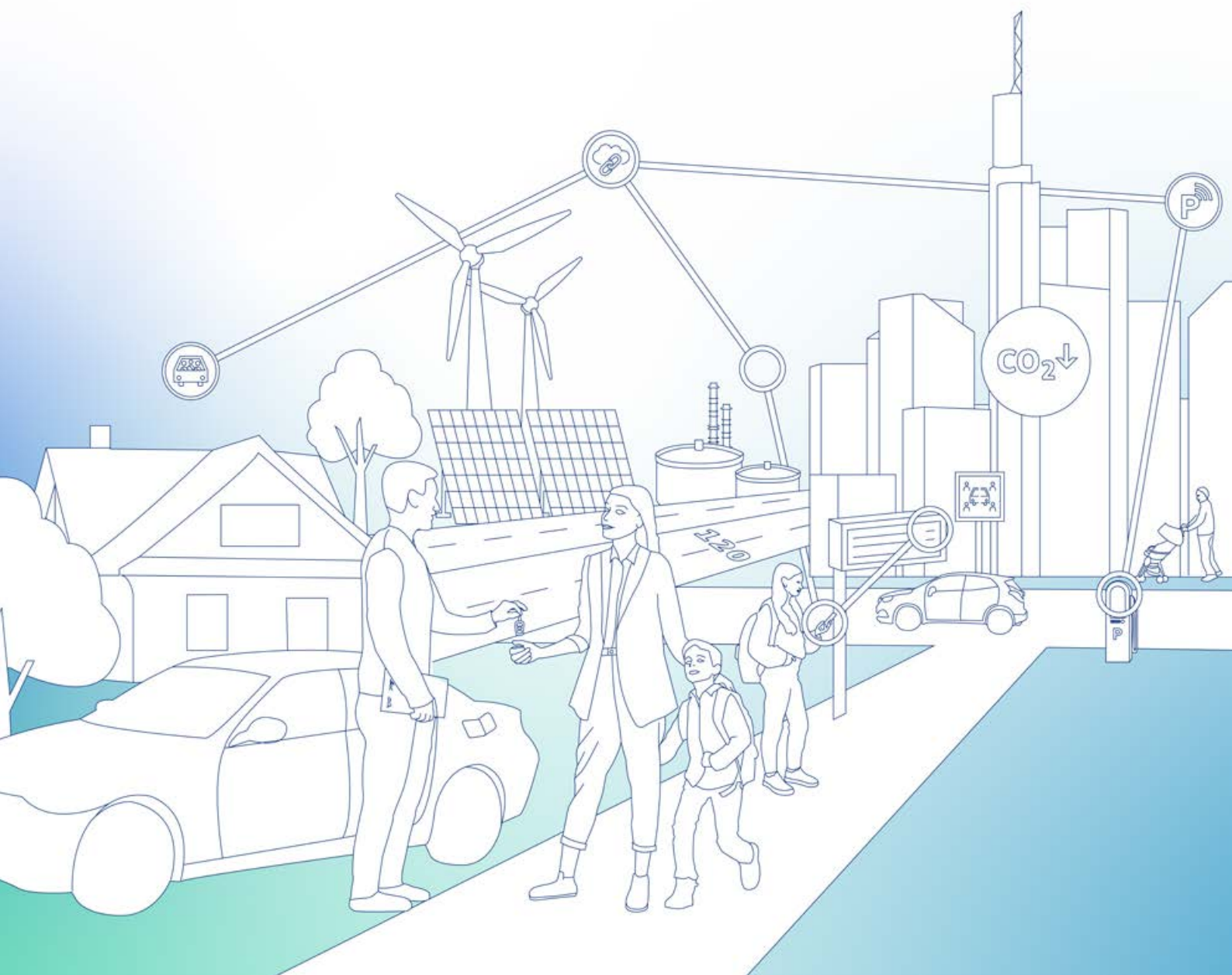


POLICY BRIEF

DIE TRANSFORMATION BESCHLEUNIGEN:

WEGE FÜR EINE KLIMAFREUNDLICHE BESTANDSFLOTTE 2030



INHALT

Summary	4
1 Transformation der Bestandsflotte – Hintergründe und Herausforderungen	6
1.1 Bestandsflotte 2030: 34 Millionen Verbrenner prägen weiterhin den Straßenverkehr	6
1.2 Bestandsflotte 2030 bis 2045: 440 bis 630 Mio. t CO ₂ -Ausstoß prognostiziert	7
2 Handlungsoptionen zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen der Bestandsflotte	8
2.1 Hochlauf erneuerbarer Kraftstoffe für den Verkehrssektor gezielt fördern	8
2.1.1 Markthochlauf ist für die Erreichung der verkehrsträgerübergreifenden Klimaziele wichtig	10
2.1.2 Investitionsanreize und klare Rahmenbedingungen schaffen	11
2.2 Austausch der Verbrennerflotte beschleunigen	11
2.2.1 Gebrauchte Elektroautos fördern den Hochlauf der Elektromobilität	12
2.2.2 Zielgruppenorientierte Ansätze wählen: Fokus auf Verbrenner-Pkw mit hoher Fahrleistung	13
2.3 Laufleistung reduzieren	14
2.3.1 Nachhaltige Siedlungs- und Raumentwicklung führt zu weniger Fahrten	14
2.3.2 Digitale Lösungen können Verkehrsaufkommen reduzieren	15
2.3.3 Höhere Besetzungsgrade schaffen Effizienz	15
2.3.4 Attraktive Mobilitätsalternativen unterstützen den Wandel	16
2.3.5 Anreize für den Umstieg schaffen	17

INHALT

2.4	Fahrverhalten effizienter gestalten	17
2.4.1	Halter:innen und Fahrer:innen für den Energieverbrauch sensibilisieren	18
2.4.2	Nutzung von automatisierten Fahrfunktionen kann Energieverbrauch senken	19
2.4.3	Verkehr verflüssigen und seine Effizienz steigern	19
2.5	Mehrwerte neuer Mobilität aufzeigen – gesellschaftliche Veränderungsbereitschaft ermöglichen	20
2.5.1	Neue Mobilitätsformen schaffen gesamtgesellschaftliche Mehrwerte	20
2.5.2	Den Wandel kommunikativ begleiten	21
2.6	Gestaltungsoptionen für die Politik sind vielfältig	23
3	Instrumentensteckbriefe	24
3.1	Null-Emissionszonen	26
3.2	Generelles oder situationsabhängiges Tempolimit außerorts	28
3.3	CO ₂ -Preis (BEHG / ETS II)	30
3.4	Reform Bewohnerparken	33
3.5	Ambitionierte Nationale Umsetzung der RED III	35
3.6	Gekoppelte Abwrackprämie	37
3.7	Nationale Umsetzung des Reformvorschlags zur Energiesteuerrichtlinie (ETD, nach „Fit for 55“-Entwurf)	39
3.8	Steuerbefreiung Zuschuss für Sharing-Mobilität	42
3.9	Ausweitung der aktuell gültigen Kfz-Steuer auf den Bestand	44
3.10	Ausbau der Pauschalierung für Mobilitätsbudgets	46
3.11	Förderung des betrieblichen Mobilitätsmanagements durch den Bund	48
3.12	Entwicklung eines Leitbilds für zukunftsorientierte, sichere und ökologische Mobilität	50
	Impressum	52

SUMMARY

Deutschland hat sich das Ziel gesetzt, bis 2045 klimaneutral zu sein. Dem Verkehrssektor kommt dabei eine wichtige Rolle zu. Rund ein Fünftel der CO₂-Emissionen Deutschlands entstehen durch die Nutzung von fossilen Kraftstoffen im Verkehrssektor. Der Pkw-Verkehr hat mit knapp zwei Dritteln den größten Anteil daran. Der Hochlauf der Elektromobilität spielt daher eine Schlüsselrolle für das Erreichen der Klimaschutzziele. Ziel der Bundesregierung ist, dass im Jahr 2030 15 Millionen Elektroautos auf deutschen Straßen fahren.

Verbrenner-Pkw werden jedoch noch lange Teil der Bestandsflotte bleiben, aufgrund ihrer aktuell hohen Anzahl, der bis 2030 zusätzlich folgenden Verbrennerneuzulassungen und ihrer langen Nutzungsdauer. Auch wenn im Jahr 2030 15 Millionen batterieelektrische Pkw genutzt würden – nach derzeitigem Stand wird dieses Ziel weit verfehlt –, werden zu dem Zeitpunkt immer noch mindestens 34 Millionen Pkw mit Verbrennungsmotoren im Einsatz sein. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, müssen folglich Lösungen gefunden werden, wie der CO₂-Ausstoß dieser Verbrenner-Pkw gesenkt werden kann. Eine zentrale Maßnahme ist es, den Verbrenneranteil bei den Neuzulassungen zu senken.

Der Expertenbeirat Klimaschutz in der Mobilität (EKM) hat verschiedene Hebel identifiziert, wie die Emissionen der Pkw-Flotte mit Verbrennungsmotor gemindert werden können:

Einen Beitrag zur CO₂-Minderung können beispielsweise erneuerbare Kraftstoffe leisten. Außerdem können eine geringere Laufleistung der Fahrzeuge und ein beschleunigter Austausch der Verbrennerflotte den Ausstoß an Treibhausgasen verringern. Auch über ein effizienteres Fahrverhalten und eine höhere Auslastung der Fahrzeuge lassen sich positive Veränderungen erreichen. Wichtig ist es, den Wandel hin zu neuer Mobilität kommunikativ zu begleiten und die Chancen und Mehrwerte einer Mobilitätswende aufzuzeigen.

SUMMARY

Es stehen vielfältige Optionen zur Verfügung, um die Emissionen von Pkw mit Verbrennungsmotoren zu senken. Der EKM hat in diesem Policy Brief in 12 Steckbriefen mögliche Politikinstrumente und deren Ausgestaltungsmöglichkeiten ausgearbeitet. Die Instrumente sind als jeweils für sich stehende Vorschläge zu verstehen – und nicht als im EKM abgestimmter und berechneter Instrumentenmix. Bei der Ausgestaltung des Instrumentenmixes sollten die Instrumente klug kombiniert werden, so dass sie sich in ihrer Wirkung gegenseitig positiv verstärken. Instrumente, mit einer bis 2030 vergleichsweise hohen CO₂-Minderungswirkung, sind: 1) Null-Emissionszonen in Städten mit über 100.000 Einwohner:innen, 2) ein generelles Tempolimit auf Autobahnen und Landstraßen, 3) ein hoher CO₂-Preis, 4) eine Reform des Bewohnerparkens sowie 5) die ambitionierte nationale Umsetzung der RED III. Eine Prüfung und ggf. Umsetzung der entsprechenden Instrumente sieht eine Mehrheit der Mitglieder des EKM als empfehlenswert an.

1 Transformation der Bestandsflotte – Hintergründe und Herausforderungen

Deutschland hat sich das Ziel gesetzt, bis 2045 klimaneutral zu sein. Der entscheidende Hebel zur Erreichung der Klimaziele im Verkehrssektor ist der Hochlauf der Elektromobilität. Die Bundesregierung plant, bis 2030 15 Millionen vollelektrische Pkw in der deutschen Bestandsflotte zu haben. Der Expertenbeirat Klimaschutz in der Mobilität (EKM) hat bereits im Policy Brief „Den Hochlauf der Elektromobilität stärken“¹ verschiedene Instrumente entwickelt, um diesen Prozess zu unterstützen. Nach Einschätzung des EKM reichen die bislang ergriffenen Maßnahmen jedoch nicht aus, um das Ziel von 15 Millionen Pkw im Jahr 2030 zu erreichen. Der Reduktion von CO₂-Emissionen der Bestandsflotte käme dann eine noch größere Bedeutung zu.

Rund ein Fünftel der deutschen Treibhausgas-Emissionen werden im Verkehrssektor verursacht, wobei der Pkw-Verkehr mit knapp zwei Dritteln den größten Anteil an den Gesamtemissionen des Verkehrssektors hat. Dennoch wird auf absehbare Zeit noch eine beträchtliche Anzahl von Pkw mit Verbrennungsmotoren in der Bestandsflotte bleiben. Eine Strategie, die für 2030 nur auf den Hochlauf der Elektromobilität abzielt, berücksichtigt diesen Fahrzeugbestand nicht. Sie ist allein nicht ausreichend, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Vielmehr müssen auch die Emissionen der bestehenden Fahrzeugflotte reduziert werden. Dabei ist es wichtig, die Nutzer:innen mitzunehmen und die gesellschaftliche Akzeptanz zu erreichen. Eine aktive und zielgruppengerechte Kommunikation spielt hierbei eine entscheidende Rolle.

1.1 Bestandsflotte 2030: 34 Millionen Verbrenner prägen weiterhin den Straßenverkehr

Die Anzahl der Pkw in Deutschland steigt – in den letzten Jahren ist der Bestand um rund 300.000 Fahrzeuge pro Jahr gewachsen. Aktuell umfasst der Pkw-Fahrzeugbestand insgesamt 49,1 Millionen Fahrzeuge. Die Pkw-Flotte ist noch sehr stark von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor geprägt. 47,7 Mio. Pkw haben einen Diesel- oder Benzinantrieb, oder einen elektrisch unterstützten und dadurch effizienteren Antrieb, wie PHEV und HEV² (ohne batterieelektrische Pkw). Auch die Pkw-Dichte ist gestiegen. In Flächenländern, wie beispielweise Rheinland-Pfalz, findet sich eine höhere Pkw-Dichte als in den Stadtstaaten, wie z. B. Berlin. Dieser Unterschied ist auch mit dem Angebot an öffentlichem Verkehr zu erklären.

¹ Expertenbeirat Klimaschutz in der Mobilität 2023: Den Hochlauf der Elektromobilität stärken: Instrumente zur Erreichung des 15-Millionen-Ziels. <https://expertenbeirat-klimamobilitaet.de/home/veroeffentlichungen>

² Hybrid-Pkw (Hybrid Electric Vehicle, HEV) sind sowohl mit einem Verbrennungsmotor als auch mit einem Elektroantrieb ausgestattet. PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle) können, anders als reine HEV, an einer Ladesäule („Plug-in“) aufgeladen werden.



Die aktuell hohe Zahl von Verbrenner-Pkw und deren lange Nutzungsdauer haben zur Folge, dass Pkw mit Verbrennungsmotoren noch auf lange Sicht in der Bestandsflotte zu finden sein werden. Auch wenn das Ziel der Bundesregierung erreicht werden sollte, bis 2030 15 Millionen vollelektrische Pkw in der Bestandsflotte zu haben, werden immer noch mindestens 34 Millionen Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor auf deutschen Straßen unterwegs sein.³ Um das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen, müsste die verbleibende Anzahl der Verbrenner-Pkw bis zu diesem Zeitpunkt vollständig abgebaut sein oder ausschließlich mit klimaneutralen Kraftstoffen betrieben werden. Außerdem müsste ausreichend regenerative Energie zur Verfügung stehen.

1.2 Bestandsflotte 2030 bis 2045: 440 bis 630 Mio. t CO₂-Ausstoß prognostiziert

Die neu zugelassenen Pkw sind im Durchschnitt gegenüber den 2010er Jahren effizienter geworden und stoßen weniger Emissionen aus. Im Jahr 2013 lag der durchschnittliche Wert für die Verbrenner-Pkw bei 165,0 g CO₂ pro km, im Jahr 2023 bei 148,7 g CO₂ pro km. Bezieht man alle Fahrzeuge in die Betrachtung ein, wird der Effekt der Elektrifizierung sichtbar: Für Pkw aller Antriebsarten lag der durchschnittliche CO₂-Ausstoß für alle neu zugelassenen Pkw im Jahr 2023 bei 113,0 g CO₂ pro km.⁴ Die in Deutschland neu zugelassene Flotte liegt bezüglich der ausgestoßenen Emissionen im Mittelfeld europäischer Länder.

Nach dem für den EKM erstellten Referenzszenario werden 10,5 Millionen vollelektrische Pkw in der Bestandsflotte 2030 erreicht. In diesem Szenario wird die Pkw-Bestandsflotte in den Jahren 2030 bis 2045 ca. 630 Mt CO₂ emittieren. Wird das politisch gesetzte Ziel von 15 Millionen batterieelektrischen Pkw im Bestand im Jahr 2030 erreicht, würden sich durch die verstärkte Nutzung der batterieelektrischen Pkw die kumulierten Emissionen im Verkehrssektor auf rund 440 Mt CO₂ reduzieren.

