D: 7
2022	30	S: 7 D: 8	80	S: 17 D: 15
2023	35	S: 8 D: 9	97	S: 23 D: 25
2024	45	S: 10 D: 12	114	S: 27 D: 30
2025	55	S: 13 D: 15	131	S: 31 D: 35
2026	55-65 (Preiskorridor)	S: 13-14 D: 15-16	148	S: 35 D: 40
2027			164	S: 39 D: 43
2028			181	S: 43 D: 48
2029			198	S: 47 D: 52
2030			215	S: 51 D: 57

Tabelle 2: Entwicklung der Kraftstoffpreise unter dem Brennstoffhandelsgesetz und im hier vorgeschlagenen Ansatz

Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen

Die CO₂-basierte Bepreisung von Benzin und Dieselmotorkraftstoffen hat eine Verteilungswirkung, bei einer kurzfristig geringen Preiselastizität bei Kraftstoffen. Um negative Effekte vor allem auf Haushalte mit niedrigem Einkommen abzufedern bzw. diese sogar insgesamt zu entlasten, werden die Einnahmen aus dem Zertifikatesystem an die Bevölkerung zurück verteilt. Derzeit werden die generierten Einnahmen zur u.a. Senkung der EEG-Umlage sowie für eine (aus Klimasicht kontraproduktive) befristete Erhöhung der Entfernungspauschale genutzt. Weiterhin wird über eine 'Klimaprämie', bei der alle Einwohner oder Haushalte pro-Kopf denselben Erstattungsbetrag erhalten, debattiert.

Eine Reduzierung der EEG-Umlage würde die Nutzung von E-Fahrzeugen vergünstigen. Letztlich setzt die gewünschte Verhaltensänderung die Verfügbarkeit eines flächendeckenden, preiswerten und attraktiven öffentlichen Verkehrsangebotes voraus. Neben der Senkung der Strompreise sollte die Ausweitung und Verbesserung des ÖPNV, vor allem in ländlichen Gegenden durch die Einnahmen aus dem nEHS vorangetrieben werden.

Wirkung der Maßnahme

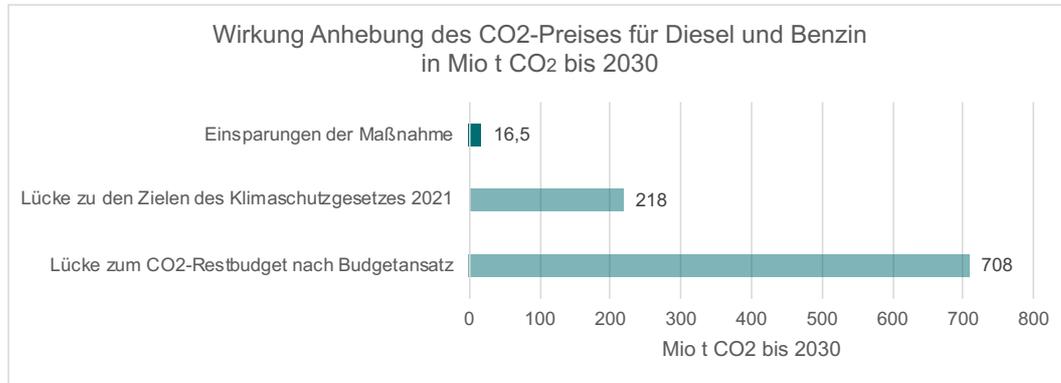
Ein höherer CO₂-Preis bewirkt einen Rückgang der Verkehrsleistung vor allem von benzin- und dieselbetriebenen Fahrzeugen. Kosten von 25 Euro je Tonne CO₂ bedeuten einen Preisanstieg beim Kraftstoff von etwa fünf Prozent. Dies wiederum bewirkt bei einer angenommenen Preiselastizität für die Nachfrage von 0,25 (vgl. Kapitel 2) eine Reduktion der Verkehrsleistung um 1,25 Prozent. Das heißt, jeder Euro pro Tonne CO₂ bewirkt bei benzin- und dieselbetriebenen Fahrzeugen eine Reduktion der Fahrleistung um 0,05 Prozent.

