

»» Der Unternehmensfuhrpark – ein wichtiger Hebel für die Klimaneutralität

Nr. 437, 27. August 2023

Autoren: Dr. Elisabeth Grewenig, Telefon 069 7431-55722, elisabeth.grewenig@kfw.de
Dr. Daniel Römer, Telefon 069 7431-6326, daniel.roemer@kfw.de

Der Verkehrssektor hat bisher nur geringe Emissionseinsparungen erzielt. So liegt der dort anfallende CO₂-Ausstoß seit Jahren auf einem nahezu konstanten Niveau. Der relative Anteil des Verkehrs an Deutschlands Gesamtemissionen ist sogar stetig angestiegen. Einer der wichtigsten Hebel für eine erfolgreiche Verkehrswende besteht in der Elektrifizierung des Straßenverkehrs mit grünem Strom. Batterieelektrische Pkw haben bereits einen stetig steigenden Anteil an den Zulassungszahlen. Aber auch im Straßengüterverkehr steht die Batterie zunehmend im Zentrum als effiziente Form der Dekarbonisierung.

Unternehmen spielen dabei als Akteure in zweierlei Hinsicht eine wichtige Rolle: Zum einen entfallen mehr als zwei Drittel aller Pkw-Neuzulassungen auf gewerbliche Halter. Zum anderen befinden sich die meisten Nutzfahrzeuge (Nfz), bei denen sich besonders große Einsparpotenziale erzielen lassen, in Unternehmensbesitz. Ergebnisse des KfW-Klimabarometers zeigen, dass jedes vierte Unternehmen bereits mindestens einen extern aufladbaren Pkw in seinem Fuhrpark hat. Bei größeren Unternehmen findet sich häufiger ein Elektroauto, allerdings liegt die durchschnittliche Elektrifizierungsquote des Fuhrparks über alle Unternehmensgrößen nahezu konstant bei rund 15 %. Und auch über Wirtschaftszweige hinweg zeigen sich nur geringe Unterschiede.

Unternehmen neigen stärker als Privatpersonen dazu, Plug-in-Hybride sowie große und energieintensive Pkw zu besitzen. Diese sind jedoch mit Blick auf ihre Klimawirkung umstritten. Dass sich dennoch viele Unternehmen dafür entscheiden, dürfte auch mit der Ausgestaltung der steuerlichen Regelungen für Dienstwagen zusammenhängen, die den Gebrauch von Plug-in-Hybriden im Verbrennungsmodus sowie die Anschaffung von größeren Dienstwagen begünstigen. Eine Reformierung der Dienstwagenbesteuerung könnte entsprechende Anreize für eine vermehrte elektrische Nutzung bzw. für die Anschaffung von emissionseffizienten Unternehmensfahrzeugen setzen.

Im Bereich der Nutzfahrzeuge sind Verbrenner bei den Neuzulassungen zurzeit noch der weit vorherrschende Fahrzeugtyp. Der Anteil elektrisch betriebener Nfz liegt in allen Unternehmensklassen bei etwa 2 %. Die niedrige Elektrifizierungsrate ist zumindest zum Teil auf eine spätere technische Verfügbarkeit von E-Fahrzeugen, hohe Anschaffungskosten batterieelektrischer Nfz, sowie eine noch kaum vorhandene Hochleistungsladeinfrastruktur für den schweren Straßen-

güterverkehr zurückzuführen. Anreize für weitere Technologieentwicklung und den Ausbau der Ladeinfrastruktur kann einem schnellen Markthochlauf klimafreundlicher Antriebsarten auch im Nfz-Bereich Vorschub leisten.

Verkehrssektor mit bislang geringen Emissionseinsparungen

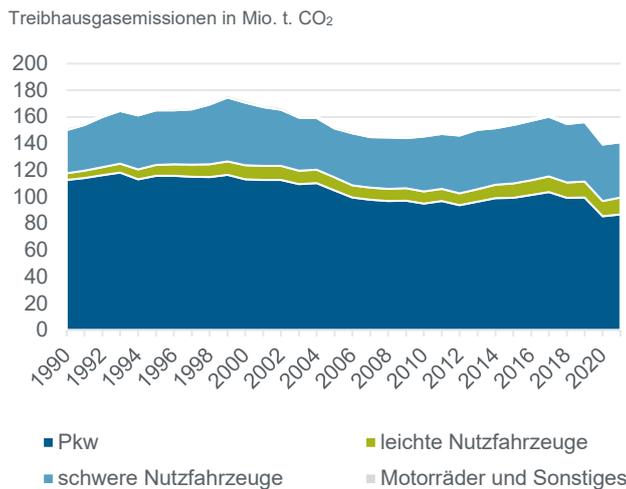
Im Jahr 2022 emittierte der Verkehrssektor 148 Mio. t CO₂-Äquivalente. Die Emissionen liegen damit seit Jahren auf einem nahezu konstant hohen Niveau, der relative Anteil des Verkehrs an Deutschlands Gesamtemissionen ist entsprechend sogar ansteigend. Waren es im Jahr 1990 noch 13 %, entfallen derzeit rund 20 % auf den Verkehr.¹

Will man die für 2030 gesetzten Ziele im Verkehrssektor noch erreichen, bedarf es einer deutlichen Trendänderung. In den letzten 32 Jahren wurden 0,5 t CO₂ pro Jahr eingespart, in den nächsten 8 Jahren müssen es rund 8 t CO₂ pro Jahr und somit fast 16-mal so viel sein wie bisher. Die damit verbundene Anstrengung wird umso deutlicher, wenn man sich vor Augen hält, dass die Emissionen im Jahr 2020 auf dem Niveau von 1990 lagen – und die Einsparungen der letzten Jahre im Wesentlichen durch eine pandemiebedingte Verkehrsreduktion erzielt wurden.

Der motorisierte Straßenverkehr verursachte zuletzt mit 98 % den eindeutig größten Anteil der Verkehrsemissionen.² Auf Personenkraftwagen (Pkw) sowie leichte und schwere Nutzfahrzeuge (Nfz) entfielen dabei die Löwenanteile von zuletzt 61 % beziehungsweise 38 %.³ Die Anteile der beiden Fahrzeuggruppen haben dabei gegenläufige Trends. Im Pkw-Bereich gingen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 um fast ein Viertel zurück (-23 %). Bei den Nutzfahrzeugen stiegen die Emissionen im gleichen Zeitraum hingegen an, um rund 45 % (Grafik 1).

Diese Entwicklung spiegelt die Trends der dahinterliegenden Verkehrsströme wider: Im Straßengüterverkehr hat sich die Verkehrsleistung seit 1990 mehr als verdoppelt. Von der Pandemie nahezu ungebremst weisen die jüngsten Werte (zum Jahr 2021) sogar einen neuen Spitzenwert aus. Im Personenstraßenverkehr hingegen lag der Anstieg des Verkehrsvolumen gegenüber 1990 im Vor-Corona-Jahr 2019 nur bei 30 % – im Jahr 2021 waren sogar nur noch rund 13 %.

Grafik 1: Nahezu unvermindert hohe Emissionen im Straßenverkehr



Elektrifizierung als Königsweg auf der Straße

Technologisch ist der Dekarbonisierungspfad im Verkehrssektor recht klar. Der effizienteste Weg, sich CO₂-neutral fortzubewegen, ist die direkte Elektrifizierung. Im Bereich des Personenverkehrs und der leichten Nutzfahrzeuge ist die entsprechende Umsetzung auch technisch etabliert und in Fachkreisen unstrittig.