Der vorliegende Policy Brief zeigt verschiedene Handlungsoptionen auf, wie zusätzlich die Treibhausgas-Emissionen der Bestandsflotte weiter reduziert werden können.

³ Der Projektionsbericht der Bundesregierung geht von nur 8,2 Millionen vollelektrische Pkw im Bestand im Jahr 2030 aus. Harthan R. O. et al. (2023): Projektionsbericht 2023 für Deutschland. Hrsg.: Umweltbundesamt <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/projektionsbericht-2023-fuer-deutschland> (9. November 2023)

⁴ European Environment Agency (2023): CO₂ emissions from new passenger cars. <https://co2cars.apps.eea.europa.eu/> (9. August 2024) Die Werte aus 2013 wurden mit dem Faktor 1,21 von NEFZ zu WLTP umgerechnet. Die Werte für Verbrenner-Pkw sind ohne BEV und PHEV berechnet.

2 Handlungsoptionen zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen der Bestandsflotte

Der EKM hat fünf Handlungsfelder für die Politik identifiziert, um den Treibhausgas-Ausstoß der Bestandsflotte zu verringern: Hochlauf erneuerbarer Kraftstoffe für den Verkehrssektor gezielt fördern, Austausch der Verbrennerflotte beschleunigen, Laufleistung reduzieren, Fahrverhalten effizienter gestalten und gesellschaftliche Veränderungsbereitschaft ermöglichen. Zu jedem dieser Handlungsfelder wurden verschiedene Strategien erarbeitet.

2.1 Hochlauf erneuerbarer Kraftstoffe für den Verkehrssektor gezielt fördern

Der Einsatz erneuerbarer Kraftstoffe in der Bestandsflotte mit Verbrennungsmotor kann einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten. Die direkte Elektrifizierung ist in der Erzeugungs- und Nutzungskette die effizienteste Weise, die Defossilisierung im Straßenverkehr zu verwirklichen. Im internationalen Luft- und Seeverkehr gibt es diese Alternative jedoch nicht.

Es werden folgende erneuerbare Kraftstoffe unterschieden:

Biomassebasierte Kraftstoffe sind bereits seit vielen Jahren im Verkehrssektor als Beimischung zu fossilen Kraftstoffen im Einsatz. Im Jahr 2022 wurden ca. 4,0 Mio. t im Verkehrssektor in Deutschland eingesetzt, das entspricht knapp 8 % des jährlichen Kraftstoffverbrauchs. Bei Biokraftstoffen wird zwischen konventionellen und fortschrittlichen Biokraftstoffen unterschieden:

- \ **Konventionelle Biokraftstoffe** werden aus Nahrungs- und Futtermittelpflanzen, wie Raps, Getreide, Mais etc., gewonnen.
- \ **Fortschrittliche Biokraftstoffe** bestehen aus biogenen Rest- und Abfallstoffen aus verschiedenen Produktionsprozessen, beispielsweise Stroh, Gülle oder aus gebrauchtem Speiseöl sowie tierischen Fetten.

Diese Kraftstoffe sind zur beliebigen Beimischung oder teilweise auch als Reinkraftstoff in freigegebenen Fahrzeugen nutzbar. Das Mengenpotenzial von Biokraftstoffen ist begrenzt. In variierendem Ausmaß fallen bei diesen Kraftstoffen Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus an.

Strombasierte Kraftstoffe werden aus grünem Wasserstoff, der aus erneuerbaren Energien produziert wird, und CO₂ hergestellt. Strombasierte Kraftstoffe werden aktuell noch in kleinem Maßstab erzeugt. Der Hochlauf der Produktion entwickelt sich aufgrund fehlender Anreizsysteme nur langsam. Aufgrund der Skalierbarkeit der Herstellungstechnologien können die Herstellungskosten langfristig sinken.

Erneuerbare Kraftstoffe können die CO₂-Bilanz von Verbrennungsmotoren – voraussichtlich am ehesten in Bestandsflotten – verbessern und dadurch einen Beitrag zur Erreichung der Treibhausgas-Minderungsziele leisten. Nach der Renewable Energy Directive (RED) müssen Biokraftstoffe mindestens eine Treibhausgas-Minderung von 50 % bis 65 % (je nach Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Produktionsanlage) und strombasierte Kraftstoffe mindestens eine Minderung von 70 % gegenüber einer fossilen Referenz erreichen. In der Praxis können auch deutlich höhere Minderungen erreicht werden, wenn die Vorkettenemissionen gering ausfallen und erneuerbare Energien entlang der Produktionspfade eingesetzt werden. Hohe Vorkettenemissionen können z. B. bei Anbaubiomasse durch Düngung oder durch die Umwandlung von Flächen für die Landwirtschaft entstehen. Niedrige Vorkettenemissionen können hingegen durch die Nutzung von atmosphärischem Kohlenstoff bei strombasierten Kraftstoffen erreicht werden oder von Abfallströmen für fortschrittliche Biokraftstoffe, die anderenfalls nicht genutzt würden, jedoch dennoch Emissionen verursachen können.

Viele erneuerbare Kraftstoffarten haben den Vorteil, in vorhandener Infrastruktur lager-, transportier- und verteilbar zu sein. Sie können in der Bestandsflotte in beliebigen Mischungsverhältnissen mit fossilen Kraftstoffen oder als Reinkraftstoff eingesetzt werden. Aktuell sind sie jedoch noch deutlich teurer als fossile Kraftstoffe. Insbesondere die Kosten strombasierter Kraftstoffe dürften durch die geringere Effizienz bei Herstellung und Nutzung weiterhin über den Nutzungskosten anderer Optionen, wie batterieelektrischer Pkw, liegen.

Durch den Anbau von Biomasse für Biokraftstoffe können Nutzungskonkurrenzen entstehen. Da für Biokraftstoffe höhere Preise erzielt werden als für Nahrungsmittel, besteht ein Anreiz, dass Acker- und Waldfläche umgewandelt werden. So kann die Produktion von Biomasse Abholzung befördern, und damit indirekt die CO₂-Bindung reduzieren und einen Rückgang der Biodiversität auf den betroffenen Flächen verursachen.

Diese Problematik muss kontinuierlich verfolgt werden. Die EU hat in der RED III bereits eine entsprechende Obergrenze eingeführt, die in Deutschland durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz umgesetzt wird.

2.1.1 Markthochlauf ist für die Erreichung der verkehrsträgerübergreifenden Klimaziele wichtig

Mit dem Paket „Fit for 55“ hat die EU einen rechtlichen Rahmen vorgegeben, um die Klimaziele zu erreichen. Darin finden sich verschiedene Regularien, die Einfluss auf den Hochlauf fortschrittlicher Biokraftstoffe und strombasierter Kraftstoffe haben (z. B. RED II/III, ReFuelEU Aviation, FuelEU Maritime, ETS, ETD). Die EU hat damit unter anderem für verschiedene Verkehrsträger eine verbindliche Abnahme und damit Nachfrageimpulse geschaffen. Die Erwartung, dass die Inverkehrbringer immer höhere Mengen an erneuerbaren Kraftstoffen in den Markt bringen, wurde jedoch bislang noch nicht erfüllt.

Gründe sind vor allem ein zu geringes Ambitionsniveau der THG-Quote, fehlende Investitionsanreize sowie fehlende langfristig angelegte politische Leitplanken. Die hohen Anfangsinvestitionen für den Aufbau von Produktionsanlagen erscheinen vielen Investoren zu risikoreich. Trotz der Fortschritte in der EU-Regulierung stellt sich daher die Frage, wie die Rahmenbedingungen für einen schnellen Markthochlauf weiter angepasst werden könnten. Denn der Einsatz von erneuerbaren Kraftstoffen ist für die Erreichung der Klimaschutzziele bei verschiedenen Produktionsprozessen und Verkehrsträgern zentral. In der Industrie, bspw. der Chemieindustrie, der Zement- und Stahlproduktion sowie im Luft- und Seeverkehr gibt es teilweise keine Alternativen. Daher ist der schnelle Ausbau von Produktionskapazitäten unerlässlich, um die Kraftstoffe, insbesondere für den Luft- und Seeverkehr, zur Verfügung zu stellen.⁵

Europa und insbesondere Deutschland werden langfristig erneuerbare Energieträger in unterschiedlichen Formen importieren müssen, um treibhausgasneutralen, strombasierten Kraftstoff herzustellen bzw. zu nutzen. Um sicherzustellen, dass die daraus hergestellten Kraftstoffe auf die geltenden Zielverpflichtungen der EU anrechenbar sind, sollte darauf geachtet werden, dass die (Vor-)Produkte die geltenden Nachhaltigkeitsanforderungen der RED einhalten.

⁵ Der Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe spricht sich für die Nutzung von Koppelprodukten, die bei der Produktion erneuerbarer Kraftstoffe entstehen, im Straßenverkehr aus.

2.1.2 Investitionsanreize und klare Rahmenbedingungen schaffen

Um den erforderlichen, gezielten Hochlauf vor allem strombasierter Kraftstoffe und fortschrittlicher Biokraftstoffe zu beschleunigen, braucht es unterstützende Rahmenbedingungen und ein investitionsfreundliches Umfeld, welches durch flankierende Maßnahmen ermöglicht werden muss. Der EKM hat hierzu verschiedene Politikinstrumente diskutiert. Dabei sind Nachhaltigkeitskriterien bei allen erneuerbaren Kraftstoffen einzuhalten.

Instrumente und mögliche Ausgestaltungsoptionen sind ausführlich in den Steckbriefen im Anhang zu diesem Policy Brief ausgearbeitet.

2.2 Austausch der Verbrennerflotte beschleunigen

Bei der Nutzung der bestehenden Verbrennerflotte mit fossilen Kraftstoffen entstehen Treibhausgase. Es gibt zwei Ansätze, um die Emissionen der Verbrennerflotte in diesem Fall zu reduzieren: zum einen durch eine Verringerung der Laufleistung (s. Kapitel 2.3.), zum anderen durch einen beschleunigten Austausch der Verbrennerflotte durch Null-Emissionsfahrzeuge.

Der Austausch von Verbrenner-Pkw kann unterstützt werden, indem emissionsarme Antriebe und Mobilitätsalternativen attraktiver gemacht werden. Der EKM hat Instrumente diskutiert, die diese Ziele verfolgen. Bei der Ausgestaltung der Instrumente muss auf eine sozialverträgliche Verteilung der Lasten sowie eine gut handhabbare und bürokratiearme Regulierung geachtet werden.

Der größte Teil der Verbrenner-Pkw wird von privaten Haushalten gehalten und meistens als gebrauchtes Fahrzeug gekauft. Gewerbliche Halter:innen schaffen eher Neufahrzeuge an und besitzen ca. 12 % der Verbrenner-Pkw. Das Durchschnittsalter der Pkw ist in den letzten Jahren gestiegen – dabei nutzen insbesondere die privaten Nutzer:innen die älteren Pkw. Das gestiegene Fahrzeugalter liegt zum einen an der längeren technischen Lebensdauer, an den längeren Haltedauern von Neu- und Gebrauchtwagenkäufern, sowie an der Zunahme der Zweit- und Drittwagen, welche zu sinkenden Jahresfahrleistungen führt und so die Lebensdauer weiter verlängert. Aber auch die Kaufzurückhaltung bei Neufahrzeugen trägt zum gestiegenen Durchschnittsalter der Pkw-Flotte bei.



Neuere Pkw haben, auch auf Grund des hohen Anteils gewerblicher Fahrzeuge, eine höhere Fahrleistung als ältere Pkw. Obwohl neuere Fahrzeuge häufig effizienter sind, führt die höhere Fahrleistung insgesamt zu einem Anstieg der CO₂-Emissionen. Der Trend zu größeren und schwereren Fahrzeugen trägt ebenfalls zur Erhöhung der Emissionen bei. Die Fahrzeugbesteuerung sollte sich daher stärker am CO₂-Ausstoß der Fahrzeuge ausrichten. Durch die im Vergleich höheren Fahrleistungen von Neufahrzeugen ist es besonders mit Blick auf den Fahrzeugbestand wichtig, die Emissionen der neuen Pkw-Jahrgänge bis zum Jahr 2030 durch Elektrifizierung zu senken. Mit dem Hochlauf der Elektromobilität wird die Anzahl der Verbrenner in der Flotte durch deren schrittweises, altersbedingtes Ausscheiden reduziert. Heute entfallen die höchsten CO₂-Emissionen eines Jahrgangs auf die neu bzw. kürzlich zugelassenen Jahrgänge. Dementsprechend liegt dort der größte Minderungs-Hebel. Im Zeitverlauf wird sich ab Ende der 2020er Jahre der Schwerpunkt der CO₂-Emissionen der Pkw-Flotte zunehmend zu den älteren Pkw-Jahrgängen verschieben (s. Abbildung 1).

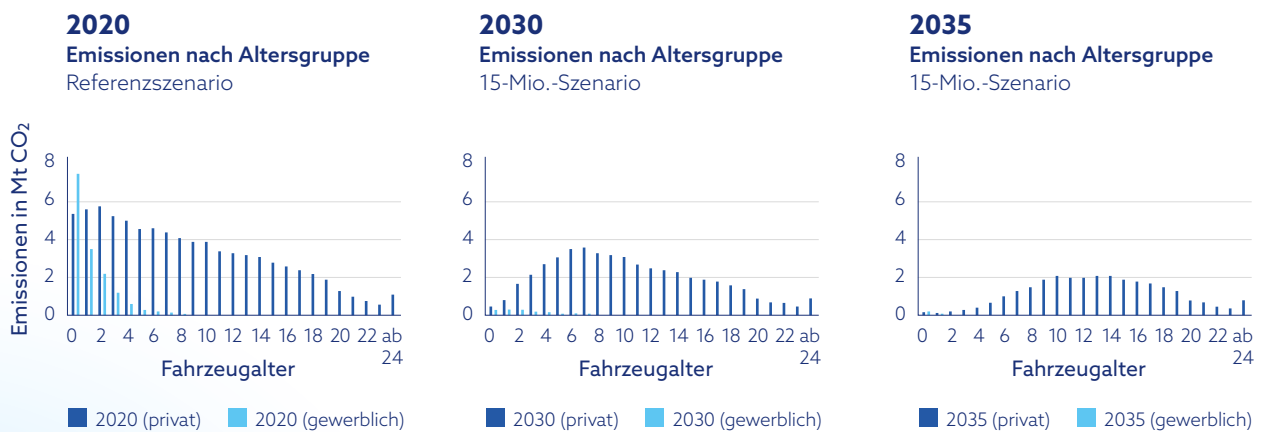


Abbildung 1: Emissionen nach Fahrzeualter zu verschiedenen Zeitpunkten (2020, 2030, 2035)

Quelle: M-Five, ASTRA-2023, REF-2050.

2.2.1 Gebrauchte Elektroautos fördern den Hochlauf der Elektromobilität

Die Entwicklung des Gebrauchtwagenmarkts für vollelektrische Pkw ist eine Voraussetzung für den Hochlauf der Elektromobilität. Auch mehr Menschen mit geringerem Einkommen erhalten so noch stärker die Möglichkeit, ein Elektrofahrzeug anzuschaffen.

Aktuell ist die Breite des Angebots an gebrauchten vollelektrischen Pkw im Vergleich zum Gebrauchtwagenmarkt für Verbrenner-Pkw noch gering. Einige Einsatzzwecke können jedoch mit dem heutigen Angebot bereits gut adressiert werden: Gerade für die Nutzung zum täglichen Pendeln bietet das heutige Angebot auch bei kürzeren Reichweiten voll-elektrischer Pkw bereits eine gute Möglichkeit für den Umstieg. Auch Plug-in-Hybride können als Gebrauchtfahrzeuge eine Eingewöhnung in die Elektromobilität darstellen.