Ein CO₂-Preis von 80 Euro in 2022, der bis 2030 auf 215 Tonnen steigt, würde somit bei den benzin- und dieselbetriebenen Fahrzeugen in 2022 gegenüber 2021 zu einem Rückgang der Verkehrsleistung von 4 Prozent und in den Folgejahren zu einer weiteren Reduzierung der Verkehrsleistung von etwa einem Prozent pro Jahr führen. Da elektrisch betriebene Fahrzeuge von der CO₂-Bepreisung von fossilen Kraftstoffen nicht betroffen würde sich ihre Verkehrsleistung gegenüber der Baseline im Zeitraum 2022 bis 2030 nicht ändern. Insgesamt würde die Verkehrsleistung von benzin- und dieselbetriebenen Pkws in 2030 um zwölf Prozent unterhalb der Baseline-Entwicklung liegen.

Es ist plausibel anzunehmen, dass ein höherer CO₂-Preis auf Diesel- und Benzin-kraftstoffe zu einer Verkehrsverlagerung führen und den Shift bei den Antriebstechnologien hin zu elektrischen Fahrzeugen beschleunigen kann. Diese Wirkung kann jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden.

Eine gegenüber der Baseline-Entwicklung zusätzliche Wirkung auf einen Shift bei der Antriebstechnologie wird für diese Maßnahme nicht angenommen. Die zukünftige Effizienzentwicklung für alle Antriebsarten wird gemäß Technologiemit-Szenario der Dena- Leitstudie angenommen (vgl. Maßnahme Kfz- und Neuzulassungssteuer).

Basierend auf der Reduzierung der Verkehrsleistung bei den fossilen Antrieben wird die Minderungswirkung gegenüber der Baseline-Entwicklung bis zum Jahr 2030 auf **16.496.000** Tonnen CO₂ geschätzt.



4 Fazit

Der Autoverkehr als wesentlicher Verursacher von Treibhausgasemissionen im Verkehr muss dringend durch wirksame Maßnahmen adressiert werden, um eine schnelle Erreichung der Klimaziele möglich zu machen und das Budget, welches zur Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels noch zur Verfügung steht, nicht zu überschreiten.

Die Kurzstudie hat Maßnahmen identifiziert, die bei konsequenter Umsetzung zum Erreichen der nationalen Klimaziele im Verkehrsbereich beitragen können. Nicht untersucht wurden Maßnahmen und Instrumente, die auf Emissionsminderungen im Schienen-, Wasser und Flugverkehr hinwirken. Maßnahmen und Instrumente im Straßengüterverkehr wurden ebenso nicht systematisch untersucht.

Das vorgeschlagene Set an Maßnahmen und Instrumenten fokussiert auf verschiedene Dimensionen des Autoverkehrs: Auf die Kaufentscheidung für oder gegen ein Auto sowie auf die Abschaffung eines vorhandenen Fahrzeugs; auf die Zusammensetzung der Pkw-Flotte nach Antrieb, Emissionen und Gewicht der Fahrzeuge; auf die Verkehrsmittelwahl – also, ob überhaupt das Auto genutzt wird oder stattdessen der Umweltverbund aus Öffentlichem Verkehr, Rad- und Fußverkehr sowie Sharing-Angeboten, und schließlich auch auf die Nutzungsweise und den Betrieb der Fahrzeuge.

Die Wirkungsabschätzung hat gezeigt, dass mit den dargestellten Maßnahmen relevante CO₂-Einsparungen möglich sind, die die Erreichung der aktuellen deutschen Klimaziele ermöglichen - und darüber hinaus auch einen Beitrag zur Erreichung schärferer Klimaziele möglich machen, die im Kontext des Budgetansatzes notwendig wären. Die mit Abstand stärkste Wirkung entfaltet dabei ein Verbrenner-Neuzulassungsverbot ab 2025 – die verbindliche Geltung führt zur Umstellung ausnahmslos aller Neufahrzeuge, die Wirkung ist damit stärker als die Anreizwirkungen anderer Instrumente, die nur einen Teil der Kauf- und Verhaltensentscheidungen beeinflussen. Die zweitgrößte Wirkung entfaltet die Reform der Kfz-Steuer zusammen mit der Einführung einer Neuzulassungssteuer. Doch auch der Großteil der weiteren Maßnahmen kann zu erheblichen Treibhausgas-Einsparungen beitragen.