Im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge herrscht noch ein Nebeneinander von drei emissionsfreien Optionen: Oberleitungs-Lkw, Brennstoffzellen- und batterieelektrische Fahrzeuge. Eine Analyse der Marktentwicklung auf Basis von Gesprächen mit den Nutzfahrzeugherstellern zeigt, dass die Oberleitung derzeit eher eine Nische darstellt und die meisten Hersteller entweder nur auf batterieelektrische Fahrzeuge setzen oder eine duale Strategie mit Batterien und Brennstoffzellen fahren.⁴ In den nächsten Jahren liegt jedoch bei beiden Gruppen der Schwerpunkt auf batterieelektrischen Lkw, deren Technologie- und Serienreife bereits heute als gegeben angesehen wird.

Dementsprechend steht die Elektrifizierung des Straßenverkehrs hoch auf der politischen Agenda: Bis 2030 sollen gemäß Koalitionsvertrag 15 Mio. batterieelektrische Pkw auf die Straße gebracht werden. Auch der Straßengüterverkehr soll klimaverträglicher gestaltet werden. Bis 2030 soll gemäß des „Gesamtkonzepts klimafreundliche Nutzfahrzeuge“ der Bundesregierung etwa ein Drittel der Fahrleistung elektrisch erbracht werden.⁵

Für Klimaneutralität im Verkehr sind rund 80 Mrd. EUR pro Jahr zu investieren

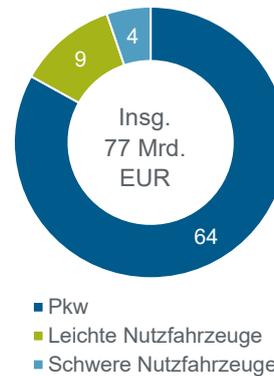
Zum Erreichen von Klimaneutralität im Jahr 2045 sind im Verkehr Klimaschutzinvestitionen von 82 Mrd. EUR pro Jahr notwendig.⁶ Der Löwenanteil von 77 Mrd. EUR pro Jahr entfällt dabei auf Fahrzeuge des Straßenverkehrs. Diese Investitionen betreffen im Wesentlichen Pkw (64 Mrd. EUR pro Jahr). Die restlichen 13 Mrd. EUR entfallen auf Nutzfahrzeuge, davon 9 Mrd. EUR für leichte und 4 Mrd. EUR für schwere Nutzfahrzeuge, inkl. Omnibusse (Grafik 2).

Somit nimmt der Pkw-Bereich einen größeren Anteil an den Investitionen ein als an den Emissionen. Dies liegt daran,

dass Fahrleistung und Kraftstoffverbrauch pro Kilometer bei den Nutzfahrzeugen deutlich höher sind als bei den Pkw. Aufgrund der früheren technologischen Verfügbarkeit hat die Elektrifizierung zunächst im Pkw-Bereich begonnen. Der nun anlaufende Umstieg bei den Nutzfahrzeugen wird allerdings nochmal eine größere Wirkung auf die Treibhausgasbilanz des Verkehrs haben.

Grafik 2: Investitionsbedarfe im Verkehr: Pkw dominieren

Durchschnittlich notwendige Klimaschutzinvestitionen in EUR p. a.



Unternehmen spielen eine Schlüsselrolle für die Elektrifizierung des Straßenverkehrs

Zum Erreichen der Emissionsziele im Verkehr und der Elektrifizierung des Straßenverkehrs kommt den Unternehmen eine wichtige Rolle zu. Denn deren Anschaffungen können über viele Jahre hinweg maßgeblich den deutschen Fahrzeugbestand bestimmen. Im Bereich der Personenkraftwagen entfielen in Deutschland zuletzt mehr als zwei Drittel aller Fahrzeugneuzulassungen auf gewerbliche Halter.⁷ Und auch Zulassungen und Bestand von leichten und schweren Nfz werden naturgemäß von Unternehmen dominiert. Im Pkw-Bereich kommt hinzu, dass betrieblich genutzte Fahrzeuge vergleichsweise kurz in den Unternehmen verweilen. Autos, die heute so zugelassen werden, bestimmen in wenigen Jahren den Gebrauchtwagenmarkt und können somit das Mobilitätsverhalten in Deutschland über einen langen Zeitraum prägen.⁸ Außerdem werden Firmenwagen deutlich intensiver genutzt als private Fahrzeuge. So legen Dienstwagen im Schnitt pro Jahr etwa 30 000 km zurück, während Privatautos nur etwa halb so viel, nämlich 12 400 km im Jahr, an Strecke bewältigen.⁹

Die meisten Unternehmen besitzen mindestens ein Fahrzeug

Die Bedeutung der Unternehmen wird auch bei genauerer Betrachtung der Fahrzeuganzahl deutlich. Auswertungen des KfW-Klimabarometers ergeben, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt fast alle deutschen Unternehmen (82 %) mindestens einen Pkw im Fuhrpark haben (Grafik 3). Daneben ist auch das Halten von Nfz weit verbreitet. Immerhin knapp ein Drittel der Unternehmen (32 %) hält mindestens ein Nfz, wie z. B. einen Lkw oder einen Kraftomnibus. Dementsprechend nutzt nur ein kleiner Anteil von etwa 11 % überhaupt kein Fahrzeug.

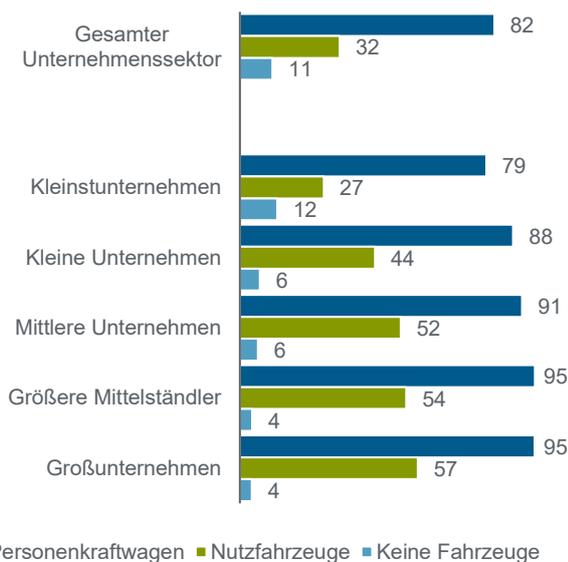
Nach Größe der Unternehmen zeigen sich zum Teil deutliche Unterschiede, wenn auch auf hohem Niveau: Während unter den Kleinstunternehmen mit unter 5 Mitarbeitenden knapp 80 % (27 %) mindestens einen Pkw (ein Nfz) besitzen, sind es unter den Großunternehmen mit mehr als 500 Mio. EUR

Jahresumsatz sogar 95 % (57 %). Und auch in der Fahrzeuganzahl zeigt sich eine starke Größenabhängigkeit (Grafik 4). Demnach besitzen Kleinunternehmen im Schnitt 2,2 Fahrzeuge (darunter 1,6 Pkw und 0,6 Nfz), Großunternehmen hingegen 319 Fahrzeuge (davon 254 Pkw, 65 Nfz).