Der EKM geht davon aus, dass sich der Gebrauchtwagenmarkt für voll-elektrische Pkw in Zukunft positiv entwickeln wird. Käufer:innen sind heute bei elektrischen Gebrauchtfahrzeugen noch zurückhaltend. Potenzielle Käufer:innen nehmen den technologischen Unterschied zum Neufahrzeugangebot und zu den vor wenigen Jahren verkauften Fahrzeugen als groß wahr. Informationsangebote aus dem Markt und von Verbänden, z. B. Test- und Gebrauchtwagenberichte, helfen Interessierten ein für sie passendes Angebot zu finden. Mit der Reife der Technologie werden in der Regel die jährlichen Fortschritte geringer und damit gebrauchte Produkte bei gutem Zustand attraktiver. Zudem hat sich die Batterietechnologie in den letzten Jahren weiterentwickelt und erfüllt heute schon recht gut die Anforderungen der Kund:innen hinsichtlich Batteriereichweite und Ladezeiten. Der technologische Unterschied zwischen neuen und gebrauchten vollelektrischen Pkw wird daher kleiner und somit gebrauchte vollelektrische Fahrzeuge in der Zukunft attraktiver. Prüfverfahren von gebrauchten Batterien müssen zertifiziert und anerkannt sein.⁶ Damit ist eine gute Grundlage geschaffen, um das Vertrauen in elektrische Gebrauchtwagen zu stärken.

Mit zunehmender Durchsetzung batterieelektrischer Pkw ist zudem ein beschleunigter Wertverlust von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor zu erwarten. Dadurch erhöht sich indirekt der Anreiz zum Umstieg und somit auch die Nachfrage nach vollelektrischen Pkw. Eine Abwrackprämie, die an den Kauf eines neuen oder gebrauchten Elektrofahrzeugs gekoppelt ist, könnte die Nachfrage weiter unterstützen.

2.2.2 Zielgruppenorientierte Ansätze wählen: Fokus auf Verbrenner-Pkw mit hoher Fahrleistung

Bei der Unterstützung des Austauschs von Verbrenner-Pkw durch Null-Emissionsfahrzeuge sollte der Fokus auf Nutzergruppen mit hohen Fahrleistungen liegen. Dies sind insbesondere Neufahrzeuge, die zum Großteil gewerblich genutzt werden. Dazu eignen sich zielgruppenorientierte

⁶ Der TÜV, das Kfz-Gewerbe und weitere Akteure haben Testverfahren für gebrauchte Batterien entwickelt und bieten eine Bewertung der Batterien in Gebrauchtfahrzeugen an. Siehe z.B. <https://batteryquickcheck.com/de/batterietest-elektroauto>, <https://www.kfzgewerbe.de/zdk-fuer-zuverlaessigkeit-beim-kauf-von-gebrauchten-e-fahrzeugen>.

Ansätze: Für gewerblich genutzte Pkw finden sich heute bereits zahlreiche Beispiele wie die Elektrifizierungsstrategie der niedersächsischen Polizei, die Elektrifizierung der Taxiflotten in Hamburg oder die Förderung der Elektrifizierung von Handwerks-Nutzfahrzeugen in Berlin.

2.3 Laufleistung reduzieren

Die Reduktion der Laufleistung ist ein weiterer Hebel, um die Treibhausgasemissionen der Bestandsflotte zu reduzieren. Menschen unternehmen Fahrten, um am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben und verschiedene Bedürfnisse zu erfüllen, z. B. um einzukaufen, an kulturellen Ereignissen und Veranstaltungen teilzuhaben, für Reisen oder um andere Menschen zu treffen. Je weiter die Aktivitätsorte auseinanderliegen, desto mehr Wegstrecke ist zurückzulegen. Je länger die zurückzulegende Wegstrecke ist, desto mehr motorisierte Verkehrsmittel werden genutzt und desto weniger wird zu Fuß gegangen oder mit dem Fahrrad gefahren. Gleichzeitig sind vier von zehn Wegen, die in Deutschland mit dem Pkw zurückgelegt werden, unter fünf Kilometer lang. Kurze Fahrten sind mit einem Verbrenner-Pkw ineffizient, da aufgrund der Kaltstartphase mehr Kraftstoff verbraucht wird.

Der EKM hat fünf Strategien identifiziert, um die Laufleistung von Verbrenner-Pkw zu reduzieren.

2.3.1 Nachhaltige Siedlungs- und Raumentwicklung führt zu weniger Fahrten

Das Mobilitätsverhalten wird durch die bauliche Umgebung beeinflusst. Eine nachhaltige und kompakte Siedlungs- und Raumentwicklung leistet einen wichtigen Beitrag, um Fahrten mit dem Pkw zu verkürzen, zu verlagern bzw. zu vermeiden. Nachhaltige und kompakte Siedlungsentwicklung bedeutet, dass Wohn-, Arbeits-, Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten sowie Flächen für Grün- und Freiräume flächendeckend bzw. in der Nähe vorhanden sind. Dabei sollen Flächen bei der Raumentwicklung grundsätzlich sparsam und effizient genutzt werden, um möglichst viele unbebaute Freiräume zu erhalten und herzustellen. Neben der Siedlungsstruktur ist es zudem wichtig, dass ein qualitativ hochwertiges Verkehrsangebot für alle Verkehrsmittel, vor allem Fuß- und Radwege sowie öffentliches Verkehrsangebot, vorhanden ist (s. Kapitel 2.3.4.). Bei Genehmigungsprozessen, bei der Quartiersentwicklung und -umgestaltung

sowie ganz allgemein bei Baumaßnahmen ist es notwendig, auf ein nachhaltiges Verkehrsangebot und eine nachhaltige Mischung der Nutzungsstrukturen zu achten. Die Folge davon ist eine Reduktion der Laufleistung aller nicht aktiven Verkehrsmittel durch Verkehrsvermeidung, -verringern und -verlagerung. Neben der CO₂-Reduktion hat die Reduktion der Laufleistung auch weitere positive Aspekte, wie den Rückgang von weiteren Umweltbelastungen wie Feinstaub, Lärm, eine Verbesserung der Verkehrssicherheit sowie die Förderung der Gesundheit.

2.3.2 Digitale Lösungen können Verkehrsaufkommen reduzieren

Der Einsatz von digitalen Technologien in unterschiedlichen Lebensbereichen trägt dazu bei, die Laufleistung von Pkw zu reduzieren. Im Berufsalltag sind hier zunächst flexible Home-Office-Regelungen zu nennen, die einen positiven Einfluss auf den Pkw-Pendelverkehr haben. Dies gilt insbesondere für expandierende Randbezirke in großen Metropolen, die häufig ein geringeres ÖPNV-Angebot aufweisen. Allerdings steigt bei Menschen, die mobil arbeiten, der Freizeitverkehr und Fernverkehr, wodurch unter Umständen die Einsparungen bei den Pendelwegen aufgewogen bzw. überschritten werden können.

Videokonferenzen ersetzen zudem in vielen Fällen den Bedarf für Dienstfahrten, die im Inland zu einem großen Teil per Pkw absolviert werden. Im Gesundheitsbereich können telemedizinische Beratungen die Notwendigkeit für kurze Fahrtstrecken reduzieren. Online-Angebote, z. B. Lebensmittellieferdienste, können mit effizienter Routenplanung ebenfalls dazu beitragen, individuelle Einfahrten zu vermeiden. Schlussendlich trägt auch die schnelle und ambitionierte Digitalisierung von Behördenleistungen dazu bei, dass Bürger:innen Fahrten zu Behörden einsparen können.

2.3.3 Höhere Besetzungsgrade schaffen Effizienz

Im Durchschnitt fahren 1,4 Menschen in einem Pkw, auf dem Weg zur Arbeit sogar nur 1,2 Menschen. Die Laufleistung der Fahrzeuge kann auch durch die Erhöhung der durchschnittlichen Besetzung reduziert werden.

Digitale Tools können eine wichtige Rolle dabei spielen, um die Besetzungsgrade der Pkw zu erhöhen. Mithilfe von Apps können Menschen Fahrgemeinschaften bilden, indem Pkw-Fahrer:innen ihre freien Plätze dort anbieten. Ridepooling-Dienste bieten zudem die Möglichkeit, Fahrten zu teilen. Dort werden Fahrgäste mit ähnlichen Routen gemeinsam

befördert. Neben den Möglichkeiten, Fahrgemeinschaften zu bilden und Pooling-Dienste zu nutzen, kann auch das betriebliche Mobilitätsmanagement höhere Besetzungsgrade in Pkw fördern. Beispielsweise können unternehmensinterne Ridepooling-Programme die Bildung von Fahrgemeinschaften vereinfachen.

2.3.4 Attraktive Mobilitätsalternativen unterstützen den Wandel

Die Verkehrsverlagerung vom Verbrenner-Pkw auf alternative Beförderungsmittel bietet ein signifikantes Potenzial zur Treibhausgasreduktion. Idealerweise werden kurze Wege emissionsfrei und gesundheitsförderlich zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt. Im Nah-, Regional- und Fernverkehr sind ÖPNV, Bahnen und Fernbusse vor allem in städtischen Gebieten emissionsarme Alternativen.

Damit ein Umstieg in größerem Umfang stattfindet, müssen die Mobilitätsalternativen attraktiver werden – auch relativ zum Pkw. Verfügbarkeit, Qualität und Sicherheit der klimaschonenden Verkehrsalternativen müssen weiter erhöht werden. Schlüsselmaßnahmen sind hierbei der Ausbau der Infrastruktur für Bahnen und Busse, eine hohe und stabile Taktung sowie qualitativ gute und sichere Rad- und Fußwege. Für den Umstieg von Pendler:innen auf nachhaltige Verkehrsmittel ist die Verbesserung der Umlandanbindung entscheidend. Die Umstellung kommunaler Flotten auf alternative Antriebe erfordert außergewöhnlich hohe Investitionen. Diese müssen vom Bund finanziell wirkungsvoll unterstützt werden. Für ein gutes Miteinander bietet es sich auch an, gesonderte Parkflächen für Mikromobilität (E-Scooter, Bikesharing, Fahrräder etc.) anzubieten. Alle Punkte zusammen machen deutlich, dass eine integrierte, vorausschauende Verkehrsplanung Bedingung für die Ausschöpfung des Klimaschutzpotenzials öffentlicher Verkehrsmittel ist.

Ein weiterer wichtiger Faktor für die Attraktivität der öffentlichen Verkehrsmittel sind aktuelle und verlässliche digitale Informationen. Beförderungsangebote, Verkehrsechtzeitinformationen, Buchung und Bezahlung müssen über verschiedene Verkehrsmittel hinweg jederzeit über integrierte Plattformen komfortabel abrufbar bzw. verfügbar sein (Mobility as a Service). Das Deutschland-Ticket erleichtert den Zugang zum ÖPNV sowohl in preislicher Hinsicht als auch durch die deutschlandweite Einsetzbarkeit. Durch Jobtickets und Mobilitätsbudgets können auch Arbeitgeber wirkungsvolle Anreize zur Nutzung emissionsarmer Verkehrsalternativen setzen. Angebote des Carsharings, Ridehailings und Ridepoolings, mit Elektroautos, sowie Bikesharing und Scootersharing können einen zusätzlichen Beitrag zur Emissionsreduktion leisten.

Durch die Novelle der Straßenverkehrsordnung im Jahr 2024 haben Kommunen mehr Handlungsspielräume zur Stärkung umweltfreundlicher Alternativen erhalten. Durch die Einführung von Niedrigemissionszonen in städtischen Zentren könnten Kommunen beispielsweise Anreize zur Nutzung vollelektrischer Pkw setzen.

2.3.5 Anreize für den Umstieg schaffen

Durch eine Kombination von besseren Mobilitätsalternativen wie ÖPNV, Mikromobilität, Fußverkehr und intelligenter Stadtplanung mit Restriktionen für Verbrenner-Fahrzeuge wird die größte Klimaschutzwirkung erreicht.

Erhöhte Nutzungskosten von (Verbrenner-)Pkw oder Kostensenkungen für Elektrofahrzeuge können Anreize schaffen, Wege nicht mit einem Verbrenner-Pkw zurückzulegen. Mit höheren Parkgebühren, wie sie beispielsweise in Stockholm erhoben werden, und einer City-Maut steigen die Nutzungskosten bzw. die Anreize direkt. Eine flächendeckende, aber räumlich und CO₂-differenzierte Maut würde die Nutzungskosten dort erhöhen, wo Alternativen zur Verfügung stehen.

Das betriebliche Mobilitätsmanagement kann beim Umstieg auf Elektrofahrzeuge eine zentrale Rolle einnehmen. So umfasst das betriebliche Mobilitätsmanagement die Möglichkeit, Elektroautos am Arbeitsplatz zu laden und gegebenenfalls ausschließlich Parkplätze für Fahrräder und Elektromobilität zur Verfügung zu stellen. Mit einem Mobilitätsbudget können Arbeitgeber für ihre Beschäftigten einen Anreiz setzen, klimaneutrale Mobilitätsangebote wie das Deutschlandticket verstärkt zu nutzen. Solche Maßnahmen, die die Umstellung der Nutzungsgewohnheiten erleichtern, können wichtig sein, um Mitarbeiter:innen den Übergang zu erleichtern.

2.4 Fahrverhalten effizienter gestalten

Das Fahrverhalten hat einen erheblichen Einfluss auf den Energieverbrauch des Fahrzeugs. Der durchschnittliche Realverbrauch im Jahr 2022 lag bei Benzinern bei 7,3 Liter pro 100 km, bei Diesel-Pkw bei 6,6 Liter pro 100 km. Aus Sicht des EKM gibt es drei strategische Ansätze, um das Fahrverhalten effizienter zu gestalten und somit den Treibhausgasausstoß der Verbrenner-Pkw zu reduzieren. Die Strategien setzen am Verhalten der Fahrer:innen, den Potenzialen digitaler Lösungen und der Infrastruktur an.

Es ist nicht auszuschließen, dass es durch die Nutzung einzelner Maßnahmen zu Rebound-Effekten kommen könnte, die sich in zusätzlichen Fahrleistungen oder einer höheren Attraktivität des Autos zeigen. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass die Wirkung der Maßnahmen den Rebound-Effekt übersteigt. Daher sollten verfügbare Optionen genutzt werden, um den Energieverbrauch und damit die CO₂-Emissionen zu reduzieren.

2.4.1 Halter:innen und Fahrer:innen für den Energieverbrauch sensibilisieren

Das Fahrverhalten hat einen erheblichen Einfluss auf den Energieverbrauch des Fahrzeugs. Effizientes Fahrverhalten ist deshalb schon lange Gegenstand der Fahrausbildung. Durch eine Weiterentwicklung von Elementen des vorausschauenden und kraftstoffsparenden Fahrens einschließlich der Nutzung von Fahrassistenzsystemen können weitere Grundlagen für Fahren mit weniger CO₂-Emissionen gelegt werden. Unternehmen können durch Anreizsysteme für Fahrer:innen mit dem niedrigsten Energieverbrauch weitere Anreize setzen. Spritspartrainings können nach der Fahrausbildung jeder:m Fahrer:in auch in Bezug zum genutzten Fahrzeug zusätzliche Anregungen geben und sparsame Fahrverhaltensweisen verankern.

Im Alltag ist es von Nutzen, den Fahrmodus Spritsparen (Eco oder vergleichbare Bezeichnungen) zu nutzen und bei den Instrumentenanzeigen im Fahrzeug die Verbrauchsangaben und Hinweise zu energiesparender Fahrweise sichtbar zu schalten, bzw. energiesparende Gamification-Strategien einzusetzen. Insbesondere bei Plug-ins sollten Hersteller aussagekräftige Informationen zum kombinierten Strom-/Kraftstoffverbrauch anbieten. Generell ist zu empfehlen, die Start-Stopp-Automatik zu nutzen, den Motor bei längerem Anhalten auszuschalten (z. B. am Bahnübergang), Energiesparreifen bei richtigem Reifendruck einzusetzen oder auf unnötige Ladung bzw. nicht benötigte Aufbauten wie Dachgepäckträger zu verzichten. Auch die Wahl der Fahrgeschwindigkeit beeinflusst den Energieverbrauch.

Die kürzlich überarbeitete Pkw-Energieverbrauchskennzeichnung, das sogenannte „CO₂-Label“, bietet den Käufer:innen eines Neufahrzeugs vergleichbare Informationen über den zukünftigen Kraftstoff- und Energieverbrauch. Bei der Anschaffung von Neu- oder Gebrauchtfahrzeugen sollte der:die Halter:in neben dem Verbrauch auch auf die CO₂-Emissionen achten. In diesem Wert spiegeln sich neben der Antriebstechnik auch das Leergewicht und der Strömungswiderstand wider. Anreize zu einer sparsamen Fahrweise werden darüber hinaus auch durch die Höhe des Kraftstoffpreises gesetzt, auf die auch über staatliche Abgaben Einfluss genommen werden kann.