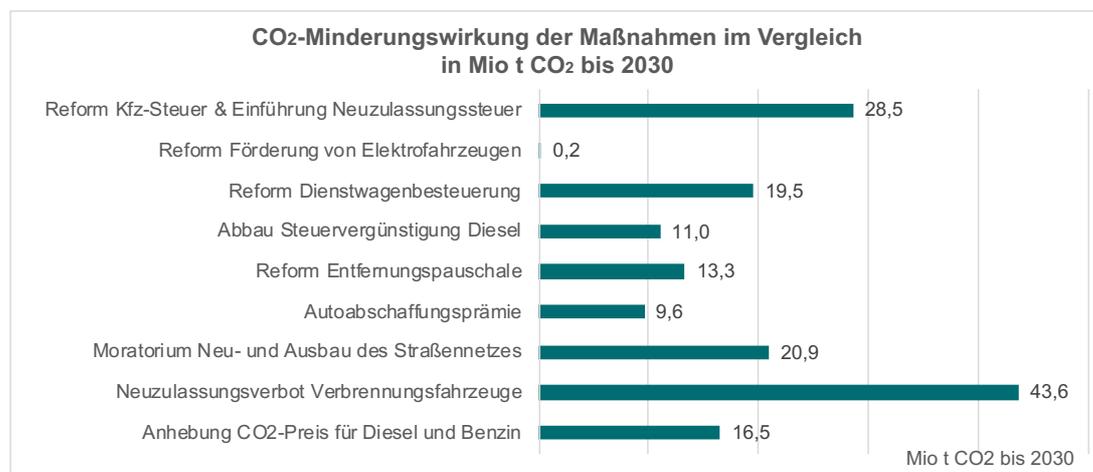


Abbildung 4: THG-Minderungswirkung der Maßnahmen im Vergleich (eigene Darstellung)

Im Vergleich mit den Zielen des Klimaschutzgesetzes und dem Budgetansatzes wird deutlich, dass nicht einzelne Maßnahmen ausreichen, um eine umfassende CO₂-

Reduktion zu erreichen, sondern dass mehrere Maßnahmen und Instrumente miteinander kombiniert angewendet werden müssen, um Synergien zu schaffen.

Da viele in der Studie vorgeschlagenen Instrumente die gleiche Wirkungsrichtungen haben – etwa den Shift bei der Antriebstechnologien oder die Reduzierung der Verkehrsleistung – lassen sich die hier abgeschätzten Einzel-Wirkungen der Instrumente nicht summieren, wenn diese parallel umgesetzt würden. Zur Abschätzung der Effekte von Maßnahmenbündeln wäre daher eine umfassende Modellierung der Wirkungen notwendig.

Die Studie zeigt jedoch, dass viele der vorgeschlagenen Maßnahmen und Instrumente ein großes Potenzial haben, einen Beitrag zur Zielerreichung zu leisten. Dafür muss die Umsetzung allerdings rasch beginnen – weitere Verzögerungen machen die Zielerreichung dagegen zunehmend schwerer; nicht zuletzt durch die Lebensdauer von Neufahrzeugen, die die Zusammensetzung des Fuhrparks auf Jahre bestimmen, durch ‚lock-in-Effekte‘ und Pfadabhängigkeiten aus gebauter Infrastruktur und durch die langjährigen Planungsvorläufe von notwendigen Energie- und Infrastrukturvorhaben, die für die Marktdurchdringung der E-Mobilität zentral sind. Die Umsetzung muss zudem ein ambitioniertes Niveau erreichen – marginale Preisanreize laufen Gefahr, keine verhaltenswirksamen Signale auszusenden, ein zu später Ausstieg aus Verbrennungsfahrzeugen und Fernstraßenausbau stärken gegenläufige Tendenzen, statt einen klaren Reduktionspfad einzuschlagen.

Schließlich ist es notwendig, neben dem Fokus auf den Pkw, den diese Studie vornimmt, die Verkehrswende umfassend voranzutreiben: Durch ebenso ambitionierte Maßnahmen zur Vermeidung und Verlagerung von Personenverkehr sowie im Güter-Wasser- und Luftverkehr.