Setzt man diese Zahlen ins Verhältnis zur Gesamtunternehmensgröße offenbart sich eine wichtige Bedeutung der kleinen und Kleinunternehmen: Kleinere Unternehmen halten – gemessen an der Zahl ihrer Mitarbeitenden – eine hohe Zahl an Fahrzeugen, mehr als 1 Fahrzeug (1,3) pro Beschäftigten. Im Vergleich dazu kommen bei Großunternehmen auf 1 Fahrzeug 10 Beschäftigte. Unter die angegebenen Fahrzeuge dürften sowohl Geschäftswagen fallen, die rein gewerblich genutzt werden, als auch Dienstwagen, die darüber hinaus privat eingesetzt werden. Die Tatsache, dass selbstständig tätige Personen ihren Wagen schon ab 10 % betrieblicher Verwendung steuerlich als Firmenwagen geltend machen können, dürfte zumindest zum Teil die höhere Durchschnittszahl bei kleinen und Kleinunternehmen erklären.

Grafik 3: Fast jedes deutsche Unternehmen besitzt mindestens ein Fahrzeug

Anteile in Prozent, Mehrfachnennung möglich

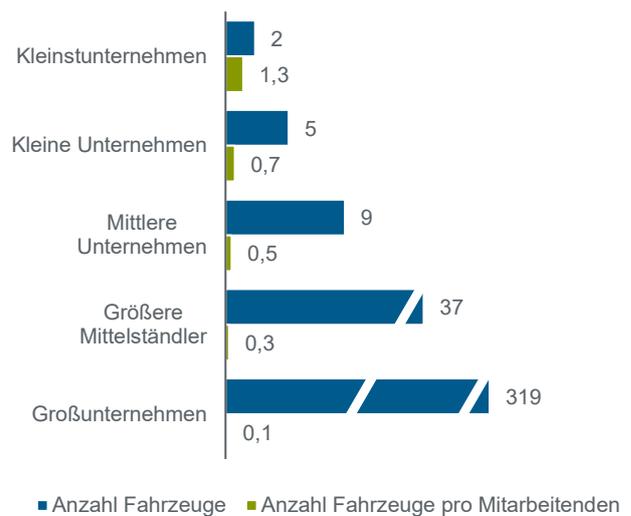


Quelle: KfW-Klimabarometer 2022.

Unternehmen sind bei der Elektrifizierung ihrer Pkw-Flotte auf einem guten Weg

Doch wo stehen die Unternehmen bei der Elektrifizierung ihrer Flotten? Die Daten des KfW-Klimabarometers erlauben eine detaillierte Aufschlüsselung des Unternehmensfuhrparks nach Fahrzeugtypen. Dabei zeigt sich, dass unter allen Unternehmen mit Pkws 13 % mindestens ein rein batterieelektrisch betriebenes Auto besitzen. Daneben sind auch Plug-in-Hybride, die sowohl mit einer elektrischen Batterie als auch mit einem Verbrennungsmotor ausgestattet sind, verbreitet. Hier liegt der Anteil der Unternehmen mit mindestens einem solchen Fahrzeugtyp bei 16 % und damit noch etwas höher als bei den reinen E-Autos (Grafik 5). Berücksichtigt man nun alle Pkws mit elektrischem Motor – sei er rein elektrisch oder hybrid – hat bereits jedes vierte Unternehmen (25 %) einen elektrisch aufladbaren Pkw in seinem Fuhrpark stehen (Grafik 5).

Grafik 4: Deutliche Größenunterschiede in der durchschnittlichen Anzahl der Fahrzeuge



Quelle: KfW-Klimabarometer 2022.

Grafik 5: Jedes vierte Unternehmen mit mindestens einem rein elektrisch betriebenen oder Plug-in-hybriden PKW

Anteile in Prozent, Mehrfachnennung möglich, Unternehmen mit mindestens einem Pkw im Fuhrpark

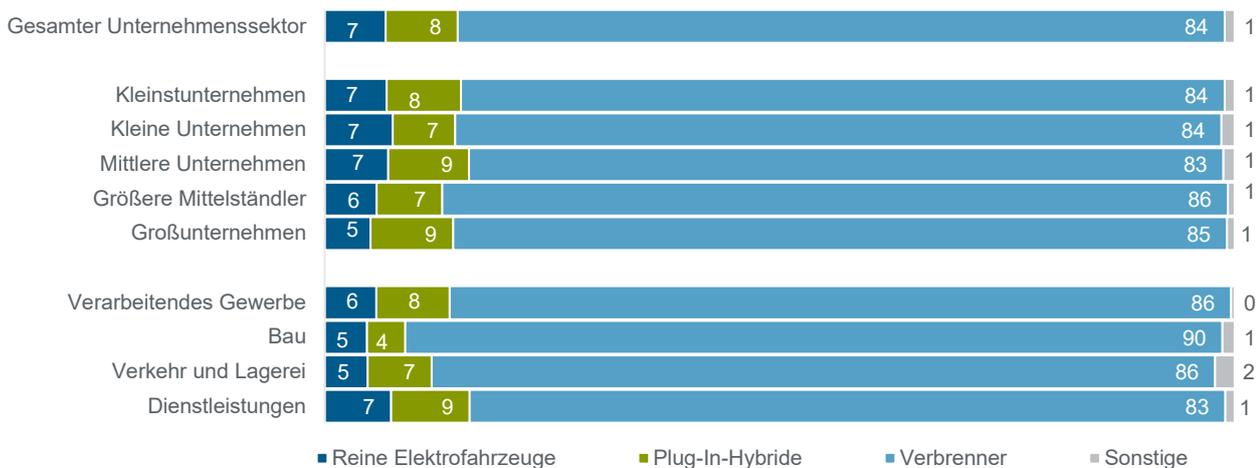


Quelle: KfW-Klimabarometer 2022.

Bei diesen Unternehmen ist häufig nicht jedes Auto, sondern nur ein Teil der Flotte elektrifiziert. Denn die durchschnittliche Elektrifizierungsquote – also der Anteil der elektrisch betriebenen Autos gemessen an der Gesamtzahl aller Fahrzeuge im Unternehmensfuhrpark – beträgt 15 %. Davon sind 7 % rein batterieelektrische Fahrzeuge, weitere 8 % sind Hybride (Grafik 6). Die gemessenen Anteile spiegeln sich in der Bestandsstatistik des deutschen Kraftfahrtbundesamts zu Pkw gewerblicher Halter. Anfang des Jahres 2023 lagen dort die Anteile von Plug-in-Hybriden (PIH) und batterieelektrischen Fahrzeugen (BEV) bereits leicht über 8 bzw. 7 % (Grafik 7). Auffallend ist zudem, dass sich die Elektrifizierungsraten bei gewerblichen Haltern seit 2019 deutlich dynamischer entwickelt haben als bei Privatpersonen.

Grafik 6: Konstante Elektrifizierungsanteile der Pkw-Firmenflotten über die Größenklassen hinweg

Anteile der Pkw in Prozent



Quelle: KfW-Klimabaronometer 2022.