2.4.2 Nutzung von automatisierten Fahrfunktionen kann Energieverbrauch senken

Die Anwendung smarter Echtzeit-Navigationssysteme im Rahmen der digitalen Optimierung von Verkehrsnetzen führt zu einer Reduktion der Anzahl und Dauer von Staus. Dies wird durch verbesserte Routenplanung und -ausführung erreicht. Smarte Routenplaner ermöglichen u. a. die einfache Auswahl der ressourcenfreundlichsten Fahrtstrecke auf Basis der Echtzeit-Verkehrslage. Fahrerassistenzsysteme wie Tempomaten und Abstandsregeltempomaten tragen zudem zu einer gleichmäßigeren und damit effizienteren Geschwindigkeitsgestaltung bei und reduzieren den Kraftstoffverbrauch. Verständliche und zugängliche Informationen für Halter:innen und Fahrer:innen tragen dazu bei, dass diese Assistenzsysteme umfassend genutzt werden. Eine hohe Durchdringung der Pkw-Flotte mit vernetzten, elektrifizierten und automatisierten Fahrzeugen kann je nach Automatisierungsgrad zu besser aufeinander abgestimmten Fahrweisen der Fahrzeuge führen. Bund und Länder sollten den Hochlauf automatisierter Fahrzeuge durch zügige Betriebsgenehmigungsverfahren unterstützen.

2.4.3 Verkehr verflüssigen und seine Effizienz steigern

Um die Masse eines Pkw zu beschleunigen, wird Energie benötigt. Bei gleichbleibender Geschwindigkeit eines Fahrzeugs ist der Energieverbrauch während der Fahrt am geringsten. Daher sollten Beschleunigungsphasen oder Stop-and-Go-Verkehr vermieden werden. Um eine möglichst gleichbleibende Geschwindigkeit zu erreichen, muss der Verkehr möglichst störungsfrei laufen. Ein Ziel der Verkehrsplanung ist daher, einen fließenden Verkehr zu ermöglichen. Dabei ist insbesondere in Städten darauf zu achten, dass die Systemgeschwindigkeit des Umweltverbunds (zu Fuß, Radfahren, ÖPNV) im Konfliktfall Vorrang hat.

Zur Senkung der CO₂-Emissionen der Bestandsflotte trägt auch ein verbessertes Verkehrsmanagement bei. Dazu zählen klassische Maßnahmen der Verkehrsinformation und der Verkehrslenkung, intelligente Ampel- und Geschwindigkeitssteuerungen, das Baustellen- und Störfallmanagement sowie Parkleitsysteme, die einen effizienten Verkehrsfluss gewährleisten. Im Autobahnbereich sind zurzeit insgesamt 14 % des Netzes mit Verkehrsmanagementlösungen ausgestattet. Den größten Teil davon (11 %) machen Streckenbeeinflussungsanlagen aus. Diese Anlagen warnen bei Bedarf vor Gefahren wie Stau, Unfällen oder witterungsbedingten Einschränkungen. Situationsangepasste Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Überholverbote können hier angezeigt werden. Hinzu kommen über 800 punktbezogene Anlagen. Diese sind oft

vor Entscheidungspunkten wie Autobahndreiecken angeordnet, um den Verkehrsablauf zu verbessern. Weitere Verbesserungen in diesem Bereich werden mit der zunehmenden digitalen Vernetzung der Fahrzeuge möglich. So erlauben Echtzeitdaten bessere Mobilitätsentscheidungen auf individueller Ebene, z. B. durch digital unterstützte Parkraumlösungen. Sie ermöglichen aber auch eine bessere Verkehrssteuerung und Verkehrsplanung. Schließlich können Tempolimits den Verkehrsfluss erhöhen, weil die Fahrgeschwindigkeit aller am Verkehrsgeschehen beteiligten motorisierten Fahrzeuge durch Tempolimits homogenisiert wird. Eine Einhaltung der Richtgeschwindigkeit würde grundsätzlich auch helfen, den Verkehrsfluss zu erhöhen. Für eine konsequente Einhaltung sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

2.5 Mehrwerte neuer Mobilität aufzeigen – gesellschaftliche Veränderungsbereitschaft ermöglichen

Der Wandel der Mobilität ist mitten in der gesellschaftlichen Debatte angekommen. Insbesondere die Raumaufteilung zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln in den Städten sorgt für Debatten zwischen den verschiedenen Nutzer:innen. So gibt es auf der einen Seite jene, die sich mehr nachhaltige Verkehrsangebote wünschen. Auf der anderen Seite melden sich Menschen zu Wort, die den Veränderungen skeptisch gegenüberstehen. Neue Mobilitätsformen können zusätzliche Mehrwerte für die Nutzer:innen und die Gesellschaft schaffen, die die Nutzer:innen überzeugen und ihre Akzeptanz stärken. Dieses Verständnis kommt in der öffentlichen Diskussion zu kurz. Politische Entscheidungen müssen in diesem Umfeld nachvollziehbar begründet werden. Es braucht ein gemeinsames Mobilitätsverständnis, das von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und gesellschaftlichen Akteuren getragen wird.

2.5.1 Neue Mobilitätsformen schaffen gesamtgesellschaftliche Mehrwerte

Neue Mobilität bringt neue Angebote für neue Bedarfe – z. B. Elektrofahrzeuge statt Verbrenner, Sharing-Angebote statt eigenem Pkw, Elektroroller, neue Fuß- und Radwege, neue ÖPNV- und Zugverbindungen. Dies passt zu der zunehmenden Heterogenität in den Mobilitätsbedürfnissen bzw. -verhalten.

Die Veränderungsbereitschaft hängt auch von dem Angebot, der Funktionalität und den Realisierungsmöglichkeiten der Alternativen ab. Allein eine Verteuerung der herkömmlichen Mobilität bspw. über höhere Kraftstoffpreise ist entsprechend nicht ausreichend und nicht wünschenswert. Durch den gleichzeitigen Ausbau eines qualitativ hochwertigen Alternativangebots können negative soziale Effekte vermieden und die Teilhabe gesteigert werden. Entscheidende Voraussetzung ist, dass qualitativ hochwertige Angebote zur Verfügung stehen, die niedrighschwellig erfahrbar sind und die Nutzer:innen überzeugen.

Die Stärke der neuen Mobilitätsformen ist, dass sie zusätzliche Mehrwerte für die Nutzer:innen und die Gesellschaft schaffen. Dies sind neben der größeren Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln z. B. größere Energieunabhängigkeit, Lärm- und Feinstaubreduktion, mehr Bewegung, mehr Komfort, direktere und schnellere Verbindung und ggf. auch eine Kostenreduktion und die Nutzung des eigenen PV-Stroms. Diese Mehrwerte stehen in der öffentlichen Diskussion weniger im Vordergrund als die Verlustängste.

Mehr Fokus auf die Mehrwerte, niedrighschwellig erfahrbare Angebote und ein gesamtheitlicher Ansatz, z. B. in Form eines Leitbilds zur zukunftsorientierten Mobilität, sind entscheidende Erfolgsfaktoren für die Akzeptanz einer nachhaltigeren Mobilität.

2.5.2 Den Wandel kommunikativ begleiten

Aktuell erschweren auch kommunikative Hemmnisse die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen im Verkehr. Eine klimafreundlichere Zukunft und Mobilität werden häufig auch mit Gefahren und persönlichen Einbußen in Werten wie Freiheit und sozialer Gerechtigkeit assoziiert. Die Verunsicherung und Kaufzurückhaltung bei Elektrofahrzeugen ist auf verschiedene Faktoren zurückzuführen: u. a. dem Wegfall des Umweltbonus, der Aussage, dass erneuerbare Kraftstoffe schnell und zu moderaten Preisen verfügbar sein könnten oder auch der generellen wirtschaftlichen Situation in Deutschland.

Wiederholte positive Kommunikation eines breiten Netzwerks von Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft – u. a. zu einer elektrifizierten Mobilität – könnte den Veränderungsprozess entscheidend voranbringen. Dies wird von einer großen Mehrheit der EKM-Mitglieder unterstützt und positiv bewertet. Eine Diskurskoalition aus unterschiedlichen Stakeholdern könnte gemeinsam einen Weg aufzeigen, wie die Mobilität der Zukunft gelingen kann. Die Akteure der Mobilitätsbranche

sollten ihre Haltung zur Mobilitätswende aktiv in den Diskurs einbringen – und dadurch ein gemeinsames Bild zur Zukunft der Mobilität in der gesellschaftlichen Debatte verankern. Insbesondere die Mehrwerte und neu entstehenden Möglichkeiten der Mobilitätswende sollten stärker betont werden. Dadurch werden das gesellschaftliche Bewusstsein für die Bedeutung von Mobilitätsveränderungen und die vorhandenen Handlungsoptionen erhöht. Auch wenn die Akteure unterschiedliche Sichtweisen auf die Ausgestaltung nachhaltiger Mobilität haben, gibt es doch zentrale Botschaften, die von den meisten Akteuren der Mobilitätsbranche mitgetragen werden.

Die Diskurskoalition könnte durch die Einrichtung einer zentralen und agilen Anlaufstelle für Kommunikation zur Verkehrswende unterstützt und gefördert werden. Dies könnte eine Agentur zur Beratung der öffentlichen Hand, ein Netzwerk von Marktakteuren, ein Verein o. Ä. sein.⁷ Diese Institution hätte die Aufgabe, authentische und ehrliche Geschichten des Gelingens, Vorbilder, Wettbewerbe, Portraits von Menschen, die mobil sind oder auch Einschränkungen in ihrer Mobilität erleben, zu erarbeiten und damit neue Kommunikationsangebote zu machen. Sie könnte den öffentlichen Diskurs zur Mobilität vervollständigen, indem sie der Heterogenität von Mobilitätsbedürfnissen, -präferenzen und -situationen Rechnung trägt. Sie könnte zudem vielfältige Möglichkeiten aufzeigen, wie sich Mobilität und Lebensqualität durch verkehrspolitische Klimaschutzmaßnahmen konkret für die Menschen vor Ort auswirken und positive Veränderungen mit sich bringen können. Unverbindliche, kostenfreie und konsistente Information leistet nachweislich einen Beitrag, wichtige gesellschaftliche Ziele (d. h. Dekarbonisierung des Verkehrs und Emissionsreduktion, geschätzte Einsparungen bei mindestens 2,0 Mt im Jahr 2030) in der Öffentlichkeit zu stärken. Sie sollten allerdings zielgruppengerecht ausgestaltet sein und auf die Bedarfe verschiedener Interessengruppen eingehen. Personen, die sich etwa ein neues oder gebrauchtes Auto zulegen möchten, benötigen konkrete Informationen über die Verbräuche unterschiedlicher Modelle, Kostenvergleiche, kurz- und langfristige Einsparpotenziale, Hinweise auf Fördermittel, Wiederverkaufswerte und ähnliche Informationen in leicht verständlicher Art und Weise. Andere Personen brauchen möglicherweise eher Informationen darüber, welche Alternativen zum motorisierten Individualverkehr es überhaupt gibt, wie und wo sie diese konkret nutzen könnten, sowie Angebote zum Ausprobieren und Kennenlernen der Vorteile neuer, sicherer und emissionsarmer Mobilität. Hier gilt es, kreative Möglichkeiten zu schaffen und unterschiedliche Alters- und Einkommensgruppen mit unterschiedlichen Formaten tatsächlich zu erreichen.

⁷ Einige Mitglieder des EKM sehen eine solche Initiative kritisch und verweisen auf bereits bestehende Aktivitäten der Unternehmen und Verbände.

Diese Diskurskoalition, ggf. gestärkt durch ein pluralistisches Netzwerk oder eine Agentur, kann so auf vielfältige Weise die Mobilitätsentscheidungen Einzelner unterstützen und zur breiteren Akzeptanz von politischen Maßnahmen in der Mobilität beitragen. Erfolgreiche Kommunikationsarbeit kann Verhaltensänderungen angestoßen und unterstützen, die zu tatsächlichen und bemerkbaren Einsparungen an Emissionen und somit auch einem Gewinn an Lebensqualität vor Ort beitragen können.

2.6 Gestaltungsoptionen für die Politik sind vielfältig

Um die Treibhausgasemissionen der Bestandsflotte zu reduzieren, sind Wirtschaft und Gesellschaft die entscheidenden Akteure. Die Politik hat vielfältige Optionen, um die dafür notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen und so die Transformation zu gestalten. Der EKM hat verschiedene Instrumente, die auf die fünf Handlungsfelder einzahlen, intensiv diskutiert (s. Kapitel 3).

Eine intelligente Kombination dieser Instrumente ist notwendig, um die vielfältigen Herausforderungen in der Transformation der Bestandsflotte zu adressieren. Die Treibhausgas-Emissionen der Bestandsflotte können in großem Maße reduziert werden, indem auf Elektromobilität, erneuerbare Kraftstoffe, Fahrräder und öffentliche Verkehrsmittel, Zufußgehen, Car-, Scooter-, Bike- und E-Bikesharing sowie Ridepooling und Ridehailing umgestiegen wird. Je stärker diese Alternativen entwickelt und je günstiger sie sind, desto einfacher wird der Umstieg. Die Verfügbarkeit der Mobilitätsalternativen beeinflusst daher das Potenzial zur Emissionsreduktion der Instrumente sowie deren Sozialverträglichkeit.

3 INSTRUMENTENSTECKBRIEFE

Der EKM hat verschiedene Politikinstrumente diskutiert, mit denen die Treibhausgasemissionen der Bestandsflotte reduziert werden können. Die Instrumente und deren Ausgestaltungsoptionen sind in Form von Steckbriefen aufbereitet.

Der Beitrag der Instrumente zur Minderung der Treibhausgasemissionen wird in nachfolgender Tabelle dargestellt. Diese Effekte sind auf die Erreichung der Klimaschutzziele nach dem Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) anrechenbar. Keines der Instrumente führt für sich allein betrachtet zur Erreichung der nationalen Klimaziele. Je nach Kombination der Instrumente ergeben sich unterschiedliche Be- und Entlastungen für die Nutzer:innen sowie für die Unternehmen.

Die Tabelle ist nach dem Beitrag der Instrumente zur Minderung der Treibhausgasemissionen im Jahr 2030 sortiert. Nicht berücksichtigt sind eventuelle Wechselwirkungen zwischen den Instrumenten.

Die Methodiken und Hintergründe für die Bewertung quantitativer Aspekte der Instrumente werden unter folgenden Links detailliert beschrieben:

- Gestaltung des MKS-Referenzszenarios für die Periode 2022 bis 2050 (REF-2050)
https://m-five.de/wp-content/uploads/M_Five_ISI_IUE_PTV_MKS_Referenzszenario_REF2050.pdf
- Instrumente für den Pkw-Bestand
https://m-five.de/wp-content/uploads/M_Five_Hintergrundpapier_zum_EKM_Policy_Brief_2024_Bestand.pdf
- Einsatz von alternativen Kraftstoffen: Regulatorik, Potenziale und Technologien
https://m-five.de/wp-content/uploads/IUE_Hintergrundpapier_zum_EKM_Policy_Brief_2024_Kraftstoffe.pdf

	Instrument	Wirkmächtigkeit (Treibhausgas-Minderung im Jahr 2030)⁸
1	Null-Emissionszonen in Städten > 100.000 Einwohner	sehr hoch (ca. -5,7 Mt CO ₂ äq)
2	Variante A: Generelles Tempolimit außerorts	sehr hoch (ca. -4,9 Mt CO ₂ äq)
	Variante B: Situationsabhängiges Tempolimit außerorts	mäßig (ca. -0,3 Mt CO ₂ äq)
3	CO ₂ -Preis (BEHG / ETS II)	hoch (im Mittel ca. -1,9 Mt CO ₂ äq) Bereits Referenz*
4	Reform Bewohnerparken	hoch (ca. -1,1 Mt CO ₂ äq bei 600 €)
5	Ambitionierte nationale Umsetzung RED III	hoch (im Mittel ca. -1,0 Mt CO ₂ äq)
6	Gekoppelte Abwrackprämie	mäßig (ca. -0,9 Mt CO ₂ äq)
7	Nationale Umsetzung der EU-Reform zur Energiesteuerrichtlinie (ETD)	mäßig (ca. -0,8 Mt CO ₂ äq)
8	Steuerbefreiung Zuschuss für Sharing-Mobilität	mäßig (ca. -0,4 Mt CO ₂ äq)
9	Ausweitung Kfz-Steuer auf Bestand	gering (ca. -0,3 Mt CO ₂ äq)
10	Ausbau der Pauschalierung für Mobilitätsbudgets	gering (ca. -0,2 Mt CO ₂ äq)
11	Förderung betriebliches Mobilitätsmanagement	gering (ca. -0,1 Mt CO ₂ äq)
12	Entwicklung eines Leitbilds für zukunfts- orientierte, sichere und ökologische Mobilität	Nicht quantifiziert

* Referenzszenarien (REF-2050, Projektionsbericht) beinhalten BEHG-Pfade bis 2050. Preis 2030: 125 €/t CO₂; Bei geringerem CO₂-Preis im ETS II würden zusätzliche THG-Emissionen entstehen.