5 Literaturverzeichnis

Agora Verkehrswende (2018): CO₂ -Minderung bei Pkw – die Rolle der Steuerpolitik. Ein europäischer Vergleich.

https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2018/Fiskalische_Instrumente/14_Fiskalische-Instrumente_WEB.pdf, aufgerufen am 18.06.2021.

Agora Verkehrswende (2019): Klimaschutz auf Kurs bringen Wie eine CO₂ -Bepreisung sozial ausgewogen wirkt. In: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/CO2-Bepreisung/Agora-Verkehrswende_Agora-Energie-wende_CO2-Bepreisung_WEB.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

ACEA (2020): Interactive map – CO₂ emissions from new passenger cars in the EU, by country. <https://www.acea.auto/figure/interactive-map-co2-emissions-from-new-passenger-cars-in-the-eu-by-country/>, aufgerufen am 18.06.2021.

Alberini, A., Horvath, M., Vance, C. (2021): Drive Less, Drive Better, or Both? Behavioral Adjustments to Fuel Price Changes in Germany. Ruhr Economic Papers. Essen. Online verfügbar unter https://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/ruhr-economic-papers/rep_21_892.pdf

Allianz pro Schiene: Das Schienennetz in Deutschland <https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/infrastruktur/schienennetz/>, abgerufen am 3.8.2021

autozeitung.de (2021): Verbrenner-Verbot (Benzin-/Dieselautos) - Lindner und Greenpeace kritisieren Verbrenner-Ende. In: <https://www.autozeitung.de/zev-benziner-diesel-verbot-bis-2050-116894.html>, aufgerufen am 03.08.2021.

Balser, Markus, Bauchmüller, Michael und Beisel, Karoline Meta (2020): Bis zu 100 Milliarden für den Mobilitätssektor. In: Süddeutsche Zeitung, <https://www.sueddeutsche.de/politik/eu-konjunkturprogramm-corona-krise-automobilindustrie-1.4913344>, aufgerufen am 03.08.2021.

Belastingdienst (2019): Bpm tariff passenger car. Abrufbar unter: https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontenten/belastingdienst/individuals/cars/bpm/calculate_and_pay_bpm/bpm_tariff/bpm-tariff-passenger-car, aufgerufen am 03.08.2021

Blanck, Ruth, Kreye, Konstantin und Dr. Zimmer, Wiebke (2020): Impulse für mehr Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit in der Verkehrspolitik. Kurzstudie zu monetären Verteilungswirkungen ausgewählter verkehrspolitischer Instrumente und Vorschläge für eine sozial gerechtere Ausgestaltung im Auftrag des Naturschutzbunds Deutschland (NABU). In: https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/verkehr/20-11-27-studie_impulse_f_r_mehr_klimaschutz_und_sozialvertr_glichkeit_in_der_verkehrspolitik.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) (o.J.): Alternativlos? Wir hätten da was! BUND-Alternativen zum überzogenen Fernstraßenneubau. In: <https://www.bund.net/themen/mobilitaet/infrastruktur/fernstrassen/bund-alternativen/>, aufgerufen am 03.08.2021.

Bundesministerium der Finanzen (2021): Kraftfahrzeugsteuer. In: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/2018-03-29-zoll-kraftfahrzeugsteuer.html, aufgerufen am 03.08.2021.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2021): Novelle des Klimaschutzgesetzes vom Bundestag beschlossen. <https://www.bmu.de/pressemitteilung/novelle-des-klimaschutzgesetzes-vom-bundestag-beschlossen>, aufgerufen am 03.08.2021

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (o.J.): Entwicklung der Autobahnen in Deutschland seit der Wiedervereinigung 1990. In: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/entwicklung-der-autobahnen-in-deutschland-seit-der-wiedervereinigung.html>, aufgerufen am 03.08.2021.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016): 8 Bundesverkehrswegeplan 2030. In: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/bundesverkehrswegeplan-2030-gesamtplan.pdf?__blob=publicationFile, aufgerufen am 03.08.2021.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2020): Längenstatistik der Straßen des überörtlichen Verkehrs, Stand: 1. Januar 2020. In: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/laengenstatistik-2020.pdf?__blob=publicationFile, aufgerufen am 03.08.2021.