Auch hier wird wieder die bedeutende Rolle der Unternehmen für die Verkehrswende sichtbar: Da betrieblich genutzte Fahrzeuge vergleichsweise kurz in den Unternehmen verweilen, werden neue (klimafreundliche) Fahrzeugtypen entsprechend schneller in den Unternehmensfuhrpark integriert.¹⁰ Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegt die Elektrifizierungsquote in Unternehmen deutlich über der von Privatpersonen, die zuletzt bei nur 0,9 % bzw. 1,4 % der Bestands-Pkw lag.

Unternehmen in der Dienstleistungsbranche bei der Flottenelektrifizierung leicht voraus

Auf den ersten Blick scheinen eher die größeren Unternehmen bei der Flottenelektrifizierung die Nase vorn zu haben: Im Vergleich zu den kleinen und Kleinstunternehmen, bei denen nur etwa jedes zehnte Unternehmen (bzw. 10 bis 14 %) mindestens ein reines E-Auto hält, sind bei den Großunternehmen Elektrofahrzeuge mit 67 % deutlich weiterverbreitet (Grafik 5). Betrachtet man jedoch die jeweiligen Elektrifizierungsraten ergibt sich ein anderes Bild: Während bei den Großunternehmen nur 5 % (bzw. 9 %) aller Pkws im Fuhrpark voll elektrifiziert (bzw. hybrid) laufen, sind es bei den kleineren Unternehmen 7 % (bzw. 8 %) (Grafik 6). Damit sind kleine und große Unternehmen in ihrer Flottenelektrifizierung in etwa gleich auf.

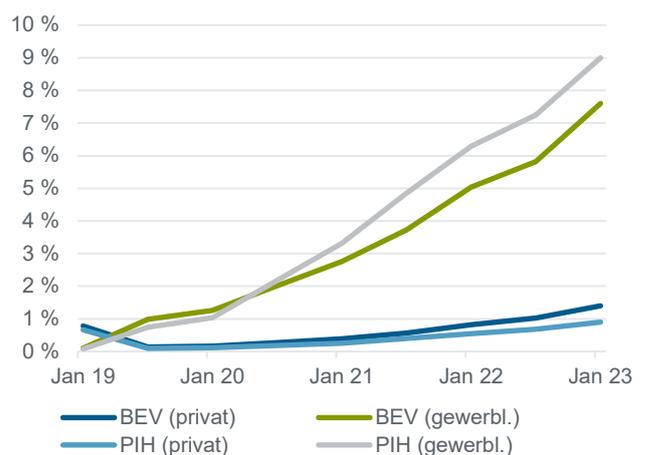
In der Branchenbetrachtung zeigen sich geringfügige Unterschiede: Hier haben Unternehmen im Dienstleistungsbereich die Nase vorn: Immerhin 7 % (bzw. 9 %) der Pkw-Flotten von Dienstleistungsunternehmen sind rein elektrisch (bzw. hybrid) betrieben. Dementgegen laufen Pkws von Bauunternehmen und Unternehmen aus dem Sektor Verkehr und Lagerei nur zu jeweils 5 % (bzw. 4 und 7 %) rein elektrisch (bzw. hybrid). Gerade letztere könnten allerdings mit der Elektrifizierung ihrer Flotten einen wesentlichen Beitrag für eine schnellere und nachhaltigere Verkehrstransformation leisten. Denn Transport- und Logistikunternehmen haben nicht nur einen überdurchschnittlich großen Fuhrpark. Ihre Fahrzeuge werden in der Regel nochmals intensiver genutzt.

Bekenntnis zu Klimaschutz macht sich auch im Ausbau der Elektromobilität bemerkbar

Ergebnisse des KfW-Klimabaronometers legen nahe, dass bisher ein Viertel aller Unternehmen Klimaschutz in ihrer Strategie verankert hat.¹¹ Und auf weitere 28 % trifft dies teilweise zu. Dieses Bekenntnis zum Klimaschutz macht sich auch im Ausbau der Elektromobilität bemerkbar (Grafik 8). Demnach liegt der Anteil an rein elektrischen (Plug-in-hybriden) Pkw in Unternehmen, die Klimaschutz vollständig in ihrer Unternehmensstrategie verankert haben, bei immerhin 10 % (9 %) und ist damit deutlich höher als bei Unternehmen, die Klimaschutz nicht in ihrer Strategie berücksichtigen (Anteil an rein elektrischen bzw. hybriden Fahrzeugen 4 bzw. 7 %).

Grafik 7: Unternehmen mit größeren Anteilen an Elektroautos

Anteile von batterieelektrischen Fahrzeugen (BEV) und Plug-in-Hybriden (PIH) am Fahrzeugbestand, nach Haltern

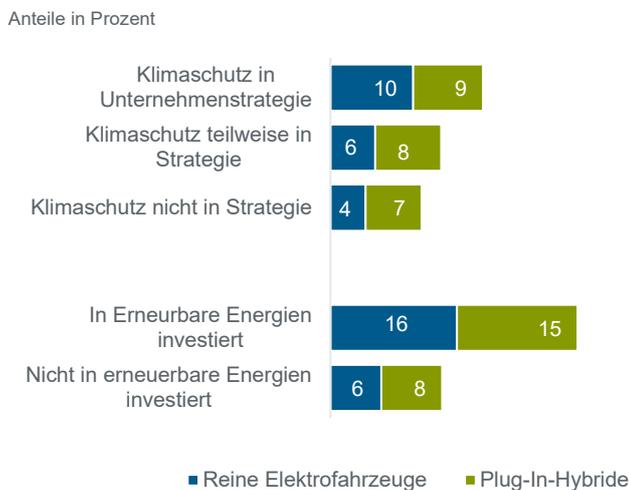


Quelle: KBA (2023).

Zudem fallen Nutzen und Klimabilanz von elektrisch betriebenen Fahrzeugen insbesondere dann positiv aus, wenn erneuerbare Energien zum Laden der Batterien verwendet werden. Für Unternehmen lohnt sich eine Elektrifizierung ihres Fuhrparks daher vor allem dann, wenn sie zusätzlich bereits in Maßnahmen zur Erzeugung oder Speicherung von Strom aus

erneuerbaren Energien investiert haben. Auch dieser Zusammenhang zeigt sich sehr deutlich in den Daten: Unter Unternehmen mit Investitionen in erneuerbare Energien hält immerhin mehr als jedes sechste (16 %) (bzw. jedes siebte) einen rein elektrisch betriebenen (hybriden) Pkw. Die Anteile sind hier fast doppelt so hoch wie bei Unternehmen ohne entsprechende Investitionen. Auffallend ist, dass unter Unternehmen mit Bekenntnis zum Klimaschutz – sei es in Form einer entsprechenden Strategieverankerung oder getätigten Investitionen – nicht nur der Anteil an reinen Elektrofahrzeugen höher ist als unter jenen ohne ein solches Bekenntnis. Bei diesen Unternehmen übersteigt der Anteil reiner E-Autos auch leicht den Anteil von Plug-in-hybriden Fahrzeugen. Eine stärkere unternehmerische Auseinandersetzung mit den Chancen und Herausforderungen der grünen Transformation kann somit auch Vorteile bei deren Umsetzung bieten.

Grafik 8: Bekenntnis zum Klimaschutz spiegelt sich in der Flottenelektrifizierung der Unternehmen wider



Quelle: KfW-Klimabarometer 2022.