In den nachfolgenden Steckbriefen werden die Instrumente im Detail dargestellt. Je nach Handlungsfeld, in dem die Instrumente wirken, werden in den Steckbriefen noch weitere Indikatoren zusätzlich zur CO₂-Minderung aufgeführt: ihr Beitrag zum Hochlauf erneuerbarer Kraftstoffe, zum beschleunigten Austausch der Verbrennerflotte oder zur Reduktion der Fahrleistung. Zudem werden jeweils die entstehenden Kosten und ggf. auch zusätzliche staatliche Einnahmen aufgeführt.

⁸ bei der im Steckbrief vorgeschlagenen Ausgestaltungsvariante

3.1 NULL-EMISSIONSZONEN

Beschreibung: Einführung von Null-Emissionszonen in den Kernstädten (ca. 25 % der Stadtflächen) aller deutschen Großstädte (> 100.000 Einwohner:innen) bis spätestens 2030: In Null-Emissionszonen sind hauptsächlich Fahrzeuge einfahrtsberechtigt, die lokal emissionsfrei sind (BEV und FCEV sowie PHEV im E-Drive-Modus), sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr.

Hebel: Durch Null-Emissionszonen wird der Absatz von lokal emissionsfreien Fahrzeugen indirekt gestärkt und der Absatz und die Nutzung von Verbrenner-Pkw reduziert. Die Nullemissionszonen wirken somit über das eigentliche Anwendungsgebiet hinaus klimaschützend. Zudem können sie eine positive Verlagerungswirkung hin zu multi- und intermodaler Mobilität entfalten und helfen damit, die Fahrleistung des Pkw-Bestands zu reduzieren.



- 1,85 Mio. Pkw
- 31.000 Lkw
mit Verbrennungsmotor in 2030
- 3,5 Mio. Pkw
- 65.000 Lkw
mit Verbrennungsmotor in 2040



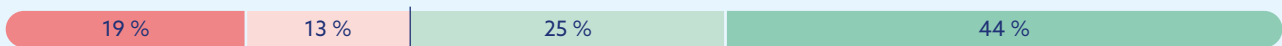
- 5,7 Mt CO₂
in 2030
- 8,6 Mt CO₂
in 2040



bis zu **50 Mio. €**

Kostenträger: öffentliche Hand;
Kosten durch Überwachung der Einhaltung der Null-Emissionszonen und durch vorherige Bereitstellung von zusätzlichen Flächen für Park & Ride an den Einfahrtbereichen der Null-Emissionszonen oder vor den Stadtgrenzen

Bewertung des EKM



n = 16

● wird abgelehnt

● wird eher abgelehnt

● wird eher befürwortet

● wird befürwortet

Unter anderem lehnten folgende Mitglieder das Instrument ab:

Zentralverband Deutsches Kfz-Gewerbe (ZDK), Deutsches Verkehrsforum (DVF), Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (ADAC)

Ausgestaltungshinweise



- Null-Emissionszonen sollen mit hinreichend zeitlichem Vorlauf eingeführt werden. Dann können sich Eigentümer:innen frühzeitig auf die Veränderung bei Neukäufen einstellen.
- Das Instrument wird in Deutschland bisher nur als Umweltzone, die heute keine differenzierte Steuerungsfunktion mehr ausübt, eingesetzt. Dadurch hat Deutschland jedoch Erfahrung mit der hohen Geschwindigkeit der Umstellung der gesamten Flotte auf bessere Schadstoffklassen.
- Weltweit arbeiten viele Städte mit Null-Emissionszonen. Beispiele für Umsetzung finden sich in Graz und Städte in den Niederlanden. Die zu erwartende Wirkungen sind in etwa vergleichbar mit der von City-Maut-Systemen wie in London oder Stockholm.
- Für ÖPNV, Fernbusverkehre sowie Sharing-, Ridepooling und Ridehailing-Angebote sollten in einer Übergangszeit von wenigen Jahren Ausnahmen vorgesehen werden, um attraktive Alternativangebote zum Individualverkehr zu gewährleisten.
- Ausnahmen sollte es auch für mobilitätseingeschränkte Personen sowie Güter- und Lieferverkehre geben. Ebenso müssen Spezialfahrzeuge in einer Übergangszeit ausgenommen werden, z. B. Fahrzeuge, die wenig Laufleistung haben, aber bei denen der Ausrüstungswert den Fahrzeugwert übersteigt (Handwerkerautos, Funkfahrzeuge etc.).

Akzeptanz



- Neueste repräsentative Studien zeigen eher eine leichte Zustimmung zu Null-Emissionszonen.
- Zustimmung zunächst geringer bei unmittelbarer Betroffenheit
- Ausnahmen für mobilitätseingeschränkte Personen und Lieferverkehr steigern die Akzeptanz in der Bevölkerung.

VORTEILE

- Wirksames Instrument zur Erzielung von Antriebswechsel und Verlagerung im Personen- und Güterverkehr
- Reduktion von Staus, Senkung der Luftschadstoffemissionen und der Lärmimmissionen innerhalb der Null-Emissionszonen
- Gibt den Nutzer:innen eine klare Orientierung, welcher technologische Pfad eingeschlagen wird, dass Verbrenner einen schlechten Wiederverkaufswert auf dem Gebrauchtmart haben werden und die Anschaffung eines lokal emissions-freien/-armen Autos einen Mehrwert bietet

NACHTEILE

- Einführung von Null-Emissionszonen muss rechtlich vorbereitet werden.
- Deutliche Einschränkungen für Bewohner:innen der Null-Emissionszonen mit eigenem nicht elektrischen Pkw in der Übergangszeit (frühe Ankündigung und Ermöglichung von Übergangszeit wichtig) sowie für betroffene Pendler:innen
- Kosten für Fahrzeugeigentümer:innen, wenn durch Null-Emissionszone vorzeitige Neuanschaffung eines Pkw notwendig wird
- Eventuell temporäre Nachteile für den Einzelhandel durch vermiedene Wege oder andere Routen- und Zielwahl

3.2 GENERELLES ODER SITUATIONSABHÄNGIGES TEMPOLIMIT AUSSERORTS

Beschreibung: Fahrtwiderstand und Kraftstoffverbrauch steigen, je schneller ein Fahrzeug fährt. Eine lokale oder generelle Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten im Außerortsbereich führt zu einer Reduktion der Treibhausgas-Emissionen auch bei konstanter Fahrleistung von Verbrennerfahrzeugen in der Bestandsflotte.

Hebel: Ein generelles Tempolimit im Außerortsbereich entfaltet zum einen großes Potenzial, um den Kraftstoffverbrauch zu senken; zum anderen würde es zur Verkehrsflussharmonisierung beitragen.

Teillösung: Dynamische, situationsabhängige Lösungen können auf Teilen des Straßennetzes ein Tempolimit anzeigen und tragen zusätzlich auch zur Verkehrsflussharmonisierung bei.

Generelle Anpassung

120 km/h auf Autobahnen und 80 km/h auf Landstraßen



- 4,9 Mt CO₂ im Jahr 2030
bis zu **- 66 Mt CO₂**
zwischen 2025 und 2040



bis zu **- 1,6 Mt
Kraftstoff**
im Jahr 2030



ca. **20 Mio. €**

Teillösung

Situationsabhängiges Tempolimit



- 0,4 Mt CO₂ im Jahr 2030
ca. **- 4,5 Mt CO₂**
zwischen 2025 und 2040



ca. **- 0,1 Mt
Kraftstoff**
im Jahr 2030



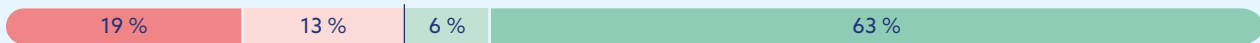
ca. **300 Mio. €**

Kostenträger: Bund

Bei einem allgemeinen Tempolimit geringe Kosten durch Gesetzesanpassungen und veränderte Beschilderung bzw. den Entfall von nicht erforderlicher Beschilderung; bei technischen Lösungen (Erweiterung und Anpassung Streckenbeeinflussungsanlagen) deutlich höhere Kosten zu erwarten

Bewertung des EKM

Tempolimit Variante A: Generelles Tempolimit außerhalb



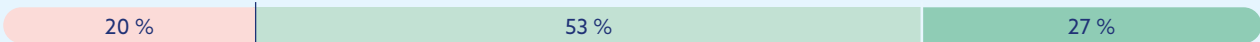
n = 16

● wird abgelehnt ● wird eher abgelehnt ● wird eher befürwortet ● wird befürwortet

Unter anderem lehnten folgende Mitglieder das Instrument ab:

Zentralverband Deutsches Kfz-Gewerbe (ZDK), Verband der Automobilindustrie (VDA), Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)

Tempolimit Variante B: Situationsabhängiges Tempolimit außerhalb



n = 15

● wird abgelehnt ● wird eher abgelehnt ● wird eher befürwortet ● wird befürwortet

Ausgestaltungshinweise



- \\ Dynamische Tempolimits erreichen eine Teilwirkung. Sie adressieren Fahrer:innen von Bestandsfahrzeugen nur auf den Teilen des Straßennetzes, auf denen es Streckenbeeinflussungsanlagen gibt. Zukünftig können auch für Fahrzeuge mit Assistenzsystemen Geschwindigkeitsbegrenzungen digital eingespielt werden. Intelligente Geschwindigkeitsassistenten sind bereits EU-Pflicht für Neufahrzeuge.
- \\ Streckenbeeinflussungsanlagen wirken im hohen Auslastungsbereich. Um die Wirkung auf CO₂ zu erhöhen, müssten Sie umprogrammiert werden.
- \\ Ein Tempolimit muss mit einer ausreichenden Begründung (z. B. „Klimaschutz“) angezeigt werden und durch akzeptanzsteigernde Maßnahmen begleitet werden.
- \\ Internationale Erfahrungen sollten je nach Höchstgeschwindigkeit (100-130 km/h) berücksichtigt werden.

Akzeptanz



- \\ Steigende und mehrheitliche Akzeptanz in der Bevölkerung für ein Tempolimit von 120 und 130 km/h auf Autobahnen
- \\ Gemischte Akzeptanz gegenüber Tempolimits in Städten und außerhalb von Ortschaften – je stärker die Betroffenheit, desto eher auch Ablehnung
- \\ Teile von Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit lehnen ein generelles Tempolimit ab.
- \\ In den Niederlanden zunehmende Akzeptanz nach der Umsetzung; zahlreiche Beispiele für Tempolimits im EU-Ausland

VORTEILE

- + Kostengünstig und schnell umsetzbar
- + Ergänzende positive Effekte für die Verkehrssicherheit, Schadstoffemissionen und Lärm
- + Deutlich positive Effekte für die Verkehrssicherheit und das Stresslevel beim Autofahren
- + Verbesserung des Verkehrsflusses
- + Nimmt ggf. Auswirkungen des autonomen Fahrens vorweg

NACHTEILE

- Erhöhter subjektiv wahrgenommener Zeitverbrauch für Verkehrsteilnehmer:innen (objektiver Zeitverlust für Pendler:innen häufig gering)
- Gefühlte Einschränkung der Freiheit bei einem Teil der Autofahrer:innen

3.3 CO₂-PREIS (BEHG/ETS II)

Beschreibung: Mit dem Brennstoffemissionshandels-gesetz (BEHG) wurde ab 2021 in Deutschland ein CO₂-Preis für Verkehr und andere Sektoren eingeführt. Bis 2026 ist durch das BEHG ein Preispfad bzw. -korridor festgelegt. Als Teil des Green Deal hat die EU eine Ergänzung des europäischen Emissionshandels für Energie und Industrie (ETS I) beschlossen, sodass ab 2027 ein separater CO₂-Zertifikatehandel für Straßenverkehr und andere Sektoren (ETS II) eingeführt wird (EU RL 2023/959). Die Ausgestaltung des nationalen Rechtsrahmens steht noch aus. Das Instrument geht in Deutschland von einer vollständigen Ablösung des BEHG durch den ETS II zum 1.1.2027 aus. Das CO₂-Ziel des ETS II ist auf EU-Klimaschutzziel für 2050 ausgerichtet. Mit dem Übergang zum ETS II bestehen keine nationalen Handlungsmöglichkeiten mehr zur Steuerung des CO₂-Preises. Die Preispfade stellen die Spannbreite möglicher Szenarien dar:

- **Preisfad Variante 1:** Absinken des CO₂-Preises im ETS II auf zunächst 48 €/t CO₂ in 2027
- **Preisfad Variante 2:** Bis 2030 Anstieg des CO₂-Preises im ETS II auf 350 €/t CO₂.

Hebel: Der CO₂-Preis wird auf fossile Energien angewendet und erhöht die Kosten für deren Nutzer:innen entsprechend dem bei der Verbrennung des Kraftstoffs entstehenden CO₂. Dadurch werden sie im Vergleich zu erneuerbaren Energien teurer. Referenzszenarien für 2030 für den Verkehr (UBA Projektionsbericht 2023, MKS REF-2050) gehen von einem nominalen CO₂-Preis des BEHG in 2030 von 125 €/t CO₂ aus. Preisszenarien für den ETS II liegen zwischen 53 und 350 €/t CO₂. Dementsprechend verringert oder erhöht sich der Kraftstoffpreis in 2030. Kostenparität der synthetischen mit fossilen Kraftstoffen wird ab 160 €/t CO₂ nur für fortschrittliche Benzin ersetzende Biokraftstoffe erreicht. Deren Einsatz und Verfügbarkeit ist begrenzt.



+5,5 bis - 14 Mrd. km Fahrleistung



+1 bis - 3,5 Mt CO₂
im Jahr 2030



bis zu +0,65 Mt
zusätzliche Nutzung (fortschrittlichen)
Bioethanols pro Jahr bei hohen ETS II Preisen



bis zu - 1,3 Mt CO₂



0 €
Umsetzungskosten

Kostenträger: Bund
Kosten fallen ohnehin an, da ETS II
eingeführt werden muss



- 9 bis +31 Mrd. €
Einnahmen

Kostenträger: Verkehrs- und
Gebäudenutzer:innen
Mehr- oder Mindereinnahmen
für Bund (hier nur aus Verkehr)

Bewertung des EKM



n = 16

● wird abgelehnt

● wird eher abgelehnt

● wird eher befürwortet

● wird befürwortet

Ausgestaltungshinweise



- \\ Während im BEHG eine nationale Steuerung des CO₂-Preises möglich war, entfällt diese mit Übergang zum ETS II.
- \\ Ist eine nationale Steuerung des CO₂-Preises gewünscht, müsste diese über andere Instrumente erfolgen, wie eine Energiesteuer oder eine Fortführung des BEHG als Festpreis jeweils mit flexiblen Preisänderungen zum Ausgleich von ETS II Fluktuationen.
- \\ Die Moderation eines möglichen Preissprungs im Jahr 2027 beim Übergang von BEHG auf ETS II erscheint sinnvoll. Eine Option ist die Anhebung der BEHG-Preise vor 2027.
- \\ Hohe Energiepreise und Intervention anderer Mitgliedsstaaten könnten den Beginn des ETS II um ein Jahr auf 1.1.2028 verschieben. Letztere könnten Auswirkungen auf die freie Preisbildung haben. Die Marktpreise können auch durch die Nutzung der Marktstabilitätsreserve des ETS II beeinflusst werden.
- \\ Einbeziehung weiterer im BEHG erfasster Verkehrsträger ist sinnvoll („Opt-in“ der ETS II-Regulierung): Schienenverkehr (analog zum BEHG), Küsten- und Binnenschifffahrt (bei wirksamer Kompensation und Verfügbarkeit alternativer Antriebe und Kraftstoffe).
- \\ Perspektivisch sieht die EU-Regulierung eine Integration von ETS II und ETS I nach 2030 vor. Dies sollte bei nationalen Instrumenten mit bedacht werden.