Bundesrechnungshof (2020): Abschließende Mitteilung an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit über die Prüfung Ankauf von Emissionsrechten nach der EU-Lastenteilungsentscheidung. In: <https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/produkte/pruefungsmittteilungen/2020/ankauf-von-emissionsrechten-nach-der-eu-lastenteilungsentscheidung/@@download/langfassung.pdf>, aufgerufen am 03.08.2021.

Bundesverfassungsgericht (BVerfG) (2008): Leitsatz zum Urteil des Zweiten Senats vom 9. Dezember 2008 http://www.bverfg.de/entscheidungen/ls20081209_2bv1000107.html, aufgerufen am 03.08.2021.

Bürgerstiftung Denzlingen (2020): Klimaschutz-Förderprogramm Denzlingen 2020. In: <https://www.denzlingen.de/de/aktuelles/show.php?file=56&id=330>, aufgerufen am 03.08.2021.

Campanada GmbH (2018): Steuern auf Benzin und Diesel im EU-Vergleich: Wo der Staat den größten Anteil haben will. In: Presseportal.de, <https://www.presseportal.de/pm/119842/3912182>, aufgerufen am 03.08.2021.

Carl-Friedrich Elmer und Claudia Kemfert (2021): Ein Bonus-Malus-System als Katalysator für die Modernisierung der Pkw-Flotte. <https://www.claudiakemfert.de/wp-content/uploads/2021/03/BonusMalus-Elmer-Kemfert.pdf>, aufgerufen am 17.06.2021.

dejure.org Rechtsinformationssysteme GmbH (2021): Bundesfernstraßengesetz. In: <https://dejure.org/gesetze/FStrG>, aufgerufen am 03.08.2021.

DIW - Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (2018): Im europäischen Vergleich werden Pkw in Deutschland gering besteuert – Reform der Fahrzeug- und Kraftstoffbesteuerung ratsam.

https://www.diw.de/de/diw_01.c.595804.de/im_europaeischen_vergleich_werden_pkw_in_deutschland_gering_besteuert_reform_der_fahrzeug_und_kraftstoffbesteuerung_ratsam.html, aufgerufen am 17.06.2021.

DVZ – Deutsche Verkehrs-Zeitung (2019): EU will Kraftstoffbesteuerung reformieren. Von Frank Hütten. <https://www.dvz.de/rubriken/politik/detail/news/eu-will-kraftstoffbesteuerung-reformieren.html>, aufgerufen am 03.08.2021

EEA (2017): Monitoring of CO₂ emissions from passenger cars – Regulation 443/2009. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/co2-cars-emission-12>, aufgerufen am 03.08.2021.

ecomento UG (2020): CAM-Analyse E-Mobilität in Deutschland 2020, Prognose 2025. In: <https://ecomento.de/2020/12/14/elektromobilitaet-deutschland-2020-prognose-2025-cam/>, aufgerufen am 03.08.2021.

FOD Mobiliteit en Vervoer (2019): Het mobiliteitsbudget: voor een duurzamere mobiliteit. In: https://mobilit.belgium.be/nl/nieuws/nieuwsberichten/2019/het_mobiliteitsbudget_voor_een_duurzamere_mobiliteit, aufgerufen am 03.08.2021.

FÖS – Forum ökologisch-soziale Marktwirtschaft (2020a): Reformvorschlag Kfz-Steuer Wie eine Zulassungssteuer Klimaschutz im Verkehr voranbringen kann. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/20200603_foes_zulassungssteuer_klimaschutz.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

FÖS – Forum ökologisch-soziale Marktwirtschaft (2020b): Zehn klimaschädliche Subventionen im Fokus. Wie ein Subventionsabbau den Klimaschutz voranbringt und den Bundeshaushalt entlastet. Im Auftrag von Greenpeace. https://foes.de/publikationen/2020/2020-11_FOES_10_klimaschaedliche_Subventionen_im_Fokus.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