Trotz ihrer umstrittenen Klimawirkung sind Plug-in-Hybride bei Unternehmen beliebter als reine Elektroautos

Auffällig ist, dass sich Plug-in-Hybride gerade bei den gewerblichen Nutzern anders als bei den privaten Haushalten großer Beliebtheit erfreuen (Grafik 7). Dabei hängt der ökologische Nutzen von Plug-in-Hybriden maßgeblich davon ab, wie das Fahrzeug eingesetzt wird, also wie hoch der elektrische Fahranteil ist. Aus ökologischer Sicht sind Hybride nämlich nur dann sinnvoll, wenn sie vorwiegend für Kurzstrecken verwendet und die Batterien entsprechend häufig aufgeladen werden. Gleichzeitig sind diese Fahrzeugtypen aufgrund ihrer doppelten Antriebstechnik schwerer, was wiederum zu einer geringeren Reichweite führt, die rein batterieelektrisch zurückgelegt werden kann. Aus diesen Gründen ist die Gesamt-Klimawirkung von Plug-in-Hybriden auch umstritten.

Dass sich viele Unternehmen dennoch für die Anschaffung eines solchen Fahrzeugtyps entscheiden, dürfte vor allem mit der Ausgestaltung der steuerlichen Regelungen für Dienstwagen zusammenhängen: Zum einen müssen Arbeitnehmende, die einen Hybridelektro-Dienstwagen gestellt bekommen, die private (Mit-)Nutzung monatlich mit 0,5 % des Bruttolistenpreises (und nicht mit 1 % wie bei Verbrennern) versteuern – sofern die Fahrzeuge eine rein elektrische Mindestreichweite von 60 Kilometern aufweisen. Da die Strecke, die letztendlich im elektrischen Fahrtrieb zurückgelegt wird, für die Nutzung

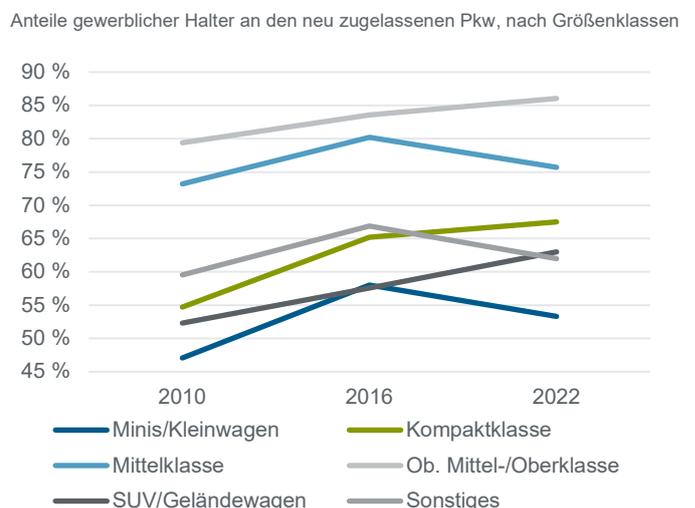
des Steuervorteils unerheblich ist, werden nach derzeitiger Steuerausgestaltung Hybridfahrzeuge gegenüber Verbrennern generell begünstigt. Darüber hinaus können Plug-in-Hybride auch im Vergleich zu reinen Elektroautos (die bei einem Listenpreis von bis zu 60 000 EUR mit nur 0,25 % zu versteuern sind) eine wirtschaftlich rentable Alternative darstellen. Das ist der Fall, wenn die Möglichkeiten einer Nutzung im Verbrennungsmodus, z. B. aufgrund von Unsicherheiten über die tatsächlich zurückzulegenden Reichweiten und Lademöglichkeiten, als attraktiver erachtet werden als die Steuereinsparungen, die bei Gebrauch eines rein elektrischen Fahrzeugs zusätzlich gewährt werden.

Insgesamt dürften sich somit gerade Unternehmen und Arbeitnehmende, bei denen die Möglichkeiten zu einem hohen elektrischen Fahranteil entweder ungewiss oder gar begrenzt sind, für einen Plug-in-Hybrid entscheiden. Auswertungen von realen Fahrdaten zeigen, dass der elektrische Fahranteil von Plug-in-Hybrid-Dienstwagen in der Tat deutlich geringer ist als bei rein privater Nutzung – und bei nur 11 bis 15 % liegt.¹² Um steuerliche Fehlanreize zur fossilen Nutzung von Plug-in-Hybriden zu korrigieren, werden verschiedene Lösungsansätze diskutiert:¹³ Eine drastische Maßnahme wäre, die Steuerermäßigung für Plug-in-Hybride im Rahmen der Dienstwagenbesteuerung komplett auszusetzen. Daneben sind aber auch mildere Maßnahmen, wie eine (schrittweise Anhebung) der elektrischen Mindestreichweite auf 80 bzw. 100 km oder die Einführung eines Anpassungsfaktors für den realen Kraftstoffverbrauch bei der Höhe der Steuerermäßigung denkbar und in Diskussion. Europäische Nachbarländer haben bereits eine Besteuerung eingeführt, die sich an den CO₂-Emissionen orientiert.¹⁴

Ein steigender Trend zu größeren Autos konterkariert Emissionseinsparungen durch Antriebswechsel

Zudem zeichnet sich in den letzten Jahren bei den Unternehmen ein Trend hin zu größeren Fahrzeugen ab. Im Vergleich der Größenklassen liegt der Anteil der gewerblichen Halter unter allen neu zugelassenen Pkw in der oberen Mittel- und Oberklasse am höchsten (Grafik 9); und im Bereich der Oberklasse sowie bei SUV/Geländewagen ist der gewerbliche Anteil seit 2010 weiter angestiegen.

Grafik 9: Steigender Anteil gewerblicher Zulassungen bei größeren Fahrzeugen

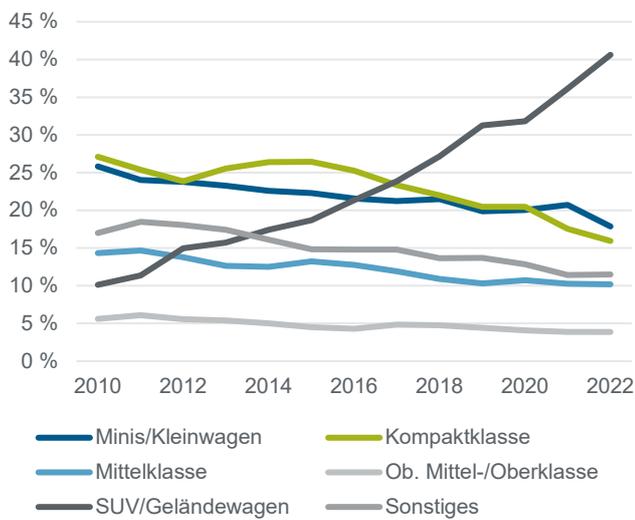


Quelle: KBA.