- \\ Damit der CO₂-Preis Anreize für die Produktion und Nutzung von strombasierten Kraftstoffen entfalten kann, müssen diese vom CO₂-Preis befreit sein.
- \\ Fortschrittliches Bioethanol (BtL) ist der einzige erneuerbare Kraftstoff, der bis 2030 bei ETS II-Preisen von 160 bis 350 €/t CO₂ bereits bei entsprechender Verfügbarkeit wirtschaftlich wird. Anstieg auf 10 % Volumenanteil im Benzin (E10) ist technisch und rechtlich problemlos möglich.
- \\ Einnahmen der CO₂-Bepreisung können genutzt werden, um über Kompensationsinstrumente soziale Härten abzufedern. Außerdem sollten die Einnahmen möglichst effizient für die Transformation eingesetzt werden, um einen zu starken Anstieg der CO₂-Preise zu vermeiden.

Akzeptanz



- \\ Die Akzeptanz hängt stark an der wahrgenommenen Verfügbarkeit und Bezahlbarkeit von alternativen Antrieben und Kraftstoffen.
- \\ Der Anstieg der Kraftstoffpreise von bis zu 85 ct/l durch den ETS II sind EU-weit schwer vermittelbar und können zu erheblichen sozialen Spannungen führen.
- \\ Die Akzeptanz steigt, wenn gleichzeitig gezielt soziale Härten abgefedert und Transformationsinstrumente unterstützt werden.
- \\ Eine stringente und transparente Kommunikation zu Zielen, Hintergründen und Vorteilen ist notwendig für den Erhalt und die Verbesserung der Akzeptanz.
- \\ Der ETS II wirkt auch auf Brennstoffe im Gebäudesektor. Hohe CO₂-Preise wirken auch auf Nutzer:innen fossil betriebener Heizungen. Dies kann die Akzeptanz für CO₂-Bepreisung senken, bzw. den Bedarf an (finanzieller) Unterstützung bei der Transformation von Gebäuden und im Verkehr steigern.
- \\ E10 hat seit seiner Einführung Akzeptanzschwierigkeiten wegen technischer Bedenken. Trotz Kostenvorteilen und technischer Zulässigkeit tanken viele Pkw-Nutzer:innen keinen E10-Kraftstoff. In anderen Ländern ist E10 jedoch akzeptierter Standard (z. B. Österreich).

VORTEILE

- + Funktionierende Emissionshandelssysteme sichern die Erreichung der Mengenziele des Handelssystems. Ist als Ziel eine CO₂-Menge gesetzt, erfüllen sie das Klimaziel
- + Die Ablösung des BEHG durch den ETS II ermöglicht EU-weite Effizienz in der THG-Minderung und verringert Systemkosten.
- + Die Einbindung in ein EU-weites System sichert Konsistenz des Binnenmarktes und vermeidet Wettbewerbsnachteile nationaler Akteure, z. B. von Fuhrunternehmen.

NACHTEILE

- Einnahmen aus dem CO₂-Preis des ETS II sind durch die EU-Regulierung in ihrer Verwendung weitgehend festgelegt.
- ETS II ist auf EU-Ziel ausgerichtet. Ohne zusätzliche nationale Instrumente ist eine Verfehlung der nationalen Klimaziele für 2030 zu befürchten. Langfristig soll der ETS II zur Erreichung der Klimaneutralität vor 2050 beitragen.
- Die Verfehlung nationaler Klimaziele in der EU-Lastenteilung führt zu Kosten für Bund bzw. Steuerzahler durch Strafzahlungen.

3.4 REFORM BEWOHNERPARKEN

Beschreibung: Erhöhung der Gebühr für Bewohnerparkausweise auf 600 Euro oder 1000 Euro pro Jahr, ergänzt durch Ausweitung von Bewohnerparkzonen und Umwidmung freierwerdender Fläche (z. B. in Grün-, Wohn-, Gastrofläche, sowie Fuß- und Radwege); Beginn einer stufenweisen Einführung im Jahr 2025.

Hebel: Änderung des StVG, um die Länder zu verpflichten, Gebührenordnungen selbst zu erlassen bzw. entsprechende Ermächtigungen an die Kommunen zu regeln (ggf. mit Empfehlung zur Höhe oder Änderung der Kriterien); Änderung der StVO zur Ausweitung von Bewohnerparken ohne Gefährdung der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs (ggf. Aufnahme klimaschützender und anpassungsbezogener Voraussetzungen).



- 0,6 Mio. Pkw (600 €)
- 1,0 Mio. Pkw (1000 €)
 im Jahr 2030



- 1,1 Mt CO₂
 im Jahr 2030 (600 €)
- 3,2 Mt CO₂
 bis 2030 (600 €)
- 1,8 Mt CO₂
 im Jahr 2030 (1.000 €)
- 5,3 Mt CO₂
 bis 2030 (1.000 €)



Unter **50 Mio. €**
Umsetzungskosten

Kostenträger: Kommunen;
 Ausgaben für Einführung, Kontrolle
 und Verwaltung; keine Ausgaben des
 Bundes erforderlich.



4,1 bis 6,3 Mrd.
Einnahmen

Einnahmen für die Kommunen
 durch Gebühren
 Kostenträger: Pkw-Nutzer:innen

Bewertung des EKM



n = 15

● wird abgelehnt ● wird eher abgelehnt ● wird eher befürwortet ● wird befürwortet

Unter anderem lehnten folgende Mitglieder das Instrument ab:
 Zentralverband Deutsches Kfz-Gewerbe (ZDK), Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (ADAC)

Ausgestaltungshinweise



- \\ Eine stufenweise Anhebung der Gebühren ist zu empfehlen, begleitet durch eine frühzeitige Kommunikation der zukünftigen Stufen.
- \\ Eine begleitende Umwidmung der freierwerdenden Parkplätze ist notwendig, um Rebound-Effekte zu vermeiden und weitere, direkt spürbare Vorteile des Instruments vor Ort zu generieren. Dabei sind Wirtschaftsverkehere, Sharing-, Ridepooling- und Ridehailing-Angebote und mobilitätseingeschränkte Personen insbesondere zu berücksichtigen.
- \\ Eine breite Ausweitung von Bewohnerparkzonen (in Abhängigkeit des Raumtyps) ist Voraussetzung für die angegebene Wirkung des Instruments.
- \\ Informationen zu Parkraumalternativen für Besucher:innen sollen mit der Bereitstellung der Bewohnerparkausweise an Nutzer:innen verteilt werden.

Akzeptanz



- \\ Für eine pauschale Verknappung oder deutliche Verteuerung von Parkraum besteht aktuell keine Mehrheit.
- \\ Die Akzeptanz wird durch Umstieg von der Steuer- zur Nutzerfinanzierung erhöht.
- \\ Fallbeispiele legen nahe, dass die Zustimmungsraten nach einer tatsächlichen Umsetzung steigen, sofern Vorteile für die lokale Bevölkerung spürbar werden (z. B. Platzgewinn, Lärmreduktion, Steigerung der Aufenthaltsqualität durch Begrünung).
- \\ Die Verfügbarkeit von Alternativen (ÖPNV, Park & Ride, Sharing, Ridepooling, Ridehailing etc.) spielt für Bewohner:innen eine Rolle und kann die Bewertung positiv beeinflussen.

VORTEILE

- + Nachvollziehbare Bepreisung nach wirtschaftlichem Wert der Fläche
- + Differenzierung nach Pkw-Größe möglich
- + Generiert Einnahmen für die Kommunen
- + Berücksichtigung der sozialen Dimension möglich, jedoch nur indirekt
- + Anreiz zur Nutzung privater Flächen und Parkhäuser (Reduktion Dauerparken)
- + Vereinfachtes Parken für Bewohner:innen durch Ausweitung Bewohnerparkzonen
- + Existierende Stellplatz-Infrastruktur wird effizienter genutzt (weniger Leerstand)

NACHTEILE

- Starker Anstieg zu den bis 2020 geltenden Gebühren in Höhe von bis zu 30,7 € (falls keine Ländergebührenordnung erlassen wurde) und damit starke Kostenbelastung für Haushalte mit geringem Einkommen und Pkw-Besitz
- Adressiert lediglich Haushalte ohne privaten Pkw-Stellplatz
- Erhöhte Nachfrage nach privaten Flächen und Parkhäusern kann zu höheren Preisen für Parkhäuser, Garagen etc. führen

3.5 AMBITIONIERTE NATIONALE UMSETZUNG DER RED III

Beschreibung: Diese Maßnahme behandelt die nationale Umsetzung der RED III. Ziel ist es u. a. über den Einsatz erneuerbarer Kraftstoffe einen Mindestanteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch des Verkehrssektors bis zum Jahr 2030 zu erreichen. Im Rahmen der nationalen Umsetzung der europäischen Vorgaben bestehen Anpassungsmöglichkeiten für die Mitgliedsstaaten. 2045 soll die Treibhausgas-Quote 100 % erreicht werden, d. h. keine fossilen Kraftstoffe sollen in Deutschland mehr eingesetzt werden.

Hebel: Die zur Einhaltung der Quote verpflichteten Wirtschaftsteilnehmer können ihre Verpflichtungen erfüllen, indem sie (u. a.) erneuerbare Kraftstoffe oder Energieträger anstelle von fossilen Energien einsetzen. Im Zeitverlauf steigt das Ambitionsniveau der Vorgaben. Durch die Substitution fossiler Kraftstoffe werden entsprechend Emissionen eingespart. Durch konkrete Ober- bzw. Unterquoten können zudem bestimmte Kraftstoffe bzw. bestimmte Rohstoffe besonders angereizt werden.



+ 0,9 bis + 1,1 Mt Diesel-Äq
im Jahr 2030



- 0,4 bis + 1,6 Mt CO₂
im Jahr 2030

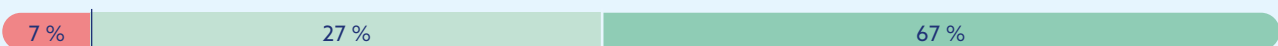
Der EKM geht davon aus, dass die Effekte bis 2040 noch größer werden. Aufgrund der hohen Unsicherheiten bei den globalen Rahmenbedingungen ist jedoch keine Quantifizierung möglich.



0,2 bis 1,9 Mrd. €
im Jahr 2030

Kostenträger: Pkw-Nutzer:innen

Bewertung des EKM



n = 15

● wird abgelehnt

● wird eher abgelehnt

● wird eher befürwortet

● wird befürwortet

Unter anderem lehnte folgendes Mitglied das Instrument ab:
Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC)

Ausgestaltungshinweise



- \\ Das RED III-Ziel der nationalen Treibhausgas-Quote sollte ambitioniert über 25 % erhöht werden.
- \\ Bereits bei einer annähernden Zielerreichung von 15 Mio. Elektro-Pkw 2030 sind die notwendigen Mengen an fortschrittlichen Biokraftstoffen und erneuerbaren strombasierten Kraftstoffen bei einem Ziel von 25 % und darüber nur mit einem deutlichen Aufbau von zusätzlichen Produktionskapazitäten erreichbar.
- \\ Im nationalen Quotenhandel sollten die Übererfüllungen der Quotenmengen aus 2022 bis 2024, ggf. bis 2026, für die Phase vor 2030 zu einer Anhebung des Ambitionsniveaus führen (3. Änderung 38. BImSchV).
- \\ Bei der Zertifizierung von Biokraftstoffen muss die Prüfung der Einhaltung der Nachhaltigkeitskriterien rechtssicher aufgestellt werden.
- \\ Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse werden nicht über heutiges Niveau hinaus eingesetzt (75 PJ).
- \\ Die kombinierte Unterquote der RED III wird übernommen (d. h. inklusive Mehrfachanrechnungsfaktoren).
- \\ Eine ambitionierte Treibhausgas-Quote stärkt die monetären Anreize zum Besitz von Elektro-Pkw und steigert so das Vertrauen in die Technologie und das Instrument.
- \\ Um Investitionsanreize zu fördern, muss bereits heute auch für den Straßenverkehr ein Post-2030-Zielpfad definiert werden (wie bei Flug- und Schifffahrt bereits der Fall).⁹

Akzeptanz



- \\ Akzeptanz gegeben, solange Kosten und Aufwand im Vergleich zum konventionellen System unverändert bleiben bzw. nicht steigen.
- \\ Im Rahmen der Maßnahme „angereizte“ Biokraftstoffe auf Basis von Anbaubiomasse können ggf. zu Akzeptanzproblemen führen. Bei synthetischen Kraftstoffen besteht diese Problematik in der Form nicht.

VORTEILE

- + Die Revision erfasst nun den gesamten Verkehrssektor und liefert somit vollständigeres Bild des Verkehrssektors.
- + Direkte Steuerungsmöglichkeiten u. a. bei der Ausgestaltung über Ober- und Unterquoten und Anpassung des Gesamtambitionsniveaus.
- + Verbindliche Quoten unterstützen einen langfristigen Absatzmarkt und Planungssicherheit für Kraftstoffproduzenten und Wirtschaftsteilnehmer und schaffen langfristige Investitionssicherheit.
- + Eine hohe Treibhausgas-Quote hat positive Effekte auf die Zahlung an E-Pkw-Besitzer:innen aus dem Quotenhandel.

NACHTEILE

- Aus heutiger Sicht sind zusätzlich benötigte Kraftstoffe (strombasierte Kraftstoffe, fortschrittliche Biokraftstoffe) kaum/nicht verfügbar. Entsprechende Produktionsanlagen (teils einschließlich der Import-Infrastrukturen) müssen erst aufgebaut werden.

⁹ Prof. Dr. Felix Creutzig (MCC Berlin/TU Berlin) spricht sich gegen eine ambitionierte Ausgestaltung von RED III aus, da flüssige Treibstoffe ineffizient gegenüber batteriebetriebenen Antrieben sind, und unzureichend vorhandene flüssige alternative Treibstoffe für andere Subsektoren wie den Flugverkehr gebraucht werden. Stattdessen gilt es die Transition zu Elektrofahrzeugen zu beschleunigen.

3.6 GEKOPPELTE ABWRACKPRÄMIE

Beschreibung: Einführung einer Abwrackprämie für Verbrennerfahrzeuge ab 15 Jahren, in Höhe von 3.000 € je Pkw, in Kopplung an 1) Kauf eines neuen batterieelektrischen Pkw 2) Kauf eines gebrauchten batterieelektrischen Pkw oder 3) Betroffenheit durch Bewohnerparken oder Null-Emissionszonen (Ausgleich der Betroffenheit); Einführung im Jahr 2028 für die Dauer eines Jahres.

Hebel: Durch die Abwrackprämie wird die Verbrennerflotte und damit die Verbrenner-Fahrleistung reduziert. Die Kopplung unterstützt zudem den Gebrauchtwagenmarkt für batterieelektrische Fahrzeuge und somit den Antriebswechsel.



- 0,5 Mio. Pkw



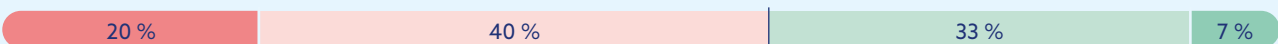
- 0,9 Mt CO₂
im Jahr 2030,
- 2,2 Mt CO₂
bis 2030



ca. 2,9 Mrd. €

Kostenträger: Bund;
abhängig von der Anzahl an bewilligten Prämien, kann vorab begrenzt werden

Bewertung des EKM



n = 15

● wird abgelehnt

● wird eher abgelehnt

● wird eher befürwortet

● wird befürwortet

Unter anderem lehnten folgende Mitglieder das Instrument ab:
Zentralverband Deutsches Kfz-Gewerbe (ZDK), Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (ADAC)

Ausgestaltungshinweise



- \\ Eine staatliche Abwrackprämie wurde im Jahr 2009 eingeführt. Das jetzige Instrument legt den Fokus auf den Gebrauchtwagenmarkt, den Antriebswechsel und die Reduktion des Bestands, statt auf ökonomische Stimulation.
- \\ Einige Länder haben eine Verbindung von Kaufprämie mit einer Verschrottung eines Altfahrzeugs eingeführt.
- \\ Eine Lenkungswirkung nach sozialen Aspekten sowie nach Effizienz oder Kaufpreis der batterieelektrischen Pkw ist durch entsprechende Ausgestaltung möglich.