FÖS – Forum ökologisch-soziale Marktwirtschaft (2021): Zehn klimaschädliche Subventionen sozial gerecht abbauen – ein Zeitplan. Eine Studie des Forums Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft im Auftrag von Greenpeace. In: https://foes.de/publikationen/2021/2021-02_FOES_Klimaschaedliche_Subventionen_sozial_gerecht_abbauen.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Fraunhofer-Institut für System- Und Innovationsforschung (ISI) (2020): Reale Nutzung Von Plug-In-Hybridelektrofahrzeugen. In: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2020/PHEV_ICCT_FraunhoferISI_Policy_Brief_DE.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

German Zero (2021): Maßnahmen für ein 1,5-Grad-Gesetzpaket. In: https://germanzero.de/media/pages/assets/32045b6d7e-1628691677/GermanZero_Massnahmenkatalog_210608.pdf, aufgerufen am 12.08.2021

Grabitz, Markus (2018): Eingeschränkte Mobilität - Verkehrsinfarkt in der Dienstwagen-Hochburg Belgien. In: Stuttgarter Zeitung, <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.ingeschraenkte-mobilitaet-verkehrsinfarkt-in-der-dienstwagen-hochburg-belgien.dd8ee504-70ed-4630-a59c-f636be5ee90b.html>, aufgerufen am 03.08.2021.

Greenpeace (2017): Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor. Keine Neuzulassung von PKW mit Otto- oder Dieselmotoren ab 2025. In: https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/171030_gp_gutachten_ausstieg_verbrennungsmotor.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Greenpeace (2020): Plug-in-Hybride: Kein Gewinn für das Klima. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/io4691_mobilitat_flyer_plug-in-hybride_2020_v6_002_0.pdf, aufgerufen am 30.07.2021

IEA (2019): World Energy Outlook 2019. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019>, aufgerufen am 30.07.2021

Junge, Julia (2012): Das Dienstwagenprivileg – Freifahrtschein für CO₂-Schleudern? In: klima-allianz deutschland <https://germanwatch.org/sites/default/files/announcement/6388.pdf>, aufgerufen am 03.08.2021.

Kern, Verena. (2020): Wie grün ist der grüne Aufbauplan? In: Klimawissen e.V. <https://www.klimareporter.de/europaische-union/wie-gruen-ist-der-gruene-aufbauplan>, aufgerufen am 03.08.2021.

Kockartz, Andreas (2021): Regierungsbeschluss: Die Firmenwagen sollen grüner werden. In: VRT NV, <https://www.vrt.be/vrtnws/de/2021/05/18/regierungsbeschluss-in-belgien-sollen-die-firmenwagen-gruener-w/>, aufgerufen am 03.08.2021.

Koeller, Stefan (2021): Könnte EU-Recht ein Verbrenner-Verbot ausbremsen? In: electrive.net, <https://www.electrive.net/2021/05/19/koennte-eu-recht-ein-verbrenner-verbot-ausbremsen/>, aufgerufen am 03.08.2021.

Kraftfahrt-Bundesamt (2020): Fahrzeugzulassungen (FZ) - Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen - Jahr 2020. In: https://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/2020/fz14_2020.pdf?__blob=publicationFile&v=3, aufgerufen am 03.08.2021.

Kraftfahrt-Bundesamt (2021): Neuzulassungen von Pkw in den Jahren 2010 bis 2019 nach ausgewählten Haltergruppen. https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Halter/fz_n_halter_archiv/2019/2019_z_n_halter.html?nn=2594996, aufgerufen am 03.08.2021.

Miller, Joe (2018): Government-subsidised plug-in cars may never have been charged. In: BBC, <https://www.bbc.com/news/business-46152853>, aufgerufen am 03.08.2021.

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (2021): NRW-Förderung für Unternehmen. <https://www.elektromobilitaet.nrw/foerderprogramme/elektrofahrzeuge/#c10248>, aufgerufen am 03.08.2021.

Lang, Patrick (2020): Frankreich fördert auch Verbrenner. In: Auto Motor und Sport, <https://www.auto-motor-und-sport.de/verkehr/frankreich-kaufpraemie-neuwagen/>, aufgerufen am 03.08.2021.

NABU (Naturschutzbund Deutschland) e.V. (2020): EU-Konjunkturpaket: Chancen verpasst. Klima- und Naturschutz auf halbem Weg stehen geblieben.

<https://www.nabu.de/news/2020/10/28876.html>, aufgerufen am 03.08.2021.