Dieser Trend steht im Einklang mit einem generellen Zuwachs von größeren und energieintensiveren Fahrzeugen: Der Anteil von SUV und Geländewagen insgesamt hat sich seit 2010 sogar vervierfacht (Grafik 10). Der zunehmende Gebrauch von großen Pkw wirkt dabei den Fortschritten in der Emissionsreduzierung, die durch die Elektrifizierung des Autoverkehrs erzielt wurde, entgegen: Im Fall von Verbrennern verschlechtert er die Emissionsbilanz unmittelbar. Und auch im Fall von Elektrofahrzeugen stellt er für die Klimabilanz eine Herausforderung dar, da größere Fahrzeuge sowohl mehr Strom verbrauchen als auch mit größeren Batterien ausgestattet sind, die in der Herstellung mehr Energie und Rohstoffe verbrauchen.

Grafik 10: Deutlicher Anstieg bei SUV und Geländewagen in Deutschland

Anteile der Größenklassen an den neu zugelassenen Pkw



Quelle: KBA.

In diesem Zusammenhang setzt eine weitere Facette der Dienstwagenbesteuerung Anreize: Die Pauschalregelung für die private Mitbenutzung in Höhe von 1 %, 0,5 % bzw. 0,25 % des Fahrzeugpreises berücksichtigt nicht die eigentlichen Kosten, die durch den Wertverlust der Pkw anfallen, sondern approximiert den Verlust anteilig über den Listenpreis. Das führt bei neuen und jungen Fahrzeugen zu einer steuerlichen Unterschätzung der tatsächlichen Kosten. Da Dienstwagen vergleichsweise kurz in den Unternehmen verweilen und nach einiger Zeit wieder ersetzt werden, schafft diese Regelung finanziellen Spielraum, der für die Anschaffung teurerer und damit größerer und energieintensiver Modelle genutzt werden kann.¹⁵

Außerdem fallen bei privat genutzten Dienstwagen höhere Grenzkosten der Nutzung (z. B. die Kosten für Benzin) nicht ins Gewicht, wenn diese vom Arbeitgeber pauschal übernommen werden. Dies erhöht für die Mitarbeitenden nicht nur den Anreiz zu einer intensiveren Autonutzung, sondern senkt auch deren Anreiz, Teile der Verkehrsleistung auf energieeffizientere Verkehrsangebote wie Bus oder Bahn zu verlagern.^{16,17}

Bisher ist der Gebrauch von elektrisch betriebenen Nutzfahrzeugen kaum verbreitet

Neben den Pkw bilden die Nutzfahrzeuge die zweite große Gruppe im Bereich des Straßenverkehrs. Laut KBA waren

Anfang 2023 3,6 Mio. Lkws, 2,4 Mio. Zugmaschinen und rund 80.000 Omnibusse in Deutschland zugelassen. Rund 1,7 Mio. Zugmaschinen entfallen auf die Land- und Forstwirtschaft. Rechnet man die Land- und Forstwirtschaft heraus, sind in Deutschland rund 4,3 Mio. Nutzfahrzeuge im Unternehmenskontext unterwegs. Bei allen für den Straßenverkehr zugelassenen Fahrzeugen bilden derzeit Verbrenner die vorherrschende Antriebsart.¹⁸

In den Unternehmensfuhrparks sind gemäß KfW-Klimabarometer insgesamt über 90 % aller Nfz mit einem Verbrennungsmotor ausgestattet.¹⁹ Dementgegen werden lediglich 2 % rein elektrisch betrieben, 0,4 % sind Plug-in-Hybride (Grafik 11). Der Anteil elektrisch betriebener Nfz ist dabei in allen Unternehmensklassen zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch gering. Dass sich bisher erst wenige elektrische Nfz im Umlauf befinden, hängt auch mit den technischen Herausforderungen zusammen, die sich derzeit noch ergeben.

Grafik 11: Deutlich größerer Aufholbedarf bei der Elektrifizierung der Nutzfahrzeugflotte

Anteile der elektrifizierten Nutzfahrzeuge in Prozent



Quelle: KfW-Klimabarometer 2022.

So haben vor allem bei schweren Nfz die Batteriesysteme einen hohen Massebedarf, woraus sich Einschränkungen bei den Reichweiten sowie bei den maximal erzielbaren Nutzlasten ergeben. Zudem erfordern Elektroantriebe ein stationäres Laden mit entsprechend längeren Standzeiten oder leistungstärkeren Ladepunkten, die bisher im öffentlichen Raum noch kaum existieren.²⁰ In der Anschaffung sind vor allem batterieelektrisch betriebene Lkw noch sehr teuer. Deren Kaufpreis ist zum derzeitigen Zeitpunkt deutlich höher als der von vergleichbaren Diesel-Fahrzeugen, wenngleich sie auch mit geringeren Instandhaltungskosten aufwarten können.²¹ Zum Erreichen des Klimaneutralitätsziels ist daher in Zukunft vor allem im Straßengüterverkehr noch ein tiefgreifender Technologiewandel, weg vom bisher dominierenden Dieselantrieb hin zu klimafreundlichen Alternativen, erforderlich. Denn die Emissionen von Schwerlastern, Bussen und leichten Nfz macht mehr als ein Drittel der Emissionen im gesamten Straßenverkehr aus.²²

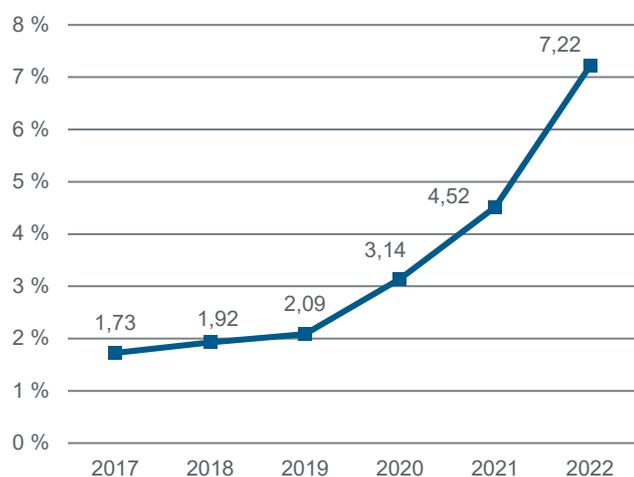
Fortschritte bei der Elektrifizierung des Straßengüterverkehrs hängen von politischen Weichenstellungen ab

Für die kommenden Jahre wird mit einem Markthochlauf batterieelektrischer Antriebe für leichte und mittlere Nfz sowie für Lkw im regionalen Verteilerverkehr gerechnet: Hier können moderne Batteriesysteme typische Transportdistanzen ermöglichen, wobei die hohe Energieeffizienz des elektrischen Antriebs klare Kostenvorteile gegenüber Verbrennern und anderen Fahrzeugtypen bietet.²³ Im Langstreckenbetrieb ist die zukünftige Entwicklung noch ungewisser. So setzen einige Hersteller – neben batteriebetriebenen E-Lkws – noch auf andere klimafreundliche Antriebe, z. B. auf der Basis von Wasserstoff oder Brennzellentechnologien bzw. Oberleitungen.²⁴ Aus ökonomischer Sicht kann ein Nebeneinander verschiedener Antriebsarten durchaus Vorteile bieten: Bei Technologieoffenheit treten die verschiedenen Antriebe zunächst in einen Wettbewerb miteinander, bei dem sich über die Zeit die effizienteste Alternative durchsetzt. Jedoch benötigen die unterschiedlichen Antriebsarten auch unterschiedliche, hinreichend dichte Energieinfrastrukturen, deren Bereitstellung wiederum erst beim Erreichen ausreichend hoher Nutzerzahlen wirtschaftlich rentabel ist, woraus sich ein direkter Zielkonflikt zwischen Technologieoffenheit und Netzwerkeffekten ergibt.