Akzeptanz



- \\ Wenn die Kosten-Nutzen-Bilanz insgesamt positiv ausfällt, kann dies positiv von potenziellen Käufer:innen batterieelektrischer Pkw gesehen werden (da Anreize grundsätzlich positiv bewertet werden und Kosten ein wichtiges Argument sind).
- \\ Studien zu bisherigen Abschaffungsprämien für Verbrennerfahrzeuge zeigen, dass eine Konjunktur-Wirkung zeitlich begrenzt ist („Strohfeuer“).
- \\ Einseitige Subvention von Teilgruppen der Bevölkerung birgt ein gesellschaftliches Konfliktpotenzial, soweit sie nicht durch flankierende Instrumente (z. B. Kaufprämien für Lastenräder o. Ä.) kompensiert werden.

VORTEILE

- + Adressiert direkt verbleibende Verbrenner-Pkw im Bestand
- + Förderung des Gebrauchtwagenmarktes für batterieelektrische Pkw
- + Finanzielle Unterstützung beim Antriebswechsel und (Teil-)Ausgleich Restwerte
- + Kopplung der Prämie an direkte Verschrottung begrenzt Zunahme des Pkw-Bestands
- + Ein Teil der Verbrenner-Pkw inkompatibel mit 1,5-Grad-Ziel („Stranded Asset“)

NACHTEILE

- Mitnahmeeffekte
- Hohe Ausgaben für den Bund
- Keine Vermarktung in Drittländern mehr, dort oft noch Marktwert über 3.000 €

3.7 NATIONALE UMSETZUNG DES REFORMVORSCHLAGS ZUR ENERGIESTEUERRICHTLINIE (ETD, NACH „FIT FOR 55“-ENTWURF)

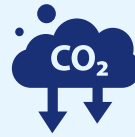
Beschreibung: Umsetzung der Überarbeitung der europäischen Energiesteuerrichtlinie (2003/96/EG, seit 2003 in Kraft, nach Kommissionsvorschlag aus „Fit for 55“-Paket, 14.07.2021) in nationale Energiesteuer: Die vorgeschlagene Reform ermöglicht eine Differenzierung bei der Besteuerung von Kraftstoffen. D. h. erneuerbare Kraftstoffe können anders als die substituierten fossilen Kraftstoffe besteuert werden. Außerdem kann z. B. nach Nachhaltigkeitskriterien oder spezifischer CO₂-Emission differenziert sowie eine Komponentenbesteuerung eingeführt werden. Auch wird pro Energiegehalt besteuert und nicht mehr pro Volumeneinheit, wie dies bei der aktuell gültigen nationalen Energiesteuer der Fall ist.

Die Reform der Energiesteuerrichtlinie muss im Europäischen Rat einstimmig erfolgen. Daher ist die ETD-Reform der einzige Vorschlag aus 2021 aus dem Fit for 55-Paket, der noch nicht geeint und verabschiedet werden konnte.

Hebel: Zusätzliche Anreize für den Einsatz von erneuerbaren Kraftstoffen durch eine unterschiedliche Besteuerung. Das heißt, erneuerbare Kraftstoffe werden geringer besteuert als fossile bzw. nicht nachhaltige Kraftstoffe. Dadurch wird die Kostendifferenz zwischen fossilen und erneuerbaren Kraftstoffen reduziert. Auch zwischen verschiedenartigen erneuerbaren Kraftstoffen können über eine unterschiedliche Besteuerung zusätzliche Anreize zur Produktion und Nutzung für besonders nachhaltige Kraftstoffe gesetzt werden. Liegt infolge dieser Besteuerung der Endverbraucher-Preis für solche erneuerbaren Kraftstoffe unter dem für fossile Kraftstoffe, werden erstere wirtschaftlich attraktiv und die Produktionskapazitäten für erneuerbare Kraftstoffe ausgeweitet. Führt die erhöhte Nachfrage nach erneuerbaren Kraftstoffen zu Preissteigerungen, weil am Markt verfügbare Mengen begrenzt sind, wird der Einsatz erneuerbarer Kraftstoffe wieder gedämpft. Durch die Besteuerung nach Energiegehalt erhöhen sich die Steuersätze für Dieselkraftstoff. Steigende Steuersätze und Kraftstoffpreise senken die Fahrleistung von Verbrenner-Pkw.



- 1 bis - 1,9 Mrd. km
Fahrleistung
 im Jahr 2030



- 0,8 Mt CO₂
 im Jahr 2030

Der EKM geht davon aus, dass die Effekte bis 2040 noch größer werden. Aufgrund der hohen Unsicherheiten bei den globalen Rahmenbedingungen ist jedoch keine Quantifizierung möglich.



0 €
 im Jahr 2030

Kostenträger: Bund
 Kosten fallen ohnehin an, da ETD nach Reform
 in nationales Recht überführt werden muss



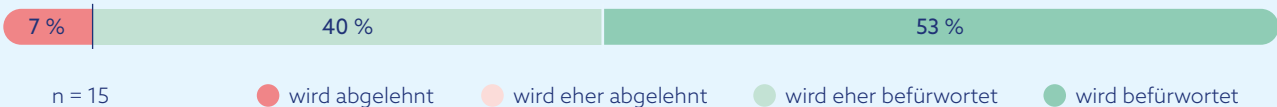
bis zu **+ 6 Mrd. €**
 im Jahr 2030

Mehreinnahmen für Bund
 Kostenträger: Verkehrsnutzer:innen



Die Maßnahme besitzt das Potenzial, die Kostendifferenz zwischen
 fossilen und erneuerbaren Kraftstoffen zu verringern.

Bewertung des EKM



Unter anderem lehnte folgendes Mitglied das Instrument ab:
 Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC)

Ausgestaltungshinweise



- Für die Bewertung Differenzierung der Besteuerung zwischen Kraftstoffen anhand von Nachhaltigkeitsaspekten in drei Kategorien: fossil/nicht nachhaltig (20,5 €/GJ), nachhaltig/nicht fortschrittlich (10,2 €/GJ), nachhaltig/fortschrittlich (5,7 €/GJ).
- Höchste Kategorie liegt beim aktuellen deutschen Steuersatz für Benzin (in €/GJ), der niedrigste Steuersatz liegt bei der aktuellen deutschen Stromsteuer; mittlere Kategorie entspricht dem Anteil aus dem europäischen Entwurf zur ETD-Reform.
- Die Umsetzung der Komponentenbesteuerung in nationales Recht ist notwendig für Anreize zum Einsatz nachhaltiger, erneuerbarer Kraftstoffe.
- Für die Einführung von Blend-Kraftstoffen mit höheren Beimischungsgrenzen (bisher E10, B7 und B10) sind Zulassungen erforderlich, einschließlich der Gewährleistung zur Nutzung solcher Blend-Kraftstoffe in Fahrzeugen. **Bei der Vielfalt der Kraftstoffe sollte darauf geachtet werden, dass die Kapazitäten der Tankstellen begrenzt sind.**

- \ Für einige Kraftstoffe (z. B. nicht nachhaltige, nicht fortschrittliche Biokraftstoffe oder für fossiles Kerosin) wird ein Übergangszeitraum von zehn Jahren angesetzt, indem die Steuer sukzessive bis zum anvisierten Steuersatz angehoben wird.
- \ Hier vorgelegte Kostenrechnung auf Basis des Kraftstoffmixes, der dem Referenzszenario REF-2050 zu entnehmen ist.
- \ Bis zu Beschluss und Einführung der ETD-Reform könnte die Bundesregierung anstreben, Steueranreize für **fortschrittliche** Biokraftstoffe und strombasierte Kraftstoffe zu initiieren, indem sie nach Artikel 19 der geltenden ETD einen Antrag bei der Europäischen Kommission stellt. Diese kann dem Rat sodann einen entsprechenden Beschlussvorschlag vorlegen, den dieser einstimmig annehmen muss.

Akzeptanz



- \ Akzeptanz voraussichtlich gegeben, solange Kosten und Aufwand im Vergleich zum konventionellen System nicht überschritten werden
- \ Bei steigenden Kraftstoffkosten sinkende Akzeptanz bei Nutzer:innen

VORTEILE

- + Die Besteuerung nach Energiegehalt anstatt nach Volumen bildet den tatsächlichen Energieverbrauch deutlich besser ab und setzt Anreize für Energieeffizienz.
- + Die Differenzierung nach Nachhaltigkeitsaspekten erhöht Konkurrenzfähigkeit für besonders umweltfreundliche erneuerbare Kraftstoffe.
- + Setzt Anreize für die Einführung von Blend-Kraftstoffen mit höheren Beimischungsgrenzen; dies erfordert zunächst eine Zulassung solcher Kraftstoffe.

NACHTEILE

- Konkrete Auswirkungen infolge der vorhandenen sehr komplexen und mit Märkten für eine stoffliche Biomasse-nutzung stark verflochtenen Preisbildungsmechanismen am (Kraft- und Rohstoff-)Markt nur schwer absehbar und planbar. Insbesondere wenn die Nachfrage nach Biokraftstoffen und deren Preis (ggf. stark) ansteigen.
- Verbraucher:innen und Gewerbe werden voraussichtlich zunächst mit höheren Kosten belastet (durch Anhebung der Besteuerung für fossile Kraftstoffe bei aktuell noch geringen Anteilen an erneuerbaren Kraftstoffen).

3.8 STEUERBEFREIUNG ZUSCHUSS FÜR SHARING-MOBILITÄT

Beschreibung: Steuerbefreiung für Zuschüsse des Arbeitgebers zur Nutzung neuer flexibler Mobilitätsformen: Die Zuschüsse können als Teil eines betrieblichen Zuschusses zu den Pendelkosten oder auch eines Mobilitätsbudgets als Alternative zum Dienstwagen eingesetzt werden. Die Steuerbefreiung erfolgt für Zuschüsse zur Nutzung von Sharing-Mobilitätsdiensten z. B. Mitfahrt, Car-, Bike-, E-Bike-, Moped- und Scooter-Sharing, Ridehailing, Ridepooling) inkl. Abokosten (wie öffentlicher Verkehr).

Hebel: Ergänzung des von Arbeitgebern angebotenen steuerfreien umweltfreundlichen Mobilitätsmixes um flexible Mobilitätsformen; Verringerung der Komfortlücke zwischen selbstgenutzten Pkw und multimodalen Mobilitätsangeboten; Senkung der Nutzerkosten.

Ergänzungsvariante: 2-Jahres-Förderung der Erstnutzung von Apps für Abrechnung von Mobilitätsbudgets für Klein- und mittelständische Unternehmen bis 100 Mitarbeiter:innen.



- 150.000 Pkw
im Jahr 2030



- 0,4 Mt CO₂
im Jahr 2030



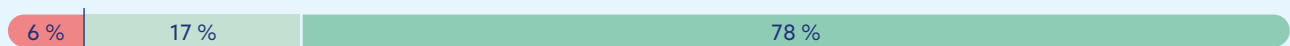
- 2,5 Mrd. km Fahrleistung pro Jahr



0 bis 80 Mio. € pro Jahr

Kostenträger: öffentliche Hand.
Ohne Gegenrechnung entfallene Gewährung Entfernungspauschale

Bewertung des EKM



n = 18

● wird abgelehnt ● wird eher abgelehnt ● wird eher befürwortet ● wird befürwortet

Ausgestaltungshinweise



- \\ Arbeitgeberzuschüsse zum öffentlichen Verkehr sind bereits steuerfrei (Einkommensteuergesetz (EStG) §3 Abs. 15). Das Instrument erweitert im EStG die Steuerfreiheit von Zuschüssen auf Sharing-Dienste, inklusive Abokosten. Damit wird Multimodalität attraktiver gemacht.
- \\ Instrument kann von Arbeitgebern eingesetzt werden, ohne Verknüpfung mit einem Mobilitätsbudget, oder in Verbindung mit einem Mobilitätsbudget.
- \\ Für kleinere Unternehmen könnte zusätzlich eine Förderung der Abrechnungs-App in der Einführungsphase eines Mobilitätsbudgets sinnvoll sein.

Akzeptanz



- \\ Etwa die Hälfte der Arbeitnehmer:innen sieht ein Mobilitätsbudget positiv.
- \\ Mit steigenden Home-Office-Anteilen werden die Möglichkeiten, flexibel alternative Mobilitätsangebote zu nutzen, größer.
- \\ Gleichzeitig werden regional alternative Mobilitätsangebote ausgebaut.

VORTEILE

- + Vereinfachung durch Gleichbehandlung von Sharing-Mobilität mit öffentlichem Verkehr
- + Vereinfacht Verwaltungsaufwand
- + Setzt Anreize zur Abschaffung von Pkw, wo vielfältige Mobilitätsformen vorhanden
- + Andernorts zusätzliche Anreize zur Verlagerung
- + Kostengünstiges Instrument
- + Instrument zur Mitarbeitendenbindung
- + Unterstützt die Daseinsvorsorge mit flexiblen Angeboten

NACHTEILE

- Mögliche Mitnahmeeffekte bei Unternehmen, die bereits Mobilitätsbudgets eingeführt haben
- Verwaltungsaufwand, wenn gekoppelt mit Einführung von Mobilitätsbudgets (durch Digitalisierung beherrschbar)
- Risiko der Subventionierung unwirtschaftlicher Sharing-Angebote
- Im Jahressteuergesetz 2024 Ausgestaltung unzureichend geplant

3.9 AUSWEITUNG DER AKTUELL GÜLTIGEN KFZ-STEUER AUF DEN BESTAND

Beschreibung: Rechtliche Ausweitung der aktuell gültigen Kfz-Steuersätze auf den gesamten Pkw-Bestand ab 2025: Mit einer Übergangsfrist von zwei Jahren wird die veränderte Besteuerung zum 1. Januar 2028 wirksam.

Mögliche Ergänzung: Zusätzlich, aufbauend auf Variante 1, eine Erhöhung (Verdopplung) der CO₂-Steuersätze ab 1. Januar 2028 (inkl. direkter Wirkung auf den gesamten Pkw-Bestand)

Hebel: Durch die Ausweitung der aktuell gültigen, CO₂-differenzierten Kfz-Steuersätze auf den gesamten Pkw-Bestand und ggf. ihre Erhöhung bei der Ergänzungsvariante, wird der Umweltaspekt auch bei bereits gekauften Pkw in der Besteuerung berücksichtigt. Die Haltekosten von CO₂-ineffizienten Pkw verteuern sich.



- 140.000 Pkw
- 570.000 Pkw
 (für Ergänzungsvariante)
 im Jahr 2030



- 0,3 Mt CO₂
 im Jahr 2030,
- 0,7 Mt CO₂
 bis 2030

Für Ergänzungsvariante:
- 1,0 Mt CO₂
 im Jahr 2030,
- 2,9 Mt CO₂
 bis 2030

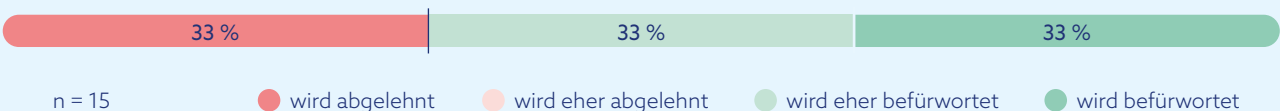


etwa **10 Mio. €**
Umsetzungskosten
 Kostenträger: Bund
 Erfassung pauschaler CO₂-Werte älterer Pkw
 mit Zulassung vor 2009 aus Verbrauch



1,5 Mrd. €
Mehreinnahmen
für den Bund
 in 2028
 Kostenträger: Pkw-Halter:innen

Bewertung des EKM



Unter anderem lehnten folgende Mitglieder das Instrument ab:
 Zentralverband Deutsches Kfz-Gewerbe (ZDK), Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV),
 Verband der Automobilindustrie (VDA), Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)

Ausgestaltungshinweise



- \\ Bisherige Reformen der Kfz-Steuer adressieren lediglich die nach der Reform neu zugelassenen Pkw, Bestandsfahrzeuge behalten ihren ursprünglichen Steuersatz.
- \\ Rechtlich scheint eine Ausweitung auf den Bestand möglich, allerdings in jedem Fall nur unter Wahrung einer Übergangsfrist.
- \\ Der Anstieg der jährlichen Steuerzahlung liegt je nach Pkw und Alter des Fahrzeugs im oberen zweistelligen bis unteren dreistelligen Bereich.¹⁰ Betroffen sind im Jahr 2028 Pkw der Jahrgänge 2020 und früher.
- \\ In der Ergänzungsvariante steigt die jährliche Steuerzahlung insb. für emissionsintensive Pkw der Oberklasse, von Sport- und Geländewagen stark an.¹¹ Es zeigt sich auch für bereits mit einer CO₂-differenzierten Kfz-Steuer ab 2021 zugelassene Pkw eine Erhöhung.
- \\ Für Fahrzeuge ab 2009 ist der steuerlich relevante CO₂-Wert in der Zulassungsbescheinigung vermerkt. Für Fahrzeuge vor 2009 müssen Werte pauschaliert werden.