Öko-Institut e.V. (2020): Impulse für mehr Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit in der Verkehrspolitik. In: https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/verkehr/20-11-27-studie_impulse_f_r_mehr_klimaschutz_und_sozialvertr_glichkeit_in_der_verkehrspolitik.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Öko-Institut e.V. / ICCT (2018): Klimaschutz im Verkehr: Maßnahmen zur Erreichung des Sektorziels 2030. Erstellt im Auftrag von Agora Verkehrswende.

https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Klimaschutzszenarien/Agora_Verkehrswende_Klimaschutz_im_Verkehr_Massnahmen_zur_Erreichung_des_Sektorziels_2030.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Pietzsch, Joachim (2020): Plug-in-Hybride: Förderung nur bei genug elektrischer Fahrt. In: electrive.net, <https://www.electrive.net/2020/11/26/plug-in-hybride-foerderung-nur-bei-genug-elektrischer-fahrt/>, aufgerufen am 03.08.2021.

Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2021):

Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann. Im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität,

Agora Energiewende und Agora Verkehrswende. In: https://static.agora-energie-wende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_01_DE_KNDE2045/KNDE2045_Langfassung.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Rudolph, Frederic (2021): Überprüfung und Moratorium der geplanten Straßenneu- und Ausbauprojekte im Bundesverkehrswegeplan und Landesstraßenbedarfsplan in NRW - Stellungnahme zum Antrag der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, Drucksache 17/11156. In: <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMST17-3916.pdf>, aufgerufen am 03.08.2021.

Schaal, Sebastian (2021): Belgien bringt neue E-Firmenwagen-Regelung – aber ohne Verbrenner-Verbot. In: electrive.net, <https://www.electrive.net/2021/05/31/belgien-bringt-neue-e-firmenwagen-regelung-aber-ohne-verbrenner-verbot/>, aufgerufen am 03.08.2021.

[SRU \(2020\). Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa \[Umweltgutachten 2020\]. Sachverständigenrat für Umweltfragen. In: https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_2020/2020_Umweltgutachten_Entschlossene_Umweltpolitik.html](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_2020/2020_Umweltgutachten_Entschlossene_Umweltpolitik.html), aufgerufen am 12.08.2021

Stad Gent (o.J.): Check our premiums and subsidies. In: <https://stad.gent/en/mobility-ghent/low-emission-zone-ghent/check-our-premiums-and-subsidies>, aufgerufen am 03.08.2021.

Statista (2021b): Verbrauchssteuer auf Benzin* und Diesel in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union im Jahr 2021 In: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/545140/umfrage/verbrauchssteuer-auf-kraftstoffe-in-den-eu-staaten/>, aufgerufen am 03.08.2021.

Statista (2021a): SUV-Anteil steigt 2021 wieder. <https://de.statista.com/infografik/19572/anzahl-der-neuzulassungen-von-suv-in-deutschland/>, aufgerufen am 03.08.2021.

Stiftung Klimaneutralität (2021): Gutachten - Europa- und verfassungsrechtlichen Fragestellungen bzgl. ausgewählter klimapolitischer Instrumente im Verkehrssektor. Im Auftrag der Stiftung Denkfabrik Klimaneutralität, erstellt durch Becker Büttner Held. https://www.stiftung-klima.de/app/uploads/2021/03/2021-03-12_Gutachten-zu-klimapolitischen-Instrumenten-im-Verkehrssektor.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

tagesschau.de (2020a): Aus für Verbrennungsmotor - Grüne loben Söders "gute Idee". In: <https://www.tagesschau.de/inland/gruene-soeder-verbrennungsmotor-101.html>, aufgerufen am 03.08.2021.

tagesschau.de (2020b): Neue Verbrenner ab 2030 verboten. In: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/grossbritannien-verbrennungsmotoren-2030-101.html>, aufgerufen am 03.08.2021.

Tartler, Jens (2021): Grüne fordern Verbot ab 2030 - Die Mehrheit der Deutschen will Verbrenner behalten. In: Tagesspiegel Online, <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/gruene-fordern-verbot-ab-2030-die-mehrheit-der-deutschen-will-verbrenner-behalten/27021388.html>, aufgerufen am 03.08.2021.