Bisher gilt die Entwicklung von Batteriesystemen als am weitesten fortgeschritten und bietet perspektivisch in vielen Fällen eine aussichtsreiche klimafreundliche Alternative. Wesentliche Vorteile dieser Antriebsart gegenüber anderen diskutierten Klimaalternativen (wie z. B. wasserstoffbasiertem oder Brennstoffzellen-Antrieb) sind vor allem ihre hohe Energieeffizienz sowie die Möglichkeit einer vollständigen Dekarbonisierung über die Nutzung erneuerbaren Stroms.^{25,26} Somit gilt auch eine zumindest teilweise Elektrifizierung des schweren Güterverkehrs als wahrscheinlich.²⁷ Und so lässt sich bei den Lkw-Neuzulassungen auch heute schon ein positiver Trend erkennen – wenn auch auf geringem Niveau: Betrug im Jahr 2017 der Anteil der neu zugelassenen Lkw mit einem batterieelektrischen Motor noch 1,7 % unter allen Lkw-Neuzulassungen, hat sich seit dem dieser Anteil kontinuierlich erhöht und war mit 7,2 % jüngst mehr als dreimal so hoch wie noch vor 6 Jahren (Grafik 12).

Grafik 12: Batterieelektrische Lkw sind derzeit noch eine Nische, wachsen aber dynamisch

Anteile batterieelektrischer Lkw an allen neu zugelassenen Lkw in Prozent



Quelle: KBA, eigene Berechnungen.

Unternehmen dürften die Anschaffung von E-Lkws vor allem dann in Betracht ziehen, wenn deren Wirtschaftlichkeit gegenüber anderen Antriebsarten, insbesondere Diesel, langfristig gegeben ist. Da es außerdem bislang wenig Erfahrung mit der Nutzung von E-Lkws gibt, ist eine Flottenumstellung für die Unternehmen auch mit Unsicherheiten hinsichtlich zukünftiger technologischer Entwicklungen sowie dem ausreichenden Vorhandensein von Lademöglichkeiten verbunden. Mit geeigneten Maßnahmen kann die Politik hier Anreize zur Dekarbonisierung des Straßengüterverkehrs schaffen.

Ein erster Schritt in diese Richtung ist mit der Befreiung elektrisch betriebener Fahrzeuge von der Lkw-Maut getan.²⁸ Und auch der national eingeführte Preis auf CO₂-Emissionen im Verkehr erhöht die Kosten fossiler Kraftstoffe und kann – bei entsprechender Ausgestaltung eines verlässlichen Preispfades – den verstärkten Einsatz emissionsarmer Antriebe befördern. Daneben ist aber vor allem der Ausbau einer entsprechenden öffentlichen Ladeinfrastruktur mit besonders hohen Ladeleistungen wesentlich. Dies kann den Unternehmen und Fahrzeugherstellern ausreichend Planungssicherheit hinsichtlich der zukünftigen Einsatzfähigkeit elektrischer Lkws für lange Strecken bieten und somit einen schnelleren Markthochlauf forcieren.

Fazit

Im Verkehrssektor wurden bisher nur geringe Emissionseinsparungen erzielt: Der CO₂-Ausstoß liegt seit Jahren auf einem nahezu konstant hohen Niveau. Will man die für 2030 gesetzten Ziele im Verkehrssektor noch erreichen, bedarf es einer deutlichen Trendwende: So muss in den kommenden 8 Jahren jedes Jahr etwa 16-mal so viel an CO₂ eingespart werden, als es bisher jährlich der Fall war. Technologisch gesehen ist der Dekarbonisierungspfad für den Straßenverkehr recht klar. Der effizienteste Weg ist die direkte Elektrifizierung. Im Pkw-Bereich sowie bei den leichten Nutzfahrzeugen gilt die Umsetzung als etabliert. Im Bereich des schweren Straßengüterverkehrs herrscht noch ein Nebeneinander von drei emissionsfreien Optionen: Oberleitungs-Lkw, Brennstoffzellen- und batterieelektrische Fahrzeuge. Allerdings wird auch hier die Batterie zunehmend als effiziente Form der Dekarbonisierung diskutiert.

Bei der Elektrifizierung des Straßenverkehrs kommt den Unternehmen eine wichtige Rolle zu: Zum einen werden mehr als zwei Drittel aller Pkw auf gewerbliche Halter neu zugelassen. Zum anderen befinden sich die meisten Nutzfahrzeuge, bei denen sich besonders große Einsparpotenziale erzielen lassen, in Unternehmensbesitz. Die Ergebnisse des KfW-Klimabarometers zeigen, dass sich die Unternehmen im Pkw-Bereich schon auf einem guten Weg befinden. Insgesamt ist mittlerweile immerhin jedes siebte Fahrzeug in den Unternehmensfuhrparks voll oder teilweise (durch Hybride) elektrifiziert. Allerdings neigen Unternehmen – stärker als Privatpersonen – dazu, Plug-in-Hybride sowie große und energieintensive Autos zu besitzen, deren Klimawirkung umstritten ist. Im Bereich der Nutzfahrzeuge sind Verbrenner zurzeit der vorherrschende Fahrzeugtyp. Elektrische Fahrzeuge werden noch sehr selten genutzt, was insbesondere auf eine spätere technische Verfügbarkeit von E-Fahrzeugen, hohen Anschaffungskosten batterieelektrischer Nfz sowie einer kaum vorhandenen Hochleistungsladeinfrastruktur für den schweren Straßengüterverkehr zurückzuführen ist.

Beim Fahrzeugkauf spielen für die Unternehmen vor allem die Kosten unterschiedlicher Fahrzeugtypen eine entscheidende Rolle. So dürfte die Anschaffung eines energieeffizienten und klimafreundlichen Fahrzeugs dann in Betracht gezogen werden, wenn dies langfristig wirtschaftliche Vorteile bietet. Der Politik bieten sich hier verschiedene Ansatzpunkte, um Anreize für eine stärkere Dekarbonisierung des Straßenverkehrs zu setzen. Im Pkw-Bereich kann eine Reformierung der Dienstwagenbesteuerung zum einen größere ökonomische Anreize für die rein elektrische Nutzung von Fahrzeugen bzw. für die Anschaffung von leichteren, energieeffizienteren Fahrzeugen schaffen. Daneben kann die Bereitstellung einer leistungsstarken Ladeinfrastruktur ein für die E-Mobilität praktikables Umfeld bieten und ist daher für einen erfolgreichen Weg zur Klimaneutralität zentral. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Nutzfahrzeuge, denn für den Einsatz von E-Lkws im schweren Straßengüterverkehr ist eine entsprechende öffentliche Ladeinfrastruktur mit besonders hohen Ladeleistungen unabdingbar. Diese kann den Unternehmen und Fahrzeugherstellern zudem ausreichend Planungssicherheit hinsichtlich der zukünftigen Einsatzfähigkeit elektrischer Lkws für lange Strecken bieten und somit einen Markthochlauf beschleunigen.