Akzeptanz



- \\ Die Mehrheit der Pkw-Halter:innen ist gegenüber Zusatzkosten in der Regel negativ eingestellt.
- \\ Halter:innen von CO₂-freien oder -armen Pkw sind hingegen eher bereit, eine Ausweitung bzw. Erhöhung CO₂-differenzierter Steuersätze zu unterstützen.
- \\ Die Akzeptanz kann durch Art der Verwendung der Mehreinnahmen positiv beeinflusst werden.
- \\ Keine bevölkerungsrepräsentativen Umfragen zur konkreten Ausgestaltung bekannt.

VORTEILE

- + Umsetzung des Verursacherprinzips: Die direkte Kostenbelastung des Verursachers von Umweltschäden schafft dabei für diesen den Anreiz, schädigende Verhaltensweisen zu verringern oder einzustellen.
- + Berücksichtigt die Emissionsintensität der Fahrzeuge auch im Bestand
- + Fördert die Wahrnehmung des eigenen Pkw-CO₂-Ausstoßes
- + Gleicht Bemessungsgrundlage der Kfz-Steuer für alle Verbrenner-Pkw an
- + Schafft einen Hebel, um Emissionen im Bestand und Gebrauchtwagenmarkt auch nach 2030 zu reduzieren
- + Kann als klares Signal für die Unterstützung einer Mobilitätswende und der Elektrifizierung wahrgenommen werden

NACHTEILE

- Finanzielle Belastung steigt insb. bei älteren Pkw mit durchschnittlich geringerer Fahrleistung, die häufig von Halter:innen mit geringerem Einkommen gehalten werden
- Jährliche Haltekosten werden meist in der Kosten-Nutzen-Bilanz der Verbraucher:innen unterschätzt, und entfalten daher nur eine geringe Lenkungswirkung im Verhalten.
- Geringe Wirkung und Treibhausgas-Reduktion durch Reform der Kfz-Steuer in 2021

¹⁰ Bei einem Vergleich der fünf meistverkauften Modelle in 2004 und in 2010 liegt die Spanne zwischen 52 € und 231 €.

¹¹ Bei einem Vergleich der fünf meistverkauften Modelle in 2004 und in 2010 liegt die Spanne bei 121 € bis 547 €.

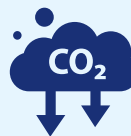
3.10 AUSBAU DER PAUSCHALIERUNG FÜR MOBILITÄTSBUDGETS

Beschreibung: Mit einem Mobilitätsbudget können Arbeitgeber für ihre Beschäftigten einen Anreiz setzen, klimaneutrale Mobilitätsangebote verstärkt zu nutzen. Dieses Instrument schafft eine neue Option zur Pauschalierung der Besteuerung von Zuschüssen zu Mobilitäts-Dienstleistungen als Teil eines Mobilitätsbudgets (auch unabhängig von der Zusätzlichkeit zum Gehalt).

Hebel: Arbeitgeber stellen Beschäftigten oft Dienstwagen zur Verfügung, welche meist pauschal versteuert werden und privat nutzbar sind. So entstehen Anreize zur Pkw-Nutzung. Dieses Instrument erweitert das Zuschussangebot von Arbeitgebern um privat nutzbare Mobilitätsdienstleistungen. Damit sollen vergleichbare Anreize für Nutzung von Sharing-Angeboten im Rahmen von Mobilitätsbudgets und für verringerte Pkw-Nutzung gesetzt werden.



- 25.000 Pkw
im Jahr 2030



- 0,2 Mt CO₂
im Jahr 2030

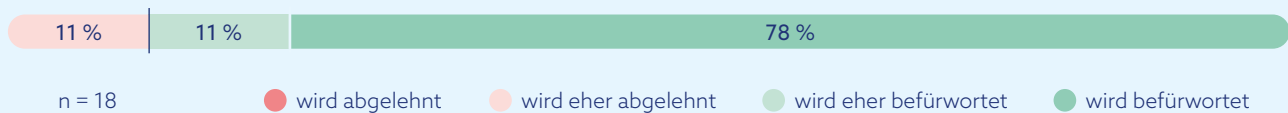


- 1,1 Mrd. km Fahrleistung
pro Jahr



10 bis 20 Mio. €
pro Jahr
Kostenträger: öffentliche Hand
Steuermindereinnahme

Bewertung des EKM



Ausgestaltungshinweise



- \\ Für Arbeitgeber ist deutlich zu machen, dass mehrere Optionen gewählt werden können, betriebliche Mobilität zu bezuschussen und Anreize für die Nutzung emissionsarmer Mobilität zu nutzen: steuerfreie Zuschüsse zum öffentlichen Verkehr (§3 Nr. 15 EStG), pauschaliert besteuerte Zuschüsse zum öffentlichen Verkehr, Dienstwagen und Mobilitätsdienstleistungen (dieses Instrument) und ggf. zukünftig steuerfreie Zuschüsse zu Mobilitätsdienstleistungen (siehe Kapitel 3.8).
- \\ Belgien und die Niederlande bieten bereits umfangreiche Möglichkeiten zur weiteren Gestaltung von Mobilitätsbudgets an.

Akzeptanz



- \\ Etwa die Hälfte der Arbeitnehmer:innen sieht ein Mobilitätsbudget positiv.
- \\ Mit steigenden Home-Office-Anteilen werden auch die Möglichkeiten, flexibel alternative Mobilitätsangebote zu nutzen, größer.

VORTEILE

- + Setzt Anreize für Dienstwagennutzer:innen und andere Arbeitnehmer:innen, emissionsarme andere Verkehrsmittel in Betracht zu ziehen
- + Instrument zur Mitarbeitergewinnung und -bindung
- + Verwaltungsaufwand für Unternehmen kann an Dritte ausgelagert werden; Nutzung über Apps

NACHTEILE

- Verwaltungsaufwand gekoppelt mit Nutzung von Mobilitätsbudgets (durch Digitalisierung beherrschbar)

3.11 FÖRDERUNG DES BETRIEBLICHEN MOBILITÄTSMANAGEMENTS DURCH DEN BUND

Beschreibung: Förderung bevorzugt durch steuerliche Erleichterung für zielgruppenorientierte Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens in Unternehmen, wodurch Arbeitswege mit dem Pkw vermieden und die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel gefördert werden.

Hebel: Anreiz zur Umsetzung technischer, organisatorischer, infrastruktureller und informatorischer Maßnahmen durch finanzielle Förderung oder Entlastung



**- 6,6 Mio. km
Fahrleistung**
im Jahr 2030



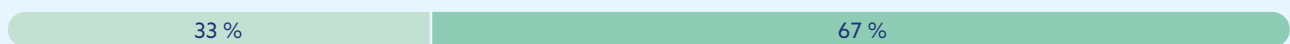
- 0,1 Mt CO₂
im Jahr 2030



110 Mio. €

Kostenträger: Bund,
Kosten für steuerliche Anreize nicht bekannt, an bisherigen Kosten für Förderprogramm orientiert

Bewertung des EKM



n = 18

● wird abgelehnt

● wird eher abgelehnt

● wird eher befürwortet

● wird befürwortet

Ausgestaltungshinweise



- \ Förderprogramm durch den Bund besteht seit 2018: Förderung verschiedener Schwerpunkte mit Breitenförderung, Initialförderung, Innovationsförderung
- \ Fördermittel anteilig für konkrete Projekte des betrieblichen Mobilitätsmanagement beantragt und vergeben
- \ Wegen bürokratischem Aufwand des Förderprogrammes vorzugsweise als steuerlicher Anreiz auszugestalten
- \ Beteiligung der öffentlichen Hand für Vorbildfunktion

Akzeptanz



- \ Hohe Akzeptanz, da in der Regel Mitarbeiter:innen und Unternehmen von neuen Maßnahmen profitieren
- \ Durch Vielfalt an Projekten individuell und somit erleichtert einsetzbar

VORTEILE

- + Kein restriktives Instrument
- + Anreiz für Unternehmen, ihre Treibhausgase zu reduzieren
- + Weitere positive Effekte auf Erreichbarkeit und Image der Unternehmen

NACHTEILE

- Bund trägt Kosten für steuerliche Anreize
- Moderate Treibhausgas-Wirkungen

3.12 ENTWICKLUNG EINES LEITBILDS FÜR ZUKUNFTS-ORIENTIERTE, SICHERE UND ÖKOLOGISCHE MOBILITÄT

Beschreibung: Ein Leitbild für zukunftsorientierte, sichere und ökologische Mobilität beschreibt die langfristigen Ziele und Werte der auf Deutschland bezogenen und international eingebetteten Transformation in der Mobilität. Es werden grundsätzlich verschiedene Aspekte ausgearbeitet, die die Vision, Mission, Werte und strategischen Ziele in Bezug auf die Mobilitätstransformation definieren. Ziel ist die Entwicklung einer konsistenten Zukunftsvision, die mehrheitlich als wünschenswert und machbar erachtet wird und damit Förderung einer technologiefreundlichen Kultur.

Hebel: Ein Leitbild kann als Hebel für die Mobilitätstransformation sowie für andere wichtige Politiken zur Transformation der Mobilität auf verschiedene Weisen wirken. Es definiert klare Visionen und Missionen in der Mobilitätstransformation für Deutschland. Das Leitbild lenkt so die strategische Ausrichtung und Ressourcenallokation, um nachhaltige und sichere Mobilitätslösungen strategisch zu fördern. Es unterstützt Innovation und technologische Fortschritte, erleichtert die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Sektoren, sensibilisiert die Öffentlichkeit für die Notwendigkeit nachhaltiger Mobilität und bietet eine Grundlage für politische Maßnahmen und Regulierungen.



Schwer quantifizierbar: Bei einem klaren Leitbild (inkl. Indikatorik) und einem gelungenen Zusammenspiel mit verschiedenen Akteuren der Mobilitätstransformation besteht generell beträchtliches Reduktionspotenzial.



Schwer quantifizierbar: bei einem klaren Leitbild (inkl. Indikatorik) und einem gelungenen Zusammenspiel mit verschiedenen Akteuren der Mobilitätstransformation besteht beträchtliches Reduktionspotenzial.



>10 Mio. €
(Grobschätzung; bis 2030; nur Bund)

Kostenträger: Bund;
Je nach Größe und Arbeitsaufwand des Gremiums müssen ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden.

Bewertung des EKM



Ausgestaltungshinweise



- \\ Sollte von einer Kommission oder einem Expert:innenkreis mit bestehendem Wirkungspotenzial und Unabhängigkeit von Einflussnahme durch Partikularinteressen entwickelt und laufend überprüft werden. Denkbar wären z. B. der Deutsche Ethikrat oder die Leopoldina.
- \\ Inhaltliche Schwerpunkte (u. a. Sicherheit, Nachhaltigkeit, Zugänglichkeit, Inklusion, Innovation) müssen klar benannt und definiert werden.
- \\ Die Entwicklung und Überprüfung sollte unter Partizipation der Zivilgesellschaft stattfinden.
- \\ Wichtige Strategien und Maßnahmen zur Umsetzung des Leitbilds müssen ausgestaltet und begleitend durchgeführt werden (z. B. Gesetzesanpassungen, Kampagnen, Forschungsinitiativen).
- \\ Möglich wäre eine Flankierung mit konkreten (Leistungs-)Indikatoren, die nach einem festgelegten Zeitraum überprüft werden können. Die Indikatoren-Entwicklung und Wirkungsmessung sollten wissenschaftlich begleitet werden.
- \\ Akteure für die Umsetzung des Leitbilds und dessen Überprüfung sollten klar benannt werden und ggf. auch finanziell zusätzlich ausgestattet werden.
- \\ Begleitende Beratung und proaktive Kommunikation in die Öffentlichkeit und Politik u. a. durch Pressemitteilungen, Veranstaltungen, Partizipationsverfahren und soziale Medien
- \\ Plattform für den Austausch zwischen verschiedenen Akteuren und Interessengruppen sollte geschaffen werden, damit eine kontinuierliche Umsetzung und ggf. auch Anpassung des Leitbilds geschehen können.

Akzeptanz



- \\ Überparteilichkeit des Gremiums (z. B. Ethikrat), pluralistische Wertebasis und inklusive Ausrichtung bergen hohes Akzeptanzpotenzial für die Ausgestaltung eines solchen Leitbilds in der breiteren Bevölkerung.
- \\ Die langfristige Akzeptanz geht mit der tatsächlichen Umsetzung von flankierenden Maßnahmen im Mobilitätsbereich und der öffentlichen Wahrnehmung einher, dass definierte Ziele des Leitbilds auch tatsächlich erreicht werden.
- \\ Sofern partizipative Maßnahmen stattfinden, kann Vertrauen in die Mobilitätstransformation und der gesellschaftliche Zusammenhalt gestärkt werden.

VORTEILE

- + Übergeordnete Visionen wirken handlungsleitend für verschiedene Akteure.
- + Befördert, dass neue Verkehrstechnologien und -infrastrukturen ethischen Grundsätzen entsprechen und soziale Gerechtigkeit berücksichtigen
- + Strategische Schwerpunkte und Prioritäten führen langfristig zur Reduktion von Emissionen und Erhöhung der Verkehrssicherheit.
- + Die Förderung nachhaltiger und sozial gerechter Mobilitätslösungen stärkt Zielorientierung und Zuversicht zur Verkehrswende in der Bevölkerung.
- + Setzt Forschungsimpulse und fördert Technologien, die mit dem Leitbild einhergehen

NACHTEILE

- Die Ziele des Leitbilds sind nicht zwingend bindend und könnten ggf. von politischen und wirtschaftlichen Akteuren ignoriert werden und so negativ auf die Glaubwürdigkeit der Maßnahme in der Bevölkerung wirken.
- Unterschiedliche Interessen und Meinungen in der Leitbildentwicklung können zu Konflikten und mangelnder Lösungsorientierung hinsichtlich eines klaren Leitbilds und dessen Durchsetzung führen.
- Rechtliche, organisatorische oder finanzielle Hürden bei der Umsetzung des Leitbilds und damit einhergehender flankierender Maßnahmen

DER EXPERTENBEIRAT KLIMASCHUTZ IN DER MOBILITÄT

Der Expertenbeirat Klimaschutz in der Mobilität (EKM) ist ein unabhängiges Gremium mit insgesamt 20 Mitgliedern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Er wurde vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) für die 20. Legislaturperiode berufen. Der Beirat begleitet die Umsetzung eines verkehrsträgerübergreifenden Klimaschutzes und fungiert als klimapolitisches Radar für den Verkehrssektor. Aufgabe des EKM ist es, ziel- und adressatenorientierte Handlungsempfehlungen für die Politik zu entwickeln, und so einen Beitrag zur Schließung der bestehenden Emissionsminderungslücke im Verkehr bis 2030 zu leisten. Dazu nutzt der Beirat die Heterogenität seiner Mitglieder. Die Mitglieder erhalten keine Vergütung oder Aufwandsentschädigung für die Mitwirkung im EKM. Der EKM wird durch eine vom BMDV beauftragte Prozessbegleitung und wissenschaftliche Begleitung unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter www.expertenbeirat-klimamobilitaet.de.

Für den Inhalt ist der Expertenbeirat für Klimaschutz in der Mobilität verantwortlich. Seine Stellungnahmen, Positionspapiere und Berichte entwickelt, berät und beschließt er im Plenum und veröffentlicht sie in eigener Verantwortung.

IMPRESSUM

VERFASSER:

Expertenbeirat für Klimaschutz in der Mobilität (EKM)
Reinhardtstraße 58
10117 Berlin

HERAUSGEBER:

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)
November 2024
www.expertenbeirat-klimamobilitaet.de