Umweltbundesamt (2016): Umweltschädliche Subventionen in Deutschland Aktualisierte Ausgabe 2016. In: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uba_fachbroschuere_umweltschaedliche-subventionen_bf.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Umweltbundesamt (2019a): Umweltschädliche Subventionen. In: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/wirtschaft-umwelt/umweltschaedliche-subventionen#subventionen-nach-bereichen>, aufgerufen am 03.08.2021.

Umweltbundesamt (2019b): Kein Grund zur Lücke - So erreicht Deutschland seine Klimaschutzziele im Verkehrssektor für das Jahr 2030. In: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/19-12-03_uba_pos_kein_grund_zur_luecke_bf_o.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

UBA - Umweltbundesamt (2020a): Klimaschutz im Verkehr: Reformbedarf der fiskalpolitischen Rahmenbedingungen und internationale Beispiele. https://foes.de/publikationen/2020/2020-09_FOES_Klimaschutz-Verkehr-Reformbedarf-fiskalpolitischer-Rahmenbedingungen.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Umweltbundesamt (2020b): Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten Kostensätze Stand 12/2020 In: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-12-21_methodenkonvention_3_1_kostensaetze.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Umweltbundesamt (2020c): Treibhausgasminderungswirkung des Klimaschutzprogramms 2030 (Kurzbericht). In: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-03-19_cc_12-2021_treibhausgasminderungswirkungen-klimaschutzprogramm-2030_psz_ix.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Umweltbundesamt (2020d): Emissionsdaten [Artikel vom 13.07.2020].
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten>, aufgerufen am 03.08.2021.

Umweltbundesamt (2021): Indikator: Emission von Treibhausgasen [Artikel vom 18.01.2021] <https://www.umweltbundesamt.de/indikator-emission-von-treibhausgasen>, aufgerufen am 03.08.2021.

Verkehrsclub Deutschland e.V. (2020): Klimaschutz durch CO₂-basierte Dienstwagenbesteuerung. In: <https://www.vcd.org/artikel/klimaschutz-durch-co2-basierte-dienstwagenbesteuerung/>, aufgerufen am 03.08.2021.

Verkehrsclub Deutschland e.V. (2020): Stellungnahme des Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD) zum Entwurf eines Siebten Gesetzes zur Änderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes. https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Themen/Auto_Umwelt/Auto_Steuern/Stellungnahme_Kfz-Steuer-Reform_VCD_20_09_10.pdf, aufgerufen am 17.06.2021.

welt.de (2021): Verbrenner-Verbot wirkt nach 20 Jahren - Emissions-Studie. In: <https://www.welt.de/motor/news/article231411749/Verbrenner-Verbot-wirkt-nach-20-Jahren-Emissions-Studie.html>, aufgerufen am 03.08.2021.

Werwitzke, Cora (2020): Frankreich führt Zuschuss für gebrauchte Stromer ein. In: electrive.net, <https://www.electrive.net/2020/12/11/frankreich-fuehrt-zuschuss-fuer-gebrauchte-stromer-ein/>, aufgerufen am 03.08.2021.

Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (2019a): Dokumentation - Verbot von Verbrennungsmotoren in Europa. In: <https://www.bundestag.de/resource/blob/651454/e949b6b43bd9b5ac738510e556e611e6/WD-8-048-19-pdf-data.pdf>, aufgerufen am 03.08.2021.

Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (2019b): Sachstand: Einnahmen des Bundes in Zusammenhang mit dem Betrieb und dem Unterhalt von Kraftfahrzeugen. <https://www.bundestag.de/resource/blob/665422/215b3f77b6fab7caf7e9520656b3d2e6/WD-4-115-19-pdf-data.pdf>, aufgerufen am 17.06.2021.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2020): CO₂-neutral bis 2035: Eckpunkte eines deutschen Beitrags zur Einhaltung der 1,5-°C-Grenze. Wuppertal. https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7606/file/7606_CO2-neutral_2035.pdf, aufgerufen am 03.08.2021.

Zoll – Generalzolldirektion (2021): Kraftfahrzeugsteuer. https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Steuern/Verkehrsteuern/Kraftfahrzeugsteuer/kraftfahrzeugsteuer_node.html, aufgerufen am 17.06.2021.