Die Datenbasis: Das KfW-Klimabarometer

Das KfW-Klimabarometer ist die erste und bislang einzige repräsentative Datenbasis für das Investitionsverhalten aller deutschen Unternehmen – vom Kleinstunternehmen bis zum Großunternehmen – auf dem Weg zur Klimaneutralität. Die Unternehmensbefragung ist als jährliche Wiederholungsbefragung konzipiert und liefert Einblicke zu den Einstellungen und Aktivitäten der Unternehmen rund um die Umsetzung der Energiewende.

Die Analysen im vorliegenden Bericht stützen sich auf die Daten der ersten Erhebungswelle (Befragungszeitraum: 10.02.2022 bis zum 17.06.2022). Daran haben sich insgesamt 10.935 Unternehmen beteiligt.

Weiterführende Informationen finden Sie im Internet unter: www.kfw.de/klimabarometer.

¹ Vgl. UBA (2023): [Emissionsübersichten KSG-Sektoren 1990–2020](#) (Stand vom 15.03.2023).

² Vgl. UBA (2023): [Treibhausgas-Emissionen in Deutschland | Umweltbundesamt](#) (Stand vom 11.04.2023).

³ Vgl. BMWK (2022): [Klimaschutz in Zahlen](#).

⁴ Vgl. NOW GmbH (2023): Marktentwicklung klimafreundlicher Technologien im schweren Straßengüterverkehrs. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV).

⁵ Vgl. BMDV (2020): Gesamtkonzept klimafreundliche Nutzfahrzeuge.

⁶ Vgl. Brand, S., Römer, D. und M. Schwarz (2021): 5 Bio. EUR klimafreundlich investieren – eine leistbare Herausforderung, Fokus Volkswirtschaft Nr. 350, KfW Research.

⁷ Vgl. KBA (2023): Neuzulassungsbarometer Personenkraftwagen im Mai 2023.

⁸ Vgl. Agora Verkehrswende und Öko-Institut (2021): Dienstwagen auf Abwegen. Warum die aktuellen steuerlichen Regelungen einen sozial gerechten Klimaschutz im Pkw-Verkehr ausbremsen.

⁹ Vgl. Öko-Institut (2020): Impulse für mehr Klimaschutz und soziale Gerechtigkeit in der Verkehrspolitik.

¹⁰ Der Anstieg seit 2019 in den Elektrifizierungsquoten der gewerblichen Halter fällt zudem auch mit der Einführung steuerlicher Erleichterungen für elektrische Fahrzeuge zusammen.

¹¹ Vgl. Abel-Koch, J., Brüggemann, A., Köhler-Geib, F., Kohn, K., Lo, V., Schwartz, M., und M. Schwarz (2022): KfW-Klimabarometer 2022. Deutsche Unternehmen investieren rund 55 Mrd. EUR in den Klimaschutz – noch zu wenig für das Ziel der Klimaneutralität, KfW Research.

¹² Vgl. Plötz, P. et al. (2022): Real-world usage of plug-in hybrid vehicles in Europe – a 2022 update on fuel consumption, electric driving and CO₂ emissions. ICCT White paper.

¹³ Vgl. Umweltbundesamt (2021): Klimaschutzinstrumente im Verkehr. Plug-in-Hybride. Kurzstudie sowie Plötz, P. et al. (2022), a. a. O.

¹⁴ Vgl. Förderaler Öffentlicher Dienst Finanzen (2023): [Firmenwagen](#).

¹⁵ Vgl. [Blog - Dienstwagenprivileg: Mehr als ein Bauchgefühl - \(agora-verkehrswende.de\)](#).

¹⁶ Zur generellen Kritik an der aktuellen Dienstwagenbesteuerung und alternativen Umsetzungen in anderen Ländern vgl. auch UBA (2022): [Klimaschutzinstrumente im Verkehr: Dienstwagenbesteuerung](#).

¹⁷ Vgl. etwa Agora Verkehrswende (2022): [Steuersignale zur Transformation der Pkw-Flotte](#).

¹⁸ Gemäß Zulassungsstatistik des KBA werden über alle Halter hinweg 99 % der am 01.01.2023 zugelassenen Fahrzeuge mit einem Verbrennungsmotor angetrieben (92 % mit einem Diesel-, 6 % mit einem Benzin- und 1 % mit einem Gasmotor) und nur 1 % mit einem Elektromotor. Vgl. KBA (2023): [Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Bundesländern, Fahrzeugklassen und ausgewählten Merkmalen, 1. Januar 2023 \(FZ 27\)](#). Bei gewerblichen Haltern beträgt der Anteil rund 1,3 % (eigene Berechnungen auf Basis der KBA-Statistik).

¹⁹ Der leicht höhere Anteil von Fahrzeugen mit Elektromotor im Vergleich zur Zulassungsstatistik des KBA dürfte u. a. der Tatsache geschuldet sein, dass das KfW-Klimabarometer alle Fahrzeuge in den Unternehmensfuhrparks betrachtet, auch nicht zugelassene Fahrzeuge, die nur auf dem Firmengelände verkehren. Gemäß § 4 der Zulassungsverordnung sind unter anderem Stapler und selbstfahrende Arbeitsmaschinen sowie Leichtkraftfahrzeuge mit vier Rädern, die häufig elektrisch betrieben werden, von der Zulassungspflicht ausgenommen.

²⁰ Vgl. Göckeler, K.; Hacker, F.; Mottschall, M.; Blanck, R.; Görz, W.; Kasten, P.; Bernecker, T. und J. Heinzlmann (2020): Status quo und Perspektiven alternativer Antriebstechnologien für den schweren Straßengüterverkehr – 1. Teilbericht, Erster Teilbericht des Forschungs- und Dialogvorhabens „StratES: Strategie für die Elektrifizierung des Straßengüterverkehr“. Unter Mitarbeit von Öko-Institut und Hochschule Heilbronn. Öko-Institut.

²¹ Boston Consulting Group (2022): [What the Shift to Zero-Emission Vehicles Means for Commercial Transportation](#) (Stand vom 27.06.2023).

²² Vgl. Statistisches Bundesamt (2023): [Straßenverkehr: EU-weite CO₂-Emissionen seit 1990 um 21 % gestiegen](#). (Stand vom 28.06.2023).

²³ Vgl. Umweltbundesamt (2021). Klimaschutzinstrumente im Verkehr. CO₂-Standards Lkw. Kurzstudie.

²⁴ Vgl. ZDF heute (2022): [Wie steht es um die Elektromobilität bei Lkw?](#) (Stand: 27.06.2022).

²⁵ Vgl. Göckeler, K., Heinzlmann, J., Hacker, F., Lesemann, L., Ziegler, L. und T. Bernecker (2022): Anforderungen der Logistikbranche an einen Umstieg auf klimaschonende Fahrzeugtechnologien. Ergebnisbericht einer standardisierten Befragung. Zweiter Teilbericht des Forschungs- und Dialogvorhabens StratES. Berlin, Heilbronn: Öko-Institut, Hochschule Heilbronn.

²⁶ Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg ifeu (2022): Vergleichende Analyse der Potentiale von Antriebstechnologien für Lkw im Zeithorizont 2030

²⁷ Vgl. Fraunhofer ISI (2021): Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland 3.

²⁸ Vgl. Bundesministerium für Digitales und Verkehr (2023): [Lkw-Maut](#). (Stand vom 28.06.2023).